

# **RINNOVO DICHIARAZIONE AMBIENTALE**



DICHIARAZIONE AMBIENTALE EMAS  
CHEMGAS S.R.L. - STABILIMENTO DI BRINDISI  
DATI AGGIORNATI AL 31-12-2023  
DOCUMENTO REDATTO IL 02-01-2025

**INDICE**

1.	INTRODUZIONE .....	3
2.	NORMATIVA APPLICABILE E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....	4
3.	CHEMGAS S.R.L. ....	8
3.1	STORIA DELLO STABILIMENTO CHEMGAS .....	9
3.2	ASSETTO PRODUTTIVO, AUTORIZZATIVO E DELLE CERTIFICAZIONI VOLONTARIE DI CHEMGAS S.R.L. ....	9
4.	UBICAZIONE DELLO STABILIMENTO PRODUTTIVO CHEMGAS .....	12
5.	INQUADRAMENTO AMBIENTALE .....	16
6.	DESCRIZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI .....	28
6.1	IMPIANTO DI PRODUZIONE AZOTO E OSSIGENO ASU .....	28
6.1.1	Principio di funzionamento .....	28
6.1.2	Descrizione del processo .....	29
6.2	PRODUZIONE DI AZOTO LIQUIDO .....	30
6.3	PRODUZIONE DI ARGON LIQUIDO .....	32
6.4	COMPRESSIONE IDROGENO .....	32
6.5	IMPIANTO CRIO & ENG .....	33
6.6	IMPIANTO DI PRODUZIONE AZOTO HPN (High Pressure Nitrogen) .....	33
6.7	ARIA COMPRESSA FORNITA IN TUBAZIONE .....	35
7.	LA POLITICA E IL SISTEMA INTEGRATO DI GESTIONE .....	35
7.1	POLITICA AZIENDALE DI GESTIONE INTEGRATA .....	35
7.2	IL SISTEMA INTEGRATO DI GESTIONE E LA COMPONENTE AMBIENTALE .....	39
8.	DEFINIZIONE E VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI .....	40
8.1	DEFINIZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI .....	40
8.2	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI ASPETTI AMBIENTALI E PRESTAZIONI AMBIENTALI .....	40
8.3	DESCRIZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI SIGNIFICATIVI E RELATIVI INDICATORI .....	45
8.3.1	Emissioni in atmosfera di gas fluorurati .....	45
8.3.2	Scarichi delle acque reflue .....	48
8.3.3	Rumore .....	54
8.3.4	Rifiuti .....	57
8.3.5	Utilizzo di energia elettrica .....	60
8.4	DESCRIZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI SIGNIFICATIVI E RELATIVI INDICATORI .....	62
9.	OBIETTIVI E TRAGUARDI AMBIENTALI RAGGIUNTI .....	64
10.	CONCLUSIONI .....	69

## 1. INTRODUZIONE

Il Sistema di ecogestione ed audit (*Eco-Management and Audit Scheme* = EMAS) è un sistema ad adesione volontaria per le imprese e le organizzazioni che desiderano impegnarsi a valutare e migliorare la propria efficienza ambientale.

La presente dichiarazione ambientale descrive i risultati raggiunti rispetto agli obiettivi ambientali fissati ed indica in che modo e con quali programmi CHEMGAS prevede di migliorare continuamente le proprie prestazioni in campo ambientale.

La presente dichiarazione ambientale contiene (come esplicitato nell'allegato IV del regolamento EMAS Reg. 1221/2009/CE):

- una descrizione chiara dello Stabilimento CHEMGAS con la descrizione delle sue attività e dei suoi prodotti;
- la politica ambientale dell'organizzazione e una breve illustrazione del suo sistema di gestione ambientale;
- una descrizione di tutti gli aspetti ambientali significativi, diretti e indiretti, che determinano impatti ambientali significativi di CHEMGAS ed una spiegazione della natura degli impatti connessi a tali aspetti;
- una descrizione degli obiettivi e target ambientali in relazione agli aspetti e impatti ambientali significativi;
- una sintesi dei dati disponibili sulle prestazioni di CHEMGAS rispetto ai suoi obiettivi e traguardi ambientali per quanto riguarda gli impatti ambientali significativi. La relazione riporta gli indicatori chiave e gli altri pertinenti indicatori esistenti delle prestazioni ambientali;
- altri fattori concernenti le prestazioni ambientali, comprese le prestazioni rispetto alle disposizioni di legge, per quanto riguarda gli impatti ambientali significativi;
- un riferimento agli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente.

## 2. NORMATIVA APPLICABILE E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- ☞ REGOLAMENTO (UE) 2024/573 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 7 febbraio 2024 sui gas fluorurati a effetto serra
- ☞ Regolamento fognario del Polo Petrolchimico del 01.06.2023
- ☞ D.L. 3/09/2020, n. 116 “Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio”
- ☞ Regolamento (UE) 2018/2026 della Commissione del 19 dicembre 2018 che modifica l'allegato IV del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS);
- ☞ DPR del 16 novembre 2018, n. 146 “Regolamento di esecuzione del regolamento (UE) n. 517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il Regolamento (CE) n. 842/2006”
- ☞ Regolamento (UE) 2017/1505 della Commissione del 28 agosto 2017 che modifica gli allegati I, II e III del Regolamento (ce) n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)
- ☞ D.Lgs 18 luglio 2016, n. 141 “Disposizioni integrative al Decreto Legislativo 4 luglio 2014, n. 102 di attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE”
- ☞ Determina Dirigenziale n. 4 del 11.01.2016 (integrata con Determina Dirigenziale n. 72 del 13.07.2021)
- ☞ Decreto Legislativo 26 giugno 2015, n. 105 “Attuazione della Direttiva 2012/18/UR relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose”
- ☞ Regolamento (UE) N. 1357/2014 della Commissione del 18 dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.
- ☞ Reg. UE1342/2014 – Inquinanti organici persistenti- Modifica degli Allegati IV e V del regolamento 850/2004/ce
- ☞ Decreto Legislativo 4 luglio 2014, n. 102 “Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica” e s.m.i.

- ☞ D.P.R. n° 59 del 13/03/2013 “Regolamento recante la disciplina dell'autorizzazione unica ambientale e la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle piccole e medie imprese e sugli impianti non soggetti ad autorizzazione integrata ambientale, a norma dell'articolo 23 del decreto legge 9 febbraio 2012, n. 5, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 aprile 2012, n. 35” e s.m.i.
- ☞ Regolamento Regionale 9/12/2013 n° 26 “Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia” e s.m.i.
- ☞ Delibera della Giunta Comunale di Brindisi n° 328 del 05/08/2011 L.R. n° 3/2002 “Modifica alla variante alla zonizzazione acustica comunale con deliberazione G.C. n° 243 del 17/06/2011”
- ☞ Decreto del Presidente della Repubblica 1 Agosto 2011, n. 151 “Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122” e s.m.i.
- ☞ Delibera Giunta Regionale Puglia n. 1214 del 31/05/2011 “Individuazione degli edifici di interesse storico ed opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile”
- ☞ Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 dicembre 2009 “Istituzione del sistema di controllo per la tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'art. 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e dell'art. 14-bis del decreto-legge n. 78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n. 102 del 2009” e s.m.i.
- ☞ Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 “sull’adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), che abroga il regolamento (CE) n. 761/2001 e le decisioni della Commissione 2001/681/CE e 2006/193/CE” e s.m.i.
- ☞ Decreto Ministero degli Interni 17 gennaio 2008 “Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni” e s.m.i.
- ☞ Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” e s.m.i.
- ☞ APAT (Agenzia per la Protezione dell’Ambiente e per i servizi Tecnici) (2006) - “I Quaderni della Formazione Ambientale - Acqua”

- ☞ Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003 “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica” e s.m.i.
- ☞ Legge regionale N° 3/2002 del 12/02/2002 “Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico”.
- ☞ Decreto Ministero Ambiente del 1999 n. 471 “Regolamento recante criteri procedure e modalità per la messa in sicurezza la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati ai sensi dell'art. 17 del D. Lgs. 22/1997” e s.m.i.
- ☞ Regione Puglia – Legge Regionale n. 27 del 13/08/1998 “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistico-ambientali e per la regolamentazione dell'attività venatoria
- ☞ D.P.R. 11-2-1998 n. 53 “Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica che utilizzano fonti convenzionali, a norma dell'articolo 20, comma 8, della L. 15 marzo 1997, n. 59” e s.m.i.
- ☞ Legge del 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge quadro sull'inquinamento acustico” e s.m.i.
- ☞ D.P.C.M. del 1 marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno” e s.m.i.
- ☞ Legge 10/91 “Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia” e s.m.i.
- ☞ Cartografia tematica ed analisi del paesaggio vegetale ed agricolo del Parco Naturale Regionale “Saline di Punta della Contessa” (Brindisi - Puglia)
- ☞ UNI 10616 “Impianti a rischio di incidente rilevante - Sistemi di gestione della sicurezza - Linee guida per l'attuazione della UNI 10617”
- ☞ UNI 10617 “Impianti a rischio di incidente rilevante - Sistemi di gestione della sicurezza - Requisiti essenziali “
- ☞ UNI 10672 “Impianti di processo a rischio di incidente rilevante. Procedure di garanzia della sicurezza nella progettazione”
- ☞ Norma UNI 45001 “Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro - Requisiti e guida per l'uso”

- ☞ Norma UNI EN ISO 9001 “Sistemi di Gestione per la Qualità”
- ☞ Norma UNI EN ISO 14001 “Sistema di gestione ambientale – Requisiti e guida per l’uso”
- ☞ Norma UNI EN ISO 22000 “Sistemi di gestione per la sicurezza alimentare – Requisiti per qualsiasi organizzazione di filiera alimentare”.
- ☞ Norma ISO/TS 22002-9 “Prerequisite programmes on food safety – Part 1: food manufacturing”
- ☞ FSSC 22000 [iso 22000, Specifiche tecniche per PRPs di settore, ISO/TS 22002-1]
- ☞ UNI EN ISO 19011 “Linee Guida per gli audit di Sistemi di Gestione”

**3. CHEMGAS S.R.L.****Dati Generali dello Stabilimento CHEMGAS**

<b>Società</b>	CHEMGAS S.r.l.
<b>Ragione Sociale</b>	CHEMGAS S.r.l.
<b>Indirizzo</b>	Via E. Fermi, 4, 72100 - Brindisi
<b>Telefono</b>	0831-548701 (disponibile in orario giornaliero) 0831-570927 (Sala Controllo, disponibile 24 ore su 24)
<b>Sito Internet</b>	www.chemgas.it

<b>Direttore dello Stabilimento</b>	Ing. Marco Serafin
ORGANICO AZIENDALE E ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ	
<b>Numero totale di addetti</b>	<b>34</b>
di cui:	
<b>Personale turnista</b> (organizzato su tre turni giornalieri)	<b>16</b>
<b>Personale giornaliero</b> (con orario dalle 07.55 alle 16.35 da lunedì' al giovedì e dalle 07.55 alle 14.00 il venerdì')	<b>18</b>
STABILIMENTO	
<b>Totale area sito</b>	<b>29.313 m<sup>2</sup></b> Superficie aumentata rispetto all'anno 2018 (la superficie era pari a 23.139 m <sup>2</sup> ) in conseguenza dell'acquisizione di terreni adiacenti allo stabilimento (area "sud/est e ovest")

La Società ha un assetto patrimoniale collegato ai seguenti Soci Azionisti:

- Sapio Produzione Idrogeno e Ossigeno S.r.l., con quota pari al 51% del capitale sociale;
- Nippon Gases Italia S.r.l., con quota paria a 49% del capitale sociale.

**Riferimenti aziendali per la gestione del contatto con il pubblico**

Nominativo	Funzione	Telefono	E-mail
Marco Serafin	Direttore di Stabilimento	0831-548701	marco.serafin@chemgas.it
Claudia Gorgoni	Responsabile Qualità, Salute, Sicurezza e Ambiente	0831-548712	claudia.gorgoni@chemgas.it



### 3.1 STORIA DELLO STABILIMENTO CHEMGAS

Lo Stabilimento nasce nel 1960 come unità di servizio per la fornitura di gas tecnici all'interno del Polo Petrolchimico Montedison.

Nel 1992 a seguito di diversificazione della filosofia di produzione del Polo viene effettuato lo "spin off" dell'attività con la cessione alla Chemgas S.r.l..

Nel 1997 Chemgas S.r.l. ammoderna gli impianti con l'installazione di una nuova unità di separazione aria e di un nuovo liquefattore per mezzo del quale inizia la produzione di Azoto, Ossigeno e Argon liquidi, con la qualificazione di Ossigeno e Azoto come prodotti medicinali, ai sensi di quanto previsto dalla Pharmacopea Europea e dalle procedure specifiche del Ministero della Salute e AIFA.

Dal 1998 Chemgas S.r.l. inizia a gestire per conto di Sapio Produzione Idrogeno e Ossigeno S.r.l. la fornitura in tubazione a Basell Poliolifine Italia S.p.a. di idrogeno compresso.

Nel 2005 i vecchi impianti Linde, già fuori esercizio, sono sostituiti da una unità HPN.

Nel 2007, a seguito di intervento dell'autorità garante della concorrenza e del mercato (AGCM) si confermano gli assetti societari ed il capitale sociale, mentre viene modificata la parte che prevede l'autonomia del Consiglio di Amministrazione rispetto ai Soci.

Dal 2011 Ossigeno, Azoto ed Argon sono prodotti anche ad uso alimentare, con specifica autorizzazione ottenuta dagli organismi governativi al tempo preposti (Comune di Brindisi e ASL di Brindisi), ai sensi della L. 283/1964 "Disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande" e del decreto attuativo D.P.R. 327/1980 "Materia di disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande", ora riconfermati in riconoscimento ai sensi del Reg. 852/2004/CE "Igiene dei prodotti alimentari".

### 3.2 ASSETTO PRODUTTIVO, AUTORIZZATIVO E DELLE CERTIFICAZIONI VOLONTARIE DI CHEMGAS S.R.L.

La Chemgas S.r.l. è una azienda produttrice dei seguenti gas tecnici:

- Azoto, Ossigeno ed Argon allo stato liquido, che sono venduti all'esterno del Polo Industriale chimico di Brindisi ed impiegati per uso industriale, medicinale ed alimentare;
- gas tecnici allo stato gassoso, utilizzati per soddisfare il fabbisogno delle società presenti all'interno del Polo e precisamente:
  - ✓ Aria compressa (tal quale od essiccata per uso strumentazione e trasporti) per impianti delle Società Versalis, Enipower, Basell Poleolefine Italia e EniRewind;

- ✓ Azoto gassoso, a livelli di pressione differenziati per impianti delle Società Versalis, Enipower, Basell Poleolefine Italia;
- ✓ Ossigeno Gas, attualmente non utilizzato e inviato in atmosfera.

La distribuzione dei prodotti gassosi all'interno del Petrolchimico avviene attraverso una rete di tubazioni gestita dalla Società Versalis S.p.a. dal punto di consegna al limite batteria Chemgas S.r.l. fino ai punti di utilizzo.

La produzione dei gas tecnici viene effettuata con un processo fisico di distillazione dell'aria, impiegando le seguenti unità di produzione:

- Unità ASU (Air Separation Unit) per la separazione di Ossigeno, Azoto ed Argon;
- Impianto per la produzione di Argon liquido;
- Impianti di liquefazione Azoto, con trattamento di parte dell'Azoto prodotto dall'ASU;
- Unità HPN (High Purity Nitrogen) per la produzione di Azoto gas, utilizzato come sistema di back up.

Infine la Società Chemgas S.r.l. gestisce per conto della Società Sapio Produzione Idrogeno e Ossigeno S.r.l. la compressione di idrogeno, fornito dalla Società Versalis e quindi ceduto alla Società Basell Poliolefine Italia ed utilizzato in quota parte in Chemgas per la depurazione dell'argon.

#### **Autorizzazioni dello Stabilimento CHEMGAS e certificazioni del Sistema Integrato di Gestione**

##### **Certificato di Prevenzione Incendi**

Riferimento pratica n. VV.F. n. 14130:  
 ☞ Rinnovo del Certificato del 20/04/2021, rilasciato dai VVF della Provincia di Brindisi per l'attività 2.2.C. "Impianti di compressione o di decompressione dei gas infiammabili e/o comburenti con potenzialità > 50 Nm<sup>3</sup>/h" (Prot. N. 0005118 del 20/04/21)  
 ☞ Rinnovo del Certificato per

- l'attività 5.2.C. "Depositi di gas comburenti compressi e/o liquefatti in serbatoi fissi e/o recipienti mobili per capacità geometrica complessiva da > 10 m<sup>3</sup>", rilasciato in data 16/11/2023 (Prot. N. REP\_PROV\_BR/BR-SUPRO/0066623 del 16/11/2023)
- 12.1.A. "Depositi e/o rivendite di liquidi con punto di infiammabilità sopra i 65 °C, con capacità da 1 a 9 m<sup>3</sup> (esclusi liquidi infiammabili)", rilasciato in data 17/11/2023 (Prot. N. REP\_PROV\_BR/BR-SUPRO/0066919 del 18/11/2023)
- 49.1.A "Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva da 25 a 350 kW", rilasciato in data 20/11/2023

	(Prot. N. 0017634 del 16/11/2023) ☞ Rinnovo del Certificato del 17/11/2023, rilasciato dai VVF della Provincia di Brindisi, per l'attività 1.1.C "Stabilimenti ed impianti ove si producono e/o impiegano gas infiammabili e/o comburenti con quantità globali in ciclo superiori a 25 Nm <sup>3</sup> /h" (Prot. N. REP_PROV_BR/BR-SUPRO/0066919 del 18/11/2023)
<b>AUA (Autorizzazione Unica Ambientale)</b>	AUA n.4 del 11/01/2016, rilasciata dalla Provincia di Brindisi con integrazione del Provvedimento Dirigenziale di Autorizzazione n. 72 del 13-07-2021 e Presa d'atto modifica / rettifica AUA 72/2021 del 11-07-2023
<b>Autorizzazione sanitaria per la produzione di gas alimentari</b>	☞ Autorizzazione sanitaria n. 1102 del 28/07/2000, rilasciata dal Comune di Brindisi ☞ Riconoscimento Regionale ai sensi del DPR 514/97 N° CE IT AAE 160 31 del 27/02/2020 ☞ Aggiornamento del Riconoscimento Regionale n° CE IT AAE 160 31 del 04/07/2023
<b>Autorizzazione alla produzione di Gas medicinali</b>	➔ Certificato GMP n° IT-API/200/H/2023 del 18/08/2023, rilasciato dall'AIFA ➔ Determina di Registrazione AIFA per la "Produzione di Sostanze Attive" n° aAPI-94/2023 del 18/08/2023.
<b>Certificazione volontaria in conformità alla norma UNI EN ISO 14001 "Sistema di gestione ambientale – Requisiti e guida per l'uso"</b>	Certificato n. 21781, rilasciato da Certiquality S.r.l. in data 09/12/2015, ultimo rinnovo in data 12/10/2021
<b>Certificazione volontaria in conformità alla norma UNI 10617 "Impianti a rischio di incidente rilevante. Sistemi di Gestione della Sicurezza. Requisiti essenziali"</b>	Certificato numero 19165, rilasciato da Certiquality S.r.l. in data 03/08/2016, ultimo rinnovo in data 12/10/2021
<b>Certificazione volontaria in conformità alla norma UNI ISO 45001 "Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro - Requisiti e guida per l'uso"</b>	Certificato n° 29283, rilasciato da Certiquality S.r.l. in data 27/03/2013, ultimo rinnovo in data 12/10/2021
<b>Certificazione volontaria in conformità alla norma UNI EN ISO 9001 "Sistema di gestione per la qualità – Requisiti"</b>	Certificato numero 17614, rilasciato da Certiquality S.r.l. in data 20/12/2011, ultimo rinnovo in data 30/04/2024
<b>Certificazione volontaria in conformità alla norma UNI EN ISO 22000 "Sistemi di gestione per la sicurezza alimentare. Requisiti per qualsiasi organizzazione nella filiera alimentare" e schema FSSC22000 (Food Safety System Certification)</b>	Certificato/i numero 23558/23559, rilasciato da Certiquality S.r.l. in data 28/07/2016, ultimo rinnovo in data 02/12/2021
<b>Certificazione volontaria in conformità a "HACCP FOOD SAFETY SYSTEM BASED ON CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION DOCUMENTO CXC 1-1969 ed. 2020"</b>	Certificato numero 24059, rilasciato da Certiquality S.r.l. in data 28.07.2016, ultimo rinnovo in data 11/11/2021
<b>Registrazione secondo lo schema EMAS (Regolamento CE 1221/2009 del 25/11/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS))</b>	Certificato di Registrazione n° IT001851, rilasciato da Comitato Ecolabel- Ecoaudit in data 30/01/2018 con successivi rinnovi, con scadenza in data 12/10/2024

CHEMGAS garantisce la conformità agli obblighi normativi ambientali, che vengono verificati annualmente nella Riunione del Riesame della Direzione.

#### 4. UBICAZIONE DELLO STABILIMENTO PRODUTTIVO CHEMGAS

Lo Stabilimento CHEMGAS si colloca all'interno del Polo Petrolchimico di Brindisi dove sono presenti ed operative anche le società Versalis S.p.a., Basell Poliolefine Italia S.p.a., EniPower S.p.a., EniRewind S.p.a. e Società Brindisi Servizi Generali S.c.a.r.l. impegnata nella gestione dei servizi comuni. Ognuna di queste Società ha una struttura organizzativa, amministrativa e produttiva a sé stante e la comunicazione tra di esse e lo scambio di informazioni è gestita tramite il "Comitato di Coordinamento Intersocietario" riunito periodicamente e all'atto di ogni specifica necessità o emergenza.

Le coordinate geografiche che individuano lo stabilimento CHEMGAS sono:

<b>Latitudine</b>	40°38'05" Nord
<b>Longitudine</b>	18°00'35" Est
<b>Coordinate UTM</b>	Fuso = 34 X = 247112 E Y = 4502509 N

Nel Polo Petrolchimico Chemgas S.r.l. è posizionata in area interna e non confina con aree esterne, non industriali o parzialmente non industriali, come evidente dalla foto e dalla tavola di seguito riportate:

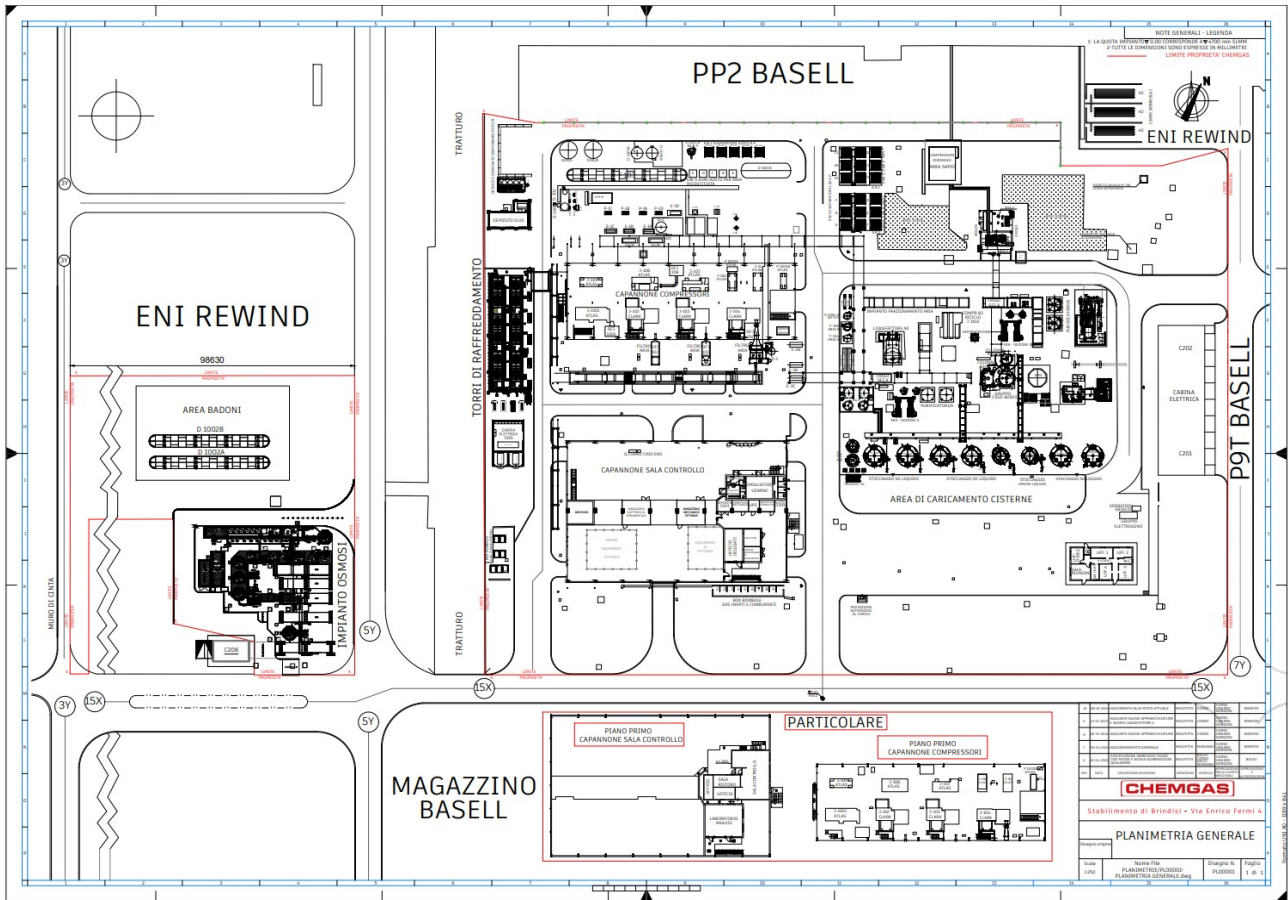




Come rappresentato nella Figura e Foto seguenti, lo Stabilimento Chemgas S.r.l. confina:

- a Nord, con l'impianto PP2 di Basell Poliolefine Italia;
- a Est, con la sileria (area silos) dell'impianto P9T di Basell Poliolefine Italia;
- a Sud, con il Magazzino Prodotti Finiti di Basell;
- a Ovest, con il muro di cinta del Polo Petrolchimico.





## 5. INQUADRAMENTO AMBIENTALE

### Inquadramento geografico e urbanistico

CHEMGAS è posizionata nell'ambito del Polo Petrolchimico situato nell'agglomerato industriale a Sud-Est di Brindisi, occupante una superficie pianeggiante complessiva di circa 4.500.000 m<sup>2</sup>, pari a 450 ha, nel quale operano, come già precedentemente detto, le Società Versalis S.p.a., Basell Poliolefine Italia S.p.a., EniPower S.p.a., Enirewind S.p.a. e Brindisi Servizi Generali S.c.a.r.l..

Tale area si trova nella parte orientale dell'Area di Sviluppo Industriale di Brindisi ed è delimitata a nord e ad est dal Mare Adriatico, a sud da aree in parte coltivate ed in parte incolte con vincolo naturalistico, ad ovest da aree industriali e in parte urbane.

Entro una distanza di circa 5 km dallo Stabilimento CHEMGAS ricadono il Centro della Città di Brindisi, alcuni quartieri quale "Casale" e "Perrino", oltre ad essere inclusi ricettori sensibili, quali istituti scolastici, luoghi di culto, uffici pubblici ed impianti sportivi.

Nel raggio di 5 km è anche presente la Zona Industriale Ovest di Brindisi, comprendente complessi industriali quali Edipower, FIAT Aviazione, EUROAPI e Sfir Raffineria di Brindisi.

Le principali infrastrutture viarie, nell'area interessata dal raggio di 5 km dallo stabilimento CHEMGAS, sono la S.S. 7 Appia, la S.S. 16, la linea ferroviaria Bari-Lecce, la S.S. 613 Brindisi-Lecce, la S.P. 87 Litoranea Salentina ed il nastro trasportatore per combustibile fossile della ENEL di servizio alla Centrale.

Lo Stabilimento CHEMGAS dista infine circa 6 km (in linea d'aria) dall'aeroporto "Brindisi Papola-Casale".

Quanto sopra descritto è chiaramente individuabile nella foto aerea sotto riportata, relativa al contesto geografico esteso, dell'area urbana e sub-urbana di Brindisi:





Ai fini della classificazione sismica (INGV), l'area ove verte lo Stabilimento è classificata come "Zona Sismica 4" (ex S=3 – quarta categoria), come risulta dall'Allegato A: "Classificazione sismica dei comuni italiani", dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003: Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", integrata dall'Ordinanza n.3431 del 03/05/2005.

In tale ambito, ai fini di procedere alla valutazione del proprio status, Chemgas S.r.l. ha predisposto, in data 27/05/2016 e tramite specifico tecnico abilitato, la "Relazione Generale di Calcolo per le Verifiche di Vulnerabilità Sismica", da cui è risultato che *"le strutture non hanno subito variazioni strutturali dai modelli iniziali e per quanto valutabile non sono stati riscontrati indizi di cattiva esecuzione o lesioni che possono far dubitare della sicurezza delle strutture"*.

#### **Lineamenti idrogeologici, geomorfologici e geolitologici dell'area su cui verte il sito**

Nel territorio di Brindisi è presente un corso idrico marino superficiale.

La costa a sud di Brindisi (dove è insediato il Polo Petrolchimico), a partire dalla zona industriale sino a Punta della Contessa, si presenta bassa (circa 3-4 metri nei punti più alti), con un basso cordone dunale il quale, procedendo verso sud, diminuisce fino a quasi scomparire. In questa zona è presente una depressione naturale che ha dato origine alla laguna costiera della Salina di Punta della Contessa, oggi importante stazione di sosta di molte specie di avifauna, nonché sede di numerosi habitat tutelati secondo specifici dispositivi nazionali e comunitari. La "piana brindisina" è una superficie sub-pianeggiante, immergente debolmente verso la costa, compresa altimetricamente tra circa m 0 e m 100 s.l.m.. Lungo la costa sono presenti dei tratti a falesia, prevalentemente in sedimenti poco tenaci, tanto che tali falesie sono interessate da fenomeni di crollo. Il corso d'acqua principale è il Canale Reale, mentre nei pressi di Torre Guaceto sono presenti delle aree paludose costiere.

#### **Interazioni con la flora e la fauna locali, esistenza di aree protette e vincoli paesaggistici**

Lo Stabilimento Petrolchimico è circondato, con aree a diversi livelli di protezione (vedi foto seguente) dal "**Parco Naturale Regionale Salina di Punta della Contessa**", un'oasi di protezione compresa tra Capo di Torre Cavallo e Punta della Contessa.



### **Saline di Punta della Contessa**

*Linea gialla: confine della zona SIC e ZPS*

*Linea rossa: confine della Zona 1 o "Zona Centrale" del Parco Naturale Regionale*

*Linea Rosa: confine della "Fascia di Protezione" del Parco Naturale Regionale*

Tale area è caratterizzata da vasti bacini di acqua dolce lungo la costa e da numerosi canali che scendono al mare raccogliendo l'acqua piovana. Questi bacini si trovano a una certa distanza dal mare, separati da dune non particolarmente grandi che non riescono a ostacolare alcune mareggiate, permettendo quindi all'acqua marina di raggiungere i bacini stessi, generandosi quindi acque salmastre.

Questa oasi è molto importante da un punto di vista zoologico: nel canale "Foggia di Rau" è possibile trovare anche la tartaruga *Emys orbicularis* mentre tutto il contesto è caratterizzato da una avifauna, soprattutto migratoria, molto ricca sia in termini di specie che di numerosità di individui delle stesse.

Infatti, dai censimenti effettuati nel corso degli anni, risultano presenti 114 specie di uccelli, di cui 44, quali, ad esempio, il Tarabusino, la Sgarza Ciuffetto, l'Airone bianco maggiore, l'Airone rosso, il Mignattaio, il Fenicottero, la Spatola, il Falco di palude, il Falco pescatore, il Cavaliere d'Italia, l'Avocetta, il Fraticello e il Gufo di Palude, sono inserite nell'Allegato I della "Direttiva

79/409/CEE – Conservazione degli uccelli selvatici” e quindi meritevoli di particolare protezione e salvaguardia ambientale, tanto da essere stata classificata come Zona a Protezione Speciale (ZPS). Inoltre, il medesimo contesto costituisce un SIC (Sito d'Importanza Comunitaria), identificato con la denominazione “Stagni e Saline di Punta della Contessa” per la presenza in particolare di due Habitat Prioritari (“Lagune costiere” o “Lagoons” e “Steppe salate mediterranee” o “Salt Steppes”) così come definiti dalla “Direttiva 92/43/CEE – Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”.



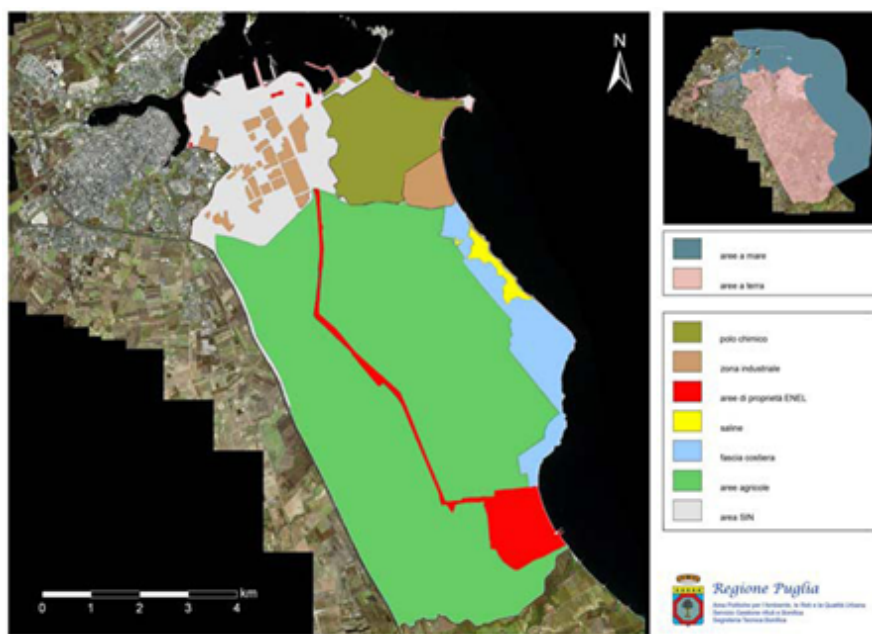
*Esempi di Lagune costiere e Steppe salate mediterranee*

Le sponde delle lagune ed i suoli umidi circostanti sono ricoperti da vasti Salicornieti a *Salicornia glauca* e *Salicornia radicante*, habitat naturale a rischio di scomparsa nel territorio dell'Unione Europea e pertanto anch'esso obiettivo di misure comunitarie di conservazione, oltre ad altre numerose specie botaniche rare o, in generale, in via di estinzione o riduzione in virtù dell'antropizzazione e dell'inquinamento quali, ad esempio, la cornucopia o le orchidee selvatiche.

*Salicornia* spp.*Ophrys passionis* var. *garganica**Orchis fragrans**Cornucopiae cucullatum*

**Sito di Interesse Nazionale di Brindisi per le Bonifiche (SIN)**

L'area industriale di Brindisi, in cui insiste Chemgas S.r.l., è stata inclusa nell'elenco dei "SIN" ("Siti di Interesse Nazionale per le Bonifiche"), secondo quanto stabilito dall'art. 15, comma 1, lettera c del "Decreto Ministeriale 471/1999 relativo alle bonifiche dei siti inquinati", in cui è riportata la prima definizione di sito inquinato, e precisamente "area soggetta, per quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, a rilevante impatto ambientale in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché a pregiudizio per i beni culturali ed ambientali". Il SIN di Brindisi, come evidenziato nella figura di seguito riportata, comprende la zona industriale, il porto e una fascia di litorale per una superficie totale interessata di circa 5.700 ha di terra e 5.600 ha di mare e con uno sviluppo costiero di circa 30 km<sup>2</sup>.



L'area su cui verte lo Stabilimento CHEMGAS, in termini di uso industriale, ha visto, sin dal suo iniziale utilizzo (1960), la sola destinazione ad impianti di produzione e servizio di gas tecnici per cui i potenziali impatti avuti sono di tipologia analoga a quanto ad oggi in essere.

In merito alle attività di caratterizzazione previste dalla Parte IV del D.lgs n°152/2006 la Società Chemgas S.r.l. (il cui stabilimento ricade all'interno del perimetro del Sito di Interesse Nazionale di Brindisi) ha:

- Effettuato nel 2004 il Piano di Caratterizzazione ex D.M. 471/99 per la propria area di proprietà, trasmettendo il relativo documento "PIANO DI CARATTERIZZAZIONE ai sensi

del D.M. 471/99, per l'area dello Stabilimento Chemgas s.r.l. sito all'interno del petrolchimico di Brindisi" al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (nel seguito MATTM) con nota del 18 marzo 2004 (acquisita dal MATTM al prot. n. 4460/QdV/DI del 22 marzo 2004) e queste indagini, validate da ARPA Puglia con documento prot. n. 3758 del 2 luglio 2004 (cfr. All. n° 3) hanno mostrato, relativamente ai terreni, la conformità alle concentrazioni limite ammissibili (CLA) stabilite dal D.M. 471/99 per un uso del suolo Industriale/Commerciale.

- trasmesso con nota datata 30 giugno 2005 il "Documento integrativo al Piano di Caratterizzazione", acquisito dal MATTM al prot. n. 13709/QdV/DI in data 8 luglio 2005 e le indagini condotte in tale ambito, validate da ARPA Puglia con documento prot. n. 3770 datato 8 luglio 2005, hanno mostrato, relativamente ai terreni, la conformità alle concentrazioni limite ammissibili stabilite dal D.M. 471/99 per un uso del suolo Industriale/Commerciale.

Nonostante quanto emerso da Piano di Caratterizzazione, la Conferenza dei Servizi Decisoria del 19 Ottobre 2006, in relazione alla richiesta, effettuata dalla società Chemgas S.r.l., di restituzione agli usi legittimi di tutta l'area di proprietà, acquisita dal MATTM con prot. n. 3401/QdV/DI del 17/02/2006), ha deliberato: "...di non poter accogliere l'istanza avanzata dalla società Chemgas, se tale istanza è da intendersi come chiusura del procedimento di bonifica posto in capo alla Società medesima...", atteso che la Conferenza dei Servizi Istruttoria del 27 Luglio 2006 aveva dichiarato "non approvabile" il progetto definitivo di bonifica della falda presentato dal Consorzio. L'area su cui verte lo Stabilimento CHEMGAS, in termini di uso industriale, ha visto, sin dal suo iniziale utilizzo (1960), la sola destinazione ad impianti di produzione e servizio di gas tecnici per cui i potenziali impatti avuti sono di tipologia analoga a quanto ad oggi in essere.

Successivamente in data 25 Ottobre 2017 Chemgas ha presentato richiesta di conclusione del procedimenti di restituzione agli usi legittimi dei terreni di sua proprietà.

**In data 13/12/2017, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha deliberato la conclusione del procedimento relativamente alla matrice "suoli" restituendo agli usi legittimi i terreni di tutta l'area di proprietà della società CHEMGAS Srl.**

Successivamente CHEMGAS ha acquistato la proprietà dei seguenti beni posti all'interno del Polo Petrolchimico:

- cabina elettrica dotata di apparecchiature ed impianti (Area Ovest rispetto il precedente confine di CHEMGAS);
- area urbana di metri quadri catastali 5.682 (Area Ovest rispetto il precedente confine di CHEMGAS).

posseduti in precedenza da EniRewind S.p.A.,

- area urbana di metri quadri catastali 522 (Area Est rispetto il precedente confine di CHEMGAS);
- area urbana di metri quadri catastali 4.731 (Area Sud rispetto il precedente confine di CHEMGAS).

posseduti in precedenza da Basell,

per i quali relativamente alla matrice “suoli”:

- **per l’Area Ovest**, le indagini, effettuate nel 2003 da EniRewind S.p.A e riferibili a tali aree del Sito, sono rappresentati da un sondaggio fino a 6 m da p.c. (SNA0036) e un piezometro a 26 m da p.c. (PZA0037). I campioni di terreno prelevati dai due punti di indagine (6 campioni in totale) hanno fatto registrare la **conformità alle concentrazioni limite ammissibili** stabilite dal D.M. 471/99 per un uso del suolo industriale/commerciale. Le indagini sono state validate da ARPA Puglia con documento prot. n. 5082 del 21 settembre 2005;
- **per l’Area Cabina Elettrica, all’area Est e all’area Sud**, si è fatto riferimento alle indagini di caratterizzazione eseguite in aree limitrofe che hanno fatto registrare la **conformità alle concentrazioni limite ammissibili** stabilite dal D.M. 471/99 per un uso del suolo industriale/commerciale.

**A seguito di quanto sopra CHEMGAS ha ottenuto anche per tali aree la conclusione, con esito positivo e sempre relativamente alla matrice “suoli”, del procedimento di bonifica ai sensi dell’articolo 242 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152**, attraverso il “Decreto con determinazione motivata di conclusione positiva, ex articolo 14-bis, comma 5, della Legge 7 agosto 1990, n. 241, della CDS Decisoria relativa al sito di bonifica di interesse nazionale “Brindisi” indetta con nota del 29 settembre 2020 con protocollo n. 75369/MATTM per la chiusura del procedimento di bonifica ai sensi dell’articolo 242 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Chemgas S.r.l.” del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n° 0000166 del 20/11/2020.

Relativamente alle **acque di falda**, la Chemgas S.r.l. aderisce all’Accordo tra le Società coinsediate nel Petrolchimico per quanto riguarda il progetto di bonifica della falda, anche se, sulla base dei

monitoraggi effettuati e raccolti nel documento “Analisi di Rischio sito specifica ai sensi del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. per le acque di falda del Sito Multisocietario di Brindisi”, essa ricade nel settore “b”, ossia il settore del Polo Petrolchimico in cui le concentrazioni rappresentative delle sostanze volatili inquinanti delle acque sotterranee non superano le concentrazioni soglia di rischio (CSR).

Nel 2011 le Società del Polo hanno presentato un nuovo progetto Operativo di bonifica delle acque di falda del Sito multisocietario, la cui gestione operativa era affidata alla Società Syndial (oggi EniRewind S.p.a.) che è stato approvato in data 13/07/2016 dal MATTM tramite specifico decreto (Prot. 0000373/STA).

Tale progetto prevede la realizzazione di un sistema di sbarramento idraulico delle acque di falda costituito da 76 pozzi di emungimento, finalizzati a costituire appunto una barriera di protezione e di prelievo per controlli relativi al monitoraggio degli inquinanti, di cui 65 già presenti e 11 di nuova realizzazione.

Lo scopo di tale sistema è quello di impedire il deflusso delle acque interne del Polo Petrolchimico verso i recettori ambientali individuati (Mare Adriatico e Fiume Grande).

Le acque emunte dalla barriera idraulica sono inviate ad un impianto di trattamento al fine di poterle decontaminare nel caso in cui fossero presenti inquinanti e poterle quindi, in tal modo, veicolarle in acque superficiali o in mare.

Si sottolinea che CHEMGAS, per avere una situazione aggiornata dello stato delle acque di falda nell’area del proprio Stabilimento, ha effettuato nel Gennaio 2018 attraverso la Società ERM un piano di analisi in 7 piezometri dislocati all’interno di tutta l’area dello Stabilimento. In pari periodo ARPA DAP Brindisi ha provveduto a prelevare in contraddittorio un campione da uno dei piezometri monitorati dalla società ERM.

Si precisa che si è provveduto al prelievo ed analisi di campioni di acque sotterranee dai piezometri denominati Pz1, Pz2, Pz3, Pz4, Pz5, Pz6, Pz7, secondo i dettami previsti dal “Nuovo protocollo di monitoraggio del sistema di sbarramento idraulico” redatto da URS a Febbraio 2014 ed approvato dagli Enti di controllo.

In data 21/02/2018 sono pervenuti i risultati delle analisi effettuate dalla Società ERM, in cui le concentrazioni dei composti ricercati in falda sono state raffrontate con le CSR riportate nel documento “Analisi di Rischio sito specifica ai sensi del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. per le acque di falda del Sito Multisocietario di Brindisi - Environ Italy s.r.l., 2010”: i risultati hanno confermato che nessun composto risulta eccedere le CRS sito specifiche.

Con riferimento all'art. 240 c. 1 f) del D.Lgs. 152/06, poiché le concentrazioni risultano superiori ai



CSC ma comunque inferiori ai CSR, **l'area dove insiste lo Stabilimento CHEMGAS è da considerarsi non contaminata.**

Da un confronto tra i monitoraggi effettuati nel 2005 e nel 2018, si evince che nei monitoraggi del 2018 non sono più presenti superamenti delle CSC relativamente agli inquinanti alifatici clorurati cancerogeni e alifatici alogenati cancerogeni. I parametri che hanno fatto registrare eccedenze delle CSC sono:

- idrocarburi totali (espressi come n-esano),
- benzo(g,h,i) perilene e
- sommatoria policiclici aromatici (PCB)
- metalli non volatili (arsenico, boro, ferro e manganese).

ma poiché le concentrazioni analiticamente determinate risultano essere inferiori alle CSR, ai sensi del D.Lgs. 152/06 l'area risulta "non contaminata" dall'agente chimico e quindi comporta un **rischio sanitario trascurabile per la salute del lavoratore**. In tal caso non è necessario procedere ulteriormente con gli adempimenti previsti dal Titolo IX del D.Lgs. 81/2008 (come indicato nel Manuale Operativo INAIL intitolato "Il rischio chimico per i lavoratori nei siti contaminati").

Tali conclusioni sono poi state confermate anche dai risultati pervenuti dal campionamento in contraddittorio effettuato da ARPA DAP Brindisi in data 19/03/2018.

**L'Anima Verde di Chemgas S.r.l.**

Uno specifico impegno della Direzione di Chemgas S.r.l. è stato quello di realizzare delle aree verdi, distribuite all'interno dell'impianto, in associazione a diverse isole per la raccolta differenziata dei rifiuti, chiedendo partecipazione a tutti gli operatori sia in merito al mantenimento di un elevato livello di pulizia e di rispetto, soprattutto per creare abbellimento ed un adeguato decoro oltre che degli spazi verdi che rendessero più piacevole il contesto agli addetti e ad eventuali visitatori e per favorire una forma di compensazione all'impatto determinato dagli impianti sul contesto naturale (anche se il Polo Petrolchimico è per definizione un contesto esclusivamente industriale).

Tali aree verdi sono state realizzate con coperture erbacee di graminacee a ridotta esigenza di apporto irriguo e scegliendo essenze arbustive e arboree autoctone, ad esempio Olivo (*Olea europea*), Fico (*Ficus carica*) e Ficus (*Ficus robusta*) o che ben si adattano a situazioni climatiche quali quelli dell'area costiera Brindisina (clima mediterraneo con vento frequente), quali piante dell'area subtropicale, quali il nespolo giapponese (*Eriobotrya japonica*) e la Sterlizia o Uccello del

Paradiso (*Sterlitzia reginae*). Inoltre nella parte perimetrale dell'impianto sono state disposte siepi di Oleandri (*Nerium oleander*) con fioriture di colori variegati.

Tali aree sono custodite e ben mantenute con interventi di potatura e asportazione del secco, senza effettuare interventi con fitofarmaci (insetticidi e/o anticrittogamici) e con interventi di fertilizzazione minimi e solo se necessari, tenendo in considerazione che tali prati e piante sono state posti su terreno di tipo industriale e senza apporto organico da decenni, quindi non fertile come invece può constatarsi nel caso di terreni incolti naturali o anche agronomici.

L'attenzione a questi aspetti è maggiormente confermato attraverso la realizzazione di un impianto di recupero delle acque piovane, con stoccaggio in vasche specificatamente destinate, recuperate con le dovute sistemazioni ed adattamenti e collegate ad un impianto idrico che è destinato proprio all'irrigazione di tali aree verdi, così da garantire una adeguata fornitura idrica alle piante senza utilizzare/depauperare acque di circuito che sono ricevute da Chemgas S.r.l. come "idonee al consumo umano".



Questa scelta di Chemgas S.r.l. è purtroppo definibile unica all'interno del Polo Petrochimico, in quanto le altre realtà industriale non presentano approccio analogo, così come è visibile la ridotta, se non assente, cura delle aree limitrofe alle strade e tratturi, dove normalmente si ha presenza di terreni praticamente brulli e con poche essenze erbacee abbandonate a sé stesse.

Approccio che stride invece con le caratteristiche dei limitrofi recettori ambientali (Parco Naturale Punta della Contessa) che forse dovrebbero essere maggiormente considerati.

## 6. DESCRIZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI

Nei paragrafi successivi si riporta la descrizione dei processi produttivi attuati in Chemgas S.r.l.

### 6.1 IMPIANTO DI PRODUZIONE AZOTO E OSSIGENO ASU

#### 6.1.1 Principio di funzionamento

L'Azoto, l'Ossigeno e l'Argon prodotti dall'unità di frazionamento aria provengono dalla separazione, per via criogenica, dell'Aria atmosferica, della quale sono i principali componenti (Azoto 78%, Ossigeno 21%, Argon 0,9%).

L'impianto di frazionamento Aria ASU (Unità di Separazione Aria), tipo SIAD T-240 (aria trattata max 33.000 Nm<sup>3</sup>/h e media 29.000 Nm<sup>3</sup>/h), produce direttamente l'Azoto gassoso, l'Ossigeno liquido e/o gassoso e l'Argon liquido.

L'Azoto liquido è, invece, ottenuto tramite liquefazione di una certa quantità di Azoto gassoso, proveniente dall'impianto precedente, negli impianti di liquefazione (LMPL-2, LIQUE10000) situati a valle del medesimo.

L'impianto di frazionamento Aria si compone, nell'ordine, delle seguenti sezioni:

- ↳ compressione Aria (parte dell'Aria compressa è utilizzata anche per gli usi del Polo Petrolchimico);
- ↳ purificazione Aria dall'acqua e dall'anidride carbonica in essa presenti;
- ↳ liquefazione Aria;
- ↳ separazione aria nei suoi componenti tramite distillazione;
- ↳ stoccaggio Ossigeno liquido.

Le due unità di liquefazione Azoto si compongono ciascuna nell'ordine, delle seguenti sezioni:

- ↳ compressione azoto;
- ↳ liquefazione azoto;
- ↳ stoccaggio azoto liquido.

In entrambi i casi il freddo necessario per liquefare rispettivamente l'Aria e l'Azoto, ossia per scendere sotto le relative temperature critiche, si ottiene espandendo in una apposita turbina (con produzione di lavoro esterno) parte dell'Aria e dell'Azoto liquido.

L'impianto di purificazione dell'Argon si compone delle seguenti sezioni:

- ↳ Colonna Argon Grezzo;

- ↳ Impianto DEOXO;
- ↳ Colonna Argon Puro;
- ↳ stoccaggio argon liquido.

### **6.1.2 Descrizione del processo**

L'Aria aspirata dall'atmosfera subisce le seguenti operazioni:

- ↳ filtrazione meccanica;
- ↳ compressione;
- ↳ raffreddamento;
- ↳ essiccamento e decarbonatazione, mediante un letto adsorbente a setacci molecolari attraverso due unità, ciascuna delle quali può far fronte alla portata totale dell'impianto;
- ↳ frazionamento.

L'Aria aspirata dall'atmosfera, previa filtrazione meccanica, viene compressa alla pressione di 5,5 bar(g), purificata da acqua ed anidride carbonica mediante un letto adsorbente a setacci molecolari e quindi convogliata al cold box.

Il flusso d'aria compressa, secca e decarbonatata, entra nel cold box e viene raffreddato nello scambiatore principale PHX (Primary Heat Exchanger), per mezzo del calore scambiato in controcorrente con i prodotti freddi uscenti dalla colonna di frazionamento Aria, che sono:

- ↳ Azoto puro;
- ↳ Azoto impuro (waste);
- ↳ Azoto ad alta pressione;
- ↳ Ossigeno gassoso prodotto.

L'Aria raffreddata in uscita dal PHX alimenta la colonna di frazionamento che si compone di colonna inferiore, la cui funzione primaria è di fornire il riflusso per la colonna superiore, e la colonna superiore, dove avviene il frazionamento completo dell'Aria in Azoto puro ed Ossigeno.

L'Aria raffreddata entra nella colonna inferiore dove è separata in:

- ↳ Azoto puro (in testa);
- ↳ liquido ricco di Ossigeno (al fondo).

L'Azoto gassoso in testa è parzialmente condensato nel condensatore principale. La maggior parte del condensato ritorna nella colonna inferiore come riflusso mentre la restante parte viene sottoraffreddata e inviata, come riflusso, alla colonna superiore e al condensatore Argon grezzo.

L'Ossigeno liquido prodotto è prelevato alla base del condensatore principale stesso e convogliato allo stoccaggio a bassa pressione costituito da tre serbatoi, dei quali due di capacità geometrica pari a 250 m<sup>3</sup> ed uno di 200 m<sup>3</sup>.

Le frigorificazioni necessarie per liquefare l'Ossigeno sono ottenute tramite l'immissione in testa alla colonna superiore di Azoto liquido, proveniente dall'unità di liquefazione.

Nel caso in cui l'impianto, in conformità alle esigenze produttive, non produca Ossigeno allo stato liquido, o lo produca solo in parte, la totalità dell'Ossigeno, o parte di esso, è prodotto allo stato gassoso.

L'Azoto gassoso prodotto è prelevato dalla testa della colonna superiore e convogliato a bassa pressione:

- ↳ all'utilizzo;
- ↳ alle due unità aggiuntive di liquefazione, previo riscaldamento, nel sotto-raffreddatore e nello scambiatore principale fino a circa la temperatura ambiente, e compressione.

L'Azoto impuro, prelevato poco al di sotto della testa della colonna superiore, quindi riscaldato fino a circa la temperatura ambiente nel sotto-raffreddatore dei liquidi di rimonta e nello scambiatore principale, è utilizzato per la rigenerazione dei purificatori a setacci molecolari.

## 6.2 PRODUZIONE DI AZOTO LIQUIDO

Nello Stabilimento CHEMGAS sono installati due liquefattori azoto, denominati LMPL-2 e LIQUE10000.

Ciascuna unità di liquefazione Azoto si compone nell'ordine, delle seguenti sezioni:

- ↳ compressione Azoto;
- ↳ liquefazione Azoto;
- ↳ invio allo stoccaggio Azoto liquido (in area di caricamento automezzi).

### IMPIANTO LMPL-2

L'Azoto per la liquefazione è prelevato dalla colonna di frazionamento Aria in due posizioni diverse:

- ↳ Azoto a bassa pressione, prelevato in testa alla colonna superiore e inviato ai compressori Azoto nei quali viene compresso fino a 5 bar(a) e a valle di questi una parte dell'Azoto stesso è spillata e inviata all'aspirazione del compressore di riciclo;
- ↳ Azoto ad alta pressione, prelevato dalla colonna inferiore e inviato direttamente all'aspirazione del compressore di riciclo.

Tutto l'azoto viene quindi compresso da 5 bara a 24 bara nel compressore di riciclo dotato di opportuno silenziatore e successivamente:

- ↳ il 65% di esso è ulteriormente compresso fino a 46 bara in due compressori centrifughi (booster) posti in serie, trascinati da due turbine di espansione:
  - ✓ una parte è inviata alla turbina "fredda";
  - ✓ una parte è inviata nella parte finale dello scambiatore.
- ↳ il 35% di esso, proveniente dal compressore di riciclo è inviato al liquefattore dove viene raffreddato dalla turbina calda.

Il freddo generato dalle due turbine di espansione è trasferito all'Azoto da liquefare dalle correnti di Azoto espanso.

## **LIQUE 10000**

L'Azoto per la liquefazione è prelevato dalla colonna di frazionamento Aria in due posizioni diverse:

- ↳ Azoto a bassa pressione, prelevato in testa alla colonna superiore e inviato ai compressori Azoto nei quali viene compresso fino a 5 bar(a) e a valle di questi una parte dell'Azoto stesso è spillata e inviata all'aspirazione del compressore di riciclo;
- ↳ Azoto ad alta pressione, prelevato dalla colonna inferiore e inviato direttamente all'aspirazione del compressore di riciclo.

Tutto l'azoto viene quindi compresso da 5 bara a 29 bara nel compressore di riciclo dotato di opportuno silenziatore e successivamente:

- ↳ Una parte di esso è ulteriormente compresso fino a 59 bara in due compressori centrifughi (booster) posti in serie, trascinati da due turbine di espansione:
  - ✓ una parte è inviata alla turbina "fredda";
  - ✓ una parte è inviata nella parte finale dello scambiatore.
- ↳ La restante parte a 29 bara, proveniente dal compressore di riciclo è inviato al liquefattore dove viene raffreddato dalla turbina calda.

Il freddo generato dalle due turbine di espansione è trasferito all'Azoto da liquefare dalle correnti di Azoto espanso.

L'Azoto liquido prodotto da entrambi i liquefattori è, quindi, convogliato verso 4 serbatoi di stoccaggio di capacità geometrica di 450 m<sup>3</sup>.

### 6.3 PRODUZIONE DI ARGON LIQUIDO

L'impianto è progettato per produrre mediamente 250 lt/h di argon. Una corrente di Aria di circa 4000 Nm<sup>3</sup> (Normal metri cubi) contenente circa 10-12% di Argon, alla pressione di 0,4 bar, è prelevata dalla colonna superiore di frazionamento dell'Aria ed è inviata alla colonna Argon grezzo dove viene rettificata per mezzo del liquido di riflusso che cade attraverso i piatti.

La colonna Argon grezzo ed il condensatore associato sono i componenti principali per la produzione di Argon grezzo. L'Argon e l'Azoto contenuti nella corrente di alimentazione si concentrano nel vapore salendo verso la testa della colonna mentre l'Ossigeno si concentra nel liquido che scende verso il fondo della colonna stessa. Il liquido che si raccoglie al fondo della colonna ritorna per gravità alla colonna superiore. I vapori di Argon grezzo prodotti in colonna sono condensati nel condensatore Argon grezzo, producendo così il riflusso in colonna per la rettifica, mentre una parte di Argon gassoso è inviato alla depurazione, dato che esso contiene approssimativamente il 2% di ossigeno e l'1% di azoto.

La corrente di Argon grezzo proveniente dallo scambiatore di calore Argon/Argon è inviata all'aspirazione dei compressori a due stadi.

All'uscita dai compressori, l'Argon, previa miscelazione con una corrente d'Idrogeno, è fatto passare attraverso una prima unità di rimozione catalitica di Ossigeno (DEOXO), in cui una parte di Ossigeno nel gas grezzo è eliminato mediante reazione ossigeno/idrogeno che si realizza, in presenza di palladio, nella prima unità di rimozione catalitica, con formazione di vapor d'acqua e con sviluppo di calore. Il gas parzialmente combusto è raffreddato nel raffreddatore argon e il vapore d'acqua condensato viene separato nel separatore di condensa. Il gas uscente dal separatore viene miscelato con idrogeno ed inviato al secondo reattore dove l'ossigeno rimasto reagisce con una parte di idrogeno formando vapore d'acqua. Il gas combusto privo di ossigeno viene raffreddato; il vapore d'acqua è condensato e separato nel separatore d'acqua.

La corrente di Argon è quindi fatta passare in due barili essiccatori e quindi nel cold box (costituito dallo scambiatore Argon, bollitore, condensatore e "colonna Argon puro") per poi essere quindi inviato al serbatoio di stoccaggio (TK104) "Argon liquido" di capacità pari a 100 m<sup>3</sup>.

### 6.4 COMPRESSIONE IDROGENO

La stazione di compressione Idrogeno è costituita da due compressori alternativi Sulzer (uno in servizio e uno in stand-by) con portata pari a 200 m<sup>3</sup>/h ognuno, installati in un gabbio metallico



posto all'aperto, realizzato lateralmente con una griglia metallica che consente la completa ventilazione della struttura al fine di evitare concentrazioni gassose esplosive.

L'Idrogeno è ricevuto in Chemgas S.r.l. mediante la rete Idrogeno da Versalis S.p.a. ad una pressione di 15 bar(g), dopo la compressione, la pressione di mandata delle macchine è di 100 bar(g), la pressione al limite batteria del gabbiotto viene ridotta a 65 bar(g) per gli usi di processo dello stabilimento della Basell Poleolefine Italia S.p.a.. e per gli usi interni nell'impianto DEOXO.

### 6.5 IMPIANTO CRIO & ENG

L'impianto Crio&Eng è utilizzato da Chemgas S.r.l. per fornire al Polo Petrolchimico aria essiccata per i seguenti servizi:

- ➔ Aria per trasporti destinata a Basell Poleolifine Italia S.p.a.;
- ➔ Aria per strumenti destinata a Versalis S.p.a., Basell Poliolefine Italia S.p.a. e Enipower S.p.a..

A tal fine, l'aria proveniente dalla mandata compressori è preventivamente lavata e raffreddata in una torre di raffreddamento, refrigerata con acqua proveniente da un ciclo frigo ed in seguito da una sezione di essiccamento denominata appunto "Crio&Eng", nella quale l'aria raffreddata è trattata in una batteria di essiccamento per ridurre il contenuto di umidità. Tale batteria di essiccamento è costituita da due barili a setacci molecolari (ossia due contenitori metallici, all'interno dei quali è presente allumina e setacci molecolari a base di silice che bloccano l'umidità presente nell'aria fornita dai compressori) che lavorano alternativamente.

I barili sono periodicamente e alternativamente rigenerati mediante Aria (ottenuta da questo processo stesso) o Azoto gassoso prelevato in uscita dalla colonna di frazionamento e quindi prima della sua liquefazione.

### 6.6 IMPIANTO DI PRODUZIONE AZOTO HPN (High Pressure Nitrogen)

L'HPN progettato per produrre 15.000 Nm<sup>3</sup>/h di azoto gas, è utilizzato come impianto di back-up dell'impianto principale, in caso di fermata, per produrre la quantità di Azoto necessario per la conduzione dell'intero Polo Petrolchimico e quindi la sua realizzazione nasce fondamentalmente per garantire la fornitura di azoto in situazioni di emergenza o di fermo della colonna di frazionamento per interventi programmati.

Tale impianto è caratterizzato da tutte le fasi già descritte in precedenza per l'impianto ASU (filtrazione, compressione, raffreddamento e pre-purificazione Aria), e permette di ottenere un azoto di identico livello qualitativo.

L'unità di frazionamento Aria consiste in un cold box nel quale sono collocate le seguenti apparecchiature:

- ➔ scambiatore principale (PHX) con 3 flussi: Aria, Azoto impuro (WN), azoto gas (GAN);
- ➔ colonna di frazionamento Aria;
- ➔ condensatore principale dell'Azoto, contenente lo scambiatore condensatore.

Il flusso d'Aria pulito, secco e decarbonato, entrante nel cold box, è raffreddato nello scambiatore principale PHX (Primary Heat Exchanger) per mezzo del calore scambiato in controcorrente con i prodotti freddi, uscenti dalla colonna di frazionamento Aria (Azoto puro (GAN) e Azoto impuro (WN)).

L'Aria raffreddata in uscita dal PHX alimenta la colonna di frazionamento ed entra nella parte bassa della stessa. Durante il processo di distillazione, che consiste in un flusso di Aria gas che sale dal fondo della colonna e un flusso di Azoto liquido (LIN, ossia "Liquid Nitrogen") che scende in controcorrente dalla testa della colonna, il flusso di Aria che sale diventa sempre più ricco di Azoto, mentre il flusso di Azoto liquido (LIN) che scende in basso diventa sempre più ricco di Ossigeno, così da raccogliere, nel fondo della colonna, il liquido ricco di ossigeno, mentre in testa alla colonna fluisce l'Azoto gassoso. Una parte dell'Azoto gassoso uscente dalla testa della colonna (che costituisce una parte dell'Azoto prodotto dall'impianto) è inviato allo scambiatore principale (flusso GAN) allo scopo di cedere le sue frigorifiche all'Aria entrante nello scambiatore stesso (flusso Aria) e uscire a temperatura ambiente per essere utilizzato dall'utenza. La parte rimanente del GAN (GAseous Nitrogen), uscente dalla testa della colonna, entra nel lato interno (ad alta pressione) dello scambiatore condensatore. L'Azoto gassoso, che attraversa il condensatore principale, condensa producendo l'evaporazione dell'Azoto nel kettle che si trova nel lato bassa pressione dello stesso. Tutto l'Azoto liquido condensato ritorna come riflusso in testa alla colonna. L'evaporazione kettle nel condensatore principale genera il flusso di Azoto impuro (WN: Waste Nitrogen). L'Azoto impuro evaporato nel condensatore principale entra nello scambiatore principale e cede le sue frigorifiche all'Aria in entrata. Il WN esce dal cold box a temperatura ambiente. All'uscita del cold box l'Azoto impuro è scaricato all'aria attraverso un silenziatore.

Le frigorie necessarie per l'equilibrio energetico della colonna si ottengono mediante addizione, in testa alla colonna, di una piccola portata di Azoto liquido ("Azoto di biberonaggio") prelevato da uno dei serbatoi di stoccaggio.

## **6.7 ARIA COMPRESSA FORNITA IN TUBAZIONE**

Chemgas S.r.l., oltre alla fornitura di "Aria Trasporto e Aria Strumenti" ottenuta mediante l'impianto Crio&Eng precedentemente descritto, fornisce in tubazione anche aria compressa per usi diversi alle aziende del Polo Petrolchimico.

Nello specifico, tale servizio è caratterizzato dalla fornitura di:

- ➔ Aria per decoking a Versalis S.p.a.;
- ➔ Aria compressa per servizi alla stessa Versalis S.p.a. e ad Enipower S.p.a..

## **7. LA POLITICA E IL SISTEMA INTEGRATO DI GESTIONE**

### **7.1 POLITICA AZIENDALE DI GESTIONE INTEGRATA**

L'impegno dell'azienda verso i soggetti interessati è sintetizzato nel documento di "Politica del Sistema di Gestione Integrato" (ultima versione, di seguito riportata, redatta e approvata in data Marzo 2023) che considera tutti gli aspetti applicabili nell'ambito della gestione aziendale e del rispetto dei requisiti legali, compresi gli aspetti ambientali. La Direzione ritiene che tale politica sia adeguata alla natura e alla dimensione dell'azienda, delle attività aziendali e dei rischi a esse associati, garantendone il suo riesame e, nel caso, la sua eventuale revisione, con cadenza almeno annuale, in occasione del Riesame della Direzione del Sistema Integrato di Gestione Aziendale.

La Direzione ha definito in tale Politica i principi, gli obiettivi e le scelte strategiche, procedendo quindi alla sua diffusione a tutto il personale aziendale, durante incontri informativi o per semplice affissione in diversi punti dello Stabilimento, oltre a procedere alla sua diffusione/distribuzione e a tutti i soggetti esterni che ne possano avere interesse o beneficio, quali fornitori, clienti, organismi di controllo ufficiali o volontari.

**POLITICA DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO**

La Società **CHEMGAS S.r.l.**, sin dalla sua costituzione, è impegnata nell'attuazione di programmi di miglioramento per la prevenzione degli incidenti rilevanti, la salvaguardia dell'ambiente e la tutela della Sicurezza e Salute dei lavoratori che operano all'interno del proprio Stabilimento, nel rispetto di quanto previsto dalle norme cogenti di riferimento.

Il costante miglioramento di ciascuno di tali aspetti è per CHEMGAS un obiettivo primario in accordo con la volontà di agire nel rispetto della Sicurezza dei propri dipendenti, dei propri clienti e della popolazione, prevenendo l'occorrenza di incidenti rilevanti e attivandosi per diminuire la probabilità di accadimento e predisponendo quanto necessario per minimizzare gli eventuali effetti dannosi.

A tal fine la Direzione ha implementato un **Sistema di Gestione Integrato** progettato e documentato nel rispetto dei requisiti del D.Lgs. 105/2015 e UNI 10617 (Stabilimenti con pericolo di incidente rilevante – Sistemi di gestione della sicurezza), D.Lgs. 81/2008 e UNI ISO 45001:2023 (tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro), D.Lgs. 152/2006 e UNI ISO 14001:2015 (salvaguardia dell'ambiente), Regolamento CE 1221/2009 (EMAS), D.Lgs. 219/2006 (produzione gas medicinali), UNI ISO 22000:2018 e FSSC (produzione gas alimentari), UNI ISO 9001 (Sistemi di Gestione per la qualità).

Il campo di applicazione del SGI riguarda la produzione di:

- Ossigeno e azoto di qualità medicinale, alimentare e tecnico e argon di qualità alimentare e tecnico
- Compressione e fornitura in tubazione di azoto
- compressione e fornitura in tubazione di aria
- compressione e fornitura in tubazione di idrogeno

La Direzione si impegna ad assicurare la disponibilità di personale qualificato, di procedure documentate e strumenti adeguati e provvede a sviluppare, emettere, implementare ed a revisionare periodicamente tale Sistema di Gestione Integrato in modo che:

- sia costantemente assicurato l'assoluto rispetto delle leggi vigenti in materia di prevenzione incidenti rilevanti, salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, qualità dei prodotti medicinali e alimentari e salvaguardia dell'ambiente, delle specifiche e degli standard nazionali ed internazionali;
- si abbia l'evidenza del costante impegno in tema di prevenzione degli incidenti rilevanti, tutela della salute, della sicurezza e dell'ambiente;
- tutti i rischi ed in particolare quelli di incidenti rilevanti, inteso come combinazione della probabilità di accadimento e della gravità degli effetti, siano il minimo ragionevolmente perseguibile con l'attuale stato della conoscenza e della tecnologia;
- si progettino gli impianti e se ne conduca l'esercizio degli stessi in modo da assicurarne la prevenzione degli incidenti rilevanti, la tutela della salute, della sicurezza e dell'ambiente, minimizzando l'impiego di risorse naturali e la produzione di rifiuti;

- tutti i dipendenti, diretti ed indiretti, siano informati, formati ed addestrati ad operare con piena cognizione dei rischi presenti nello Stabilimento;
- tutti gli incidenti, gli infortuni e le malattie professionali possono e devono essere prevenuti e l'unico risultato accettabile è zero infortuni: operare in modo sicuro è pertanto condizione necessaria per lavorare in CHEMGAS;
- vi sia la predisposizione di misure atte a garantire che tutte le aziende che lavorano per CHEMGAS adottino comportamenti, prassi e procedure coerenti con i principi definiti nella presente Politica;
- sia assicurata la sostenibilità ambientale intesa come responsabilità nell'uso delle risorse naturali.

La Direzione dà alla Politica del Sistema di Gestione Integrato ed ai suoi Obiettivi la massima diffusione a tutto il personale aziendale e verifica che sia sempre ben compresa, attuata e sostenuta a tutti i livelli.

La Direzione, in collaborazione con il proprio personale in staff ed il RLS, stabilisce annualmente adeguati indicatori, definendo gli obiettivi e i piani di miglioramento e le azioni da intraprendere per il raggiungimento degli stessi, monitorando le modalità di attuazione, di misurazione e la divulgazione al personale.

L'analisi dell'intero Sistema di Gestione Integrato viene attuata attraverso un piano di audit e con il periodico Riesame della Direzione.

La Direzione è orientata al conseguimento dei propri obiettivi ed al miglioramento continuo attraverso:

- il coinvolgimento e la valorizzazione dei dipendenti, la collaborazione con la collettività, gli enti locali e le autorità, il dialogo continuo con i propri clienti e fornitori;
- la collaborazione con le aziende coinsediate nel Polo Chimico di Brindisi, coordinate dal consorzio B.S.G. Scarl, per la realizzazione di progetti comuni quali il controllo sistematico di tutti i mezzi e persone in ingresso allo stabilimento Petrolchimico sui rischi presenti;
- l'analisi degli indicatori legati all'affidabilità produttiva dei gas tecnici ed in particolare dell'azoto gassoso indispensabile per ragioni di sicurezza;
- la formazione continua del personale, con particolare riferimento ad aspetti riguardanti la prevenzione degli incidenti rilevanti, la salute, la qualità dei prodotti medicinali, alimentari e tecnici, la sicurezza e la tutela ambientale nei luoghi di lavoro;

**L'Amministratore Delegato** in qualità di Gestore ha:

- la responsabilità di redigere e far attuare la Politica del Sistema di Gestione Integrato avvalendosi delle figure previste nell'ambito dell'organizzazione;
- il compito di informare periodicamente la propria organizzazione sullo stato di attuazione del Sistema di Gestione Integrato e sul conseguimento degli obiettivi prefissati e della messa in atto dei piani di miglioramento;
- la responsabilità di coinvolgere sempre la figura dell'RLS, in particolare nell'attività di revisione del Documento di Politica.

La Direzione Aziendale si impegna ad attuare i principi sopra evidenziati e ritiene fondamentale che Management, Dipendenti e Collaboratori siano consapevoli che il conseguimento degli obiettivi dipende da ognuno di essi, nell'ambito delle rispettive competenze e responsabilità.

CHEMGAS S.r.l. – Stabilimento di BRINDISI  
L'Amministratore Delegato  
Ing. Marco SERAFIN

Brindisi, 03 Giugno 2024

## 7.2 IL SISTEMA INTEGRATO DI GESTIONE E LA COMPONENTE AMBIENTALE

Nell'ambito delle politiche aziendali, la Direzione di Chemgas S.r.l. ha deciso di progettare, sviluppare, applicare e sostenere un Sistema Integrato di Gestione "Salute e Sicurezza – Rischi di Incidente Rilevante – Igiene della Produzione di Gas Medicinali e Gas Alimentari — Ambiente – Produzione Gas Tecnici", che viene a riassumere il concetto di "Qualità" per l'azienda, allo scopo di aumentare e mantenere la propria competitività aziendale mediante definizione di regole procedurali e attraverso il miglioramento continuo dei propri processi e dei prodotti forniti, dell'immagine aziendale, dell'ambiente lavorativo interno e dell'ambiente esterno, in conformità ai requisiti espressi dalle norme UNI EN ISO 9001, UNI ISO 45001, UNI 10617, Pharmacopea Europea e Norme di Buona Fabbricazione (GMP), UNI EN ISO 22000 e FSSC22000, UNI EN ISO 14001 e, appunto, il Reg. 1221/2009/CE ai fini della registrazione EMAS.

E' nel documento di Politica del Sistema di Gestione Integrato che Chemgas dichiara, specificatamente agli aspetti ambientali, il proprio impegno all'osservanza delle normative ambientali applicabili, alla prevenzione dell'inquinamento, all'ottimizzazione nell'uso dell'energia elettrica e alla tutela delle risorse naturali, provvedendo all'identificazione e alla gestione degli aspetti ambientali significativi, sia diretti che indiretti.

I processi di identificazione e di successiva analisi degli aspetti ambientali sono stati descritti nel documento "Analisi Ambientale", ed hanno permesso una valutazione oggettiva e sistematica del contesto Chemgas S.r.l..

I risultati di tale analisi hanno costituito la base per l'identificazione e la predisposizione di modalità di controllo operativo, oltre ad aver permesso la definizione degli obiettivi ambientali, dei programmi di miglioramento e l'identificazione degli indicatori per il monitoraggio degli aspetti ambientali individuati.

Tale attività è stata svolta analogamente a quanto in precedenza era già stato eseguito in fase iniziale di implementazione del sistema di gestione per la qualità (modello UNI EN ISO 9001), nella specifica identificazione e definizione dei processi, che ha costituito e costituisce la base/fondamenta del Sistema Integrato di Gestione attuale e che, prima della problematica ambientale, era stato esteso alla Sicurezza Medicinale e Alimentare della Produzione ed alla Salute e Sicurezza sul lavoro.

## **8. DEFINIZIONE E VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI**

### **8.1 DEFINIZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI**

Gli aspetti ambientali associati all'attività di Chemgas S.r.l. sono stati individuati analizzando nel dettaglio i diversi processi aziendali, il funzionamento del processo produttivo (a regime, in situazioni di avviamento, di arresto ed emergenza), la legislazione ambientale applicabile, le autorizzazioni già in possesso, le risultanze di sorveglianze, ispezioni e audit di organismi ufficiali di controllo, di clienti e di enti di certificazione, l'utilizzo di materie prime, dei prodotti ausiliari utilizzati nell'ambito del processo produttivo, le fonti energetiche e gli usi dei vettori energetici.

Nel paragrafo successivo è riportato il metodo che è stato definito e utilizzato per valutare la significatività degli stessi, mentre nei paragrafi seguenti a questi sono descritti gli aspetti ambientali diretti con i relativi indicatori e valori specifico dell'ultimo triennio e successivamente sono schematizzati gli aspetti ambientali indiretti, con le relative valutazioni di significatività e la descrizione delle attività messe in atto da Chemgas S.r.l. per tenerli sotto controllo.

### **8.2 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI ASPETTI AMBIENTALI E PRESTAZIONI AMBIENTALI**

La valutazione della significatività degli aspetti ambientali identificati è stata elaborata nel documento di *Analisi Ambientale*, ed è stata eseguita considerando tali aspetti ambientali in condizioni normali, anomale (avviamento impianti e fermo impianti) e di emergenza, analizzando i relativi impatti ambientali determinati, sulla base degli elementi di seguito riportati, attribuendo quindi specifici valori e poter quindi classificare, in termini di criticità (importanza), ciascun aspetto, per determinare infine quali di quelli considerati rivestono importanza da richiederne la gestione ed il controllo.

Nello specifico, nella tabella seguente sono riportati e descritti i fattori/scenari ipotizzati, avendo associato a ciascuno di essi le definizioni/considerazioni di rischio, con il relativo valore numerico attribuito:



FATTORE/SCENARIO	LIVELLO DI RISCHIO E ATTRIBUZIONE VALORE (MAGNITUDO)		
<p align="center"><b><u>POSSIBILITÀ DI CAUSARE DANNI AMBIENTALI</u></b></p> <p align="center"><i>NOTA DESCRITTIVA</i></p> <p>potenzialità di determinare danno/i ambientale/i</p>	<p>L'impatto ambientale non è specificatamente associato e derivante dall'attività considerata, ma è associabile a fattori conseguenti ad una non corretta/attenta gestione/esecuzione dell'attività stessa e/o di quanto effettuato di supporto.</p> <p align="center"><b><u>Valore Attribuito: 1</u></b></p>	<p>L'impatto ambientale è associabile direttamente all'attività svolta e può derivare da inquinamenti legati a una non corretta/attenta gestione/esecuzione dell'attività e dei sistemi eventualmente presenti e messi in atto per abbattere/ridurre i rischi ambientali.</p> <p align="center"><b><u>Valore Attribuito: 2</u></b></p>	<p>L'impatto ambientale è associato alle attività svolte all'interno del sito produttivo ed è sempre e sicuramente presente (sulla base di informazioni tecnico-scientifiche o di eventi già accaduti o di informazioni derivanti dal monitoraggio attuato in azienda).</p> <p align="center"><b><u>Valore Attribuito: 3</u></b></p>
<p align="center"><b><u>FRAGILITÀ DELL'AMBIENTE LOCALE, REGIONALE O GLOBALE</u></b></p> <p align="center"><i>NOTA DESCRITTIVA</i></p> <p>potenzialità di alterare un ambiente naturale incontaminato e/o oggetto di vincolo o tutela</p>	<p>Il sito è compreso in un'area industriale in prossimità di altre aree industriali e in zone con elevato traffico veicolare e comunque senza vincoli ambientali.</p> <p align="center"><b><u>Valore Attribuito: 1</u></b></p>	<p>Il sito non è compreso in un'area naturale soggetta a vincolo o tutela ma l'ambiente presenta caratteristiche simili (ad esempio aree a vocazione agricola, montana, lacustre o litoranea).</p> <p align="center"><b><u>Valore Attribuito: 2</u></b></p>	<p>Il sito è compreso in un'area naturale soggetta a vincolo o tutela.</p> <p align="center"><b><u>Valore Attribuito: 3</u></b></p>
<p align="center"><b><u>ENTITÀ, NUMERO, FREQUENZA E REVERSIBILITÀ DELL'IMPATTO</u></b></p> <p align="center"><i>NOTA DESCRITTIVA</i></p> <p>la magnitudo dell'impatto è definita in base a criteri quantitativi (dimensione, numerosità, frequenza e quindi distribuzione nel tempo), sia di reversibilità (ripristino delle condizioni ambientali precedenti all'impatto)</p>	<p>L'impatto ambientale per entità e frequenza può determinare un danno momentaneo all'ambiente, facilmente identificabile e contenibile.</p> <p align="center"><b><u>Valore Attribuito: 1</u></b></p>	<p>L'impatto ambientale può, per entità, frequenza o per le sue caratteristiche di ridotta reversibilità, determinare un grave danno all'ambiente con necessità di interventi di bonifica e/o di contenimento per il ripristino delle condizioni iniziali.</p> <p align="center"><b><u>Valore Attribuito: 2</u></b></p>	<p>L'impatto ambientale, anche in caso di unico evento, causa un gravissimo danno all'ambiente, con conseguenze disastrose e irreparabili/irreversibili.</p> <p align="center"><b><u>Valore Attribuito: 3</u></b></p>
<p align="center"><b><u>ESISTENZA DI LEGISLAZIONE AMBIENTALE E RELATIVI OBBLIGHI PREVISTI</u></b></p> <p align="center"><i>NOTA DESCRITTIVA</i></p> <p>l'impatto è stato valutato in base all'esistenza, o meno, di normative specifiche inerenti agli aspetti che dovevano/potevano essere posti sotto controllo mediante piani di monitoraggio o comunque con controlli/valutazioni specifici</p>	<p>Non esiste alcuna normativa specifica che considera l'aspetto ambientale, non essendo quindi richiesta l'attuazione di verifiche o monitoraggi finalizzati al controllo obbligatorio o facoltativo dello stesso.</p> <p align="center"><b><u>Valore Attribuito: 1</u></b></p>	<p>L'aspetto ambientale è considerato da dispositivi di legge locali, nazionali o comunitari, pur non essendo prevista alcuna specifica autorizzazione in merito, pur essendo suggerita o attuabile una attività di monitoraggio finalizzata al controllo dell'aspetto stesso.</p> <p align="center"><b><u>Valore Attribuito: 2</u></b></p>	<p>L'aspetto ambientale è considerato da dispositivi di legge locali, nazionali o comunitari e dagli stessi definito come rilevante, essendo inoltre prevista, in forma obbligatoria, l'attuazione di specifici piani di monitoraggio e la necessità di specifiche autorizzazioni per l'organizzazione.</p> <p align="center"><b><u>Valore Attribuito: 3</u></b></p>
<p align="center"><b><u>IMPORTANZA PER LE PARTI INTERESSATE E PER IL PERSONALE DELL'ORGANIZZAZIONE</u></b></p> <p align="center"><i>NOTA DESCRITTIVA</i></p> <p>l'impatto ambientale è valutato considerando quanto lo stesso possa o meno arrecare danni o disturbo ai vari portatori di interessi di volta in volta coinvolti (personale interno, fornitori e società co-insediate, comunità in cui l'organizzazione è localizzata), interessi territoriali o nazionali o internazionali sull'ambiente in cui risiede l'organizzazione</p>	<p>L'impatto ambientale, anche se tale, non genera danno o disturbo ai portatori di interesse e comunque la popolazione non è sensibile all'argomento.</p> <p align="center"><b><u>Valore Attribuito: 1</u></b></p>	<p>L'impatto ambientale genera danno o disturbo, ma non permanente, ai portatori di interesse, comunque sensibili all'argomento.</p> <p align="center"><b><u>Valore Attribuito: 2</u></b></p>	<p>L'impatto ambientale determina un danno o disturbo certo e permanente a parte o a tutti i portatori di interesse.</p> <p align="center"><b><u>Valore Attribuito: 3</u></b></p>

Il Livello di Rischio finale, attribuito ad ogni aspetto ambientale individuato, è stato determinato numericamente come somma dei valori attribuiti ad ognuno dei fattori/scenari sopra tabellati e

quindi si è proceduti ad una classificazione per “gravità” del “Livello di Rischio” stesso, secondo quanto definito nella tabella di seguito riportata.

LIVELLO DI RISCHIO	DESCRIZIONE DEL LIVELLI DI RISCHIO
<u>FINO A 7</u>	<b><u>RISCHIO ACCETTABILE</u></b> Impatto ambientale non ritenuto significativo o non evidente
<u>TRA 8 E 13</u>	<b><u>RISCHIO GRAVE</u></b> Impatto ambientale evidente e/o di dimensioni tali da necessitare di interventi di ripristino che comunque possono ricreare le condizioni iniziali
<u>OLTRE 14</u> <b><u>O ANCHE IL SOLO VALORE 3</u></b> <b><u>IN RELAZIONE AL FATTORE/SCENARIO</u></b> <b><u>“entità, numero, frequenza, reversibilità</u></b> <b><u>dell’impatto”</u></b>	<b><u>RISCHIO ECCESSIVO (NON ACCETTABILE)</u></b> Impatto altamente significativo con necessità di interventi immediati e diretti e con potenziale pregiudizio, non recuperabile, delle condizioni iniziali per cui risulta necessario apportare modifiche all’organizzazione o alle metodologie produttive e/o di gestione al fine di ridurre il livello di rischio stesso

Da tale valutazione, come dettagliatamente riportato nell’Analisi Ambientale, è emerso che:

- Gli aspetti ambientali diretti, significativi, associati alle attività svolte in CHEMGAS e i relativi impatti sono i seguenti:

ASPETTO AMBIENTALE DIRETTO SIGNIFICATIVO	CONDIZIONE	IMPATTO ASSOCIATO
<u>Rumore</u>	NORMALE	↳ Emissioni sonore
<u>Rifiuti</u>	NORMALE	↳ Produzione di rifiuti
<u>Utilizzo di energia elettrica</u>	NORMALE	↳ Esaurimento delle risorse naturali

ASPETTO AMBIENTALE DIRETTO SIGNIFICATIVO	CONDIZIONE	IMPATTO ASSOCIATO
<u>Emissione in atmosfera di gas fluorurati</u>	ANOMALA Anomalie a carico del gruppo frigo con conseguente fuoriuscita di gas fluorurati	↳ Inquinamento atmosferico ↳ Riscaldamento globale
<u>Scarico delle acque di raffreddamento</u>	EMERGENZA Le emissioni idriche, in caso di sversamenti accidentali, potrebbero contribuire negativamente all’inquinamento dei corpi idrici superficiali	↳ Inquinamento idrico
<u>Incidenti rilevanti - incendio / jet fire</u>	EMERGENZA Potenziali danni ambientali possono derivare dalla presenza di ossigeno e	↳ Inquinamento

<b>CHEMGAS</b>	<b>DICHIARAZIONE AMBIENTALE</b>	Data: 02/01/2025 Revisione 9 Pagina 43 di 69
----------------	---------------------------------	--

	idrogeno, con possibili incendi e conseguenti emissioni di prodotti della combustione in atmosfera.	atmosferico ↳ Riscaldamento globale
--	---	--

➤ Gli aspetti ambientali indiretti, significativi, associati alle attività svolte in Chemgas e i relativi impatti sono i seguenti:

ASPETTO AMBIENTALE INDIRETTO SIGNIFICATIVO	CONDIZIONE	IMPATTO ASSOCIATO
<u>Emissione in atmosfera per combustione di gasolio</u>	NORMALE	↳ Inquinamento atmosferico ↳ Riscaldamento globale
<u>Uso e contaminazione del suolo</u>	EMERGENZA sversamenti di materiali sul suolo durante il trasporto effettuato da soggetti terzi di prodotti finiti o materie ausiliarie.	↳ Inquinamento del suolo causato da sversamenti accidentali
<u>Rifiuti</u>	EMERGENZA sversamenti di materiali sul suolo durante il trasporto effettuato da soggetti terzi di rifiuti	↳ Inquinamento del suolo

Ciascun aspetto ambientale (sia diretto che indiretto) valutato come “**significativo**” è trattato nei paragrafi a seguire sia in termini descrittivi e valutativi generali, sia per dare evidenza di quanto attuato dall’azienda in termini di controllo e di monitoraggio, così come definiti nelle procedure e/o istruzioni del sistema integrato.

Invece, per quanto specificatamente le situazioni di emergenza, i diversi aspetti sono definiti e trattati, anche in termini di attività di gestione degli eventi, nel documento di “Analisi Ambientale”. Per ciascun aspetto ambientale, inoltre, sono anche riportati i relativi indicatori di prestazione e, qualora presenti, i limiti previsti dalla normativa di riferimento, oltre agli obiettivi che si pone Chemgas S.r.l..

Nello specifico, infine, per quanto relativo agli indicatori chiave di prestazione ambientale, l’allegato IV, punto C), del Regolamento EMAS richiede che essi siano composti da:

- ☞ un dato “A” che indica il consumo/impatto totale annuo in un campo definito (efficienza energetica, efficienza dei materiali, acqua, rifiuti, biodiversità ed emissioni);
- ☞ un dato “B” che indica la produzione totale annua dell’organizzazione;
- ☞ un dato “R” che rappresenta il rapporto A/B.

Chemgas individua come dati “A” i consumi/quantitativi totali annui riferiti agli anni 2021-2022-2023.

Il dato “B” è espresso come valore della produzione totale annua dei gas, come somma dei gas in forma liquida e in forma gassosa.

Il dato “R”, infine, risultante dal rapporto A/B, evidenzia invece le relazioni dirette fra uno specifico impatto e la produttività aziendale.

Nello specifico, per quanto relativo al dato “B”, le produzioni di CHEMGAS S.r.l., sono riportate in Tabella 1:

<u>ANNO</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>	<u>2023</u>
<b><u>PRODUZIONE TOTALE</u></b>  <u>COME SOMMA DEI TMC (METRI CUBI TECNICI) DI GAS FORNITO, IN FORMA GASSOSA, IN TUBAZIONE E DEI TMC(METRI CUBI TECNICI) DI GAS LIQUIDI CRIOGENICI</u>	<b><u>346.300.000</u></b>	<b><u>355.430.000</u></b>	<b><u>437.186.000</u></b>

TMC = TECNICI METRI CUBI

L'incremento di maggiore produzione nel 2023 è motivato dalla realizzazione del nuovo liquefattore azoto e degli impianti accessori con conseguente incremento dei prodotti liquidi.

### 8.3 DESCRIZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI SIGNIFICATIVI E RELATIVI INDICATORI

#### 8.3.1 Emissioni in atmosfera di gas fluorurati

##### 8.3.1.1 Esafluoruro di zolfo SF<sub>6</sub>

L'SF<sub>6</sub> è un gas senza colore, senza odore, non tossico, non infiammabile, chimicamente inerte e con elevate proprietà dielettriche, quasi 3 volte maggiore dell'aria o dell'azoto. CHEMGAS utilizza SF<sub>6</sub> all'interno degli interruttori elettrici di media tensione, presenti in cabina elettrica, come fluido isolante per prevenire la formazione dell'arco elettrico durante il processo di commutazione degli interruttori. Il gas è contenuto in un involucro a tenuta stagna ad una pressione superiore a quella atmosferica. Di seguito, si riportano in Tabella 2 gli interruttori presenti in CHEMGAS con i relativi quantitativi di SF<sub>6</sub> espressi in Tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente.

INTERRUTTORI MARCA SCHNEIDER			
TIPOLOGIA	QUANTITATIVO SF6 CONTENUTO(KG)	QUANTITATIVO SF6 CONTENUTO (T CO2 equivalente)	N° INTERRUTTORI PER TIPOLOGIA
LF1	0,399	9	5
LF2	0,461	11	14
LF3	0,614	14	2
GI	0,4	9	10
GL	0,624	14	5
INTERRUTTORI MARCA ABB			
TIPOLOGIA	QUANTITATIVO SF6 CONTENUTO(KG)	QUANTITATIVO SF6 CONTENUTO (T CO2 equivalente)	N° INTERRUTTORI PER TIPOLOGIA
HD4	0,285	6	9
HA2ZC	0,63	14	8

Nel 2022 sono stati aggiunti 2 interruttori del tipo LF2 (TSC/TSD) e 4 interruttori per il nuovo liquefattore del tipo LF1.

In base a quanto indicato dall'art. 5 comma 1 del REGOLAMENTO (UE) 2024/573 DEL Parlamento Europeo e del Consiglio del 7 febbraio 2024 sui gas fluorurati a effetto serra, i commutatori elettrici non sono soggetti a controlli delle perdite, poiché:

- ↳ i costruttori degli interruttori in specifica documentazione dichiarano che le apparecchiature sopra citate presentano tasso di perdita annuale inferiore a 0,1%;

- ↳ gli interruttori sono muniti di un dispositivo di controllo della pressione in loco e con allarme remotato in sala controllo in caso di abbassamento della pressione.

### 8.3.1.2 Idrofluorocarburi HFC

CHEMGAS detiene tre gruppi frigoriferi destinati al raffreddamento dell'acqua di processo che a sua volta raffredda l'aria dopo la compressione. Tali apparecchiature contengono ciascuna all'interno del proprio sistema un quantitativo di gas fluorurato ad effetto serra superiore ai 50t di CO<sub>2</sub> equivalente e pertanto, sono sottoposte a un controllo semestrale da parte di Ditte Autorizzate con operatori certificati F-GAS, al fine di accertare l'assenza di perdite di gas refrigerante.

Nel 2017, con lo scopo di aumentare l'efficienza di raffreddamento degli impianti, la Ditta Specializzata (GEA) ha operato, sia sui parametri di regolazione e controllo, sia sull'ottimizzazione della carica di freon (R507) rispetto a quanto in essere, aumentando in pratica il quantitativo di freon introdotto nell'impianto, portandolo a 56 kg (223.160 kg di CO<sub>2</sub> equivalente) rispetto ai 40 (159.400 kg di CO<sub>2</sub> equivalente) dichiarati per ciascun gruppo frigorifero, come dichiarato nella Relazione n°00591-002-1-03 del 3/11/17 della Società GEA Refrigeration Italy S.p.A., determinando quindi un aumento dell'uso del freon.

Nel 2021 è stato effettuato il solo recupero di freon dovuto allo svuotamento e il successivo riempimento delle apparecchiature per l'esecuzione delle verifiche di integrità decennale delle stesse, come visibile dalle registrazioni dei libretti di impianto.

Nel 2022 la carica di freon aggiunta è stata di 20 kg, determinata (come visibile dalle registrazioni dei libretti di impianto) da un intervento di manutenzione per perdita sull'equalizzatore della valvola termostatica sul condensatore a fascio tubiero del gruppo frigo della Sezione A.

Nel 2023 la carica di freon aggiunta è stata di 170 kg, determinata (come visibile dalle registrazioni dei libretti di impianto) dai seguenti interventi di manutenzione:

- per il condensatore a fascio tubiero del gruppo frigo n. 2 del Crio&Eng, si è verificata la rottura dell'evaporatore e la conseguente perdita totale della carica freon, che ha richiesto l'aggiunta di 60 kg di freon R507,
- per il condensatore a fascio tubiero del gruppo frigo n. 1 della Sezione "B" si è verificata la rottura del tubo olio compressore e conseguente perdita di freon, che ha richiesto l'aggiunta di 56 kg di freon R507,
- per il condensatore a fascio tubiero del gruppo frigo n. 1 del Crio&Eng si è verificata la riparazione della perdita su pressostato, che ha richiesto l'aggiunta di 20 kg di freon R507,

- per il condensatore a fascio tubiero del gruppo 2 della Sezione “B” si è verificata la rottura del soffiato del pressostato, che ha richiesto l'aggiunta di 14 kg di freon R507,
- per il condensatore a fascio tubiero del gruppo 1 del gruppo frigo della Sezione “A” si è verificata la rottura della flangia del rubinetto di aspirazione e conseguente perdita di freon, che ha richiesto l'aggiunta di 20 kg di freon R507.

La risoluzione delle perdite di freon rilevate nel corso dell'anno 2023 è avvenuta tramite la realizzazione di specifici interventi di manutenzione sui gruppi frigo, con successiva verifica dell'assenza di ulteriori perdite dalle attrezzature manutenzionate, confermate dal corretto funzionamento del processo produttivo.

Tabella 3

ANNO DI RIFERIMENTO	INDICATORE					
	R507 AGGIUNTO (con nuovo acquisto rigenerato)		R507 RECUPERATO (DA INTERVENTI MANUTENTIVI) (riutilizzato nello stesso circuito)		R507 SMALTITO (come rifiuto)	
	KG	TON DI CO <sub>2</sub> EQUIVALENTE	KG	TON DI CO <sub>2</sub> EQUIVALENTE	KG	TON DI CO <sub>2</sub> EQUIVALENTE
<b>2021</b>	0	0	114	454,29	0	0
<b>2022</b>	20	79,7	0	0	0	0
<b>2023</b>	170	677,45	0	0	0	0

Negli impianti funzionanti con freon R507 (ovvero con valore di GWP > 2.500), aventi una carica di refrigerante superiore a 40 Ton CO<sub>2</sub>, non è più possibile utilizzare “gas vergine” come previsto dalla vigente normativa in tema di contenimento dell'effetto serra (Regolamento UE n.ro 573/2024 art. 13 comma 3).

La normativa di cui sopra vieta espressamente l'utilizzo dei gas vergini, pertanto anche eventuali scorte di tali refrigeranti (acquistati prima di tale data) sono stati smaltiti come rifiuti.

L'impianto utilizza, quindi, FREON R507 “rigenerato”. L'utilizzo di tale gas è consentito fino al 2030, come da indicazioni contenute nel Regolamento (UE) n.ro 573/2024 art. 13 comma 3 lettere a) e b).

All'interno degli uffici, della sala controllo, dei laboratori, dei magazzini, della sala CED, del locale UPS, dei servizi igienici, delle cabine elettriche e della cabina silente, sono installati 30 condizionatori utilizzati per la climatizzazione degli ambienti di lavoro con quantità di FREON inferiori a 5 tonni di CO<sub>2</sub> equivalente. Di queste apparecchiature 11 operano con FREON R410A, 1 con FREON R407C, 18 operano con FREON R32. In conseguenza di ciò, a livello normativo, non è per questi ancora obbligatorio il controllo e manutenzione da parte di un operatore certificato F-GAS, né devono essere tenuti gli specifici libretti di impianto, anche se CHEMGAS ha deciso di

procedere sin dal 2016 ad una gestione di tali impianti in conformità a quanto entrerà in vigore in termini di legge nei prossimi anni anticipando in tal modo, in ambito volontario, il requisito cogente.

### 8.3.1.2 Emissioni in atmosfera in caso di incendio conseguente ad un'emergenza

Come documentato attraverso la Relazione Tecnica di Sicurezza, sono state identificate le seguenti tipologie di scenari incidentali:

- Per quanto riguarda l'**Idrogeno** l'unica tipologia di scenario ipotizzabile è quella di getto incendiato (**Jet Fire**) dal momento che l'Idrogeno si incendia appena entra a contatto con aria data la minima energia di innesco,
- Per quanto riguarda l'**Ossigeno**, si tratta di sostanza comburente che può generare rischi per la sicurezza in caso di alte concentrazioni, pertanto l'unico scenario associato è quello di **Dispersione in atmosfera**.

Ne segue che potenziali danni ambientali possono derivare dalla presenza di ossigeno e idrogeno, con possibile generazione di un incendio e conseguenti emissioni di prodotti della combustione in atmosfera.

Anno di riferimento	Indicatore
	Incendio
2021	nessuno
2022	nessuno
2023	nessuno

### **8.3.2 Scarichi delle acque reflue**

Lo Stabilimento CHEMGAS è asservito da tre diversi sistemi fognari finalizzati, nello specifico, alla raccolta delle:

- Acque civili (detta “fogna acque civili-sanitarie”);
- Acqua mare di raffreddamento e acque meteoriche non potenzialmente contaminate (detta “fogna acque bianche e di raffreddamento”).
- Acque di processo provenienti dalle soluzioni neutralizzate dell'impianto osmosi inversa.

I sistemi di reti fognarie sopra citati sono di proprietà della Società CHEMGAS e si collegano alle reti fognarie di proprietà Versalis.



**Le acque civili** sono prodotte nelle aree operative frequentate dal personale.

Esse sono soggette agli accordi riportati nel Regolamento fognario tra la Società Versalis e le società coinsediate nel Polo Industriale chimico di Brindisi ed inviate, tramite il sistema fognario, all'impianto di Trattamento delle Acque Reflue di proprietà della Società Versalis, adibito al trattamento chimico-fisico e biologico delle acque.

**Le acque di processo** il cui scarico, derivante dalle soluzioni neutralizzate dell'impianto di osmosi inversa, ha una portata pari 20 m<sup>3</sup>/h per 30 min con frequenza 1 volta alla settimana. Tale acqua di processo è inviata, tramite pompa di rilancio, nel pozzetto Versalis FO3L e poi all'impianto di trattamento delle acque reflue di proprietà della Società Versalis e al relativo scarico finale identificato con la sigla BIOLOG/1 (in alternativa BIOLOG/A502, in caso di messa in esercizio dell'impianto biologico alternativo) di proprietà e gestione della Versalis

**Per il raffreddamento, CHEMGAS utilizza acqua di mare per il raffreddamento**, per alimentare l'impianto di osmosi inversa, in scambio diretto di alcune utenze (compressori Clark J 102, J 103, J 104) e per raffreddare una corrente di acqua di processo che a sua volta raffredda le utenze di processo.

L'acqua mare confluisce nel sistema fognario di stabilimento, convogliata nel pozzetto di scarico idrico denominato "Chemgas/01" e successivamente nella Policentrica Ovest di proprietà e gestione della Società Versalis, intestataria dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) allo scarico a mare.

**Le acque meteoriche di dilavamento**, provenienti da

- ↳ PIAZZALE DI CARICO
- ↳ CAPANNONE SALA CONTROLLO
- ↳ PIAZZALE ANTISTANTE IL CAPANNONE SALA CONTROLLO

sono convogliate in una vasca "di prima pioggia", tramite un'apposita rete di raccolta, dimensionata sulla base di volumi di acqua relativi alla portata di piena calcolata e sulla base delle caratteristiche pluviometriche dell'area scolante, con un tempo di ritorno di 5 anni.

Le acque di prima pioggia rimangono separate dalle acque di dilavamento successive tramite uno scolmatore (canale di scolo) che in seguito al superamento del livello di 37,5 m<sup>3</sup> delle acque di prima pioggia devia il flusso verso la vasca di seconda pioggia.

Il sistema di gestione delle acque meteoriche ha la funzione di:

- ➔ trattare le acque di prima pioggia, entro le 48 ore dal termine dell'evento meteorico, tramite un trattamento di grigliatura, dissabbiatura e disoleazione;
- ➔ trattare le acque di seconda pioggia, tramite un trattamento di grigliatura, dissabbiatura e disoleazione;
- ➔ Riutilizzare l'acqua meteorica, una volta trattata, per l'irrigazione delle aree verdi.

E' da sottolineare che in considerazione delle caratteristiche delle sostanze chimiche prodotte, non si può determinare alcun rischio di potenziale contaminazione delle acque. Infatti, la società CHEMGAS produce dall'aria atmosferica i gas tecnici ossigeno, azoto e argon, considerate sostanze non pericolose per l'ambiente e il potenziale inquinamento che potrebbe derivare da sversamenti di liquidi criogenici (cioè elementi costituenti l'aria ambiente ma in forma liquida anziché gassosa) nell'area di caricamento è ritenuto non applicabile, in quanto i fluidi criogenici a contatto con l'aria ambiente per le loro proprietà fisiche si disperdono in aria e non hanno ricadute sul suolo.

Inoltre, per quanto riguarda la movimentazione di sostanze ausiliarie (es. olii) e sostanze pericolose (es. rifiuti olii esausti), lo stabilimento CHEMGAS ha messo in atto una serie di sistemi idonei ed opportuni finalizzati ad evitare il loro sversamento accidentale e pertanto l'apporto di sostanze inquinanti nelle acque di dilavamento. Infatti, per il rispetto dei limiti di autorizzazione allo scarico in acque superficiali, come disciplinati dal Dlgs 152/2006 e dai requisiti presenti nel "Regolamento Fognario" (editato dalla Società Versalis e accettato da tutte le Società coinsediate nel Polo Chimico), sono state implementate le seguenti misure di prevenzione:

- ☞ Presenza di bacini di contenimento ed idonee coperture impiegate per il serbatoio di gasolio, il deposito oli, le sostanze chimiche per il trattamento dell'acqua di processo e il deposito confinato temporaneo dei rifiuti, quali olio esausto;
- ☞ Presenza di bacini di contenimento nelle aree di utilizzo dell'olio di lubrificazione delle macchine (compressori e turbina), ubicate all'interno di apposito capannone o dotate di apposita copertura;
- ☞ Implementazione di apposita procedura PR028 "Gestione dei rifiuti e delle acque reflue" per la movimentazione e gestione dei rifiuti, che garantiscono che ogni attività di carico e scarico avvengono all'interno dei depositi sopra descritti;

- ☞ Manutenzione delle apparecchiature e house keeping dell'area;
- ☞ Presenza di kit di intervento in caso di accidentale sversamento di olio e formazione degli operatori sul loro utilizzo.
- ☞ Attività di manutenzione svolte secondo gli standard internazionali e secondo apposita procedura di stabilimento (Procedura PR018 "Gestione della manutenzione").

Per quanto riguarda **le acque di processo**, CHEMGAS S.r.l. dispone di un circuito chiuso alimentato da acqua proveniente dalle torri di raffreddamento, reintegrato attraverso acqua semi demineralizzata prodotta dall'impianto osmosi. Eventuali scarichi delle torri di raffreddamento sono convogliate nelle acqua di raffreddamento in quanto rispettano i limiti disciplinati dal D.Lgs 152/2006.

Tale circuito è integrato attraverso un circuito di acqua di processo, raffreddata attraverso acqua mare, senza produzione di reflui idrici con compensazione delle perdite, dovute essenzialmente ad evaporazione, con acqua idonea al consumo umano.

#### 8.3.2.1 Sistema di monitoraggio e controllo e considerazioni sui risultati qualitativi

Da sempre i risultati delle analisi per la verifica del rispetto dei limiti di autorizzazione allo scarico effettuati da Arpa Puglia e da CHEMGAS in forma di autocontrollo non hanno mai rilevato il superamento dei limiti disciplinati dal D.Lgs 152/2006 ad eccezione dell'analita boro, il cui superamento del limite indicato dalla Tab.3 All.5 Parte III del D.Lgs. 152/06 (**2 mg/L contro i 3-4 mg/L** riscontrati dalle analisi mensili) è determinato dalla normale composizione chimica dell'acqua di mare come esplicitato nel documento APAT (Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici) "I Quaderni della Formazione Ambientale- Acqua" nella quale il Boro è naturalmente presente intorno ai 4mg/L.

Secondo l'autorizzazione agli scarichi idrici in essere:

- l'Arpa Puglia provvede con le modalità previste dalla normativa vigente, a 4 controlli l'anno per la verifica della conformità dei limiti di emissione stabiliti dalla tabella 3 allegato 5 del D.Lgs 152/06.
- Chemgas provvede a un autocontrollo mensile per la verifica della conformità dei limiti di emissione stabiliti dalla tabella 3 allegato 5 del D.Lgs 152/06 nel pozzetto di scarico idrico "Chemgas/01", effettuato anche in accordo con il Regolamento Fognario tra la Società Versalis e le società coinsediate nel Polo Industriale chimico di Brindisi.

In accordo con quanto richiesto nel Regolamento Fognario, per il prelievo dei campioni, il pozzetto di scarico idrico "Chemgas/01" è stato dotato di **campionatore automatico ASP STATION 2000**, tramite il quale i campioni di acqua vengono prelevati nell'arco delle 24 ore, in modo discontinuo, in base al principio del vuoto, inviati a contenitori (12 bottiglie da 2 litri) e conservati con refrigerazione. Il campionatore garantisce il funzionamento in continuo del ciclo di prelevamenti, grazie al sistema di svuotamento e lavaggio automatico delle bottiglie di accumulo. La Società CHEMGAS garantisce la continuità dei campionamenti automatici, anche in caso di mancanza di energia elettrica, grazie al collegamento del campionatore con il gruppo elettrogeno dello Stabilimento CHEMGAS. Inoltre, come richiesto dal Regolamento Fognario, il campionatore automatico risulta essere lucchettato ed i campioni, su esplicita richiesta dell'Autorità di Controllo e della Società Versalis, sono resi disponibili dal Personale CHEMGAS. Il campionatore automatico viene utilizzato per il prelievo di campioni di acque reflue anche in occasione dei controlli di Arpa Puglia DAP Brindisi.

Per quanto riguarda le acque di processo:

- l'Arpa Puglia provvede con le modalità previste dalla normativa vigente, a 4 controlli l'anno per la verifica della conformità dei limiti di emissione stabiliti dalla tabella 3 allegato 5 del D.Lgs 152/06, con particolare riferimento alle sostanze della Tabella 5 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.lgs. n. 152/06;
- Chemgas provvede a un autocontrollo mensile per la verifica della conformità dei limiti di emissione stabiliti dalla Tab. 3 All. 5 (Scarico in rete fognaria) alla Parte Terza del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., con particolare riferimento alle sostanze della Tabella 5 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del medesimo D.lgs., nel pozzetto di campionamento fiscale indicato (F.O3L) prima del loro invio all'impianto di depurazione di stabilimento di proprietà e gestione della Versalis.

Alla data di redazione del presente documento, i risultati delle analisi delle acque di processo per la verifica del rispetto dei limiti di autorizzazione allo scarico effettuati da CHEMGAS in forma di autocontrollo **non hanno mai rilevato il superamento dei limiti disciplinati dal D.Lgs 152/2006.**

Per quanto riguarda le acque meteoriche, l'Autorizzazione Unica Ambientale prevede di realizzare le attività di autocontrollo, finalizzate a garantire il rispetto delle prescrizioni di cui alla Parte Terza D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.:

- ➔ Con cadenza trimestrale con riferimento ai valori limite di emissione per l'effluente depurato previsti dalla tab.4 dell'Allegato V del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., per il parametro oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti, per il quale vige il divieto di scarico sul suolo e, pertanto, deve esserne verificata la totale assenza, nelle acque meteoriche, a valle del trattamento e prima del riutilizzo irriguo,
- ➔ Con cadenza trimestrale con riferimento ai valori limite di emissione della tab. 3 dell'Allegato V del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., per il parametro idrocarburi totali, da effettuare sulle acque meteoriche, prima della confluenza con le acque di raffreddamento e dell'immissione nella rete fognaria di gestione Versalis che le scarica in mare attraverso la Policentrica Ovest.
- ➔ con cadenza annuale, nei primi tre anni dalla data di rilascio dell'AUA e completamento lavori (anno 2019), al fine di confermare l'assoluta assenza delle sostanze di cui al punto 2.1 del predetto allegato V per le quali vige il divieto di scarico al suolo. Successivamente, nel caso di accertato rispetto dei limiti previsti, il controllo potrà essere effettuato ogni due anni fermo restando la determinazione trimestrale dei parametri sopra richiamati.

Alla data di redazione del presente documento, i risultati delle analisi delle acque meteoriche per la verifica del rispetto dei limiti di autorizzazione allo scarico effettuati da CHEMGAS in forma di autocontrollo **non hanno mai rilevato il superamento dei limiti disciplinati dal D.Lgs 152/2006.**

### 8.3.2.2 Caratteristiche quantitative degli scarichi idrici

Nella sottostante Tabella 4 sono riportati i valori riferiti al periodo 2021-2022-2023, della quantità annua di acque reflue immesse nei pozzetti di scarico idrico "Chemgas/01" e FO3L, nonché l'indicatore utilizzato ai fini del monitoraggio:

ANNO DI RIFERIMENTO	INDICATORE	INDICATORE
	Acqua raffreddamento impianti scaricata (ton) / Totale produzione GAS TECNICI (in forma liquida e gassosa)	Acqua di processo scaricata (ton) / Totale produzione GAS TECNICI (in forma liquida e gassosa)
2021	0,050	/
2022	0,044	/
2023	0,024	5,01 10-7

Si evidenzia che nella Tabella 4 non è stata riportata la quantità annua di acque reflue immesse nei pozzetti di scarico idrico FO3L relativa agli anni 2021 e 2022, in quanto lo scarico suddetto è stato autorizzato dalla Provincia di Brindisi in data 31/03/23, con Presa d'atto modifica/rettifica AUA 72/2021.

### **8.3.3 Rumore**

L'azienda svolge la propria attività su turni di 24 ore per 365 giorni l'anno, perciò è da considerarsi un impianto a ciclo produttivo continuo. Le sorgenti sonore sono costituite principalmente dai compressori dell'impianto.

Lo stabilimento è ubicato su un'area con classe di destinazione d'uso del territorio definita "VI - Aree esclusivamente industriali" e il recettore più prossimo è da individuarsi a Ovest dello Stabilimento in cui è presente un'area "Classe I – particolarmente protetta", costituita dal "Parco Naturale Regionale Salina di Punta della Contessa", confinante ad Ovest/ Sud Ovest con il Polo Petrolchimico.

La zonizzazione acustica comunale effettuata ha previsto come area di classe I (aree particolarmente protette", con limite di immissione pari a 40 dBA in periodo notturno), le aree relative al Parco e come area di classe VI (aree esclusivamente industriali con limiti di conformità pari a 70 dBA, sia diurno che notturno) per gli impianti CHEMGAS.

La mancanza di idonea distanza tra le due zone non ha consentito lo sviluppo di zone intermedie per avere una gradualità nel succedersi delle varie zone omogenee che garantisca un reale abbattimento delle emissioni sonore, generando un contatto diretto tra aree aventi una classificazione acustica sensibilmente diversa: questo è dimostrato dalla mancanza delle fasce di classe II e IV, che si accentua in prossimità dello Stabilimento CHEMGAS, con uno spostamento della linea di limite di classe verso CHEMGAS.

Per tali difformità il Comune di Brindisi ha comunicato in data 09/02/2018 alle Società Industriali locali che con deliberazione 33/2018 ha avviato il procedimento di variazione della zonizzazione acustica comunale secondo quanto previsto dal L. n° 445/1995 e L.R. n° 3/2002.

Nel Dicembre 2016 CHEMGAS S.r.l. ha effettuato una valutazione di impatto acustico che ha evidenziato, in alcuni dei punti monitorati, individuati lungo il perimetro, la necessità di riallineamento ai limiti definiti dalla pertinente zonizzazione acustica la cui fonte principale è stata individuata nei compressori dislocati nell'apposita "Sala Compressori" o in alcuni casi nell'impianto.

Allo scopo di rientrare nel rispetto dei limiti su indicati, sono stati previsti interventi per la riduzione di tali emissioni presentando un piano di risanamento acustico, approvato dal Comune di Brindisi il 29/11/2017. Il piano di risanamento è stato completamente attuato attraverso:

- l'intervento di sostituzione del compressore J-31 (azoto alta pressione), con doppia valenza (risparmio energetico, forte riduzione del livello di rumore per la sostanziale differenza della tipologia delle macchine) e comunicato al Comune di Brindisi durante la Conferenza dei Servizi del 02/7/2018;
- la realizzazione dell'insonorizzazione di parte della tubazione di mandata del compressore di mandata J-104, nella parte interna a sud/est del Capannone;
- l'installazione di smorzatori di vibrazione nella tubazione di mandata del compressore aria J108;
- l'insonorizzazione di tutto il capannone compressori;
- la realizzazione di un muro sul confine Nord dello Stabilimento.

E' stato, quindi, verificato il rispetto dei limiti definiti dalla zonizzazione acustica, mediante rilievi ambientali effettuati da Tecnico Abilitato e gli obiettivi raggiunti garantiscono un livello sonoro:

- inferiore a 70 dB(A), in corrispondenza delle zone confinanti di Classe IV
- inferiore a 60 dB(A), in corrispondenza delle zone confinanti di Classe I

Per quanto riguarda quest'ultimo risultato, con riferimento alla problematica della zonizzazione acustica comunale relativa alla mancanza di zone intermedie per avere una gradualità nel succedersi delle varie zone omogenee che garantisca un reale abbattimento delle emissioni sonore, **il risultato raggiunto, con l'implementazione del Piano di Risanamento Acustico, è pertanto il massimo risultato raggiungibile, avendo applicato le migliori soluzioni tecniche disponibili.**

I risultati raggiunti sono stati approvati nel Tavolo Tecnico del 15/07/2021 da Comune di Brindisi e Arpa Puglia.

A seguito della realizzazione, nel corso dell'anno 2022, del nuovo liquefattore azoto e degli impianti accessori, è stata avviata una analisi del clima e degli impatti acustici dello stabilimento generati dalle nuove installazioni, al fine di valutare lo scenario acustico delle emissioni a confine del proprio Stabilimento e all'esterno dello Stabilimento Petrolchimico ed in particolare nel punto di monitoraggio in classe I.

Conseguentemente al completamento del documento di valutazione dell'impatto acustico e considerando il superamento dei limiti indicati nella zonizzazione acustica, Chemgas ha predisposto un "Piano di Intervento" specifico, da sottoporre all'esame del CdS del Comune di Brindisi, con completamento entro il 31/12/24. Trattasi di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, affinché le emissioni sonore siano possibilmente allineate con i

valori indicati nella Relazione Tecnica n° 610 “Valutazione impatto acustico previsionale 2021” del 06/07/2021.

Si conferma la politica aziendale di considerare la rumorosità come requisito critico di base in caso di acquisto di una nuova apparecchiatura, stabilendo anche l’eventuale necessità di inserire specifici sistemi di riduzione o contenimento dell’impatto acustico stimabile.



#### 8.3.4 Rifiuti

CHEMGAS S.r.l. garantisce una corretta gestione dei rifiuti, effettuata in totale conformità al D. Lgs. 152/2006.

Nello specifico, è presente:

- ↳ un'area del deposito oli di lubrificazione, realizzata con struttura in profilati metallici e copertura in onduline in acciaio zincato. L'area è delimitata da un cordolo al fine di contenere gli eventuali sversamenti. L'area è divisa in due zone:
  - una adibita a deposito rifiuti di olio esausto attraverso un serbatoio di deposito, di capacità 3 m<sup>3</sup>, ad asse cilindrico orizzontale con staffe di appoggio. E' costruito con lamiera d'acciaio al carbonio ed è dotato di vasca di contenimento;
  - una adibita a deposito di olio per lubrificazione delle macchine e già descritta al paragrafo precedente.
- ↳ L'area di deposito rifiuti, realizzata con pareti prefabbricate in cemento e copertura in onduline in acciaio zincato, è dotata di contenitori porta big bag, ognuno per una diversa tipologia di rifiuto contrassegnati con i differenti codici EER.
- ↳ un'area di stoccaggio ubicata nel lato nord-ovest di stabilimento, delimitata da paratie in cemento e avente copertura del terreno a mezzo di teli in polietilene duro sormontato da cemento. L'area è divisa in quattro zone:
  - una adibita a deposito di rifiuti ferrosi
  - una adibita a deposito rifiuti di acciaio
  - una adibita al deposito rifiuti di cavi elettrici e rame.
- ↳ un'area di stoccaggio ubicata sul lato sud -ovest rappresentata da un cassone adibito a deposito rifiuti di legname

Inoltre, nelle varie sezioni di impianto, sono dislocati dei contenitori multi-rifiuto, identificati e, nel caso di recipienti destinati alla raccolta di olio esausto, dotati anch'essi di elementi di raccolta delle perdite onde prevenire anche sversamenti da rottura.

Perciò tutti i rifiuti sono quindi stoccati in aree confinate e costruite con caratteristiche tali per cui è evitato il loro contatto diretto con il suolo e qualsiasi forma di dispersione nell'ambiente.

Inoltre, in ambito preventivo, al fine di contenere al massimo la produzione di rifiuti, sono stati definiti e attuati specifici programmi formativi di sensibilizzazione nei riguardi del personale CHEMGAS dedito alle operazioni di manutenzione e al personale delle Società esterne che

eseguono interventi di Manutenzione in CHEMGAS S.r.l., in merito ai concetti di riduzione di generazione dei rifiuti e sulla corretta gestione degli stessi, dato che, per la particolare tipologia di impianti presenti nello stabilimento e per la specifica tipologia di produzione, sono proprio gli interventi di manutenzione una delle fonti principali di produzione degli stessi.

Nella Tabella 5 si riepilogano i quantitativi di rifiuti prodotti da CHEMGAS nel periodo 2021-2022-2023:

TIPOLOGIA RIFIUTO	INDICATORI					
	ANNO 2021		ANNO 2022		ANNO 2023	
Codice CER	Quantità annua prodotta (in t)	Rifiuto (in t)/ Gas Tecnici prodotti (in forma liquida e gassosa)	Quantità annua prodotta (in t)	Rifiuto (in t)/ Gas Tecnici prodotti (in forma liquida e gassosa)	Quantità annua prodotta (in t)	Rifiuto (in t)/ Gas Tecnici prodotti (in forma liquida e gassosa)
Definizione del Rifiuto						
011413 rifiuti prodotti dal taglio e dalla segagione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	----	----	----	----	----	----
060101* acido solforico ed acido solforoso	----	----	----	----	----	----
080318 toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	0,01	2,88 10 <sup>-11</sup>	----	----	0,005	1,14 10 <sup>-11</sup>
110111* soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose	----	----	0,049	1,38 10 <sup>-10</sup>	----	----
110112 soluzioni acquose di risciacquo, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 11	----	----	----	----	----	----
120102 polveri e particolato di materiali ferrosi	----	----	----	----	----	----
120101 limatura e trucioli di materiali ferrosi	----	----	----	----	----	----
130208* altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	3,22	9,29 10 <sup>-09</sup>	5,06	1,42 10 <sup>-08</sup>	1,92	4,39 10 <sup>-09</sup>
130307* oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati	----	----	----	----	----	----
130802 Altre emulsioni	----	----	----	----	----	----
140601* clorofluorocarburi, HCFC, HFC1	----	----	----	----	----	----
140603* altri solventi e miscele di solventi	----	----	----	----	----	----
150101 imballaggi in carta e cartone	1,28	3,69 10 <sup>-09</sup>	1,79	5,04 10 <sup>-09</sup>	1,48	3,39 10 <sup>-09</sup>
150102 imballaggi in plastica	1,72	4,96 10 <sup>-09</sup>	4,98	1,40 10 <sup>-08</sup>	1,26	2,88 10 <sup>-09</sup>
150103 imballaggi in legno	2,9	8,37 10 <sup>-09</sup>	40,45	1,14 10 <sup>-07</sup>	3,12	7,14 10 <sup>-09</sup>
150106 imballaggi in materiali misti	----	----	----	----	----	----
150107 Imballaggi in vetro	----	----	----	----	0,06	1,37 10 <sup>-10</sup>
150110* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	0,24	6,93 10 <sup>-10</sup>	0,32	9,00 10 <sup>-10</sup>	0,28	6,40 10 <sup>-10</sup>
150202* assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	0,1	2,88 10 <sup>-10</sup>	0,08	2,25 10 <sup>-10</sup>	0,127	2,90 10 <sup>-10</sup>
150203 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	0,166	4,79 10 <sup>-10</sup>	0,18	5,06 10 <sup>-10</sup>	0,37	8,46 10 <sup>-10</sup>
160120 vetro	0,08	2,31 10 <sup>-10</sup>	0,045	1,27 10 <sup>-10</sup>	0,05	1,14 10 <sup>-10</sup>

TIPOLOGIA RIFIUTO	INDICATORI					
	ANNO 2021		ANNO 2022		ANNO 2023	
	Quantità annua prodotta (in t)	Rifiuto (in t)/ Gas Tecnici prodotti (in forma liquida e gassosa)	Quantità annua prodotta (in t)	Rifiuto (in t)/ Gas Tecnici prodotti (in forma liquida e gassosa)	Quantità annua prodotta (in t)	Rifiuto (in t)/ Gas Tecnici prodotti (in forma liquida e gassosa)
<b>Codice CER</b> <b>Definizione del Rifiuto</b>						
160211* apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	0,04	1,15 10 <sup>-10</sup>	0,06	1,69 10 <sup>-10</sup>	0,3	6,86 10 <sup>-10</sup>
160213* apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (2) diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	0,18	5,19 10 <sup>-10</sup>	0,02	5,63 10 <sup>-11</sup>	0,16	3,66 10 <sup>-10</sup>
160214 apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	----	----	----	----	----	----
160304 rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	0,014	4,04 10 <sup>-11</sup>	----	----	----	----
160306 residui della pulizia stradale	0,58	1,67 10 <sup>-09</sup>	0,38	1,07 10 <sup>-09</sup>	0,1	2,29 10 <sup>-10</sup>
16 05 05 gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04	----	----	----	----	----	----
160601 batterie al piombo	0,04	1,15 10 <sup>-10</sup>	----	----	----	----
160602 batterie al nichel-cadmio	----	----	----	----	----	----
160604 batterie alcaline ad esclusione della voce 16 06 03	0,004	1,15 10 <sup>-11</sup>	----	----	0,008	1,83 10 <sup>-11</sup>
170101 Cemento	418,99	1,2	463,86	1,31 10 <sup>-06</sup>	78,76	1,80 10 <sup>-07</sup>
170106* miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	----	----	----	----	----	----
170203 Plastica	0,1	2,88 10 <sup>-10</sup>	----	----	8,32	1,90 10 <sup>-08</sup>
170302 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	103,12	0,29	47,03	1,32 10 <sup>-07</sup>	----	----
170401 rame, bronzo, ottone	0,1	2,88 10 <sup>-10</sup>	5,8	1,63 10 <sup>-08</sup>	----	----
170402 Alluminio	----	----	----	----	----	----
170405 ferro e acciaio	67,03	0,19	127,8	3,60 10 <sup>-07</sup>	18,58	4,25 10 <sup>-08</sup>
170407 metalli misti	4,8	1,38 10 <sup>-08</sup>	----	----	----	----
170411 cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	1,32	3,81 10 <sup>-09</sup>	0,36	1,01 10 <sup>-09</sup>	2,3	5,26 10 <sup>-09</sup>
170504 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	1566,77	4,4	2843,48	8,00 10 <sup>-06</sup>	518,2	1,19 10 <sup>-06</sup>
170601* materiali isolanti contenenti amianto	----	----	----	----	----	----
170603* altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	0,69	3,63 10 <sup>-10</sup>	1,74	4,90 10 <sup>-09</sup>	0,48	1,10 10 <sup>-09</sup>
170604 materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	----	1,15 10 <sup>-10</sup>	----	----	0,055	1,26 10 <sup>-10</sup>
170605* materiali da costruzione contenenti amianto	----	----	----	----	----	----
170904 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	----	----	13,84	3,89 10 <sup>-08</sup>	----	----
191308 rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07	----	6,06 10 <sup>-08</sup>	----	----	----	----

<b>TIPOLOGIA RIFIUTO</b>  <b>Codice CER</b>  <i>Definizione del Rifiuto</i>	<b>INDICATORI</b>					
	<b>ANNO 2021</b>		<b>ANNO 2022</b>		<b>ANNO 2023</b>	
	Quantità annua prodotta (in t)	Rifiuto (in t)/ Gas Tecnici prodotti (in forma liquida e gassosa)	Quantità annua prodotta (in t)	Rifiuto (in t)/ Gas Tecnici prodotti (in forma liquida e gassosa)	Quantità annua prodotta (in t)	Rifiuto (in t)/ Gas Tecnici prodotti (in forma liquida e gassosa)
<b>200121*</b> <i>tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio</i>	0,01	----	0,003	8,44 10 <sup>-12</sup>	----	----
<b>200301</b> <i>rifiuti urbani non differenziati</i>	1,39	4,01 10 <sup>-09</sup>	2,11	5,94 10 <sup>-09</sup>	1,91	4,37 10 <sup>-09</sup>
<b>200303</b> <i>Residui della pulizia stradale</i>	----	----	----	----	----	----
<b>200304</b> <i>fanghi delle fosse settiche</i>	----	----	----	----	----	----
<b>200306</b> <i>Rifiuti delle pulizie delle fognature</i>	----	----	----	----	----	----
<b>200307</b> <i>Rifiuti ingombranti</i>	----	----	----	----	0,06	1,37 10 <sup>-10</sup>
<b>TOTALI</b>	2174,894		3559,437		637,905	

Nello specifico e come evidente, alcuni rifiuti non hanno un andamento continuo o mediamente stabile e ciò è stato determinato (e potrebbe essere determinato anche in futuro) dal fatto che sono stati generati (e vengono generati) in situazioni particolari, non ordinarie e non caratterizzate da una specifica frequenza, quali revamping degli impianti, sostituzioni di attrezzature, interventi profondi di manutenzione, nuove installazioni, dismissioni di singoli macchinari o di parti degli impianti.

### 8.3.5 Utilizzo di energia elettrica

L'energia elettrica è impiegata quale forza motrice per il funzionamento degli impianti di produzione, nonché per l'illuminazione interna ed esterna del sito e per la climatizzazione e operatività degli uffici.

CHEMGAS non produce energia, e non consuma energia da fonti rinnovabili.

I quantitativi di energia elettrica erogati a CHEMGAS S.r.l. dall'ente fornitore (Enipower S.p.a.) nel periodo dal 2021-2022-2023 sono indicati nella Tabella 6 di seguito riportata, unitamente all'indicatore ottenuto correlando tali consumi alla quantità totale di Gas Tecnici realizzati.

ANNO di RIFERIMENTO	INDICATORI			
	Consumo di energia elettrica (in MWh)	Energia elettrica consumata (in MWh) / Produzione totale Gas Tecnici (in forma liquida e gassosa)	Consumo di energia elettrica (in tep)	Energia elettrica consumata (in tep) / Produzione totale Gas Tecnici (in forma liquida e gassosa)
2021	89.892	0,26 10-3	16.810	4,9 10-5
2022	92.038	0.258 10-3	17.213	4,8 10-5
2023	113.954	0,261 10-3	21.312	4,9 10-5

1 tep = 5,347 MW

Dato l'elevato consumo di energia elettrica, così come evidenziato nella tabella di cui sopra (consumo annuale superiore a 10.000 tep), CHEMGAS S.r.l., ha nominato una figura per la razionalizzazione dell'uso dell'energia ("EM" = Energy Manager), ottemperando a quanto previsto dalla L. 10/1991, in quanto "azienda energivora".

L'Energy Manager ha tra i suoi compiti anche l'individuazione di azioni, procedure e interventi volti al miglioramento dei processi di consumo dell'energia, oltre alla gestione dei dati di consumo, alla redazione di bilanci energetici, oltre a poter richiedere "Certificati Bianchi", per conto di CHEMGAS S.r.l. stessa, a fronte di interventi di risparmio energetico operati all'interno del sito. Come previsto dalle circolari applicative, l'EM è registrato nello specifico registro nazionale gestito dalla FIRE (Federazione Italiana per l'Uso Razionale dell'Energia), entro il 30 aprile di ogni anno. Nello specifico del controllo dei processi e dei consumi di energia elettrica, CHEMGAS S.r.l. effettua un bilancio energetico con periodicità mensile e sottopone ad attività periodica di manutenzione tutte le macchine e sono inoltre presenti sistemi di automazione industriale per il controllo del processo produttivo i quali, in caso di assorbimenti anomali, generano segnalazioni visive in sala controllo.

Si ritiene che tale attività rivesta una particolare importanza, dato che malfunzionamenti dell'impianto generano, praticamente di conseguenza maggiori consumi di energia elettrica oltre a riduzione dell'efficienza produttiva con un aumento dell'energia relativa utilizzata.

In conformità al D.lgs. 102 del 4 luglio 2014 "Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica" Chemgas S.r.l. ha presentato a Dicembre 2023 il rinnovo della Diagnosi Energetica.

#### **8.4 DESCRIZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI SIGNIFICATIVI E RELATIVI INDICATORI**

Di seguito, sono riportati gli “Aspetti ambientali indiretti” che, sulla base del modello di valutazione presentato al precedente Paragrafo “8.2 Valutazione della significatività degli aspetti ambientali e prestazioni ambientali”, sono stati ritenuti significativi.

In relazione ad ognuno di questi, è riportata anche una breve descrizione della motivazione per cui gli stessi sono stati considerati e le attività che CHEMGAS S.r.l. ha messo in atto per mantenere sotto controllo le attività correlate e, ove possibile prevenire accadimenti negativi per l’ambiente, oppure favorire la massima riduzione dell’impatto generato.

Nello specifico, gli “Aspetti Ambientali Indiretti” sono:

- ➔ ***Emissioni in atmosfera per combustione di gasolio:*** Chemgas S.r.l. si avvale dei propri azionisti per il trasporto dei prodotti finiti e di Società Terze per la consegna di materie ausiliare. Tale attività viene effettuata mediante utilizzo di automezzi alimentati a gasolio, la cui combustione genera emissioni in atmosfera di gas a effetto serra.
- ➔ ***Uso e contaminazione del suolo:*** potenziali danni ambientali a carico del suolo possono derivare da sversamenti di materiali sul suolo durante il trasporto effettuato da soggetti terzi di prodotti finiti o materie ausiliarie.
- ➔ ***Rifiuti:*** potenziali danni ambientali a carico del suolo possono derivare da sversamenti di materiali sul suolo durante il trasporto effettuato da soggetti terzi di rifiuti.

TABELLA 7

ASPETTO AMBIENTALE INDIRETTO	IMPATTO AMBIENTALE CORRELATO	VALUTAZIONE DELL'ASPETTO AMBIENTALE INDIRETTO					PUNTEGGIO	L'ASPETTO È SIGNIFICATIVO?		MONITORAGGIO DEGLI ASPETTI INDIRETTI
		PUÒ CAUSARE DANNI AMBIENTALI?	L'AMBIENTE CIRCOSTANTE È FRAGILE?	COME SONO ENTITÀ, NUMERO, FREQUENZA E REVERSIBILITÀ DELL'IMPATTO?	È PREVISTA UNA SPECIFICA LEGISLAZIONE?	QUALE LIVELLO DI IMPORTANZA È ATTRIBUITO DALLE PARTI INTERESSATE?		SI	NO	
Emissioni in atmosfera per combustione di gasolio	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Inquinamento atmosferico</li> <li>☞ Riscaldamento globale</li> </ul>	CHEMGAS S.r.l. non ha un proprio parco automezzi e cede/vende i gas tecnici con propria responsabilità del solo carico attraverso mezzi dei clienti che, nella maggior parte dei casi sono gli azionisti stessi. Tali mezzi (autocisterne o mezzi per/con casse mobili) sono alimentati a gasolio, la cui combustione genera emissioni in atmosfera di gas a effetto serra.	Le attività di trasporto eseguite dai clienti insistono praticamente su territori/aree a carattere fortemente o esclusivamente industriale, a parte consegne in ambito ospedaliero, e le vie di comunicazione percorse sono generalmente strade principali (autostrade e strade extraurbane) e brevi tratti di strade locali o di servizio o private per il raggiungimento del punto specifico di scarico.	Il trasporto avviene in maniera continuativa durante le ore diurne e le emissioni ad esso associate hanno carattere di irreversibilità.	Questo aspetto non è regolamentato da specifiche prescrizioni legislative.	La movimentazione di mezzi all'esterno dell'azienda potrebbe arrecare disturbo alla comunità circostante, in particolare in termini di emissioni di inquinanti.	8	X	CHEMGAS si impegna a effettuare una valutazione iniziale, al fine di prediligere quei fornitori la cui politica aziendale sia espressamente orientata al rispetto dell'ambiente e i cui operatori risultino opportunamente sensibilizzati in materia	
Uso e Contaminazione del suolo	☞ Inquinamento del suolo causato da sversamenti accidentali	Potenziati danni ambientali a carico del suolo possono derivare da sversamenti di materiali sul suolo durante il trasporto effettuato da soggetti terzi di prodotti finiti o materie ausiliarie.	L'azienda si inserisce in un contesto industriale, così come il territorio entro cui vengono effettuati i trasporti.	Gli sversamenti o i percolamenti di materiale durante il trasporto devono essere prontamente contenuti, mediante rimozione del materiale dal suolo e pulizia della superficie, al fine di minimizzare il danno ambientale.	La normativa ADR prescrive le caratteristiche degli automezzi per ciò che concerne il trasporti di sostanze pericolose.	Questo aspetto potrebbe arrecare danni alla comunità in caso di contaminazione del suolo dovuta a sversamenti durante le attività di trasporto.	8	X	L'azienda effettua ad ogni carico controlli sul rispetto della normativa ADR a cura delle società che trasportano i prodotti finiti	
Rifiuti	☞ Inquinamento del suolo	Potenziati danni ambientali a carico del suolo possono derivare da sversamenti di materiali sul suolo durante il trasporto effettuato da soggetti terzi di rifiuti	La fragilità dell'ambiente circostante potrebbe essere compromessa in caso di mancato o errato smaltimento dei rifiuti.	L'attività produttiva attuata da CHEMGAS non genera direttamente rifiuti; questi derivano da attività di manutenzione.	Il trasporto e la gestione dei rifiuti è normata da specifici riferimenti legislativi in materia ambientale.	La comunità è molto sensibile alle problematiche associate allo smaltimento dei rifiuti.	9	X	I rifiuti vengono conferiti ad aziende specializzate per il loro smaltimento; tale operazione è facilitata dal fatto che CHEMGAS identifica preventivamente i rifiuti prodotti mediante gli specifici codici CER.	

## 9. OBIETTIVI E TRAGUARDI AMBIENTALI RAGGIUNTI

Per il triennio 2021-2022-2023, si riportano in Tabella 8 i traguardi ambientali raggiunti, schematizzati in base all'aspetto ambientale coinvolto e correlati agli indicatori mediante i quali l'azienda ha verificato il loro raggiungimento:

(Legenda: D = Diretto / I = Indiretto)

Aspetto Ambientale	D/I	Obiettivi	Traguardi Ambientali	Indicatori	Stato di avanzamento al Dicembre 2023
3) Rumore	D	Riduzione dei livelli di rumore in prossimità dei compressori J108 e J1001 di circa 20 dBA	Sostituzione degli attuali compressori aria presenti (denominati J108 e J1001) con due nuovi compressori della stessa tipologia ma con livelli di rumore nettamente inferiori.	Rapporto tra i livelli di rumore a fine lavori rispetto al 2021	Conseguentemente al completamento del documento di valutazione dell'impatto acustico e considerando il superamento dei limiti indicati nella zonizzazione acustica, Chemgas ha predisposto un "Piano di Intervento" specifico, attualmente all'esame del CdS del Comune di Brindisi, da completarsi entro il 31/12/24.
		Mantenimento degli attuali livelli di impatto acustico anche a seguito dell'installazione del liquefattore azoto e degli impianti accessori	Installazione di misure mitigative del rumore che garantiscano un livello sonoro: <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ inferiore a 70 dB(A), in corrispondenza delle zone confinanti di Classe VI</li> <li>↳ inferiore a 50 dB(A), in corrispondenza delle zone confinanti di Classe I</li> </ul>	Rapporto tra i livelli di rumore ai confini di Stabilimento attuali e futuri a fine lavori	Conseguentemente al completamento del documento di valutazione dell'impatto acustico e considerando il superamento dei limiti indicati nella zonizzazione acustica, Chemgas ha predisposto un "Piano di Intervento" specifico, attualmente all'esame del CdS del Comune di Brindisi, da completarsi entro il 31/12/24.



Aspetto Ambientale	D/I	Obiettivi	Traguardi Ambientali	Indicatori	Stato di avanzamento al Dicembre 2023
	D	Riduzione del 60% dei consumi di acqua mare attraverso l'installazione di un impianto di osmosi inversa e di torri di raffreddamento	Installazione di un impianto di osmosi inversa e di torri di raffreddamento	Rapporto consumo acqua mare attuale e futuro a fine lavori	Il rapporto, espresso in percentuale, del consumo di acqua mare nel 2023 rispetto al consumo di acqua mare nel 2022 corrisponde al 65%, ossia vi è stata una riduzione del 35%. Non è stato dunque raggiunto l'obiettivo prefissato, per esigenze dettate da limiti delle torri sia dal punto di vista idraulico che termico.
<b>6.a) Utilizzo delle risorse naturali – Acqua</b>	D	Riduzione totale della quantità di acqua idonea ad uso umano utilizzata per il raffreddamento delle attrezzature del processo di produzione	Sostituzione delle torri di raffreddamento DCA (Sezione A e B) con scambiatori di calore a piastre per evitare il contatto diretto tra aria e acqua	Rapporto consumo acqua ad uso umano attuale e futuro a fine lavori	Nell'anno 2022 si è avuto un consumo superiore rispetto agli anni precedenti, in quanto l'acqua potabile è stata utilizzata per effettuare le attività di pulizia delle nuove attrezzature, preliminarmente al collaudo delle stesse. Il rapporto, espresso in percentuale, tra il consumo di acqua ad uso umano nel 2023 ed il consumo di acqua ad uso umano nel 2022 corrisponde al 25%, ossia vi è stata una riduzione del 75%. L'obiettivo prefissato è stato dunque raggiunto.
<b>6.b) Utilizzo di energia elettrica</b>	D	Riduzione del 5% del consumo specifico di energia elettrica per la compressione aria a seguito della sostituzione compressori	Sostituzione degli attuali compressori aria (denominati J108 e J1001) con due nuovi compressori centrifughi aventi consumi specifici inferiori.	Rapporto tra il consumo specifico di EE ante e post interventi	Da un confronto dell'anno 2022 rispetto all'anno 2023, è stata verificata una riduzione dello specifico della fase di compressione

	<b>DICHIARAZIONE AMBIENTALE</b>	Data: <b>02/01/2025</b> Revisione <b>9</b> Pagina 66 di 69
---	---------------------------------	--

Aspetto Ambientale	D/I	Obiettivi	Traguardi Ambientali	Indicatori	Stato di avanzamento al Dicembre 2023
					aria da 0,104 kW/Nm3 a 0,098 kW/Nm3. Il rapporto, espresso in percentuale, tra il consumo specifico di EE elettrica nel 2023 ed il consumo di energia elettrica nel 2022 corrisponde al 94%, ossia vi è stata una riduzione del 6%. L'obiettivo prefissato è stato dunque raggiunto.
	<b>D</b>	Analisi e controllo di dettaglio dell'efficienza energetica aziendale mediante sistema di gestione specifico per permettere il controllo e miglioramento delle prestazioni	Implementazione di un sistema di gestione dell'energia e sua certificazione in conformità alla UNI CEI EN ISO 50001:2018 con successivo mantenimento	Acquisizione della certificazione e successivo mantenimento	Tale obiettivo non verrà perseguito, in quanto come azienda "energivora", CHEMGAS è sottoposta ad una diagnosi "energetica" pluriennale (di cui al DL 102/14), effettuata nel mese di Dicembre 2023, che mira ad identificare i possibili interventi di efficientamento.
<b>1.b) Emissione in atmosfera da gas fluorurati</b>	<b>D</b>	Ridurre l'impatto ambientale determinato da un potenziale impoverimento dell'ozono attraverso la sostituzione dell'attuale gas refrigerante con uno "Low GWP" (con GWP < 2.500)	Sostituzione del gas refrigerante freon R507 (ovvero con valore di GWP > 2.500) con un gas Low GWP (con GWP < 2.500), ovvero il freon R407F.  <b>Interventi previsti nel triennio 2024-2026</b>	Completamento lavori nei tempi attesi	L'intervento sarà pianificato nel prossimo triennio, nel rispetto delle scadenze attuali o sviluppi normativi più restrittivi.
<b>1.c) Emissione in atmosfera per combustione di gasolio</b>	<b>I</b>	Ridurre del 50% la movimentazione di sostanze pericolose da CHEMGAS da e verso la portineria BSG, grazie al nuovo sistema di pesa delle autobotti installato in area CHEMGAS	Riduzione delle emissioni in atmosfera di gas a effetto serra grazie alla riduzione del 50% della movimentazione di automezzi alimentati a gasolio.	Completamento lavori nei tempi attesi	E' stato realizzato un sistema automatizzato di trasferimento dati tra CHEMGAS e la Società BSG per permettere all'autista il ritiro del DDT dopo la pesa presso la Portineria BSG (e non più presso CHEMGAS)

**Il documento valido, in termini di versione in vigore, è quello reperibile in QualiWare  
Il documento è firmato digitalmente attraverso il software Qualiware**

	<h1>DICHIARAZIONE AMBIENTALE</h1>	Data: <b>02/01/2025</b> Revisione <b>9</b> Pagina 67 di 69
---	-----------------------------------	--

Aspetto Ambientale	D/I	Obiettivi	Traguardi Ambientali	Indicatori	Stato di avanzamento al Dicembre 2023
					riducendo la movimentazione delle cisterne contenenti le sostanze pericolose. L'obiettivo prefissato è stato dunque raggiunto.

	<h1>DICHIARAZIONE AMBIENTALE</h1>	Data: <b>02/01/2025</b> Revisione <b>9</b> Pagina 68 di 69
---	-----------------------------------	--

Per il triennio 2024-2025-2026, CHEMGAS si è prefissata i seguenti traguardi ambientali riportati in Tabella 9, con monitoraggio annuale in sede del Riesame del Sistema di Gestione. Gli obiettivi sono schematizzati in base all'aspetto ambientale coinvolto e correlati agli indicatori mediante i quali l'azienda può verificare il loro raggiungimento:

(Legenda: D = Diretto / I = Indiretto)

## ANNO 2024

Aspetto Ambientale	D/I	Obiettivi	Traguardi Ambientali	Indicatori	Stato di avanzamento
3) Rumore	D	Riduzione dell'esposizione al rumore	Completamento entro il 31/12/24 di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore portandolo ai livelli di rumore rilevati nel 2021	Rapporto tra i livelli di rumore attuali ed i livelli di rumore rilevati nel 2021 (in ogni caso nel rispetto della legislazione in materia)	
6.a) Utilizzo delle risorse naturali – Acqua	D	Riduzione dei consumi di acqua mare	Ottimizzazione dei consumi di acqua mare rispetto all'anno 2023	Consumi acqua mare inferiori rispetto al 2023	
6.b) Utilizzo di energia elettrica	D	Riduzione del consumo specifico di energia elettrica	Ottimizzazione specifico LIN+LOX rispetto all'anno 2023	Specifico medio LIN+LOX calcolato nell'anno inferiore rispetto all'anno 2023	

## ANNO 2025

Aspetto Ambientale	D/I	Obiettivi	Traguardi Ambientali	Indicatori	Stato di avanzamento
6.b) Utilizzo di energia elettrica	D	Riduzione del consumo specifico di energia elettrica per la compressione aria a seguito della sostituzione del compressore J103	Sostituzione dell'attuale compressore aria denominato J103 con un nuovo compressore centrifugo avente consumi specifici inferiori.	Rapporto tra il consumo specifico di EE per la compressione aria ante e post intervento	

## ANNO 2026

Aspetto Ambientale	D/I	Obiettivi	Traguardi Ambientali	Indicatori	Stato di avanzamento
1.b) Emissioni in atmosfera da gas fluorurati	D	Ridurre l'impatto ambientale determinato da un potenziale impoverimento dell'ozono attraverso la sostituzione dell'attuale gas refrigerante con uno "Low GWP" (con GWP < 2.500)	Sostituzione del gas refrigerante freon R507 (ovvero con valore di GWP > 2.500) con un gas Low GWP (con GWP < 2.500). <b>Tempi di realizzazione: entro il 31/12/26</b>	Completamento lavori nei tempi attesi (in ogni caso nel rispetto delle legislazione in materia)	

	<h1>DICHIARAZIONE AMBIENTALE</h1>	<i>Data: 02/01/2025</i> <i>Revisione 9</i> <i>Pagina 69 di 69</i>
---	-----------------------------------	---

## 10.CONCLUSIONI

La verifica effettuata dal verificatore ambientale presso lo Stabilimento CHEMGAS S.r.l., ha riscontrato il rispetto dei requisiti posti dal Regolamento (CE) 1221/2009 di Ecogestione e Audit Ambientale.

Ha constatato inoltre che la Dichiarazione Ambientale tratta tutti gli aspetti ambientali legati all'attività del sito, fornendo informazioni chiare e attendibili e avendo preso atto delle note e informazioni nel frattempo presentate dagli Organismi di Controllo.

Il verificatore accreditato, Certiquality S.r.l. IT-V-0001 Via G. Giardino, 4 - 20123 Milano, ha verificato e convalidato questa Dichiarazione Ambientale come da documento allegato.

CHEMGAS si impegna a effettuare con cadenza annuale audit interni sulle proprie prestazioni ambientali e sul rispetto degli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente e a trasmettere all'organismo competente la revisione della Dichiarazione Ambientale completa entro tre anni dalla data della presente, secondo quanto previsto dal Regolamento (CE) 1221/2009.

La Società si impegna a rendere disponibile la Dichiarazione Ambientale all'esterno attraverso sito internet.