

RELAZIONE TECNICA

TITOLO RELAZIONE TECNICA:

RAPPORTO ANNUALE 2022
Relazione di dettaglio e descrittiva

OGGETTO:

Descrizione dell'esercizio dell'impianto SMR nell'anno 2022

RIFERIMENTO:

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
secondo prescrizione Decreto di A.I.A. DSA-DEC-2009-0000975
modificato da DVA-DEC-2010-0000483 del 03/08/2010
e da DM 126 del 01/04/2021 di riesame complessivo, ID 81/10006

Data	Nome	Redatto da	Approvato da
28/04/2023	Carmelo Manitta		
	Laura Alaimo		

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/IASS/SMRPR-MOD 79 Revisione: 1 Data di diffusione: 30/03/2017 Pagine: 2/17 Proprietà: LI/IASS/SMRPR
RELAZIONE TECNICA		

1. INFORMAZIONI GENERALI

Nome dell'impianto	Impianto Steam Methane Reformer di produzione idrogeno AIR LIQUIDE-SR-PRIOLO
Gestore	Ing. Laura Alaimo
Società e Ragione sociale	AIR LIQUIDE ITALIA PRODUZIONE S.R.L.
Sede legale	via Calabria, 31 – 20158 Milano
Sede operativa	via Litoranea Priolese km 9,5 c/o Impianti ISAB LUKOIL Impianti Nord – 96010 Priolo Gargallo (SR)
N° ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi (2022)	8.760 ore <i>(nessun intervento di manutenzione programmata)</i>
N° di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi (2022)	n. 2 relativi a malfunzionamenti dell'impianto
Codice e attività IPCC	4.2.a Produzione di Idrogeno Gassoso
Principali prodotti e relative quantità	idrogeno e vapore (vedi in Tabella relazione annuale AIA 2022 al foglio 3 - Produzioni)

Per la TABELLA RIASSUNTIVA DEI DATI DI IMPIANTO (Dati alla Massima Capacità Produttiva) si rimanda al file "Tabella relazione annuale AIA 2022.xls" al foglio 1 - TABELLA RIASSUNTIVA DATI IMPIANTO.

Di seguito si indicano i dati principali relativi al periodo di riferimento.

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/IASS/SMRPR-MOD 79 Revisione: 1 Data di diffusione: 30/03/2017 Pagine: 3/17 Proprietà: LI/IASS/SMRPR
RELAZIONE TECNICA		

Dati relativi all'impianto nel periodo di riferimento 2022

N° ore di effettivo funzionamento	
Dal 01/01/2022 al 31/12/2022	
Consumi di materie prime ed ausiliarie: - Butano <small>Carica</small> - Butano <small>Fuel</small> - Metano <small>Carica</small> - Metano <small>Fuel</small> - Fuel Gas di Raffineria <small>Fuel</small> - Acqua demi - Acqua mare - Acqua industriale - Acqua sanitaria (uso umano) - Chemicals	8.760 h <i>(nessun intervento di manutenzione programmata)</i> 42.234.831 kg 0 kg 1.174.022 kg 2.849.845 kg 7.887.294 kg 184.641 m ³ 1.150.765 m ³ 0 m ³ 642 m ³ 5,053 m ³
Consumo di energia elettrica	6.094.959 kWh
Consumo di energia termica	297.104,00 [MWh] di cui 36.893 MWh (Gas Naturale <small>Fuel</small>), 173.542 MWh (Off Gas) e 86.669 MWh (Fuel Gas di Raffineria <small>Fuel</small>)
Idrogeno prodotto	156.866 Nm ³ x10 ³
Vapore prodotto	83.369 ton

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/IASS/SMRPR-MOD 79 Revisione: 1 Data di diffusione: 30/03/2017 Pagine: 4/17 Proprietà: LI/IASS/SMRPR
RELAZIONE TECNICA		

2. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Durante il periodo di riferimento del presente rapporto tecnico, che intercorre tra il 01/01/2022 e il 31/12/2022, la marcia dell'impianto di cui sopra si è realizzata nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite dall'autorizzazione integrata ambientale.

In tale periodo, nel quale non sono state rilevate *Non Conformità* nell'esercizio di impianto – vedasi dichiarazione all'Autorità Competente (AC) ed all'Ente di Controllo (EC) di cui al prot. **SMR/021-23/LA_cm** del 19/04/2023 facente parte integrante del Rapporto annuale AIA 2022 – si sono registrati due eventi incidentali di tipo tecnico (per i cui dettagli si rimanda al *par. 13*) che hanno comportato l'invio delle relative comunicazioni all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, ai sensi del Decreto di AIA, ed agli organi territorialmente competenti ai sensi del "Protocollo di Intesa" del 09.05.2005.

Nota:

Nel corso dell'anno 2022 non sono stati eseguiti i controlli ordinari da parte di AC/EC.

In relazione all'attività di controllo effettuata da ISPRA in data 01 dicembre 2021, gli esiti sono stati trasmessi alla scrivente con lettera Prot. N. 0005702-2022 del 07/02/2022. Non sono state accertate violazioni del decreto autorizzativo, tuttavia sono state stabilite due condizioni per il Gestore, sulle quali la Scrivente ha già dato riscontro nei tempi previsti con nota SMR/010-23/LA avente per oggetto "*CONTROLLI AIA – AIR LIQUIDE-SR-PRIOLO – OTTEMPERANZA – Trasmissione delle risultanze e relative azioni da intraprendere a seguito delle attività di controllo effettuate il 01/12/2021*" ed inviata a mezzo PEC il 16/02/2023.

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/IASS/SMRPR-MOD 79 Revisione: 1 Data di diffusione: 30/03/2017 Pagine: 5/17 Proprietà: LI/IASS/SMRPR
RELAZIONE TECNICA		

3. PRODUZIONE DELLE VARIE ATTIVITÀ

Nella Tabella relazione annuale AIA 2022 al foglio "3 - Produzioni" sono indicate le produzioni di idrogeno e vapore. Non si registrano produzioni di energia termica né elettrica.

4. CONSUMI

Nella Tabella relazione annuale AIA 2022 al foglio "4.1 - Consumi materie prime" sono indicati i consumi di materie prime (Natural Gas, Butano);

al foglio "4.2 - Consumi combustibili" i consumi dei combustibili (Natural Gas, Refinery Fuel Gas, OffGas);

al foglio "4.3 - Caratterizzazione combustibili" la caratterizzazione qualitativa del combustibile Refinery Fuel Gas, analisi eseguita da laboratorio esterno LabAnalysis il 20/10/2022

al foglio "4.4 - Consumi idrici" i consumi delle risorse idriche (Acqua DEMI, industriale, MARE, sanitaria)

al foglio "4.5 - Consumi energetici" il consumo di energia elettrica e termica da Gas Naturale, OffGas (autoproduzione) e Fuel Gas di Raffineria (RFG).

5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ARIA

Analisi quantitativa

Nella tabella del foglio "5 Emissioni - ARIA G1" sono riportate le quantità espresse in *tonnellate/anno [t/y]* di sostanze inquinanti (SO_x, NO_x, CO, Polveri) regolamentate nell'autorizzazione relativamente alle emissioni in aria, a seguito di calcolo, per il punto di emissione G1;

Periodo di riferimento: 01/01/2022 – 31/12/2022

Sostanze	Unità di misura [t/y]
SO _x	0,16973
NO _x	5,61761
CO	0,16727
Polveri	0,14698

Il dettaglio dei valori medi mensili relativi a polveri, SO₂, NO_x e CO è monitorato e acquisito mediante il sistema informatico SCADA; nel corso del 2022 ad esso si è aggiunto il nuovo software di gestione SIEMENS, completo di PC installato in cabina CEM.

Sempre in tabella 5 sono riportati i risultati (in formato excel) delle analisi di controllo previste dal PMC, di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, secondo lo schema indicato.

Le emissioni specifiche annuali delle suddette sostanze inquinanti regolamentate nell'autorizzazione sono espresse in termini di prodotto ottenuto (*kg per tonnellate di idrogeno prodotto [Kg/t_{H2}]*)

Nella medesima tabella è indicata anche la concentrazione media annuale, il valore minimo, il valore massimo ed il 95° percentile [mg/Nm³] di tutte le sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria.

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/IASS/SMRPR-MOD 79 Revisione: 1 Data di diffusione: 30/03/2017 Pagine: 6/17 Proprietà: LI/IASS/SMRPR
RELAZIONE TECNICA		

Non sono presenti sistemi di trattamento dei fumi.

Per l'anno 2022 la verifica annuale in campo delle prestazioni dello SMCE installato al camino FL211 (punto di emissione G1) è stata condotta dalla ditta esterna SGS ITALIA S.p.a., laboratorio accreditato ACCREDIA n° 1245.

Il monitoraggio continuo delle emissioni al camino G1 nell'anno 2022 è garantito dalla installazione di due SME in parallelo e tra loro indipendenti, distinti in "RACK PRINCIPALE" e "RACK SECONDARIO". Lo SME di installazione più recente costituisce il riferimento primario per il monitoraggio continuo delle emissioni dell'impianto in condizioni di regime ed è oggetto della verifica delle QAL2/AST/IAR/QAL3 secondo la Norma UNI EN ISO 14181:2005 per i parametri CO, SO₂, NO_x, O₂ e ai sensi del D.Lgs. 152/06 e smi, in riferimento alla quale sono state calcolate la funzione di calibrazione e la relativa validità, la variabilità e il test di variabilità in funzione dell'incertezza richiesta dalle autorità competenti.

Lo SME di installazione precedente, "RACK SECONDARIO", garantisce il monitoraggio delle emissioni dell'impianto nelle condizioni di transitorio ed è anch'esso oggetto della verifica delle QAL2/AST/IAR/QAL3 secondo la Norma UNI EN ISO 14181:2005 per i parametri CO, SO₂, NO_x, O₂ e ai sensi del D.Lgs. 152/06 e smi, in riferimento alla quale sono state calcolate la funzione di calibrazione e la relativa validità, la variabilità e il test di variabilità in funzione dell'incertezza richiesta dalle autorità competenti.

Nel corso del 2022, oltre ad avere eseguito nel mese di maggio la verifica di funzionalità del SMCE per il controllo delle emissioni in atmosfera ai sensi dell'AIA, comunicata con nota di cui al prot. SMR/024-22/LA-cm del 13/05/2022, sono state eseguite le verifiche sulle caratteristiche dei flussi gassosi dal camino.

Tutte le risultanze 2022 sono disponibili presso gli uffici della direzione della scrivente centrale e si costituiscono di:

- **Relazione Tecnica RT 1539 QAL 2** relativa alla determinazione della QAL2 eseguita nei giorni 20 -22 aprile 2022 per gli analizzatori di monitoraggio dei parametri emissivi principali, del sistema dedicato al SMCE monitoraggio dei transitori (installato proprio in seguito alle prescrizioni del recente decreto di AIA).
- **Rapporto di prova n. SI 22-00257_0** sulle caratteristiche fluidodinamiche e sui parametri conoscitivi dei fumi (camino G1) eseguita in data 26-27 maggio 2022.
- **Rapporto di prova n. SI 22-00621_0** sulle caratteristiche fluidodinamiche e sui parametri conoscitivi dei fumi (camino G1) eseguita in data 7 novembre 2022.
- **Verifiche QAL3** per gli analizzatori del SMCE, eseguite dalla ditta COEMI.
- **Carte di controllo CUSUM**, in cui si riportano il controllo separato su precisione e deriva per ogni singolo analizzatore.

Al foglio "5.2 Emissioni ARIA G2-G3" vengono indicate le portate e le temperature medie mensili dei:

- punto di emissione G3 - Blow down caldaia
- punto di emissione G2 - Degasatore

insieme alla composizione di progetto dei Punti di emissione convogliata "scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico" (Art. 272 D.Lgs. 152/06).

Al foglio "5.3 Emissioni - ARIA (Prog. LDAR)" sono riportati i risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive.

La Centrale, inoltre, è dotata di un programma di autocontrollo delle emissioni fuggitive con cadenza mensile.

Nello stabilimento non sono presenti emissioni diffuse (vedi PIC_02/12/2019 paragrafo 5.8 Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato, pag 53)

RELAZIONE TECNICA**6 IMMISSIONI – ARIA**

E' stata richiesta l'acquisizione dei dati relativi alle concentrazioni medie mensili ed annuali delle centraline di monitoraggio della qualità dell'aria più rappresentative e/o eventualmente rilevate al suolo da soggetti anche diversi dal Gestore mediante reti o campagne di monitoraggio, con riferimento agli inquinanti da queste monitorate.

Considerata l'estensione e la coesistenza di realtà industriali diverse all'interno dell'area industriale di Priolo, non sono chiari i criteri in base ai quali valutare la rappresentatività e significatività della/e centralina/e di monitoraggio. Ad oggi risulta disponibile il report realizzato da CIPA Siracusa per l'anno di riferimento 2022.

RELAZIONE TECNICA**7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA**

Quantitativi di reflui prodotti

Scarico SF1. Reflui inviati a I.A.S. – Dettaglio mensile dei quantitativi delle acque di condensa:

Anno 2022	m ³
Gennaio	1.082
Febbraio	570
Marzo	566
Aprile	466
Maggio	429
Giugno	427
Luglio	504
Agosto	513
Settembre	424
Ottobre	365
Novembre	541
Dicembre	643
Totale	6.530

Scarico SF2. Reflui inviati allo scarico a mare n° 28 mediante canale 'O' – Dettaglio mensile dei quantitativi delle acque di raffreddamento (acqua mare) restituite a mare senza alcun trattamento:

Anno 2022	m ³
Gennaio	91.747
Febbraio	85.455
Marzo	106.891
Aprile	103.315
Maggio	89.495
Giugno	90.060
Luglio	90.914
Agosto	95.618
Settembre	103.603
Ottobre	101.444
Novembre	93.174
Dicembre	99.048
Totale	1.150.765

Per quanto riguarda la quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato si rimanda alla tabella 11.2 ai valori in colonna "Quantitativo totale (t/anno)".

In tabella 7 - Risultati emissione acqua sono indicate le concentrazioni misurate in emissione dagli scarichi SF1 ed SF2, confrontate con i rispettivi limiti di autorizzazione in occasione dei controlli periodici semestrali.

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/IASS/SMRPR-MOD 79 Revisione: 1 Data di diffusione: 30/03/2017 Pagine: 9/17 Proprietà: LI/IASS/SMRPR
RELAZIONE TECNICA		

In particolare per lo scarico SF2 si segnala che per i parametri boro, cloruri e solfati, la concentrazione in ingresso risulta essere superiore ai rispettivi valori misurati nelle acque in uscita, tenendo conto anche del valore di incertezza della misura.

Poiché tale situazione è già stata riscontrata ed analizzata in sede di Parere Istruttorio Conclusivo, paragrafo 5.9 - scarichi idrici ed emissioni in acqua - pag 62, non si riscontra alcuna criticità, vedi nota (3) e (4) per lo scarico SF2 in tabella di cui al foglio 7.

8. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI

Le quantità di *rifiuti speciali e di rifiuti speciali pericolosi* prodotti nell'anno 2022 dall'impianto sono indicate in tabella 8 - Rifiuti, insieme ai relativi codici, descrizione qualitativa, loro destino ed attività di origine.

Sempre in tabella vengono indicati:

- produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto principale
- indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti;
- % di rifiuti inviati a discarica/recupero interno/recupero esterno sul totale prodotto;
- conferma del criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno 2022.

9. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE

Nel nuovo PMC _rev1 il monitoraggio del rumore ha una frequenza quadriennale. L'ultima campagna di monitoraggio eseguita nell'anno 2020 è stata rappresentata in report AIA 2021 (relativo all'anno 2020).

10. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ODORI

Il monitoraggio non è prescritto in AIA (PMC _rev1, al capitolo 7, pagina 27).

11. INDICATORI DI PRESTAZIONE

In tabella 11.1 sono stati calcolati gli indici di prestazione richiesti per consumo di energia, consumo di combustibile, consumo di risorse idriche, le emissioni in atmosfera di tipo convogliato e fuggitive e produzione di rifiuti; in tabella 11.2 sono stati calcolati gli indici di prestazione richiesti per le emissioni in acqua.

12. EFFETTI AMBIENTALI PER MANUTENZIONI O MALFUNZIONAMENTI

Per ottemperare a quanto richiesto, il Gestore ha indicato gli effetti ambientali nelle tabelle al foglio 12.1 - Interventi di manutenzione ordinaria/straordinaria sui macchinari (di cui alle fasi critiche di processo individuate) 12.2 - Registro controlli effettuati sui serbatoi e linee di distribuzione dei combustibili e delle materie prime, 12.3 - Registro di conduzione impianto e attività di controllo delle fasi critiche di processo (estratto 2021).

In ottemperanza alle prescrizioni del PMC capitolo 9, punto 12 (serbatoi) il Gestore riporta l'esito dell'attività dei controlli del serbatoio V871 (stoccaggio idrogeno per lo start-up dell'impianto) in tabella al foglio 12.4 - Esiti controlli ai serbatoi, contengono le informazioni richieste nel formato tabellare indicato.

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/IASS/SMRPR-MOD 79 Revisione: 1 Data di diffusione: 30/03/2017 Pagine: 10/17 Proprietà: LI/IASS/SMRPR
RELAZIONE TECNICA		

13. ULTERIORI INFORMAZIONI

Numero di fermate/avviamenti durante l'anno

I due eventi tecnici con disservizio momentaneo verificatisi nel corso dell'anno 2022 sono quelli già anticipati al par. 2 e relativi a malfunzionamenti dell'impianto che hanno causato l'arresto ed il successivo riavviamento dello stesso nei giorni 25/03/2022 e 13/07/2022 con l'immissione in rete torcia di GAS NATURALE + SYNGAS + OFFGAS + IDROGENO ed emissione di fumi dal camino, la cui quantificazione dei parametri NO_x, CO, SO_x, PTS è di seguito riportata.

Evento 1: manutenzione non programmata soffiante aria C211

Quantificazione delle emissioni durante il transitorio di arresto e riavviamento		PTS	CO	NO _x	SO _x	Portata media fumi Nm³/h
dalle h. 18:00 del 25/03/2022 alle h. 02:00 del 26/03/2022	mg/Nm³	0.4856	30,7486	103,1185	0.000	10.894
	kg	0.03263	0.81764	12,21104	0,000	
	ton	3.26E-05	8,18E-04	1,22E-02	0.000	
Durata transitorio	h	8				

Evento 2: manutenzione straordinaria per guasto all'inverter della soffiante aria C211

Quantificazione delle emissioni durante il transitorio di arresto e riavviamento		PTS	CO	NO _x	SO _x	Portata media fumi Nm³/h
dalle h. 10:00 del 13/07/2022 alle h. 20:00 del 13/07/2022	mg/Nm³	0,2018	40,0399	51,3635	0,4812	12 024
	kg	0,00997	0,83654	7,63298	0,00365	
	ton	9,97 E-06	8,37E-04	7,63E-03	3,65E-6	
Durata transitorio	h	10				

I quantitativi di inquinante emessi in atmosfera sono stati contabilizzati nei rispettivi mesi di riferimento.

	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/IASS/SMRPR-MOD 79 Revisione: 1 Data di diffusione: 30/03/2017 Pagine: 11/17 Proprietà: LI/IASS/SMRPR
RELAZIONE TECNICA		

14 - INFORMAZIONI PRTR

Lo stabilimento di produzione idrogeno di Priolo rientra tra quelli con obbligo di presentazione della dichiarazione PRTR ai sensi del DPR 157/2011.

I codici delle attività PRTR principali sono:

- **Codice PRTR 4.a** relativo a Impianti chimici per la produzione su scala industriale di prodotti chimici organici di base quali: i) idrocarburi semplici (lineari o ciclici, saturi o insaturi, alifatici o aromatici); ii) idrocarburi ossigenati, quali alcoli, aldeidi, chetoni, ...
- **Codice IPPC 4.2.a:** Impianti chimici per la produzione su scala industriale di prodotti chimici inorganici, produzione idrogeno gassoso e **Codice NOSE-P 105.09** relativo a "Fabbricazione di prodotti chimici organici (Industria chimica)".

Nei paragrafi seguenti sono stati esplicitati i calcoli effettuati per la compilazione delle diverse schede che compongono la dichiarazione.

Emissioni in aria

Gli inquinanti considerati nei calcoli relativi alle emissioni in aria sono quelli derivanti dalle emissioni convogliate attraverso il camino autorizzato, G1.

Il biossido di carbonio (CO₂) è stato calcolato ai sensi della direttiva 2003/97/CE e s.m.i. sulle emissioni di gas ad effetto serra (cfr. note alla Dichiarazione PRTR stessa) vedi Regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066 della Commissione, del 19 dicembre 2018, concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE, ed il valore annuale è superiore al valore di soglia indicato.

		CO2 fossile:
		t CO2e
1	CM1. Gassoso – Gas naturale	10.670,3
2	CM2. Liquido – Butano	127.802,6
3	CM3. Gassoso – Altri combustibili gassosi (Fuel gas di raffineria);	19.111,3
Totale		157.584,2

Per il camino G1, i valori massici (kg/anno) di monossido di carbonio (CO), gli SO_x, le polveri e gli ossidi di azoto (NO_x/NO₂) sono stati calcolati mediante i report dei flussi di massa dello SME principale (dedicato alla marcia a regime dell'impianto) come somma del prodotto delle medie giornaliere di ciascun componente [mg/Nm³] per la rispettiva portata giornaliera dei fumi [Nm³/h], vedi risultanze in tabella 5.1 - Emissioni in aria, quantità emessa nell'anno di inquinante.

RELAZIONE TECNICA

Dal calcolo si evince che le emissioni convogliate al camino di CO, SO_x, NO_x e polveri, misurate da CEM in continuo sul camino G1, come previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo AIA, sono inferiori al valore soglia PRTR.

In Piano di Monitoraggio e Controllo è richiesto altresì la misura semestrale di: V, Ni, Sb ed annuale di PCDD/PCDF: tali fattori hanno valori totali annui sotto soglia PRTR (es. unico parametro in tabella Ni < 2 kg/anno).

Dai calcoli effettuati si evince che tutti i componenti **CO, SO_x, polveri, NO_x** sono inferiori alla loro soglia.

Sostanze	Unità di misura [t/a]	SOGLIA [t/a]
SO _x	0,16973	150
NO _x	5,61761	100
CO	0,16727	500
Polveri	0,14698	50

RELAZIONE TECNICA

Emissioni in acqua

Per il calcolo dei flussi di massa sono state moltiplicate le medie annue delle concentrazioni ricavate dalle analisi periodiche condotte da laboratori esterni per la quantità totale annua. Dai calcoli effettuati si evince che alcuni dei parametri non sono inferiori alla loro soglia.

Nel dettaglio: dati relativi allo scarico SF1, acqua reflua inviata al gestore depuratore consortile:

Scarico	Parametro	Quantitativo totale (t/anno)	Valori soglia PRTR (t/anno)	Quantitativo totale (kg/anno)	Valori soglia PRTR (kg/anno)
SF1	TOC (3)	0,05	50		
	N -ammoniacale	0,00	50		
	N- nitrico	0,01	50		
	N-Nitroso	0,00	50		
	Fenoli			0,65	20
	Mercurio			0,01	1
	Arsenico			0,02	5
	Cadmio			0,01	5
	Cromo totale			0,02	50
	Cloruri	0,11	2000		
	Cianuri totali			0,10	50
	Nichel			0,02	20
	Piombo			0,02	20
	Rame			0,02	50
	Fluoruri			1,83	2000
	Fosforo totale			24,49	5000
	Zinco			2,75	100

RELAZIONE TECNICA

Dati relativi allo scarico SF2, acqua mare di raffreddamento emessa in acque superficiali.

Tutti i valori totali sotto soglia per i singoli elementi:

Scarico	Parametro	Quantitativo totale (t/anno)	Valori soglia PRTR (t/anno)	Quantitativo totale (kg/anno)	Valori soglia PRTR (kg/anno)
SF2	N -ammoniacale	0,58	50		
	N- nitrico	1,15	50		
	N-Nitroso	0,23	50		
	Mercurio			1,32	1
	Arsenico			25,89	5
	Cadmio			5,18	5
	Cromo totale			25,89	50
	Cloruri	25431,91	2000		
	Cianuri totali			12,66	50
	Nichel			25,89	20
	Piombo			1,15	20
	Rame			25,89	50
	Fluoruri			978,15	2000
	Fosforo totale			11,51	5000
	Zinco			139,24	100

N.B.

Per i cloruri, trattandosi di acqua prelevata dal mare che, dopo utilizzo come acqua di raffreddamento e di processo, è scaricata nello stesso mare, in questo caso il contributo all'emissione dovuto alla presenza di un carico di fondo può essere sottratto dall'emissione totale del complesso e pertanto non si supera il valore di soglia.

RELAZIONE TECNICA**Trasferimento di rifiuti**

I dati dei rifiuti sono stati presi dalla Dichiarazione MUD (in corso di elaborazione), precisando che non ci sono stati rifiuti trasferiti all'estero.

Dalle misure dei pesi dei rifiuti prodotti, si evince che per l'anno 2022 sia il quantitativo dei RSP sia quello dei RSNP è sotto soglia:

Tipologia rifiuto	soglia		quantità	destinazione	quantità per trattamento	
pericolosi	2	ton/a	0,015	italia	R (t/a)	0,060
				italia	D (t/a)	0,090
non pericolosi	2000	ton/a	1,275	italia	R (t/a)	0,615
				italia	D (t/a)	0,660



AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA
SISTEMA DI GESTIONE
MODULO

Riferimento: LI/IASS/SMRPR-MOD 79
Revisione: 1
Data di diffusione: 30/03/2017
Pagine: 16/17
Proprietà: LI/IASS/SMRPR

RELAZIONE TECNICA

Emissioni al suolo

Non sono presenti emissioni al suolo (attività D2/D3), pertanto la scheda è non è stata compilata.

 Air Liquide	AIR LIQUIDE ITALIA INDUSTRIA SISTEMA DI GESTIONE MODULO	Riferimento: LI/IASS/SMRPR-MOD 79 Revisione: 1 Data di diffusione: 30/03/2017 Pagine: 17/17 Proprietà: LI/IASS/SMRPR
RELAZIONE TECNICA		

Allegati:

- 1) DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE