

A. & A. F.LLI PARODI S.P.A.

Esiti degli autocontrolli relativi al

PIANO DI MONITORAGGIO

dell’Autorizzazione Integrata Ambientale

AIA - P.D. N.° 1370/2020 del 23/07/2020

Relazione relativa all’anno 2024

Genova, 16.05.2025

INDICE	pag.
PREMESSA	3
1 DATI DI PRODUZIONE	4
3 CONSUMI.....	5
3.1 CONSUMO DI MATERIE PRIME.....	5
3.2 CONSUMO IDRICO	5
3.3 CONSUMO COMBUSTIBILI	6
3.4 CONSUMO ELETTRICO	7
4 COMPONENTI AMBIENTALI.....	8
4.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	8
4.2 EMISSIONI IN ACQUA	9
4.3 RIFIUTI.....	16
4.4 EMISSIONI SONORE.....	18
5 INDICATORI DI PRESTAZIONE	19
5.1 EMISSIONI DIFFUSE E FUGGITIVE.....	19
5.2 CONTROLLO DI PROCESSO	20
5.3 AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO CONTINUO.....	20
6 CONCLUSIONI	22
6.1 BILANCI DI MASSA / ENERGETICI.....	22
6.2 CONFRONTO DEI DATI RILEVATI CON GLI ESITI DEGLI ANNI PRECEDENTI E CON I LIMITI DI LEGGE	22
6.3 QUADRO COMPLESSIVO DELL'ANDAMENTO DEGLI IMPIANTI NELL'ANNO.....	23
6.4 CONTROLLO FASI CRITICHE, MANUTENZIONI, DEPOSITI	23
6.5 SINTESI DELLE EVENTUALI SITUAZIONI DI EMERGENZA.....	23

PREMESSA

La presente relazione riporta l'esito degli autocontrolli effettuati nel 2024 ai sensi del PIANO DI MONITORAGGIO delineato nell'Allegato 3 di pag. 5 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO "COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO" dell'Autorizzazione Integrata Ambientale AIA – IPPC A.D. N.° 1370/2020 del 23/07/2020 rilasciata alla A. & A. F.LLI PARODI S.P.A. ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

1 DATI DI PRODUZIONE

La produzione totale nell'anno 2024, distinta fra è stata la seguente:

- prodotti "IPPC" costituiti da esteri (ex classi A, B e C): 9.247 tonnellate
- oli vegetali raffinati*: 8.354 tonnellate

*compresa la commercializzazione

La produzione di sottoprodotti (Paryol Italoil TOP certificato secondo lo Schema Nazionale - RINA) derivanti dalla distillazione di acidi grassi di tallolio, attraverso l'utilizzo del distillatore a strato sottile LUWA, per il mercato dei biocombustibili (biodiesel) è stata pari a 118 ton. nell'arco dell'anno. Il quantitativo di sottoprodotti è rimasto pressoché invariato rispetto all'anno precedente.

La modalità di registrazione per il BILANCIO DI MASSA del sottoprodotto viene eseguita su modulo elettronico MR 22 01.

DENOMINAZIONE	U.M.	PERIODO 2022	PERIODO 2023	PERIODO 2024
Esteri (ex classi A, B, C)	t	7.453	8.435	9.247
Oli vegetali raffinati	t	9.216	8.330	8.354
Sottoprodotto (Paryol Italoil TOP)	t	646,64	127	118

Dal confronto coi dati della produzione degli anni precedenti, si desume che, per ragioni di mercato:

- gli esteri sono maggiormente richiesti, soprattutto per il settore lubrificantistico e mangimistico;
- gli oli vegetali per il settore cosmetico rimangono stabili;
- la vendita del sottoprodotto Paryol Italoil è ormai residuale.

3 CONSUMI

3.1 CONSUMO DI MATERIE PRIME

Nella seguente tabella sono riportati i consumi di materie prime (come acquistati nell'anno), aggregati per famiglia, nell'anno 2024.

Per il dettaglio si vedano i fogli di calcolo allegati, riportanti le registrazioni dei singoli prodotti.

DENOMINAZIONE	Stato fisico	U.M.	CONSUMO 2022	CONSUMO 2023	CONSUMO 2024
Acidi e anidridi	S/L	t	1.301	1.262	1.803
Alcoli e ammine	L	t	2.664	2.649	3.755
Acidi grassi	L/S	t	5.500	8.679	9.193
Esteri solo commercializzati	L/S	t	1.632	2.119	1.817
Derivati petrolchimici	L	t	5,4	7,35	6,2
Additivi e conservanti	L/S	t	27	26,19	64,2
Catalizzatori	S	t	6,6	7	11
Oli vegetali grezzi e raffinati	L	t	9.216 (*)	8.330 (*)	8.354 (*)
Sego bovino	S	t	180,4	51,84	0
Strutto	S	t	86,9	0	651,8
Terre decoloranti	P	t	147,5	154	169

(*) di cui 0 (zero) t costituite da olio vegetale esausto (CER 20 01 25) prodotto da terzi e recuperato.

Le variazioni nel consumo delle materie prime derivano dalle modificazioni delle richieste di mercato dei prodotti, come esposto al precedente paragrafo.

3.2 CONSUMO IDRICO

Si ricorda, come già comunicato alla Città Metropolitana di Genova con PEC del 16 dicembre 2014 e poi con altra PEC del 20 gennaio 2015, che non viene più effettuata la lettura e registrazione mensile dei contatori sulla presa dell'acqua nella "chiusa" del torrente Verde, in quanto tali letture non fornivano dati attendibili a causa del costante sporcamento dei meccanismi interni degli strumenti di misura.

I contatori dell'acqua industriale per la raffineria sono individuati dal numero identificativo della pompa.

Fonte	Punto di prelievo	Fase di utilizzo punto di misura	Utilizzo	Metodo Misura	Unità misura	Valore medio	Modalità registrazione
Torrente Verde	Chiusa	Raffreddamento	Industriale	Contatore	m ³ /h	165,6	Registrazione informatica
Acquedotto	Linea	Contatori su punto consegna	Sanitario Laboratorio	Contatore	m ³ /mese	267	Registrazione informatica

Sulla base del quantitativo di prelievo autorizzato (46 litri/sec), acqua che viene comunque interamente restituita al corpo idrico superficiale nella sua totalità, si stima un “consumo” globale di acqua “industriale” dell’anno 2024 di circa 954.000 mc (per i 240 giorni lavorati).

L’acqua di acquedotto, destinata ad uso laboratorio e servizi igienici, è stata nel 2024 pari a 3.560mc, in linea con l’anno precedente.

3.3 CONSUMO COMBUSTIBILI

PERIODO	COMBUSTIBILE	TIPO DI UTILIZZO	U.M.	CONSUMO	ENERGIA TERMICA EQUIVALENTE (GJ)
2024	Metano	Caldaia produzione vapore e postcombustore	Sm ³	958.151	33.861
	Metano	Scaldabagno spogliatoi	Sm ³	14.712	520
	Gasolio	Carburante automezzi e carrelli	litri	10.000	358,2
	Gasolio	Caldaia riscaldamento uffici	m ³	0,5	17,1
2023	Metano	Caldaia produzione vapore e postcombustore	Sm ³	914.222	32.308
	Metano	Scaldabagno spogliatoi	Sm ³	4.812	170
	Gasolio	Carburante automezzi e carrelli	litri	8.000	286,6
	Gasolio	Caldaia riscaldamento uffici	m ³	10	358,2
2022	Metano	Caldaia produzione vapore e postcombustore	Sm ³	902.832	31.906
	Metano	Scaldabagno spogliatoi	Sm ³	3.604	127,4
	Gasolio	Carburante automezzi e carrelli	litri	9.000	322,4
	Gasolio	Caldaia riscaldamento uffici	m ³	10	358,2

N.B. Sono stati utilizzati i seguenti dati di calcolo:

Potere Calorifico Inferiore del gas metano = 35,34 GJ/1000 Stm³

Potere Calorifico Inferiore del gasolio = 42,9 GJ/t (densità del gasolio 835 kg/mc)

Per maggiori dettagli si veda il foglio di calcolo allegato, sul quale sono stati annotati i consumi mensili da fatture e da letture “distributore” e le quantità di gasolio rifornite.

Dal confronto con gli anni precedenti, si desume un allineamento dei consumi, con un aumento del consumo di metano principalmente dovuto al maggior numero di persone impiegate nel sito e per le produzioni degli esteri per il settore mangimistico.

3.4 CONSUMO ELETTRICO

Il consumo di energia elettrica, nell’anno 2024 è stato di 1313,1 MWh per la raffineria e di 86,01 MWh per gli uffici.

PERIODO	COMBUSTIBILE	TIPO DI UTILIZZO	U.M.	CONSUMO
2024	Energia elettrica	Funzionamento Raffineria	MWh	1.313,1
	Energia elettrica	Funzionamento spogliatoi/uffici	MWh	86,01
2023	Energia elettrica	Funzionamento Raffineria	MWh	1.296,7
	Energia elettrica	Funzionamento spogliatoi/uffici	MWh	84,2
2022	Energia elettrica	Funzionamento Raffineria	MWh	1.117,6
	Energia elettrica	Funzionamento spogliatoi/uffici	MWh	91,3

Dal confronto con l’anno precedente, si desume che è leggermente aumentato il consumo elettrico per la raffineria e gli uffici.

Per maggiori dettagli (consumi mensili) si veda il foglio di calcolo allegato (IPPC consumi 2024).

4 COMPONENTI AMBIENTALI

4.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Nella seguente tabella sono riportati i valori medi dei parametri relativi alle emissioni in atmosfera denominate E1 (postcombustore) ed E3 (caldaia produzione vapore).

Il certificato analitico relativo a ciascun campionamento è allegato al presente documento.

SIGLA EM.	ORIGINE EM.	PARAMETRO	U.M.	VALORE	LIMITE	MESE
E1	Postcombustore	C.O.T. (S.O.V. espressi)	mg/Nm ³	<0,5	10	Giugno
				0,71		Dicembre
		Ossidi di azoto (NOx)	mg/Nm ³	41,1	350	Giugno
				45,5		Dicembre
		CO	mg/Nm ³	1,33	100	Giugno
				6,04		Dicembre
E3	Caldaia prod. vap. 5,8 MW	Ossidi di azoto (NOx)	mg/Nm ³	141	350	Giugno
		CO	mg/Nm ³	1,35	100	
	Caldaia prod. vap. 5,8 MW	Ossidi di azoto (NOx)	mg/Nm ³	152	350	Dicembre
		CO	mg/Nm ³	5,06	100	

Nel 2024 la caldaia da 5,8 MW (normalmente usata) è stata campionata sia a giugno che a dicembre.

Le analisi dei fumi e la rilevazione della temperatura della camera di combustione del postcombustore, pur essendo obbligatorie solo una volta l'anno, vengono effettuate con maggior frequenza.

In ogni certificato analitico sono riportati, oltre al valore medio, i valori delle tre singole misure e i valori statistici di base: varianza e deviazione standard.

Poiché i valori ottenuti non sono in prossimità del limite di legge, non si ritiene necessario effettuare il calcolo dell'incertezza.

Di seguito si riporta le tabelle con i valori degli anni precedenti.

Valori pregressi dell'emissione E1

PARAMETRO	U.M.	CAMP.	2019	2020	2021	2022	2023
C.O.T. (S.O.V. espressi)	mg/Nm ³	1° camp.	< 0,5	1,03	1,74	1,1	3,9
		2° camp.	1,34	0,8	0,8	0,7	< 0,5
Ossidi di azoto (NOx)	mg/Nm ³	1° camp.	79,1	79,4	61,3	64,2	80,3
		2° camp.	38,3	73,6	73,6	76,3	105
CO	mg/Nm ³	1° camp.	3,2	2,8	1,8	15,5	1,25
		2° camp.	5,0	2,8	1,3	1,5	1,89

Valori pregressi dell'emissione E3 (o E3 bis)

PARAMETRO	U.M.	CAMP.	2019	2020	2021	2022	2023
Ossidi di azoto (NOx)	mg/Nm ³	1° camp.	165,2	177,4	148,2	83,2	76,4
CO	mg/Nm ³	1° camp.	0,7	1,8	1,4	1,36	4,26

4.2 EMISSIONI IN ACQUA

Nella seguente tabella sono riportati i valori dei parametri monitorati allo **SCARICO S1** per le **ACQUE DI RAFFREDDAMENTO** (nell'AIA vigente tali accertamenti non risultano prescritti, ma l'Azienda continua ad eseguirli a maggior cautela), nel mese di aprile 2024, unitamente al metodo applicato e al limite di rilevabilità. Il certificato analitico è allegato al presente documento.

SIGLA EM.	SCARICO	PARAMETRO	METODO	U.M.	L.R.	VALORE	LIMITE	MESE
S1	RAFFREDDAMENTO	Temperatura	APAT2100	°C	-	25,1	-	Aprile 24
		pH	APAT2060	-	0,1	8,08	5,5 - 9,5	Aprile 24
		Solidi sospesi totali	APAT2090B	mg/l	5	5,6	80	Aprile 24
		COD	APAT5130	mg/l	5	<5	160	Aprile 24
		Grassi animali e vegetali	APAT5160A1	mg/l	2	<2	20	Aprile 24

Qui sotto si riportano, a titolo di confronto, anche i valori riscontrati nei campionamenti pregressi.

PARAMETRO	U.M.	Aprile 2019	Aprile 2020	Aprile 2021	Aprile 2022	Aprile 2023
Temperatura	°C	18	13,9	20,1	19,4	17,6
pH	-	8,1	8,0	7,8	7,9	7,5
Solidi Sospesi totali	mg/l	7	5	< 5	< 5	23
COD	mg/l	< 5	< 5	< 5	19,8	15,7
Grassi animali e vegetali	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 2

Dal confronto con gli anni precedenti, si possono notare valori ben inferiori a quelli riscontrati negli anni precedenti nei parametri SST e COD grazie al mantenimento dello stato di pulizia delle tubazioni più puntuale.

Nella tabella sottostante sono riportati i valori dei parametri monitorati allo **SCARICO S1** per le **ACQUE DI DILAVAMENTO (quadrimestrale)** come prescrizione), nei mesi di aprile, agosto e dicembre 2024, unitamente al metodo applicato e al limite di rilevabilità. I certificati analitici sono allegati al presente documento.

SIGLA EM.	SCARICO	PARAMETRO	METODO	U.M.	L.R.	VALORE	LIMITE	MESE
S1	DILAVAMENTO	pH	APAT2060	-	0,1	7,01	5,5÷9,5	Aprile 24
						6,75		Agosto 24
						7,01		Dicembre 24
		Solidi sospesi. totali	APAT2090B	mg/l	5	19,1	80	Aprile 24
						7,8		Agosto 24
						5,2		Dicembre 24
		BOD5	APAT5120A	mg/l	10	36	40	Aprile 24
						22		Agosto 24
						<10		Dicembre 24
		COD	APAT5130	mg/l	5	99,2	160	Aprile 24
						48		Agosto 24
						20		Dicembre 24
		Grassi animali e vegetali	APAT5160A1	mg/l	0,1	<2	20	Aprile 24
						<2		Agosto 24
						<2		Dicembre 24
		Idrocarburi totali	APAT5160A2	mg/l	0,1	<2	10	Aprile 24
						<2		Agosto 24
						<2		Dicembre 24

Anche in questo caso si riportano, a titolo di confronto, i valori riscontrati nei campionamenti degli anni precedenti.

PARAMETRO	U.M.	LIMITE	ANNO 2019	ANNO 2020	ANNO 2021	ANNO 2022	ANNO 2023	CAMPIONAMENTO
pH	-	5,5 – 9,5	8,8	7,0	7,4	7,1	6,5	1°
			7,3	7,2	7,2	7,1	7,4	2°
			7,5	6,7	6,1	7,5	7,3	3°
Solidi sospesi totali	mg/l	80	79	13	< 5	< 5	61	1°
			40	10,8	6,8	10	10	2°
			8,0	5,5	< 5	< 5	< 5	3°
BOD5	mg/l	40	< 10	38	< 10	38	20	1°
			< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	2°
			< 10	26	< 10	< 10	< 10	3°
COD	mg/l	160	88	81	< 5	158	40	1°
			19	27	< 5	19,8	24,2	2°
			< 5	60	< 5	< 5	< 5	3°
Grassi animali e vegetali	mg/l	20	5,3	4,7	< 0,1	< 2	< 2	1°
			< 0,1	1,2	< 0,1	< 2	< 2	2°
			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 2	3°
Idrocarburi totali	mg/l	10	4,8	1,0	< 0,1	< 2	< 2	1°
			4,0	2,6	< 0,1	< 2	< 2	2°
			< 0,1	< 0,1	0,2	< 2	< 2	3°

I dati storici non mostrano superamenti dei limiti di legge, anzi sono sempre stati ampiamente dentro i limiti.

Si nota nel corso dell'anno una progressiva diminuzione dei valori riscontrati per effetto della puntuale pulizia delle vasche. Non si ritiene quindi necessario addentrarsi nella valutazione delle incertezze.

Nella tabella sottostante sono riportati i valori dei parametri monitorati allo **SCARICO S3** per le **ACQUE DI DILAVAMENTO (quadrimestrale)** come prescrizione), nei mesi di aprile, agosto e dicembre 2024, unitamente al metodo applicato e al limite di rilevabilità. Anche questi certificati analitici sono allegati al presente documento.

SIGLA EM.	SCARICO	PARAMETRO	METODO	U.M.	L.R.	VALORE	LIMITE	MESE
S3	DILAVAMENTO	pH	APAT2060	-	0,1	7,46	5,5÷9,5	Aprile 24
						7,99		Agosto 24
						7,34		Dicembre 24
		Solidi sospesi. Totali	APAT2090B	mg/l	5	6	80	Aprile 24
						16		Agosto 24
						<5		Dicembre 24
		BOD5	APAT5120A	mg/l	10	<10	40	Aprile 24
						<10		Agosto 24
						<10		Dicembre 24
		COD	APAT5130	mg/l	5	15,9	160	Aprile 24
						<5		Agosto 24
						<5		Dicembre 24
		Grassi animali. e vegetali	APAT5160A1	mg/l	0,1	<2	20	Aprile 24
						<2		Agosto 24
						<2		Dicembre 24
		Idrocarburi totali	APAT5160A2	mg/l	0,1	<2	10	Aprile 24
						<2		Agosto 24
						<2		Dicembre 24
		Tensioattivi totali	calcolo	mg/l	0,2	<0,2	2	Aprile 24
						<0,2		Agosto 24
						0,9		Dicembre 24

Anche in questo caso si riportano, a titolo di confronto, i valori riscontrati nei campionamenti degli anni precedenti. Non si riscontrano valori anomali rispetto a quelli pregressi.

PARAMETRO	U.M.	LIMITE	ANNO 2019	ANNO 2020	ANNO 2021	ANNO 2022	ANNO 2023	CAMPIONAMENTO
pH	-	5,5÷9,5	7,8	7,3	7,4	7,5	7,4	1°
			6,7	6,8	7,2	7,1	7,5	2°
			7,2	6,8	7,1	7,5	7,2	3°
Solidi sospesi totali	mg/l	80	< 5	5	7,3	< 5	< 5	1°
			4,2	78	9,6	13	31	2°

PARAMETRO	U.M.	LIMITE	ANNO 2019	ANNO 2020	ANNO 2021	ANNO 2022	ANNO 2023	CAMPIONAMENTO
			< 5	21	< 5	< 5	5,6	3°
BOD5	mg/l	40	< 10	< 10	14	< 10	< 10	1°
			< 10	33	< 10	< 10	< 10	2°
			< 10	< 10	38	< 10	< 10	3°
COD	mg/l	160	< 5	8	19,4	12,0	23,6	1°
			16	73	23	6,0	12,1	2°
			< 5	< 5	91	< 5	15,9	3°
Grassi animali e vegetali	mg/l	20	< 0,1	0,8	0,9	0,9	< 2	1°
			< 0,1	1,4	2,2	< 0,1	< 2	2°
			< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	3°
Idrocarburi totali	mg/l	10	< 0,1	1,0	< 0,1	< 0,1	< 2	1°
			0,8	3,8	0,8	< 0,1	< 2	2°
			< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	< 2	3°
Tensioattivi totali	mg/l	2	< 0,5	< 0,5	0,6	0,5	< 0,2	1°
			< 0,5	1,0	0,7	0,7	< 0,2	2°
			< 0,5	0,7	0,7	< 0,5	< 0,2	3°

Il Laboratorio SIGE è accreditato da ACCREDIA ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 con il numero di accreditamento 00854.

L'elenco delle prove ad oggi accreditate è consultabile sul sito www.sige.ge.it o sul sito www.accredia.it. Per le prove oggetto di accreditamento sono disponibili i dati di incertezza di misura.

Il Laboratorio partecipa regolarmente a Proficiency Test presso Enti che operino in conformità ai requisiti della UNI CEI EN ISO/IEC 17043 o accreditati per tale norma, in modo da verificare periodicamente la ripetibilità e l'accuratezza delle prove accreditate e non.

Nello specifico, le prove accreditate effettuate dal Laboratorio SIGE sono:

Prove accreditate Emissioni in Acqua (S1-S3)	Prove accreditate Emissioni in Aria (E1-E3)
pH	Carbonio Organico Totale
solidi sospesi totali	Monossido di Carbonio
richiesta chimica di ossigeno (COD)	Ossidi di azoto (NOx)
richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	Temperatura

Prove accreditate Emissioni in Acqua (S1-S3)	Prove accreditate Emissioni in Aria (E1-E3)
idrocarburi totali	
grassi e oli animali e vegetali	

MONITORAGGIO pH E TEMPERATURA TORRENTE VERDE

TEMPERATURA STAGIONALE TORRENTE VERDE 2024				
TEMPERATURA CHIUSA FIUME [°C]	TEMPERATURA SCARICO FIUME [°C]	DT MISURATO [°C]	MEDIA DT ANNUALE [°C]	DATA ANALISI
13,1	15,2	2,1	2,28	28/03/2024
20,8	23,3	2,5		27/06/2024
18,9	21,2	2,3		30/09/2024
5,8	8	2,2		12/12/2024

pH STAGIONALE TORRENTE VERDE 2024				
pH CHIUSA FIUME	pH SCARICO FIUME	DpH MISURATO	MEDIA ANNUALE DpH	DATA ANALISI
7	7,6	0,6	0,50	28/03/2024
7,2	7,5	0,3		27/06/2024
7,1	7,6	0,5		30/09/2024
6,9	7,5	0,6		12/12/2024

MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE E SUOLO

La A&A F.lli Parodi deve effettuare ogni 5 anni le analisi delle acque sotterranee ed ogni 10 anni i controlli specifici dello stato di contaminazione del suolo.

La prima serie di analisi era stata effettuata dalla società SIGE tra marzo e maggio del 2020. I prossimi campionamenti di acqua di falda sono previsti nel corso del mese di maggio del corrente anno.

Si riportano sotto le caratteristiche dei piezometri in opera:

Piezometro	Coordinate Gauss Boaga	Lunghezza del piezometro (m da b.p.)	Profondità tratto fenestrato (m da b.p.)	Soggiacenza statica da bocca pozzo (m)
PZ1	44°31'18.39" N 8°52'30.57" E	7	-1 a -7	-1,5 (*)

Piezometro	Coordinate Gauss Boaga	Lunghezza del piezometro (m da b.p.)	Profondità tratto fenestrato (m da b.p.)	Soggiacenza statica da bocca pozzo (m)
PZ2	44°31'17.14" N 8°52'31.05" E	7	-1 a -7	-2 (*)

4.3 RIFIUTI

Nel corso dell'anno 2024 non sono stati recuperati "oli e grassi commestibili" (CER 20 01 25) per i quali l'Azienda è autorizzata.

Nella seguente tabella sono riportati i quantitativi di rifiuti prodotti e avviati a smaltimento o recupero nel corso del 2024.

CER	DESCRIZIONE	FASE PROCESSO DI ORIGINE	QUANTITA' [Kg]	NUMERO CONFERIM.	DESTIN.	RIF. CERTIFIC. ANALITICO
070603*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri	Analisi di laboratorio	1.117	4	R13	24LA00211
070699	Terre filtranti (rifiuti non specificati altrimenti) – non pericoloso	Raffinazione (decolorazione)	291.280	15	R13	24LA00210
150103	Imballaggi in legno	Magazzino	15.650	5	R13	
150104	Imballaggi metallici	Fusti MP	24.120	13	R13	
150106	Imballaggi in materiali misti	Materie prime	101.270	45	R13	
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	Filtrazione	8.240	16	D15	24LA00209
160214	Apparecchiature elettriche e elettroniche fuori uso non contenenti sostanze pericolose	Laboratorio	30	1	R13	
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelle di cui alla voce 16 10 01	Vasca di raccolta acque, vasca bagno maria, vasche fiorentina e lavaggio serbatoi	19.820	3	D13	24LA07333
170405	Ferro e acciaio	Frecciamme vario, sostituzione parti impianto	500	1	R13	
200121*	Tubi fluorescenti	Ristrutturazione uffici	54	1	R13	

Classificazione dei rifiuti pericolosi

CER	DESCRIZIONE PROCESSO CHE GENERA IL RIFIUTO	SOSTANZE UTILIZZATE	SOSTANZE PERICOLOSE PRESENTI NEL RIFIUTO	FRASI DI RISCHIO	CLASSI DI PERICOLO	RIF. CERT. ANAL.
070603*	Analisi di laboratorio	dietil etere, alcool etilico, etere di petrolio, acido acetico glaciale, esano, soda, cloroformio, alcol isopropilico, toluene	dietil etere, alcool etilico, etere di petrolio, acido acetico gl., soda, cloroformio, esano	Vedere RdP	HP4 HP5 HP6 HP7 HP10 HP14	24LA00211

Classificazione dei rifiuti non pericolosi identificati con codice a specchio

CER	DESCRIZIONE PROCESSO CHE GENERA IL RIFIUTO	SOSTANZE UTILIZZATE	SOSTANZE PRESENTI NEL RIFIUTO	CONCENTRAZIONI (mg/kg)	MOTIVAZIONI DELLA NON PERICOLOSITA'	RIF. CERT. ANAL.
150203	Filtrazione degli oli/esteri	Carta da filtro, sacchi filtranti	BENZOANTRACENE BENZOAPIRENE BENZOFUORANTENE BENZENE- ETILBENZENE TOLUENE SOLVENTI TOTALI IDROCARBURI TOT. C5-C8 IDROCARBURI TOT. C10-C40 METALLI PESANTI: ARSENICO CROMO NICHEL COBALTO CADMIO CROMO CROMO 6 ZINCO PIOMBO RAME	< 0,030 < 0,022 < 0,030 < 0,01 0,26 < 0,1 1,6 1438 < 20 < 20 < 20 < 20 < 20 < 20 < 0,5 < 20 < 20 < 20	Per quanto riguarda i codici HP4, HP5, HP6, HP8, HP14, le concentrazioni dei relativi parametri sono ben al disotto dei limiti che ne conferirebbero la pericolosità.	24LA00209
161002	Lavaggio vasche bagno maria (per le altre provenienze del medesimo rifiuto si vedano gli altri RdP)	Emulsione acquosa	BENZENE-TOLUENE- STIRENE BENZOANTRACENE BENZO(A)PIRENE BENZO(B)FLUORANTENE CRISENE IDROCARBURI TOT. C5-C8 IDROCARBURI TOT. C10-C40 METALLI PESANTI: ARSENICO CROMO NICHEL COBALTO CADMIO CROMO CROMO 6 ZINCO PIOMBO RAME	< 0,01 < 0,030 < 0,022 < 0,030 < 0,030 < 1 < 100 < 5 < 5 < 5 < 5 < 5 < 5 < 0,5 < 5 < 5 < 5	Per quanto riguarda i codici HP4, HP5, HP6, HP8, HP14, le concentrazioni dei relativi parametri sono ben al disotto dei limiti che ne conferirebbero la pericolosità.	24LA07333
070699	Decolorazione a mezzo terre depigmentanti	Terre decoloranti	BENZENE-STIRENE ETILBENZENE IDROCARBURI C5 C8 leggeri IDROCARBURI TOT. C10-C40 TOLUENE OLI E GRASSI AN. E VEGETALI METALLI PESANTI: ARSENICO CROMO NICHEL COBALTO CADMIO CROMO CROMO 6 ZINCO PIOMBO RAME	< 0,01 0,44 38 24.740 5,8 210.990 < 20 41 24 < 20 < 20 31 < 0,5 < 20 < 20 < 20	Per quanto riguarda i codici HP4, HP5, HP6, HP8, HP14, le concentrazioni dei relativi parametri sono ben al disotto dei limiti che ne conferirebbero la pericolosità.	24LA00210

Qui sotto si riporta, ai fini di confronto, una tabella dei quantitativi di rifiuto conferiti nell'ultimo quinquennio.

CER	DESCRIZIONE	U.M.	2019	2020	2021	2022	2023
070603*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri	Kg	1.013	948	925	868	828
070699	Terre filtranti (rifiuti non specificati altrimenti) – non pericoloso (appena preso il codice)	Kg	254.060	241.760	249.680	246.040	254.640
080318	Toner stampa esauriti	Kg	35	/	24	/	12
150101	Imballaggi carta e cartone	Kg	/	/	/	/	/
150103	Imballaggi in legno	Kg	19.380	33.450	52.140	39.630	12.900
150104	Imballaggi metallici	Kg	14.380	52.360	21.540	10.240	11.680
150106	Imballaggi in materiali misti	Kg	89.580	136.080	67.220	94.450	70.610
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	Kg	7.160	6.780	6.420	4.040	8.180
160102	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 160101	Kg	/	/	/	/	/
160214	Apparecchiature elettriche e elettroniche fuori uso non contenenti sostanze pericolose	Kg	/	120	/	/	/
160306	Rifiuti organici (paste saponose)	Kg	333.430	733.330	2.426.590	956.380	29.570
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelle di cui alla voce 16 10 01 (lavaggio serbatoi, vasche di raccolta, vasca bagno maria e fiorentino)	Kg	1.132.120	1.278.020	1.197.230	1.210.760	46.380
170401	Rame, bronzo e ottone	Kg	/	/	/	475	/
170405	Ferro e acciaio	Kg	13.680	71.440	12.220	43.280	26.740
170504	Terra da demolizione, carotaggi	Kg	/	275	/	/	/
191308	Acqua di falda da carotaggi	Kg	/	150	/	/	/
200121*	Tubi fluorescenti	Kg	100		40	/	26
200304	Liquame biologico	Kg	/	/	/	/	/

4.4 EMISSIONI SONORE

Nel 2019 erano state eseguite misure finalizzate al calcolo della potenza acustica emessa dall'impianto, al fine di presentare l'istanza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

I risultati avevano evidenziato il rispetto delle normative vigenti.

Il prossimo autocontrollo sulle emissioni di rumore verrà effettuato a metà della vigenza dell'autorizzazione (ca. 2026) e/o a seguito di modifiche impiantistiche rilevanti.

5 INDICATORI DI PRESTAZIONE

Nella seguente tabella sono riportati gli indicatori di performance

INDICATORE	U.M.	DATO
Produzione rifiuto terre filtranti CER 070699 per tonnellata di estere	t/t	0,0165 (*)
Produzione rifiuto terre filtranti CER 070699 per tonnellata di olio raffinato	t/t	0,0165 (*)
Produzione rifiuto CER 070603* solventi organici	Kg/anno	1.117
Utilizzo di acidi e alcoli per produzione esteri finiti	t/t	1,59 (vero rapporto, senza considerare la commercializzazione degli acidi grassi)
Consumo energia termica per la produzione 2024	MWh/t	0,534 (**)
Failure-on-demand (FOD) su base annuale	Valutazioni dei n.fallimenti/n.prove	Valutazione di un anno di manutenzione, attraverso il piano di manutenzione e la sintesi del FOD sulle apparecchiature della tab. MR 04 04

È stato utilizzato il seguente dato di calcolo:

$$1 \text{ GJ} = 0,2778 \text{ MWh}$$

- (*) N.B. Il 50% delle terre filtranti vengono utilizzate per la produzione degli oli; il restante 50% viene utilizzata per la produzione degli esteri.
- (**) N.B. Nel computo dell'energia termica il dato di consumo del gas metano comprende anche il consumo del postcombustore ed è relativo al fabbisogno complessivo di vapore della raffineria nel 2024. Si tenga conto che la produzione dell'estere necessita di un consumo energetico per tonnellata lievemente maggiore di quello per la raffinazione dell'olio vegetale (in ragione di un rapporto di circa 3 a 2).

5.1 EMISSIONI DIFFUSE E FUGGITIVE

I prodotti utilizzati all'interno della A&A F.lli Parodi, principalmente oli vegetali, burri, acidi grassi e glicerina hanno tensione di vapore tra 0,01 e 0,1 kPa. Non vi sono prodotti con tensione di vapore superiore a 0,3 kPa a T 20°C.

I metil-esteri, ad esempio, hanno tensione di vapore a 25°C 2 mmHg pari a ca. 0,2 KPa

Peraltro, tutte le reazioni avvengono sotto alto vuoto. Pertanto, si ritengono poco applicabili alla chimica degli oli vegetali i monitoraggi definiti di "sniffing" delle BAT5.

5.2 CONTROLLO DI PROCESSO

DESCRIZIONE	MODALITÀ DI CONTROLLO	FREQUENZA DI CONTROLLO	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE DEI CONTROLLI
Misura della T del postcombustore	Rilevatore di T (tarato)	Continua T > 700°C	Registrazione dei dati misurati ed archiviazione per 3 anni

5.3 AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO CONTINUO

A seguito dell'ultimo rapporto di ispezione ambientale 2024, si trasmettono le azioni correttive intraprese:

1. Già a partire dal 2023 è iniziata l'azione di riduzione della produzione del rifiuto CER 161002 e proseguita nel 2024 (vedere tabelle rifiuti pag.17)
2. Lo stato di conservazione della vasca bagno-maria viene registrato nelle schede di manutenzione MR 04 01. Ultima mnt effettuata: controllo tenuta settembre 2024.
3. Durante l'anno i manutentori esterni sono stati sensibilizzati maggiormente a compilare la documentazione in maniera completa e idonea
4. Creata cartella condivisa IPPC su one drive (in data 23.10.2023) in condivisione con il seguente personale: - L. Baglietto (PRO) - M. Simoncelli (CED/rifiuti) - Luca Parodi (resp. Ambiente) - D. Frixione (resp. Sicurezza) - Eseguita formazione personale piazzale-raffineria-magazzino il 30/10/23, relativa alle corrette procedure di monitoraggio e gestione in emergenza, previste dal Sistema di Gestione Ambientale.
5. Revisionata istruzione IO 01 P19 "GESTIONE EMERGENZE" (rev.03) inserendo:
 - a. Attivazione del bypass che previene lo scarico in torrente in caso di contaminazione delle acque di raffreddamento;
 - b. Utilizzo del disoleatore a monte dello scarico S3 come "presidio di sicurezza per eventuali sversamenti";
 - c. Gestione di eventuali disservizi al post-combustore.

L'istruzione è stata oggetto della formazione del personale di cui sopra.

6. Il registro conduzione impianti non può essere modificato. Si eviterà in futuro di scrivere sul retro dei fogli.
7. Revisionata IO 01 P17 "Gestione Rifiuti"(rev.02 del 23/10/23) con inserito piano gestione rifiuti.

6 CONCLUSIONI

Nell'anno 2024 la produzione di esteri è aumentata di quasi il 10% rispetto all'anno scorso, mentre quella degli oli vegetali è rimasta stabile.

6.1 BILANCI DI MASSA / ENERGETICI

La produzione è totalmente diversificata e distribuita su quasi 200 prodotti diversi, che hanno tempi di reazione e rese diverse, con procedure di lavorazione per standard chimico-fisici differenti (decolorazione, deodorazione, distillazione ed esterificazione).

La quantità di esteri e di oli raffinati prodotta impone un consumo energetico che è stato costante durante questi anni di verifica ed analisi. L'analisi puntuale del consumo energetico per prodotto o per chilo d'olio è molto complessa per un impianto come quello della A.&A. Fratelli Parodi, che non lavora in continuo, ma a batch.

Per quanto riguarda i consumi energetici si può notare che:

- l'andamento del consumo dell'energia, sia da metano che di energia elettrica in raffineria, è leggermente aumentato a causa dell'aumentato utilizzo degli impianti di distillazione;
- il consumo dell'energia elettrica utilizzata per gli uffici ed il metano per gli spogliatoi è gradualmente aumentato negli anni, di pari passo con il crescere del numero di addetti;
- l'impianto non ha aumentato la propria capacità produttiva; la produzione del 2024 è stata lievemente maggiore rispetto al 2023 e di miglior qualità grazie all'implementazione delle distillazioni molecolari, che affinano la qualità dei prodotti ed ottimizzano, nei tempi, alcune lavorazioni.

L'utilizzo dell'acqua, non essendo un vero consumo poiché viene impiegata solo per il raffreddamento degli impianti senza entrare in intimo contatto con i prodotti, ha evidenziato negli anni dei dati anomali nel rilevamento da parte dei contatori delle pompe di prelievo sul torrente Verde. L'azienda aveva già sostituito tutti e tre i contatori, senza però riuscire ad ottenere dati realmente affidabili.

6.2 CONFRONTO DEI DATI RILEVATI CON GLI ESITI DEGLI ANNI PRECEDENTI E CON I LIMITI DI LEGGE

Si vedano le tabelle comparative ai paragrafi 4.1 e 4.2 per le emissioni in atmosfera e la qualità dello scarico idrico, che rivelano sempre la massima ottemperanza delle norme, con scarti minimi dai valori standard d'esercizio.

6.3 QUADRO COMPLESSIVO DELL'ANDAMENTO DEGLI IMPIANTI NELL'ANNO

I campionamenti di autocontrollo delle emissioni in ambiente sono stati effettuati durante la normale produzione di esteri ed il normale impiego della raffineria di oli vegetali.

Le fermate degli impianti sono state soltanto quelle programmate per effettuare manutenzioni straordinarie e per festività:

	chiusura	riapertura
Festività Natalizie	dal 22/12/2023 al 08/01/2024	
Festività Pasquali	dal 30/03/2024 al 02/04/2024	
Chiusura 25 aprile	dal 25/04/2024 al 29/04/2024	
Chiusura 1° maggio	dal 01/05/2024 al 02/05/2024	
Chiusura 24 giugno	dal 22/06/2024 al 25/06/2024	
Chiusura Estiva	dal 09/08/2024 al 26/08/2024	
Chiusura Ognissanti	dal 01/11/2024 al 04/11/2024	
Festività Natalizie	dal 20/12/2024 al 07/01/2025	

Gli impianti sono stati attivi per 240 giorni, mediamente ad orario continuato.

6.4 CONTROLLO FASI CRITICHE, MANUTENZIONI, DEPOSITI

Le manutenzioni ai sistemi di prevenzione dell'inquinamento sono consistite in attività di autocontrollo e verifica del loro buon funzionamento, secondo la procedura definita dalla certificazione ISO 9001:2015 di cui l'azienda si è dotata, ed applicata nella P04 "Manutenzione macchine apparecchiature impianti", con le relative schede MR0401 "Scheda di manutenzione" e MR0402 "Piano di manutenzione annuale".

Nel corso del 2024 sono stati effettuati i controlli sulle apparecchiature e parti di impianto individuate come critiche per l'ambiente, nonché sui dispositivi di prevenzione dell'inquinamento, anch'essi inseriti nelle procedure della ISO14001:2015. Per i dettagli di quanto fatto si rimanda all'allegata tabella MR0404.

6.5 SINTESI DELLE EVENTUALI SITUAZIONI DI EMERGENZA

Non si è verificata alcuna situazione di emergenza nel corso del 2024.