



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 2025

Genova, 26.05.2026



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.....	15
4.4 EMISSIONI SONORE.....	17
5 INDICATORI DI PRESTAZIONE.....	18
5.1 EMISSIONI DIFFUSE E FUGGITIVE.....	18
5.2 CONTROLLO DI PROCESSO.....	19
5.3 AZIONI PER IL MIGLIORAMENTO CONTINUO.....	19
6 CONCLUSIONI.....	20
6.1 BILANCI DI MASSA / ENERGETICI.....	20
6.2 CONFRONTO DEI DATI RILEVATI CON GLI ESITI DEGLI ANNI PRECEDENTI E CON I LIMITI DI LEGGE 20	
6.3 QUADRO COMPLESSIVO DELL'ANDAMENTO DEGLI IMPIANTI NELL'ANNO.....	21
6.4 CONTROLLO FASI CRITICHE, MANUTENZIONI, DEPOSITI.....	21
6.5 SINTESI DELLE EVENTUALI SITUAZIONI DI EMERGENZA.....	21



PREMESSA

La presente relazione riporta l'esito degli autocontrolli effettuati nel 2025 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 2025 è stata la seguente:

- prodotti "IPPC" costituiti da esteri (ex classi A, B e C): 9.431 tonnellate
- oli vegetali raffinati*: 8.124 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) non è stata effettuata nel corso del 2025 in quanto gli acidi grassi di tallolio sono stati usati tal quali all'interno di altre produzioni.

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

DENOMINAZIONE	U.M.	PERIODO 2023	PERIODO 2024	PERIODO 2025
Esteri (ex classi A, B, C)	t	8.435	9.247	9.431
Oli vegetali raffinati	t	8.330	8.354	8.124
Sottoprodotto (Paryol Italoil TOP)	t	127	118	0

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 sostanzialmente stabili.

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 2025.

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

DENOMINAZIONE	Stato fisico	U.M.	CONSUMO 2023	CONSUMO 2024	CONSUMO 2025
Acidi e anidridi	S/L	t	1.262	1.803	1.584
Alcoli e ammine	L	t	2.649	3.755	4.619
Acidi grassi	L/S	t	8.679	9.193	8.767
Esteri solo commercializzati	L/S	t	2.119	1.817	1.900
Derivati petrolchimici	L	t	7,35	6,2	8,8
Additivi e conservanti	L/S	t	26,19	64,2	70,4
Catalizzatori	S	t	7	11	9,4
Oli vegetali grezzi e raffinati	L	t	8.330 (*)	8.354 (*)	8.124 (*)
Sego bovino	S	t	51,84	0	0
Strutto	S	t	0	651,8	355
Terre decoloranti	P	t	154	169	165

(*) 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 2025 di circa 954.000 mc (per i 240 giorni lavorati). L’acqua di acquedotto, destinata ad uso laboratorio e servizi igienici, è stata nel 2025 pari a 3.560 mc, in linea con l’anno precedente.

3.3 CONSUMO COMBUSTIBILI

PERIODO	COMBUSTIBILE	TIPO DI UTILIZZO	U.M.	CONSUMO	ENERGIA TERMICA EQUIVALENTE (GJ)
2025	Metano	Caldaia produzione vapore e postcombustore	Sm ³	954.841	33.744
	Metano	Scaldabagno spogliatoi	Sm ³	18.330	647,8
	Gasolio	Carburante automezzi e carrelli	litri	13.000	465,7
	Gasolio	Caldaia riscaldamento uffici	m ³	1	35,8
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

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

Potere Calorifico Inferiore del gas metano = 35,34 GJ/1000 Sm³

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 2025 è riportato di seguito:

PERIODO	COMBUSTIBILE	TIPO DI UTILIZZO	U.M.	CONSUMO
2025	Energia elettrica	Funzionamento Raffineria	MWh	1.307,7
	Energia elettrica	Funzionamento spogliatoi/uffici	MWh	87,6
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

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 2025).

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
				3,41		Dicembre
		Ossidi di azoto (NOx)	mg/Nm ³	41,3	350	Giugno
				78,4		Dicembre
		CO	mg/Nm ³	8,5	100	Giugno
				8,5		Dicembre
E3	Caldaia prod. vap. 5,8 MW	Ossidi di azoto (NOx)	mg/Nm ³	145	350	Giugno
		CO	mg/Nm ³	45,5	100	
	Caldaia prod. vap. 5,8 MW	Ossidi di azoto (NOx)	mg/Nm ³	111	350	Dicembre
		Polveri	mg/Nm ³	1,71	5	
		CO	mg/Nm ³	2,6	100	

Nel 2025 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.	2020	2021	2022	2023	2024
C.O.T. (S.O.V. espressi)	mg/Nm ³	1° camp.	1,03	1,74	1,1	3,9	<0,5
		2° camp.	0,8	0,8	0,7	< 0,5	0,71
Ossidi di azoto (NOx)	mg/Nm ³	1° camp.	79,4	61,3	64,2	80,3	41,1
		2° camp.	73,6	73,6	76,3	105	45,5
CO	mg/Nm ³	1° camp.	2,8	1,8	15,5	1,25	1,33
		2° camp.	2,8	1,3	1,5	1,89	6,04

Valori pregressi dell'emissione E3 (o E3 bis)

PARAMETRO	U.M.	CAMP.	2020	2021	2022	2023	2024
Ossidi di azoto (NOx)	mg/Nm ³	Media dei 2 camp.	177,4	148,2	83,2	76,4	146,5
CO	mg/Nm ³		1,8	1,4	1,36	4,26	3,2

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 2025, 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	-	12,5	-	Aprile 25
		pH	APAT2060	-	0,1	8,26	5,5 - 9,5	Aprile 25
		Solidi sospesi totali	APAT2090B	mg/l	5	<5	80	Aprile 25
		COD	APAT5130	mg/l	5	<5	160	Aprile 25
		Grassi animali e vegetali	APAT5160A1	mg/l	2	<2	20	Aprile 25

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

PARAMETRO	U.M.	Aprile 2020	Aprile 2021	Aprile 2022	Aprile 2023	Aprile 2024
Temperatura	°C	13,9	20,1	19,4	17,6	25,1
pH	-	8,0	7,8	7,9	7,5	8,08
Solidi Sospesi totali	mg/l	5	< 5	< 5	23	5,6
COD	mg/l	< 5	< 5	19,8	15,7	<5
Grassi animali e vegetali	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 2	< 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 2025, 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	7,12	5,5÷9,5	Aprile 25
						7,33		Agosto 25
						7,4		Dicembre 25
		Solidi sospesi. totali	APAT2090B	mg/l	5	5,6	80	Aprile 25
						<5		Agosto 25
						7,2		Dicembre 25
		BOD5	APAT5120A	mg/l	10	14	40	Aprile 25
						<10		Agosto 25
						<10		Dicembre 25
		COD	APAT5130	mg/l	5	32	160	Aprile 25
						19,8		Agosto 25
						<5		Dicembre 25
		Grassi animali e vegetali	APAT5160A1	mg/l	0,1	<2	20	Aprile 25
						<2		Agosto 25
						<2		Dicembre 25
Idrocarburi totali	APAT5160A2	mg/l	0,1	<2	10	Aprile 25		
				<2		Agosto 25		
				<2		Dicembre 25		

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

PARAMETRO	U.M.	LIMITE	ANNO 2020	ANNO 2021	ANNO 2022	ANNO 2023	ANNO 2024	CAMPIONAMENTO
pH	-	5,5 – 9,5	7,0	7,4	7,1	6,5	7,01	1°
			7,2	7,2	7,1	7,4	6,75	2°
			6,7	6,1	7,5	7,3	7,01	3°
Solidi sospesi totali	mg/l	80	13	< 5	< 5	61	19,1	1°
			10,8	6,8	10	10	7,8	2°
			5,5	< 5	< 5	< 5	5,2	3°
BOD5	mg/l	40	38	< 10	38	20	36	1°
			< 10	< 10	< 10	< 10	22	2°
			26	< 10	< 10	< 10	<10	3°
COD	mg/l	160	81	< 5	158	40	99,2	1°
			27	< 5	19,8	24,2	48	2°
			60	< 5	< 5	< 5	20	3°
Grassi animali e vegetali	mg/l	20	4,7	< 0,1	< 2	< 2	<2	1°
			1,2	< 0,1	< 2	< 2	<2	2°
			< 0,1	< 0,1	< 2	< 2	<2	3°
Idrocarburi totali	mg/l	10	1,0	< 0,1	< 2	< 2	<2	1°
			2,6	< 0,1	< 2	< 2	<2	2°
			< 0,1	0,2	< 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 2025, 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	7,77	5,5+9,5	Aprile 25
						6,51		Agosto 25
						7,3		Dicembre 25
		Solidi sospesi. Totali	APAT2090B	mg/l	5	<5	80	Aprile 25
						<5		Agosto 25
						<5		Dicembre 25

SIGLA EM.	SCARICO	PARAMETRO	METODO	U.M.	L.R.	VALORE	LIMITE	MESE
		BOD5	APAT5120A	mg/l	10	20	40	Aprile 25
						<10		Agosto 25
						<10		Dicembre 25
		COD	APAT5130	mg/l	5	44	160	Aprile 25
						12,3		Agosto 25
						8		Dicembre 25
		Grassi animali e vegetali	APAT5160A 1	mg/l	0,1	<2	20	Aprile 25
						<2		Agosto 25
						<2		Dicembre 25
		Idrocarburi totali	APAT5160A 2	mg/l	0,1	<2	10	Aprile 25
						<2		Agosto 25
						<2		Dicembre 25
		Tensioattivi totali	calcolo	mg/l	0,2	0,32	2	Aprile 25
						0,53		Agosto 25
						0,36		Dicembre 25

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 2020	ANNO 2021	ANNO 2022	ANNO 2023	ANNO 2024	CAMPIONAMENTO
pH	-	5,5÷9,5	7,3	7,4	7,5	7,4	7,46	1°
			6,8	7,2	7,1	7,5	7,99	2°
			6,8	7,1	7,5	7,2	7,34	3°
Solidi sospesi totali	mg/l	80	5	7,3	<5	<5	6	1°
			78	9,6	13	31	16	2°
			21	<5	<5	5,6	<5	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	15,9	1°
			16	73	23	6,0	<5	2°
			<5	<5	91	<5	<5	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°

PARAMETRO	U.M.	LIMITE	ANNO 2020	ANNO 2021	ANNO 2022	ANNO 2023	ANNO 2024	CAMPIONAMENTO
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	0,9	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
idrocarburi totali	
grassi e oli animali e vegetali	

MONITORAGGIO pH E TEMPERATURA TORRENTE VERDE

TEMPERATURA STAGIONALE TORRENTE VERDE 2025				
TEMPERATURA CHIUSA FIUME [°C]	TEMPERATURA SCARICO FIUME [°C]	DT MISURATO [°C]	MEDIA DT ANNUALE [°C]	DATA ANALISI
12,5	14,8	2,3	2,4	30/03/2025
22,5	25	2,5		30/06/2025
19,3	21,6	2,3		30/09/2025
4,8	7,4	2,6		18/12/2025

pH STAGIONALE TORRENTE VERDE 2025				
pH CHIUSA FIUME	pH SCARICO FIUME	DpH MISURATO	MEDIA ANNUALE DpH	DATA ANALISI
7,5	7,7	0,2	0,35	30/03/2025
7,4	7,7	0,3		30/06/2025
7,2	7,7	0,5		30/09/2025
7	7,4	0,4		18/12/2025

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.

L'analisi è stata condotta a maggio 2025 e non ha mostrato situazioni fuori specifica. Si vedano i rapporti di prova allegati.

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 (*)
PZ2	44°31'17.14" N 8°52'31.05" E	7	-1 a -7	-2 (*)

4.3 RIFIUTI

Nel corso dell'anno 2025 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 2025.

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	818	3	R13	RAPPORTO SIGE N°25LA00392
070699	Terre filtranti (rifiuti non specificati altrimenti) – non pericoloso	Raffinazione (decolorazione)	269.380	14	R13	RAPPORTO SIGE N°25LA00391
080318	Toner, cartucce di stampa, inchiostri esauriti non contenenti sostanze pericolose.	Uffici	30	1	R13	R13
150103	Imballaggi in legno	Magazzino	1.700	3	R13	
150104	Imballaggi metallici	Fusti MP	19.080	14	R13	
150106	Imballaggi in materiali misti	Sacconi/Cisternette	100.520	41	R13	
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	Filtrazione	6.940	14	D15	RAPPORTO SIGE N°25LA00390
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	17.340	3	D13	RAPPORTI SIGE N°25LA07462 N°25LA07463 N°25LA05566
170405	Ferro e acciaio	Frecciamme vario, sostituzione parti impianto	19.580	4	R13	
170603*	Altri materiali isolanti contenenti sostanze pericolose	Coibentazioni tubazioni	180	2	D15	
191308	Rifiuti liquidi acquosi concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07	Acque campionamento piezometri	140	1	D15	

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	HP3 HP4 HP5 HP6 HP7 HP10 HP14	25LA00392

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 BENZOPIRENE BENZOFLUORANTENE 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	< 5 < 5 < 5 < 0,01 < 0,01 < 0,1 < 1 1068 < 5 < 5 < 5 < 5 < 5 < 5 < 0,5 8,9 < 5 < 5	I risultati delle analisi, per i parametri ricercati, non evidenziano la presenza di sostanze pericolose in concentrazioni tali da attribuire caratteristiche di pericolo al materiale analizzato.	25LA00390
161002	Lavaggio vasche bagno maria (per le altre provenienze del medesimo rifiuto si vedano gli altri RdP n° 25LA07462 e 25LA07463)	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 < 5 < 5 < 5 < 5 < 1 < 100 < 5 < 5 < 5 < 5 < 5 < 0,5 < 5 < 5 < 5	I risultati delle analisi, per i parametri ricercati, non evidenziano la presenza di sostanze pericolose in concentrazioni tali da attribuire caratteristiche di pericolo al materiale analizzato.	25LA05566
070699	Decolorazione a mezzo terre depigmentanti	Terre decoloranti	STIRENE ETILBENZENE IDROCARBURI C5 C8 leggeri IDROCARBURI TOT. C10-C40 TOLUENE OLI E GRASSI AN. E VEGETALI METALLI PESANTI: ARSENICO NICHEL COBALTO CADMIO CROMO CROMO 6 ZINCO PIOMBO RAME	0,11 0,23 < 1 2048 < 0,01 90.970 < 5 23,1 < 5 < 5 17 < 0,5 10,8 < 5 < 5	I risultati delle analisi, per i parametri ricercati, non evidenziano la presenza di sostanze pericolose in concentrazioni tali da attribuire caratteristiche di pericolo al materiale analizzato.	25LA00391

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

CER	DESCRIZIONE	U.M.	2020	2021	2022	2023	2024
070603*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri	Kg	948	925	868	828	1.117
070699	Terre filtranti (rifiuti non specificati altrimenti) – non pericoloso (appena preso il codice)	Kg	241.760	249.680	246.040	254.640	291.280
080318	Toner stampa esauriti	Kg	/	24	/	12	/
150103	Imballaggi in legno	Kg	33.450	52.140	39.630	12.900	15.650
150104	Imballaggi metallici	Kg	52.360	21.540	10.240	11.680	24.120
150106	Imballaggi in materiali misti	Kg	136.080	67.220	94.450	70.610	101.270
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	Kg	6.780	6.420	4.040	8.180	8.240
160214	Apparecchiature elettriche e elettroniche fuori uso non contenenti sostanze pericolose	Kg	120	/	/	/	30
160306	Rifiuti organici (paste saponose)	Kg	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 raccolte, vasca bagno maria e fiorentino)	Kg	1.278.020	1.197.230	1.210.760	46.380	19.820
170401	Rame, bronzo e ottone	Kg	/	/	475	/	/
170405	Ferro e acciaio	Kg	71.440	12.220	43.280	26.740	500
170504	Terra da demolizione, carotaggi	Kg	275	/	/	/	/
191308	Rifiuti liquidi acquosi concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07	Kg	150	/	/	/	/
200121*	Tubi fluorescenti	Kg	/	40	/	26	54

4.4 EMISSIONI SONORE

Nel 2025 sono state eseguite misure finalizzate alla verifica delle emissioni sonore dello stabilimento anche al fine di presentare l'istanza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

I risultati hanno evidenziato il rispetto delle normative vigenti.

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	0,012 (*)
Produzione rifiuto terre filtranti CER 070699 per tonnellata di olio raffinato	t/t	0,019 (*)
Produzione rifiuto CER 070603* solventi organici	Kg/anno	818
Utilizzo di acidi e alcoli per produzione esteri finiti	t/t	1,57 (vero rapporto, senza considerare la commercializzazione degli acidi grassi)
Consumo energia termica per la produzione 2025	MWh/t	0,531 (**)
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. In generale la filtrazione di un'unità di olio richiede un quantitativo di olio maggiore di un'unità di estere.
- (**) 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 2025. 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 Fratelli Parodi, principalmente oli vegetali, burri, acidi grassi e glicerina hanno tensione di vapore tra 0,01 e 0,1 kPa.

Maggiori dettagli sulle emissioni diffuse e fuggitive verranno fornite nelle integrazioni richieste a seguito delle CdS tenutesi per il rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

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

Le azioni migliorative intraprese o in via di completamento sono le seguenti:

1. Revisionata istruzione IO 01 P19 "GESTIONE EMERGENZE" (rev.04) inserendo:
 - a. Paragrafo 3.5 – modalità operative spostamento materiali non ancorati sul piazzale raffineria in caso di alluvione
 - b. Par. 3.13 – Range operativo di utilizzo del PC
2. Acquisto di contatori volumetrici per misurazione acqua emunta dal Torrente Verde. L'installazione verrà eseguita entro la fine dell'anno 2026.
3. Entro Agosto 2026 verrà montato un nuovo montacarichi presso il piazzale della raffineria al posto dell'attuale paranco. Ciò garantirà una maggior sicurezza del personale e diminuirà notevolmente il rischio di rotture di materiali con possibile sversamento di olio sul piazzale.

6 CONCLUSIONI

Nell'anno 2025 la produzione complessiva è rimasta pressoché invariata rispetto al 2024: si nota una leggera crescita nella produzione di esteri (+2%) mentre quella degli oli vegetali ha avuto un lieve calo (-2,5%).

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 di metano che di energia elettrica in raffineria, è pressoché invariato rispetto all'anno precedente;
- il consumo dell'energia elettrica utilizzata per gli uffici ed il metano per il riscaldamento degli ambienti ad uso civile 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 2025 è stata lievemente maggiore rispetto al 2024 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. Nel corso del 2026 verranno comunque installati dei contatori volumetrici più moderni che dovrebbero garantire dati di misurazione 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 20/12/2024 al 07/01/2025	
Festività Pasquali	dal 19/04/2025 al 22/04/2025	
Chiusura 25 aprile	dal 25/04/2025 al 28/04/2025	
Chiusura 1° maggio	dal 30/04/2025 al 05/05/2025	
Chiusura 2 giugno	dal 31/05/2025 al 03/06/2025	
Chiusura 24 giugno	dal 21/06/2025 al 25/06/2025	
Chiusura Estiva	dal 08/08/2025 al 25/08/2025	
Chiusura 8 dicembre	dal 06/12/2025 al 09/12/2025	
Festività Natalizie	dal 19/12/2025 al 07/01/2026	

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 MR 04 01 "Scheda di manutenzione" e MR 04 02 "Piano di manutenzione annuale".

Nel corso del 2025 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 MR 04 04.

6.5 SINTESI DELLE EVENTUALI SITUAZIONI DI EMERGENZA

Non si è verificata alcuna situazione di emergenza nel corso del 2025.