

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 2021

Genova, 26.05.2022

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	10
4.3 RIFIUTI.....	17
4.4 EMISSIONI SONORE.....	20
5 INDICATORI DI PRESTAZIONE	21
5.1 EMISSIONI DIFFUSE E FUGGITIVE	22
5.2 CONTROLLO DI PROCESSO	22
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.....	23
6.3 QUADRO COMPLESSIVO DELL'ANDAMENTO DEGLI IMPIANTI NELL'ANNO	23
6.4 CONTROLLO FASI CRITICHE, MANUTENZIONI, DEPOSITI	24
6.5 SINTESI DELLE EVENTUALI SITUAZIONI DI EMERGENZA	24

PREMESSA

La presente relazione riporta l'esito degli autocontrolli effettuati nel 2021 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 2021 è riassunta nella tabella sottostante.

CLASSE	TIPOLOGIA DI PRODOTTO	U.M.	PRODUZ. 2021
A	Esteri di acidi grassi con alcoli poliossidrilici	t	3400
B	Esteri di acidi grassi con alcoli monovalenti	t	2700
C	Esteri ammidi	t	70
-	Oli vegetali raffinati	t	10115 (*)

(*) senza olio vegetale esausto

Da un confronto con i dati di produzione 2020 (già a Vs. mani) si può concludere che vi è stata:

- Una produzione di esteri di acidi grassi con alcoli poliossidrilici in leggero aumento
- Un aumento della produzione di esteri di acidi grassi con alcoli monovalenti
- Una sempre ridotta produzione di ammidi di poco superiore all'anno precedente
- Una produzione di oli vegetali raffinati stabili rispetto allo scorso anno con notevole aumento del commercio
- Globalmente il fatturato (del sito IPPC) è aumentato rispetto all'anno precedente di ca.6%

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 di 1867 ton. nell'arco dell'anno.

Il quantitativo di sottoprodotti è diminuito rispetto all'anno precedente del 18%

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

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 2021.

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

DENOMINAZIONE	Stato fisico	U.M.	CONSUMO 2021
Acidi e anidridi	S/L	t	971
Alcoli e ammine	L	t	1626
Acidi grassi	L/S	t	7790
Esteri solo commercializzati	L/S	t	350
Derivati petrolchimici	L	t	10
Additivi e conservanti	L/S	t	25
Catalizzatori	S	t	10
Oli vegetali grezzi e raffinati	L	t	10115 (*)
Sego bovino	S	t	40,32
Grassi animali cat.2-3	S	t	0 (**)
Terre decoloranti	P	t	152

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

(**) quantitativo di puro commercio, per rivendita all'impianto PFP Biofuels di Castenedolo (BS) che lo utilizza per la produzione di biodiesel.

3.2 CONSUMO IDRICO

Rimane in essere, come già comunicato alla Città Metropolitana di Genova con PEC del 16 dicembre 2014 e poi con altra PEC del 20 gennaio 2015, che è stata eliminata la lettura e registrazione mensile dei contatori sulla presa dell'acqua nella "chiusa" del torrente Verde, in quanto tali letture non fornivano dati attendibili (le acque del torrente trasportano pulviscolo che blocca i contatori). I contatori dell'acqua industriale per la raffineria sono individuati dal numero identificativo della pompa relativa.

Fonte	Punto 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	Registrazione informatica
Acquedotto	Linea	Contatori su punto consegna	Sanitario Laboratorio	Contatore	m ³ /mese	211	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 2021 di circa 874370 mc (per i 220 giorni lavorati).

L’acqua di acquedotto, destinata ad uso laboratorio e servizi igienici, è stata nel 2021 pari a circa 2539 mc., in linea con l’anno precedente, quindi stabile dopo l’aumento dovuto all’allargamento degli uffici (2019). Vedere tabella allegata (IPPC consumi 2021)

3.3 CONSUMO COMBUSTIBILI

COMBUSTIBILE	TIPO DI UTILIZZO	PERIODO	U.M.	CONSUMO	ENERGIA TERMICA EQUIVALENTE (GJ)
Metano	Caldaia produzione vapore e postcombustore	Anno 2021	Sm ³	934217	26540
Metano	Scaldabagno spogliatoi	Anno 2021	Sm ³	3542	100,6
Gasolio	Caldaia riscaldamento uffici	Anno 2021	m ³	10	440

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

Potere Calorifico Inferiore del gas metano = 35,20 GJ/1000 Stm³

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.

3.4 CONSUMO ELETTRICO

Il consumo di energia elettrica, nell'anno 2021 è stato di 1.286 MWh per la raffineria e di 102 MWh per gli uffici, dato scorporato dal consumo della parte inerente la Parodi Nutra (80%), collegata alla stessa cabina elettrica.

Per maggiori dettagli (consumi mensili) si veda il foglio di calcolo allegato (IPPC consumi 2021)

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	1,74	10	Giugno
				0,8		Dicembre
		Ossidi di azoto (NOx)	mg/Nm ³	61,3	350	Giugno
				73,6		Dicembre
		CO	mg/Nm ³	1,8	100	Giugno
				1,3		Dicembre
E3	Caldaia prod. vap. 5,8 MW	Ossidi di azoto (NOx)	mg/Nm ³	148,2	350	Dicembre
		CO	mg/Nm ³	1,4	100	

Nel 2021 è stata campionata la caldaia a metano denominata E3. La caldaia E3bis (4,7 MW) non è stata mai utilizzata, nell'arco dell'anno.

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.	2016	2017	2018	2019	2020
C.O.T. (S.O.V. espressi)	mg/Nm ³	1° camp.	< 0,5	0,47	0,5	< 0,5	1,03
		2° camp.	0,7	< 0,5	< 0,5	1,34	0,8
Ossidi di azoto (NOx)	mg/Nm ³	-	57,8	56,7	41,7	79,1	79,4
			34,35	18,8	88,1	38,3	73,6
CO	mg/Nm ³	-	8,8	27,6	58,8	3,2	2,8
			11	5,5	6,3	5,0	2,8

Valori pregressi dell'emissione E3 (o E3 bis)

PARAMETRO	U.M.	2016	2017	2018	2019	2020
Ossidi di azoto (NOx)	mg/Nm ³	159,59	54,8	281	165,2	177,4
CO	mg/Nm ³	2,22	1	0,5	0,7	1,8

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 2021, 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	RAFFREDD.	Temperatura	APAT2100	°C	-	20,1	-	Aprile
		pH	APAT2060	-	0,1	7,8	5,5 - 9,5	Aprile
		Solidi sosp. tot.	APAT2090B	mg/l	5	< 5	80	Aprile
		COD	APAT5130	mg/l	5	< 5	160	Aprile
		Grassi anim. e veg.	APAT5160A1	mg/l	0,1	< 0,1	20	Aprile

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

PARAMETRO	U.M.	Aprile 2016	Aprile 2017	Aprile 2018	Aprile 2019	Aprile 2020
Temperatura	°C	16,6	15	13	18	13,9
pH	-	8	8,3	7,8	8,1	8,0
Solidi sosp. tot.	mg/l	15	41	5,6	7	5
COD	mg/l	< 5	<5	< 5	< 5	< 5
BOD	mg/l					
Idrocarburi totali	mg/l					
Grassi anim. e veg.	mg/l	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

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, luglio e dicembre 2021, 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
S1	DILAVAMENTO	pH	APAT2060	-	0,1	7,4	5,5÷9,5	Aprile
						7,2		Luglio
						6,1		Dicembre
		Solidi sosp. tot.	APAT2090B	mg/l	5	< 5	80	Aprile
						6,8		Luglio
						< 5		Dicembre
		BOD	APAT5120A	mg/l	10	< 10	40	Aprile
						< 10		Luglio
						< 10		Dicembre
		COD	APAT5130	mg/l	5	< 5	160	Aprile
						< 5		Luglio
						< 5		Dicembre
		Grassi animali e veg.	APAT5160A1	mg/l	0,1	< 0,1	20	Aprile
						< 0,1		Luglio
						< 0,1		Dicembre
		Idrocarburi totali	APAT5160A2	mg/l	0,1	< 0,1	10	Aprile
						< 0,1		Luglio
						0,2		Dicembre

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

PARAMETRO	U.M.	LIMITE	ANNO 2016	ANNO 2017	ANNO 2018	ANNO 2019	ANNO 2020	CAMPIONAM.
pH	-	5,5 – 9,5	7	7,4	7,3	8,8	7,0	1°
			8,1	7,3	7,1	7,3	7,2	2°
			7,1	7,9	7,5	7,5	6,7	3°
Solidi sosp. tot.	mg/l	80	39	21	17	79	13	1°
			37	45	22	40	10,8	2°
			45	3,6	7,6	8,0	5,5	3°
BOD	mg/l	40	< 10	<10	< 10	< 10	38	1°
			< 10	<10	< 10	< 10	< 10	2°
			< 10	<10	12	< 10	26	3°
COD	mg/l	160	16	<5	< 5	88	81	1°
			8	40	48	19	27	2°
			55	12	96	< 5	60	3°

PARAMETRO	U.M.	LIMITE	ANNO 2016	ANNO 2017	ANNO 2018	ANNO 2019	ANNO 2020	CAMPIONAM.
Grassi anim. e veg.	mg/l	20	0,2	<0,1	< 0,1	5,3	4,7	1°
			< 0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	1,2	2°
			1,2	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3°
Idrocarburi totali	mg/l	10	0,8	<0,1	< 0,1	4,8	1,0	1°
			< 0,1	0,6	0,8	4,0	2,6	2°
			0,4	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3°

I dati storici non mostrano superamenti dei limiti di legge, anzi sono sempre stati ampiamente dentro i limiti. 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 2021, 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	7,4	5,5÷ 9,5	Aprile
						7,2		Luglio
						7,1		Dicem.
		Solidi sosp. tot.	APAT2090B	mg/l	5	7,3	80	Aprile
						9,6		Luglio
						< 5		Dicem.
		BOD	APAT5120A	mg/l	10	< 10	40	Aprile
						< 10		Luglio
						< 10		Dicem.
		COD	APAT5130	mg/l	5	12,0	160	Aprile
						6,0		Luglio
						< 5		Dicem.
		Grassi anim. e veg.	APAT5160A1	mg/l	0,1	< 0,1	20	Aprile
						< 0,1		Luglio
						< 0,1		Dicem.
Idrocarburi totali	APAT5160A2	mg/l	0,1	< 0,1	10	Aprile		
				0,3		Luglio		
				0,5		Dicem.		
Tensioattivi	APAT 5170 +	mg/l	0,5	0,7	2	Aprile		

SIGLA EM.	SCARICO	PARAMETRO	METODO	U.M.	L.R.	VALORE	LIMITE	MESE
		totali	titolazione Tetrakis + calcolo			< 0,5		Luglio
						< 0,5		Dicem.

Anche in questo caso si riportano, a titolo di confronto, i valori riscontrati nei campionamenti dell'anno precedente.

PARAMETRO	U.M.	LIMITE	ANNO 2016	ANNO 2017	ANNO 2018	ANNO 2019	ANNO 2020	CAMP.
pH	-	5,5÷9,5	6,5	7	7,2	7,8	7,3	1°
			7,1	7,2	7,3	6,7	6,8	2°
			6,8	7,9	7,7	7,2	6,8	3°
Solidi sosp. tot.	mg/l	80	48	29	6,8	< 5	5	1°
			49	49	12	4,2	78	2°
			35	7,2	< 0,1	< 5	21	3°
BOD	mg/l	40	< 10	<10	< 10	< 10	14	1°
			< 10	<10	< 10	33	< 10	2°
			< 10	<10	< 10	< 10	38	3°
COD	mg/l	160	71	24	< 5	8	19,4	1°
			31	29	16	73	23	2°
			47	<5	< 5	< 5	91	3°
Grassi anim. e veg.	mg/l	20	1	<0,1	< 0,1	0,8	0,9	1°
			< 0,1	<0,1	< 0,1	1,4	2,2	2°
			< 0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3°
Idrocarburi totali	mg/l	10	0,6	<0,1	< 0,1	1,0	< 0,1	1°
			< 0,1	0,4	0,8	3,8	0,8	2°
			0,8	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3°
Tensioattivi totali	mg/l	2	< 0,5	<0,5	< 0,5	< 0,5	0,6	1°
			< 0,7	<0,5	< 0,5	1,0	0,7	2°
			< 0,5	<0,5	< 0,5	0,7	0,7	3°

Il Laboratorio SIGE è accreditato da ACCREDIA ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 con il numero di accreditamento 1179.

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 per il Laboratorio SIGE sono:

- pH
- solidi sospesi totali
- richiesta chimica di ossigeno (COD)
- richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)
- idrocarburi totali
- grassi e oli animali e vegetali

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 sono state effettuate dalla società SIGE tra marzo e maggio del 2020, è stata presentata una relazione preventiva nella quale sono stati definiti: il numero e l'ubicazione dei punti di controllo (sondaggi/scassi), i parametri da ricercare e le metodiche analitiche da utilizzarsi.

Dopo le analisi (vdr. Allegati) è stata inviata ad ARPAL una relazione dello stato di contaminazione del suolo e del sottosuolo.

Le analisi non hanno evidenziato situazioni di contaminazione e/o necessarie misure di sicurezza da adottare.

Piezometro	Coordinate Gauss Boaga	Lunghezza del piezometro (m da b.p.)	Profondità tratto fenestrato (m da b.p.)	Soogiacenza 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 (*)

*da aggiornare durante la campagna del monitoraggio maggio 2025

MONITORAGGIO PH E TEMPERATURA TORRENTE VERDE

TEMPERATURA STAGIONALE TORRENTE VERDE 2021				
TEMPERATURA CHIUSA FIUME (°C)	TEMPERATURA SCARICO FIUME (°C)	DT MISURATO (°C)	MEDIA DT ANNUALE (°C)	DATA ANALISI
11,1	13,4	2,3	2,43	15/03/2021
15,5	18	2,5		18/06/2021
18,3	21,3	3		10/09/2021
8,5	10,4	1,9		10/11/2021

pH STAGIONALE TORRENTE VERDE 2021				
pH CHIUSA FIUME	pH SCARICO FIUME	DH MISURATO	MEDIA ANNUALE DH	DATA ANALISI
7,5	7,7	0,2	0,26	15/03/2021
7,65	7,9	0,25		18/06/2021
7,5	7,8	0,3		10/09/2021
7,51	7,8	0,29		10/11/2021

TEMPERATURA TORRENTE VERDE 2021				
TEMPERATURA CHIUSA FIUME (°C)	TEMPERATURA SCARICO FIUME (°C)	DT MISURATO (°C)	MEDIA TRIMESTRALE (°C)	DATA ANALISI
18,2	20,5	2,3	2,45	01/07/2021
20,9	23,8	2,9		02/07/2021
20,2	22,2	2,0		05/07/2021
21,1	23,8	2,7		06/07/2021
21,6	24,6	3,0		07/07/2021
20,0	22,0	2,0		08/07/2021
19,6	21,6	2,0		09/07/2021
21,5	23,6	2,1		12/07/2021
19,9	22,9	3,0		13/07/2021
21,7	24,5	2,8		14/07/2021
19,4	21,4	2,0		15/07/2021
18,7	20,9	2,2		16/07/2021
22,1	25,1	3,0		19/07/2021
18,6	20,4	1,8		20/07/2021
19,9	21,9	2,0		21/07/2021
19,8	21,8	2,0		22/07/2021
18,7	20,6	1,9		23/07/2021
22,1	24,1	2,0		26/07/2021
19,8	22,8	3,0		27/07/2021
19,9	21,9	2,0		28/07/2021
22,1	24,1	2,0		29/07/2021
18,6	21,6	3,0		30/07/2021
22,0	24,8	2,8		02/08/2021
22,8	25,4	2,6		03/08/2021
19,2	22,2	3,0		04/08/2021
19,8	22,8	3,0		05/08/2021
21,0	24,0	3,0		06/08/2021
22,6	24,9	2,3		23/08/2021
21,0	23,2	2,2		24/08/2021
21,2	24,2	3,0		25/08/2021
23,2	25,2	2,0		26/08/2021
22,6	25,3	2,7		27/08/2021
20,4	22,4	2,0		30/08/2021
21,8	24,6	2,8		31/08/2021
19,0	21,5	2,5		01/09/2021
18,8	21,8	3,0		02/09/2021
19,5	22,5	3,0		03/09/2021
18,4	20,6	2,2		06/09/2021
19,0	21,8	2,8		07/09/2021
19,2	21,2	2,0		08/09/2021
18,8	20,9	2,1		09/09/2021
18,3	21,3	3,0		10/09/2021
18,5	21,5	3,0	13/09/2021	
17,9	19,9	2,0	14/09/2021	
18,5	20,8	2,3	15/09/2021	
17,2	19,2	2,0	16/09/2021	
18,2	21,2	3,0	17/09/2021	
18,7	21,7	3,0	20/09/2021	
19,2	21,5	2,3	21/09/2021	
18,8	21,8	3,0	22/09/2021	
18,7	20,7	2,0	23/09/2021	
19,1	21,1	2,0	24/09/2021	
18,0	20,4	2,4	27/09/2021	
19,3	21,3	2,0	28/09/2021	
17,3	19,8	2,5	29/09/2021	
18,7	20,7	2,0	30/09/2021	

pH TORRENTE VERDE 2021

pH CHIUSA FIUME	pH SCARICO FIUME	DH MISURATO	MEDIA TRIMESTRALE	DATA ANALISI
7,56	7,72	0,16	0,24	01/07/2021
7,77	8,11	0,34		02/07/2021
7,48	7,78	0,31		05/07/2021
7,43	7,51	0,08		06/07/2021
7,44	7,87	0,43		07/07/2021
7,68	7,83	0,15		08/07/2021
7,74	7,79	0,05		09/07/2021
7,83	8,03	0,19		12/07/2021
7,64	7,86	0,22		13/07/2021
7,45	7,46	0,01		14/07/2021
7,46	7,64	0,18		15/07/2021
7,50	7,97	0,47		16/07/2021
7,64	7,72	0,09		19/07/2021
7,72	7,98	0,26		20/07/2021
7,87	7,90	0,03		21/07/2021
7,45	7,56	0,11		22/07/2021
7,58	7,89	0,31		23/07/2021
7,54	7,73	0,18		26/07/2021
7,86	8,30	0,45		27/07/2021
7,83	8,24	0,41		28/07/2021
7,43	7,57	0,14		29/07/2021
7,56	7,59	0,03		30/07/2021
7,77	7,79	0,02		02/08/2021
7,41	7,83	0,42		03/08/2021
7,77	8,26	0,49		04/08/2021
7,67	7,99	0,31		05/08/2021
7,82	7,89	0,07		06/08/2021
7,60	7,80	0,20		23/08/2021
7,47	7,68	0,21		24/08/2021
7,86	8,01	0,15		25/08/2021
7,67	8,05	0,38		26/08/2021
7,48	7,59	0,11		27/08/2021
7,76	8,04	0,28		30/08/2021
7,83	8,23	0,41		31/08/2021
7,72	8,21	0,49		01/09/2021
7,64	7,96	0,32		02/09/2021
7,65	7,80	0,15		03/09/2021
7,45	7,70	0,24		06/09/2021
7,82	8,20	0,38		07/09/2021
7,58	8,02	0,44		08/09/2021
7,50	7,65	0,15		09/09/2021
7,57	7,90	0,32		10/09/2021
7,78	8,21	0,43	13/09/2021	
7,83	8,05	0,22	14/09/2021	
7,56	7,60	0,03	15/09/2021	
7,68	7,72	0,04	16/09/2021	
7,80	8,21	0,41	17/09/2021	
7,78	8,20	0,42	20/09/2021	
7,53	7,80	0,27	21/09/2021	
7,80	7,86	0,06	22/09/2021	
7,88	8,20	0,32	23/09/2021	
7,51	7,80	0,29	24/09/2021	
7,63	7,77	0,14	27/09/2021	
7,89	8,02	0,13	28/09/2021	
7,71	7,97	0,26	29/09/2021	
7,85	8,13	0,29	30/09/2021	

4.3 RIFIUTI

Nel corso dell'anno 2021 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 2021.

CER	DESCRIZIONE	FASE PROCESSO DI ORIGINE	QUANT. [Kg]	NUMERO CONFERIM.	DESTIN.	RIF. CERTIFIC. ANALITICO
070603*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri	Analisi di laboratorio	925	5	R13	Cert.n. 21LA00107 (SIGE)
070699	Terre filtranti (rifiuti non specificati altrimenti) – non pericoloso (appena preso il codice)	Raffinazione (decolorazione)	249680	12	R13	Cert.n. 21LA00106 (SIGE)
080318	Toner stampa esauriti	Uffici	24	1	R13	
150103	Imballaggi in legno	Magazzino	52140	11	R13	
150104	Imballaggi metallici	Fusti MP	21540	11	R13	
150106	Imballaggi in materiali misti	Materie prime	67220	29	R13/D9	
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	Filtrazione	6420	16	D15	Cert.n. 21LA00105 (SIGE)
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelle di cui alla voce 16 10 01 lavaggio serbatoi, pulizia vasche bagno maria e vasche di raccolta	Vasca di raccolta acque, vasca fiorentina e lavaggio serbatoi	1197230	43	D8	Cert.n. 21LA07912 (SIGE) Cert.n. 21LA10557 (SIGE) Cert.n. 21LA10558 (SIGE) Cert.n. 21LA10951 (SIGE)
160214	Apparecchiature elettriche e elettroniche fuori uso non contenenti sostanze pericolose	Uffici	0	0		
160306	Rifiuti organici (paste saponose)	Neutralizzazione	2426590	85	R13	Cert.n. 21LA00108 (SIGE)
170405	Ferro e acciaio	Frecciamme vario, sostituzione parti	12220	4	R13	

CER	DESCRIZIONE	FASE PROCESSO DI ORIGINE	QUANT. [Kg]	NUMERO CONFERIM.	DESTIN.	RIF. CERTIFIC. ANALITICO
		impianto				
200121*	Tubi fluorescenti	Lampade impianto	40	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 gl., soda, cloroformio	dietil etere, alcool etilico, etere di petrolio, acido acetico gl., soda, cloroformio	H304, H372 H351	HP3, HP5, HP7	Cert.n. 21LA00107 (SIGE)
200121*	Manutenzione lampade	Lampade fluorescenti	Vapore di mercurio, piccole quantità di mercurio	H330, H360d, H372, H400, H410	HP5, HP6 HP14	

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	HP14 H400 BENZOANTRACENE, BENZOAPIRENE, BENZOFLUORANTENE ECC. HP14 H410 Benzene toluene etilbenzene HP14 H411 CROMO TOTALE+ IDROCARBURI TOT. C10- C40 + ISOPROPILBENZENE METALLI PESANTI ARSENICO CROMO NICHEL	<0,01 <1 2659 idroc tot <1 <1	Per quanto riguarda i codici HP14 presenti, sono ben al disotto dei limiti che ne conferirebbero la pericolosità. Stessa cosa per la presenza ridotta di metalli pesanti, gli idrocarburi totali in realtà sono catene idrocarburiche dovute agli oli	Cert. 21LA00105 (SIGE)
161002	Lavaggio serbatoi, pulizia vasche bagno maria e vasche di raccolta	Emulsione acquosa	HP14 H400 BENZOANTRACENE, BENZOAPIRENE, BENZOFLUORANTENE ECC. HP14 H410 HP14 H411 CROMO TOTALE+ IDROCARBURI TOT. C10- C40 + ISOPROPILBENZENE METALLI PESANTI ARSENICO CROMO TOT. PIOMBO	<0,01 <0,01 <0,1 <0,1 <1 <1 <1	Per quanto riguarda i codici HP4, HP6, HP14 ricercati, sono ben al disotto dei limiti che ne conferirebbero la pericolosità. Stessa cosa per i metalli pesanti tutti al di sotto dei limiti consentiti	Cert.n. 21LA07912 (SIGE) Cert.n. 21LA10557 (SIGE) Cert.n. 21LA10558 (SIGE) Cert.n. 21LA10951 (SIGE)

CER	DESCRIZIONE PROCESSO CHE GENERA IL RIFIUTO	SOSTANZE UTILIZZATE	SOSTANZE PRESENTI NEL RIFIUTO	CONCENTRAZIONI (mg/kg)	MOTIVAZIONI DELLA NON PERICOLOSITA'	RIF. CERT. ANAL.
160306	Neutralizzazione durante raffinazione oli vegetali	Paste saponose	HP4 HP6 H314 H318 H319 METALLI PESANTI HP8 H314 CROMO+IDROSSIDO SODIO+ZINCO HP14 H411 CROMO+OLI MINERALI HP14 H411 CADMIO+PIOMBO+NICHEL+ZINCO	< 20 LQ 18 zinco 2600 idros sodio 2 cromo 9 nichel < LQ < LQ	Tutti i valori sono altamente inferiori ai limiti per rendere il rifiuto pericoloso	Cert.n. 21LA00108 (SIGE)
070699	Decolorazione a mezzo terre depigmentanti	Terre decoloranti	HP14 H400 Cadmio+nichel+piombo+zinco HP14 H410 Cadmio-idrocarburi leggeri+piombo+rame+zinco HP14 H411 Cromo totale+idrocarburi totali HP5 zinco HP7 H350 Nichel HP7 H351 Piombo HP13 H317 Cromo totale	<1 0,2 28 zinco 42 cromo tot. 28 nichel < LQ <LQ	Per quanto riguarda i codici HP14 e HP7i, sono ben al disotto dei limiti che ne conferirebbero la pericolosità. Presenza solo dello zinco, del cromo e del nichel ben al di sotto dei limiti. I valori sono sotto di migliaia di unità rispetto ai limiti della pericolosità	Cert.n. 21LA00106 (SIGE)

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 a seguito di modifiche impiantistiche rilevanti.

GESTIONE DELL'IMPIANTO

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 olio raffinato	t/t	0,03 (*)
Produzione rifiuto CER 070603* solventi organici	Kg/anno	925
Utilizzo di acidi e alcoli per produzione esteri finiti	t/t	1,5 vero rapporto senza considerare la commercializzazione degli acidi grassi 2,4 rapporto numerico totale
Consumo energia termica per raffinazione oli vegetali	MWh/t	1,49 (**)
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 e dell'energia termica 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.

5.1 EMISSIONI DIFFUSE E FUGGITIVE

I prodotti utilizzati all'interno della A&A Fratelli Parodi spa, 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 metilesteri 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

6 CONCLUSIONI

Nell'anno 2021 la produzione di esteri è aumentata di pochi punti in percentuale ed è aumentata anche quella degli oli vegetali, complessivamente l'azienda ha continuato a mantenere alto il valore della commercializzazione degli oli e di altri prodotti finiti, incrementando l'utilizzo della raffineria di Camporosso (IM), sito non IPPC.

Il fatturato è aumentato rispetto a quello dell'anno precedente.

6.1 BILANCI DI MASSA / ENERGETICI

La quantità di esteri e di oli raffinati prodotta impone un consumo energetico che sembra essere stato costante durante questi 12 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.F.lli Parodi, che non lavora in continuo, ma a batch. La produzione è totalmente diversificata e

distribuita su quasi 150 prodotti diversi che hanno tempi di reazione e rese differenti, con obblighi di lavorazioni per standard chimico-fisici differenti (decolorazione, deodorazione e distillazione).

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 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.

Per quanto riguarda i consumi energetici si può concludere che l'andamento del consumo specifico, sia di metano che di energia elettrica, è lievemente aumentato, nonostante l'impianto non abbia aumentato la propria capacità produttiva, che risulta essere sempre utilizzata quasi al massimo (rispetto alle giornate lavorate), il motivo è da collegarsi all'implementazione delle distillazioni, che migliorano la qualità dei prodotti ed ottimizzano, nei tempi, alcune lavorazioni.

E' rimasto costante, invece, il consumo dell'energia elettrica utilizzata per gli uffici, ed il metano per gli spogliatoi, aumentata nel 2020, poiché gli stessi erano stati più che raddoppiati di volume, per poter accogliere tutto il personale necessario. Stessa considerazione sul gasolio per il riscaldamento della parte uffici, che è aumentato rispetto all'anno precedente.

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 24/12/2020 al 07/01/2021	
Festività Pasquali	dal 03/04/2021 al 06/04/2021	
Chiusura 02 giugno	dal 02/06/2021 al 03/06/2021	

Chiusura San Giovanni dal 24/06/2021 al 28/06/2021

Chiusura Estiva dal 07/08/2021 al 23/08/2021

Chiusura Ognissanti dal 30/10/2021 al 02/11/2021

Gli impianti sono stati attivi per 220 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 MD03B "Manutenzione macchine apparecchiature impianti", con le relative schede MD03B-01 "Scheda di manutenzione" e MD03B-02 "Piano di manutenzione annuale".

Nel corso del 2021 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 **MR04 04**

6.5 SINTESI DELLE EVENTUALI SITUAZIONI DI EMERGENZA

Non si è verificata alcuna situazione di emergenza nel corso del 2021.