

Ditta

**ECOFOX S.r.l.**

Sede Operativa

**Via Osca n°74 – Loc. Punta Penna  
66054 Vasto (CH)**

Oggetto

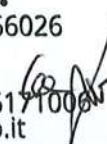
**Report contenente i monitoraggi ed i controlli  
(autocontrolli) relativi all'anno 2021.  
Cronoprogramma 2023 delle attività di controllo.**

Data 18.05.2022  
N° Registro 22CN0003865/GDN

Ing. Claudio Pepe  
(Il Gestore)

Giancarlo Capuzzi  
(Location manager)

**ECO FOX s.r.l.**  
Ing. CLAUDIO PEPE  
AMMINISTRATORE DELEGATO  


**Lifeanalytics S.r.l.**  
CONTRADA TAMARETE, SN- 66026  
ORTONA (CH)  
Tel. 085 9032500  
C.F. 03670110265 - P.IVA 14996171006  
box@pec.laboratorigiusto.it  


**INDICE GENERALE**

	Pag.
<b>1 INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
1.1 Dati identificativi	3
1.2 Comunicazioni ai sensi dell'art. 29 decies comma 1 del D.lgs. 152/06	4
1.3 Adempimenti AIA	4
1.4 Inconvenienti, incidenti, malfunzionamenti, superamenti valori limite	4
1.5 Esposti, denunce, ispezioni	4
1.6 Confronto fra gli indicatori di prestazione ambientale	5
1.7 Modifiche non sostanziali apportare	18
1.8 Interventi di miglioramento attuati	19
1.9 Interventi di miglioramento programmati	24
<b>2 CRONOPROGRAMMA CONTROLLI DA EFFETTUARE NEL 2023</b>	<b>25</b>
<b>3 TABELLA DI CALCOLO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA SU BASE ANNUA</b>	<b>27</b>
<b>4 SCHEDE DI REPORTING</b>	<b>29</b>

## **RELAZIONE TECNICA**

### **1. INTRODUZIONE**

Con il presente report ambientale si trasmette copia dei risultati dei monitoraggi effettuati nel corso dell'anno 2021 sulle "emissioni in atmosfera", sulle "acque", sui "rifiuti", sul "rumore" e sulla "tenuta delle tubazioni e delle vasche interrato" nonché un'elaborazione degli stessi al fine di agevolarne la comprensione secondo quanto stabilito dal Provvedimento AIA n° 206/122 del 29/11/2011, successive comunicazioni legate al cronoprogramma.

#### **1.1. Dati identificativi e la qualifica del personale incaricato di effettuare gli autocontrolli del Piano di Monitoraggio e Controllo.**

L'ing. Lorenzo Papalini è la figura aziendale incaricata della gestione degli autocontrolli del Piano di Monitoraggio e Controllo.

Per lo svolgimento dell'indagine la ditta Ecofox s.r.l. ha dato mandato alla Società Life Analytics S.r.l., sita nella Zona Ind.le di Ortona in C.da Tamarete, laboratorio di analisi chimico fisiche incaricato dalla ditta Ecofox srl ad effettuare gli autocontrolli del Piano di Monitoraggio e Controllo a partire dall'anno 2014.

#### **1.2. Comunicazioni inviate all'Autorità Competente ai sensi dell'art. 29 decies comma 1 del D.lgs. 152/06.**

Le comunicazioni effettuate ai sensi dell'art. 29 decies comma 1 del D.lgs. 152/06 sono le seguenti:

- in data 02.02.2021 trasmissione del versamento eseguito per il piano dei controlli a tariffa;
- in data 19.04.2021 Trasmissione parere Commissione Comunale per la Valutazione Ambientale;
- in data 19.05.2021 comunicazione di risposta in riferimento alla nota ARTA Prot. 19899 del 12.05.2020. Richiesta integrazioni;
- in data 29.10.2019 comunicazione di risposta in riferimento alla nota del Comune di Vasti del 19.05.2021.

### 1.3. Descrizione di quanto effettuato in adempimento alle prescrizioni dell'AIA.

Nel Provvedimento AIA n° 206/122 del 29.11.2011, e nella nota inoltrata dalla ditta in data 29.04.2014, viene riportato il piano di monitoraggio e controllo, in funzione di esso è stato eseguito quanto di seguito riportato:

- autocontrolli sui punti di emissione in atmosfera secondo la frequenza indicata;
- controlli degli scarichi idrici S1 ed S2;
- controlli delle acque sotterranee;
- controlli dello scarico parziale delle acque di prima pioggia;
- controlli dei livelli di inquinamento acustico;
- analisi dei rifiuti prodotti nell'arco del 2021 (ove necessario);
- verifica annuale della tenuta delle vasche, tubazioni e serbatoi interrati e delle tubazioni fognarie.

Nel Provvedimento AIA n° 206/122 del 29.11.2011 vengono riportati altri adempimenti come di seguito riportati:

- entro il primo giugno di ogni anno, si provvede a fornire il presente report contenente i monitoraggi e autocontrolli relativi all'anno civile precedente e anche un'elaborazione degli stessi che ne consenta la migliore comprensione e verifica dell'andamento nel tempo della performance ambientale ed energetica dell'impianto (...);
- con frequenza trimestrale, la manutenzione e calibrazione degli strumenti di monitoraggio in continuo (rilevatore di metanolo, rilevatore di fughe di metano, rilevatore di ossigeno);
- pagamento del piano dei controlli secondo l'art. 16 dell'AIA.

### 1.4. Descrizione di eventuali inconvenienti, superamenti di valori limite, incidenti, malfunzionamenti dei sistemi di abbattimento e le azioni intraprese.

Non sono stati registrati inconvenienti, superamenti di valori limite, incidenti e malfunzionamenti dei sistemi di abbattimento.

### 1.5. Comunicazione di eventuali esposti, denunce, ispezioni nel corso dell'anno.

Non sono stati registrati esposti, denunce o ispezioni nel corso dell'anno.



1.6. Confronto fra gli indicatori di prestazione ambientale dell'anno di riferimento e quelli degli anni precedenti, con il commento dei dati.

**Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2013:**

MATRICE ARIA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/anno)	Produzione di biodiesel (ton/anno)	Fattore di emissione (grammi/ton)
Ossidi di zolfo	67,7	75.951,446	0,89
Ossidi di azoto	7.406,4	75.951,446	97,51
Carbonio organico totale	2,8	75.951,446	0,04
Monossido di carbonio	28,4	75.951,446	0,37
Polveri	11,5	75.951,446	0,15
MATRICE ACQUA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/anno)	Produzione di biodiesel (ton/anno)	Fattore di emissione (grammi/ton)
Solidi sospesi totali	80,43	75.951,446	1,06
BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> )	193,27	75.951,446	2,54
COD (come O <sub>2</sub> )	564,72	75.951,446	7,44
Cloruri	79,97	75.951,446	1,05
Fosforo totale (come P)	10,57	75.951,446	0,14
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0,06	75.951,446	< 0,01
Azoto nitroso (come N)	0,05	75.951,446	< 0,01
Azoto nitrico (come N)	0,41	75.951,446	0,01
Grassi e olii animali e vegetali	0,15	75.951,446	< 0,01
Fenoli	0,41	75.951,446	< 0,01
Idrocarburi totali	0,15	75.951,446	< 0,01
Zinco	0,82	75.951,446	0,01
Rame (come Cu)	0,17	75.951,446	< 0,01
MATRICE RIFIUTI			
Inquinante	Quantità (Kg/anno)	Produzione di biodiesel (ton/anno)	Fattore di produzione rifiuti (grammi/ton)
Rifiuti non pericolosi	14.572	75.951,446	191,86
Rifiuti pericolosi	8.471	75.951,446	111,53
Rifiuti totali	23.043	75.951,446	303,39

**Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2014:**

MATRICE ARIA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/anno)	Produzione di biodiesel (ton/anno)	Fattore di emissione (grammi/ton)
Ossidi di zolfo	152,4	87.252,453	1,75
Ossidi di azoto	10.559,5	87.252,453	121,02
Carbonio organico totale	7,7	87.252,453	0,09
Monossido di carbonio	822,9	87.252,453	9,43
Polveri	5,0	87.252,453	0,06
MATRICE ACQUA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/anno)	Produzione di biodiesel (ton/anno)	Fattore di emissione (grammi/ton)
Solidi sospesi totali	762,02	87.252,453	8,73
BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> )	187,01	87.252,453	2,14
COD (come O <sub>2</sub> )	501,60	87.252,453	5,75
Cloruri	3.720,09	87.252,453	42,64
Fosforo totale (come P)	6,99	87.252,453	0,08
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	9,44	87.252,453	0,11
Azoto nitroso (come N)	0,08	87.252,453	0,001
Azoto nitrico (come N)	3,50	87.252,453	0,04
Grassi e olii animali e vegetali	15,55	87.252,453	0,18
Fenoli	0,35	87.252,453	0,004
Idrocarburi totali	3,79	87.252,453	0,04
Zinco	0,30	87.252,453	0,003
Rame (come Cu)	0,06	87.252,453	0,001
MATRICE RIFIUTI			
Inquinante	Quantità (Kg/anno)	Produzione di biodiesel (ton/anno)	Fattore di produzione rifiuti (grammi/ton)
Rifiuti non pericolosi	146.860	87.252,453	1.683,16
Rifiuti pericolosi	14.012	87.252,453	160,59
Rifiuti totali	160.872	87.252,453	1.843,75

**Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2015:**

MATRICE ARIA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/anno)	Produzione di biodiesel (ton/anno)	Fattore di emissione (grammi/ton)
Ossidi di zolfo	47,2	52.064,670	0,91
Ossidi di azoto	4.848,4	52.064,670	93,12
Carbonio organico totale	7,1	52.064,670	0,14
Monossido di carbonio	164,5	52.064,670	3,16
Polveri	13,6	52.064,670	0,26
MATRICE ACQUA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/anno)	Produzione di biodiesel (ton/anno)	Fattore di emissione (grammi/ton)
Solidi sospesi totali	514,43	52.064,670	9,88
BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> )	909,82	52.064,670	17,47
COD (come O <sub>2</sub> )	2.419,10	52.064,670	46,46
Cloruri	1.439,77	52.064,670	27,65
Fosforo totale (come P)	7,23	52.064,670	0,14
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	66,75	52.064,670	1,28
Azoto nitroso (come N)	0,18	52.064,670	0,003
Azoto nitrico (come N)	63,13	52.064,670	1,21
Grassi e olii animali e vegetali	8,93	52.064,670	0,17
Fenoli	2,02	52.064,670	0,039
Idrocarburi totali	3,40	52.064,670	0,07
Zinco	0,09	52.064,670	0,002
Rame (come Cu)	0,02	52.064,670	0,00038
MATRICE RIFIUTI			
Inquinante	Quantità (Kg/anno)	Produzione di biodiesel (ton/anno)	Fattore di produzione rifiuti (grammi/ton)
Rifiuti non pericolosi	323.043,0	52.064,670	6.204,65
Rifiuti pericolosi	82.836,0	52.064,670	1.591,02
Rifiuti totali	405.879,0	52.064,670	7.795,67



**Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2016:**

<b>MATRICE ARIA</b>			
<b>Inquinante</b>	<b>Flusso di massa (Kg/anno)</b>	<b>Produzione di biodiesel (ton/anno)</b>	<b>Fattore di emissione (grammi/ton)</b>
Ossidi di zolfo	89,1	106.747,986	0,83
Ossidi di azoto	8.671,7	106.747,986	81,24
Carbonio organico totale	11,9	106.747,986	0,11
Monossido di carbonio	386,3	106.747,986	3,62
Acido cloridrico*	1,6	106.747,986	0,01
Polveri	41,4	106.747,986	0,39
<b>MATRICE ACQUA</b>			
<b>Inquinante</b>	<b>Flusso di massa (Kg/anno)</b>	<b>Produzione di biodiesel (ton/anno)</b>	<b>Fattore di emissione (grammi/ton)</b>
Solidi sospesi totali	824,65	106.747,986	7,73
BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> )	1.643,00	106.747,986	15,39
COD (come O <sub>2</sub> )	3.874,57	106.747,986	36,30
Cloruri	1.540,70	106.747,986	14,43
Fosforo totale (come P)	6,30	106.747,986	0,06
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	151,71	106.747,986	1,42
Azoto nitroso (come N)	0,44	106.747,986	0,004
Azoto nitrico (come N)	6,30	106.747,986	0,06
Grassi e olii animali e vegetali	4,25	106.747,986	0,04
Fenoli	3,37	106.747,986	0,032
Idrocarburi totali	3,15	106.747,986	0,03
Zinco	0,27	106.747,986	0,003
Rame (come Cu)	0,05	106.747,986	0,00047
<b>MATRICE RIFIUTI**</b>			
<b>Inquinante</b>	<b>Quantità (Kg/anno)</b>	<b>Produzione di biodiesel (ton/anno)</b>	<b>Fattore di produzione rifiuti (grammi/ton)</b>
Rifiuti non pericolosi	4.376.370,0	106.747,986	40.997,21
Rifiuti pericolosi	27.504,0	106.747,986	257,65
Rifiuti totali	4.403.874,0	106.747,986	41.254,87

\* Il parametro HCl è stato inserito a seguito della modifica non sostanziale comunicata ai sensi dell'art. 29- nonies comma 1 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 inviata in data 30.04.2015.

\*\* I parametri riportati in tabella sono stati corretti rispetto al Report Annuale AIA 2016, in quanto trascritti in modo erraneo.



**Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2017:**

<b>MATRICE ARIA</b>			
<b>Inquinante</b>	<b>Flusso di massa (Kg/anno)</b>	<b>Produzione di biodiesel (ton/anno)</b>	<b>Fattore di emissione (grammi/ton)</b>
Ossidi di zolfo	112,8	99967.306	1.13
Ossidi di azoto	8.731.4	99967.306	87.34
Carbonio organico totale	9.2	99967.306	0.09
Monossido di carbonio	74.2	99967.306	0.74
Acido cloridrico	0.4	99967.306	0,00
Polveri	27.8	99967.306	0,28
<b>MATRICE ACQUA</b>			
<b>Inquinante</b>	<b>Flusso di massa (Kg/anno)</b>	<b>Produzione di biodiesel (ton/anno)</b>	<b>Fattore di emissione (grammi/ton)</b>
Solidi sospesi totali	736.04	99967.306	7.36
BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> )	1.736.48	99967.306	17.37
COD (come O <sub>2</sub> )	4526.99	99967.306	45.28
Cloruri	1126.21	99967.306	11.27
Fosforo totale (come P)	22.87	99967.306	0.23
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	19.29	99967.306	0.19
Azoto nitroso (come N)	0.43	99967.306	0,004
Azoto nitrico (come N)	7.15	99967.306	0,07
Grassi e olii animali e vegetali	6.79	99967.306	0,07
Fenoli	1.79	99967.306	0,018
Idrocarburi totali	3.57	99967.306	0,04
Zinco	0.81	99967.306	0,008
Rame (come Cu)	0.04	99967.306	0,00040
<b>MATRICE RIFIUTI</b>			
<b>Inquinante</b>	<b>Quantità (Kg/anno)</b>	<b>Produzione di biodiesel (ton/anno)</b>	<b>Fattore di produzione rifiuti (grammi/ton)</b>
Rifiuti non pericolosi	3.069.998,0	99967.306	30.710,02
Rifiuti pericolosi	124.010,0	99967.306	1.240,31
Rifiuti totali	3.194.008,0	99967.306	31.950,53

**Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2018:**

<b>MATRICE ARIA</b>			
<b>Inquinante</b>	<b>Flusso di massa (Kg/anno)</b>	<b>Produzione di biodiesel (ton/anno)</b>	<b>Fattore di emissione (grammi/ton)</b>
Ossidi di zolfo	123,0	114.121,059	1,08
Ossidi di azoto	9.354,6	114.121,059	81,97
Carbonio organico totale	9,8	114.121,059	0,09
Monossido di carbonio	78,2	114.121,059	0,69
Acido cloridrico	0,4	114.121,059	0,004
Polveri	30,2	114.121,059	0,26
<b>MATRICE ACQUA</b>			
<b>Inquinante</b>	<b>Flusso di massa (Kg/anno)</b>	<b>Produzione di biodiesel (ton/anno)</b>	<b>Fattore di emissione (grammi/ton)</b>
Solidi sospesi totali	789,5	114.121,059	6,92
BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> )	1.404,8	114.121,059	12,31
COD (come O <sub>2</sub> )	4.004,0	114.121,059	35,09
Cloruri	7.438,7	114.121,059	65,18
Fosforo totale (come P)	8,1	114.121,059	0,07
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	64,4	114.121,059	0,56
Azoto nitroso (come N)	0,4	114.121,059	0,004
Azoto nitrico (come N)	6,1	114.121,059	0,05
Grassi e olii animali e vegetali	93,1	114.121,059	0,82
Fenoli	0,2	114.121,059	0,002
Idrocarburi totali	4,8	114.121,059	0,04
Zinco	1,5	114.121,059	0,013
Rame (come Cu)	0,04	114.121,059	0,0004
<b>MATRICE RIFIUTI</b>			
<b>Inquinante</b>	<b>Quantità (Kg/anno)</b>	<b>Produzione di biodiesel (ton/anno)</b>	<b>Fattore di produzione rifiuti (grammi/ton)</b>
Rifiuti non pericolosi	1.450.394,0	114.121,059	12709,26
Rifiuti pericolosi	122.162,0	114.121,059	1070,46
Rifiuti totali	1.572.556,0	114.121,059	13779,72

**Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2019:**

MATRICE ARIA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/anno)	Produzione di biodiesel (ton/anno)	Fattore di emissione (grammi/ton)
Ossidi di zolfo	98,5	89.251	1,10
Ossidi di azoto	5.592,7	89.251	62,66
Carbonio organico totale	5,3	89.251	0,06
Monossido di carbonio	127,6	89.251	1,43
Acido cloridrico	0,4	89.251	0,004
Polveri	12,4	89.251	0,14
MATRICE ACQUA			
Inquinante	Flusso di massa (Kg/anno)	Produzione di biodiesel (ton/anno)	Fattore di emissione (grammi/ton)
Solidi sospesi totali	1.017,9	89.251	11,40
BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> )	1.430,8	89.251	16,03
COD (come O <sub>2</sub> )	4.052,3	89.251	45,40
Cloruri	4.584,7	89.251	51,37
Fosforo totale (come P)	48,5	89.251	0,54
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	176,5	89.251	1,98
Azoto nitroso (come N)	0,1	89.251	0,001
Azoto nitrico (come N)	2,9	89.251	0,03
Grassi e olii animali e vegetali	17,0	89.251	0,19
Fenoli	0,2	89.251	0,002
Idrocarburi totali	6,8	89.251	0,08
Zinco	0,6	89.251	0,007
Rame (come Cu)	0,05	89.251	0,0006
MATRICE RIFIUTI			
Inquinante	Quantità (Kg/anno)	Produzione di biodiesel (ton/anno)	Fattore di produzione rifiuti (grammi/ton)
Rifiuti non pericolosi	2.598.210,0	89.251	29111,20
Rifiuti pericolosi	221.536,0	89.251	2482,16
Rifiuti totali	2.819.746,0	89.251	31593,36



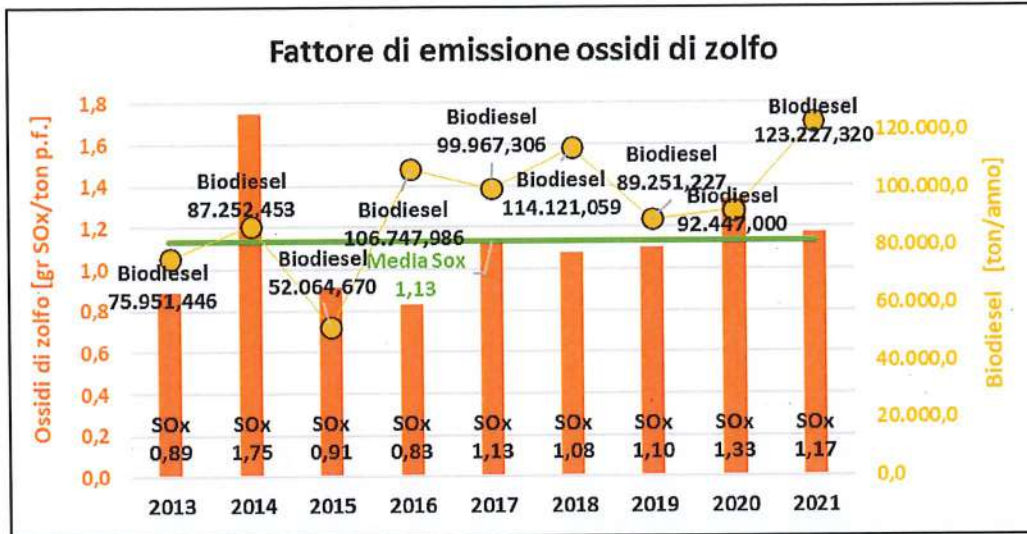
**Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2020:**

<b>MATRICE ARIA</b>			
<b>Inquinante</b>	<b>Flusso di massa (Kg/anno)</b>	<b>Produzione di biodiesel (ton/anno)</b>	<b>Fattore di emissione (grammi/ton)</b>
Ossidi di zolfo	77,4	92.447,000	0,84
Ossidi di azoto	6.343,5	92.447,000	68,62
Carbonio organico totale	13,5	92.447,000	0,15
Monossido di carbonio	770,0	92.447,000	8,33
Acido cloridrico	10,6	92.447,000	0,115
Polveri	24,1	92.447,000	0,26
<b>MATRICE ACQUA</b>			
<b>Inquinante</b>	<b>Flusso di massa (Kg/anno)</b>	<b>Produzione di biodiesel (ton/anno)</b>	<b>Fattore di emissione (grammi/ton)</b>
Solidi sospesi totali	1.568,3	92.447,000	16,96
BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> )	4.295,4	92.447,000	46,46
COD (come O <sub>2</sub> )	9.422,2	92.447,000	101,92
Cloruri	1.524,8	92.447,000	16,49
Fosforo totale (come P)	105,3	92.447,000	1,14
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	9,4	92.447,000	0,10
Azoto nitroso (come N)	0,5	92.447,000	0,005
Azoto nitrico (come N)	11,0	92.447,000	0,12
Grassi e olii animali e vegetali	325,6	92.447,000	3,52
Fenoli	0,9	92.447,000	0,010
Idrocarburi totali	8,9	92.447,000	0,10
Zinco	3,3	92.447,000	0,036
Rame (come Cu)	0,31	92.447,000	0,0034
<b>MATRICE RIFIUTI</b>			
<b>Inquinante</b>	<b>Quantità (Kg/anno)</b>	<b>Produzione di biodiesel (ton/anno)</b>	<b>Fattore di produzione rifiuti (grammi/ton)</b>
Rifiuti non pericolosi	1.534.661,0	92.447,000	16.600,44
Rifiuti pericolosi	70.260,0	92.447,000	760,00
Rifiuti totali	1.604.921,0	92.447,000	17.360,44

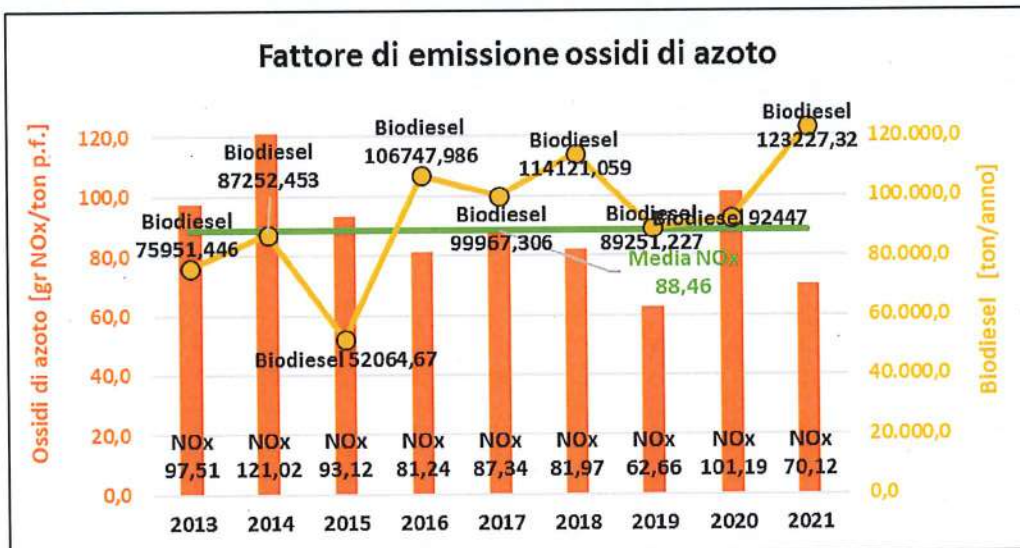
**Tabella riassuntiva dei fattori di emissione calcolati per l'anno 2021:**

MATRICE ARIA						
Inquinante	Flusso di massa		Prodotto finito			Fattore di emissione [grammi/ton biodiesel]
	Quantità	Unità di misura	Tipo	Quantità	Unità di misura	
Ossidi di zolfo	143,6 <sup>(1)</sup>	KgSO <sub>2</sub> /2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	1,17
Ossidi di azoto	8.640,6 <sup>(1)</sup>	KgSO <sub>2</sub> /2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	70,12
Carbonio organico totale	5,2 <sup>(1)</sup>	KgSO <sub>2</sub> /2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,04
Monossido di carbonio	178,3 <sup>(1)</sup>	KgSO <sub>2</sub> /2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	1,45
Acido cloridrico	0,3 <sup>(1)</sup>	KgSO <sub>2</sub> /2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,003
Polveri	17,7 <sup>(1)</sup>	KgSO <sub>2</sub> /2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,14
MATRICE ACQUA						
Inquinante	Flusso di massa		Prodotto finito			Fattore di emissione [grammi/ton biodiesel]
	Quantità <sup>(2)</sup>	Unità di misura	Tipo	Quantità	Unità di misura	
Solidi sospesi totali	2.077,5	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	16,86
BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> )	1.990,9	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	16,16
COD (come O <sub>2</sub> )	4.700,0	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	38,14
Cloruri	6.834,4	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	55,46
Fosforo totale (come P)	89,4	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,73
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	67,2	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,55
Azoto nitroso (come N)	0,6	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,005
Azoto nitrico (come N)	48,7	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,40
Grassi e olii animali e vegetali	131,5	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	1,07
Fenoli	0,06	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,0005
Idrocarburi totali	12,7	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,10
Zinco	4,4	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,036
Rame (come Cu)	0,22	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,0018
MATRICE RIFIUTI						
Codice CER del rifiuto	Flusso di massa		Prodotto finito			Fattore di emissione [grammi/ton biodiesel]
	Quantità	Unità di misura	Tipo	Quantità	Unità di misura	
Rifiuti non pericolosi	371.724,0	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	Kg/2021	3016,57
Rifiuti pericolosi	51.914,0	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	Kg/2021	421,29
Rifiuti totali	423.638,0	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	Kg/2021	3437,86

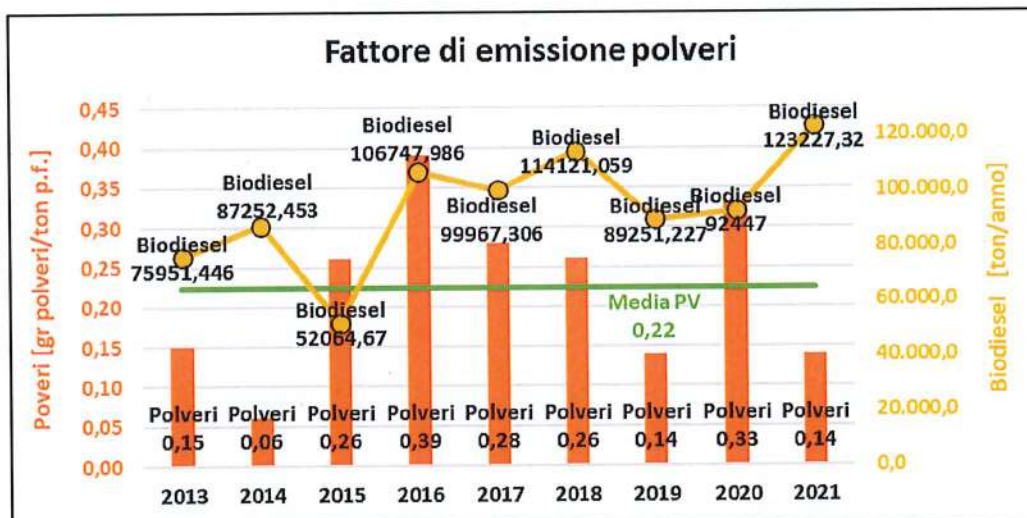




Il fattore di emissione dell'ossido di zolfo è diminuito rispetto al valore del 2020 circa del 12%.

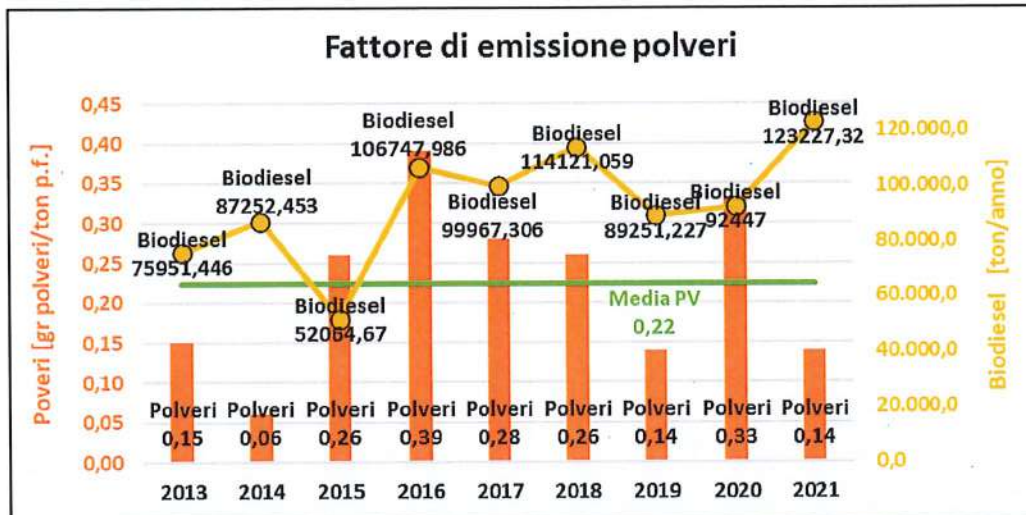


Il fattore di emissione dell'ossido di azoto è diminuito rispetto al valore del 2020 circa del 31%.

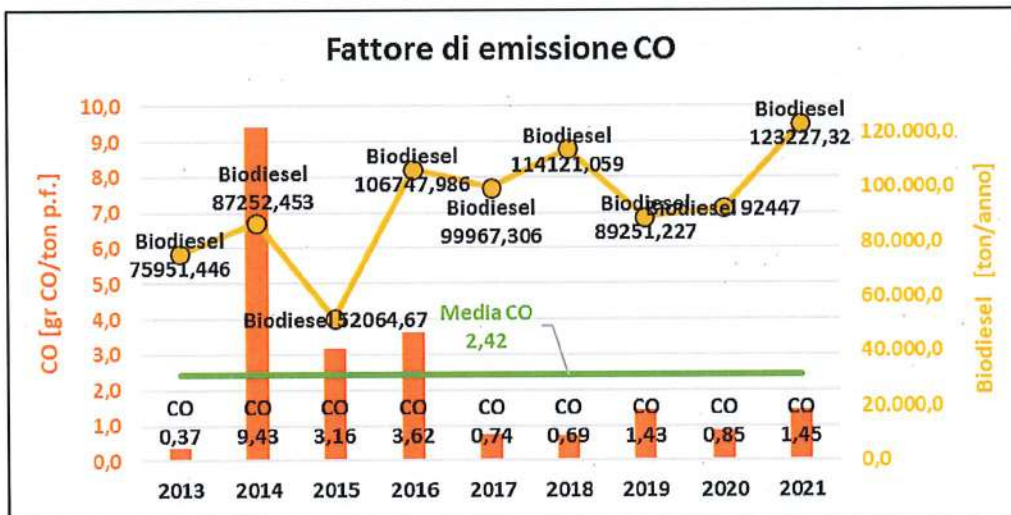


Il fattore di emissione delle polveri è diminuito rispetto al valore del 2020 circa del 58%.

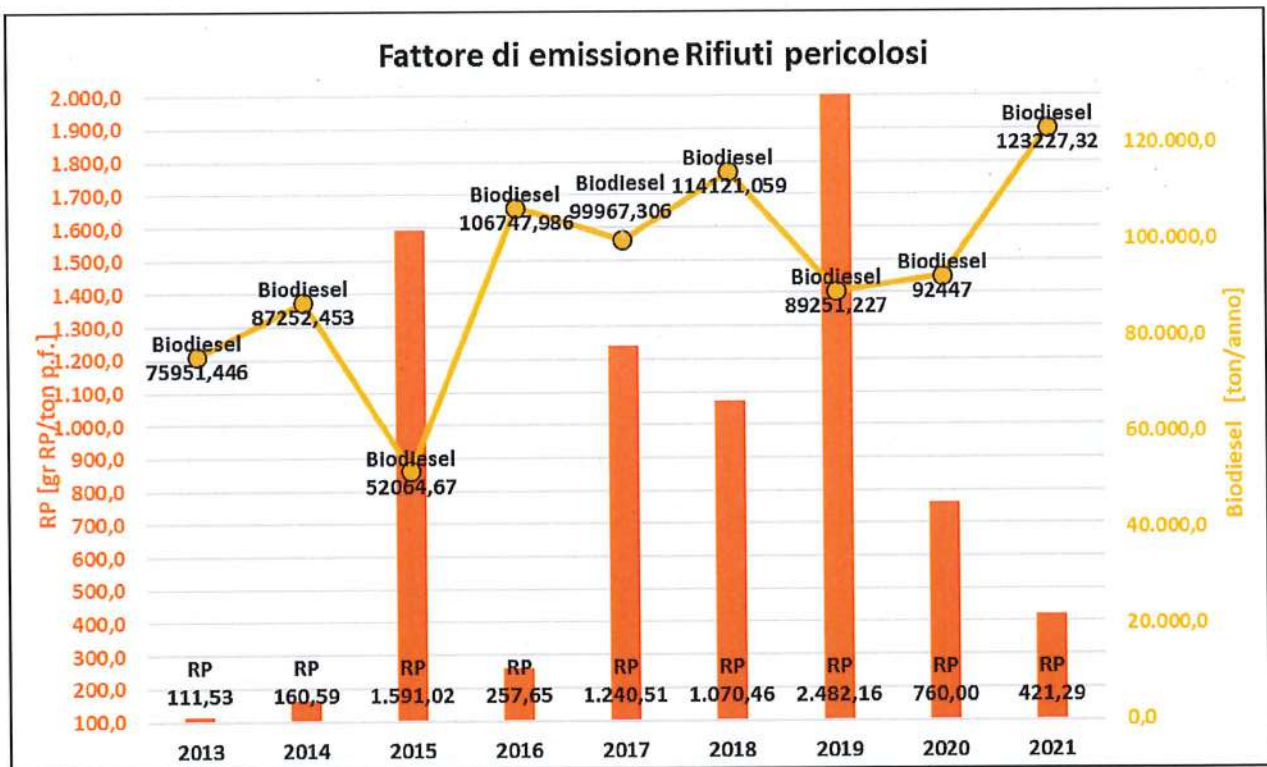
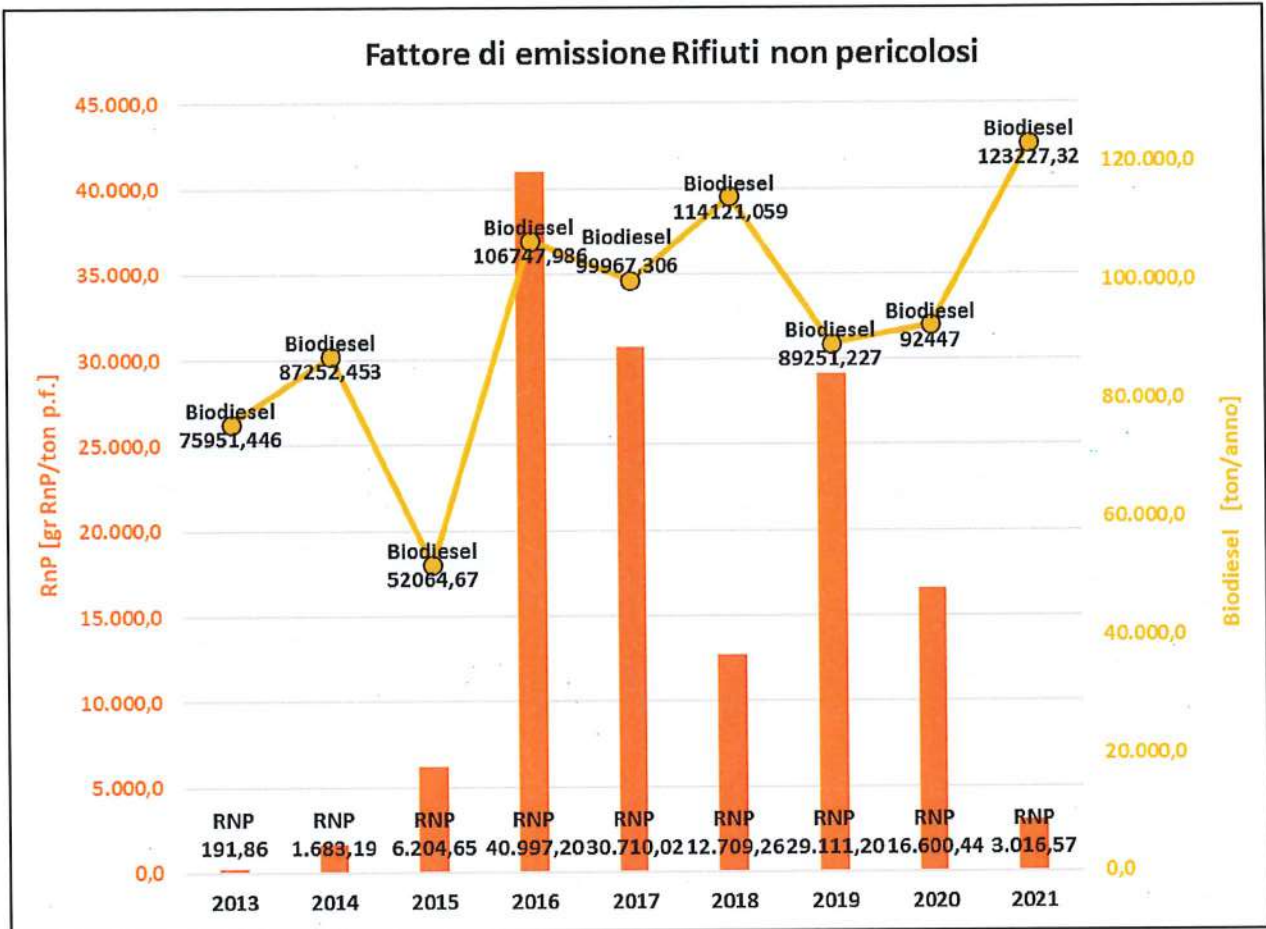




Il fattore di emissione del COT è diminuito rispetto al valore del 2020 circa del 64%.



Il fattore di emissione del monossido di carbonio è aumentato rispetto al valore del 2020 circa del 71%.



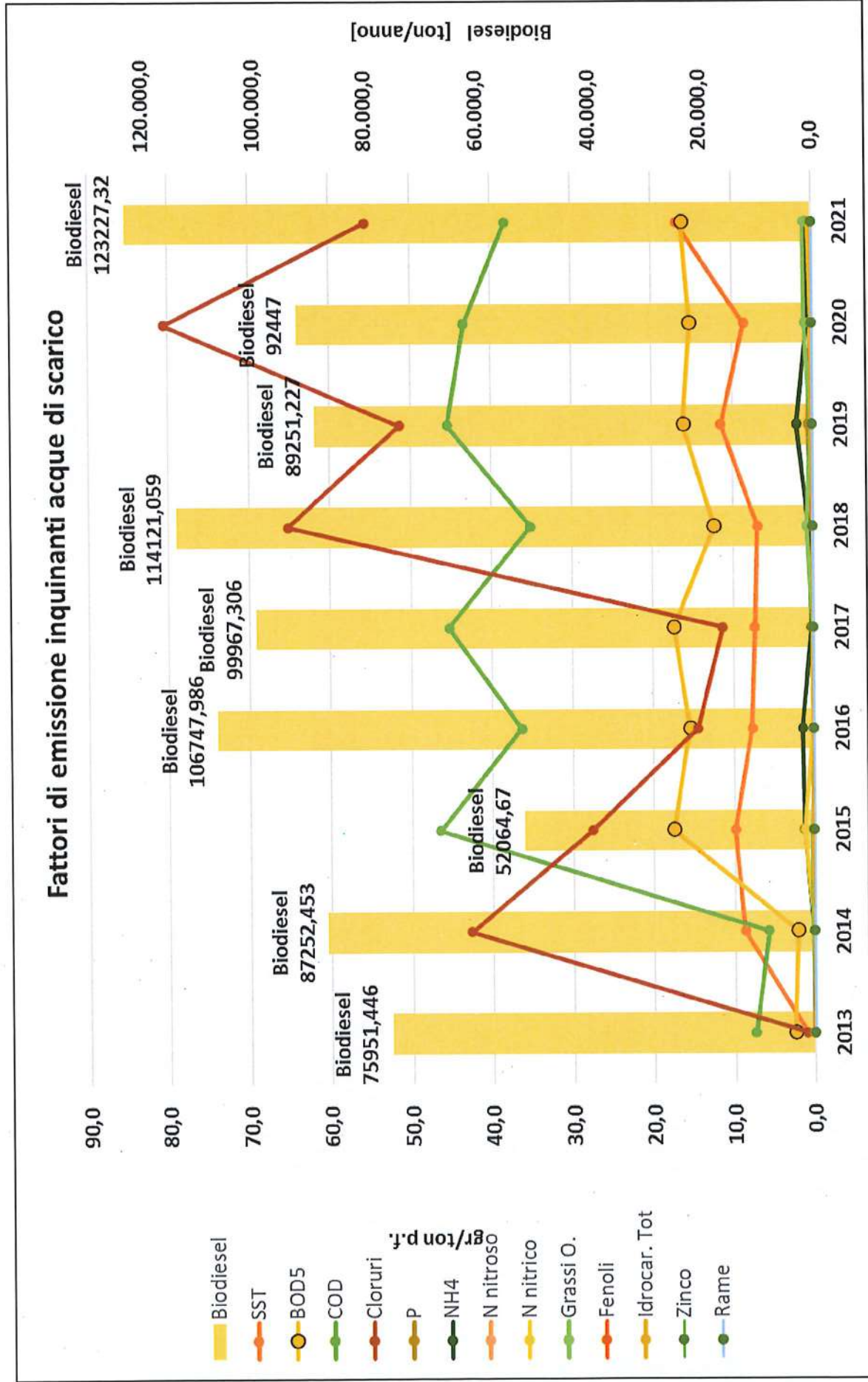


CER	Kg/2013	Kg/2014	Kg/2015	Kg/2016	Kg/2017	Kg/2018	Kg/2019	Kg/2020	Kg/2021
060503	0	0	0	0	0	11300	0	8060	6880
070213	0	6.320	0	2.800	1.840	0	0	1940	0
070712	0	0	0	0	0	0	0	107040	154260
080111*	0	0	0	740	0	0	0	0	0
080318	2	10	3	0	7	4	0	11	11
130204*	350	350	500	300	0	1500	150	1500	0
150106	4570	11.380	11.650	6.650	9.790	11900	9950	14240	19680
150110*	1588	1.610	10.140	2.680	1.950	6040	2200	3640	6120
150202*	2122	4.900	3.220	1.360	1.500	9250	3240	6040	2060
150203	0	0	0	0	0	0	0	4540	4420
160214	0	0	140	0	0	0	0	0	0
160305*	0	0	0	0	0	0	0	31540	0
160306	0	0	0	0	0	0	56660	442440	49290
160506*	11	42	6	74	20	0	76	100	0
160509	0	0	2.650	200	0	52	0	0	0
160101*	0	0	0	0	300	0	0	0	0
160708*	0	0	53.220	18.030	34.000	55460	20500	20920	35660
160709*	0	0	9.500	0	0	0	0	0	0
161001*	0	0	0	0	76.640	26290	193770	0	0
161002	0	42.120	188.290	4.320.340	2.944.320	1335660	2396060	858840	53680
161105*	0	0	0	3.440	0	0	0	0	0
170202	0	0	0	0	100	0	0	0	0
170203	0	0	0	2.660	0	700	0	0	0
170204*	0	0	1.260	0	160	0	60	0	0
170401	0	0	0	0	191	0	0	0	0
170402	0	0	0	0	3.380	4330	740	2590	3480
170405	3000	66.350	68.580	11.700	52.590	25200	23500	51420	79940
170603*	4400	7.040	4.990	840	9390	23570	1600	6520	8060
170904	0	0	0	0	0	0	0	0	80
190812	0	20.380	45.680	28.300	55.890	60040	117240	43540	0
190904	0	0	5.370	3.430	1.890	1260	0	0	0
190905	0	300	0	290	0	0	0	0	0
200121*	0	70	0	40	50	0	0	0	0
200136	0	0	680	0	0	0	0	0	0
Tot RP		14.012	82.836	27.504	124.010	122.162	221.536	70.260	51.914
Tot RNP		146.860	323.043	4.376.370	3.069.998	1.450.394	2.598.210	1.534.661	371.724

La diminuzione dell'indice di produzione dei rifiuti non pericolosi è dovuto principalmente al CER 161002 "rifiuti liquidi acquosi diversi da quelli di cui alla voce 161001" ed al CER 160306 "Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05".

La diminuzione dell'indice di produzione dei rifiuti pericolosi è dovuto principalmente al CER 160305 "Rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose".





1.7. Eventuali modifiche non sostanziali apportate all'impianto ed all'attività.

Non sono state apportate modifiche non sostanziali all'impianto e all'attività

**1.8. Eventuali interventi di miglioramento attuati.**

Di seguito si riportano le tabelle dei serbatoi delle materie prime, prodotti finiti, sottoprodotti e chemicals aggiornate rispetto a quelle presenti al punto I) del provvedimento AIA AIA n° 206/122 del 29/11/2011, secondo le modifiche non sostanziali comunicate nel corso degli anni fino ad oggi.

Codice	Descrizione	dimens. ml.		Capacità mc.	Posizione	Prodotto contenuto *	accessori		
		h.	Ø e.				serp. risc.	agitatori	coiben.
◇ 1	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	9,00	8,50	500,00	Parco serbatoi S7	Olio vegetale			
◇ 2	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	9,00	8,50	500,00	Parco serbatoi S7	Olio vegetale			
◇ 3	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	9,00	8,50	500,00	Parco serbatoi S7	Olio vegetale			
◇ 4	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	9,00	8,50	500,00	Parco serbatoi S7	Olio vegetale			
◇ 5	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	9,00	8,50	500,00	Parco serbatoi S7	Olio vegetale	X		X
◇ 6	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	9,00	8,50	500,00	Parco serbatoi S7	Olio vegetale	X		X
◇ 7	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	16,00	8,920	1.000,00	Parco serbatoi S7	Olio vegetale			
◇ 8	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	16,00	8,920	1.000,00	Parco serbatoi S7	Olio vegetale			
◇ 9	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	16,00	8,920	1.000,00	Parco serbatoi S7	Olio vegetale			
◇ 10	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	16,00	8,920	1.000,00	Parco serbatoi S7	Olio vegetale			
◇ 20	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	6,00	3,60	60,00	Impianto biodiesel	Glicerina grezza			
◇ 21	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	16,00	12,62	2.000,00	Parco serbatoi S1	Biodiesel	X		
◇ 22	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	12,00	5,70	300,00	Parco serbatoi S1	Biodiesel	X		
◇ 23	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	12,00	5,70	300,00	Parco serbatoi S1	Biodiesel	X		
◇ 24	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	12,00	5,70	300,00	Parco serbatoi S1	Biodiesel	X		
◇ 25	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	12,00	5,70	300,00	Parco serbatoi S1	Glicerina raffinata	X		X
◇ 26	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	8,00	4,00	100,00	Parco serbatoi S1	Biodiesel	X		
◇ 27	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	8,00	4,00	100,00	Parco serbatoi S1	Glicerina raffinata	X		X
◇ 28	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	16,00	12,620	2.000,00	Parco serbatoi S3	Biodiesel			
◇ 29	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	16,00	12,620	2.000,00	Parco serbatoi S3	Biodiesel			
◇ 30	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	16,00	15,50	3.000,00	Parco serbatoi S3	Olio vegetale	X		
◇ 31	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	16,00	15,50	3.000,00	Parco serbatoi S3	Olio vegetale	X	X	X



Codice	Descrizione	dimens. ml.		Capacità mc.	Posizione	Prodotto contenuto *	accessori		
		h.	Ø e.				serp. risc.	agitatori	coiben.
◇ 32	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	16,00	15,50	3.000,00	Parco serbatoi S3	Olio vegetale	X	X	X
◇ 33	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	16,00	15,50	3.000,00	Parco serbatoi S3	Olio vegetale	X		X
◇ 34	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	12,00	5,70	300,00	Parco serbatoi S2	Residuo distillazione	X	X	X
◇ 1R	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	13,00	2,60	70,00	Parco serbatoi S8	Oleine/acque glicerinose	X	X	X
◇ 2R	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	13,00	2,60	70,00	Parco serbatoi S8	Oleine/acque glicerinose	X	X	X
◇ 3R	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	13,00	2,60	70,00	Parco serbatoi S8	Oleine/acque glicerinose	X		
◇ 4R	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	13,00	2,60	70,00	Parco serbatoi S8	Oleine/acque glicerinose	X		
◇ 1-O	Serbatoio in vetroresina cilindrico fuori terra	5,50		40,00	Imp. scissione paste saponose (Bacino S9)	Oleine/acque glicerinose	X		
◇ 2-O	Serbatoio in vetroresina cilindrico fuori terra	5,50		40,00	Imp. scissione paste saponose (Bacino S9)	Oleine/acque glicerinose	X		
◇ 3-O	Serbatoio in vetroresina cilindrico fuori terra	7,60	3,00	50,00	Imp. scissione paste saponose (Bacino S9)	Oleine/acque glicerinose	X		
◇ 4-O	Serbatoio in vetroresina cilindrico fuori terra	7,60	3,00	50,00	Imp. scissione paste saponose (Bacino S9)	Oleine/acque glicerinose	X		
◇ 5-O	Serbatoio in vetroresina cilindrico fuori terra	7,60	3,00	50,00	Imp. scissione paste saponose (Bacino S9)	Oleine/acque glicerinose			
◇ 12S	Serbatoio in ferro rivestito in vetroresina cilindrico interrato	10,00	2,50	50,00	Impianto biodiesel	Metilato di Sodio/Potassio			
◇ 12S bis	Serbatoio in ferro a doppia intercapedine cilindrico interrato	11,00	3,00	80,00	Impianto biodiesel	Alcool metilico			
◇ 12S ter	Serbatoio in ferro a doppia intercapedine a forma parallelepipedo interrato			92,00	Impianto biodiesel	Alcool metilico			
◇ 12S quater	Serbatoio in ferro a doppia intercapedine a forma parallelepipedo interrato			64,00	Impianto biodiesel	Alcool metilico			
◇ 1C	Serbatoio in ferro cubico			25,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 2C	Serbatoio in ferro cubico			25,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			

Codice	Descrizione	dimens. ml.		Capacità mc.	Posizione	Prodotto contenuto *	accessori		
		h.	Ø e.				serp. risc.	agitatori	coiben.
◇ 3C	Serbatoio in ferro cubico			25,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 4C	Serbatoio in ferro cubico			20,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 5C	Serbatoio in ferro cubico			20,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 6C	Serbatoio in ferro cubico			20,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 7C	Serbatoio in ferro cubico			25,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 8C	Serbatoio in ferro cubico			100,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 9C	Serbatoio in ferro cubico			100,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 10C	Serbatoio in ferro cubico			100,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 11C	Serbatoio in ferro cubico			45,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 12C	Serbatoio in ferro cubico			55,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 14C	Serbatoio in ferro cubico			34,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 17C	Serbatoio in ferro cubico			39,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 18C	Serbatoio in ferro cubico			20,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 19C	Serbatoio in ferro cubico			25,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 20C	Serbatoio in ferro cubico			36,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 21C	Serbatoio in ferro cubico			34,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 22C	Serbatoio in ferro cubico			32,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 23C	Serbatoio in ferro cubico			48,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 24C	Serbatoio in ferro cubico			34,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 25C	Serbatoio in ferro cubico			47,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 26C	Serbatoio in ferro cubico			50,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 27C	Serbatoio in ferro cubico			78,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 28C	Serbatoio in ferro cubico			78,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 29C	Serbatoio in ferro cubico			78,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 30C	Serbatoio in ferro cubico			102	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 1E	Serbatoio in ferro cubico			15,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			
◇ 2E	Serbatoio in ferro cubico			15,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale			



Codice	Descrizione	dimens. ml.		Capacità mc.	Posizione	Prodotto contenuto *	accessori	
		h.	Ø e.				serp. risc.	agitatori coiben.
◇ 3E	Serbatoio in ferro cubico			15,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale		
◇ 4E	Serbatoio in ferro cubico			15,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale		
◇ 5E	Serbatoio in ferro cubico			15,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale		
◇ 6E	Serbatoio in ferro cubico			15,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale		
◇ 7E	Serbatoio in ferro cubico			15,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale		
◇ 14E	Serbatoio in ferro cubico			30,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale		
◇ 15E	Serbatoio in ferro cubico			30,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale		
◇ 16E	Serbatoio in ferro cubico			30,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale		
◇ 17E	Serbatoio in ferro cubico			30,00	Seminterrato raffineria	Olio vegetale		
<b>CAPACITA' COMPLESSIVA SERBATOI MATERIE PRIME, PRODOTTI FINITI, SOTTOPRODOTTI LAVORAZIONE</b>				<b>29,136</b>				

**SERBATOI CHEMICALS**

Codice	Descrizione	dimens. ml.		Capacità mc.	Posizione	Prodotto contenuto *	accessori	
		h.	Ø e.				serp. risc.	agitatori coiben.
◇ A/R	Serbatoio cilindrico in ferro fuori terra	8,00		200,00	Parco serbatoi S7	CER 161002 (Acque lavaggio)		
◇ 3S	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra			15,00	Raffineria	Soda caustica		
◇ 5S	Serbatoio in vetroresina cilindrico fuori terra			18,00	Centrale termica (Bacino 5S)	Acido cloridrico		
◇ 8S	Serbatoio cilindrico in vetroresina fuori terra			11,00	Raffineria (Bacino 8S)	Acido fosforico		
◇ 10S	Serbatoio cilindrico in ferro interrato a doppia intercapedine	5,85	2,45	25,00	Centrale termica	Olio diatermico		
◇ 13S	Serbatoio cilindrico in ferro fuori terra	7,00	2,00	30,00	Raffineria (Bacino 13S)	Soda caustica		
◇ 16S	Serbatoio cilindrico orizzontale interrato			10,00	Centrale Termica	Olio diatermico		
◇ 17S	Serbatoio aliment. gruppo elettrog. interrato			2,00	Locale gruppo elettrogeno	Gasolio		
◇ 19S	Serbatoio in vetroresina cilindrico fuori terra	4,20	2,50	18	Centrale termica (Bacino 19S)	Acido cloridrico		
◇ 11	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	8,00	2,50	40,00	Parco serb. Imp Dep.	Acque di processo		



Codice	Descrizione	dimens. ml.		Capacità mc.	Posizione	Prodotto contenuto *	accessori		
		h.	Ø e.				serp. risc.	agitatori	coiben.
◇ 12	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	8,00	2,50	40,00	Parco serb. Imp Dep. (Bacino S5)	Acque di processo			
◇ 13	Serbatoio in AISI 304 cilindrico fuori terra	8,00	2,50	40,00	Parco serb. Imp Dep. (Bacino S6)	Acido citrico			
◇ 15	Serbatoio in vetroresina	8,00	2,50	40,00	Parco serb. Imp Dep. (Bacino S5)	Acque di processo			
◇ 16	Serbatoio in vetroresina	8,00	2,50	40,00	Parco serb. Imp Dep. (Bacino S5)	Acque di processo			
<b>CAPACITA' TOTALE SERBATOI CHEMICALS</b>				<b>526,00</b>					

**CAPACITA' COMPLESSIVA** 29.662,00

**REATTORI PER LA PRODUZIONE**

Codice	Descrizione	dimens. ml.		Capacità mc.	Posizione	Prodotto contenuto *	accessori		
		h.	Ø e.				serp. risc.	agitatori	coiben.
◇ R703-01 (ex 35)	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	12,00	5,70	300,00	Parco serbatoi S2	Biodiesel	X	X	X
◇ R703-02 (ex 36)	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	12,00	5,70	300,00	Parco serbatoi S2	Biodiesel	X	X	X
◇ R703-03 (ex 37)	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	12,00	5,70	300,00	Parco serbatoi S2	Biodiesel	X	X	X
◇ R703-04 (ex 38)	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	12,00	5,70	300,00	Parco serbatoi S2	Biodiesel	X	X	X
◇ R703-05 (ex 39)	Serbatoio in ferro cilindrico fuori terra	12,00	5,70	300,00	Parco serbatoi S2	Biodiesel	X	X	X

NOTE ALLE TABELLE:

\* il prodotto stoccato all'interno dei serbatoi può variare a seconda delle esigenze di produzione.

1.9. Eventuali interventi di miglioramento programmati per l'esercizio successivo.

Nessuno.

## 2. CRONOPROGRAMMA DEI CONTROLLI DA EFFETTUARE NEL 2021

Il cronoprogramma può risentire di qualche oscillazione in funzione del tasso di utilizzazione degli impianti, della disponibilità del laboratorio e delle condizioni climatiche, fermo restando l'impegno di assicurare il numero minimo di controlli prescritti in autorizzazione.

### a) Emissioni in atmosfera:

Periodo di effettuazione controllo	Numero progressivo assegnato
Gennaio	Nessun controllo
Febbraio	Nessun controllo
Marzo	Nessun controllo
Aprile	Nessun controllo
Maggio	E1-E4-E16-E18 (*)
Giugno	Nessun controllo
Luglio	Nessun controllo
Agosto	Nessun controllo
Settembre	Nessun controllo
Ottobre	Nessun controllo
Novembre	E1-E4-E16-E18 (*)
Dicembre	Nessun controllo

(\*): Prescrizione dell'ARTA (nota prot. n.37933 del 22.12.2017) alla modifica non sostanziale presentata dalla ditta in data 22.06.2017 in cui veniva richiesto di effettuare un monitoraggio sul camino E18, della durata di almeno tre anni e con frequenza semestrale, ai fini di verificare o meno la presenza dell'alcool metilico negli effluenti gassosi.



**b) Rifiuti:**

Periodo di effettuazione controllo	Codice CER
Gennaio	Nessun controllo
Febbraio	Nessun controllo
Marzo	Nessun controllo
Aprile	
Maggio	
Giugno	
Luglio	Nessun controllo
Agosto	Nessun controllo
Settembre	Nessun controllo
Ottobre	Nessun controllo
Novembre	Nessun controllo
Dicembre	Nessun controllo

Rifiuti nuovi prodotti nel 2021 (se necessario):

**c) Acque:**

Periodo di effettuazione controllo	Etichetta campione
Gennaio	S1 mensile - scarico parziale acqua di prima pioggia
Febbraio	S1 mensile
Marzo	S1 trimestrale
Aprile	S1 mensile - S2 Acque meteoriche (PZ1 - PZ2 bis - PZ3 - PZ4 - PZ5bis - PZ6bis - PZ7 - PZ9 - PZ10 - PZ11 - PZ12 - PZ13 - PZ14)
Maggio	S1 mensile
Giugno	S1 trimestrale
Luglio	S1 mensile - scarico parziale acqua di prima pioggia
Agosto	S1 mensile
Settembre	S1 trimestrale
Ottobre	S1 mensile - S2 Acque meteoriche (PZ1 - PZ2 bis - PZ3 - PZ4 - PZ5bis - PZ6bis - PZ7 - PZ9 - PZ10 - PZ11 - PZ12 - PZ13 - PZ14)
Novembre	S1 mensile
Dicembre	S1 trimestrale

### **3. TABELLA DI CALCOLO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA SU BASE ANNUA**

Nella pagina seguente si riporta la tabella riassuntiva con tutti i punti di emissione sottoposti a controllo nel corso dell'anno 2021 con i relativi risultati espressi sotto forma di concentrazione, flusso di massa orario e flusso di massa annuo per ciascun inquinante rilevato.

## EMISSIONI IN ATMOSFERA - TABELLA RIASSUNTIVA DEI RISULTATI OTTENUTI NEL CORSO DEL 2021

Dati caratteristici del punto di emissione		Concentrazione (mg/Nmc)						Flusso di massa orario (g/ora)						Flusso di massa annuo (Kg/anno)							
Punto di emissione	Provenienza	Portata Nmc/h	Operatività h/anno	Polveri	Ossidi di azoto	Ossidi di zolfo	Monossido di carbonio	COT	HCl	Polveri	Ossidi di azoto	Ossidi di zolfo	Monossido di carbonio	COT	HCl	Polveri	Ossidi di azoto	Ossidi di zolfo	Monossido di carbonio	COT	HCl
E1	Caldaia (metano) Bono 3	2.352	7.080	0,26	268,87	2,49	1,15	0,0	0,0	0,6	632,2	5,9	2,7	0,0	0,0	4,33	4476,31	41,46	19,15	0,00	0,00
E2	Caldaia (metano) Bono 1																				
E3*	Caldaia (metano) Bono 2																				
E4	Postcombustore collegato...	348	7.080	0,35	27,14	1,41	2,32	2,11	0,14	0,1	9,4	0,5	0,8	0,7	0,0	0,86	66,77	3,47	5,71	5,19	0,34
E16	Generatore vapore (metano)	6.796	7.080	0,26	85,16	2,05	3,19	0,0	0,0	1,8	578,7	13,9	21,7	0,0	0,0	12,51	4097,53	98,64	153,49	0,00	0,00
<b>SOMMATORIA DI TUTTI I PUNTI DI EMISSIONE</b>																					
										2,5	1220,4	20,3	25,2	0,7	0,0	17,70	8640,62	143,56	178,34	5,19	0,34

Punto di emissione dismesso

Punto di emissione al momento non utilizzato

\* in data 24.11.2016 è stato comunicato il fermo impianto (caldaia Bono 2)



#### **4. SCHEDE DI REPORTING**

Nelle pagine seguenti si riportano le schede di reporting.

## 1. QUANTITA' DI MATERIE PRIME UTILIZZATE

Periodo di riferimento: dal 01/01/2021 al 31/12/2021

Tipologie di materie prime ricevute	Unità di misura	Quantitativo acquistato
<b>MATERIA PRIMA</b>	<i>ton</i>	<b>141.299,462</b>
di cui:		
olio di soia	<i>ton</i>	16,660
cardanolo	<i>ton</i>	14,980
olio di palma	<i>ton</i>	300,000
Empty Palm Fruit Bunches (EFB OIL)	<i>ton</i>	1.988,222
Olio di cottura usato rigenerato	<i>ton</i>	698,778
Spent Bleaching Heart Oil (SBEO)	<i>ton</i>	2.091,376
Palm Oil Mill Effluent (POME OIL)	<i>ton</i>	135.355,866
Acidi grassi	<i>ton</i>	833,580

Materia prima utilizzata per la produzione di BIODIESEL	Unità di misura	Quantitativo utilizzato
<b>TOTALE UTILIZZATO</b>	<i>ton</i>	<b>139.586,695</b>
di cui:		
olio di soia	<i>ton</i>	16,660
olio di palma	<i>ton</i>	300,000
Empty Palm Fruit Bunches (EFB OIL)	<i>ton</i>	1.988,222
Olio di cottura usato rigenerato	<i>ton</i>	698,778
Spent Bleaching Heart Oil (SBEO)	<i>ton</i>	2.091,376
Palm Oil Mill Effluent (POME OIL)		133.658,079
Acidi grassi	<i>ton</i>	833,580

Tipologia di materiale accessorio utilizzato	Unità di misura	Quantitativo
Alcool metilico	<i>ton</i>	14.535,650
Acido cloridrico 31%	<i>ton</i>	1812,502
potassa caustica 50%	<i>ton</i>	2.199,15
Acido metensolfonico	<i>ton</i>	7,81
Chemicals depuratore	<i>ton</i>	28,451
Acido citrico 50%	<i>ton</i>	154,450
Enzima	<i>ton</i>	194,300

Il quantitativo processato corrisponde all'utilizzato (giacenza all'1.01.2021 + acquisto - trading - giacenza al 31.12.2021)

## 2. QUANTITA' DI COMBUSTIBILI UTILIZZATI

Periodo di riferimento: dal 01/01/2021 al 31/12/2021

Tipologie di combustibile	Unità di misura*	Quantitativo
Metano	Sm <sup>3</sup> Nm <sup>3</sup>	8.607.293

\*Lo standard metro cubo esprime la quantità di gas contenuta in un metro cubo a condizioni standard di temperatura (15 C°) e pressione (1.013,25 millibar, cioè la pressione atmosferica).  
La relazione tra normal metro cubo e standard metro cubo è espressa dalla formula : 1Nm3= 1.056 Sm3

## 3. CONSUMI IDRICI

Periodo di riferimento: dal 01/01/2021 al 31/12/2021

Tipologie di acqua	Unità di misura	Quantitativo
Acqua per uso domestico	mc	644
Acqua per uso industriale	mc	153.945



**4. CONSUMI ENERGETICI**

Periodo di riferimento: dal 01/01/2021 al 31/12/2021

<i>Impianto di produzione</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Quantitativo</i>
Energia elettrica acquistata	MW/h	11.784,711
Energia termica	MW/h	0,00

P.C.I. CH4 = 9,4715 kW/Nm<sup>3</sup>

Metano = 0,00 Nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>/2017

**5. QUANTITA' DI PRODOTTO OTTENUTO  
DATI DI PRODUZIONE EFFETTUATA**

Periodo di riferimento: dal 01/01/2021 al 31/12/2021

<i>Tipologie di prodotti finiti</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Quantitativo</i>
Biodiesel prodotto	<i>ton</i>	123.227,320

<i>Tipologie dei sottoprodotti</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Quantitativo</i>
Acque glicerinose	<i>ton</i>	18.443,390
Oli acidi di raffinazione/Oleine/Acidi grassi	<i>ton</i>	0,000
residuo lav oli veg	<i>ton</i>	5.894,58
Residui di distillazione	<i>ton</i>	12.736,21

**6. EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA: RISULTATI DEGLI AUTOCONTROLLI, IN TERMINI DI CONCENTRAZIONE, PORTATA, FLUSSO DI MASSA, METODICA ANALITICA.**

Periodo di riferimento: dal 01/01/2021 al 31/12/2021

I risultati degli autocontrolli delle emissioni convogliate sono riportati nella tabella riassuntiva allegata.  
Per i punti di emissione sono previsti due autocontrolli annuali, vengono per cui riportati i valori medi di portata, di concentrazione e flussi di massa dei singoli inquinanti. Il punto di emissione E2 è stato dismesso, il punto di emissione E3 risulta inattivo come da comunicazione inviata il 24/11/2016.

Di seguito si elencano le metodiche analitiche utilizzate  
(per i dettagli si rimanda ai rapporti di prova allegati):

<b>Parametro</b>	<b>Metodica</b>
Umidità	UNI EN 14790:2017
Ossigeno	UNI EN 14789:2017
Velocità e portata	UNI EN ISO 16911-1:2013
Polveri totali	UNI EN 13284-1:2017
Ossido di zolfo	UNI EN 14791:2017
Monossido di carbonio	UNI EN 15058:2017
Ossidi di azoto	UNI EN 14792:2017
Carbonio organico totale	UNI EN 12619:2013



**7. SISTEMI DI ABBATTIMENTO DELLE  
EMISSIONI CONVOGLIATE,  
MANUTENZIONE AFFETTUATE**

Periodo di riferimento: dal 01/01/2021 al  
31/12/2021

Punto di emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Descrizione intervento
E4	Postcombustore collegato all'impianto di trattamento alcool metilico, all'impianto di raffinazione glicerina e alla colonna di distillazione	Post combustore	Manutenzione ordinaria del 4-5-6 aprile 2016 eseguita da "Fives ITAS S.p.A." consistente in: pulizia bruciatore; smontaggio e taratura valvole proporzionale; controllo depressione ingresso e controllo aria diluizione per ottimizzazione consumi di gas.
E7*	Silos stoccaggio calce	Filtri a maniche	---

\* il punto di emissione E7 risulta dismesso

**8. EMISSIONI DIFFUSE, RISULTATI  
DEGLI AUTOCONTROLLI EFFETTUATI.**

La ditta non ha emissioni diffuse, per cui non sono stati effettuati autocontrolli in merito.

**9. EMISSIONI DIRETTE ED INDIRETTE DI CO<sub>2</sub>**

Periodo di riferimento: dal 01/01/2021 al 31/12/2021

EMISSIONI DIRETTE DI CO <sub>2</sub>					
Combustibile	Quantità consumata annua (Nmc)	Potere calorifico inferiore (GJ/1000 Nmc)	Energia termica (GJ)	Bilancio gas serra	
				Fattore di emissione KgCO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup> CH <sub>4</sub>	Emissione complessiva tCO <sub>2</sub>
Metano	0,0	34,07	0,00	1,9655	0,0
TOTALE EMISSIONI DIRETTE					0,0

EMISSIONI INDIRETTE DI CO <sub>2</sub>				
Energia elettrica acquistata dall'esterno (MWh)	Livello di tensione	Fattore di emissione tCO <sub>2</sub> /MWh	Emissione complessiva (tCO <sub>2</sub> )	
11.784,711	20 KV	0,737	8.685,33	
TOTALE EMISSIONI INDIRETTE				8.685,33

**10. TABELLA RIASSUNTIVA  
EMISSIONI DI COV**

La ditta non ha emissioni di COV

**11. RIFIUTI: RISULTATI DELLA  
CARATTERIZZAZIONE ANNUALE**

Vedi rapporti di prova allegati

---





**13. SCARICHI IDRICI: RISULTATI DEGLI AUTOCONTROLLI, IN TERMINI DI QUANTITA' SCARICATA, CONCENTRAZIONE DEGLI INQUINANTI, METODICA ANALITICA.**

Periodo di riferimento: dal 01/01/2021 al 31/12/2021

Pozzetto	Unità di misura	Quantitativo
S1 Scarico finale acque di processo	mc	25.648,0

**14. RUMORE, RISULTATI DEI RILIEVI FONOMETRICI EFFETTUATI. INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO.**

In data 11 novembre 2019 sono state eseguite misure di rumore ambientale lungo il perimetro dello stabilimento industriale al fine di verificare la conformità del rumore immesso nell'ambiente esterno. Si allega il documento di riferimento. L'ultimo rilievo del rumore esterno era stato eseguito nell'anno 2017.

**15. ACQUE SOTTERRANEE:  
RISULTATI DEGLI AUTOCONTROLLI,  
IN TERMINI DI CONCENTRAZIONE  
DEGLI INQUINANTI MISURATI E  
METODICHE DI MISURA. VERIFICHE  
E MANUTENZIONE SU VASCHE,  
SERBATOI E TUBAZIONI INTERRATE.**

Per quanto concerne le acque sotterranee, la ditta è soggetta al controllo semestrale dei 14 piezometri. In allegato si rimettono i relativi rapporti di prova all'interno dei quali sono indicate le concentrazioni rilevate e le metodiche di misura. Si specifica che il piezometro a cui è attribuito la sigla PZ3 è secco.

Per quanto concerne la verifica delle vasche, delle tubazioni interrate e delle tubazioni fognarie, la ditta è soggetta a verifica annuale. In allegato si rimettono i relativi registri e controlli.



## 16. TABELLA RIASSUNTIVA DEI CONSUMI SPECIFICI

Periodo di riferimento: dal 01/01/2021 al 31/12/2021

Tipologie di materie prime	Unità di misura	Quantitativo utilizzato	Tipologie di prodotto finito	Unità di misura	Quantitativo prodotto	Consumi specifici	Unità di misura
Acqua per uso ind.le	m <sup>3</sup> /anno	153.945,0	Biodiesel	ton/anno	123.227,320	1,25	m <sup>3</sup> /ton biodiesel
Energia termica	kWh/anno	0,0	Biodiesel	ton/anno	123.227,320	0,00	kWh/ton biodiesel
Energia elettrica	kWh/anno	11.784.711,0	Biodiesel	ton/anno	123.227,320	95,63	kWh/ton biodiesel
Gasolio	Kg/anno	0,00	Biodiesel	ton/anno	123.227,320	0,00	Kg/ton biodiesel
Alcool metilico	Kg/anno	14.535.650,0	Biodiesel	ton/anno	123.227,320	118,0	Kg/ton biodiesel
Metilato sodico Metilato di potassio	Kg/anno	0,0	Biodiesel	ton/anno	123.227,320	0,0	Kg/ton biodiesel
Acido cloridrico	Kg/anno	1.812.502,0	Biodiesel	ton/anno	123.227,320	14,71	Kg/ton biodiesel
Soda caustica	Kg/anno	0,0	Biodiesel	ton/anno	123.227,320	0,00	Kg/ton biodiesel
Acido ortofosfonico	Kg/anno	0,0	Biodiesel	ton/anno	123.227,320	0,00	Kg/ton biodiesel
Acido Citrico	Kg/anno	154.450,0	Biodiesel	ton/anno	123.227,320	1,25	grammi/ton biodiesel
Chemicals depuratore	Kg/anno	28.451,0	Biodiesel	ton/anno	123.227,320	0,23	Kg/ton biodiesel
Enzima	Kg/anno	194.300,0	Biodiesel	ton/anno	123.227,320	1,58	Kg/ton biodiesel
Oli neutri	Kg/anno	0,0	Biodiesel	ton/anno	123.227,320	0,00	Kg/ton biodiesel
Carbone attivo	Kg/anno	0,00	Biodiesel	ton/anno	123.227,320	0,00	Kg/ton biodiesel

## 17. TABELLA RIASSUNTIVA DEI FATTORI DI EMISSIONE

Periodo di riferimento: dal 01/01/2021 al 31/12/2021

Inquinante	Flusso di massa		Tipo	Prodotto finito		Fattore di emissione [grammi/ton biodiesel]
	Quantità	Unità di misura		Quantità	Unità di misura	
Ossidi di zolfo	143,6	(1) KgSO <sub>2</sub> /2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	1,17
Ossidi di azoto	8.640,6	(1) KgSO <sub>2</sub> /2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	70,12
Carbonio organico totale	5,2	(1) KgSO <sub>2</sub> /2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,04
Monossido di carbonio	178,3	(1) KgSO <sub>2</sub> /2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	1,45
Acido cloridrico	0,3	(1) KgSO <sub>2</sub> /2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,003
Polveri	17,7	(1) KgSO <sub>2</sub> /2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,14

(1): I quantitativi annuali degli inquinanti indicati sono stati desunti dalla sommatoria dei flussi di massa annui provenienti da tutti i punti di emissione sottoposti a controllo;  
Per ciascun camino il flusso di massa annuo è stato ottenuto dal prodotto della durata dell'emissione per il flusso di massa orario medio; qualora il valore ottenuto dalla misurazione è preceduto dal segno "<" è stato considerato la metà di tale valore.



Inquinante	Flusso di massa		Tipo	Prodotto finito		Fattore di emissione [grammi/ton biodiesel]
	Quantità <sup>(2)</sup>	Unità di misura		Quantità	Unità di misura	
Solidi sospesi totali	2.077,5	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	16,86
BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> )	1.990,9	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	16,16
COD (come O <sub>2</sub> )	4.700,0	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	38,14
Cloruri	6.834,4	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	55,46
Fosforo totale (come P)	89,4	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,73
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	67,2	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,55
Azoto nitroso (come N)	0,6	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,005
Azoto nitrico (come N)	48,7	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,40
Grassi e olii animali e vegetali	131,5	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	1,07
Fenoli	0,06	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,0005
Idrocarburi totali	12,7	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,10
Zinco	4,4	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,036
Rame (come Cu)	0,22	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	ton/2021	0,0018

<sup>(2)</sup> I flussi di massa di ogni sostanza inquinante sono stati ottenuti moltiplicando la media dei valori derivanti dagli autocontrolli analitici per il volume di acqua scaricata sullo scarico medesimo.

Qualora il valore ottenuto dalle analisi è preceduto dal segno "<" è stato considerato la metà di tale valore.

I volumi di acqua scaricati nello scarico S1 sono pari a 25.648,0 m<sup>3</sup>



MATRICE RIFIUTI						
Codice CER del rifiuto	Flusso di massa		Prodotto finito			Fattore di emissione [grammi/ton biodiesel]
	Quantità	Unità di misura	Tipo	Quantità	Unità di misura	
Rifiuti non pericolosi	371.724,0	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	Kg/2021	3016,57
Rifiuti pericolosi	51.914,0	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	Kg/2021	421,29
Rifiuti totali	423.638,0	Kg/2021	Biodiesel	123.227,320	Kg/2021	3437,86