



FACH S.p.A.
VIA PRIVATA DEVOTO, 36 CARASCO (GE)

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

(D.Lgs. 152/06 s.m.i.)

Determinazione Dirigenziale della Provincia di Genova n. 4529 del
28/08/2012 – Prot. Generale N. 0102192/2012 e s.m.i.

**Relazione annuale di sintesi dei risultati del
Piano di Monitoraggio e Controllo
- Anno di riferimento 2019 -**

Revisione 00 – Settembre 2020

Indice

0	Premessa	3
1	Componenti ambientali	4
1.1	Consumi	4
1.1.1	Materie Prime	4
1.1.2	Risorse idriche	5
1.1.3	Combustibili e consumi energetici	6
1.2	Emissioni in atmosfera	7
1.2.1	Risultati monitoraggi a camino	7
1.2.2	Emissioni fuggitive	9
1.3	Emissioni in acqua	10
1.4	Rumore	16
1.5	Rifiuti	18
1.6	Monitoraggio acque sotterranee e suolo	21
2	Gestione dell'impianto	22
2.1	Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi	22
2.2	Interventi di manutenzione	22
2.2.1	Sostituzione filtri a manica	23
2.2.2	Regolazione bruciatori per controllo combustione caldaie e controllo del corretto funzionamento degli analizzatori in continuo fumi caldaie	23
2.2.3	Taratura del pH-metro in uscita dal trattamento chimico-fisico dei reflui	24
2.2.4	Ispezione stato serbatoi contenenti rifiuti liquidi pericolosi	25
2.3	Indicatori di prestazione	26
2.4	Altre informazioni	29
2.4.1	Quadro complessivo andamento degli impianti (cfr. comma c) pto. 6 PMC)	29
2.4.2	Analisi degli esiti delle manutenzioni ai sistemi di prevenzione dell'inquinamento (cfr. comma d) pto. 6 PMC)	29
2.4.3	Sintesi di eventuali situazioni di emergenza con valenza ambientale (cfr. comma e) pto. 6 PMC)	29
2.4.4	Sottoprodotti	30
3	Relazione di monitoraggio energetico	31
3.1	Eventuali modifiche e/o interventi volti al risparmio energetico	32
4	Sintesi Monitoraggi	33
5	Indice tabelle	34
6	Indice allegati	35

0 Premessa

Faci S.p.A., per l'attività di fabbricazione di prodotti chimici di base presso il Comune di Carasco, Via Privata Devoto 36, è soggetta ad **Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.)** rinnovata nel 2012 con **Determinazione Dirigenziale della Provincia di Genova n. 4529 del 28/08/2012 – Prot. Generale N. 0102192/2012** e successive modifiche ed integrazioni, in particolare:

- ✓ Atto Dirigenziale n. 271 del 21/03/2013 – modifica comparto emissioni
- ✓ Atto Dirigenziale n. 999 del 03/03/2014 – modifica comparto scarichi (acque di prima pioggia)
- ✓ Atto Dirigenziale n. 584 del 10/03/2017 – modifica non sostanziale del codice CER per il rifiuto terre decoloranti e ridefinizione scadenza AIA
- ✓ Atto Dirigenziale n. 1623 del 01/08/2017 – modifica non sostanziale per installazione di n. 3 silos S0107 - S0108 - S0109 e riorganizzazione impianto di confezionamento magazzino A.
- ✓ Atto Dirigenziale n. 645 del 29/03/2018 – modifica PMC AIA.
- ✓ Atto Dirigenziale n. 966 del 07/05/2018 – modifica non sostanziale per la sostituzione dell'idrogenatore AP1.
- ✓ Atto Dirigenziale n. 2170 del 25/10/2018 – modifica non sostanziale per installazione di una nuova linea produttiva di Zinco Stearato.
- ✓ Atto Dirigenziale n. 647 del 22/03/2019 – modifica non sostanziale per installazione di un nuovo impianto di distillazione stearina.

Si segnala, infine, l'emissione dell'Atto Dirigenziale di Città Metropolitana di Genova n. 1541/2020, del 21/08/2020, di "Riesame con valenza di rinnovo ai sensi dell'art. 29-octies, titolo iii - bis, parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con provvedimento dirigenziale n. 4529 del 28.08.2012", a conclusione dell'iter istruttorio avuto inizio a fine Ottobre 2019.

Il presente documento costituisce la Relazione annuale, redatta in ottemperanza al Punto 12 dell'Allegato 4 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale vigente, che contiene la sintesi dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo ed evidenzia la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte.

1 Componenti ambientali

Nel seguito, seguendo l'ordine delle tabelle inserite nell'Allegato 4 della Determinazione Dirigenziale n. 4529 del 28/08/12 e s.m.i. – Piano di Monitoraggio e Controllo –, vengono riportate in forma analitica le informazioni richieste suddivise per singolo comparto.

1.1 Consumi

1.1.1 Materie Prime

Le materie prime consumate nell'anno 2019, per le tipologie richieste, sono riportate nelle tabelle sottostanti.

Grassi e Affini						
	u.m.	AGOLIVA	COLZA	SOIA	SEGO STRUTTO PALMA	Totale
Totale 2018	t	2.220	215	7.562	33.854	43.851
gen-19	t	176	54	660	2.496	3.385
feb-19	t	138	27	589	3.181	3.935
mar-19	t	258	-	745	2.417	3.420
apr-19	t	77	-	750	2.886	3.713
mag-19	t	195	-	845	2.933	3.972
giu-19	t	240	27	757	2.641	3.665
lug-19	t	278	28	934	2.831	4.072
ago-19	t	111	26	385	1.872	2.393
set-19	t	185	27	839	2.918	3.969
ott-19	t	100	-	896	2.632	3.627
nov-19	t	79	30	735	2.370	3.214
dic-19	t	25	-	412	1.881	2.318
Totale 2019	t	1.860	220	8.546	31.059	41.685

Tabella 1 – dati relativi alle materie prime (Grassi e affini) consumate nel 2019

Acidi				
	u.m.	Acido Formico	Acido Cloridrico	Totale
Totale 2018	t	572	80	652
gen-19	t	27	9	36
feb-19	t	54	0	54
mar-19	t	54	10	64
apr-19	t	54	10	64
mag-19	t	81	0	81
giu-19	t	27	10	38
lug-19	t	82	10	92
ago-19	t	28	0	28
set-19	t	55	11	65
ott-19	t	82	0	82
nov-19	t	55	10	65
dic-19	t	27	0	27
Totale 2019	t	626	71	697

Tabella 2 – dati relativi alle materie prime (Acidi) consumate nel 2019

Si precisa che tutti i dati indicati nelle tabelle soprastanti sono stati desunti dal riepilogo dei dati di produzione.

Le variazioni di consumo delle materie prime sono legate agli andamenti di richiesta dei mercati di sbocco dei prodotti.

1.1.2 Risorse idriche

L'acqua necessaria per il ciclo produttivo viene prelevata da 4 pozzi per i quali Faci S.p.a. possiede regolare concessione.

Nella tabella sottostante sono riportati i quantitativi di acqua prelevata da tali pozzi dall'anno 2013.

Anno	u.m.	Quantità	Consumi a trimestre			
			1°	2°	3°	4°
2013	m³	2.043.161	528.610	475.601	546.488	492.462
2014	m³	2.086.286	539.391	512.333	508.359	526.203
2015	m³	2.329.467	562.853	602.679	563.373	600.562
2016	m³	2.254.246	515.140	348.607	612.701	777.798
2017	m³	2.099.879	481.271	547.063	560.332	511.213
2018	m³	2.136.407	536.829	561.755	519.663	518.160
2019	m³	2.054.208	491.454	542.897	513.377	506.480

Tabella 3 – quantitativi di acqua prelevata dai pozzi di emungimento

Come si evince dalla tabella la quantità di acqua prelevata dai pozzi risulta in diminuzione di circa un 2,25 % rispetto all'anno scorso. Tale diminuzione è stata registrata nonostante l'incremento di ore lavorate, in particolare 6148 nel 2018 e 6368 nel 2019 (+ 3,6 %). Continua l'attenzione per la riduzione dei consumi.

A partire dal mese di settembre 2012 la lettura del contatore viene effettuata con cadenza trimestrale, come richiesto.

Tale dato viene regolarmente registrato su fogli di calcolo come prescritto dall'autorizzazione vigente.

1.1.3 Combustibili e consumi energetici

Nella tabella sottostante si riportano i dati relativi ai consumi energetici sostenuti nel corso dell'anno 2019 a confronto con l'anno precedente.

Consumi Energetici					
	u.m.	2016	2017	2018	2019
Energia Elettrica	MWh	10.690	10.543	10.756	10.444
Metano per produzione	m ³	8.056.900	7.963.427	7.920.975	8.041.350
Metano riscaldamento	m ³	3.102	2.962	3.018	1.588
Gasolio muletti/pala meccanica/gruppi elettrogeni	t	6,22	7.5	9,7	5,0

Tabella 4 – Consumi energetici sostenuti nel 2019

Maggiori informazioni, così come richieste al capitolo 5 dell'Allegato 3 del provvedimento di A.I.A. in essere, sono riportati nello specifico capitolo (cfr. cap. 3) costituente la relazione di monitoraggio energetico.

I dati sopra riportati sono stati desunti dalle fatture dei fornitori.

Per quanto riguarda il dato di gasolio consumato espresso in [t], lo stesso è stato ottenuto considerando una densità dello stesso pari a 832 kg/m³.

1.2 Emissioni in atmosfera

1.2.1 Risultati monitoraggi a camino

I campionamenti di autocontrollo delle emissioni in atmosfera originate dal ciclo produttivo sono stati effettuati nel Novembre 2019.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa dei risultati ottenuti dal monitoraggio e si rimanda all'**Allegato 1** ove sono inseriti i rapporti di prova dei campionamenti effettuati.

Come si evince dai rapporti di prova redatti dal laboratorio incaricato le metodiche applicate sia per il campionamento sia per l'effettuazione delle analisi di laboratorio sono quelle indicate nel provvedimento di autorizzazione.

Emissioni in atmosfera 2019									
ID emissione	Ciclo/fase	Data prelievo	Rif. Rapporto di prova	Portata* [Nm ³ /h]	T [°C]	Analita ricercato	Concentr. [mg/Nm ³]	Flusso di massa [g/h]	Sistema di abbattimento
E6/1	Essiccazione stearati	20/11/2019	EVPROJECT-19-023162	18.400	27	Polveri	<0,0602	<1,11	Filtro a maniche
E6/2	Essiccazione stearati	20/11/2019	EVPROJECT-19-023163	20.867	56	Polveri	2,140	44,50	Filtro a maniche
E6/3	Essiccazione stearati	20/11/2019	EVPROJECT-19-023164	22.800	30	Polveri	<0,0583	<1,33	Filtro a maniche
E6/4	Essiccazione stearati	20/11/2019	EVPROJECT-19-023165	24.733	34	Polveri	<0,0499	<1,23	Filtro a maniche
E6/5	Essiccazione stearati	20/11/2019	EVPROJECT-19-023166	8.480	26	Polveri	<0,181	<1,57	Filtro a maniche
E6/6	Essiccazione stearati	20/11/2019	EVPROJECT-19-023167	<31.800	17	Polveri	<0,164	<5,23	Filtro a maniche
E6/7	- Polverizzazione - Aspirazione filtrazione pre-insaccamento - Insaccaggio	19/11/2019	EVPROJECT-19-023168	44.367	19,85	Polveri	<0,0862	<3,82	Filtro a maniche
E6/7 bis	- Polverizzazione - Aspirazione filtrazione pre-insaccamento - Insaccaggio	19/11/2019	EVPROJECT-19-023169	17.200	19,85	Polveri	<0,233	<4,01	Filtro a maniche

Tabella 5 – sintesi dei risultati del monitoraggio delle emissioni in atmosfera effettuato nell'autunno 2019

* i dati di portata indicati hanno una incertezza di ca. il 10%

Nella tabella sottostante si riporta un quadro relativo al confronto dei risultati ottenuti per il parametro polveri con i limiti prescritti confrontando gli stessi anche con i risultati ottenuti negli anni precedenti.

P.to emissione	Concentrazione polveri [mg/Nm ³]				Concentrazione limite [mg/Nm ³]
	2016	2017	2018	2019	
E6/1	0,2	<0,05	2,63	<0,0602	30
E6/2	0,2	<0,05	<0,0472	2,140	40
E6/3	1,9	1,3	0,147	<0,0583	40
E6/4	0,1	0,2	0,0822	<0,0499	40
E6/5	0,2	0,2	8,07	<0,181	40
E6/6	0,1	<0,1	0,288	<0,164	40
E6/7	0,4	0,1	0,196	<0,0862	6,7
E6/7 bis	0,6	0,3	1,17	<0,233	10

Tabella 6 – confronto con i dati delle emissioni di polveri dell'ultimo triennio e con il limite prescritto

Come si evince dalla tabella riportata i limiti indicati dal provvedimento di autorizzazione sono stati tutti largamente rispettati.

Si precisa inoltre che, per l'anno 2019, la sommatoria dei flussi di massa di polveri provenienti dai punti di emissione E6/1, E6/2, E6/3, E6/4, E6/5, E6/6 è risultata pari a **0,055 kg/h** da confrontare con un limite prescritto pari a **0,48 kg/h**.

I sistemi di abbattimento delle emissioni sono stati controllati e sottoposti a manutenzione ordinaria nell'agosto 2019 e dicembre 2019/gennaio 2020. Il dettaglio di queste manutenzioni è riportato nel paragrafo 2.2.

Nel corso dell'anno 2019 non si sono verificati mal funzionamenti impiantistici.

Si segnala inoltre che, nell'ambito controlli per l'anno 2019, ex art 29-decies, comma 3, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., ARPAL, in data 07/10/2019, ha eseguito il campionamento a camino delle emissioni E6/2 – E6/3, (linea essiccazione stearati) per la verifica dei VLE imposti per il parametro polveri. I rapporti di controllo, che si allegano alla presente relazione unitamente ai relativi RdP, mostrano il rispetto dei limiti imposti.

Le fermate degli impianti sono avvenute per chiusure programmate dello stabilimento contestuali a periodi di festività. Le stesse sono state tutte regolarmente comunicate.

Durante i periodi di fermata, sono state effettuate manutenzioni ordinarie degli impianti.

Nella tabella inserita di seguito sono indicati i periodi di fermata degli impianti nell'anno 2019 con indicazione dell'eventuale manutenzione effettuata.

Periodi di fermata degli impianti 2019	
Periodo di fermata	Manutenzione [si/no]
01/01/2019 - 06/01/2019	SI
12/08/2019 - 25/08/2019	SI
21/12/2019 - 31/12/2019	SI

Tabella 7 – date relative alla fermata degli impianti

1.2.2 Emissioni fuggitive

Per quanto riguarda le emissioni fuggitive provenienti dai serbatoi di stoccaggio di acido cloridrico, acido formico e delle materie prime, nel P.D. n. 4529 del 2012 è stato prescritto un controllo sui sistemi di abbattimento di servizio sui serbatoi con cadenza mensile.

Faci S.p.a. ha provveduto ad effettuare il controllo con cadenza mensile del pH/livello della trappola con soda e della trappola con acqua di servizio rispettivamente ai serbatoi dell'acido cloridrico e dell'acido formico.

La sostituzione dei filtri a carbone attivo in servizio sugli sfiati dei serbatoi delle materie prime è stata effettuata nel febbraio 2018 e, vista la frequenza biennale, nel febbraio 2020.

1.3 Emissioni in acqua

Come noto, Faci S.p.a., possiede due scarichi provenienti dai propri impianti e precisamente:

- S1 – acqua di processo;
- S2 – acqua di raffreddamento.

Le acque scaricate, a valle del trattamento, confluiscono nel Torrente Lavagna.

Nel corso del 2019 sono stati effettuati i monitoraggi della qualità dei due scarichi provenienti dallo stabilimento nelle seguenti date:

- S1: 21 Maggio 2019, 13 Giugno 2019 (solo per il parametro Daphnia magna) e 21 Novembre 2019;
- S2: 21 Maggio 2019 e 21 Novembre 2019;

Nelle tabelle di seguito riportate sono indicati rispettivamente i risultati dei monitoraggi effettuati nell'anno 2019 con i relativi limiti imposti dalla normativa (D.Lgs. 152/06 parte III, - All. 5 – tab. 3, colonna I) ed il riepilogo rappresentante il confronto con i risultati degli anni precedenti.

I certificati analitici relativi ai campionamenti effettuati sugli scarichi nell'anno 2019 sono riportati in **Allegato 2**.

Scarico S1 - acque di processo					
Parametro	u.m.	Campionamento del 21/05/2019	Campionamento del 13/06/2019	Campionamento del 21/11/2019	Limite normativo*
		RdP n. n° EV-19- 008906-063590	RdP n. n° EV-19- 011259-078706	RdP n. n° EV-19- 023390-168141	
Temperatura	°C	26,8	-----	26,1	-
pH	-	7,4	-----	7,39	5,5 - 9,5
Solidi sospesi	mg/l	3	-----	7	< 80
BOD5	mg/l	34	-----	12	< 40
COD	mg/l	56	-----	41	< 160
Zinco	mg/l	0,0231	-----	0,0144	< 0,5
Solfati	mg/l	7,3	-----	7,5	< 1000
Cloruri	mg/l	8,9	-----	5,06	< 1200
Fosforo tot	mg/l	2,88	-----	2,37	< 10
Grassi e oli anim. e vegetali	mg/l	<0,70	-----	0,77	< 20
Idrocarburi totali	mg/l	0,153	-----	0,63	< 5
Tossicità Daphnia magna**		70	10	90	**
* i limiti indicati sono riferiti ai valori riportati nel Dlgs 152/06 - parte III - All. 5 - tab. 3 col. I; ** il campione non è accettabile quando dopo le 24 ore il numero degli organismi immobili è ≥ del 50%.					

Tabella 8 – sintesi dei risultati del monitoraggio delle acque di processo – pto. di scarico S1

Scarico S2 - acque di raffreddamento				
Parametro	u.m.	Campionamento del 21/05/2019	Campionamento del 21/11/2019	Limite normativo*
		RdP n° EV-19- 008906-063591	RdP n° EV-19- 023390-168142	
Temperatura	°C	27,3	24	-
pH	-	7,99	7,65	5,5 - 9,5
Solidi sospesi	mg/l	<0,50	<0,50	< 80
BOD5	mg/l	<1,0	<1,0	< 40
COD	mg/l	12	10	< 160
Zinco	mg/l	0,0198	0,0282	< 0,5
Solfati	mg/l	7,8	7,2	< 1000
Cloruri	mg/l	5,91	4,8	< 1200
Fosforo tot	mg/l	0,1	<0,017	< 10
Grassi e oli anim. e vegetali	mg/l	<0,70	<0,70	< 20
Idrocarburi totali	mg/l	0,0253	<0,025	< 5
Tossicità Daphnia magna**		0	10	**
* i limiti indicati sono riferiti ai valori riportati nel Dlgs 152/06 - parte III - All. 5 - tab. 3 col. I;				
** il campione non è accettabile quando dopo le 24 ore il numero degli organismi immobili è ≥ del 50%.				

Tabella 9 - sintesi dei risultati del monitoraggio delle acque di raffreddamento – pto. di scarico S2

I parametri ricercati rispettano ampiamente i limiti imposti dalla normativa di riferimento (Dlgs. 152/06 – parte III, allegato 5, tabella 3, colonna I). Nelle due tabelle sottostanti si riportano i dati rilevati nell'ultimo triennio al fine di poterne valutare gli andamenti nel tempo.

Relativamente al parametro Daphnia magna, per lo scarico S1, sia nell'ambito della campagna primaverile (RdP n. n° EV-19-008906-063590 del 21/05/2019) sia autunnale (RdP n. n° EV-19-023390-168141 del 21/11/2019), sono stati riscontrati valori oltre la soglia di accettabilità.

Per tale ragione il test è stato ripetuto nel Giugno del 2019 (RdP n. n° EV-19-011259-078706 del 13/06/2019), con esito positivo, oltre che nel 2020 (RdP n° EV-20-011430-085451 del 29/05/2020 - % mort.=0), sempre con esito positivo. Quest'ultimo RdP è anticipato con la presente Relazione annuale in **Allegato 2**.

In attuazione al Sistema di Gestione Integrato aziendale, si stanno ricercando le cause che hanno condotto alla Non Conformità rilevata, che al momento non sono chiare.

Per il proseguo delle indagini sarà coinvolto il Centro di Ricerca sulle Acque dell'Università di Pavia, già incaricato dello studio sulla qualità biologica delle acque del torrente Lavagna.

Scarico S1 - acque di processo - confronto							
Parametro	u.m.	05/06/2017	30/10/2017	18/04/2018	15/11/2018	21/05/2019	21/11/2019
Temperatura	°C	23,6	29,5	24,3	27,2	26,8	26,1
pH	-	7,5	7,9	7,19	7,45	7,4	7,39
Solidi sospesi mg/l	mg/l	<5	<5	4	5	3	7
BOD5 mg/l	mg/l	<2	<2	4	<1	34	12
COD mg/l	mg/l	<10	<10	32	19,2	56	41
Zinco mg/l	mg/l	<0,09	0,06	0,0163	0,00404	0,0231	0,0144
Solfati mg/l	mg/l	9	9	9,2	7,9	7,3	7,5
Cloruri mg/l	mg/l	6	6	27,7	5,5	8,9	5,06
Fosforo tot mg/l	mg/l	<0,16	<0,16	1,03	0,0638	2,88	2,37
Grassi e oli an e vegetali mg/l	mg/l	<1,0	<1,0	<0,7	<0,7	<0,70	0,77
Idrocarburi totali mg/l	mg/l	<0,05	<0,05	<0,024	0,347	0,153	0,63
Tossicità Daphnia magna	-	0	0	0	0	70	90

Tabella 10 – pto di scarico S1: confronto tra i monitoraggi dell'ultimo triennio

Scarico S2 - acque di raffreddamento - confronto							
Parametro	u.m.	05/06/2017	30/10/2017	18/04/2018	15/11/2018	21/05/2019	21/11/2019
Temperatura	°C	25,8	28,3	32,3	26,4	27,3	24
Ph	-	7,5	7,7	7,41	7,75	7,99	7,65
Solidi sospesi mg/l	mg/l	<5	<5	<0,50	4	<0,50	<0,50
BOD5 mg/l	mg/l	<2	<2	<1	<1	<1,0	<1,0
COD mg/l	mg/l	<10	<10	2	<1,7	12	10
Zinco mg/l	mg/l	<0,09	0,06	0,00769	0,00282	0,0198	0,0282
Solfati mg/l	mg/l	10	9	8,8	8,3	7,8	7,2
Cloruri mg/l	mg/l	6	6	5,71	5,32	5,91	4,8
Fosforo tot mg/l	mg/l	<0,16	<0,16	<0,016	0,0387	0,1	<0,017
Grassi e oli an e vegetali mg/l	mg/l	<1,0	<1,0	<0,7	<0,7	<0,70	<0,70
Idrocarburi totali mg/l	mg/l	<0,05	<0,05	<0,024	0,175	0,0253	<0,025
Tossicità Daphnia magna	-	0	20	0	0	0	10

Tabella 11 - pto di scarico S2: confronto tra i monitoraggi dell'ultimo triennio

Dal confronto con gli anni precedenti è possibile vedere come, anche nel 2019, alcuni parametri permangano al di sotto del limite di rilevabilità strumentale, analitica o comunque presentino valori di poco al di sopra della stessa; per altri parametri (i.e. solfati e cloruri) risulta

una significativa costanza di risultati posizionati sui limiti minimi.

Il PMC recentemente deliberato, che sarà in vigore dal prossimo anno, con il previsto campionamento medio giornaliero, potrà consentire una migliore comprensione delle cause di alcuni scostamenti puntuali rispetto al trend storico (es. valori di concentrazione del parametro fosforo tot relativi al 2019).

L'incremento termico ΔT del Torrente Lavagna, eventualmente originato dagli scarichi S1 e S2 che ivi recapitano, è stato monitorato in data 13 Giugno 2019, data l'impossibilità tecnica ad eseguire le misurazioni contestualmente al campionamento degli scarichi stessi (comunicato con le note FACI Prot. 2019_037_ANA del 21/05/2019 e Prot. 2019_056_ANA del 21/11/2019 riportate in **Allegato 3**).

Il ΔT è stato determinato come differenza delle temperature, misurate secondo il metodo APAT CNR IRSA 2100 Man 29 del 2003, a monte e a valle dello scarico.

I certificati analitici di laboratorio relativi al controllo dell'incremento termico del Torrente Lavagna sono riportati in **Allegato 3**, mentre nella tabella riportata nel seguito è riportato l'andamento negli ultimi tre anni.

Incremento termico ΔT del torrente Lavagna						
Parametro	u.m.	Maggio 2017	Settembre 2017	Aprile 2018	Novembre 2018	Giugno 2019
Incremento termico ΔT	°C	1,7	2,9	2,6	1,1	-0,4

Tabella 12 – Andamento variazione termica del torrente Lavagna

La scarsa significatività del monitoraggio è dimostrata dalle misure eseguite riportate nel prospetto seguente. Le misurazioni monte/valle (ripetute 3 volte) indicano un valore di T leggermente superiore a monte dello scarico FACI.

Misurazioni monte/valle fiume del 13/06/2019					
Monte fiume			Valle fiume		
RdP n° EV-19-011259-078707	14:15	21,1	RdP n° EV-19-011259-078708	14:30	20,1
RdP n° EV-19-011259-080089	14:20	20,4	RdP n° EV-19-011259-080091	14:35	20,1
RdP n° EV-19-011259-080090	14:25	20	RdP n° EV-19-011259-080092	14:40	20,1
Media		20,5	Media		20,1

Tabella 12bis – Misure gradiente termico del torrente Lavagna 2019

Anche alla luce delle misurazioni eseguite nel 2019 e sulla base dei valori storici, si conferma che i valori più alti di ΔT , anche vicini al limite dei 3 °C, si riscontrano in condizione di basso livello (e quindi bassa portata) del corso d'acqua in cui si immette lo scarico. Viceversa in caso di alto livello, il ΔT risulta molto basso se non addirittura trascurabile o comunque non significativo. Il livello del fiume del resto è riconducibile alle precipitazioni ed alla stagionalità. È di tutta evidenza pertanto che il valore di ΔT sia funzione della portata del corso d'acqua unitamente alle condizioni puntuali di accesso in alveo dello scarico FACI.

Per tale ragione, e per l'oggettiva pericolosità per l'operatore di esecuzione delle misure, nell'ambito del processo istruttorio di Riesame AIA, FACI S.p.A. ha proposto la sostituzione del monitoraggio dell'incremento termico ΔT sulle acque del torrente Lavagna secondo la metodica APAT – IRSA del 2003, con l'introduzione di una soglia superiore di T allo scarico pari a 32 °C.

Nelle prossime settimane FACI dovrà produrre agli Enti una relazione per dimostrare l'equivalenza delle condizioni di rispetto del limite al gradiente di temperatura pari a 3° C nel corpo recettore al rispetto del limite per la temperatura dell'acqua allo scarico pari ad un valore massimo di 32°C.

Per quanto riguarda la quantità di acqua scaricata nel Torrente Lavagna nell'anno 2019 nella tabella sottostante sono riportati i dati mensili ed annuali.

Valutazione delle portate mensili degli scarichi S1 e S2			
	Scarico S1	Scarico S2	Totale S1+S2
gen-19	86.168	22.767	108.935
feb-19	132.305	34.958	167.263
mar-19	170.267	44.989	215.256
apr-19	138.196	36.515	174.711
mag-19	108.416	28.646	137.062
giu-19	182.819	48.305	231.124
lug-19	149.323	39.455	188.778
ago-19	116.635	30.817	147.452
set-19	140.123	37.024	177.147
ott-19	140.454	37.111	177.565
nov-19	165.866	43.825	209.691
dic-19	94.306	24.918	119.224
Totale	1.624.879	429.329	2.054.208

Tabella 13 – Acqua scaricata mensilmente durante l'anno 2019

Si ricorda che gli scarichi non sono dotati di misuratori di portata. Le portate dei due scarichi S1 ed S2 sono stimate su base mensile.

Di seguito si riporta la tabella di confronto con i dati dei quantitativi di acqua scaricata nel Torrente Lavagna nell'ultimo triennio.

Confronto annuale delle portate degli scarichi S1 e S2			
Scarico / anno	2017	2018	2019
Totale acqua scarico S1 [m3]	1.661.004	1.689.898	1.624.879
Totale acqua scarico S2 [m3]	438.875	446.509	429.329
Totale acqua scaricata [m3]	2.099.879	2.136.407	2.054.208

Tabella 14 – confronto acqua scaricata nel 2018 a confronto con l'ultimo triennio

Ulteriori comparazioni dei dati di acqua consumata rapportata alla produzione sono riportate nel paragrafo relativo agli indici di prestazione (par. 2.3).

Per quanto riguarda il sistema di depurazione si conferma che è stato effettuato il controllo del pH-metro installato in uscita dal trattamento chimico-fisico con cadenza giornaliera. Nel 2019 non abbiamo verificato anomalie significative, rispetto all'atteso, su tale sistema di controllo.

1.4 Rumore

A seguito della Conferenza dei Servizi del 16/02/2017, Città Metropolitana, mediante l'Atto Dirigenziale n. 653/2017 del 22/3/2017, ha approvato il nuovo piano di miglioramento acustico ed ha chiuso il procedimento di diffida, già avviato con nota prot. n. 93661 del 27/11/2015, ai sensi dell'art. 29 decies comma 9 lett. a) del D. lgs 152/2006 s.m.i..

FACI ha puntualmente rispettato il cronoprogramma previsto dal piano di miglioramento acustico ed ha inviato il 31/08/2017 la Relazione Tecnica relativa allo studio di fattibilità per eventuali ulteriori interventi ed il 29/09/2017 ulteriore comunicazione con la verifica dell'efficacia degli interventi adottati.

In esito a quanto stabilito nell'incontro tecnico del 29/11/2017, convocato da parte di Città Metropolitana, con lo scopo di esaminare lo stato di fatto degli interventi di insonorizzazione realizzati e di quanto programmato da FACI, alla luce delle verifiche intermedie eseguite dalla stessa e da ARPAL, FACI in data 12/01/2018 ha inviato una proposta di ulteriori interventi antirumore, oggetto della conferenza dei servizi decisoria del 27/02/2018, approvati con Atto Dirigenziale di Città Metropolitana n. 440/2018 del 06/03/2018, successivamente prorogato con Atto Dirigenziale di Città Metropolitana di Genova n° 1886/2019 del 13/08/2019.

Nel corso del 2019 sono stati portati a termine gli interventi del piano di mitigazione acustica, nel Gennaio 2020 è stata verificata internamente l'efficacia di tali interventi e nel Febbraio 2020 è stata trasmessa a città Metropolitana di Genova ed ad ARPAL la relativa relazione.

Nella tabella seguente si riportano i principali interventi di risanamento acustico effettuati nel 2019.

Tipologia di intervento	Data fine lavori
Sigillature fughe di tre lastre in polycarbonato posizionate sulle linee di colmo copertura	28/02/2019
Coibentazione parziale tubo trasporto aria da POL ZnSp e che finisce vicino E6/6	30/03/2019
Inserimento di pannellatura fonoisolante fonoassorbente attorno a impianto di refrigerazione "IndustrialFrigo"	30/08/2019
Sostituzione lastra di copertura lamiera grecata zincata a scorrere con lastra in pannelli metallici fonoisolanti sempre a scorrere zona CaSp	30/08/2019
Rifacimento tetto mediante pannelli metallici fonoisolanti zona insaccamento ZnSp	30/08/2019
Rifacimento mediante pannelli metallici fonoisolanti della parte attuale di copertura e tamponamento in lamiera metallica zona Paglierani	27/12/2019
Rifacimento mediante pannelli metallici fonoisolanti della parte attuale di copertura e tamponamento in lamiera metallica zona Calcio	27/12/2019

Tabella 15 – principali interventi di mitigazione acustica effettuati nel 2019

I rilievi fonometrici previsti in A.I.A., sono stati effettuati il 12 Novembre 2019.

Riguardo a tutte le modalità operative si rimanda alla Relazione sul monitoraggio fonometrico riportata in allegato, redatta dal dott. Alberto Lenzi, Tecnico Competente in Acustica Ambientale, di cui si riportano nel seguito le conclusioni:

“A seguito di rilievi fonometrici eseguiti in varie postazioni esterne al sito dello stabilimento FACI SpA, si deduce la conformità della rumorosità proveniente dallo stabilimento, in periodo di riferimento notturno, ai limiti di immissione definiti dal Piano di Zonizzazione Acustica vigente per il Comune di Carasco.

Trattandosi inoltre di un impianto a ciclo produttivo continuo esistente, che rispetta i valori assoluti di immissione, ai sensi dell'art. 3 comma 1 del D. M. 11 dicembre 1996 non è applicabile il disposto dell'art. 2, comma 2, del D.P.C.M. 1 marzo 1991 (criterio differenziale) nelle aree non classificate come esclusivamente industriali (classe VI).

Le misurazioni sono state condotte in condizioni di normale attività produttiva nello stabilimento FACI, quindi con tutti gli impianti attivi nei vari reparti.”

1.5 Rifiuti

Nella tabelle riportate in **Allegato 4** (A, B, C, D) sono inserite tutte le informazioni richieste circa i rifiuti prodotti nel corso dell'anno 2019.

Gli eventuali certificati analitici di accertamento/omologa/caratterizzazione dei rifiuti sono riportati in **Allegato 5**.

La relazione sullo stato dei serbatoi contenenti rifiuti è riportata in **Allegato 6**.

Si allega tabella dei rifiuti totali prodotti negli ultimi 3 anni con evidenziati in giallo i codici pericolosi

CODICI CER	NOME	PROD. 2017	PROD. 2018	PROD. 2019	HP	ADR	DEST
07.06.08*	Fondi reazione	10.420	13.600	-	HP4		R13
07.06.10*	Terre decoloranti	226.780	-	-			
07.06.12	Fanghi	346.070	345.400	245.080			D1
07.06.99	Terre decol.	581.120	843.960	855.040			R13
08.03.18	Toner	30	50	45			R13
13.02.05*	Olii esausti	750	250	350	HP4-HP5-HP14	9-3082	R12
13.03.10* 13.03.07*	Olio diatermico	-	15.250	360	HP4-HP5-HP6-HP14		R12
13.05.07*	Emulsioni	215.740	162.840	152.740	HP4		D9
14.06.02*	Solventi lab alog.ti	105	60	60	HP4-HP6HP7HP14	6.1-2810	R13
14.06.03*	Solventi lab infiam.li	640	450	690	HP3-HP6HP8HP14	3-1993	R13
15.01.01	Carta			27.940			R13
15.01.02	Plastica	-	90	14.650			R13
15.01.03	Legno	93.460	120.420	115.480			R13
15.01.06	Imb misti	93.000	104.120	23.240			R13
15.01.10*	Imb peric.	125	2.297	27.460	HP4-HP13HP14	9-3509	R13
15.02.02*	Carta e stracci	820	434	730	HP4HP5		R13
15.02.03	Filtri maniche	2.560	1.680	2.090			R13
16.02.11*	Apparecch.per	-	-	-	HP4		R13
16.02.13*	Apparecch.per	-	200	50	HP4HP5		R13
16.02.14	Apparecch. Np	390	1.335	1.038			R13
16.03.05*	Rif. Org.peric	-	-	-	HP4		D15
16.05.06*	Sost. Lab	54	-	-	HP4HP5		R13

CODICI CER	NOME	PROD. 2017	PROD. 2018	PROD. 2019	HP	ADR	DEST
16.06.01*	Batterie	220	250	383	HP5-HP6-HP8-HP10-HP14	8-2794	R13
16.06.02*	Batt ni-cd	50	-	27	HP4-HP5		R13
16.06.04	Batt alcaline	20	-	10			R13
16.08.02*	Catalizzatore	88.540	68.430	76.030	HP5-HP7-HP13		R13
17.04.01	Rame	1.170	740	580			R13
17.04.02	Alluminio	2.460	960	1.000			R13
17.04.05	Ferro inox	49.280	41.980	81.980			R13
17.04.11	Cavi diversi	735	730	1.920			R13
17.06.03*	Lana di roccia	2.215	1.237	3.855	HP4-HP7		D13
19.01.10*	Carbone attivo	-	130	-	HP4-HP5		R13
19.09.05	Resine	-	1.400	-			R13
20.01.01	Carta e cartone	-	-	10.640			R13
20.01.21*	Lampade neon	45	46	77	HP5-HP6-HP14		R13
Totali		1.716.799	1.728.339	1.643.545			

Tabella 16 – Produzione rifiuti nell'ultimo triennio

	2017	2018	2019
TOT Rifiuti Non Pericolosi	1.397.075	1.462.865	1.380.733
TOT Rifiuti Pericolosi	319.724	265.474	262.812

Relativamente ai dati riportati nella tabella soprastante sono da segnalare relativamente al 2019 uno smaltimento aumentato di imballaggi pericolosi (CER 15.01.10*) riconducibile ad una razionalizzazione conservativa di differenziazione e smaltimento degli imballi utilizzati.

Come anticipato nella Relazione annuale di sintesi dei risultati del PMC 2019 (rif. dati 2018) e nella Relazione tecnica di aggiornamento a supporto dell'istanza di Riesame AIA, relativamente al comparto rifiuti è da riferire che, a seguito del Regolamento 997/2017/UE, in vigore dal luglio 2017, applicabile dal luglio 2018, che definisce le formule di calcolo per l'attribuzione della caratteristica di pericolo HP14, sono state fatte valutazioni approfondite relative al rifiuto CER 07.06.12 "fanghi prodotti dal trattamento in loco di effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11".

Questo perché lo Zn rilevato analiticamente tal quale, derivante nella massima parte dalla presenza nel rifiuto di stearato zinco, non pericoloso, è assimilato arbitrariamente nei conteggi analitici per la determinazione della caratteristica HP14 a ZnO, pericoloso. Mentre

antecedentemente all'entrata in vigore del Regolamento 997/2017/UE, l'assimilazione a ZnO non costituiva comunque elemento di pericolosità, a fronte dei nuovi fattori moltiplicativi introdotti dall'entrata in vigore del 9° ATP dal 05/07/2018, è risultato necessario dimostrare l'effettiva non pericolosità del rifiuto.

Per tale ragione la classificazione di tipo chimico fisico è stata correlata con l'aspetto ecotossicologico con dei test specifici commissionati a laboratorio certificato, da cui effettivamente è risultata la non pericolosità dei fanghi. La relazione riepilogativa sullo stato di fatto del rifiuto, redatta dal laboratorio certificato Aequalab, è riportata in **Allegato 8**.

Nondimeno la presa in rassegna del processo di produzione del rifiuto, effettuata in occasione della novità normativa, ha evidenziato elementi di miglioramento, tra i quali la separazione delle frazioni in cui è possibile una ridotta e assolutamente minoritaria presenza di Zn in forma diversa da quella non pericolosa di stearato.

La progettazione esecutiva della modifica che si intende implementare è in fase di realizzazione. Semplificando e anticipando i contenuti della istanza di modifica non sostanziale, si intende introdurre un nuovo codice CER identificativo di un rifiuto da considerare in via precauzionale pericoloso, originato dalle frazioni in cui è possibile una ridotta presenza di Zn in forma diversa da quella non pericolosa di stearato.

1.6 Monitoraggio acque sotterranee e suolo

A seguito dell'Atto Dirigenziale di Città Metropolitana n. 645 del 29/03/2018 – modifica PMC AIA, FACI S.p.A. nell'ottobre del 2018 ha provveduto alla prima campagna di monitoraggio di acque sotterranee e terreni.

Come si evince dai referti analitici del laboratorio incaricato da FACI S.p.A. allegati e di ARPAL (rif. Registro Ufficiale ARPAL U.0004623.18-02-2019), che ha eseguito le analisi in contraddittorio, non sono state riscontrate criticità.

Nella presente relazione annuale non sono riportati i risultati dei monitoraggi che devono essere ripetuti con frequenza quinquennale per le acque sotterranee (quindi nel 2023) e decennale per i terreni (quindi nel 2028).

I piezometri presenti presso il Sito sono i seguenti:

Piezometro	Coordinate Gauss - Boaga	Lunghezza del piezometro (m) (1)	Profondità del/dei tratti fenestrati
P1	1.527.200E – 4.911.105N	21,4	(2)
P2	1.527.265E – 4.911.125N	12,2	(2)
P3	1.527.120E – 4.911.040N	31	(2)
P4	1.527.080E – 4.910.985N	34	(2)

Note:

(1) Profondità da bocca pozzo

(2) In base alle informazioni non documentate in nostro possesso, i pozzi sono fenestrati nella parte centrale della tubazione che li costituisce

Nella tabella seguente si riporta la misura della soggiacenza statica da bocca pozzo.

Soggiacenza statica da bocca pozzo (m)	
Misurazione del 08/05/2018	Misurazione del 21/05/2019
7,17	6,23
6,15	5,84
5,41	5,36
5,16	4,27

Tabella 20 - Livello piezometri

2 Gestione dell'impianto

2.1 *Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi*

Il Gestore, sulla base della decennale esperienza operativa del sito, ha individuato un elenco degli strumenti di misura, di apparecchiature e parti di impianto critiche per l'ambiente, nonché dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento, per i quali è definito annualmente un piano di manutenzione.

Tale elenco sarà soggetto ad aggiornamenti e revisioni continue sia in funzione delle modifiche in corso legate ai nuovi investimenti sia per le novità normative (ad esempio BAT), sia per l'introduzione di sistemi di acquisizione delle registrazioni dei dati strumentali di campo (quali ad esempio SCADA).

Tale elenco, riportato in **Allegato 9**, riporta:

- La matrice ambientale di interesse;
- L'impianto/apparecchiatura critica;
- La tipologia di impianto/apparecchiatura (on-line o stand-by);
- Il materiale di composizione dell'apparecchiatura;
- Le caratteristiche della sostanza contenuta (es. tossica, corrosiva, infiammabile) e materiale di composizione dell'apparecchiatura;
- La probabilità di fuoriuscita della sostanza;
- Le condizioni di esercizio (T e P);
- Gli interventi di manutenzione ordinaria (prove di routine e manutenzione periodica) con:
 - Descrizione dell'intervento;
 - Frequenza dell'intervento;
 - Registrazione dell'intervento;
 - Referente dell'intervento.

2.2 *Interventi di manutenzione*

Relativamente agli interventi di manutenzione ordinaria su strumenti di misura, apparecchiature e parti di impianto critiche per l'ambiente, FACI S.p.A. ha provveduto, nel corso del 2019, ad effettuare gli interventi periodici previsti, riguardanti:

- Regolazione dei bruciatori per il controllo della combustione delle caldaie;
- Controllo del corretto funzionamento degli analizzatori in continuo per la misura di O₂, CO e

T nei fumi prodotti dalle caldaie;

- Sostituzione dei filtri a manica per l'abbattimento delle polveri in base alle frequenze dettate dai fornitori / piano di manutenzione interna;
- Controllo delle trappole dei serbatoi di acido cloridrico e formico;
- Sostituzione dei carboni attivi sugli sfiati dei serbatoi delle materie prime;
- Sostituzione del filtro dell'impianto aspirazione fumi saldatura in officina meccanica;
- Taratura del pH-metro in uscita dal trattamento chimico-fisico dei reflui;
- Ispezione delle vasche di trattamento acque reflue e di prima pioggia;
- Ispezione dello stato dei serbatoi fissi contenenti liquidi pericolosi.

2.2.1 Sostituzione filtri a manica

Secondo il piano interno di manutenzione nel corso del 2019 sono state parzialmente sostituite le maniche dei filtri installati sulle seguenti emissioni:

- E 6/5 - sostituzione parziale maniche – Maggio 2019
- E 6/7 - sostituzione parziale maniche – Dicembre 2019

Gli impianti di abbattimento polveri installati sui restanti punti di emissione sono stati ispezionati e saranno mantenuti in futuro secondo le scadenze indicate nel piano di manutenzione interno.

2.2.2 Regolazione bruciatori per controllo combustione caldaie e controllo del corretto funzionamento degli analizzatori in continuo fumi caldaie

Durante l'anno 2019 le uniche caldaie impiegate dalla FACI SpA sono state la BONO 2 OMC 6000, per il riscaldamento dell'olio diatermico, che origina il punto di emissione E2 e la CCT 2, per la produzione di vapore che origina il punto di emissione E3bis.

Per tali caldaie sono state effettuate le manutenzioni ed i controlli prescritti come riportato nella tabella sottostante.

Manutenzione caldaie 2019			
Intervento	Caldaia	Date	Ditta
Regolazione bruciatori e controllo combustione	BONO 2 OMP 6000 e CCT 2	26/03/2019	Sapi
		20/09/2019	Sapi
Controllo e pulizia analizzatori in continuo	BONO 2 OMP 6000 e CCT 2	17/05/2019	Tecnocontrol
		21/11/2019	Tecnocontrol

Tabella 17 – interventi di manutenzione effettuati sulle caldaie nel 2019

Nel mese di agosto, durante le due settimane di fermata degli impianti, sono state effettuate le pulizie e manutenzioni ordinarie delle caldaie e dei relativi bruciatori delle caldaie BONO 2 e CCT 2, da parte del personale dell'officina FACI.

Le caldaie denominate BONO 1 OMP 3000 (pto. di emissione E7) e CCT 1 (pto. di emissione E3) non sono state messe in funzione in modo continuativo e pertanto non si è reso necessario alcun intervento di manutenzione ordinaria fatta salva la verifica periodica del funzionamento delle stesse.

Gli interventi effettuati sono stati annotati sui registri predisposti ed i report delle manutenzioni archiviati secondo quanto prescritto.

Si segnala che a fine 2019 è stata messa in servizio la caldaia Babcock Wanson EPC-H 6000 (BW1) da 6000 Mcal/h, che ha sostituito la dismessa caldaia ad olio diatermico BONO OMP 3000 (BONO1), come segnalato nella documentazione a supporto del Riesame AIA.

2.2.3 Taratura del pH-metro in uscita dal trattamento chimico-fisico dei reflui

In data 6 Febbraio 2019 è stata effettuata la calibrazione-taratura, secondo procedura interna, dello strumento di misurazione del pH sulla linea di scarico S1 delle acque di scarico in uscita dall'impianto di trattamento chimico-fisico degli stessi, prima dell'immissione nel torrente Lavagna. Tale manutenzione è stata annotata sul quaderno relativo all'impianto di trattamento acque.

2.2.4 Ispezione stato serbatoi contenenti rifiuti liquidi pericolosi

In data 16 Maggio 2019 è stata effettuata la verifica sullo stato fisico dei serbatoi contenenti i rifiuti liquidi pericolosi di cui ai codici 07 06 08*, 13 02 05*, 13 05 07* che ha previsto i seguenti controlli:

- Stato del fasciame dei serbatoi con spessimetro;
- Stato delle valvole
- Tenuta dell'ancoraggio delle tubazioni
- Funzionamento degli indicatori di livello.

In **Allegato 6** è riportata la relazione redatta a valle della verifica dalla quale si evince che non è risultata alcuna anomalia/malfunzionamento.

2.3 Indicatori di prestazione

Si riportano gli indicatori di prestazione del 2019 unitamente ai dati per gli anni 2017 e 2018 per seguirne l'andamento nel tempo.

Indicatore prestazionale	CER	u.m.	Produzione 2017(t)	Produzione 2018(t)	Produzione 2019(t)
			65.566	68.291	67.467
Indicatore prestazionale	CER	u.m.	2017	2018	2019
Acqua consumata/unità di prodotto		m³/t	32,027	31,284	30,448
Consumo di energia elettrica per unità di prodotto		MWh/t	0,161	0,158	0,155
Inquinante significativo in acqua per unità di prodotto			N/A	N/A	N/A
Inquinante significativo in aria per unità di prodotto			N/A	N/A	N/A
Rifiuti totali/unità di prodotto		kg/t	26,184	25,308	24,361
Rifiuti non pericolosi totali/unità di prodotto		kg/t	21,308	21,421	20,465
Rifiuti pericolosi totali/unità di prodotto		kg/t	4,876	3,887	3,895
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	07.06.08*	kg/t	0,159	0,199	0,000
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	07.06.10*	kg/t	3,459	0,000	0,000
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	07.06.12	kg/t	5,278	5,058	3,633
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	07.06.99	kg/t	8,863	12,358	12,673
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	08.03.18	kg/t	0,000	0,001	0,001
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	13.02.05*	kg/t	0,011	0,004	0,005
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	13.03.10* 13.03.07*	kg/t	0,000	0,223	0,005
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	13.05.07*	kg/t	3,290	2,385	2,264
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	14.06.02*	kg/t	0,002	0,001	0,001
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	14.06.03*	kg/t	0,010	0,007	0,010
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	15.01.01	kg/t	0,000	0,000	0,414
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	15.01.02	kg/t	0,000	0,001	0,217
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	15.01.03	kg/t	1,425	1,763	1,712
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	15.01.06	kg/t	1,418	1,525	0,344
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	15.01.10*	kg/t	0,002	0,034	0,407
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	15.02.02*	kg/t	0,013	0,006	0,011
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	15.02.03	kg/t	0,039	0,025	0,031
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	16.02.11*	kg/t	0,000	0,000	0,000

			Produzione 2017(t)	Produzione 2018(t)	Produzione 2019(t)
			65.566	68.291	67.467
Indicatore prestazionale	CER	u.m.	2017	2018	2019
di prodotto					
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	16.02.13*	kg/t	0,000	0,003	0,001
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	16.02.14	kg/t	0,006	0,020	0,015
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	16.03.05*	kg/t	0,000	0,000	0,000
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	16.05.06*	kg/t	0,001	0,000	0,000
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	16.06.01*	kg/t	0,003	0,004	0,006
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	16.06.02*	kg/t	0,001	0,000	0,000
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	16.06.04	kg/t	0,000	0,000	0,000
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	16.08.02*	kg/t	1,350	1,002	1,127
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	17.04.01	kg/t	0,018	0,011	0,009
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	17.04.02	kg/t	0,038	0,014	0,015
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	17.04.05	kg/t	0,752	0,615	1,215
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	17.04.11	kg/t	0,011	0,011	0,028
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	17.06.03*	kg/t	0,034	0,018	0,057
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	19.01.10*	kg/t	0,000	0,002	0,000
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	19.09.05	kg/t	0,000	0,021	0,000
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	20.01.01	kg/t	0,000	0,000	0,158
Produzione di rifiuti per unità di prodotto	20.01.21*	kg/t	0,001	0,001	0,001
FOD su base annuale Analizzatore O2, CO, T caldaia CCT2 o CCT1 (emissione E3bis)		n° fallimenti / n° prove	0	0	0
FOD su base annuale Analizzatore O2, CO, T caldaia Bono OMC 6000 o Bono 1 (emissione E2)		n° fallimenti / n° prove	0	0	0
FOD su base annuale Phmetro trattamento reflui chimico fisico		n° fallimenti / n° prove	0	0	0

Tabella 19 – indicatori di performance dello stabilimento

Gli indicatori risultano piuttosto stabili nel tempo. Non si segnalano scostamenti rilevanti.

In **Allegato 4** viene riportato il dettaglio dei singoli rifiuti prodotti.

Dell'elenco di impianti/apparecchiature critiche per l'ambiente, il calcolo del FOD, Failure-on-demand, su base annuale, è stato calcolato solamente per gli analizzatori in continuo delle caldaie e per il pHmetro. Relativamente agli altri impianti/apparecchiature (es vasche, serbatoi, ecc.) il calcolo del FOD è stato ritenuto non applicabile o di difficile applicabilità al livello delle registrazioni attuale.

2.4 Altre informazioni

2.4.1 Quadro complessivo andamento degli impianti (cfr. comma c) pto. 6 PMC)

Come già indicato al paragrafo 1.2.1 – tabella 7 gli impianti sono stati fermati unicamente in concomitanza delle chiusure estiva ed invernale, durante le quali sono state effettuate operazioni di manutenzione ordinaria.

Nel corso del 2019, al di là di alcune variazioni riconducibili alle richieste di mercato, gli impianti hanno marciato con andamenti produttivi allineati agli anni precedenti.

Nel 2019 gli impianti hanno funzionato per 6.368 ore, pari a circa 265 gg, pari ad una media di 22 gg/mese.

2.4.2 Analisi degli esiti delle manutenzioni ai sistemi di prevenzione dell'inquinamento (cfr. comma d) pto. 6 PMC)

Tutte le manutenzioni ed i controlli effettuati sui sistemi di prevenzione dell'inquinamento hanno dato esito positivo permettendo di rispettare largamente tutti i limiti contenuti nel provvedimento di autorizzazione integrata ambientale.

E' pertanto possibile affermare che:

- Non è possibile elaborare una statistica per tipologia di eventi maggiormente riscontrati sui sistemi di prevenzione dall'inquinamento;
- Non si ritiene debba essere prevista, allo stato attuale, la messa in atto di particolari misure volte a risolvere problematiche verificatesi o per la prevenzione delle stesse;
- Non si sono riscontrate non conformità (NC) tali da prevedere una revisione del piano di monitoraggio e controllo;
- Si conferma il PMC vigente (cfr. Pto 8 della sezione 2, pag. 29, del p.d. n. 4529 del 2012) che tuttavia è stato modificato con Atto Dirigenziale di Città Metropolitana n. 645 del 29/03/2018 e, a partire dal 2020, dall'Atto Dirigenziale di Città Metropolitana di Genova n. 1541/2020, del 21/08/2020.

2.4.3 Sintesi di eventuali situazioni di emergenza con valenza ambientale (cfr. comma e) pto. 6 PMC)

Nel corso del 2019 è stato diramato n° 1 stato di allerta meteo rossa per precipitazioni piovose

(Allerta Rossa Idro nella giornata del 03/11/2019 su Area C) da parte della PA.

L'evento è stato registrato ed è stato applicato quanto previsto dal Piano di Emergenza.

Non si sono verificati allagamenti anche se sono stati adottati tutti i provvedimenti precauzionali previsti.

Nel corso del 2019 non si sono verificate ulteriori emergenze di tipo ambientale.

Alcune "anomalie di processo" o "quasi incidenti" sono stati gestiti come Non Conformità secondo procedure interne del Sistema di Gestione Integrato aziendale. Tali eventi pertanto, insieme agli altri di carattere infortunistico, sono stati registrati ed analizzati allo scopo di individuare ed attuare le idonee azioni correttive.

2.4.4 Sottoprodotti

L'unico sottoprodotto originato dal processo produttivo rispondente alla definizione riportata all'art. 183 comma qq) della parte quarta del D.lgs. 152/06 è dato dalla frazione pesante derivante dalla fase di distillazione degli acidi grassi.

Tale sottoprodotto viene venduto a terzi che utilizzano lo stesso per recupero energetico.

Nell'arco del 2019 è stato prodotto un quantitativo totale di tale sottoprodotto pari a 513 t, in linea con l'anno precedente.

3 Relazione di monitoraggio energetico

Il presente capitolo costituisce la relazione di monitoraggio energetico così come richiesto nel provvedimento di A.I.A. n. 4529 del 29/08/12 (cfr. pto. 5 della sezione 1 dell'Allegato 3 al provvedimento di autorizzazione).

Relativamente ai consumi energetici e dei combustibili si riporta, per completezza, la tabella già presentata al paragrafo 2.1.3:

Consumi Energetici					
	u.m.	2016	2017	2018	2019
Energia Elettrica	MWh	10.690	10.543	10.756	10.444
Metano per produzione	m ³	8.056.900	7.963.427	7.920.975	8.041.350
Metano riscaldamento	m ³	3.102	2.962	3.018	1.588
Gasolio muletti/pala meccanica/gruppi elettrogeni	t	6,22	7.5	9,7	5,0

Tabella 4 – Consumi energetici sostenuti nel 2019

L'energia termica totale prodotta nel 2019 dalle caldaie, al netto dell'energia spesa per il riscaldamento degli uffici, è risultata pari a 277.427 GJ.

Per quanto riguarda il consumo specifico di energia sostenuto per la produzione riferito a singola unità di prodotto lo stesso è stato pari a 0,098 Tep/t (in linea con l'anno precedente).

Lo stabilimento di Faci S.p.a. è inoltre dotato dal 2011 di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica.

La quantità di energia elettrica prodotta mediante tale impianto nel corso del 2019 è stata pari a 130,5 MWh.

Energia Prodotta					
	u.m.	2016	2017	2018	2019
Energia termica totale prodotta dalle caldaie	GJ	278.262	274.738	273.274	277.427
Impianto fotovoltaico	MW/h	134,4	121,1	109,3	130,5

Tabella 18 – Produzione di energia

I dati energetici e dei consumi di combustibile sono stati desunti dalle fatture del fornitore.

Per poter fornire l'energia totale espressa in Tep sono stati utilizzati fattori di conversione riportati nella Circolare M.I.C.A. del 2 marzo 1992 n. 219/F.

3.1 Eventuali modifiche e/o interventi volti al risparmio energetico

Al fine di poter conseguire obiettivi di risparmio energetico, Faci S.p.a. sta proseguendo il tracciamento delle linee di trasporto delle materie prime che richiedono di essere mantenute in temperatura, mediante vapore, per essere movimentate.

Oltre a ciò si sta ormai da tempo procedendo con la progressiva sostituzione dei motori elettrici con motori equivalenti ma di migliori prestazioni energetiche (ad esempio classe IE3).

È in corso uno studio volto alla razionalizzazione dei consumi energetici anche con il coinvolgimento di aziende specializzate in questo tipo di attività (ENI Gas e Luce SpA).

4 Sintesi Monitoraggi

Comparto	Informazione	Riferimento nel report	Note / Esito
Consumi	Materie prime consumate	Tabella 1 e 2	
	Q.tà acqua prelevata dai pozzi	Tabella 3	
	Energia elettrica impegnata e combustibili consumati	Tabella 4	
Emissioni in atmosfera	Monitoraggio emissioni a camino pti: E6/1; E6/2; E6/3; E6/4; E6/5; E6/6; E6/7; E6/7bis	Tabelle 5-6 RdP - Allegato 1	I risultati hanno dimostrato ampio rispetto dei limiti prescritti;
	Controllo emissioni fuggitive	Par. 1.2.2	Effettuata regolarmente - nessuna anomalia
Scarichi idrici	Monitoraggio qualità scarichi S1 e S2	Tabelle 8, 9, 10, 11 RdP: Allegato 2	Fatta eccezione per il parametro Daphnia magna per lo scarico S1, i risultati hanno dimostrato ampio rispetto dei limiti prescritti; valori stabili sui livelli minimi
	Controllo incremento ΔT	Tabelle 12 e 12bis RdP - Allegato 3	Rispetto di quanto indicato nella normativa di riferimento
	Qtà acqua scaricata	Tabelle 13-14	
	Controllo sistemi di depurazione	Cap. 2	Effettuato regolarmente - nessuna anomalia
Rumore	Interventi di mitigazione effettuati	Tabella 15	Riportato elenco dei lavori eseguiti nel corso del 2019 e Relazione sui monitoraggi fonometrici annuali
Rifiuti	Produzione rifiuti nell'ultimo triennio	Tabella 16	
	Rifiuti totali prodotti	Tabella A - Allegato 4	
	Rifiuti pericolosi prodotti	Tabella B - Allegato 4	
	Rifiuti non pericolosi aventi codice a specchio prodotti	Tabella C - Allegato 4	
Acque sotterranee e suolo	Livello piezometri	Tabella 20	
	Controllo acque sotterranee		Frequenza quinquennale (2023)
	Controlli terreni		Frequenza decennale (2028)
Interventi di manutenzione ordinaria impianti	Sostituzione filtri a manica	Par. 2.2.1	Effettuati regolarmente
	Pulizia bruciatori e analizzatori	Par. 2.2.2 – Tabella 17	Effettuata regolarmente
	Taratura pH-metro in uscita trattamento reflui	Par. 2.2.3	Effettuata regolarmente
	Controllo stato serbatoi fissi rifiuti	Par. 2.2.4 Allegato 6 – relazione	Effettuata regolarmente - nessuna anomalia
Indicatori di prestazione	Calcolo	Tabella 19	Generale aumento della performance dello stabilimento rispetto agli anni precedenti
Altre informazioni	Andamento impianti	Par. 2.4.1	Nessuna irregolarità
	Controllo su sistemi di prevenzione inquinamento	Par. 2.4.2	Effettuata regolarmente - nessuna anomalia
	Eventuali non conformità	Par. 2.4.2	
	Eventuali situazioni di emergenza	Par. 2.4.3	N° 1 emergenza registrata
	Sottoprodotti	Par. 2.4.4	
Relazione di monitoraggio energetico	Dati energetici e considerazioni	Cap. 3 Tabelle 4 e 18	

Tabella 23 – tabella di sintesi dei monitoraggi/controlli/archiviazione dati richiesti

Carasco (GE), 30 settembre 2020

FACI S.p.A.

5 Indice tabelle

Tabella 1	Dati relativi alle materie prime (grassi e affini) consumate nel 2019
Tabella 2	Dati relativi alle materie prime (acidi) consumate nel 2019
Tabella 3	Quantitativi di acqua prelevata dai pozzi di emungimento
Tabella 4	Consumi energetici sostenuti nel 2019
Tabella 5	Sintesi dei risultati del monitoraggio delle emissioni in atmosfera effettuato nell'autunno 2019
Tabella 6	Confronto con i dati delle emissioni di polveri dell'ultimo triennio e con il limite prescritto
Tabella 7	Date relative alla fermata degli impianti
Tabella 8	Sintesi dei risultati del monitoraggio delle acque di processo – p.to Di scarico S1
Tabella 9	Sintesi dei risultati del monitoraggio delle acque di raffreddamento – p.to Di scarico S2
Tabella 10	P.to di scarico S1: confronto tra i monitoraggi dell'ultimo triennio
Tabella 11	P.to di scarico S2: confronto tra i monitoraggi dell'ultimo triennio
Tabella 12	Andamento variazione termica del torrente lavagna
Tabella 12bis	Misure gradiente termico del torrente Lavagna 2019
Tabella 13	Acqua scaricata mensilmente durante l'anno 2019
Tabella 14	Confronto acqua scaricata nel 2019 a confronto con l'ultimo triennio
Tabella 15	Principali interventi di mitigazione acustica effettuati nel 2019
Tabella 16	Produzione rifiuti nell'ultimo triennio
Tabella 17	Interventi di manutenzione effettuati sulle caldaie nel 2019
Tabella 18	Produzione di energia
Tabella 19	Indicatori di performance dello stabilimento (ultimo triennio)
Tabella 20	Descrizione piezometri
-----	-----
-----	-----
Tabella 23	Tabella di sintesi dei monitoraggi/controlli/archiviazione dati richiesti

6 Indice allegati

Allegato 01	Certificati analitici del monitoraggio effettuato sulle emissioni a camino
Allegato 02	Certificati analitici del monitoraggio effettuato sulla qualità degli scarichi
Allegato 03	Certificati analitici relativi al controllo dell'incremento della temperatura del Torrente Lavagna
Allegato 04	Tabelle relative ai rifiuti prodotti
Allegato 05	Certificati analitici di omologa / caratterizzazione dei rifiuti
Allegato 06	Report relativo allo stato fisico dei serbatoi fissi di stoccaggio rifiuti liquidi pericolosi
Allegato 07	Relazione di Monitoraggio Acustico – Anno di riferimento 2019
Allegato 08	Relazione sullo stato del rifiuto CER 07 06 12
Allegato 09	Elenco impianti e apparecchiature critiche per l'ambiente