



FACI S.P.A.
VIA PRIVATA DEVOTO, 36 CARASCO (GE)

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

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

Atto Dirigenziale di Città Metropolitana di Genova n. 1541/2020 del
21/08/2020 e Atto Dirigenziale di Città Metropolitana di Genova n.
729/2024 del 22/03/2024 Riesame parziale AIA comparto scarichi
idrici e gestione acque meteoriche

**Relazione annuale di sintesi dei risultati del
Piano di Monitoraggio e Controllo
- Anno di riferimento 2024 -**

Revisione 00 – Maggio 2025

Indice

0	Premessa	3
0.1	Stato dell'arte delle Modifiche Non Sostanziali in corso o concluse nell'anno	3
1	Componenti ambientali	7
1.1	Consumi	7
1.1.1	Materie Prime	7
1.1.2	Risorse idriche	7
1.1.3	Combustibili e consumi energetici	8
1.2	Emissioni in atmosfera	10
1.2.1	Risultati monitoraggi emissioni polveri	10
1.2.2	Risultati monitoraggi caldaie	10
1.2.3	Emissioni fuggitive	11
1.2.4	Emissioni odorigene	12
1.3	Emissioni in acqua	13
1.3.1	Risultati monitoraggi scarichi	13
1.3.2	Gradiente termico del corpo idrico recettore	16
1.3.3	Impatto ambientale sul corpo idrico recettore	16
1.3.4	Quantitativi scaricati	18
1.3.5	Efficienza degli impianti di depurazione	18
1.4	Emissioni sonore	20
1.5	Rifiuti	21
1.5.1	Produzione rifiuti	21
1.5.2	Sottoprodotti	21
1.6	Monitoraggio acque sotterranee e suolo	23
2	Gestione dell'impianto	25
2.1	Periodi di fermata dell'impianto e ore di funzionamento	25
2.2	Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi	25
2.3	Interventi di manutenzione	26
2.3.1	Regolazione bruciatori e controllo analizzatori in continuo fumi caldaie	27
2.3.2	Sostituzione filtri a manica	28
2.3.3	Controllo delle trappole dei serbatoi di acido cloridrico e formico	28
2.3.4	Controllo impianti che potrebbero dar luogo ad emissioni fuggitive di COV	28
2.3.5	Sostituzione dei carboni attivi sugli sfiati dei serbatoi delle materie prime	29
2.3.6	Ispezione del filtro dell'impianto aspirazione fumi saldatura in officina meccanica;	29
2.3.7	Controllo e manutenzione degli strumenti di campionamento e misura in continuo sugli scarichi (campionatore automatico S1, misuratori di portata, pH-metri, Termometri)	29
2.3.8	Ispezione delle vasche di trattamento acque reflue e di prima pioggia	29
2.3.9	Ispezione stato serbatoi contenenti liquidi pericolosi	30
3	Relazione di monitoraggio energetico	31
3.1	Eventuali modifiche e/o interventi volti al risparmio energetico	31
4	Altri elementi del Sistema di Gestione Ambientale	34
4.1	Indicatori di prestazione	34
4.2	Sintesi di eventuali situazioni di emergenza con valenza ambientale	34
4.3	Non Conformità, Osservazioni, Azioni di miglioramento e Azioni Correttive	36
4.4	Elementi conclusivi di riesame	37
5	Indice allegati	38

0 Premessa

FACI S.p.A., per l'attività di fabbricazione di prodotti chimici di base presso il Comune di Carasco, in Via Privata Devoto 36, è soggetta ad **Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)**, rilasciata con **Atto Dirigenziale della Città Metropolitana di Genova n. 1541/2020 del 21/08/2020**, e successivamente riesaminata per quanto riguarda il comparto degli scarichi idrici e la gestione delle acque meteoriche con **Atto Dirigenziale n. 729/2024 del 22/03/2024**.

Il nuovo Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC), integralmente rivisto, è incluso nell'ultimo Atto Dirigenziale ed è stato attuato a partire dal 01/07/2024.

Il presente documento costituisce la Relazione annuale, redatta in ottemperanza al Punto 13 dell'Allegato 4 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, e contiene una sintesi dei risultati del PMC, evidenziando la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte.

0.1 Stato dell'arte delle Modifiche Non Sostanziali in corso o concluse nell'anno

Nel seguito il punto sulle Modifiche Non Sostanziali autorizzate (realizzate od in corso):

Data di realizzazione	Tipo di intervento/modifica impiantistica o adeguamento gestionale	Riferimento all'autorizzazione o presa d'atto	Note (es. motivazioni dell'intervento, risultati conseguiti o previsti, problematiche riscontrate)
Modifica in corso	Modifica non sostanziale per installazione di n. 3 silos s0107 - s0108 - s0109 e riorganizzazione impianto di confezionamento magazzino A	Atto Dirigenziale di Città Metropolitana di Genova n. 1623 del 01/08/2017	Attività temporaneamente sospesa in dipendenza di variazioni di richieste di mercato.
Modifica in corso	Modifica non sostanziale per la sostituzione dell'idrogenatore AP1	Atto Dirigenziale di Città Metropolitana di Genova n. 966 del 07/05/2018	Termine preventivato fine 2025.
Modifica in corso	Modifica non sostanziale per installazione di un nuovo impianto di distillazione stearina	Atto Dirigenziale di Città Metropolitana di Genova n. 647 del 22/03/2019	Lavori conclusi. Avvio prove da giugno 2025.
Modifica in corso	Modifica Non Sostanziale per separazione dal rifiuto CER 07.06.12 delle frazioni ricche in Zn (da realizzare)	Atto Dirigenziale di n. 1541/2020, del 21/08/2020 e Atto Dirigenziale n. 2414 del 24/12/2020	Termine preventivato fine 2026.
Modifica in corso	Modifica non sostanziale per	Atto Dirigenziale di Città	Studio in corso per modifica

Data di realizzazione	Tipo di intervento/modifica impiantistica o adeguamento gestionale	Riferimento all'autorizzazione o presa d'atto	Note (es. motivazioni dell'intervento, risultati conseguiti o previsti, problematiche riscontrate)
corso	installazione di un nuovo impianto di recupero glicole	Metropolitana di Genova n. 2686 del 17/12/2021	tecnologia dell'impianto di recupero glicole.
Modifica in corso	Modifica non sostanziale per nuovo parco serbatoi asservito al nuovo impianto di distillazione stearina	Atto Dirigenziale di Città Metropolitana di Genova n. 37 del 13/01/2023	Lavori conclusi. Avvio prove da giugno 2025.

Nell'Aprile del 2025 è stata trasmessa Istanza di Modifica Non Sostanziale per il "Nuovo Impianto Specialities". Tale impianto, che sarà composto da due unità distinte (Impianto Atomizzati e Impianto Miscele) comprenderà l'installazione di un polverizzatore a tecnologia innovativa e di nuove apparecchiature per la miscelazione di prodotti solidi e liquidi, con l'obiettivo di produrre piccoli lotti di prodotti ad alto valore aggiunto, che rappresentano il futuro dell'oleochimica di qualità.

Per quanto riguarda le Modifiche Non Sostanziali relative al "Nuovo impianto di distillazione stearina" (Atto Dirigenziale della Città Metropolitana di Genova n. 647 del 22/03/2019) e al "Nuovo parco serbatoi asservito al nuovo impianto di distillazione stearina" (Atto Dirigenziale della Città Metropolitana di Genova n. 37 del 13/01/2023), si comunica che i lavori sono stati conclusi. Da giugno 2025 è previsto l'avvio delle prove finalizzate alla messa a regime degli impianti che si protrarranno, presumibilmente, fino alla fine dell'anno, come da comunicazione FACI Prot. 2025_029_ANA del 27/05/2025.

Per quanto riguarda la Modifica Non Sostanziale relativa al "Nuovo impianto di recupero glicole" (Atto Dirigenziale della Città Metropolitana di Genova n. 2686 del 17/12/2021), come anticipato alla Città Metropolitana nel corso dell'incontro tecnico del 21/03/2025, l'azienda ha deciso di adottare una tecnologia differente rispetto al progetto originario, principalmente a seguito dell'aumento dei costi delle utilities.

In particolare, si prevede la realizzazione di un nuovo impianto a membrane, soluzione che risulta complessivamente più favorevole sotto il profilo ambientale rispetto all'impianto di distillazione precedentemente autorizzato.

Al termine dello studio di fattibilità, attualmente in corso, sarà presentata una nuova istanza di Modifica della Modifica già autorizzata.

Come anticipato nel corso dell'incontro tecnico che ha avuto luogo presso Città Metropolitana, in data 21/03/2025, si comunica che, in data 27/07/2024, FACI S.p.A. ha acquisito terreni e due fabbricati, per una superficie complessiva di 8000 m², dalla ditta MIRO ANGELO S.r.l. e da società ad essa collegate. Contestualmente, ha stipulato un contratto di locazione relativo a un capannone di 1000 m², realizzato sui medesimi terreni e anch'esso riconducibile alla stessa proprietà.

FACI S.p.A. è entrata in possesso degli immobili alla fine di gennaio 2025, come previsto dagli accordi sottoscritti in sede di atto notarile.

I terreni e i fabbricati in oggetto erano precedentemente utilizzati dalla ditta MIRO ANGELO S.r.l. per attività di commercio di materiali per l'edilizia, attualmente in fase di cessazione.

Entro settembre 2025 è previsto il completamento dei lavori di integrazione delle nuove aree all'interno del perimetro aziendale. L'obiettivo prioritario è adibire i fabbricati acquisiti a funzione di magazzino per materie prime e prodotti finiti, al fine di consentire l'ottimizzazione di tale peculiare attività. L'incremento degli spazi disponibili contribuirà inoltre a una gestione generale più efficiente del Sito, migliorando in particolare gli aspetti legati alla sicurezza, grazie a una distribuzione più razionale degli spazi interni esistenti. Tra le azioni previste, si segnala anche la realizzazione di nuovi spogliatoi, che comunque non saranno collocati all'interno dei terreni ex MIRO.

Dal punto di vista ambientale, un'analisi più dettagliata delle eventuali ricadute connesse all'utilizzo delle nuove aree sarà fornita in occasione del prossimo riesame con valenza di rinnovo programmato dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). Si anticipa in ogni caso che l'attività di magazzino all'interno del fabbricato esistente non prefigura ricadute ambientali significative sulle diverse matrici ambientali. A questo proposito si evidenzia che, contestualmente all'acquisizione, FACI ha incaricato lo studio di geologia ResGeo per una caratterizzazione preliminare dell'area. La relazione tecnica relativa a tale studio, che si riporta in **Allegato 07**, conclude che *per i parametri analizzati tutti i campioni rientrano nei limiti del D.Lgs 152/06 All. 5 Tit. V p. 4 Tabella 1 Colonna B, siti ad uso Commerciale/Industriale.*

Nel corso del 2025 sarà presumibilmente inviata ulteriore istanza di MNS relativa alla sostituzione caldaia a vapore di back up CCT1, così come proposto dall'audit energetico.

L'istanza di MNS "Alimentazione a gasolio alternativa della caldaia", verrà inoltrata a Città Metropolitana di Genova solo se le condizioni del mercato energetico renderanno necessario l'effettivo utilizzo del combustibile alternativo, eventualità che, alla data di redazione della presente relazione, appare remota.

1 Componenti ambientali

Nel seguito, seguendo l'ordine delle tabelle inserite nel PMC, sono riportate le informazioni richieste suddivise per singolo comparto.

1.1 Consumi

1.1.1 Materie Prime

Le materie prime consumate negli ultimi cinque anni, sono riportate nell'allegato *TAB_01_Materie prime e ausiliarie*, che in particolare comprende le tabelle *Tabella 1a - Materie prime e ausiliarie – DESCRIZIONE* e *Tabella 1b - Materie prime e ausiliarie - QUANTITATIVO ANNUO*.

Si precisa che tutti i dati riportati nelle tabelle sopra citate sono stati estratti dal sistema gestionale *Blending*, che rappresenta anche lo strumento inventariale utilizzato a fini contabili e fiscali.

Le eventuali variazioni nei consumi delle materie prime nel corso degli anni sono riconducibili agli andamenti della domanda nei mercati di sbocco dei prodotti.

In particolare, si è registrato un aumento nel consumo di materie prime rispetto all'anno 2023, che aveva fatto segnare un'importante flessione. Questo incremento è conseguenza della ripresa dei volumi produttivi. Complessivamente, il consumo totale di materie prime è cresciuto di circa il 24% rispetto al 2023, pur rimanendo inferiore del 19% rispetto al 2021, anno record per la produzione.

Dai dati riportati nella *TAB_01* emerge inoltre un aumento generale dei consumi di materie prime di origine vegetale rispetto a quelle di origine animale.

Per quanto riguarda il consumo di acido fosforico, esso si attesta leggermente inferiore rispetto al 2023 mentre risulta ridotto di oltre il 60% rispetto agli anni precedenti all'introduzione della modifica che ha previsto la sostituzione dell'acido fosforico con acido solforico nel processo di produzione dell'Olio di Soia Epossidato.

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, recentemente rinnovata.

In particolare l'iter per il rinnovo della concessione demaniale dei pozzi di emungimento ad

uso industriale, Pratica GDE4301, si è concluso con l'emissione dell'Atto Dirigenziale n° 4649-2024 del 11/07/2024, Disciplinare Prot. n° 2024-1185522 del 29/07/2024. La concessione rinnovata, avente valenza trentennale, ha stabilito nuove prescrizioni per l'istallazione di specifici contatori, e freatimetro, con obblighi di registrazione e comunicazione annuale, su portale dedicato, dei dati di emungimento rilevati su base mensile.

I quantitativi di acqua prelevata dai pozzi negli ultimi dieci anni, sono riportati nell'allegato *TAB_02_Risorse idriche*, che in particolare comprende le tabelle *Tabella 02A - Risorse idriche - PRELIEVI ACQUA INDUSTRIALE DA POZZO PER TRIMESTRE* e *Tabella 02B - Risorse idriche - PRELIEVI ACQUA INDUSTRIALE DA POZZO PER POZZO*.

I dati di emungimento risultano, come previsto, in aumento rispetto al 2023, ma comunque in linea con i valori registrati negli anni precedenti.

Nell'arco dell'ultimo ventennio, l'andamento si è infatti mantenuto compreso tra i 2.000.000 e i 2.500.000 m³ di acqua emunta annualmente.

Nell'allegato *TAB_05_Scarichi Quantitativi*, e in particolare nel foglio di lavoro *TAB_05A*, sono riportati i valori settimanali in m³/settimana delle acque scaricate, messi a confronto con i corrispondenti m³/settimana di acqua emunta dai pozzi.

Anche il grafico allegato evidenzia un andamento coerente, tenuto conto che, oltre agli errori di misura fisiologici, una certa differenza tra acqua emunta e scaricata è attesa. Tale differenza è riconducibile principalmente alla quota trattenuta nei prodotti FACI (stearati in sospensione e, in minore misura, stearati di calcio, magnesio e zinco) e ad alcuni utilizzi transitori, come quelli legati alla rete antincendio (es. esercitazioni periodiche).

Tali elementi sono stati già approfonditamente illustrati nella relazione tecnica predisposta dai Servizi Tecnici di Sito di FACI S.p.A. e allegata alla Relazione annuale AIA dello scorso anno.

1.1.3 Combustibili e consumi energetici

Nell'allegato *TAB_03_Combustibili e risorse energetiche* sono riportati i dati relativi ai consumi energetici sostenuti nel corso dell'ultimo anno a confronto con gli anni precedenti.

Maggiori informazioni, così come richieste al capitolo 3.9, dell'Allegato 3, del provvedimento di AIA, 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.

Si rileva che, nell'anno 2024, il consumo specifico di energia per unità di prodotto risulta pari a 0,109 Tep/t, un valore più in linea con gli anni precedenti al 2023, quando si era registrata una flessione della produzione. Questo dato conferma l'esistenza di costi energetici incompressibili (ad esempio, il riscaldamento dei serbatoi), che vengono sostenuti anche in assenza di produzione.

1.2 Emissioni in atmosfera

1.2.1 Risultati monitoraggi emissioni polveri

I campionamenti di autocontrollo delle emissioni in atmosfera originate dal ciclo produttivo sono stati effettuati nel Maggio 2024.

I dati relativi al settore sono riportati negli allegati:

- ✓ *TAB_04_Emissioni in atmosfera*, che in particolare comprende le tabelle *Tabella 04A - Emissioni in atmosfera - CAMPAGNA DI MONITORAGGIO INQUINANTI ANNUALE*, *Tabella 04B - Emissioni in atmosfera - CONFRONTO LIMITI EMISSIONI POLVERI*, *Tabella 04C - Emissioni in atmosfera - ORE DI FUNZIONAMENTO CALDAIE*, *Tabella 04D - Emissioni in atmosfera - CONFRONTO EMISSIONI CALDAIE*.
- ✓ **Allegato 01** rapporti di prova completi oltre alla relazione di conformità redatta dal laboratorio terzo che ha eseguito i campionamenti e le analisi.

Come si evince da suddetti allegati, i limiti indicati dal provvedimento di autorizzazione sono stati tutti rispettati.

Si precisa inoltre che, per l'anno 2024, 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 **0,0531 kg/h** da confrontare con un limite prescritto pari a **0,48 kg/h**.

1.2.2 Risultati monitoraggi caldaie

I conteggi delle ore di funzionamento di ogni singola caldaia sono iniziati a partire dal 2021 e, come anticipato, sono riportati nell'allegata *Tabella 04C - Emissioni in atmosfera - ORE DI FUNZIONAMENTO CALDAIE*. Si precisa che, per quanto riguarda gli anni precedenti al 2021, pur non essendo disponibile il dettaglio delle ore di funzionamento, le caldaie di backup hanno sempre funzionato meno di 500 h.

Nel corso del 2024 sono quindi stati effettuati i monitoraggi dei punti di emissione E3_bis, connesso alla caldaia CCT2, ed E7, connesso alla caldaia BW1.

Nell'allegata *Tabella 04A - Emissioni in atmosfera - CAMPAGNA DI MONITORAGGIO INQUINANTI ANNUALE* è riportata sintesi dei risultati ottenuti dai monitoraggi nell'anno di riferimento, per i quali si rimanda all'**Allegato 01** ove sono inseriti i rapporti di prova completi.

Nell'allegata *TAB_04D - Emissioni in atmosfera - CONFRONTO EMISSIONI CALDAIE* è riportato il confronto negli anni (dal 2021) dei dati relativi ai parametri NOx e polveri.

In conclusione, anche per le emissioni delle caldaie i limiti indicati dal provvedimento di autorizzazione sono stati tutti rispettati.

1.2.3 Emissioni fuggitive

Per quanto riguarda le emissioni fuggitive provenienti dai serbatoi di stoccaggio di acido cloridrico, acido formico e delle materie prime, in AIA 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 delle trappole con soda dei 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 2024 e, vista la frequenza biennale, sarà effettuata nel febbraio 2026.

Nel dicembre 2021 è stata trasmessa a Città Metropolitana e ad ARPAL la relazione finale sui monitoraggi effettuati in attuazione alla Prescrizione 2 del Paragrafo 3.5.C. Quadro delle prescrizioni dell'AIA, sugli impianti potenzialmente interessati da emissioni fuggitive di COV.

Un'analisi approfondita di tutti i flussi di processo del Sito ha infatti consentito di individuare i fluidi di processo utilizzati presso il Sito, in cui almeno il 20% in peso ha una tensione di vapore superiore a 0,3 KPa a 20°C. Tali fluidi sono nello specifico:

- Etilendiammina (EDA);
- Acido Formico.

I punti di potenziale emissione oggetto di monitoraggio, le modalità di prevenzione ed i risultati dei controlli effettuati, sono stati individuati nella relazione citata, già a vostre mani. Come sancito dal PMC AIA, i monitoraggi saranno ripetuti con frequenza quinquennale, pertanto, i prossimi saranno effettuati nel 2026.

1.2.4 Emissioni odorigene

Nel corso del 2024 non sono state registrate lamentele da parte della popolazione o dei dipendenti relativamente alle emissioni odorigene.

Si ricorda inoltre che ad inizio aprile 2022 è stato portato a compimento il sistema di chiusura, aspirazione e trattamento dell'emissione vasca di fusione stearati off-grade, di cui alla Modifica Non Sostanziale confermata con nota di Città Metropolitana di Genova Prot. n. 34562 del 12/07/2021. Della conclusione dei lavori è stata fornita comunicazione a Città Metropolitana, ad ARPAL ed ai Comuni di Carasco e Leivi con nota Prot. 2022_030_ANA del 10/05/2022. Tale intervento ha costituito miglioramento in merito a potenziali emissioni odorigene.

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 2024, in accordo al PMC, relativamente al controllo degli scarichi idrici, sono stati effettuati i monitoraggi dei due scarichi S1-S2, con cadenza almeno mensile.

1.3.1 Risultati monitoraggi scarichi

I dati relativi al settore sono riportati negli allegati:

- ✓ *TAB_06_Scarichi dati giornalieri e medie*, che in particolare contiene i valori sia dei monitoraggi interni sia di quelli effettuati dal laboratorio terzo nell'anno di riferimento, con l'assunzione, secondo un principio di precauzione, pari al limite superiore di rilevabilità i dati misurati inferiori (a titolo di esempio, il dato su certificato analitico per l'Azoto Ammoniacale <0,40 mg/l è stato riportato come 0,40 mg/l), al fine del calcolo delle medie e dei flussi pesati sugli scarichi.
- ✓ *TAB_07_Scarichi dati in continuo e da laboratori terzi*, che in particolare comprende le tabelle *Tabella 07A - Emissioni in acqua - pH - T - PORTATA da misuratori in continuo - medie mensili (dati estratti da SCADA)*, *Tabella 07B - Emissioni in acqua - Dati concentrazione da laboratori terzi*, *Tabella 07C - Emissioni in acqua - confronto calcolo BAT-AEL Scarico S1*.
- ✓ **Allegato 02a**, certificati analitici relativi ai monitoraggi mensili effettuati sugli scarichi nell'anno di riferimento da parte del laboratorio esterno.
- ✓ **Allegato 02b**, scansioni del registro con gli esiti delle analisi interne.

I dati medi degli scarichi derivanti dai misuratori in continuo (*TAB_07A*) sono estratti dai dati registrati in continuo da SCADA. I dati che sono stati considerati significativi ai fini del calcolo delle medie, hanno escluso le registrazioni relative ai giorni di fermata (weekend compresi), o relative ad anomalie del sistema di misurazione/registrazione o guasti.

I valori dei parametri ricercati, sia per S1 che per S2, rispettano i limiti sanciti dal D.Lgs.

152/06 e s.m.i. Tabella 3, allegato 5 alla parte terza per lo scarico in acque superficiali, come già comunicato nei report trimestrali trasmessi a Città Metropolitana e ad ARPAL, i cui estratti si riportano anche nel seguito per facilità di lettura:

Gennaio, Febbraio e Marzo 2024:

Sotto il profilo dei risultati analitici, nel corso del trimestre sono state riscontrate anomalie relativamente al parametro Nichel, mentre i restanti parametri sono risultati sempre al di sotto delle soglie prescritte ed in linea con i valori attesi.

In particolare, relativamente al parametro Ptot, si confermano per il trimestre valori sempre al di sotto della soglia superiore BAT AEL, sia rilevati internamente sia da parte dei laboratori esterni.

Relativamente invece al parametro Nichel:

A seguito del campionamento del 11/01/2024 è stato rilevato un valore di 0,056 mg/l, leggermente superiore alla soglia superiore BAT AEL, tuttavia si tratta di dato non anomalo, ossia potenziale picco registrabile (come il valore 0,07 mg/l del 20/07/2023), sulla base delle considerazioni già fornite in sede di Conferenza dei Servizi per il riesame parziale AIA, comparto scarichi e acque.

A seguito del campionamento del 08/02/2024 è stato inoltre rilevato un valore di 0,111 mg/l, valore superiore alla soglia superiore BAT AEL, oltre che al di sopra dei valori storici ed anche di quelli attesi. Le indagini effettuate, in attuazione delle procedure del Sistema di Gestione Ambientale, non hanno ad oggi ricondotto a cause definite. Nell'ipotesi, non confermata, di condizioni anomale o di anomalia in fase di campionamento, è stato deciso di procedere con un campionamento supplementare dello scarico S1, effettuato in data 01/03/2024. A seguito di tale campionamento è stato rilevato un valore per il parametro Nichel pari a 0,023 mg/l, al di sotto della soglia superiore BAT AEL ed in linea con i valori storici.

A seguito del campionamento del 15/03/2024 è stato rilevato un valore di 0,0115 mg/l, anche questo al di sotto della soglia superiore BAT AEL ed in linea con i valori storici.

Aprile, Maggio e Giugno 2024:

Sotto il profilo dei risultati analitici, nel corso del trimestre tutti i parametri sono risultati sempre al di sotto delle soglie prescritte ed in linea con i valori attesi.

Luglio, Agosto e Settembre 2024:

Sotto il profilo dei risultati analitici, nel corso del trimestre tutti i parametri sono risultati sempre al di sotto delle soglie prescritte ed in linea con i valori attesi.

Nondimeno, relativamente al parametro Nichel, si segnala che, a seguito del campionamento del 19/07/2024 è stato rilevato un valore di 0,056 mg/l, leggermente superiore alla soglia superiore BAT AEL. Si ricorda tuttavia che si tratta di dato non anomalo, ossia potenziale picco registrabile, sulla base delle considerazioni già fornite in sede di Conferenza dei Servizi per il riesame parziale AIA, comparto scarichi e acque.

Ottobre, Novembre e Dicembre 2024:

Sotto il profilo dei risultati analitici, nel corso del trimestre tutti i parametri sono risultati sempre al di sotto delle soglie prescritte ed in linea con i valori attesi.

Nel seguito si riportano le valutazioni complessive sull'andamento dei monitoraggi agli scarichi S1 e S2 nell'anno di riferimento.

- Come già evidenziato, tutti i valori dei parametri analizzati, sia per lo scarico S1 che per S2, hanno rispettato i limiti stabiliti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i., Tabella 3, Allegato 5 alla Parte Terza, relativi allo scarico in acque superficiali. Inoltre, per l'anno di riferimento, le medie annuali dei parametri monitorati si sono attestate al di sotto dei limiti superiori BAT AEL.
- Dal punto di vista qualitativo, i monitoraggi interni sono risultati sostanzialmente in linea con quelli effettuati dal laboratorio esterno e comparabili con i valori registrati negli anni precedenti.
- In particolare, per quanto riguarda il parametro Ptot, si conferma che lo stesso è sotto controllo, con una media di concentrazione allo scarico S1 nel 2024 pari a 1,11 mg/l, nettamente inferiore alla soglia superiore BAT AEL di 3 mg/l. Tale risultato è conseguente alla sostituzione dell'acido fosforico con acido solforico nel processo di produzione dell'Olio di Soia Epossidato.
- Relativamente al parametro Nichel, il rilevamento di sporadici superamenti rispetto alla soglia superiore BAT AEL conferma le criticità già rappresentate agli Enti competenti durante la Conferenza dei Servizi per il riesame parziale dell'AIA, comparto scarichi e acque. A prescindere da condizioni anomale e certamente non attese e da valutare caso per caso, il limite BAT AEL per il Nichel risulta talmente basso da non poter

escludere eventuali picchi, né tanto meno considerare realistiche azioni tecniche o organizzative sostenibili per evitarli.

1.3.2 Gradiente termico del corpo idrico recettore

Il ΔT è stato determinato come differenza delle temperature, misurate a monte e a valle dello scarico. Per le misurazioni ci si è avvalsi di un drone per il posizionamento della sonda di temperatura.

I dati relativi al settore sono riportati negli allegati:

- ✓ *TAB_08_DeltaT torrente Lavagna*,
- ✓ **Allegato 03**, certificati analitici relativi al controllo dell'incremento termico del Torrente Lavagna

Le differenze di temperatura monte/valle dello scarico rilevate nell'ultimo triennio risultano ampiamente inferiori ai 3 °C.

Sulla base dei dati storici, si può confermare che i valori più elevati di ΔT , talvolta prossimi al limite dei 3 °C, si riscontrano in condizioni di basso livello (e quindi di bassa portata) del corso d'acqua recettore. Al contrario, in presenza di un livello elevato del fiume, il ΔT risulta molto contenuto, se non addirittura trascurabile.

Il livello del fiume è, com'è noto, influenzato dalle precipitazioni e dalla stagionalità. Appare quindi evidente che il valore di ΔT sia funzione della portata del corso d'acqua, in combinazione con le condizioni puntuali di immissione in alveo dello scarico FACI.

1.3.3 Impatto ambientale sul corpo idrico recettore

Anche nel corso del 2024 sono proseguite le indagini sulla qualità biologica del torrente Lavagna, condotte dal Centro di Ricerca sulle Acque – CRA – dell'Università di Pavia, con lo svolgimento di due campagne di monitoraggio.

Le campagne sono state effettuate nelle date 06/06/2024 e il 18/11/2024.

In particolare, il campionamento del 6 giugno è stato eseguito congiuntamente ad ARPAL, presso le tre stazioni previste dal piano di monitoraggio dell'Agenzia. Nella stessa data, il CRA ha effettuato i campionamenti anche presso le ulteriori stazioni pianificate, completando così l'intera campagna. Sempre in collaborazione, è stato inoltre svolto un sopralluogo nel tratto a valle della fascia industriale, nei pressi della stazione ENLA_PD-5,

al fine di verificare l'eventuale ricomparsa di batteri filamentosi.

La campagna congiunta ha rappresentato un'importante occasione di confronto metodologico e ha permesso di confermare le specificità puntuali del tratto oggetto di indagine.

In **Allegato 05** è riportata la relazione *Indagini sulla qualità biologica del torrente Lavagna in relazione all'impatto dei reflui immessi in alveo dalla società FACI S.p.A. di Carasco (GE) – anno 2024*.

Nel seguito si riportano le conclusioni contenute nella relazione:

I risultati delle nostre campagne 2024 confermano il quadro già rilevato negli anni precedenti, consentendo di affermare quanto segue.

1 – La qualità biologica delle acque del torrente Lavagna non è influenzata negativamente né dallo scarico della ditta FACI né dalla presenza delle masse batteriche da esso provocate, in quanto a valle dello scarico la qualità non mostra sostanziali differenze rispetto alla condizione di monte.

2 – Le masse batteriche filamentose segnalata da ARPAL continuano ad essere presenti, ma la loro distribuzione è evidentemente legata a due diverse cause: a) compaiono subito a valle dello scarico FACI, ma rimangono confinate in sponda sinistra e si esauriscono dopo poche decine di metri; b) nella st. ENLA08M-3, la prima posta a valle dello scarico FACI per i monitoraggi ARPAL e CRA, la loro presenza è di incerta attribuzione e, nel caso, limitata a radi segnali sporadici; nella st. ENLA_PV-4 monitorata dal CRA sono assenti su tutta la sezione; c) nella st. ENLA_PD-5 ricompaiono in sponda destra, a valle della zona industriale; d) sono ancora presenti, seppure con abbondanza variabile, nella st. ENLA08-6 di Ponte Birago, circa 1800 metri a valle della precedente.

3) Il fosforo totale non mostra più l'innalzamento a valle dello scarico FACI rilevato nelle campagne 2019-2022, confermando i valori bassi già rilevati nella seconda campagna 2023.

Quanto osservato è sostanzialmente concorde con le considerazioni del RIA 2023 di ARPAL.

In sintesi, si può concludere che l'impatto dello scarico della ditta FACI è evidente solo nelle immediate vicinanze dello scarico, ma non altera in modo significativo la qualità complessiva delle acque del torrente Lavagna rispetto alla qualità delle acque del tratto a monte.

FACI ha deciso di proseguire la collaborazione con il CRA dell'Università di Pavia per le indagini sulla qualità biologica del torrente Lavagna anche per l'anno 2025.

1.3.4 Quantitativi scaricati

I dati relativi al settore sono riportati nell'allegato *TAB_05_Scarichi quantitativi*, che in particolare comprende le tabelle *Tabella 05a - REGISTRO SCARICHI IDRICI SETTIMANALE* per l'anno di riferimento, *Tabella 05b -Calcolo quantitativi scaricati mensili e trimestrali* per l'anno di riferimento, *Tabella 05c -Confronto scarichi negli anni*.

Nel 2024 è stata consumata e scaricata una quantità totale di acqua superiore rispetto al 2023 (+21%), risultando maggiormente in linea con gli anni precedenti. Questo aumento è certamente correlato non tanto alle ore di esercizio, quanto piuttosto alla ripresa dei volumi produttivi.

1.3.5 Efficienza degli impianti di depurazione

Come confermato in sede di Riesame AIA, *Atto Dirigenziale di Città Metropolitana di Genova n. 729/2024 del 22/03/2024 – Riesame parziale (comparto scarichi idrici e gestione acque meteoriche) ai sensi dell'art. 29-octies, titolo III - bis, parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. dell'AIA rilasciata con Provvedimento Dirigenziale n. 1541 in data 21/08/2020*, il rendimento atteso dell'impianto di depurazione è stimato sulla base dei seguenti elementi:

- ✓ Il trattamento delle acque reflue implementato da FACI consiste nella separazione fisica del contaminante, costituito sostanzialmente da sostanze grasse (acidi grassi, grassi e loro derivati, assimilabili ad acido stearico). Il residuo in scarico è di conseguenza costituito dalla frazione disciolta solubilizzata;
- ✓ il trattamento che viene effettuato nelle diverse vasche, costituenti l'impianto aziendale di depurazione, consiste nella separazione delle sostanze grasse non solubili contenute nei vari reflui e, se necessario, nella correzione del pH.
- ✓ In letteratura (Pubchem) sono presenti due dati di solubilità in acqua a 25°C per la stearina: 0.568 mg/l e 0.597 mg/l.

Sulla base di tali elementi e considerando conservativamente il dato di solubilità maggiore e l'ipotesi di soluzione satura allo scarico, tenendo conto dei quantitativi di fanghi separati

(centinaia di t/anno), l'efficienza teorica risulta sempre superiore al 99% (come da calcoli in *Tabella12B - Efficienza impianto depurazione acque*).

A seguito del recente Riesame AIA, a partire da luglio 2024, l'applicazione della BAT 3 non si limita più al solo calcolo puntuale dell'efficienza depurativa delle vasche, ma comprende anche l'adozione di un sistema di monitoraggio operativo preventivo, con registrazione da parte degli operatori, finalizzato a prevenire anomalie negli scarichi.

1.4 Emissioni sonore

I rilievi fonometrici previsti dal PMC per l'anno 2024 sono stati effettuati nel mese di Ottobre 2024.

Le misurazioni sono state effettuate, come previsto dall'AIA vigente, presso i n° 3 recettori individuati nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

Riguardo a tutte le modalità operative si rimanda alla Relazione sul monitoraggio fonometrico riportata in **Allegato 06**, redatta dal dott. Alberto Lenzi, Tecnico Competente in Acustica Ambientale, di cui si riportano nel seguito le conclusioni:

A seguito di rilievi fonometrici eseguiti nel mese di Ottobre 2024 in varie postazioni esterne al sito dello stabilimento FACI SpA, conformemente alle prescrizioni del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) parte integrante dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D. Lgs. n° 152/2006 e ss.mm.ii., rinnovata alla ditta FACI SpA con Atto Dirigenziale della Città Metropolitana di Genova, n° 1541/2020 del 21 Agosto 2020 e parzialmente riesaminata con Atto Dirigenziale n° 729/2024 del 22 Marzo 2024, si deduce la conformità della rumorosità proveniente dallo stabilimento, in periodo di riferimento notturno, ai limiti di immissione ed emissione definiti dal Piano di Zonizzazione Acustica vigente per i Comuni di Carasco e Leivi.

Trattandosi inoltre di un impianto a ciclo produttivo continuo esistente, in cui non sono subentrate modifiche significative sotto il profilo delle emissioni acustiche a far data dal marzo 1997, 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.

Nel corso del 2024 non sono state registrate lamentele da parte della popolazione o dei dipendenti relativamente al rumore.

1.5 Rifiuti

1.5.1 Produzione rifiuti

I dati relativi al settore sono riportati negli allegati:

- ✓ *TAB_09_Rifiuti*, che in particolare comprende le tabelle *Tabella 09A - Rifiuti - QUANTITATIVI PRODOTTI*, *Tabella 09B - Rifiuti - INDICATORE kg di rifiuto per t di prodotto*, *Tabella 09C - Rifiuti - QUANTITATIVI SPEDITI*.
- ✓ **Allegato 04**, nuovi certificati analitici di accertamento/omologa/caratterizzazione dei rifiuti.

I rifiuti totali prodotti nel 2024 sono complessivamente diminuiti di circa 79 t rispetto al 2023 (circa -4%). Questo lieve calo è principalmente attribuibile alla riduzione dei “rifiuti liquidi acquosi” (codice CER 161002), generati dal processo di condensazione degli esteri. La diminuzione di tali rifiuti è riconducibile, in particolare, alla contrazione della produzione di esteri, determinata da dinamiche di mercato.

Un calo più significativo di questa tipologia di rifiuti è atteso a seguito della realizzazione del nuovo impianto di recupero del glicole, di cui la Modifica Non Sostanziale approvata dall'Atto Dirigenziale della Città Metropolitana di Genova n. 2686 del 17/12/2021.

1.5.2 Sottoprodotti

Ad oggi, l'unico sottoprodotto generato dal processo produttivo e conforme ai requisiti previsti dall'art. 184-bis del D.Lgs. 152/06 s.m.i. e dal D.M. n. 264 del 13/10/2016, è rappresentato dalla frazione pesante derivante dalla fase di distillazione degli acidi grassi.

Tale sottoprodotto viene ceduto a terzi che lo utilizzano per finalità di recupero energetico.

Nel corso del 2024 è stato prodotto un quantitativo complessivo di 877,08 t, in aumento rispetto alle 743 t del 2023, alle 518 t del 2022 e alle 578 t del 2021.

A seguito della conclusione dei lavori relativi alla Modifica Non Sostanziale “Nuovo parco serbatoi asservito alla distillazione stearina”, in conformità a quanto previsto dall'Atto Dirigenziale della Città Metropolitana di Genova n. 37 del 13/01/2023, i residui stoccati nel serbatoio T1792, rispondenti ai requisiti previsti dall'art. 184-bis del D.Lgs. 152/06 s.m.i. e dal D.M. n. 264 del 13/10/2016, saranno regolarmente contabilizzati. I relativi dati di consumo o vendita annuale saranno pertanto riportati nelle prossime relazioni annuali sugli esiti del

Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC).

Infine, una volta realizzata anche la Modifica Non Sostanziale relativa all'installazione del nuovo impianto di recupero del glicole, il residuo derivante dalla distillazione del glicole verrà anch'esso utilizzato come sottoprodotto.

1.6 Monitoraggio acque sotterranee e suolo

Come stabilito dal Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), il monitoraggio delle acque sotterranee e del suolo deve essere effettuato, rispettivamente, con frequenza quinquennale e decennale.

La prima campagna di monitoraggio delle acque sotterranee e dei terreni è stata condotta nell'ottobre 2018, a seguito dell'Atto Dirigenziale della Città Metropolitana di Genova n. 645 del 29/03/2018, relativo alla modifica del PMC AIA.

In conformità alla frequenza di monitoraggio prescritta, il secondo monitoraggio delle acque sotterranee è stato eseguito nel corso del 2023, mentre la prossima campagna, che includerà nuovamente entrambe le matrici (suolo e acque sotterranee), è prevista per il 2028.

Tale campagna comprenderà anche i terreni ex MIRO, recentemente acquisiti.

Si ricorda che 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

I dati relativi al settore sono riportati negli allegati:

- ✓ *TAB_10_Acque sotterranee e suoli*, che in particolare comprende le tabelle *Tabelle 10A - Acque sotterranee - MONITORAGGI ANALITICI QUINQUENNALI*, *Tabella 10B - Acque sotterranee - Misurazioni soggiacenza statica da bocca pozzo*, *Tabelle 10C - Suolo - MONITORAGGI ANALITICI DECENNALI*.
- ✓ **Allegato 04**, certificati analitici relativi al monitoraggio piezometri con relativi verbali di campionamento.

I campionamenti delle acque sotterranee da P1, P2, P3 e P4, effettuati il 15 Giugno 2023,

hanno fornito risultati al di sotto dei limiti di rilevabilità per i parametri Zinco e Nichel. ARPAL ha effettuato in contraddittorio il monitoraggio del pozzo P3.

Si è concluso l'iter per il rinnovo della concessione demaniale relativa a n. 4 pozzi di emungimento a uso industriale, Pratica GDE4301, con l'emissione dell'Atto della Regione Liguria n. 4649-2024 dell'11/07/2024 e del Disciplinare Prot. n. 2024-1185522 del 29/07/2024. La concessione rinnovata, della durata trentennale, prevede nuove prescrizioni riguardanti l'installazione di specifici contatori e di un freatometro, con obblighi di registrazione e trasmissione annuale dei dati di emungimento rilevati su base mensile. Tali strumenti, installati a fine 2024, sono stati inseriti nell'*Elenco degli impianti e delle apparecchiature critiche per l'ambiente*.

Come già documentato nella Relazione Annuale PMC AIA 2023, nell'ambito del procedimento di rinnovo della concessione è stato condotto un approfondito studio idrogeologico.

Nelle sue conclusioni, lo studio – effettuato mediante analisi dei dati storici, indagini geologiche e sondaggi eseguiti per l'occasione ed elaborati tramite un modello matematico complesso – evidenzia che *“l'impatto del prelievo FACI sull'acquifero in questione risulta trascurabile”*.

2 Gestione dell'impianto

2.1 Periodi di fermata dell'impianto e ore di funzionamento

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

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 2024 con indicazione dell'eventuale manutenzione effettuata.

Periodi di fermata degli impianti 2024	
Periodo di fermata	Manutenzione [si/no]
01/01/2024 - 07/01/2024	SI
10/08/2024 - 25/08/2024	SI
19/12/2024 - 31/12/2024	SI

Come anche indicato nella *Tabella 04C - Emissioni in atmosfera - ORE DI FUNZIONAMENTO CALDAIE*, nel corso del 2024 gli impianti hanno funzionato per 5.520 ore, rispetto al 5.552 ore del 2023, alle 5.863 ore del 2022, alle 6.423 ore del 2021 ed alle 6.336 ore del 2020.

2.2 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 *TAB_11_Elenco impianti e apparecchiature critiche per l'ambiente*, 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.

2.3 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 2024, ad effettuare gli interventi periodici previsti, riguardanti:

- Regolazione dei bruciatori per il controllo della combustione delle caldaie;
 - Bruciatore caldaia CCT2 (vapore) (emissione E3bis) - IN USO
 - Bruciatore caldaia CCT1 (vapore) (emissione E3) - DI RISERVA
 - Bruciatore caldaia BW1 (olio diatermico) (emissione E7) - IN USO
 - Bruciatore caldaia BONO2 (olio diatermico) (emissione E2) - DI RISERVA
- Sostituzione dei filtri a manica per l'abbattimento delle polveri in base alle frequenze dettate dai fornitori / piano di manutenzione interna;
- Controllo del corretto funzionamento degli analizzatori in continuo per la misura di O₂, CO e T nei fumi prodotti dalle caldaie;
 - Analizzatore O₂, CO, T caldaia CCT2 (emissione E3bis) o CCT1 (emissione E3)
 - Analizzatore O₂, CO, T caldaia BW1 (emissione E7) o BONO2 (emissione E2)
- Controllo delle trappole dei serbatoi di acido cloridrico e formico;
 - Trappola con soda serb. acido cloridrico HCl

- Trappola con soda serb. acido formico CH₂O₂
- Sostituzione dei carboni attivi sugli sfiati dei serbatoi delle materie prime;
- Sostituzione del filtro dell'impianto aspirazione fumi saldatura in officina meccanica;
- Controllo e manutenzione degli strumenti di campionamento e misura in continuo sugli scarichi (campionatore automatico S1, misuratori di portata, pH-metri, Termometri);
 - Campionatore acque reflue S1
 - Misuratore di portata su S1
 - Misuratore di portata su S2
 - Phmetro su S1
 - Phmetro su S2
 - Termometro su S1
 - Termometro su S2
- Ispezione delle vasche di trattamento acque reflue e di prima pioggia;
 - Vasche trattamento acque reflue industriali
 - Vasca di prima pioggia
- Ispezione dello stato dei serbatoi fissi contenenti liquidi pericolosi.
 - Serbatoio S070 contenente emulsioni oleose - Rifiuto CER 130507*
 - Serbatoio S029 contenente peci - Rifiuto CER 07 06 08*
 - Recipiente oli esausti non clorurati - Rifiuto CER 13 02 05*
 - Serbatoio S052 contenente acido fosforico
 - Serbatoio S008 contenente acido solforico

Nel seguito si riporta quanto effettuato nel dettaglio.

2.3.1 Regolazione bruciatori e controllo analizzatori in continuo fumi caldaie

Durante l'anno 2024 le caldaie ordinariamente impiegate sono state la BW1, per il riscaldamento dell'olio diatermico, che origina il punto di emissione E7 e la CCT 2, per la produzione di vapore che origina il punto di emissione E3bis. Le ore di funzionamento delle caldaie sono riportate *TAB_04_Emissioni in atmosfera* ed in particolare nella *Tabella 04C - Emissioni in atmosfera - ORE DI FUNZIONAMENTO CALDAIE*.

Gli interventi programmati eseguiti sulle caldaie sono stati:

Manutenzione caldaie 2024			
Data	Caldaia	Intervento	Ditta
12/03/2024	CCT2 e BONO2	Regolazione bruciatori e controllo combustione	Sapi
26/09/2024	CCT2 e BONO2	Regolazione bruciatori e controllo combustione	Sapi
17/01/2024	BW1	Regolazione bruciatore e controllo combustione	Babcock Wanson
18/07/2024	BW1	Regolazione bruciatore e controllo combustione	Babcock Wanson
18/12/2024	BW1	Manutenzione a freddo del bruciatore	Babcock Wanson
16/05/2024	CCT2 e BW1	Controllo e pulizia analizzatori in continuo	Tecnocontrol
14/11/2024	CCT2 e BW1	Controllo e pulizia analizzatori in continuo	Tecnocontrol

Il 29/07/2024 è stata sostituita l'unità di analisi CO nell'analizzatore fumi della caldaia CCT2.

Gli interventi effettuati sono stati registrati su registro vidimato ed i report delle manutenzioni archiviati da parte dei Servizi Tecnici, secondo quanto prescritto.

2.3.2 Sostituzione filtri a manica

Nel corso del 2024 sono stati effettuati i seguenti interventi:

08/2024: Sostituite maniche filtranti a ES 2203 (camino E6/1) e ES 2201 (camino E6/4), F0121 e silos 12 (camino E6/7bis)

12/2024: Sostituite maniche filtranti a silos 2 (camino E6/7), a F0123 e F0124 (camino E6/7bis).

2.3.3 Controllo delle trappole dei serbatoi di acido cloridrico e formico

Oltre ai controlli visivi giornalieri, gli Addetti Servizi Impianto procedono mensilmente con il controllo del livello e del pH delle trappole dei serbatoi di acido cloridrico HCl e formico CH₂O₂ e con l'eventuale correzione. Questi ultimi controlli/interventi mensili sono stati correttamente registrati su registro vidimato.

2.3.4 Controllo impianti che potrebbero dar luogo ad emissioni fuggitive di COV

Si ricordano le campagne effettuate nella seconda parte del 2021, già consegnate.

Come sancito dal PMC AIA, i monitoraggi saranno ripetuti con frequenza quinquennale, pertanto i prossimi saranno effettuati nel 2026.

2.3.5 Sostituzione dei carboni attivi sugli sfiati dei serbatoi delle materie prime

Come anticipato al paragrafo dedicato alle emissioni fuggitive, la sostituzione dei filtri a carbone attivo in servizio sugli sfiati dei serbatoi delle materie prime è stata effettuata nel febbraio 2024 e, vista la frequenza biennale, sarà effettuata nel febbraio 2026.

2.3.6 Ispezione del filtro dell'impianto aspirazione fumi saldatura in officina meccanica;

Il filtro dell'impianto di aspirazione fumi di saldatura (emissione E8) è stato ispezionato come previsto semestralmente, nei mesi di gennaio e luglio 2024.

Il filtro è stato sostituito nelle date 23/01/2024 e 31/07/2024, in occasione delle ispezioni semestrali.

2.3.7 Controllo e manutenzione degli strumenti di campionamento e misura in continuo sugli scarichi (campionatore automatico S1, misuratori di portata, pH-metri, Termometri)

In data 09/01/2024, il campionatore automatico sullo scarico S1 ha saltato un campione, a causa del guasto dell'antenna del misuratore di portata, sostituito il giorno seguente.

Il campionatore automatico, installato sullo scarico S1, è soggetto a manutenzione ordinaria periodica annuale da parte del fabbricante che è stata eseguita in data 24/07/2024.

Durante la fermata in agosto è stato manutenzionato il canale di misura della portata di S1, rifacendo l'impermeabilizzazione. Controllati gli strumenti di portata, temperatura e pH. Gli interventi effettuati sono stati registrati su registro vidimato.

2.3.8 Ispezione delle vasche di trattamento acque reflue e di prima pioggia

La pulizia e la verifica dell'integrità delle vasche di trattamento delle acque reflue e di prima pioggia sono state effettuate durante la fermata estiva, quindi ad agosto 2024.

A questo proposito, si ricorda che, al fine di attuare le indicazioni ricevute nell'ambito della revisione del Piano di Prevenzione e Gestione delle Acque Meteoriche (PPG), la

cosiddetta “vasca di prima pioggia” è stata realizzata proprio durante la fermata estiva 2024, all’interno dell’esistente Vasca Ovest, mediante una compartimentazione in muratura.

2.3.9 Ispezione stato serbatoi contenenti liquidi pericolosi

In data 08/05/2024 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 08** è riportata la relazione redatta a valle della verifica dei serbatoi contenenti rifiuti dalla quale si evince che non è risultata alcuna anomalia/malfunzionamento.

Durante la chiusura estiva, in agosto 2024, è stato effettuato il controllo annuale dei serbatoi contenenti acidi, in particolare: S052 – acido fosforico e S008 - acido solforico. In **Allegato 09** sono riportati i verbali dei controlli.

Il piccolo recipiente per la misura di acido solforico T6417, smontato per ammaloramento il 15/04/2024, è stato sostituito con uno nuovo in PP il 27/8/2024; durante questo intervallo di tempo è stato utilizzato quando necessario l’acido fosforico.

3 Relazione di monitoraggio energetico

Il presente capitolo costituisce la relazione di monitoraggio energetico così come richiesto nel provvedimento di AIA

Relativamente ai consumi energetici e dei combustibili si rimanda all'allegato *TAB_03_Combustibili e risorse energetiche*.

L'energia termica totale prodotta nel 2024 dalle caldaie, al netto dell'energia spesa per il riscaldamento degli uffici, è risultata pari a 273.064 GJ.

Per quanto riguarda il consumo specifico di energia, ricavata dalle caldaie, sostenuto per la produzione riferito a singola unità di prodotto lo stesso è stato pari a 0,109 Tep/t (in leggera diminuzione rispetto 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 2024 è stata pari a 111,3 MWh.

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 miglioramento del 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). Oltre a ciò si segnalano alcuni progetti di miglioramento del bilancio energetico del sito tra cui il miglioramento energetico dell'impianto scissione, il miglioramento rete vapore e condense e la messa in servizio dell'impianto di concentrazione acqua glicerica scura in multiplo effetto.

Per la seconda volta nella storia del Sito, su base volontaria, è stato effettuato, con la

collaborazione di aziende specializzate in questo tipo di attività (ENI Gas e Luce S.p.A.), l'audit energetico che è stato allegato alla Relazione Annuale AIA dello scorso anno, è conforme al Dlgs 102/14 e alle linee guida ENEA. Nell'ambito di tale audit, sono stati pertanto individuati quattro progetti di rilevante portata che potranno consentire una razionalizzazione dei consumi energetici. Il più rilevante dei quali è la sostituzione della caldaia a vapore CCT1 con una più performante.

L'aumento dei consumi energetici ha inoltre comportato la nomina dell'“Energy Manager” ai sensi dell'art. 19 della Legge 9 gennaio 1991 n. 10 e dell'articolo 7 comma 1, lettera e) del Decreto Ministeriale 28 dicembre 2012 e nelle modalità sancite dalla Circolare del Ministero dello sviluppo economico 18 dicembre 2014.

L'aumento fuori controllo dei costi energetici nonché la pubblicazione della Direttiva (UE) 2022/2464 del 14/12/22, che introduce l'obbligo per la rendicontazione societaria del bilancio di sostenibilità secondo criteri definiti, ha spinto l'Azienda ad avviare un progetto volto alla formalizzazione di un bilancio di sostenibilità. Tale progetto si concretizzerà in un miglioramento della rendicontazione delle performances ambientali del Sito, ad esempio relativamente alla *carbon footprint* dei prodotti FACI.

Le iniziative implementate ed in progetto per il corrente anno volte al risparmio energetico, sono:

- Sostituzione motori elettrici e risparmio energetico: prosegue l'attività di progressiva sostituzione dei motori elettrici, tutti quelli sopra i 7.5 KWh, per passare alla classe IE3.
- Messa in servizio impianto concentrazione acque gliceriche: l'impianto, avviato a giugno 2022, sta finalmente iniziando ad essere esercito con efficienza che si avvicina a quella di progetto. Quando l'impianto lavora utilizzando vapore rievaporato da condense, oltre a risparmiare energia direttamente, porta un evidente beneficio a tutta la fabbrica in termini di abbassamento della pressione delle condense, e quindi ulteriori vantaggi in termini di recupero energetico.
- Sostituzione CCT1: È la prima delle attività proposte nell'ultimo audit energetico condotto. L'assoluta necessità di avere un back up di potenzialità pari alla CCT2, che quest'anno compie 36 anni. L'attuale CCT1 ha una capacità di 13,5 ton/h, e non ha un rendimento elevato. Lo spazio ottenuto dalla sua rimozione rischia di non essere adeguato ad ospitare una caldaia da 20 ton/h. La sostituzione è un'opportunità di grande risparmio

energetico, sia per ammodernamento della tecnologia, che per il riallineamento della potenza di bruciatore con le superfici di scambio termico.

- Nuovo cristallizzatore oleina: Sono state ricostruite dalle officine le tre camicie di raffreddamento e revisionati i 3 supporti degli assi degli scambiatori cristallizzatori dell'oleina. Le nuove macchine hanno ad oggi evidenziato un notevole aumento dell'efficienza di raffreddamento, con conseguente risparmio di energia elettrica consumata dai frigoriferi.
- Ricerca delle perdite sul circuito aria compressa (come da indicazioni della diagnosi energetica).

4 Altri elementi del Sistema di Gestione Ambientale

4.1 Indicatori di prestazione

Nell'allegato *TAB_12A_Indicatori di prestazione ambientali* sono riportati gli indicatori di prestazione del 2024 unitamente a quelli relativi agli anni precedenti per seguirne l'andamento nel tempo.

Inoltre, nell'allegato *TAB_09_Rifiuti*, in particolare nella *Tabella 09B - Rifiuti - INDICATORE kg di rifiuto per t di prodotto*, relativamente ad ogni codice CER, sono riportati gli indicatori quantità di rifiuto per unità di prodotto

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 gli strumenti di misura in continuo sugli scarichi S1 ed S2. 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.

Gli indicatori risultano nel complesso piuttosto stabili nel tempo.

4.2 Sintesi di eventuali situazioni di emergenza con valenza ambientale

Nel corso del 2024 sono state registrate le seguenti emergenze ambientali (o potenziali tali), gestite in accordo al Sistema di Gestione Integrato:

NC_2024_10 del 04/09/2024: Sversamento acido solforico da serbatoio S008

Descrizione:	Perdita /zampillo di acido solforico da un foro presente sul serbatoio S008 appena al di sopra della saldatura posta a circa 1,20 m dal fondo del serbatoio stesso.
Danni alle persone:	Nessuno
Danni all'ambiente:	Sversamento di acido solforico sia all'interno sia all'esterno (in area di prima pioggia cementata) del bacino di contenimento I. Il quantitativo totale di acido sversato a seguito dello zampillo è stato stimato in circa 2 litri totali. L'evento non ha comunque comportato lo sfioramento delle soglie prescritte allo scarico.
Danni alle cose:	Compromissione serbatoio S008
Applicazione PEI:	SI

Trattamento:	Si è provveduto tempestivamente a mettere materiale inerte (sepiolite e sabbia) sopra al materiale sversato all'esterno del bacino e, fatto un collegamento con manichetta flessibile sulla mandata della pompa di svuotamento del serbatoio, si è provveduto a travasare parte del materiale contenuto nel serbatoio in IBC. In particolare sono stati riempiti 4 IBC posti all'interno del bacino T 3 IBC posti all'interno del bacino M Sopra a dei pallet per poterli movimentare con il carrello elevatore dall'esterno del bacino e per poter meglio verificare l'assenza di perdite.
Elementi che hanno mitigato gli effetti:	Tempestività nell'applicazione del PEI. Presenza di bacino di contenimento. Pavimentazione in cemento.
Cause:	Usura del metallo in corrispondenza della saldatura sopra la prima virola del mantello del serbatoio.
Azioni correttive/preventive:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Al fine di ridurre al minimo possibile i rischi legati alla movimentazione dell'acido solforico, in considerazione della durata del serbatoio esistente, si è deciso di costruire un nuovo serbatoio e di sostituire l'esistente, che resta in servizio temporaneamente con un livello inferiore a quello del poro rilevato per il tempo tecnico strettamente necessario alla sostituzione. (AZIONE IN CORSO) ✓ Attivazione controlli non distruttivi sul nuovo serbatoio con frequenza annuale

NC_2024_11 del 08/10/2024: Allerta rossa meteo

Descrizione:	07/10/2024, ore13:41, diramata da parte di ARPAL Allerta idrogeologica ROSSA su grandi Bacini dalle ore 12:00 alle ore 24:00 di martedì 08/10/2020 Ricevuta l'informazione è stata subito verificata l'attivazione della procedura di emergenza
Danni alle persone:	Nessuno
Danni all'ambiente:	Nessuno
Danni alle cose:	Nessuno
Applicazione PEI:	SI
Trattamento:	N.A.
Elementi che hanno mitigato gli effetti:	Vedere azioni
Cause:	N.A.
Azioni correttive/preventive:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 07/10/2024, ore13:41, diramata informazione da parte di ARPAL e tramite canale Telegram del Comune di Carasco e diffusa internamente ai responsabili ✓ 07 e 08/10/2024, predisposizione delle misure preventive previste dal PEI: <ul style="list-style-type: none"> • Evacuazione totale di tutte le merci occasionalmente presenti sull'area del piazzale identificata come soggetta al rischio e trasporto delle stesse in zone adeguate • Installazione delle paratie nella zona del deposito fanghi • Attivazione sorveglianza continua dell'evoluzione della piena" ✓ 08/10/2024 non sono state necessarie ulteriori misure data la cessazione degli eventi meteorici. Fine emergenza meteo.

I riferimenti a tali emergenze sono state altresì registrate su registro vidimato da parte di Città Metropolitana.

4.3 Non Conformità, Osservazioni, Azioni di miglioramento e Azioni Correttive

Con riferimento al Rapporto di Ispezione Ambientale ARPAL - Anno 2024 del 12/07/2024 sono state individuate le seguenti azioni di miglioramento rispetto alle quali il Gestore è intervenuto come riportato nel seguito.

- 1) Tematica rumore: In caso di future modifiche impiantistiche: si raccomanda l'ulteriore riduzione delle emissioni acustiche aziendali onde ottenere un margine auspicabilmente maggiore nel rispetto dei valori limite.

Si rimanda alla documentazione tecnica a supporto dell'istanza di Modifica Non Sostanziale "Nuovo Impianto Specialities", trasmessa a Città Metropolitana, completa del pagamento degli oneri istruttori, in data 22/04/2025. Si riporta nel seguito estratto della Relazione tecnica:

"Dallo studio previsionale di impatto acustico, illustrato nella relazione redatta dal Tecnico Competente in Acustica Ambientale, dott. Alberto Lenzi, si evidenzia che la variazione del rumore rispetto allo stato attuale negli edifici abitativi potenzialmente più esposti di Carasco e Leivi, risulta pressoché nulla. Gli incrementi massimi rilevati sono dell'ordine di una frazione insignificante di decibel. Questo risultato è stato ottenuto nonostante siano state adottate ipotesi estremamente cautelative e sfavorevoli, quali il funzionamento simultaneo e continuo di tutte le sorgenti sonore alla massima potenza sonora di targa.

Tale esito è stato possibile grazie all'attenzione posta in fase di progettazione, dove l'obiettivo non è stato solo quello di minimizzare l'impatto acustico dell'impianto, ma anche di migliorare le strutture degli edifici esistenti, come nel caso del fabbricato "ex Rocca". Inoltre, sono state previste opere di insonorizzazione, tra cui la tamponatura, finalizzate a ridurre l'impatto acustico anche delle sorgenti sonore preesistenti."

- 2) Tematica rumore: In occasione del prossimo autocontrollo si raccomanda di:

- eseguire la valutazione del livello di emissione ricorrendo, se del caso, anche ad altri metodi proposti nella norma UNI 10855;
- stimare il livello differenziale (quando applicabile ai sensi dell'art. 4 D.P.C.M. 14.11.1997) tramite misure in esterno in prossimità del recettore più esposto.

Si rimanda alla Relazione sul monitoraggio fonometrico riportata in **Allegato 06**, redatta dal dott. Alberto Lenzi, Tecnico Competente in Acustica Ambientale.

4.4 Elementi conclusivi di riesame

Tutti i monitoraggi e i controlli previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) – Atto Dirigenziale della Città Metropolitana di Genova n. 1541/2020 del 21/08/2020 e Atto Dirigenziale n. 729/2024 del 22/03/2024, relativo al riesame parziale dell'AIA per il comparto scarichi idrici e gestione delle acque meteoriche – sono stati regolarmente eseguiti, con il pieno rispetto dei limiti stabiliti nei suddetti provvedimenti autorizzativi.

I risultati riportati nella presente relazione testimoniano inoltre il concreto impegno del Gestore, che si è attivamente adoperato nel recepire ed attuare anche le azioni di miglioramento suggerite non solo dagli Enti competenti, ma anche dagli organismi di certificazione e dalla cittadinanza. Tali interventi sono stati sviluppati nell'ottica del miglioramento continuo, in coerenza con il Sistema di Gestione Integrato, certificato secondo lo standard ISO 14001.

























Questo impegno si colloca all'interno di una più ampia strategia orientata al raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale e di governance (ESG), a conferma della volontà dell'organizzazione di operare in modo responsabile, trasparente e proattivo nei confronti dell'ambiente, della collettività e di tutti gli stakeholder.

Carasco (GE), 30 maggio 2025



FACI S.p.A.

5 Indice allegati

-  Allegato 01_2024_Emissioni in atmosfera
-  Allegato 02a_2024_Scarichi idrici
-  Allegato 02b_2024_Copia registri laboratorio
-  Allegato 03_2024_Delta T torrente Lavagna
-  Allegato 04_2024_Rifiuti caratterizzazioni
-  AIA - report annuale 2025
-  Allegato_05_Rel_CRA_Faci_2024-firmato
-  Allegato_06_PMC acustica_2024
-  Allegato_07_2024_07_Aree Miro_relGeo_FACI SPA_rev00
-  Allegato_08_Relazione sullo stato dei serbatoi contenenti rifiuti
-  Allegato_09_Controlli sui serbatoi contenenti acidi
-  TAB_01_Materie prime e ausiliarie
-  TAB_02_Risorse idriche
-  TAB_03_Combustibili e risorse energetiche
-  TAB_04_Emissioni in atmosfera
-  TAB_05_Scarichi quantitativi
-  TAB_06_Scarichi dati giornalieri e medie 2023
-  TAB_06_Scarichi dati giornalieri e medie 2024
-  TAB_07_Scarichi dati in continuo e da laboratori terzi
-  TAB_08_DeltaT torrente Lavagna
-  TAB_09_Rifiuti
-  TAB_10_Acque sotterranee e suoli
-  TAB_11_Elenco impianti e apparecchiature critiche per l'ambiente
-  TAB_12_Indicatori di prestazione ambientali