

IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI LIQUIDI

Esiti degli autocontrolli relativi al PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

**Autorizzazione Integrata Ambientale
Atto N. 2989/2022 del 30/12/2022
come rettificato da Atto N. 248/2023 e s.m.i.**

RELAZIONE ANNUALE AIA ESERCIZIO 2024

SOMMARIO

PREMESSA.....	4
DATI IDENTIFICATIVI DEL GESTORE	5
DATI IN RELAZIONE ALL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO	5
1 COMPONENTI AMBIENTALI	6
1.1 CONSUMI	6
Consumi di materie prime e ausiliarie	6
Risorse Idriche	7
Risorse idriche recupero	8
Risorse energetiche	9
Efficienza energetica	9
1.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA	10
1.3 EMISSIONI IN ACQUA.....	10
Scarico dell'insediamento	10
Sistemi di depurazione.....	12
1.4 EMISSIONI SONORE	12
1.5 RIFIUTI.....	12
Rifiuti in ingresso	12
Efficienza di trattamento	13
Rifiuti prodotti	13
MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE E SOTTOSUOLO.....	16
Monitoraggio acque sotterranee	16
Monitoraggio suolo e sottosuolo	16
1.6 MESSA FUORI SERVIZIO IMPIANTI E CHIUSURA DEFINITIVA DELL'INSTALLAZIONE	17
2 GESTIONE DELL'IMPIANTO	17
2.1 CONTROLLO FASI CRITICHE, MANUTENZIONI, DEPOSITI.....	18
2.2 EVENTI ACCIDENTALI.....	19
2.3 INDICATORI DI PRESTAZIONE	19
AZIONI CORRETTIVE O DI MIGLIORAMENTO	20

ELENCO ALLEGATI

Allegato 1. Registro del bilancio energetico

Allegato 2. RdP emissione E3

Allegato 3. RdP acque trattate prelevate da S3 e scaricate

Allegato 4. Esiti delle analisi effettuate a monte e a valle di ciascuna fase di trattamento

Allegato 5. RdP rifiuti in ingresso

Allegato 6. RdP rifiuti in uscita

Allegato 7. RdP acque sotterranee

Allegato 8. Piano di manutenzione dell'impianto di trattamento rifiuti

Allegato 9. Esiti analisi spessimetrica dei flottatori

Allegato 10. File Excel contenente il dettaglio dei calcoli riportati nelle tabelle

PREMESSA

La società Porto Petroli di Genova S.p.A. (di seguito denominata solamente “Porto Petroli”) svolge attività di movimentazione da nave di prodotti chimici e petroliferi, presso il polo petrolifero di Multedo - Radice Pontile Alfa s.n.c. nel Comune di Genova (GE).

La società effettua lo stoccaggio, il trattamento chimico-fisico e lo scarico a mare di rifiuti pericolosi con capacità di oltre 10 tonnellate/giorno e di rifiuti non pericolosi con capacità di oltre 50 tonnellate/giorno. Per tale motivo, ricade tra le attività di cui ai punti 5.1 e 5.3 dell'Allegato VIII del D. Lgs. 152/2006, soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

L'attività è svolta in forza dell'AIA rilasciata con Atto Dirigenziale della Città Metropolitana di Genova n. 2989 del 30/12/2022 e successive rettifiche e modifiche.

Si precisa che, a causa della necessità di completare alcune modifiche impiantistiche, l'impianto, nel corso del 2024, è stato esercito per un periodo molto limitato e pertanto anche i quantitativi totali di rifiuti trattati sono stati significativamente inferiori rispetto agli anni precedenti.

La presente relazione riporta, comunque, l'esito degli autocontrolli effettuati nell'anno 2024 ma si deve evidenziare che non risulta significativo il confronto con i dati degli anni precedenti, in particolare per quanto riguarda gli indicatori di prestazione ed i consumi specifici.

Le analisi relative alla caratterizzazione dei rifiuti sono state condotte presso il laboratorio SIGE, accreditato da Accredia ai sensi della Norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 (accreditamento n.1179).

Le analisi delle acque sotterranee sono state condotte presso il laboratorio CHELAB di Merieux NutriSciences, anch'esso accreditato da Accredia ai sensi della Norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 (accreditamento n.0288).

Tutti gli altri dati riportati nella presente relazione sono stati registrati a cura di Porto Petroli.

DATI IDENTIFICATIVI DEL GESTORE

- ✓ Ragione Sociale: Porto Petroli di Genova S.p.A.
- ✓ Sede stabilimento: Radice Pontile Alfa snc, Multedo, Genova (GE)
- ✓ Gestore: Pierluigi Timossi
- ✓ Referente IPPC: Pierluigi Timossi

L'impianto di trattamento rifiuti è munito di apposito cancello, che resta chiuso in orario non lavorativo o in caso di assenza anche temporanea del personale tecnico incaricato. All'ingresso dell'impianto è esposto il cartello indicante gli estremi autorizzativi, la ragione sociale, il nominativo del referente IPPC e la specifica del divieto di accesso al personale non autorizzato.

DATI IN RELAZIONE ALL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO

L'impianto di trattamento rifiuti è regolarmente in funzione da Agosto 2017, a seguito degli adeguamenti previsti dall'AIA.

L'impianto è in funzione per cinque giorni/settimana, da lunedì a venerdì. La quantità massima di rifiuti giornalmente autorizzata al trattamento è pari a circa 200 m³, per una capacità di trattamento di 50.000 ton/anno.

Nel corso del 2024 l'operatività dell'impianto di trattamento rifiuti è stata organizzata su un unico turno giornaliero.

Il Registro di Conduzione Impianto è regolarmente compilato, sia cartaceo a fogli fissi, preventivamente vistato dalla Provincia, sia su database dedicato.

Il numero di giorni di funzionamento dell'impianto nel 2024 è stato pari a **31 giorni**.

Si precisa infatti che, a partire dal 01/01/2024, in ottemperanza a quanto previsto dalla prescrizione N°46 della sezione "Prescrizioni di carattere generale" dell'Allegato tecnico dell'AIA, l'impianto di trattamento è stato svuotato, messo in sicurezza e fermato per consentire la realizzazione delle modifiche impiantistiche previste a progetto, finalizzate a garantire la conformità alle BATc di cui alla Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 del 10/08/2018.

I lavori sono stati completati in data 09/10/2024 e, pertanto, l'impianto di trattamento è stato riattivato solo in data 10/10/2024.

Inoltre, in fase di collaudo della nuova emissione E4 (derivante dalla linea di aspirazione delle vasche di processo), sulla base dei dati preliminari, sono emerse alcune criticità in relazione alla funzionalità ed efficienza del sistema di abbattimento installato. Pertanto, l'impianto di trattamento rifiuti liquidi è stato nuovamente fermato in data 26/11/2024, in attesa di svolgere i necessari approfondimenti, e non è stato più riattivato nel corso del 2024.

Con le premesse di cui sopra, si precisa che il quantitativo totale di reflui trattati nell'anno 2024 è stato di **1.295,4 m³**, come contabilizzato dal contatore volumetrico in ingresso alla sezione chimico-fisica dell'impianto di trattamento (C1).

Il volume annuo trattato nel 2024, a causa dei periodi di fermo impianto, è di gran lunga inferiore ai quantitativi trattati in passato, tuttavia, il volume medio trattato giornalmente, pari a circa **40 m³**, risulta in linea con gli anni precedenti.

I dati di esercizio sono registrati giornalmente su database informatico appositamente predisposto da Porto Petroli sulla base delle prescrizioni AIA, sul quale è anche archiviata la documentazione relativa ai controlli analitici.

1 COMPONENTI AMBIENTALI

1.1 CONSUMI

Consumi di materie prime e ausiliarie

Nella seguente tabella sono riportati i consumi di materie prime nell'anno 2024.

Tabella 1 - Materie prime e ausiliarie

Denominazione	CAS	EC	Stato fisico	CLASSIFICAZIONE REGOLAMENTO (CE) 1272/2008 (CLP/GHS)	Consumo 2024
Cloruro ferrico (soluzione al 40%)	7705-08-0	231-729-4	liquido	H290 – Può essere corrosivo per i metalli Acute Tox. 4, H302 Nocivo se ingerito Skin Irrit. 2, H315 – Provoca irritazione cutanea Eye Dam 1, H318 – Provoca gravi lesioni oculari Aquatic Chronic 3, H412 – Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	508,5 L

Denominazione	CAS	EC	Stato fisico	CLASSIFICAZIONE REGOLAMENTO (CE) 1272/2008 (CLP/GHS)	Consumo 2024
Polielettrolita anionico	n.d.	n.d.	liquido	Il prodotto non è considerato pericoloso in accordo con le direttive sulle sostanze (67/548/EEC) e preparati pericolosi (1999/45/CE)	69 L
Ipoclorito di sodio (soluzione al 14-15%)	7681-52-9	231-668-3	liquido	H290 – Può essere corrosivo per i metalli Skin Corr. 1B, H314 – Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari Eye Dam. 1, H318 – Provoca gravi lesioni oculari Aquatic Acute 1, H400 Molto tossico per gli organismi acquatici Aquatic Chronic 1, H410 – Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata EUH031 – A contatto con acidi libera gas tossici	109,5 L
Idrossido misto di calcio (calce idrata)	1305-62-0	nd	solido	Eye Dam 1, H318 – Provoca gravi lesioni oculari Skin Irrit. 2, H315 – Provoca irritazione cutanea STOT SE 3, H335 Può irritare le vie respiratorie	120 kg

Risorse Idriche

Nella seguente tabella sono riportati i consumi idrici nell'anno 2024, suddivisi in base alla fase di utilizzo.

Tabella 2 - Risorse idriche "approvvigionamento"

Fonte	Punto di misurazione	Fase di utilizzo	Utilizzo (sanitario, industriale, ecc.)	Metodo misura e frequenza	Volume [m³]
Acqua potabile di rete	Contatore generale ingresso impianto trattamento	Trattamento rifiuti	industriale	Contatore volumetrico generale AP (settimanale)	250,8 m³
Acqua potabile di rete	Misurazione parziale Valvola VM24	Controlavaggio sezione di filtrazione (sabbia e CA)	industriale	Contatore volumetrico filtrazione C5 (settimanale)	206,9 m³
Acqua potabile di rete	Misurazione parziale Valvola V52 Valvola V56	Preparazione reagenti e additivi (latte di calce e polielettrolita)	industriale	Contatore volumetrico reagenti C3+C4 (settimanale)	13,7 m³

La differenza tra il valore della prima voce della tabella e la somma delle ulteriori due è pari a **30,2 m³**, che corrisponde al volume di acqua utilizzato per l'operatività dell'impianto, in particolare per le attività di pulizia che comprendono i normali consumi assimilabili ai domestici (lavabo), la pulizia di parti di impianto (serbatoi), apparecchiature e strumenti (pH-metri, misuratori di livello) e saltuariamente per la pulizia dei decantatori.

Il dettaglio dei consumi è registrato giornalmente sul database aziendale.

Risorse idriche recupero

Una volta finalizzati gli adeguamenti impiantistici, quali le coperture delle zone di deposito e trattamento rifiuti e le linee di drenaggio delle acque meteoriche di dilavamento, è stato possibile recuperare le acque di seconda pioggia al fine del riutilizzo per i lavaggi delle attrezzature e del piazzale prospiciente l'impianto di trattamento rifiuti.

A partire da ottobre 2024, sono stati recuperati **7,3 m³** di acqua di seconda pioggia.

In relazione al suggerimento di approfondire la possibilità di riutilizzare le acque trattate stoccate nel serbatoio S3, in seguito a un'analisi costi/benefici condotta dall'azienda si è stabilito di non riutilizzare tali acque per il controlavaggio della sezione filtrazione, per non rischiare di compromettere l'efficienza dei sistemi di trattamento.

Inoltre si è stabilito di non riutilizzarla neppure per gli spazzamenti delle linee dei prodotti raffinati bianchi, in quanto le acque trattate potrebbero essere caratterizzate da una salinità non compatibile con tale utilizzo.

Inoltre, vi sarebbero difficoltà tecniche a trasportare le acque dal serbatoio S3 alle linee di condotta dei prodotti raffinati bianchi. Si evidenzia comunque che le acque utilizzate delle linee di condotta dei prodotti finiti bianchi, inizialmente prelevate da acquedotto, sono utilizzate più volte nell'arco dell'anno (o degli anni) per tale operazione, prima di essere inviate a trattamento.

Risorse energetiche

Tabella 3 – Risorse energetiche

<i>Energia consumata</i>	<i>Utenze</i>	<i>Reparto di utilizzo</i>	<i>Consumo [kWh]</i>	<i>Metodo di misura</i>	<i>Frequenza controllo e registrazione dati</i>
Elettrica	Industriali	Totale ad uso industriale	14.416	Lettura dei consumi del Quadro MCC1	Mensile

Efficienza energetica

Piano di efficienza energetica

Si fa presente che il 2024 è il primo anno in cui l'energia è stata totalmente misurata in modo diretto; fino all'agosto 2023, infatti, l'energia impiegata per il funzionamento dell'impianto di trattamento rifiuti era, in parte, stimata sulla base della potenza di targa e delle ore di funzionamento.

Tuttavia, per l'anno 2024, il calcolo del consumo specifico di energia, rispetto al totale dei reflui trattati in impianto, risulta non significativo in considerazione del fatto che l'impianto è stato esercito solo per un breve periodo; peraltro, anche nel periodo in cui non è stato effettuato alcun trattamento rifiuti, l'impianto ha consumato circa 600 – 700 kWh/mese.

Per completezza, è stato comunque svolto il calcolo in analogia agli anni precedenti; il consumo specifico di energia risulta pari a **11,1 kWh/t** (cfr. la *Tabella 8*, riportata nel seguito).

In linea generale, non sono state rilevate comunque criticità nei consumi energetici e, pertanto, non si ritengono necessarie azioni di miglioramento.

Registro del bilancio energetico

Si precisa che Porto Petroli non produce energia; l'energia consumata proviene da un'unica fonte, ovverosia energia elettrica.

In **Allegato 1** si riporta la tabella contenente i consumi mensili, relativi al 2024.

1.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Nel corso del 2024 sono stati completati i lavori per la copertura delle vasche di trattamento nonché di realizzazione dei sistemi di captazione e abbattimento delle emissioni diffuse derivanti dallo sfiato del serbatoio S5 e dalle vasche di processo, che danno origine rispettivamente alle emissioni convogliate denominate E3 ed E4.

Tali emissioni sono state attivate in data 25/09/2024 e, come previsto dalla prescrizione n. 2 della “Sezione Emissioni in atmosfera” dell’Allegato tecnico dell’AIA, sono state sottoposte a collaudo analitico, in data 21/11/2024.

Tuttavia, come anticipato, in fase di collaudo dell’emissione E4, sulla base dei dati preliminari, sono emerse alcune criticità in relazione alla funzionalità ed efficienza del sistema di abbattimento installato¹.

Per quanto riguarda l’emissione E3, sulla base dei risultati preliminari, le verifiche di collaudo svolte hanno mostrato la conformità dell’emissione rispetto ai valori limite previsti in AIA.

In **Allegato 2** si riporta il Rapporto di Prova relativo al Collaudo Analitico dell’emissione E3.

1.3 EMISSIONI IN ACQUA

Scarico dell’insediamento

I rifiuti liquidi in ingresso a Porto Petroli, una volta sottoposti a trattamento, sono stoccati nel serbatoio dedicato S3. Le acque trattate presenti in S3, previa verifica del rispetto dei limiti previsti dall’AIA, sono scaricate nelle acque superficiali portuali presso il bacino portuale di Genova Multedo, mediante il punto di scarico denominato Scarico A.

Si ricorda che, benché l’AIA preveda la possibilità di scaricare in modalità continua, nell’assetto di processo attuale, lo scarico avviene in discontinuo mediamente 1 – 3 volte all’anno, per alcuni giorni ad ogni attivazione in funzione del volume scaricato.

¹ Si precisa che, a valle delle opportune verifiche agli impianti installati, in maggio 2025 sono state ripetute le analisi di collaudo dell’emissione E4, che hanno evidenziato la conformità della stessa rispetto ai valori limite previsti in AIA.

In analogia con gli anni precedenti, l'esercizio nel 2024 ha previsto esclusivamente lo scarico discontinuo, annotato su registro di conduzione impianto informatizzato su database aziendale. Lo scarico A è stato attivato previa verifica del rispetto dei limiti di emissione in Tabella 3, colonna I, nell'Allegato 3 alla Parte Terza del D. Lgs 152/2006 come limiti di emissione in acque superficiali.

In **Allegato 3** sono riportati i Rapporti di Prova relativi ai campioni di acque trattate, prelevati da S3, e avviate a scarico.

Nel corso del 2024 lo scarico è stato attivato un'unica volta; il volume di acque trattate scaricate a mare, misurato da un apposito contatore volumetrico posizionato a valle del serbatoio S3 (C2), è stato pari a **4.492,1 m³**.

Nella tabella seguente sono riportate data e ora di attivazione e disattivazione dello scarico e volume scaricato.

Tabella 4 - Informazioni relative all'attivazione dello scarico

DATA APERTURA	ORA APERTURA	C2 - INIZ (m³)	C2 - FIN (m³)	DATA CHIUSURA	ORA CHIUSURA	VOLUME SCARICATO (m³)
20/08/2024	08:20	70.611,6	75.103,7	30/08/2024	17:30	4.492,1

In relazione allo Scarico A, si rammenta inoltre che è presente, nell'Allegato Tecnico dell'AIA, la seguente Prescrizione N°21 della sezione "Gestione acque e scarico in corpo idrico superficiale":

"Al fine di valutare l'applicabilità di quanto previsto dalla nota 1 relativa alla Tabella di BAT 7, entro 30 giorni dalla data di conclusione di un periodo di monitoraggio di durata semestrale, l'Azienda dovrà trasmettere alla Direzione Ambiente della Città Metropolitana di Genova e ad ARPAL una relazione di elaborazione degli esiti analitici registrati, secondo le modalità e le frequenze di monitoraggio definite nel vigente PMC, a decorrere dalla data di avvenuta installazione di apposita strumentazione. Gli Enti competenti provvederanno a valutare l'eventuale riduzione della frequenza di monitoraggio, che potrà essere attuata solo ed esclusivamente previo apposito aggiornamento del vigente provvedimento di A.I.A. e del relativo PMC."

Si ritiene che tale prescrizione risulti applicabile esclusivamente nel caso in cui lo Scarico A dovesse diventare di tipo continuo. Tuttavia, allo stato attuale, lo scarico è del tipo discontinuo e pertanto i parametri di cui alla Tabella di BAT 7 sono monitorati ad ogni attivazione dello scarico, come previsto dalla Tabella 6-bis del PMC.

Sistemi di depurazione

Al fine di verificare l'efficienza dell'impianto di depurazione, Porto Petroli è tenuta ad eseguire, con frequenza quindicinale, analisi di controllo a monte ed a valle di ciascuna fase di trattamento (disoleazione, flottazione, chiari-flocculazione, sedimentazione, filtrazione a sabbia e filtrazione carboni attivi).

Si ricorda che l'impianto, nel corso del 2024, è stato attivo per un periodo limitato, pertanto sono state effettuate solamente due campagne di analisi.

Si ritiene, per tale motivo, che gli esiti di tali analisi non risultino significativi. In **Allegato 4**, comunque, si riportano tali esiti.

1.4 EMISSIONI SONORE

Nel 2024 non è stata eseguita la verifica dei limiti di zona acustica, poiché, sebbene siano stati completati gli interventi, l'impianto è stato esercito per un periodo ridotto in quanto non ancora a regime. Le verifiche sono state pertanto programmate per il maggio 2025, con impianto pienamente a regime.

1.5 RIFIUTI

Rifiuti in ingresso

Le tipologie di rifiuti in ingresso al trattamento nel corso del 2024 ed i relativi riferimenti degli accertamenti svolti nell'ambito delle procedure di omologa annuali sono riportati nella tabella seguente. Si vedano rapporti di prova in **Allegato 5**.

Tabella 5 – Verifiche rifiuti in ingresso all'impianto

<i>EER</i>	<i>CLASSIFICAZIONE RIFIUTO</i>	<i>CLASSI DI PERICOLO</i>	<i>RIF. CERT. ANAL.</i>
13 08 02* altre emulsioni	Rifiuto pericoloso assoluto	HP14 assegnato per cautela	24LA15036 del 23/10/2024
19 13 08: rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diverse da quelle di cui alla voce 19 13 07	Rifiuto NON pericoloso, in quanto le concentrazioni di sostanze pericolose riscontrate NON superano i limiti imposti per l'assegnazione di alcuna caratteristica di pericolo HP	-	24LA08420 del 19/06/2024

All'impianto sono state conferite le acque dei piezometri identificate dal codice EER 19 13 08 - *rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diverse da quelle di cui alla voce 19 13 07**, per un quantitativo pari a 1.014,6 tonnellate; tale rifiuto è risultato **non pericoloso** da giudizio di classificazione (cfr. le analisi di laboratorio di cui al RdP 24LA08420 del 19/06/2024, riportato in **Allegato 5**).

Il rifiuto 13 08 02* *altre emulsioni* è classificato come pericoloso per il processo produttivo che lo genera.

Nel 2024 pertanto sono state avviate in impianto **1.014,6 tonnellate** di rifiuti non pericolosi e **261,8 tonnellate** di pericolosi, per un totale di **1.276,4 t/a**.

Le frequenze di controllo previste dal PMC sono state rispettate, come riscontrabile dai certificati analitici in allegato.

Efficienza di trattamento

Il PMC prevede la verifica di efficienza del trattamento in relazione alla disidratazione meccanica dei fanghi. Considerato tuttavia il periodo ridotto di esercizio dell'impianto, non sono stati prodotti quantitativi di fanghi significativi per poter valutare l'efficienza di trattamento.

Rifiuti prodotti

I rifiuti prodotti nel 2024 sono costituiti esclusivamente dai fanghi derivanti dalle pressature della filtropressa del trattamento chimico fisico nonché dalla sedimentazione nelle altre sezioni. Si ricorda che, in ottemperanza a quanto previsto dalla prescrizione N°46 della

sezione “Prescrizioni di carattere generale” dell’Allegato tecnico dell’AIA, poiché le modifiche impiantistiche previste a progetto non sono state completate entro il 31/12/2023, a gennaio 2024 l’impianto è stato svuotato.

I fanghi prodotti, pertanto, sono relativi all’esercizio dell’impianto nell’anno 2023. Per tale motivo, non sono state svolte ulteriori analisi di caratterizzazione rispetto a quelle datate maggio 2023.

Le altre tipologie di rifiuto riferite alla gestione dell’impianto (imballaggi in plastica, assorbenti e stracci, ecc.) sono a carattere saltuario, gestiti unitamente ai rifiuti prodotti da Porto Petroli per le attività non IPPC.

Nella seguente tabella è riportato il quantitativo di rifiuto prodotto ed avviato a smaltimento nel corso del 2024.

Tabella 6 - Rifiuti prodotti

EER	DESCRIZIONE RIFIUTO	DESCRIZIONE PROCESSO CHE GENERA IL RIFIUTO	SOSTANZE UTILIZZATE	SOSTANZE PERICOLOSE PRESENTI NEL RIFIUTO	PRODUZIONE ANNUA	QUANTITATIVO SMALTITO	TIPOLOGIA DESTINO	RIF. CERT. ANALITICO
19.08.14 Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali diversi da 19.08.13	Fanghi disidratati da filtropressa del fango da sedimentatori D01-D02	Filtropressa Decantatori D01-D02 e vasche di sedimentazione	Cfr. <i>Tabella 1</i>	Cfr. certificato analitico	1.920 kg	3.200 kg	D15	23LA04516 del 28/05/2023

In **Allegato 6** è riportato il rapporto di prova con il giudizio di classificazione del rifiuto. Come anticipato, tali analisi risalgono al maggio 2023. Il rifiuto risulta classificato come non pericoloso.

MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE E SOTTOSUOLO

Monitoraggio acque sotterranee

Nella tabella di seguito sono riportati sinteticamente gli esiti dei controlli periodici svolti nel corso del 2024, in relazione ai 3 punti di controllo delle acque di falda posti a monte e valle dell'impianto di trattamento rifiuti e dei serbatoi ad esso asserviti (S1-S2-S3-S4-S5-S16).

Tabella 7 - Controllo acque sotterranee

Piezometro	Parametri	Data	ESITO MONITORAGGIO
NMW10	Da progetto di bonifica approvato con DGC n. 395 del 3/5/2007 e successive modifiche (Prot. 288906 del 3/10/2014 del Comune di Genova): Metalli (As, Cd, Fe, Ni, Pb, Mn) BTEX, Cumene, MTBE, IPA, idrocarburi totali (espressi come n-esano)	Gennaio 2024	Tutti i parametri sono risultati conformi alle CSC di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 ad eccezione del parametro Manganese
NMW11			Tutti i parametri sono risultati conformi alle CSC di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 ad eccezione dei parametri Ferro e Manganese
NMW12			Tutti i parametri sono risultati conformi alle CSC di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 ad eccezione del parametro Manganese
NMW10		Agosto 2024	Tutti i parametri sono risultati conformi alle CSC di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 ad eccezione dei parametri Ferro e Manganese
NMW11			Tutti i parametri sono risultati conformi alle CSC di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 ad eccezione dei parametri Ferro e Manganese
NMW12			Tutti i parametri sono risultati conformi alle CSC di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 ad eccezione dei parametri Ferro e Manganese

In **Allegato 7** si riportano i rapporti di prova relativi alle campagne di monitoraggio riportate in tabella.

Gli esiti di tali monitoraggi sono valutati nell'ambito dell'iter di bonifica in corso (Determinazioni Dirigenziali del Comune di Genova N. 2017-151.0.0.- 35 e N. 2018-151.0.0.-68), mediante la redazione di Relazioni semestrali sullo Stato di avanzamento delle attività di bonifica nel sito, inviate agli enti di controllo.

Monitoraggio suolo e sottosuolo

Nel 2024 non è stato eseguito alcun monitoraggio di suolo e sottosuolo, poiché previsto dal PMC con frequenza decennale.

Il monitoraggio di suolo e sottosuolo è stato eseguito nel marzo 2018.

1.6 MESSA FUORI SERVIZIO IMPIANTI E CHIUSURA DEFINITIVA DELL'INSTALLAZIONE

In data 23/06/2023, in ottemperanza a quanto richiesto nel PMC nonché alla prescrizione numero 23 della Sezione “Prescrizioni di carattere generale” del Provvedimento autorizzativo, è stata trasmessa la procedura del Sistema di Gestione integrato, denominata “ISA0415 - Istruzione per la chiusura ITR”.

Tale procedura contiene sia la procedura di chiusura dell'impianto qualora questa non fosse una chiusura definitiva e programmata, ma frutto di una decisione repentina e determinata da fattori produttivi, economici o di altro tipo, sia la procedura di chiusura definitiva dell'impianto.

2 GESTIONE DELL'IMPIANTO

Porto Petroli è dotata di Sistema di Gestione Ambientale che prevede l'utilizzo di un programma di gestione/manutenzione delle macchine. Il sistema informatizzato consente la registrazione su database delle caratteristiche e dello stato delle macchine/apparecchiature in esercizio nel sito, comprese le macchine dell'impianto di trattamento rifiuti, e garantisce la tracciabilità delle disfunzioni, dei controlli e degli interventi. Ogni disfunzione e/o intervento viene registrata a sistema e da esso collegato con la relativa “scheda macchina” e la “scheda di richiesta di manutenzione correttiva”, secondo i contenuti della procedura PQAS0602 “Procedura di gestione della manutenzione degli impianti”. Nelle “scheda macchina” sono inoltre annotati gli interventi di manutenzione programmata e straordinaria, i controlli effettuati, le anomalie riscontrate e gli interventi correttivi apportati per la risoluzione dei problemi.

L'impianto, completamente automatizzato, in caso di mancanza di alimentazione elettrica è alimentato da gruppo di continuità UPS, che interviene per bloccare/fermare tutte le utenze e chiudere in sequenza tutte le valvole motorizzate.

I bacini di contenimento asserviti ai serbatoi di stoccaggio sono stati periodicamente controllati nella loro integrità, così come la pavimentazione delle altre aree.

2.1 CONTROLLO FASI CRITICHE, MANUTENZIONI, DEPOSITI

Si premette che tutte le operazioni di trattamento sono svolte a temperatura e pressione ambiente.

Nel 2018 è stato definito un piano di manutenzione, nel quale sono indicati la descrizione di ciascun intervento, la frequenza e la modalità di registrazione e l'elenco degli strumenti di misura, apparecchiature e parti di impianto.

I controlli delle fasi critiche e le manutenzioni sono registrate su data base dedicato.

Si precisa che, a seguito della realizzazione di tutti gli adeguamenti impiantistici, il piano di manutenzione è stato revisionato, inserendo le nuove componenti.

È stata inoltre svolta una nuova valutazione su quali siano gli elementi critici per l'ambiente; ci si è infatti resi conto del fatto che molti componenti inseriti nel piano 2018, seppur possano comportare, se malfunzionanti, una criticità nella gestione dell'impianto di trattamento rifiuti o, addirittura, la fermata dello stesso, in realtà non comportano alcuna criticità per l'ambiente, in quanto la problematica può essere gestita internamente al sito di Porto Petroli, senza il rischio di comportare impatti sulle matrici ambientali.

Il nuovo Piano di manutenzione dell'impianto di trattamento rifiuti, relativo solamente agli elementi critici per l'ambiente, è riportato in **Allegato 8**.

Si precisa che, durante la fermata degli impianti per la realizzazione delle modifiche impiantistiche, è stata svolta una manutenzione programmata per le verifiche di funzionalità degli strumenti. La manutenzione, pertanto, non ha causato ulteriori fermo impianto.

La manutenzione annuale programmata è stata eseguita a maggio da ditta specializzata, in particolare è stata effettuata una verifica dello stato di conservazione delle tubazioni e dei serbatoi, mediante ispezione visiva da esterno e rilievi spessimetrici. Le ispezioni non hanno rilevato sui serbatoi criticità su cui intervenire. Per quanto riguarda i flottatori, su cui erano stati riscontrati fori sulla camera esterna, nel controllo dell'anno precedente, è stato eseguito il ripristino con stucco metallico e riverniciatura delle parti. Gli esiti delle verifiche sono riportati in **Allegato 9**.

La sensoristica e la strumentazione di controllo (pH-metri e livellostati), oltre alle verifiche periodiche eseguite dal personale operante in impianto, è stata verificata semestralmente (maggio e dicembre) dal fornitore, incaricato delle tarature e verifica periodica.

Le manutenzioni ai sistemi di prevenzione dell'inquinamento sono consistite in attività di autocontrollo e verifica del loro buon funzionamento in base ai contenuti del piano di monitoraggio e controllo.

Le verifiche annuali di funzionalità e le manutenzioni periodiche hanno evidenziato il corretto funzionamento delle parti di impianto.

Le attività di manutenzione straordinaria sono consistite nella sostituzione del misuratore di portata C1 e nel ripristino delle pompe P1A e P1B asservite alla vasca CA3. Durante tali attività, non è stato necessario fermare l'impianto.

Si evidenzia che, dato il periodo limitato di esercizio dell'impianto, non si ritiene significativo il calcolo del FOD.

La frequenza della manutenzione programmata eseguita, comunque, è ritenuta idonea.

2.2 EVENTI ACCIDENTALI

Si fa presente che nel corso dell'anno 2024 non è avvenuto alcun evento accidentale che potesse incidere significativamente sull'ambiente.

2.3 INDICATORI DI PRESTAZIONE

Si fa presente che, dato il periodo limitato di esercizio dell'impianto, come ampiamente precisato, gli indicatori di performance non risultano significativi per l'anno 2024. Comunque, per coerenza con gli anni precedenti, nella seguente tabella sono riportati gli indicatori riferiti al totale dei reflui trattati dall'impianto nel 2024.

Gli indicatori relativi alle emissioni in atmosfera sono riferiti solamente all'emissione E3.

Si precisa inoltre che, per errore materiale, alcuni dati calcolati relativi al 2023 non risultavano corretti. Nella seguente tabella sono riportati i dati calcolati correttamente.

Tabella 8 - Monitoraggio degli indicatori di performance

Performances	U.M.	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Consumo d'acqua per tonnellate di refluo trattato in relazione alle tecniche di ottimizzazione di cui alla BAT 19	m³/t	1,94E-01	1,02E-01	1,02E-01	8,14E-02	7,22E-02	6,04E-02
Consumo d'energia per tonnellate di refluo trattato in relazione al Piano di efficienza energetica di cui alla BAT 23	kWh/t	11,1	4,62	5,90	4,92	4,27	4,03
Inquinante significativo in acqua per rifiuto trattato (idrocarburi)	kg/t	<LQ	-	-	-	-	-
Inquinante significativo in aria per rifiuto trattato (COV)	kg/t	3,73E-03	-	NA	NA	NA	NA
Produzione di rifiuti EER 19.08.14 (fanghi filtropressa) per refluo trattato	t/t	1,48E-03	2,20E-04	4,49E-04	3,75E-04	8,78E-04	5,46E-04
Indicatore di economia circolare (riuso dell'acqua di seconda pioggia)	t/t	5,64E-03	-	-	-	-	-

Di seguito si riporta la tabella rappresentante i fattori emissivi.

Inquinante	Unità di misura	2024
Inquinante significativo in acqua (HOI)	kg/anno	< LQ
Inquinante significativo in aria (COV)	kg/anno	4,83

Si precisa che, per quanto riguarda il fattore emissivo in aria, sono state considerate le emissioni effettive, dalla data di attivazione del punto di emissione E3 (82 giorni).

In **Allegato 10** si riporta il dettaglio dei calcoli riportati nelle varie tabelle della relazione, compreso, seppur ritenuto non significativo, il calcolo del FOD, suddiviso per tipologia di apparecchiatura online ed in stand-by, con la valutazione della necessità di modifica delle relative frequenze di manutenzione programmata, che è stata ritenuta non necessaria.

AZIONI CORRETTIVE O DI MIGLIORAMENTO

L'esercizio dell'impianto nel corso del 2024 non ha evidenziato la necessità di apportare modifiche impiantistiche o azioni correttive rispetto ai contenuti dell'AIA.