



PROVINCIA DI SAVONA



Settore Ambiente, Concertativi e Edilizia
Servizio Autorizzazioni Ambientali

Prot. n.
(citare nella risposta)

Prec. n.

Classifica 10.3.8 fasc. 2/2005

Savona, data del protocollo

Spett.le
Consorzio Depurazione Acque del Savonese

p.c. Spett.li
Regione Liguria
Settore Ecologia

ARPAL –
Settore AIA e Grandi Rischi

Comune di Savona
Settore Ambiente

ASL n. 2 Savonese

Oggetto: Trasmissione Provvedimento Dirigenziale n. 1622 del 20/05/2026

Si trasmette il Provvedimento Dirigenziale n. 1622 del 20/05/2026 sottoscritto digitalmente, avente ad oggetto: "COMPLESSO IPPC CONSORZIO PER LA DEPURAZIONE ACQUE DEL SAVONESE— VIA CARAVAGGIO 1 – SAVONA - P. IVA 01199390095- AUTORIZZAZIONE MODIFICA NON SOSTANZIALE AIA N. 952 DEL 20/04/2023 AI SENSI DELL'ART. 29 NONIES C.1 D.LGS N. 152/2006 E SS.MM.II. - AGGIORNAMENTO ALLEGATI A-B-C-D-E".

Eventuali richieste, in caso di smarrimento, del provvedimento originale in forma digitale, potranno essere avanzate mediante istanza in bollo (attualmente di €16.00). E' ammesso, quale alternativa al pagamento tramite F24, l'annullamento della marca da bollo su carta semplice su cui indicare il numero di protocollo, la data e l'oggetto dell'istanza, annotando sull'istanza stessa il numero identificativo della marca da bollo.

Gli atti in forma digitale scambiati tra le amministrazioni indicate al punto 16 dell'allegato

PROVINCIA DI SAVONA
Via Sormano, 12 – 17100 Savona
Tel 019 831 31 – Fax 019 831 3269
PEC: protocollo@pec.provincia.savona.it
C.F. 00311260095

Dirigente di Settore
Responsabile del Servizio
E-mail Responsabile del Servizio
Orario
www.provincia.savona.it

Ing. Danilo Burastero
Ing. Daniele Lisena (tel. 019-8313339)
d.lisena@provincia.savona.it
dal lunedì al venerdì – ore 10,00/12,30
martedì e giovedì – ore 15,30/17,30

B al D.P.R. n. 642/1972 e s.m.i. non sono assoggettate all'imposta di bollo.

Nel caso di esecuzione di una stampa cartacea del provvedimento dovrà essere utilizzata la copia in formato .pdf, allegata alla presente, fedele al documento originale, contenente gli estremi del provvedimento dirigenziale. L'originale firmato digitalmente è un documento ad uso digitale.

Si resta a disposizione per eventuali chiarimenti per i quali si può far riferimento al funzionario responsabile Dott. Gianluca Vallin (Tel 019/8313292) e-mail: g.vallin@provincia.savona.it.

Per una migliore gestione della pratica è indispensabile citare il seguente riferimento: 10.3.8 - 2/2005.

Distinti saluti.

Il Funzionario Responsabile
(Dott. Gianluca Vallin)
Firmata digitalmente



PROVINCIA DI SAVONA

ATTO DIRIGENZIALE DI AUTORIZZAZIONE

N. 1622 DEL 20/05/2026

SETTORE: Ambiente, Concertativi ed Edilizia

SERVIZIO: Autorizzazioni ambientali

CLASSIFICA 10.3.8 FASCICOLO N.2/2005

OGGETTO: COMPLESSO IPPC CONSORZIO PER LA DEPURAZIONE ACQUE DEL SAVONESE— VIA CARAVAGGIO 1 – SAVONA – P. IVA 01199390095 - AUTORIZZAZIONE MODIFICA NON SOSTANZIALE AIA N. 952 DEL 20/04/2023 AI SENSI DELL'ART. 29 NONIES C.1 D.LGS N. 152/2006 E SS.MM.II. - AGGIORNAMENTO ALLEGATI A-B-C-D-E.

IL DIRIGENTE O SUO DELEGATO

VISTI:

- la Legge 26/10/1995, n. 447: Legge quadro sull'inquinamento acustico
- il D.Lgs 18 febbraio 2000, n. 267 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali" con particolare riferimento all'art. 107 che assegna ai dirigenti la competenza in materia di gestione
- il D.Lgs. n. 152/2006 recante norme in materia ambientale e s.m.i.
- la Legge 7 Aprile 2014, n. 56: "Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni"
- la L.R. 10 aprile 2015, n. 15 "Disposizioni di riordino delle funzioni conferite alle province in attuazione della legge 7 aprile 2014, n. 56 (Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province sulle unioni e fusioni di comuni)"
- la Legge 11 febbraio 2019, n. 12 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135, recante disposizioni urgenti in materia di sostegno e semplificazione per le imprese e per la pubblica amministrazione"
- L.R. 10 luglio 2017, n. 17 "Modifiche alla legge regionale 10 aprile 2015, n. 15 [Disposizioni di riordino delle funzioni conferite alla province in attuazione della legge 7 aprile 2014, n. 56 (Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province sulle unioni e fusioni di comuni)]"
- il vigente statuto provinciale in ordine alle funzioni dirigenziali
- l'articolo 18 del regolamento sull'ordinamento degli Uffici e dei Servizi che disciplina la funzione dirigenziale
- gli articoli 22 e 23 del regolamento sull'ordinamento degli Uffici e dei Servizi che disciplinano la delega di funzioni e la sostituzione dei dirigenti
- la DGR n. 953/2019 recante le modalità anche contabili e le tariffe da applicare ai procedimenti AIA;

- il Decreto del Presidente della Provincia n.313 del 12/12/2025 ad oggetto:“Aggiornamento contributi per le spese istruttorie dovute dai richiedenti nei procedimenti di competenza del Settore Ambiente, Concertativi e Edilizia”

e ll. ss. mm. ed ii.

ATTESO che:

- in relazione alle disposizioni di cui all'art. 6 comma 9 della L.R. 1/2014 la funzione di Autorità d'Ambito è attribuita in capo alle nuove Province;
- con Delibera di Consiglio Provinciale n. 24 del 07/05/2015 è stato approvato il Regolamento di organizzazione degli Ambiti Territoriali ottimali per il Servizio Idrico Integrato ai sensi dell'art. 6 comma 10 lettera c) della L.R. 1/2014;
- con il sopra citato Regolamento è stato costituito l'“Ufficio d'Ambito” che ha sede presso la Provincia di Savona;
- l'Ufficio d'Ambito è collocato, in termini organizzativi, all'interno del Settore Ambiente, Concertativi e Edilizia;
- le competenze per il rilascio dell'autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura di cui all'art. 124 comma 7 del D.Lgs 152/2006, sono ricomprese tra le “attività di ordinaria amministrazione”, escluse da quelle di cui all'art. 1 comma 2 della Delibera di Consiglio Provinciale n. 24 del 07/05/2015 per le quali l'Assemblea d'Ambito deve essere convocata per partecipare all'attività dell'Ente di Governo dell'Ambito;
- il Dirigente del Settore Ambiente, Concertativi e Edilizia riveste anche il ruolo di Direttore d'Ambito, di cui all'art. 4 comma 6 della Delibera di Consiglio Provinciale n. 24 del 07/05/2015.

PREMESSO che:

- la Società Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A. per l'impianto sito in Via Caravaggio 1 nel Comune di Savona, è autorizzata con Provvedimento Dirigenziale n. 952 del 20/04/2023 rilasciato da questa Provincia avente come oggetto “Complesso IPPC Società Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A. sito in Via Caravaggio, 1 – Savona. Riesame complessivo con valenza di rinnovo ai sensi art. 29-octies, comma 3, lettera a), D.Lgs. n. 152/2006, dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) n. 2524/2015”;
- la Società Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A. per l'impianto sito in Via Caravaggio 1 nel Comune di Savona, è autorizzata con P.D..n. 2161 dell'11/08/2023 rilasciato da questa Provincia, avente ad oggetto: “INTERVENTO “PIANO NAZIONALE PER LA RIPRESA E RESILIENZA (PNRR). MISURA M2C1.II1.1 – LINEA C. “OPERE DI AMMODERNAMENTO IMPIANTO ESISTENTE PER IL TRATTAMENTO/RICICLAGGIO DEI FANGHI DELLE ACQUE REFLUE DEL DEPURATORE DI SAVONA – CUP C55H22001390006” – PROGETTO DEFINITIVO (FASE 1)”. APPROVAZIONE DELLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA”;
- la Società Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A. con nota prot. n. 10192 dell'11/03/2026, assunta agli atti con prot. n. 13163 del 12/03/2026., ha inviato istanza di modifica non sostanziale dell'AIA vigente, ai sensi dell'art. 29 nonies Dlgs 152/2006 e ss.mm.ii.;nella fattispecie la modifica proposta riguarda l'ammordernamento impianto esistente per trattamento/riciclaggio di fanghi di acque reflue, tramite revamping sezioni di digestione anaerobica,disidratazione meccanica ed essiccamento termico ed implementazione sezioni di cogenerazione;
- con nota del 13/03/2026, prot. n. 13657, Provincia di Savona Servizio Autorizzazioni Ambientali, ha comunicato l'avvio del procedimento al gestore e agli enti preposti, contestualmente ha richiesto gli oneri istruttori di cui all'Allegato III DGR n. 953/2019;
- in data 16/03/2026 il gestore ha provveduto con Bonifico al pagamento per gli oneri istruttori di € 2.000,00 desunto da quanto disposto dalla Deliberazione Giunta Regione Liguria n. 953/2019;
- con nota prot. n. 31249 del 01/04/2026, acquisita agli atti con prot. n. 16845 del 02/04/2026,

il Comune di Savona Settore Ambiente, ha trasmesso il nulla osta acustico con prescrizioni;

- con nota del 19/05/2026, registrata in pari data al protocollo n. 25659, ARPAL ha inviato la versione definitiva del PMC;

VISTI:

- il provvedimento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 952 del 20/04/2023 rilasciato da questa Provincia avente ad oggetto: "Complesso IPPC Società Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A. sito in Via Caravaggio, 1 – Savona. Riesame complessivo con valenza di rinnovo ai sensi art. 29-octies, comma 3, lettera a), D.Lgs. n. 152/2006, dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) n. 2524/2015";
- il Provvedimento Dirigenziale n. 2161 del 11/08/2023 rilasciato da questa Provincia, avente ad oggetto: "INTERVENTO "PIANO NAZIONALE PER LA RIPRESA E RESILIENZA (MISURA M2C1.III.1 – LINEA C.) "OPERE DI AMMODERNAMENTO IMPIANTO ESISTENTE PER IL TRATTAMENTO/RICICLAGGIO DEI FANGHI DELLE ACQUE REFLUE DEL DEPURATORE DI SAVONA – CUP C55H22001390006" – PROGETTO DEFINITIVO (FASE 1)". APPROVAZIONE DELLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA";

ACCERTATO che il proponente ha provveduto a pagare le spese istruttorie il cui ammontare, pari a € 2.000,00, assentito dall'Autorità Competente, è stato calcolato dal proponente stesso secondo le modalità stabilite dal Decreto del Presidente della Provincia di Savona n. 313 del 12/12/2025 e dalla Delibera di Giunta della Regione Liguria n. 953 del 15/11/2019 e assentito dall'A.C.

CONSIDERATO:

- che la ditta proponente, alla data odierna, attua un sistema di gestione integrato ambientale certificato EMAS;
- che il 25% delle spese istruttorie deve essere destinato ad ARPAL, al fine dello svolgimento delle attività di controllo, come previsto dal piano di monitoraggio e controllo allegato al presente provvedimento.

RITENUTO:

- di aver acquisito, in base alle risultanze istruttorie condotte, tutti gli elementi utili risultanti adeguatamente circostanziati e motivati per la formulazione del presente atto;
- necessario procedere, ai sensi dell'Art.29 nonies c.1, con l'emissione del provvedimento di aggiornamento del P.D. n. 952/2023;
- opportuno emettere un nuovo provvedimento che aggiorni e sostituisca integralmente gli allegati A, B, C, D, E del P.D. n. 952/2023.

ESERCITATO il controllo preventivo di regolarità amministrativa, attestante la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa, ai sensi dell'articolo 147 bis, comma 1, del decreto legislativo n. 267/2000.

DETERMINA

1. **DI AGGIORNARE** gli allegati A, B, C, D, E rev.1 del P.D. n. 952/2023 sostituendoli integralmente con gli allegati A rev.1, B rev.1, C rev.1, D rev.1, E rev.2 facenti parte integrante del presente provvedimento;

STABILISCE che:

2. l'importo da riconoscere ad ARPAL, pari al 25% delle spese istruttorie pagate dal proponente, ammonta ad euro 500,00;

DISPONE:

3. la pubblicazione del presente atto all'Albo pretorio on line della Provincia di Savona per 15 giorni consecutivi;
4. la notifica, tramite PEC, del presente provvedimento, al Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.;
5. la trasmissione, tramite PEC, del presente provvedimento, a: Regione Liguria - Settore Ecologia, ARPAL - Settore AIA e Grandi Rischi, Comune di Savona - Settore Ambiente e ASL n. 2 Savonese.

DA ATTO che:

6. a seguito della presente rettifica, gli allegati, parti integranti e sostanziali del presente atto, saranno costituiti da:
- Allegato A rev.1 “Sezione informativa”
 - Allegato B rev.1 “Sezione Valutazione Integrata Ambientale – Inquadramento e descrizione dell'impianto”
 - Allegato C rev.1 “Sezione emissioni”
 - Allegato D rev.1 “Sezione Piano di adeguamento e prescrizioni”
 - Allegato E rev.2 “Piano di monitoraggio e controllo”
7. il Dirigente del Settore è l'Ing. Danilo Burastero, il Responsabile del procedimento, nominato ai sensi degli articoli 5 e 6 della legge 241/1990 e successive modifiche e integrazioni, è il Dott. Gianluca Vallin;
8. il presente atto è esecutivo dalla data di sottoscrizione del dirigente che ne attesta la regolarità amministrativa;
9. il presente provvedimento viene rilasciato fatto salvo il diritto di terzi;
10. il presente Atto non esime il gestore dal conseguimento di ogni altra autorizzazione che si rendesse necessaria per l'esercizio dell'attività di cui trattasi, nonché dal versamento di ogni altro onere, tributo ecc. previsto dalle disposizioni statali e regionali in vigore per l'esercizio dell'attività autorizzata con il presente Provvedimento;
11. il presente provvedimento non incide sulla durata del titolo autorizzativo AIA n. 952 del 20/04/2023;
12. contro il presente provvedimento è ammesso il ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale, ovvero il ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, rispettivamente entro sessanta e centoventi giorni dalla conoscenza/notificazione dell'atto stesso;

Il Dirigente
Danilo Burastero

ALLEGATO A rev.1 omissis

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

Sezione Informativa



Indice

1 Identificazione del complesso IPPC.....	3
2 Sintesi Procedura.....	6

Scheda Informativa A.I.A.

1 Identificazione del complesso IPPC

Denominazione Azienda	CONSORZIO PER LA DEPURAZIONE ACQUE DI SCARICO DEL SAVONESE S.P.A.
Codice Fiscale Azienda	92040230093
Denominazione del Complesso IPPC	CONSORZIO PER LA DEPURAZIONE ACQUE DI SCARICO DEL SAVONESE S.P.A.

Codice ATECO – ISTAT attività economica principale (non IPPC) del Complesso IPPC: <i>Gestione delle reti fognarie</i> (include gli impianti di trattamento delle acque che raccolgono, trattano e smaltiscono i reflui)	37. 00
Codice ATECO – ISTAT attività IPPC (impianto ITR): Trattamento e smaltimento di rifiuti non pericolosi	38. 21

N° attività	Descrizione attività	Codice IPPC	Codice NOSE
Principale attività IPPC	Impianti per lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi (ITR)	5.3 a)	109.07
n° attività connessa non IPPC	Le altre attività oltre a quella IPPC sono: <i>convogliamento e depurazione reflui e fanghi civili e industriali, gestione fognature per conto dei comuni consortili</i>	-	-

Iscrizione al Registro delle imprese presso la C.C.I.A.A. di Savona n. **92040230093**

Indirizzo del complesso IPPC

Comune	Savona	Cod IST AT	009056	Prov.	Sa vo na	Cod IST AT	009
Frazione o località	Zinola						
via e n. civico	Via Caravaggio 1						
telefono	019.230101	fax	0192301026 0	e-mail	info@depuratore.sv.it		
Partita IVA	01199390095						

Sede legale

Comune	Savona	Cod IST AT	009056	Prov.	Savon a	Cod IST AT	009
Frazione o località	Zinola						
via e n. civico	Via Caravaggio 1						
telefono	019.230101	fax	0192301026 0	e-mail	info@depuratore.sv.it		
Partita IVA	01199390095						

Legale rappresentante

nome	omissis	cognome	omissis		omissis
nato a		prov.	omissis	il	omissis
Domiciliato per la carica a	omissis	prov.	omissis		omissis
via e n. civico	omissis		omissis		omissis
telefono	omissis	fax	omissis	e-mail	omissis
codice fiscale	omissis		omissis		omissis

Gestore

CONSORZIO PER LA DEPURAZIONE DELLE ACQUE DI SCARICO DEL SAVONESE S.P.A. Art.29 nonies c.1.

nome	omissis	cognome			omissis
nato a	omissis	prov.		il	omissis
residente a	omissis	prov.			omissis
via e n. civico	omissis				omissis
telefono	omissis	fax		e-mail	omissis
codice fiscale	omissis				omissis

Titolare degli/dello scarichi/o idrici/o

nome	omissis	cognome	omissis		omissis
nato a	omissis	prov.	omissis	il	omissis
residente a	omissis	prov.	omissis		omissis
via e n. civico	omissis		omissis		omissis
telefono	omissis	fax	omissis	e-mail	omissis
codice fiscale	omissis		omissis		omissis

Referente IPPC

nome	omissis	cognome	omissis		omissis
nato a	omissis	prov.	omissis	il	omissis
residente a	omissis	prov.	omissis		omissis
via e n. civico	omissis		omissis		omissis
telefono	omissis	fax	omissis	e-mail	omissis
codice fiscale	omissis		omissis		omissis

superficie totale	45.000 m ²	volume totale:	vasche per una cubatura totale di oltre 50.000 m ³
superficie coperta	15.400 m ² (*)	superficie scoperta impermeabilizzata	45.000 m ² (*) a cui si aggiungono 7.500 m ² sottostanti al viadotto autostradale
Numero totale addetti	90 + 1 Dirigente		

ORARIO

Processo a ciclo continuo: funzionamento impianti 24 ore su 24 con supervisione tramite telecontrollo e servizio di reperibilità 24 ore su 24 (4 squadre a rotazione + ditta convenzionata per le opere civili);

- conduzione impianto articolata su 2 turni di 2 persone ciascuno dal lunedì al sabato (al sabato 1 turno solo)
- manutenzione su un turno unico da lunedì a venerdì;
- conferimento reflui da autocisterna all'ITR, Impianto Trattamento Rifiuti liquidi industriali (attività IPPC), dalle 7,30 alle 17 da lunedì a venerdì, lavorazioni mattino e pomeriggio, scarico nelle 24 ore;
- laboratorio di analisi attivo dal lunedì mattina al giovedì pomeriggio e venerdì mattina (anche per ITR)
- gli uffici degli impiegati tecnici e amministrativi sono aperti tutte le mattine dal lunedì al venerdì e su appuntamento anche al pomeriggio.

Periodicità dell'attività:	<input checked="" type="checkbox"/> tutto l'anno										
	g e n	f e b	m a r	a p r	m a g	g i u	l u g	a g o	set	ott	n o v

Anno di inizio dell'attività : 1989 (realizzazione opere negli anni '80),

Avviamento ITR (attività IPPC) : Aprile 2003

Anno dell'ultimo ampliamento o ristrutturazione: l'impianto di depurazione, articolato in molte sezioni funzionali è una struttura organica in continuo divenire

Data di presunta cessazione dell'attività: non prevista.

L'Azienda dispone delle seguenti Certificazioni/Registrazioni:

EMAS	Certificato numero IT-000179 rilasciato in data 27 gennaio 2004 . Registrazione numero IT- 000179	Sezione EMAS del Comitato Ecolabel Ecoaudit	Regolamento CE 1221/2009	Registrazio ne
ISO 14001	Certificato numero EMS-2797/S rilasciato in data 29 ottobre 2009	RINA	Norma ISO 14001	Certificazio ne

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese SpA ha adottato un Sistema di Gestione Ambientale (di seguito anche "SGA"), basato sulla Norma ISO 14001, certificato per la prima volta nel 2003 dall'Organismo RINA. L'attuale certificato ha il numero EMS 2797/S, ed è in corso di validità. L'ultima verifica del RINA, che ha avuto esito positivo, si è svolta nel mese di giugno 2025. Consorzio spa ha altresì aderito al Registro Europeo EMAS dall'anno 2003, ottenendo la registrazione numero IT-00179, con convalida del Verificatore accreditato RINA. Nel mese di ottobre 2023 Consorzio spa ha presentato in audit il compendio di aggiornamento della Dichiarazione Ambientale valida per il triennio 2024 – 2027, convalidata da parte del Verificatore accreditato RINA in data 30/06/2025.

2 Sintesi Procedura

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A. - Richiesta di modifica non sostanziale	prot. n°13163 del 12/03/2026
Provincia di Savona – Servizio Autorizzazioni Ambientali - Avvio Procedimento	prot. n°13657 del 13/03/2026
Comune di Savona – nulla osta acustico con prescrizioni	prot. n°16845 del 02/04/2026
ARPAL – invio parere istruttorio	prot. n°22103 del 29/04/2026
Provincia di Savona – Servizio Autorizzazioni Ambientali Parere istruttorio	prot. n°22193 del 29/04/2026
ARPAL – invio PMC	prot. n°25659 del 19/05/2026

ALLEGATO B rev.1

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

“Sezione valutazione integrata ambientale – Inquadramento e descrizione dell’impianto”



1	Inquadramento e descrizione dell'impianto.....	4
1.1	Inquadramento generale del sito.....	4
1.1.1	Inquadramento amministrativo-urbanistico.....	4
1.2	Classificazione acustica del sito.....	4
1.3	Tipologia presenze sul territorio nel raggio di 200 m. dal perimetro dell'inseadimento:.....	5
2	Analisi dell'attività e del ciclo produttivo.....	5
2.1	Linee di adduzione.....	5
2.1.1	Stazioni di sollevamento e scarichi di emergenza.....	6
2.1.2	Impianti di protezione catodica delle stazioni di sollevamento e delle condotte.....	12
2.1.3	Impianti di deodorizzazione delle stazioni di sollevamento.....	12
2.1.4	Sistema di telecontrollo.....	12
2.2	Descrizione dell'impianto centrale di depurazione.....	14
2.2.1	Potenzialità produttiva e reflui trattati.....	14
2.3	Descrizione del processo di trattamento reflui.....	15
2.3.1	Linea acque.....	15
2.3.1.1	Unità di Testa/Opera di Presa.....	15
2.3.1.2	Dissabbiatura – Disoleatura.....	16
2.3.1.3	Sedimentazione primaria.....	16
2.3.1.4	Denitrificazione.....	16
2.3.1.5	Ossidazione - Nitrificazione.....	16
2.3.1.6	Sedimentazione finale.....	17
2.3.1.7	Filtrazione Finale e Disinfezione.....	17
2.3.1.8	Condotta di scarico a mare.....	17
2.3.1.9	Sistemi di deodorizzazione linea acque.....	18
2.3.2	Linea fanghi.....	19
2.3.2.1	Schema “Mesofilo+Mesofilo in parallelo”.....	20
2.3.2.2	Schema “Termofilo+Mesofilo in serie”.....	21
2.3.2.3	Ispessimento fanghi primari.....	22
2.3.2.4	Ispessimento fanghi biologici ispessitori dinamici.....	22
2.3.2.5	Digestione anaerobica fanghi.....	22
2.3.2.6	Cogenerazione in microturbine.....	23
2.3.2.7	Disidratazione meccanica.....	23
2.3.2.8	Impianto di sanificazione fanghi.....	24
2.3.2.9	Reparto antincendio.....	24
2.3.2.10	Deodorizzazione linea fanghi.....	25
2.4	Impianto di Trattamento Rifiuti liquidi industriali non pericolosi (ITR).....	25
2.4.1	Descrizione dell'impianto ITR.....	26
2.4.1.1	Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione ricevimento rifiuti liquidi da autocisterna.....	28
2.4.1.2	Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione stoccaggio rifiuti liquidi.....	28
2.4.1.3	Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione di stoccaggio reagenti.....	28
2.4.1.4	Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione di trattamento chimico-fisico.....	28
2.4.1.5	Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione di accumulo acque trattate.....	29
2.4.1.6	Linea fanghi chimici.....	29
2.4.1.7	Linea di deodorizzazione.....	29
2.4.1.8	Procedure di gestione dei rifiuti liquidi.....	29
2.5	Materie prime.....	31
2.5.1	Consumi principali reagenti di processo.....	31
2.5.2	Consumi di combustibili ed energia elettrica.....	31
2.5.3	Consumi di acqua potabile.....	31
2.6	Energia.....	31
2.6.1	Consumi di energia.....	31
2.6.2	Produzione di energia.....	32
2.7	Emissioni.....	32
2.7.1	Emissioni in atmosfera.....	32
2.7.2	Campagne di verifica esposizione dei lavoratori ad agenti chimici, biologici, rumore e vibrazioni.....	34
2.8	Scarichi idrici.....	35
2.8.1	Acque di processo.....	35
2.8.2	Acque di dilavamento piazzali.....	35
2.9	Rifiuti.....	36
2.9.1	Prospetto dei rifiuti prodotti negli ultimi tre anni.....	36
2.10	Emissioni sonore.....	38
2.11	Bonifiche ambientali.....	38
2.12	Rischi di incidente rilevante.....	38
2.13	Stato di applicazione delle BAT.....	38

1 Inquadramento e descrizione dell'impianto

1.1 Inquadramento generale del sito

1.1.1 Inquadramento amministrativo-urbanistico

L'area in cui sorge l'impianto (area S4.10) rientra nell'ambito R4 - ambito del PEEP di LEGINO – BRESCIANA indicata negli elaborati del Piano Urbanistico Comunale (PUC) in vigore dal 15 febbraio 2012, come area destinata a servizi di interesse pubblico (Attrezzature Tecnologiche), confinante in gran parte con l'area occupata dalla viabilità autostradale e verso nord con un'area ricadente nel sub-ambito del sistema produttivo classificata come Dr in quanto caratterizzata da insediamenti episodici artigianali e di deposito.

L'area non rientra in zone sottoposte a vincolo paesistico ambientale (ciò risulta anche dalla destinazione per Attrezzature Tecnologiche e dal passaggio diametrale dell'autostrada).

La Provincia di Savona ha adottato un Piano di bacino come previsto dall'articolo 1 del DL 11 giugno 1998 e s.m.i. In base al Piano, l'area su cui insiste l'impianto non risulta essere a rischio di esondazione e non rientra nelle zone soggette a vincolo idrogeologico.

Infatti, come si evince dagli elaborati del Piano relativi a rio Madonna del Monte e torrente Quiliano (i 2 corsi d'acqua più prossimi all'area consortile di via Caravaggio), il depuratore non rientra in nessuna fascia di inondabilità.

L'impianto non si trova in una zona carsica, come risulta dalla relazione geologica (vedi allegato 4)

Il Comune di Savona rientra in una zona sismica di tipo 4 (Ordinanza del PCDM n. 3274/2003, aggiornato con Deliberazione della Giunta Regionale della Liguria n. 1308 del 24.10.2008 e n. 1362 del 19.11.2010).

Vincoli/criticità	S I	N O
Vincolo Paesistico Ambientale		*
Vincolo Idrogeologico		*
Area Esondabile (in via di ri-perimetrazione)		*
Carsismo		*
Area sismica	classe 4	
Altri (specificare)		

Il complesso IPPC sorge su un'area di circa 45 000 m² racchiusa tra le Autostrade Savona-Torino e Genova-Ventimiglia, in prossimità del casello autostradale di Savona; di essi circa 15 000 m² sono costituiti da strutture coperte. L'accesso all'impianto è quindi possibile sia dalle autostrade citate, inserendosi dopo il casello di Savona nella Via Caravaggio, che dalla vicina Via Aurelia.

1.2 Classificazione acustica del sito

L'area in cui sorge l'impianto è di tipo S4.10 area destinata a servizi di interesse pubblico (Attrezzature Tecnologiche). Dalla zonizzazione acustica comunale vigente, di cui alla D.P.P. n°159/2022, l'insediamento è inserito in Classe V (aree prevalentemente industriali). Le stazioni di sollevamento sono in classe IV ad eccezione della S8 e della S17 in classe V e della S16 in classe III.

1.3 Tipologia presenze sul territorio nel raggio di 200 m. dal perimetro dell'insediamento:

Tipologia	SI	NO
Attività produttive	*	
Case di civile abitazione	*	
Scuole, ospedali, etc.		*
Impianti sportivi e/o ricreativi		*
Infrastrutture di grande comunicazione	*	
Opere di presa idrica destinate al consumo umano		*
Corsi d'acqua, laghi, mare, etc.		*
Riserve naturali, parchi, zone agricole		*
Pubblica fognatura	*	
Metanodotti, gasdotti, acquedotti, oleodotti	*	
Elettrodotti di potenza maggiore o uguale a 15 kV	*	
	(interrato)	
Altro		

2 Analisi dell'attività e del ciclo produttivo

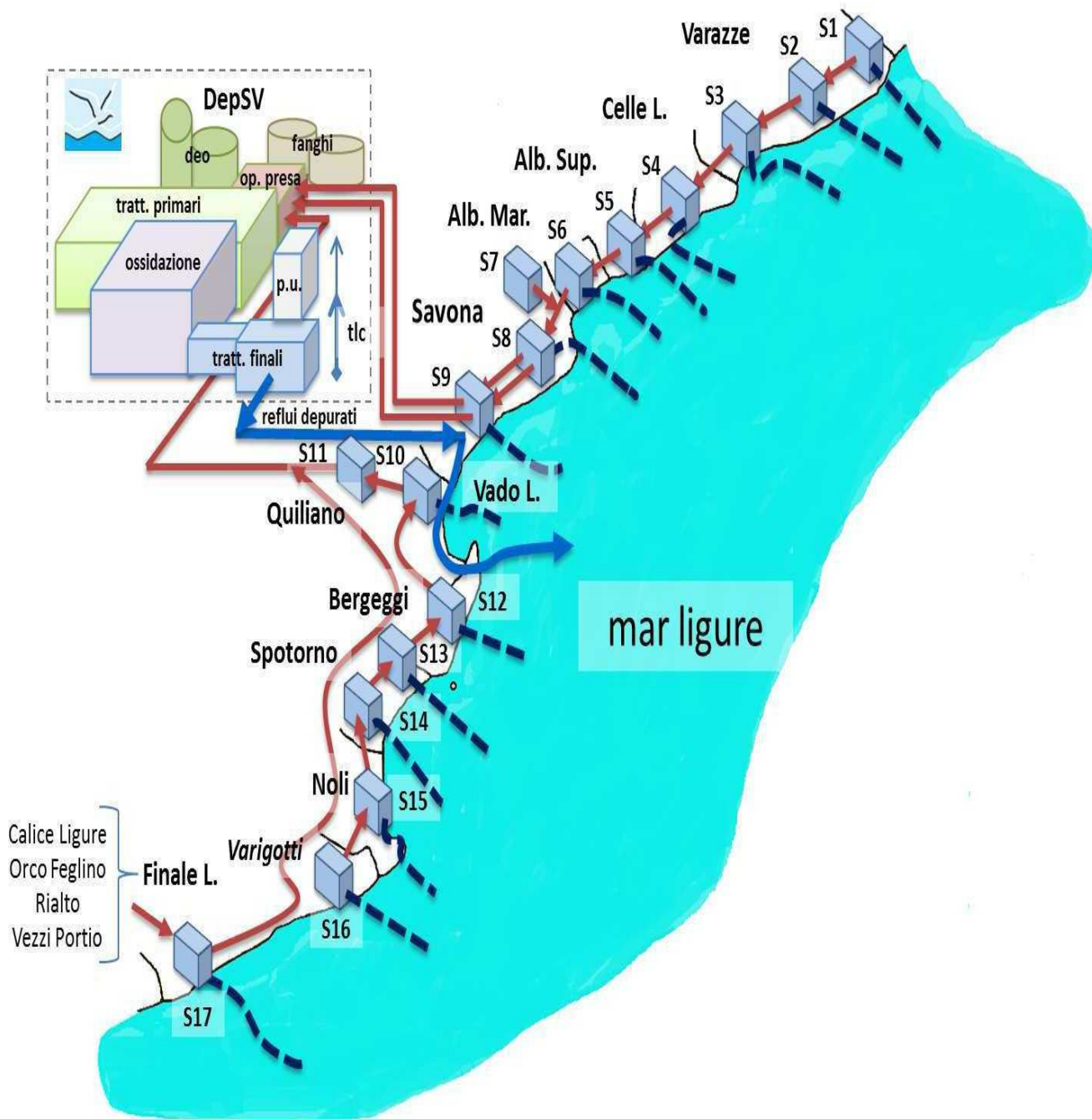
L'impianto può essere schematizzato come l'insieme funzionale di 3 sezioni:

- Linee di adduzione: che trasportano le acque reflue dal luogo di produzione all'impianto di depurazione
- Impianto di depurazione: che depura le acque reflue urbane e completa il trattamento depurativo dei rifiuti liquidi non pericolosi pretrattati nella sezione di pretrattamento rifiuti liquidi non pericolosi
- Impianto di pretrattamento di rifiuti liquidi non pericolosi (ITR): invia i reflui liquidi risultanti dal pretrattamento rifiuti liquidi non pericolosi alla sezione biologica dell'impianto attraverso uno "scarico indiretto" (vd definizioni di cui alla Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147, del 10 agosto 2018, BAT per il **trattamento dei rifiuti**, ai sensi della direttiva 2010/75/UE).

L'impianto di depurazione consiste essenzialmente in una serie di opere in cemento armato costituite da bacini coperti e serbatoi chiusi, nei quali i reflui, convogliati attraverso linee di adduzione e stazioni di sollevamento, sono sottoposti ad un trattamento complesso al fine di eliminare le sostanze inquinanti presenti (solidi sospesi, sabbie, oli, fanghi di risulta, detersivi, fosforo, azoto, grassi, ecc.).

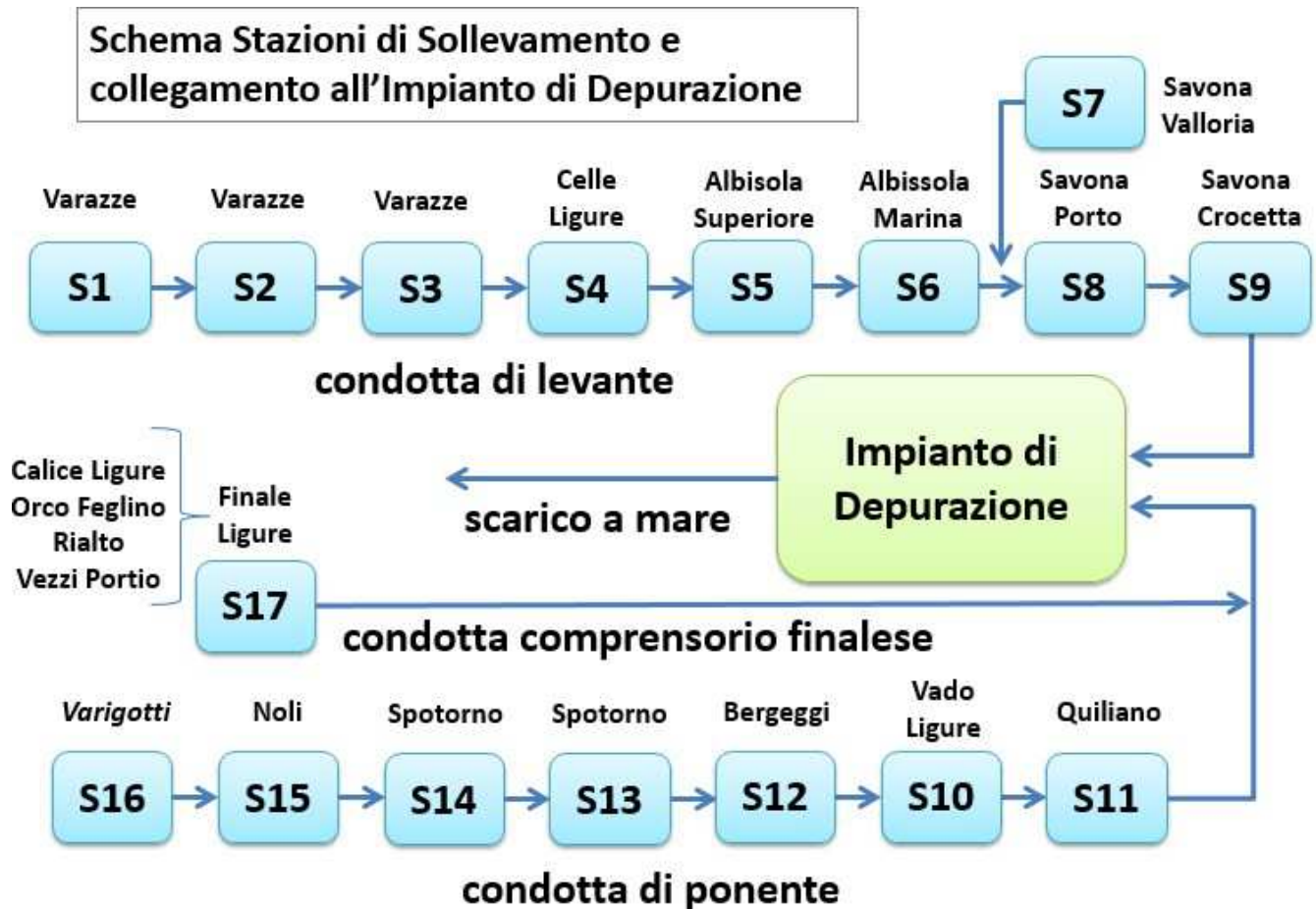
2.1 Linee di adduzione

I liquami provenienti dai Comuni consorziati pervengono al trattamento nell'impianto centrale attraverso tre condotte di collettamento principali disposte lungo la costa: le prime due raccolgono i Comuni della zona di levante (Varazze, Celle Ligure, Albisola Superiore, Albisola Marina e Savona), la terza i Comuni della zona di ponente (Varigotti [fraz. di Finale L.], Noli, Spotorno, Bergeggi, Vado Ligure e Quiliano) ed i Comuni del comprensorio finalese (Finale Ligure, Orco Feglino, Vezzi Portio, Rialto e Calice Ligure). Sulle condotte sono disposte 17 stazioni di sollevamento che hanno lo scopo di pompare il liquame quando le pendenze sono sfavorevoli. Si riporta di seguito un prospetto relativo alle linee di adduzione (stazioni e condotte consortili).



2.1.1 Stazioni di sollevamento e scarichi di emergenza

Le stazioni realizzano il convogliamento dei liquami provenienti dalle fognature comunali (a gravità o in pressione) e il sollevamento degli stessi all'impianto mediante le tre linee di collettamento principale descritte precedentemente. La rete di collettamento al Depuratore di Savona dispone di 9 stazioni in serie da Varazze (stazione S1) a Savona (stazione S9) sulla condotta di adduzione dai comuni del levante, di 7 stazioni di sollevamento da Varigotti (S16) a Quiliano (S11) sulla condotta di adduzione dai comuni del ponente e di una stazione di sollevamento da Finale Ligure (S17) all'impianto sulla condotta di adduzione che raccoglie il comprensorio finalese. Schematicamente stazioni e condotte possono essere rappresentate come segue:



Ogni stazione è costituita da una vasca di pompaggio dimensionata con un volume sufficiente per ridurre la frequenza degli avviamenti delle pompe, compensando la differenza fra la portata in ingresso e la portata pompata.

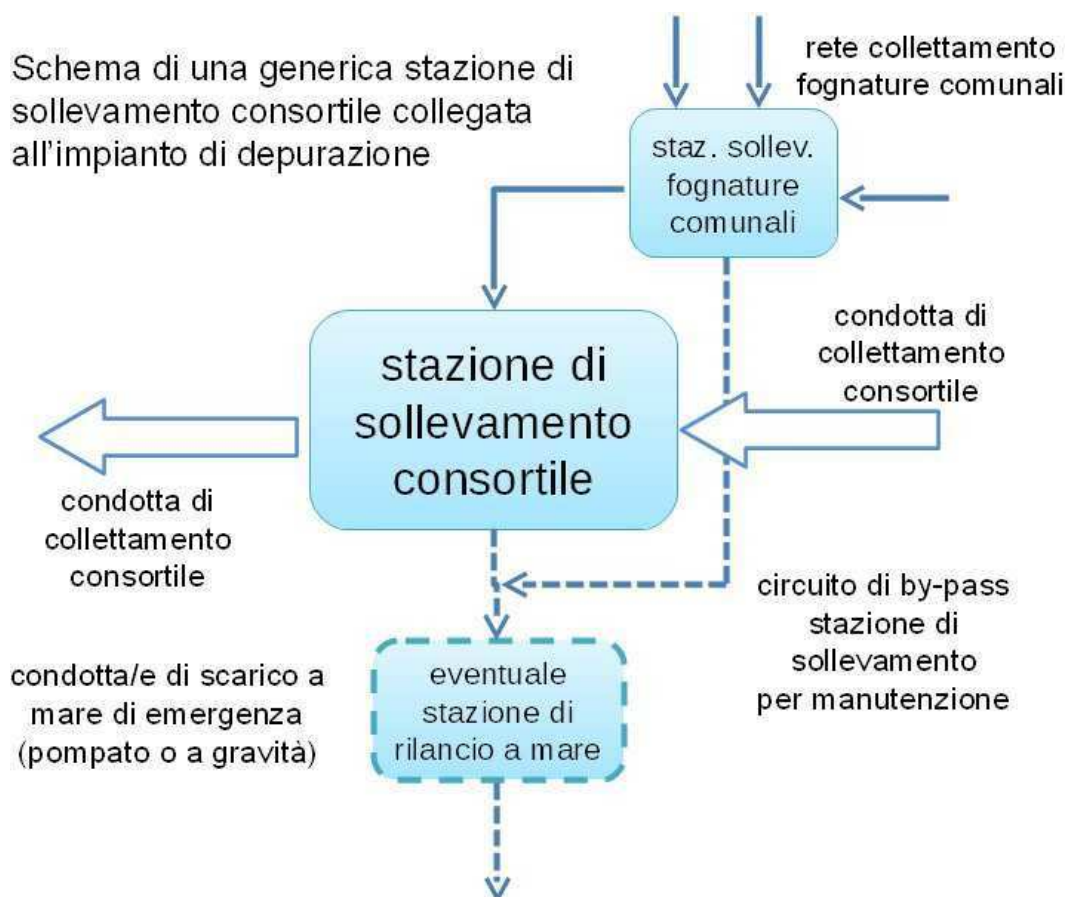
Al progredire del pompaggio verso il depuratore le stazioni, che oltre a pompare il liquame della fognatura comunale rilanciano anche quello dei sollevamenti precedenti, hanno capacità via via maggiori. Le stazioni dispongono normalmente di 3 pompe, di cui una costituisce la riserva installata (tranne le stazioni S8 e S9, che hanno 6 pompe ciascuna).

Un misuratore di livello ad ultrasuoni rileva ed invia i dati al sistema di gestione del funzionamento delle pompe. Per ulteriore sicurezza, in parallelo al segnale analogico esiste anche un indicatore di livello a galleggiante, tale da indicare l'alto livello in vasca, restituendo un segnale digitale che indica anch'esso una situazione locale di anomalia.

I segnali analogici e digitali (livello vasca, amperaggi delle pompe, alto livello...) sono trasmessi al sistema di telecontrollo che dialoga con tutte e 17 le stazioni.

Le stazioni dispongono di una condotta per lo scarico a mare di emergenza, in caso di guasto dei sollevamenti.

Il funzionamento di una generica stazione di sollevamento è illustrato nel seguente schema idraulico:



Le stazioni di sollevamento inoltre sono collocate in aree ristrette e spesso risultano contigue a zone abitate o ad aree frequentate (giardini, spiagge, ecc.); la ditta ha dunque adottato criteri gestionali adeguati a contenere quanto più è possibile la emissione di sostanze maleodoranti. Sono stati installati sulle stazioni più problematiche dal punto di vista olfattivo dei sistemi di deodorizzazione a carboni attivi che hanno dimostrato di avere migliori garanzie di efficienza ed efficacia.

Le condotte di scarico a mare delle stazioni di sollevamento sono di proprietà dei Comuni consorziati; la gestione è in capo a Consorzio spa. L'iter di affidamento è iniziato con l'Assemblea Consortile del 29 Maggio 2008 (delibera n. 3 del 29/05/2008) con l'approvazione dello schema definitivo della convenzione fra Consorzio e Comuni per l'acquisizione degli scarichi di emergenza comunicato alla Provincia con nota prot. 3333 del 21/07/08.

In tal caso l'assemblea dei Sindaci del Consorzio deliberò di trasferire la proprietà e la gestione degli scarichi di emergenza e delle eventuali stazioni ad esse collegate, previa indagine tecnica preliminare per accertare le condizioni delle opere. Tale indagine, estesa agli scarichi di Varigotti e Finale Ligure, compiuta nel 2009 e la relazione conclusiva è stata inoltrata ai Comuni, all'Arpal Savona e alla Provincia di Savona (nota n. 2120 del 29/04/2010), così come previsto dal punto 4 del "Piano di Monitoraggio" della precedente A.I.A. n. 2066 del 20/03/2008.

Successivamente, in data 14 Dicembre 2009, l'assemblea degli azionisti approvava la metodologia procedurale di apporto degli scarichi stessi nel patrimonio societario andando a differenziare le situazioni in relazione allo stato di conservazione dei manufatti.

Nel corso del 2013, in data 8 Novembre, come risulta dall'Atto notarile di cessione per apporto di beni in patrimonio Repertorio 40590/22256, il Consorzio ha acquisito la proprietà di due scarichi a mare dal Comune di Varazze e precisamente:

- scarico a mare e relativa stazione di pompaggio, denominata S2bis (ex "Foce Teiro"), asserviti alla stazione di sollevamento consortile denominata S2;
- scarico a mare e relativa stazione di pompaggio, denominata S3bis (ex "Nuovo Porto Turistico"), asserviti alla stazione di sollevamento consortile denominata S3.

Nel corso del 2014, precisamente in data 12 dicembre 2014, come risulta dall'Atto di cessione per apporto di beni in patrimonio Repertorio 40970/22580, è stato acquisito lo scarico a mare comunale di emergenza a servizio della stazione S6, in Comune di Albissola Marina, località Punta Margonara.

A questi tre manufatti si aggiunge lo scarico a mare della stazione di sollevamento e pompaggio S11, collocato in territorio del Comune di Quiliano, realizzata dal Consorzio nel 2007 e già facente parte del patrimonio societario in virtù delle disposizioni contenute all'articolo 6 della "convenzione per la realizzazione di uno scarico a mare di emergenza – foce torrente Quiliano" sottoscritta tra l'allora Consorzio Depurazione e l'amministrazione di Quiliano in data 9 Aprile 1999.

Infine dal 1° gennaio 2017, nell'ambito dell'affidamento del servizio idrico integrato da parte dell'Ente di Governo d'Ambito, Consorzio S.p.A. ha acquisito, tramite sottoscrizione di appositi verbali di consegna, la gestione dei rimanenti scarichi a mare di emergenza dei comuni consorziati, nello specifico dei comuni di Albisola Superiore, Bergeggi, Celle Ligure, Finale Ligure, Noli, Savona, Spotorno e Varazze (per quanto non già in proprietà), completando di fatto nel 2017 l'iter di acquisizione e gestione degli scarichi di emergenza in oggetto.

Nella seguente Tabella A sono riportati i dati e le coordinate aggiornate, in WGS 84, delle condotte sottomarine da Varazze a Finale Ligure di servizio al depuratore consortile.

Comune	Stazione di riferimento	Tubazione	Profondità Estremità scarico (m) rilevata	Lunghezza Totale condotta rilevata	Coordinate
					Inizio
Varazze	S	Zona punta Mola	-33,90	7	44°21.0
	1			6	
	-			4	
Varazze	b	Teiro	-36,70	1	44°21.0
	i			0	
	s			4	
Varazze	s	Teiro	-5,50	9	44°21.0
	2			0	
	-				
Varazze	b	Punta dell'Aspera	-27,10	3	44°20.0
	i			6	
	s			6	

	b i s				
Celle Ligure	S 4 - b i s	Celle Ligure	-20,60	4 4 2	44°20.8
Albisola Superiore	S 5 - b i s	Capo Torre (vecchia)	-19,90	7 1 0	44°19.8
Albisola Superiore	S 5 - b i s	Capo Torre (nuova)	-23,60	7 4 0	44°19.8
Albisola Marina	S 6	Albisola Marina	-23,70	1 1 3 0	44°19.8
Savona	S 8 - b i s	P.ta S. Erasmo	-37,90	3 7 0	44°18.8
Savona	S 8 - b i s	P.ta S. Erasmo	-17,80	7 5	44°18.8
Savona	S 9 - b i s	Crocetta	-26,00	1 1 4 6	44°17.8
Savona	S 9	Crocetta	-8,40	4 1 9	44°17.8
Quiliano	S 1 1 - b i s	Torrente Quiliano	-20,10	7 5 5	44°16.8
Vado Ligure	S 1 0 - b i s	Torrente Segno	-14,10	6 7 9	44°16.8
Bergeggi	r e t e f o g	Bergeggi	-18,30	3 7 8	44°14.8

	n a r i a				
Spotorno	S 1 3	Maremma	-50,20	1 1 0 8	44°14.
Spotorno	S 1 4 - b i s	Serra	-17,20	3 3 0	44°13.
Spotorno	S 1 4 - b i s	Serra	-31,10	6 6 0	44°13.
Noli	S 1 5	Capo Noli	-45,50	3 0 0	44°11.
Varigotti	S 1 6 - b i s	Punta Crena	-30,00	5 9 0	44°10.
Finale Ligure	S 1 7	Caprazoppa	-48,80	1 3 2 9	44°9.9
Finale Ligure	S 1 7	Caprazoppa	-5,20	2 4 5	44°9.9

Il Consorzio, con nota inviata alla Provincia di Savona prot. 3248 del 5/07/2013 [prot. Prov. SV n. 52552 del 5/07/2013] e riscontrata dalla stessa Provincia con nota prot. n. 2013/87683 del 31/10/13, ha informato che la tubazione dello scarico a mare della stazione S7 non era più in funzione in quanto scollegata dalla stazione stessa. Nella nota sono dettagliatamente descritte tutte le trasformazioni impiantistiche realizzate per consentire ugualmente la gestione di ogni situazione di funzionamento, sia in esercizio normale sia in emergenza, in mancanza dello scarico a mare. Dette trasformazioni impiantistiche realizzate sono integralmente richiamate nella nota della Provincia prot. n. 2013/87683 del 31/10/13.

2.1.2 Impianti di protezione catodica delle stazioni di sollevamento e delle condotte

Allo scopo di salvaguardare le tubazioni consortili e gli impianti tecnologici dal pericolo causato dalle correnti vaganti sono stati realizzati nel tempo collegamenti delle condotte a elettrodi interrati, per generare un sufficiente livello di elettronegatività, mediante impianti a corrente impressa, tali da produrre artificialmente i valori desiderati di potenziale elettrico rispetto all'ambiente esterno.

Sono state realizzate 18 stazioni di protezione catodica sulle condotte con relativi punti di misura e 14 stazioni di protezione catodica sulle stazioni. Al momento, a seguito dei numerosi interventi di sostituzione e risanamento condotte effettuati negli ultimi anni, in virtù dei materiali utilizzati (ghisa sferoidale, PEAD, relining con materiale composito) la continuità elettrica di estesi tratti di condotta è stata di fatto interrotta non rendendo più necessari gli impianti di protezione catodica che attualmente sono presenti solo in alcune tratte di condotta e in alcune stazioni di sollevamento.

2.1.3 Impianti di deodorizzazione delle stazioni di sollevamento

Le stazioni di sollevamento determinano problemi di rilascio di sostanze odorigene e, per tale motivo, in aggiunta alla sigillatura delle fonti, è stata praticata l'installazione di n° 18 impianti di deodorizzazione locale sulle stazioni di sollevamento: (n°1 S2) - (n°1 S3) - (n°1 stazione scarico a mare S3) - (n°1 S4) - (n°1 S5) - (n°1 S8) - (n°3 S9) - (n°2 S10) - (n°2 S11) - (n°1 S13) - (n°2 S14) - (n°1 S15). Detti impianti sono stati progettati per il trattamento di sostanze maleodoranti in ambienti confinati. L'aria da trattare viene convogliata nella sezione di ingresso e filtrata, con l'eccezione della stazione di scarico a mare S3bis dove è installato un biofiltro, attraverso sistemi a stratificazione di granuli (carboni attivi impregnati) posti all'interno della struttura. In merito agli aspetti legati agli odori si rimanda al piano di gestione degli odori presentato.

2.1.4 Sistema di telecontrollo

Il controllo dell'intero procedimento di depurazione e delle opere necessarie alla sua attuazione viene eseguito da un sistema di telecontrollo costituito da una serie di microcalcolatori periferici comunicanti, tramite linee dedicate, con un'unità centrale di supervisione ubicata nella sala controllo dell'impianto centrale. La rete di collettamento è anch'essa monitorata da un sistema di telecontrollo dedicato che utilizza una infrastruttura radio di proprietà e una frequenza radio dedicata. Nel corso del 2021 il sistema di telecontrollo è stato profondamente rinnovato e migliorato per garantire una sempre maggiore efficienza nella gestione dei reflui.

Il nuovo sistema di automazione e telecontrollo delle stazioni di sollevamento dei reflui fognari è costituito da n. 17 RTU (Remote Terminal Unit) installate presso gli impianti di sollevamento (S01...S17) e da n. 1 MCU (Master Control Unit) situata presso la sala di controllo del Depuratore di Savona ove è collocato anche il sistema di supervisione generale (SCADA) dell'intera rete di trasporto e trattamento dei reflui fognari.

Ciascuna RTU incorpora un controllore a logica programmabile (PLC) di ultima generazione al quale sono demandate sia la gestione locale delle apparecchiature elettromeccaniche – con possibilità di funzionamento in isola – sia la comunicazione con la MCU.

Le RTU sono inoltre dotate di altrettanti pannelli di controllo touch-screen a colori (HMI) attraverso i quali è possibile visualizzare lo stato dell'impianto locale nonché quello di tutti gli impianti remoti facenti parte della rete. Gli HMI consentono inoltre di governare le apparecchiature elettromeccaniche (pompe, valvole, strumenti) ed effettuare tutte le impostazioni operative. L'accesso alle interfacce di controllo è protetto da password strutturate su più livelli, in funzione dei diritti di manovra attribuiti agli operatori.

L'accesso al controllo degli impianti è oggi possibile anche in mobilità, utilizzando gli smartphone e/o i tablet di cui sono dotati gli operatori. Attraverso l'APP mobile sono possibili tutte le azioni normalmente effettuabili attraverso gli HMI delle RTU.

Nel nuovo sistema di telecontrollo è stata introdotta la completa gestione energetica degli impianti di sollevamento fognario, rendendo possibile da parte del sistema SCADA l'acquisizione dei consumi energetici totali di ciascuna stazione e finanche della singola pompa. Oltre alla contabilizzazione dell'energia è possibile la rilevazione in tempo reale di tutti i parametri elettrici delle macchine: tensione, corrente, frequenza, potenza attiva e reattiva, fattore di potenza.

La gestione degli allarmi funzionali è stata notevolmente ampliata permettendo al sistema di telecontrollo di acquisire oltre 2000 diverse condizioni di anomalia (una media di 120 variabili per ciascun impianto), utili per la tempestiva attivazione delle procedure di pronto intervento e per l'implementazione di modelli di manutenzione programmata predittiva.

La cronologia degli eventi di allarme è memorizzata localmente all'interno di ciascuna RTU ed ovviamente sul sistema SCADA – dotato di applicazione Hystorian – presso la sala di controllo.

La comunicazione fra le unità costituenti il sistema è affidata a n. 170 canali VPN (Virtual Private Network), protetti da crittografia dati di tipo militare (AES256), veicolati attraverso n. 17 connessioni a banda larga di tipo FTTC (Fiber To The Cabinet) – una per ciascuna stazione di sollevamento – e n. 1 connessione di tipo FTTH (Fiber To The Home) a 200 Mbps terminata nella sala di controllo del Depuratore di Savona.

La tecnologia VPN costituisce oggi lo stato dell'arte delle comunicazioni cifrate attraverso reti pubbliche. In particolare, sono utilizzati n. 17 canali per la comunicazione RTU/MCU, n. 136 canali per le interconnessioni RTU/RTU nonché n. 17 canali per gli accessi in mobilità.

L'insieme di queste connessioni costituisce una rete geografica protetta che si estende per buona parte della Provincia di Savona e potrà in futuro essere utilizzata anche per altri servizi appartenenti al ciclo integrato dell'acqua (ad esempio quale backbone per reti di telemisura e telelettura dei contatori dell'acqua).

Nel caso l'operatore telefonico pubblico non fosse in grado di garantire il servizio di connettività su uno o più impianti a causa di guasti di rete, la comunicazione procede senza soluzione di continuità utilizzando una rete secondaria di backup a radiofrequenza.

Quest'ultima rete, operante in banda UHF su frequenza assegnata attraverso opportuna concessione ministeriale, utilizza una nuova tecnologia di trasmissione digitale crittografata che garantisce un'elevata efficienza di comunicazione ed una forte insensibilità alle interferenze, anche di natura dolosa. Un ripetitore radio installato sulle alture di Vado Ligure, anch'esso telecontrollato, permette d'estendere la copertura radioelettrica a tutto il distretto servito.

Il sistema di telecontrollo è espandibile e personalizzabile. In futuro sarà pertanto possibile estendere la rete ad ulteriori impianti attualmente non serviti nonché incrementare il numero di segnali gestiti per singola stazione.

2.2 Descrizione dell'impianto centrale di depurazione

2.2.1 Potenzialità produttiva e reflui trattati

Le variazioni sui quantitativi di liquame depurato su base annua dipendono da: fluttuazioni della popolazione residente e non residente servita, dalle piogge, dalle differenti durate delle manutenzioni invernali sulle linee di adduzione, che hanno comportato variazioni nella portata in ingresso al depuratore centrale.

In considerazione della portata e dei volumi delle vasche, il ciclo di depurazione (dall'ingresso nell'opera di presa fino all'uscita dal depuratore, dopo la decantazione finale) si completa normalmente in poco più di 27 ore.

Una stima del numero degli abitanti equivalenti serviti si ricava dividendo il carico organico biodegradabile (BOD5) giornaliero per i 60 grammi corrispondenti a un abitante equivalente (AE) in accordo con il D. Lgs. 152/2006.

Gli abitanti equivalenti serviti dal depuratore sono stati stimati nell'Allegato "Analisi delle caratteristiche dell'influente" della Relazione di Processo del Luglio 2013 (trasmessa con nota prot.n. 3450 del 19/07/2013 e acquisita dalla Provincia di Savona con prot. 56131 del 19 Luglio 2013) basandosi su 595 misure di portata giornaliera e 244 analisi dell'influente eseguite su campioni medi giornalieri raccolti nel periodo 2010-2012. Il dato di carico di BOD5 ritenuto statisticamente significativo e relativo al 90%-ile dei dati disponibili, ha quantificato una popolazione equivalente servita di 202.620 AE nel periodo invernale (ottobre-maggio) e di 242.560 AE nel periodo estivo (giugno-settembre).

Considerando che l'impianto di depurazione di Savona è dotato di sedimentazione primaria e che questa consente l'abbattimento del 25% del carico organico, il contributo fognario alla sezione biologica dell'impianto è pari a 151.965 AE in inverno e 181.920 AE in estate.

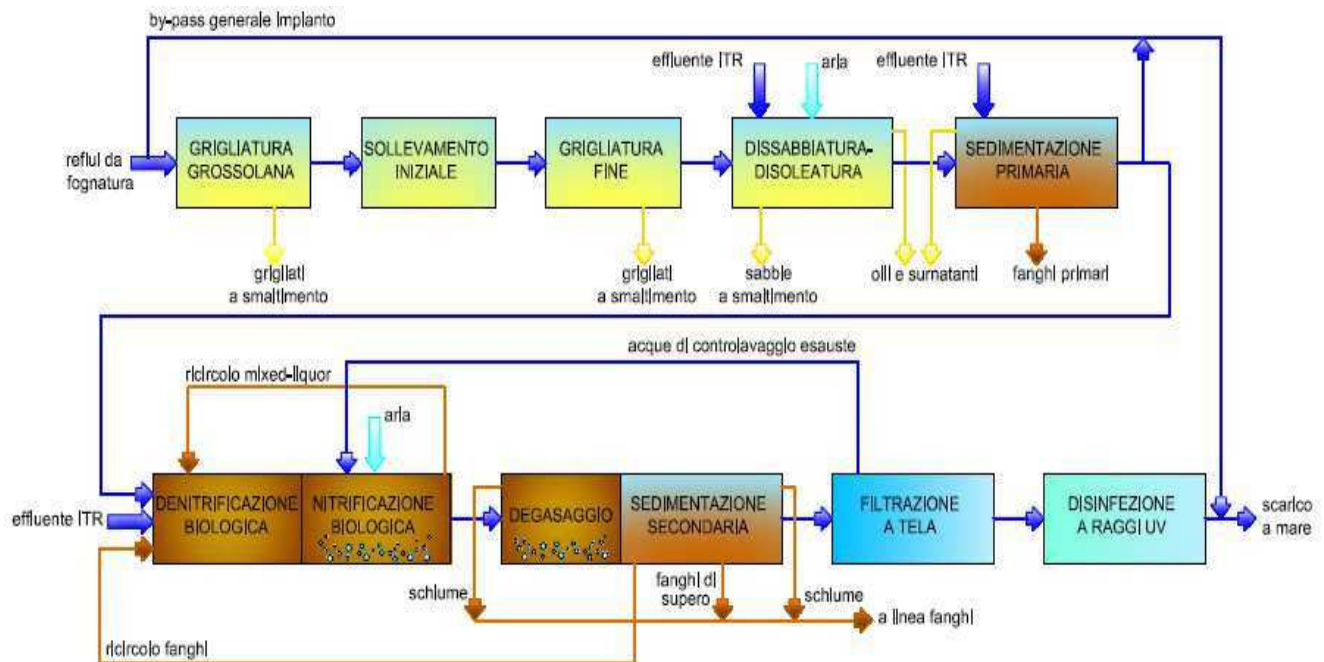
Si può stimare che i quantitativi di rifiuti autorizzati allo smaltimento (110.000 tonnellate annue) assommino cautelativamente, su base giornaliera, a 157.073 AE: sotto queste ipotesi la sezione biologica dell'impianto di depurazione dovrà trattare un carico organico massimo pari a 309.038 AE in inverno e 338.993 AE in estate.

A tal riguardo, le verifiche di processo condotte hanno dimostrato la concreta disponibilità residua di trattamento per 60.786 AE in inverno e 72.768 AE in estate che potranno coprire le esigenze depurative di nuove urbanizzazioni e/o nuovi allacciamenti.

Tenuto conto di quanto sopra riportato, la potenzialità di progetto massima dell'impianto è pari a 472.401 AE, di cui 315.328 AE ammissibili come contributo fognario (242.560 AE attualmente registrati e 72.768 AE calcolati come capacità depurativa residua disponibile, ma soggetta a eventuali adeguamenti e implementazioni idrauliche di alcune sezioni dell'impianto nel suo complesso - es. rete di collettamento e stazioni di sollevamento, ecc.) e 157.073 AE come effluente dall'ITR.

2.3 Descrizione del processo di trattamento reflui

2.3.1 Linea acque



Schema linee acque

2.3.1.1 Unità di Testa/Opera di Presa

Viene definita Unità di Testa o Opera di Presa la sezione di impianto che riceve i reflui provenienti dalle stazioni di sollevamento (m³ 179). Questa sezione è stata realizzata con lo scopo di ottenere un afflusso omogeneo (sollevamento con coclee) e una migliore separazione dei grigliati per tutta la portata in ingresso; l'adozione del principio di ridondanza (3 batterie di macchine con una riserva installata per ogni batteria) comporta elasticità sia in seguito a guasti che per manutenzioni programmate. Nell'Unità di Testa/Opera di Presa viene effettuata la grigliatura meccanica suddivisa in due fasi: Grigliatura grossolana e by-pass generale d'impianto. La grigliatura grossolana (16 mm) ha lo scopo di proteggere le successive sezioni dell'impianto dall'ingresso di corpi grossolani. Essa avviene attraverso 3+1R griglie subverticali a funzionamento oleodinamico dotate di nastro trasportatore e compattatore per la raccolta e il trasporto del grigliato, stoccato temporaneamente in appositi cassonetti. Il by-pass generale d'impianto alimenta direttamente il pozzetto di carico del sistema di smaltimento a mare mediante condotta sottomarina. Il sollevamento iniziale delle acque reflue al trattamento di depurazione avviene attraverso 2+1R coclee.

Grigliatura meccanica grossolana e by-pass generale d'impianto: ha la funzione di eliminare il materiale solido (stracci, plastica e altri oggetti galleggianti) con dimensioni superiori a 16 mm. Detti materiali vengono asportati e vengono raccolti con nastro trasportatore, compattati e stoccati in appositi cassonetti per essere quindi destinati allo smaltimento in discarica. Il by-pass generale d'impianto alimenta direttamente il pozzetto di carico del sistema di smaltimento a mare mediante condotta sottomarina. Il sollevamento iniziale delle acque reflue al trattamento di depurazione avviene attraverso 3 coclee (di cui 1 di riserva).

Grigliatura meccanica fine: ha la funzione di eliminare il materiale solido di dimensioni inferiori ai 16 mm mediante una magliatura di 10 mm. Detti materiali vengono asportati e vengono raccolti tramite una coclea, compattati e stoccati in altri appositi cassonetti per essere quindi destinati allo smaltimento in discarica. Ogni componente del manufatto è collegato al

sistema di aspirazione dell'aria, che viene quindi convogliata all'unità centrale di trattamento e deodorizzazione asservito all'emissione E6.

2.3.1.2 Dissabbiatura - Disoleatura

Il trattamento di dissabbiatura e disoleatura è realizzato in 2 bacini aerati a pianta rettangolare dotati di carriponte traslanti (m^3 836 compreso canale ingresso 700 + 136). Due compressori realizzano la portata di aria che viene insufflata attraverso diffusori a bolle e provoca la separazione degli olii e dei grassi in superficie; il surnatante, tramite setti convogliatori, sfiora in una apposita canaletta laterale, dove viene convogliato in pozzetti di accumulo. Le sabbie, che precipitano sul fondo, vengono aspirate frammiste ad acqua e convogliate nel canale di raccolta della vasca stessa; vengono poi raccolte in appositi container destinati alla scarica. In parallelo è disposto un dissabbiatore centrifugo per recepire e trattare eventuali portate di punta e per garantire la funzionalità anche durante la manutenzione di una delle due vasche principali.

2.3.1.3 Sedimentazione primaria

I liquami, depurati delle sostanze in sospensione con dimensioni dell'ordine del decimo di millimetro, fluiscono quindi in due bacini di decantazione primaria (lunghezza 68 metri, larghezza 12 metri, profondità media del liquame 3,5 metri) nei quali avviene la separazione dei fanghi (volume totale delle vasche m^3 5.712). In questa sezione si opera la eliminazione dei solidi sospesi secondo il principio per cui se un'acqua contenente materiali di densità diversa, mantenuti in sospensione dalla turbolenza, viene posta in condizione di relativa quiete, i materiali più pesanti sedimentano, mentre quelli più leggeri si raccolgono in superficie. I materiali sedimentati costituiscono il fango primario, che viene convogliato in testa alle vasche stesse e raccolto mediante raschiatori di fondo in tramogge dalle quali viene poi estratto e inviato allo specifico trattamento (ispessimento statico). I surnatanti, che galleggiano sulla superficie dell'acqua, sono rimossi da una lama raschiante che li immette in una canaletta di raccolta da cui vengono inviati in un pozzetto di accumulo.

2.3.1.4 Denitrificazione

Nelle due vasche di denitrificazione (lunghezza 13 metri, larghezza 26 metri, profondità 8 metri volume totale delle vasche m^3 5.508 compreso canale ingresso 5.408 + 100), il liquame proveniente dagli stramazzi della decantazione primaria si mescola con i fanghi di ricircolo provenienti dalla decantazione finale. I microrganismi denitrificanti contenuti nei fanghi di ricircolo utilizzano per la loro respirazione l'ossigeno contenuto nella molecola di nitrato NO_3^- da cui per riduzione progressiva si libera l'azoto nell'atmosfera.

2.3.1.5 Ossidazione - Nitrificazione

Dai comparti di denitrificazione i liquami (unitamente al fango ricircolato) accedono alle attigue vasche di ossidazione - nitrificazione (lunghezza 60 metri, larghezza 30 metri, profondità 8 metri - volume totale delle vasche m^3 28.800) per il conseguente trattamento biologico. I processi biologici distruggono la sostanza organica secondo meccanismi analoghi a quelli di autodepurazione di un corpo idrico. La differenza consiste nel fatto che il trattamento avviene in bacini costruiti appositamente e con concentrazioni molto più elevate, per cui le trasformazioni avvengono con velocità e rendimenti maggiori. La caratteristica principale dei processi ad ossidazione biologica consiste nell'utilizzazione dell'ossigeno, fornito artificialmente attraverso 3 soffianti da 350 kW, in condizioni favorevoli a mantenere l'attività dei microrganismi. La miscela liquami - fanghi viene infatti aerata mediante un sistema a microbolle posto sul fondo

della vasca stessa. Ne risulta la produzione di materiale biologico flocculato disperso nella massa del liquido (fanghi attivi); questi fiocchi di materiale biologico aggregano le particelle colloidali fini ed adsorbono altre sostanze disciolte.

2.3.1.6 Sedimentazione finale

I fanghi biologici presenti nella miscela aerata proveniente dallo stadio di ossidazione-nitrificazione vengono separati dal liquame ormai depurato, nelle vasche di sedimentazione finale (4 linee - volume totale delle vasche m³ 10.211) le quali sono precedute da un'unità di degasaggio (volume utile 1070 m³) per lo strippaggio delle bolle fini adese al fango biologico mediante insufflazione di macro-bolle d'aria. I fanghi sedimentati vengono raccolti da ponti raschiatori con tubi aspiranti, ed immessi in canalette poste lungo le pareti dei bacini.

La sezione è dotata di un sistema di ripartizione della portata fra ossidazione e decantazione finale che tramite tubazioni e paratoie permette maggiore flessibilità ed elasticità di esercizio alla linea acque.

2.3.1.7 Filtrazione Finale e Disinfezione

In questa sezione di impianto è stata realizzata una sezione di filtrazione finale per l'affinamento delle caratteristiche qualitative dell'effluente.

L'impianto di filtrazione è composto da 7 filtri rotanti a tamburo con dischi, dotati un sistema di lavaggio alimentato da pompe centrifughe. La filtrazione avviene attraverso pannelli filtranti con microfori da 18 µm, dall'interno del tamburo verso l'esterno. La rotazione dei tamburi intorno ad un asse orizzontale consente l'alternanza delle superfici filtranti ed il lavaggio che avviene automaticamente nella parte superiore del tamburo quando questo ruotando, si trova al di fuori del flusso dell'effluente. Il materiale filtrato tramite delle elettropompe viene rinviato in testa alla sezione di ossidazione.

Il sistema di disinfezione è realizzato tramite un sistema di lampade a raggi UV.

2.3.1.8 Condotta di scarico a mare

La tubazione di scarico a mare costituisce il collegamento fisico fra l'impianto di depurazione ed il corpo idrico ricettore. Il liquame depurato in uscita dall'impianto si immette in un pozzetto di carico ad una quota di 20 metri sul livello del mare, sufficiente per consentire il deflusso a gravità fino a Capo Vado. Il tratto a terra della tubazione di scarico a mare è costituito da un collettore del diametro interno di 1.300 mm in cemento armato. La tubazione, con uno sviluppo complessivo di 4.900 metri, arriva a Capo Vado dove un torrino piezometrico costituisce una valvola di sfogo e compensa eventuali colpi d'ariete all'interno della condotta.

La condotta nel tratto a mare ha uno sviluppo lineare di 1.500 metri e un diametro di 900 millimetri. Attraverso il tratto terminale lo scarico realizza, mediante una serie di bocchette circolari, una diluizione adeguata dell'effluente ad una profondità di circa 100 metri.

Posizione e profondità di scarico garantiscono le migliori condizioni di impatto ambientale sull'ecosistema marino. La buona tollerabilità dello scarico nel corpo ricettore, a questa profondità e distanza dalla costa, è stata verificata nel corso degli anni di esercizio attraverso ispezioni subacquee e campagne di monitoraggio. Le campagne di monitoraggio previste sono state effettuate tramite campionamenti su acque e sedimenti in prossimità dello sbocco della condotta sottomarina allo scopo di consentire la valutazione della qualità delle acque e delle caratteristiche dei fondali interessati dallo scarico del depuratore. Oltre ai campionamenti sono state effettuate riprese subacquee delle condizioni esterne della condotta per un tratto di circa 1500 metri, dalla profondità di 20 metri fino all'estremità del diffusore a poco più di 110 metri di profondità.

2.3.1.9 Sistemi di deodorizzazione linea acque

I sistemi principali di deodorizzazione sono i seguenti:

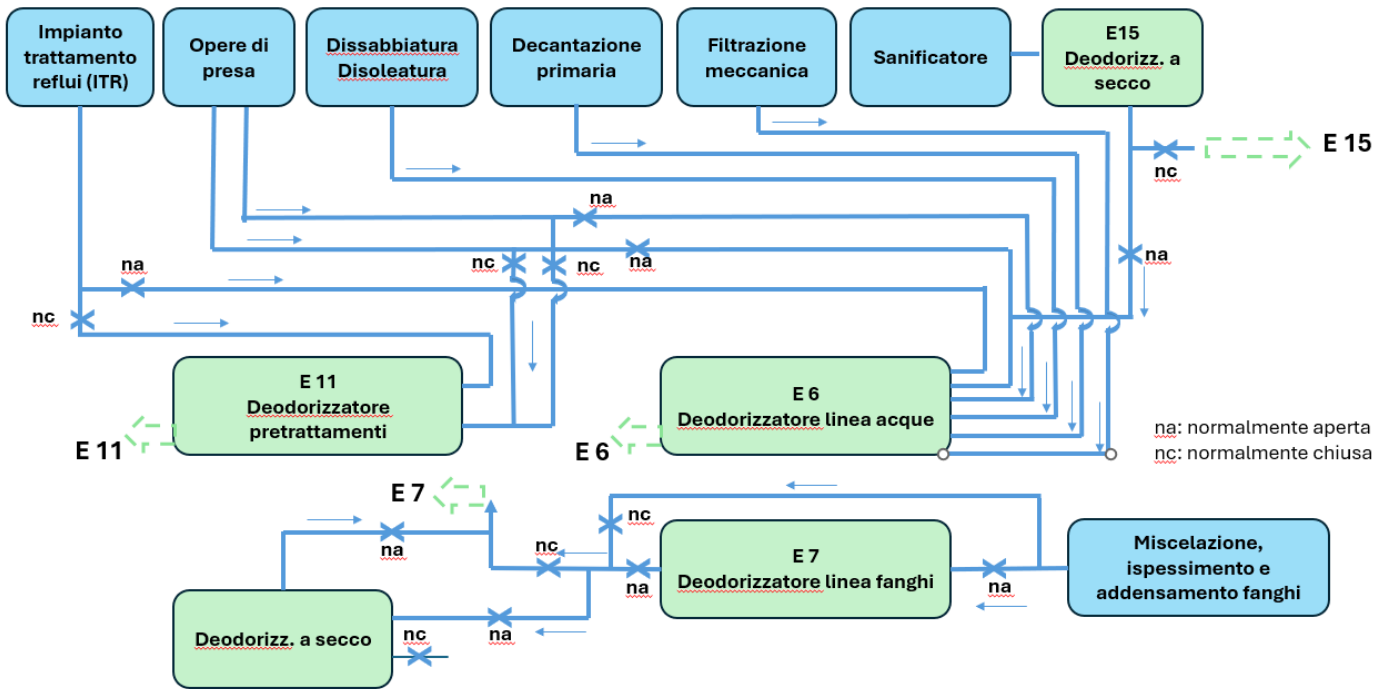
- deodorizzatore linea acque (emissione E6), portata nominale 66.000 Nm³/h (portata effettiva circa 50.000 Nm³/h), di servizio alle sezioni di opere di presa, dissabbiatura, decantazione primaria, disidratazione meccanica, ITR e sanificazione fanghi. Il sistema, tramite una serie di ventilatori assiali, aspira l'aria maleodorante attraverso collettori in acciaio inossidabile che partono da tutte le vasche oggetto di trattamento e convergono in un plenum metallico; da questa struttura l'aeriforme maleodorante viene convogliato in pressione attraverso due grosse torri di lavaggio chiamate "scrubber". In questi alti serbatoi cilindrici del diametro di oltre 4 metri ciascuno, l'impianto effettua il lavaggio chimico delle sostanze odorigene che preliminarmente vengono assorbite dalla soluzione di lavaggio all'interno delle torri e quindi vengono neutralizzate chimicamente. I reagenti utilizzati sono: soda nel primo reattore, soda e ipoclorito di sodio nel secondo reattore. Tali reagenti sono dosati automaticamente in base alle misure in tempo reale del pH e del potenziale redox. Le condizioni di utilizzo dei reagenti all'interno dei diversi stadi può modificarsi in funzione dell'efficienza di abbattimento. Al deodorizzatore linea acque è anche collegata l'aspirazione del locale sanificazione fanghi che comunque mantiene il suo sistema dedicato di aspirazione e abbattimento a secco.

Il deodorizzatore della linea acque è stato oggetto di profonda recente manutenzione, mediante la sostituzione completa della seconda torre di lavaggio, e l'implementazione della portata di ricircolo dei reagenti. Quanto sopra, unitamente ad una ridistribuzione ragionata delle portate di aspirazione delle sezioni collegate, in base allo studio realizzato dalla Società in rispetto della prescrizione 2.6.4 – allegato D della AIA n° 952 del 20/04/2023, ha condotto alla possibilità di disalimentazione del deodorizzatore pre-trattamenti (emissione E11) ed al mantenimento dello stesso quale sistema di back-up in caso di rottura (emergenza) e/o periodi di manutenzione straordinaria dell'emissione E6 (vedi nota Provincia di Savona PROT.N.0051392/2024)

- deodorizzatore pre-trattamenti (emissione E11), portata nominale 15.000 Nm³/h, (portata effettiva 14.500 Nm³/h), sistema di back-up in caso di rottura (emergenza) e/o periodi di manutenzione straordinaria dell'emissione del deodorizzatore linea acque (emissione E6). Il sistema è costituito da un ventilatore assiale; un deodorizzatore con scrubber orizzontale e un lavaggio chimico basato sullo stesso collaudato principio del deodorizzatore linea acque. Nel primo stadio vengono captate le sostanze acide mediante l'utilizzo di una soluzione di acqua e soda caustica, nel secondo stadio, in ambiente alcalino (soluzione di acqua, soda caustica e ipoclorito), vengono ossidate le sostanze odorigene, nel terzo stadio normalmente si effettua un lavaggio finale con acqua con la possibilità di utilizzare anche ipoclorito. I reagenti utilizzati sono dosati automaticamente in base alle misure in tempo reale del pH e del potenziale redox. Le condizioni di utilizzo dei reagenti all'interno dei diversi stadi può modificarsi in funzione dell'efficienza di abbattimento.

Con lo scopo di avere una maggiore flessibilità operativa e manutentiva, è stata mantenuta la possibilità originaria di convogliare al deodorizzatore pre-trattamenti, tramite opportune valvole di by-pass, l'aspirazione dell'impianto ITR.

Si riporta qui di seguito uno schema a blocchi dei sistemi principali di deodorizzazione presenti nell'impianto centrale (nota: il deodorizzatore linea fanghi è descritto nei paragrafi successivi).



2.3.2 Linea fanghi

A seguito del Provvedimento di autorizzazione della Provincia di Savona N. 2161 del 11/08/2023 la linea fanghi è stata oggetto di un intervento di ammodernamento finalizzato alla rifunzionalizzazione della digestione anaerobica e all’ottimizzazione dell’intero processo di trattamento, ivi compreso il revamping della linea di essiccamento fanghi. La linea fanghi, nel suo complesso, realizza l’ispessimento dei fanghi primari, l’addensamento dei fanghi secondari, la stabilizzazione mediante biodigestione, e la successiva disidratazione dei fanghi digeriti, garantendone la riduzione volumetrica e la trasformazione in un materiale idoneo al successivo recupero in agricoltura. Come detto, nel complesso IPPC, è presente anche un asset dedicato all’essiccamento (forno ad olio diatermico) descritto nel seguito. La sezione di ispessimento è costituita da una vasca di ispessimento statico e da due ispessitori dinamici a coclea; l’impiego e la combinazione di tali apparecchiature variano in funzione della configurazione gestionale adottata. I fanghi ispessiti sono successivamente inviati alla sezione di digestione anaerobica, rifunzionalizzata e nuovamente attiva, dove avviene la stabilizzazione biologica e la produzione di biogas. Quest’ultimo alimenta la nuova sezione di cogenerazione, consentendo la produzione combinata di energia elettrica ed il recupero di energia termica a servizio del processo.

La linea fanghi può operare secondo due differenti configurazioni gestionali alternative:

- Schema “Mesofilo + Mesofilo in parallelo”, con alimentazione dei fanghi ispessiti ai due digestori operanti entrambi in regime mesofilo;
- Schema “Termofilo + Mesofilo in serie”, nel quale il trattamento avviene in due stadi successivi con condizioni termiche differenziate e con recupero del calore dalle microturbine sufficiente a coprire l’intero fabbisogno termico della digestione.

La scelta dell’una o dell’altra configurazione viene effettuata in funzione delle esigenze operative e delle condizioni gestionali dell’impianto, garantendo elevata flessibilità dell’assetto di trattamento. L’ammodernamento della linea fanghi comporta significativi benefici gestionali ed energetici:

- riduzione dei consumi elettrici grazie al recupero termico dalla cogenerazione;
- assenza di consumo di gas naturale per il riscaldamento dei digestori;
- diminuzione della quantità di fango da avviare a recupero grazie all'efficienza della digestione anaerobica;
- riduzione dei consumi di polielettrolita nella fase di disidratazione.

Nei paragrafi successivi sono descritte nel dettaglio le due configurazioni operative della linea fanghi e il funzionamento della nuova sezione di digestione anaerobica e cogenerazione.

2.3.2.1 Schema "Mesofilo+Mesofilo in parallelo"

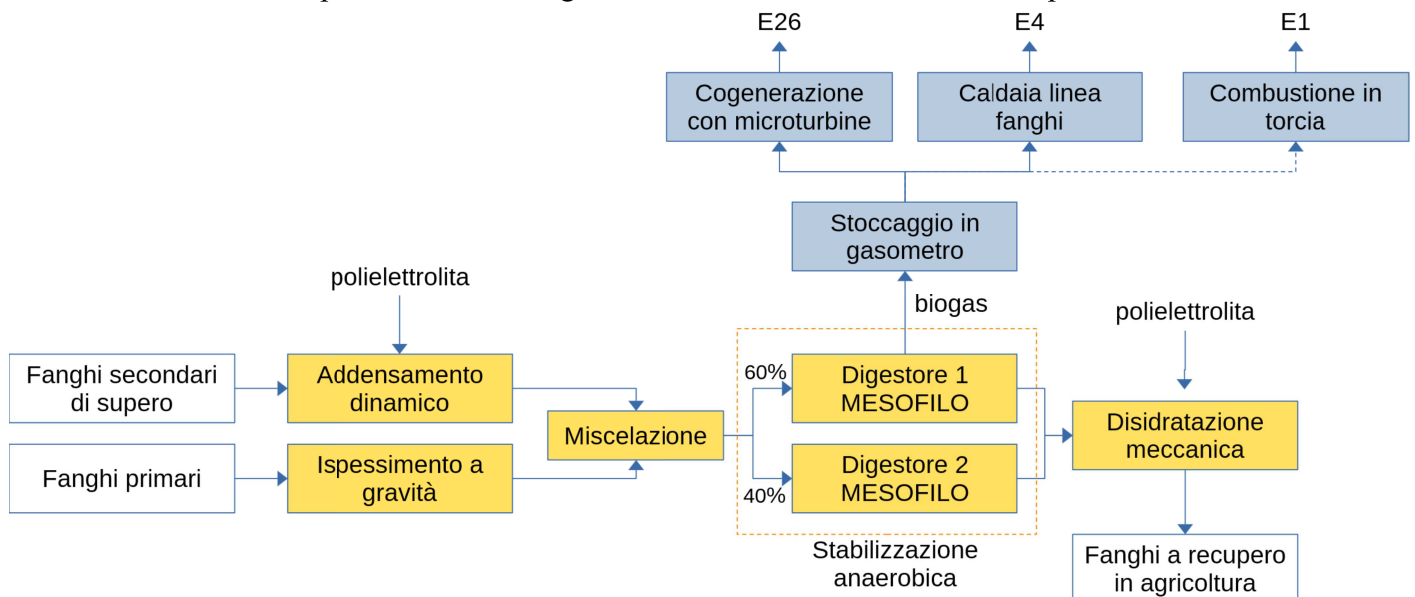
In questa configurazione i due digestori anaerobici operano entrambi in regime mesofilo e svolgono in parallelo la funzione di stabilizzazione biologica dei fanghi prodotti dall'impianto. La sezione di digestione è costituita da due digestori riscaldati e miscelati, rispettivamente di volume pari a circa 3.000 m³ e 2.000 m³, che sono alimentati proporzionalmente da fango misto, ovvero da una miscela di fanghi primari e secondari.

I fanghi primari provenienti dalla sedimentazione primaria vengono ispessiti a gravità in un bacino circolare meccanizzato, dove una lama raschia-fanghi, montata su un traliccio rotante, favorisce la sedimentazione e il compattamento del solido. La frazione liquida traccima ed è restituita in testa all'impianto insieme alle acque di drenaggio.

I fanghi biologici di supero, comprensivi delle eventuali schiume asportate dagli skimmer, sono invece trattati mediante due ispessitori dinamici a coclea. In tale sezione avviene la miscelazione con polielettrolita per favorire i processi di flocculazione; il fango viene quindi sollevato dalla coclea lungo una gabbia drenante, attraverso la quale si realizza la separazione solido-liquido. Le superfici filtranti sono mantenute in efficienza mediante sistemi automatici di lavaggio temporizzato. La fase liquida separata è convogliata in testa all'impianto.

I fanghi secondari addensati ed i primari ispessiti vengono inviati in un pozzetto miscelatore dal quale il "fango misto" viene prelevato per alimentare i digestori.

In entrambi i digestori il processo di digestione anaerobica avviene in condizioni termiche controllate, con temperatura del fango inferiore a 40 °C, garantite principalmente dall'energia termica recuperata dalla sezione di cogenerazione. La caldaia esistente, oggetto di recente manutenzione straordinaria, svolge funzione di integrazione e regolazione del sistema, assicurando la copertura del fabbisogno residuo nelle diverse condizioni operative.

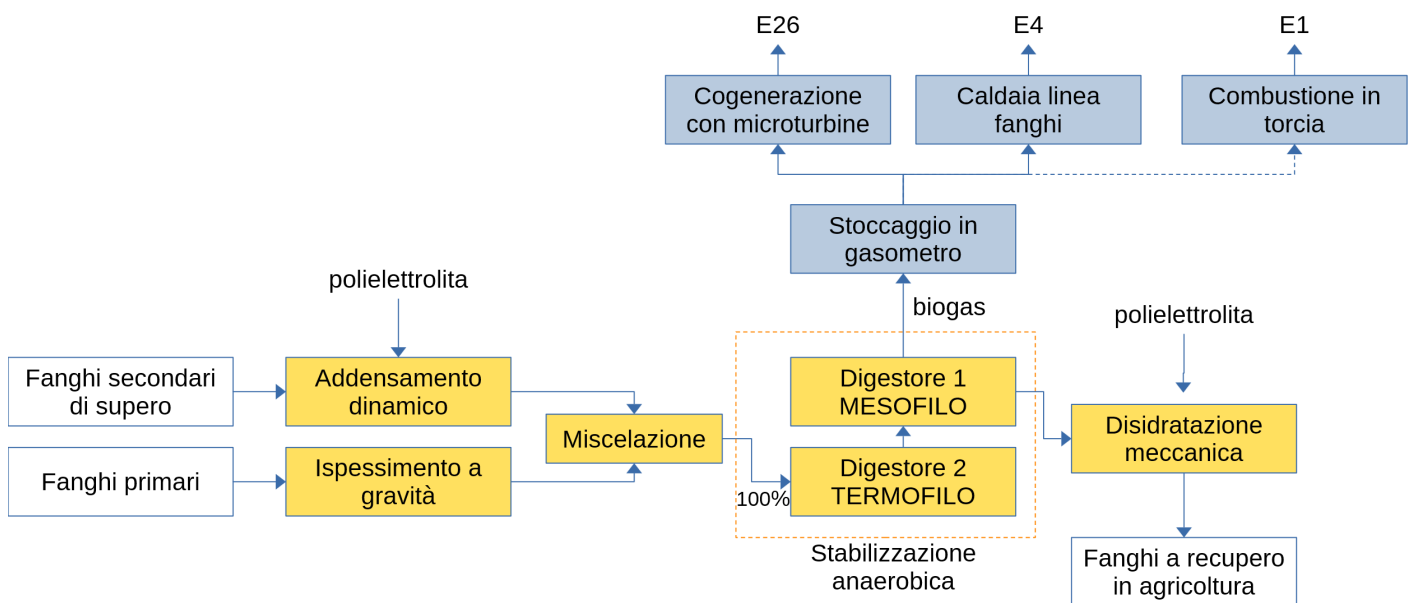


2.3.2.2 Schema "Termofilo+Mesofilo in serie"

In questa configurazione la linea fanghi opera secondo un processo di digestione anaerobica articolato in due stadi successivi: un primo stadio in regime termofilo e un secondo stadio in regime mesofilo. Il fango misto prelevato dal pozzetto miscelatore viene alimentato al digestore 2 che presenta un volume di 2000 m³ e che opera in regime termofilo a temperatura di circa 55 °C. Il digestore di volume pari a 3.000 m³ costituisce il secondo stadio del processo ed è condotto in regime mesofilo. Esso riceve il fango già riscaldato e parzialmente stabilizzato dal primo stadio, per cui non necessita di ulteriori apporti termici al di là di quelli trasmessi dal fango stesso.

A valle dei due stadi di digestione anaerobica, il fango stabilizzato è inviato in una vasca di accumulo dei fanghi digeriti, che in questa configurazione è utilizzato come post-ispessitore, al fine di favorire la separazione della frazione liquida prima dell'avvio alla successiva fase di disidratazione meccanica. Le acque di drenaggio provenienti dalle diverse sezioni di trattamento sono restituite in testa all'impianto.

L'assetto termofilo comporta un fabbisogno termico più elevato, soddisfatto mediante il recupero di calore dalla sezione di cogenerazione alimentata a biogas; la caldaia esistente svolge una funzione di regolazione del sistema e di supporto in condizioni operative o climatiche particolari.



La linea fanghi realizza il progressivo addensamento dei fanghi primari e di supero (costituiti da acqua e materiale organico) che subiscono ulteriori trasformazioni fino alla loro stabilizzazione.

Ispessimento statico a gravità: ha la funzione di eliminare ingenti quantitativi di acqua contenuta nei fanghi primari, attraverso un processo prevalentemente a carattere fisico.

Ispessimento dinamico: un procedimento analogo all'ispessimento statico riguardante i fanghi attivi eccedenti la quota destinata alla fase biologica. Sono installati n. 2 ispessitori dinamici a coclea che consentono di raggiungere concentrazioni dell'ordine del 4% di secco, gli stessi possono funzionare automaticamente in parallelo disidratando una portata massima nominale di 200 m³/h.

Digestione anaerobica: in questa fase le sostanze organiche contenute nel fango, proveniente dalla sedimentazione primaria e finale, possono essere demolite in ambiente chiuso e privo di ossigeno e trasformate in un gas combustibile con rilevante contenuto di metano, denominato biogas.

Disidratazione meccanica: con questa operazione si completa l'eliminazione dell'acqua residua nel fango, al fine di renderlo trasportabile e collocabile (compressione e miscelazione con polielettrolita). Il fango disidratato nell'ultimo triennio è stato integralmente recuperato in agricoltura.

Sanificazione fanghi: con questa operazione il fango può essere ulteriormente essiccato mediante il passaggio in un forno rotativo riscaldato con circuito ad olio diatermico sino al raggiungimento anche di un tenore di secco prossimo al 90%

2.3.2.3 *Ispessimento fanghi primari*

L'ispessimento ha la funzione di eliminare l'eccesso di acqua, ridurre i volumi ed omogeneizzare la fase solida. I fanghi estratti dalle tramogge delle vasche di sedimentazione primaria sono ispessiti a gravità in un bacino circolare meccanizzato. Una lama raschia fanghi collegata ad un traliccio rotante favorisce l'espulsione dell'acqua e quindi la sedimentazione e il compattamento del solido, mentre la fase liquida viene espulsa stramazando in superficie e viene inviata, con le acque di drenaggio, in testa all'impianto.

I fanghi primari ispessiti vengono miscelati, in un pozzetto adibito allo scopo, con i fanghi secondari di supero addensati. Il fango misto viene sollevato alla digestione anaerobica, ovvero possono indirizzati al trattamento di disidratazione meccanica.

2.3.2.4 *Ispessimento fanghi biologici ispessitori dinamici*

I fanghi biologici di supero provenienti dalla sedimentazione finale vengono ispessiti.

I fanghi di supero provenienti dai sedimentatori finali, unitamente alle eventuali schiume di superficie asportate dagli skimmer (sistemi di evacuazione del surnatante realizzati in acciaio inossidabile), collocati nella zona di degasaggio sono inviati alla sezione di ispessimento dinamico dove sono stati installati due ispessitori dinamici a coclea che consentono di raggiungere concentrazioni dell'ordine del 4% di secco.

I fanghi da ispessire giungono, tramite pompaggio, all'interno di un reattore, dove si attua la miscelazione con polielettrolita per la flocculazione. La coclea, posta longitudinalmente all'interno della gabbia drenante solleva i fanghi, mentre l'acqua lascia la gabbia attraverso delle microspaziature (setaccio).

Durante l'addensamento due barre di lavaggio, attivate da un temporizzatore, puliscono il setaccio dai fanghi rimasti nelle barrette, mentre l'acqua di lavaggio lascia l'ispessitore insieme all'acqua drenata dal filtro. Gli ispessitori dinamici inviano i fanghi nel pozzetto di miscelazione dove si uniscono ai fanghi ispessiti primari; il tutto è inviato alla sezione di digestione anaerobica, oppure alla disidratazione meccanica.

2.3.2.5 *Digestione anaerobica fanghi*

La digestione anaerobica è un processo biochimico nel quale numerosi gruppi di microrganismi anaerobici e facoltativi assimilano e degradano la materia organica. Le sostanze organiche presenti nel fango, in mancanza di un sufficiente apporto di ossigeno, diventano infatti sede di processi riduttivi anaerobici, che portano ad una progressiva stabilizzazione. Nei digestori i microorganismi, di tipo facoltativo o anaerobico, prelevano l'ossigeno occorrente, per i processi di sviluppo di biogas, dalla massa delle sostanze organiche presenti nel fango. Ne consegue la riduzione dei composti organici a base di zolfo in idrogeno solforato e mercaptani, dei composti azotati in ammoniaca, dei carboidrati in metano e anidride carbonica. L'impianto è composto da un digestore da 3.000 m³ (Digestore 1) ed uno da da 2.000 m³ (Digestore 2), un gasometro a tripla membrana della capacità di 495 m³ ed una centrale termica per il riscaldamento dei digestori. Le modalità di esercizio della digestione anaerobica variano in funzione della

configurazione gestionale adottata (“Mesofilo+Mesofilo in parallelo” o “Termofilo+Mesofilo in serie”. Il digestato stabilizzato viene inviato alla sezione disidratazione meccanica. Il biogas prodotto ed accumulato progressivamente nel gasometro, previa depurazione, alimenta la sezione di produzione di energia elettrica mediante combustione in due microturbine da 105 kWel cadauna

2.3.2.6 Cogenerazione in microturbine

La sezione di cogenerazione è alimentata con il biogas prodotto dalla digestione anaerobica dei fanghi e ha la funzione di valorizzare energeticamente il gas prodotto, mediante produzione combinata di energia elettrica ed energia termica.

L’impianto è costituito da due microturbine a gas da 105 kW elettrici ciascuna (potenza elettrica complessiva pari a 210 kW), alimentate dal biogas proveniente dai digestori dopo idoneo trattamento di condizionamento.

Prima dell’ingresso alle microturbine, il biogas è sottoposto a un sistema di condizionamento finalizzato alla rimozione delle principali impurità e all’adeguamento delle caratteristiche del gas, costituito da:

- rimozione dell’H₂S tramite scrubber a umido;
- deumidificazione mediante chiller;
- rimozione dei silossani tramite carboni attivi;
- compressione e regolazione della portata e della pressione del gas, per una corretta alimentazione delle microturbine.

Le microturbine generano energia elettrica e calore. Il calore dei gas di scarico è recuperato da due moduli di recupero termico integrati sulle turbine, che producono acqua calda a circa 60–70 °C. Tale acqua alimenta gli scambiatori acqua–fango dei digestori, consentendo il mantenimento della temperatura necessaria al processo di digestione anaerobica e riducendo l'utilizzo della caldaia di supporto, che rimane comunque disponibile come elemento di regolazione e integrazione. La sezione di cogenerazione è idonea a operare in entrambe le configurazioni gestionali della digestione anaerobica, garantendo la produzione di energia elettrica e di energia termica per il processo. Nella configurazione “mesofilo + mesofilo in parallelo”, il fabbisogno termico dei digestori è coperto dal calore recuperato dalle microturbine e, per la quota residua, dalla caldaia esistente, che contribuisce al mantenimento delle condizioni operative del processo. Nella configurazione “termofilo + mesofilo in serie”, l’energia termica recuperata dalla cogenerazione è utilizzata prioritariamente per il riscaldamento del digestore termofilo, mentre il digestore mesofilo non richiede apporti termici dedicati, in quanto mantenuto in temperatura dal ricircolo del fango proveniente dal primo stadio. In tale configurazione la caldaia svolge una funzione di regolazione e soccorso, assicurando la continuità delle condizioni operative del processo.

2.3.2.7 Disidratazione meccanica

I fanghi stabilizzati provenienti dalla sezione di digestione anaerobica sono avviati alla successiva fase di disidratazione meccanica.

La sezione di disidratazione meccanica è costituita da tre centrifughe che consentono di conseguire una concentrazione di secco di circa il 27-30%. La centrifugazione è un processo fisico che sfrutta la forza indotta dalla velocità di rotazione di un cilindro sul fango in esso contenuto, per separare la fase solida dalla fase liquida. All’interno del corpo centrale ruotano un cestello ad asse orizzontale (3.500 giri al minuto) ed una coclea concentrica inserita all’interno dello stesso (3.500 giri più i giri differenziali). Il fango per mezzo di una pompa (mohno), previa

addizione di polielettrolita, è inviato all'interno della centrifuga, dove per effetto della forza radiale gravitazionale (oltre 3.000 g) avviene la separazione dell'acqua.

Il cestello ha la funzione di separare il fango dall'acqua (espulsa per effetto della forza centrifuga attraverso le maglie del cestello), la coclea (che ha una velocità relativa rispetto al cestello di alcuni giri al minuto) serve a fare avanzare il fango lungo la macchina.

Il fango centrifugato viene trasportato con frequenza giornaliera e di norma recuperato in agricoltura.

2.3.2.8 *Impianto di sanificazione fanghi*

Dopo procedura di verifica positiva di compatibilità ambientale da parte della Regione è stato realizzato un impianto per la sanificazione dei fanghi.

La sezione di sanificazione prevede l'utilizzo di un sistema di essiccamento di tipo indiretto per il fango disidratato meccanicamente. Un impianto di questo tipo, nelle sue parti essenziali, è composto da un modulo per l'essiccamento e dai sistemi di stoccaggio e di convogliamento del fango disidratato e sanificato.

Il sistema di riscaldamento indiretto si attua mediante l'impiego di olio riscaldato dalla combustione di metano prelevato dalla rete distributrice o da biogas prodotto dalla fase di digestione anaerobica.

L'eliminazione dell'acqua ed i successivi shock termici a cui è sottoposto il fango contribuiscono alla eliminazione della flora batterica, offrendo un prodotto in uscita stabile ed idoneo a futuri utilizzi e recuperi. Il fango sanificato può avere diversi impieghi, tra cui il riutilizzo in agricoltura (ma può essere usato anche come riempitivo nei laterizi, può essere impiegato nei cementifici e usato come combustibile in idonei impianti). Un impianto di sanificazione consente quindi una riduzione dei volumi di fanghi prodotti. Il locale ove è installato l'impianto per la sanificazione dei fanghi è dotato di un impianto di deodorizzazione e abbattimento a secco (a carboni attivi) le cui caratteristiche sono state trasmesse agli atti di questa Provincia in allegato alla nota prot. Provincia n. 48063 del 14/07/2009. Al fine della gestione degli odori, il locale ove è ubicato il forno è posto sotto aspirazione e l'aria viene filtrata attraverso i carboni attivi e successivamente inviata al sistema di deodorizzazione ad umido asservito all'emissione E6. Esiste la possibilità che l'aria filtrata venga scaricata in atmosfera localmente attraverso l'emissione E15 denominata "deodorizzatore locale sanificatore fanghi" in caso il deodorizzatore asservito all'emissione E6 fosse in manutenzione.

2.3.2.9 *Reparto antincendio*

L'impianto idrico antincendio protegge i principali centri di pericolo dell'impianto (digestori, accumulatore pressostatico, centrale di compressione e torcia).

È prevista una riserva idrica dedicata da 400 m³, costituita da un serbatoio esterno in acciaio, alimentato da gruppo di pressurizzazione con elettropompa principale e motopompa diesel. Il reintegro della riserva avviene tramite collegamento con l'acquedotto pubblico.

I digestori e l'accumulatore pressostatico sono inoltre protetti da un sistema di raffreddamento a pioggia, alimentato dalla rete antincendio e attivato tramite valvole a diluvio comandate dal sistema di rivelazione incendi.

È presente un sistema di inertizzazione (polmonazione) ad azoto per il controllo dell'ossigeno residuo nella parte superiore dei digestori, costituito da un serbatoio criogenico da 5.000 litri con vaporizzatori, organi di regolazione e distribuzione, e monitoraggio continuo dell'inertizzazione tramite analizzatori di ossigeno.

L'impianto è dotato di un sistema automatico di rivelazione incendi che controlla le aree a maggior rischio (digestori, gasometro, locali tecnici).

Il sistema rileva precocemente la presenza di fumo, fiamma, calore e gas metano e, in caso di allarme, attiva le funzioni di sicurezza, tra cui il raffreddamento a pioggia dei digestori e la segnalazione locale e remota delle emergenze.

Sono inoltre presenti dispositivi manuali di attivazione e sistemi ottico-acustici di allarme.

2.3.2.10 Deodorizzazione linea fanghi

A servizio della linea fanghi (con esclusione della sezione di disidratazione meccanica convogliata nel deodorizzatore linea acque) è operativo il deodorizzatore dedicato linea fanghi (emissione E7) che tratta una portata d'aria nominale di circa 7.500 Nm³/h (portata effettiva 5300 Nm³/h) in uno scrubber orizzontale a 3 stadi.

Il processo è analogo a quello utilizzato nel deodorizzatore della linea acque: nel primo stadio vengono captate le sostanze acide mediante l'utilizzo di una soluzione di acqua e soda caustica; nel secondo stadio, in ambiente alcalino (soluzione di acqua, soda caustica e ipoclorito), vengono ossidate le sostanze odorigene, nel terzo stadio si effettua un lavaggio finale con acqua, ovvero è possibile il trattamento ulteriore con soda caustica e/o ipoclorito. I reagenti utilizzati sono dosati automaticamente in base alle misure on-line del pH e del potenziale redox. Le condizioni di utilizzo dei reagenti all'interno dei diversi stadi può modificarsi in funzione dell'efficienza di abbattimento.

Proseguendo nel programma di attività mirate a migliorare la gestione della problematica degli odori, a fine 2013 sono stati completati gli interventi sull'impianto di deodorizzazione linea fanghi (emissione E7). Con l'obiettivo sia di migliorare ulteriormente l'efficienza complessiva di abbattimento delle sostanze odorigene nelle situazioni di maggior carico, sia di poter effettuare le manutenzioni al deodorizzatore (scrubber orizzontale) limitando il più possibile eventuali emissioni di odori, sul condotto in uscita alle sezioni di lavaggio e abbattimento chimico è stato installato un nuovo sistema di deodorizzazione a secco a carboni attivi inseribile in serie oppure in by-pass allo scrubber mediante apposito sistema di condotte e di valvole. Nel corso del 2021 è stato installato in linea, prima del convogliamento dell'aria al sistema di depurazione a secco con carboni attivi un impianto per la riduzione dell'umidità relativa costituito da un deminster e da una batteria riscaldante in serie. L'aria così trattata attraversa il letto di carboni attivi ad una temperatura di circa 45-50 gradi centigradi. Ciò ha permesso l'eliminazione dell'aria falsa in ingresso al depuratore a carboni attivi e la forte riduzione dei fenomeni di impaccamento degli stessi dovuti all'umidità, aumentandone sia l'efficienza che la durata. Si rimandano al piano di gestione degli odori gli approfondimenti nel merito.

2.4 Impianto di Trattamento Rifiuti liquidi industriali non pericolosi (ITR)

L'impianto è nato con la finalità principale di offrire un servizio nel settore del trattamento dei rifiuti industriali, con adeguate garanzie affinché l'attività sia gestita nel completo rispetto delle norme di legge e nell'interesse della collettività procurando allo stesso tempo risorse finanziarie per l'azienda.

Il progetto dell'Impianto Trattamento Rifiuti industriali, ottenuta la pronuncia di compatibilità ambientale da parte della Giunta Regionale, è stato in seguito approvato dalla Provincia di Savona; la formalizzazione dell'autorizzazione all'esercizio è stata conferita con provvedimento dirigenziale del 15/01/03 della Provincia. Terminati i lavori e le operazioni di collaudo il Consorzio, il 17 aprile 2003, ha comunicato alla Provincia (e ad ASL e ARPAL) l'attivazione, nella stessa data, dell'ITR.

L'impianto ITR è funzionalmente collegato all'impianto di depurazione biologico.

I rifiuti liquidi industriali non pericolosi conferiti tramite autocisterna sono pre-trattati, mediante una serie di processi meccanici e chimico-fisici destinati alla rimozione degli inquinanti, con reazioni di neutralizzazione e ossido-riduzione.

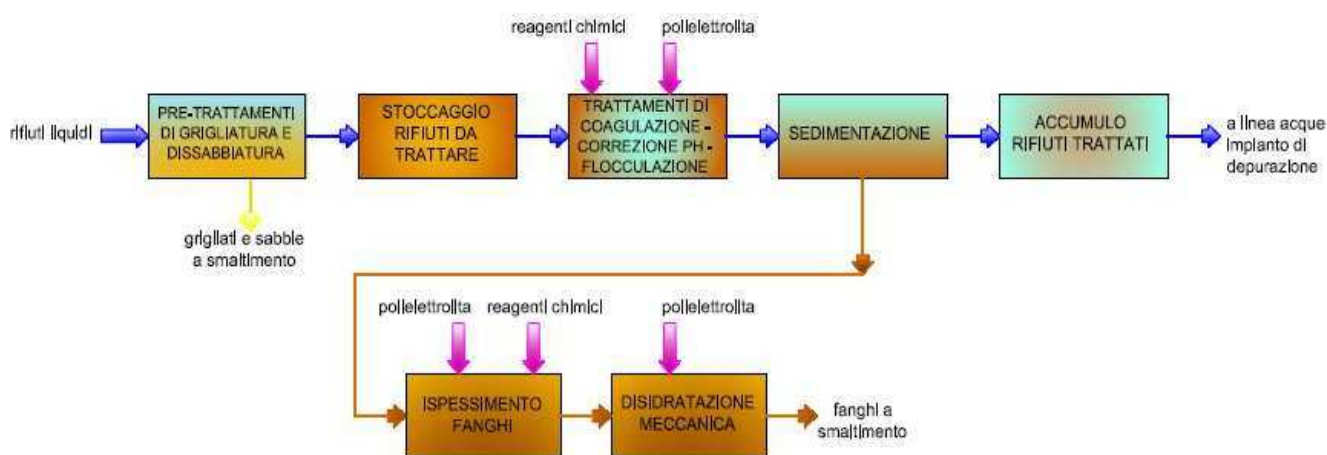
I rifiuti liquidi industriali pretrattati nell'ITR sono avviati, dopo le necessarie verifiche analitiche e gestionali, all'impianto di depurazione biologica indifferentemente a seconda delle esigenze di esercizio, o in ingresso alla sezione di dissabbiatura/disoleatura, o in ingresso alla sezione di decantazione primaria, oppure in ingresso alla sezione di denitrificazione.

Con AIA n°952 del 20/04/2023 è stata autorizzata la possibilità, per i soli rifiuti liquidi la cui omologa abbia dimostrato, che i parametri analizzati non superino, alla fonte, i limiti allo scarico imposti per l'impianto ITR, dopo aver sottoposto a monitoraggio il carico in ingresso all'ITR mediante la verifica finalizzata ad accertare i termini tecnico-contrattuali in virtù dell'omologa avvenuta (verifica sui parametri significativi), il recapito nell'impianto biologico potrà avvenire previo convogliamento al serbatoio TK1. Il contenuto del serbatoio TK1 può essere inviato ai recapiti previsti della "Sezione depurazione acque" (A0, A, B), dopo campionamento ed analisi che dimostrino il rispetto di tutti i valori limite di scarico dell'ITR. In caso contrario il contenuto del serbatoio TK1 deve essere inviato a trattamento presso l'ITR.

2.4.1 Descrizione dell'impianto ITR

L'impianto, con provvedimenti AIA 2524 del 12/06/15, confermato con AIA 952/2023, è stato autorizzato per una quantità annua massima di 110.000 tonnellate di rifiuti liquidi non pericolosi trattabili.

L'impianto è costituito essenzialmente da tre distinte linee di trattamento a loro volta composte dalle seguenti sezioni illustrate nello schema a blocchi seguente:



schema a blocchi dell'ITR

- linea trattamento rifiuti liquidi costituita da:
 - sezione ricevitore rifiuti liquidi da autocisterna;
 - sezione stoccaggio rifiuti liquidi;
 - sezione stoccaggio reagenti;
 - sezione trattamento chimico-fisico;
 - sezione accumulo acque trattate;
- linea fanghi chimici costituita da:
 - sezione ispessimento a gravità;
 - sezione disidratazione fanghi;
- linea di deodorizzazione.

A completamento dell'ITR è presente una rete di fognatura interna al fabbricato che consente di intercettare eventuali sversamenti recapitandoli all'interno di una stazione di sollevamento dalla quale vengono pompate in un serbatoio di stoccaggio esterno per essere poi sottoposti all'intero ciclo di trattamento chimico-fisico, congiuntamente ai rifiuti speciali provenienti da terzi.

2.4.1.1 *Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione ricevimento rifiuti liquidi da autocisterna*

La sezione di ricevimento dei rifiuti liquidi da autocisterna ha il compito di pretrattare i rifiuti in modo da rimuoverne i materiali grossolani e le sabbie in essi contenuti.

Essa è costituita da una griglia a cestello rotante con coclea di trasporto e lavaggio del grigliato e da un dissabbiatore a calice per la separazione delle sabbie. I materiali raccolti vengono conferiti a discarica con i codici CER 190801 (residui di vagliatura) e 190802 (rifiuti da dissabbiamento), unitamente ai residui di vagliatura e dissabbiatura prodotti nella sezione opere di presa del depuratore biologico, mentre i rifiuti liquidi pretrattati vengono inviati alla sezione di stoccaggio.

2.4.1.2 *Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione stoccaggio rifiuti liquidi*

La sezione di stoccaggio dei rifiuti liquidi conferiti all'impianto è costituita da 7 serbatoi verticali chiusi dotati di propria vasca di contenimento disposti in parallelo con una capacità complessiva di circa 860 m³.

Ciascuno dei sette serbatoi è munito di una pompa di svuotamento e rilancio, atta all'invio dei reflui stoccati all'interno dei reattori mixed-settler, dotata di una linea di mandata dalla quale si dipartono n. 7 stacchi, ognuno al servizio di un reattore; ogni stacco è munito di una valvola con attuatore pneumatico, al fine di poter inviare i reflui a un dato reattore escludendo in questo modo tutti gli altri.

2.4.1.3 *Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione di stoccaggio reagenti*

La sezione di stoccaggio reagenti è costituita da serbatoi verticali chiusi dotati di propria vasca di contenimento adibiti allo stoccaggio dei reagenti liquidi utilizzati nei diversi trattamenti.

Per quanto concerne i reagenti in polvere sono presenti 2 silos di stoccaggio del prodotto in polvere (attualmente calce) che viene poi trasferito in fase liquida attraverso gruppi di preparazione dedicati.

Con nota n° 3504 del 22/11/2021 Consorzio spa ha comunicato la modifica non sostanziale delle modalità di caricamento pneumatico dei reagenti in polvere nei silos di stoccaggio mediante l'installazione di due filtri a cartucce filtranti "gemelli", sostituendo una emissione diffusa con due emissioni convogliate denominate E25A (silos calce idrata) ed E25B (silos bentonite – oggi fuori esercizio).

Oltre ai serbatoi di stoccaggio sono presenti tre differenti polipreparatori per la preparazione del polielettrolita cationico che viene utilizzato sia come reagente flocculante nella linea di trattamento rifiuti liquidi, sia come additivo dei fanghi nelle due sezioni di disidratazione dei fanghi chimici.

2.4.1.4 *Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione di trattamento chimico-fisico*

La sezione di trattamento chimico-fisico si compone di 7 reattori, realizzati in acciaio inox AISI316L di diverse dimensioni.

I 7 reattori sono stati progettati per essere utilizzati in batch come mixer-settler, ossia reattori in cui avviene in sequenza sia la fase di miscelazione che la fase di sedimentazione.

Tuttavia, attualmente i sette reattori sono gestiti in modo da creare due linee di trattamento parallele, ciascuna costituita da tre reattori in serie, da SL1 a SL3 e da SL4 a SL6, in cui effettuare i trattamenti di coagulazione – correzione pH – flocculazione, mantenendo il settimo reattore SL7 in comune tra le due linee adibito a rilancio dei reflui alle due linee di sedimentazione. In alternativa il fluido trattato può essere inviato direttamente dal reattore SL7 alla fase di separazione liquido-solido mediante filtropressatura. Completano la sezione due

sedimentatori realizzati sempre con vasche in acciaio inox tramoggiate di cui uno costituito da un'unica vasca e l'altro costituito da due vasche in parallelo alimentabili a mezzo di ripartitore. Il fango raccolto nei sedimentatori viene inviato alla linea fanghi ITR mentre i reflui chiarificati vengono inviati alla sezione di accumulo delle acque trattate. Nel caso di invio diretto dal reattore SL7 alla filtropressatura, il solido separato viene allontanato in discarica, mentre la fase liquida viene inviata alla sezione di accumulo delle acque trattate

2.4.1.5 Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione di accumulo acque trattate

La sezione è costituita da 2 vasche in cui l'effluente finale viene stoccato al fine di effettuare le necessarie verifiche analitiche ed essere successivamente inviato alla dissabbiatura-disoleatura ("recapito A0"), alla sedimentazione primaria ("recapito A") o al trattamento biologico ("recapito B") nella linea acque dell'impianto di depurazione.

2.4.1.6 Linea fanghi chimici

La linea di trattamento fanghi chimici è costituita da un ispessitore circolare tramoggiato realizzato in una vasca in acciaio inox dalla quale i fanghi vengono estratti e rilanciati alla successiva sezione di disidratazione mediante pompaggio. Il fango può essere anche inviato direttamente dal reattore SL7 e dall'ispessitore, messi in comunicazione mediante vasi comunicanti, alla filtropressatura. La sezione di disidratazione è invece oggi costituita da una filtropressa e da una pressa a coclea funzionanti in parallelo. I fanghi alimentati vengono precedentemente condizionati con polielettrolita cationico diluito in due appositi polipreparatori. All'uscita delle macchine disidratatrici le acque madri separate vengono coltate alla rete fognaria interna all'impianto per essere inviate in testa all'ITR. Nella filtropressa le acque madri possono anche essere convogliate nella sezione di accumulo delle acque trattate. I fanghi disidratati vengono scaricati in appositi cassoni.

2.4.1.7 Linea di deodorizzazione

La linea di deodorizzazione è la linea di processo che tratta tutti i flussi gassosi provenienti dalle sezioni coperte dell'impianto al fine di creare un ambiente di lavoro idoneo e contenere la diffusione all'esterno di cattivi odori.

In particolare per quanto concerne l'ITR tutta l'aria esausta captata dalle singole sezioni (ossia il locale della stazione ricevimento rifiuti liquidi, i serbatoi di stoccaggio rifiuti liquidi, i reattori e il locale disidratazione) viene inviata a una sezione di deodorizzazione realizzata con due scrubber a umido verticali in condivisione con la linea acque, con il locale disidratazione e la sanificazione fanghi dell'impianto di depurazione (emissione denominata E6), in cui avviene il lavaggio chimico delle sostanze maleodoranti.

Con lo scopo di avere una maggiore flessibilità operativa e manutentiva, è stata mantenuta la possibilità alternativa, tramite opportune valvole di by-pass, di convogliare l'aspirazione dell'impianto ITR al deodorizzatore denominato pre-trattamenti (emissione E11).

2.4.1.8 Procedure di gestione dei rifiuti liquidi

Il Consorzio ha ulteriormente perfezionato le procedure di gestione dei rifiuti.

La gestione dei rifiuti liquidi non pericolosi fa riferimento a procedure operative che in sintesi prevedono le seguenti fasi:

- 3.1.1.a) una fase preliminare di richiesta informativa che raccoglie i dati salienti del produttore e del rifiuto, il codice EER del rifiuto, le quantità da smaltire, le eventuali modalità di conferimento e ogni altra informazione e/o documentazione utile e/o

- necessaria alla valutazione e/o gestione del rifiuto stesso (descrizione del ciclo produttivo, principali attività di lavorazione, referti analitici, schede di sicurezza di materie prime utilizzate, ecc.);
- 3.1.1.b) si procede poi alla richiesta di approvazione per il prodotto/rifiuto proposto in cui il cliente ha l'obbligo di fornire un campione significativo e rappresentativo del rifiuto liquido non pericoloso da trattare;
 - 3.1.1.c) segue l'omologa che è costituita dalla documentazione che accompagna il rifiuto proposto, dalle prove di trattabilità e dalla verifica del rendimento dopo il trattamento; pertanto, vengono effettuate sul campione fornito determinazioni analitiche, prove di simulazione del trattamento chimico- fisico, e eventuali test di inibizione sul processo biologico;
 - 3.1.1.d) è parte integrante dell'omologa la scheda di trattamento operativa del rifiuto che ne riporta il trattamento specifico, quest'ultima è trasmessa ai tecnici che conducono l'impianto ITR;
 - 3.1.1.e) in base alle informazioni ottenute comprensive delle verifiche tecnico-gestionali è possibile la valutazione completa per procedere alla eventuale stipula del contratto;
 - 3.1.1.f) previa prenotazione, il conferimento dei rifiuti è monitorato sui carichi in ingresso mediante test rapidi per verificare i termini tecnico-contrattuale in virtù dell'omologa;
 - 3.1.1.g) in caso di mancato rispetto dei termini tecnico-contrattuali, il rifiuto potrà essere respinto con comunicazione agli enti competenti; i rifiuti accettati vengono inviati alla sezione di stoccaggio per il successivo avvio al trattamento chimico-fisico, ovvero, se compatibili, inviati al serbatoio denominato TK1 per essere avviati direttamente al trattamento biologico.
 - 3.1.1.h) i rifiuti accettati, accompagnati dal formulario di identificazione, vengono registrati, nei tempi previsti dalla legge, sul registro di carico e scarico,
 - 3.1.1.i) prima dell'invio al depuratore biologico il prodotto trattato contenuto nelle vasche di scarico della "sezione ITR" viene sottoposto a controlli analitici per verificarne il rispetto dei limiti allo scarico
 - 3.1.1.j) in caso di valori non idonei per l'invio alla sezione biologica, il refluo viene inviato nuovamente alla sezione ITR per un nuovo ciclo di trattamento,
 - 3.1.1.k) il refluo della vasca di scarico della "sezione ITR" inviato nel depuratore biologico, prima della commistione con qualsiasi corrente acquosa, deve rispondere alla tabella dei limiti imposti dalla presente AIA allo scarico indiretto della sezione ITR verso la sezione trattamento acque.

Con riferimento esclusivo ai rifiuti che non superano i limiti dell'impianto ITR per lo scarico nell'impianto biologico si applica la procedura sopra descritta ad eccezione della sola fase h) come di seguito specificato, mentre le fasi i) j) e k) non trovano più applicazione:

- h1) i rifiuti accettati, accompagnati dal formulario di identificazione, vengono registrati, nei tempi previsti dalla legge, sul registro di carico e scarico e avviati direttamente nella sezione dell'opera di presa dell'impianto di depurazione biologico.

La procedura di pre-accettazione e caratterizzazione del rifiuto è riportata nelle procedure aziendali del sistema SGAS, certificato ISO 14001 e registrato EMAS. Ogni rifiuto è identificato con codice alfanumerico assegnato dal Consorzio; per ogni rifiuto viene predisposta una scheda in accordo con la modulistica del sistema di gestione.

Il conferimento dei rifiuti viene programmato secondo un calendario su prenotazione dall'Ufficio ITR aspetti amministrativi. Ad ogni carico conferito viene attribuito un numero progressivo di protocollo interno e viene compilato un foglio di lavoro noto come Scheda di trattamento, che è riferito ad ogni specifico rifiuto e riporta codice identificativo e numero di protocollo interno dell'omologa di riferimento e unitamente il trattamento specifico da effettuare. Viene compilato il modello di avvio al trattamento che riporta: numero del carico in ingresso specifico di ogni

rifiuto, codice CER, serbatoio di stoccaggio, quantità conferita espressa in kg, parametri analitici rilevati in fase di accettazione. Vengono utilizzati 7 serbatoi di stoccaggio differenziati in funzione delle caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto. I rifiuti trattati sono rifiuti non pericolosi o a elevata concentrazione e quindi di per sé non presentano quelle caratteristiche intrinseche di pericolo tali da poter dar luogo a reazioni chimiche indesiderate e/o potenzialmente pericolose a seguito di miscelazione. L'impianto non tratta rifiuti solidi.

2.5 Materie prime

Le materie prime utilizzate nell'impianto e i relativi consumi di combustibile ed energia nell'ultimo triennio sono riportate per tipologia e quantitativi nelle tabelle seguenti:

2.5.1 Consumi principali reagenti di processo

	2023	2024
Ipoclorito (t)	918,44	455,32
Soda caustica (t)	262,39	129,62
Polielettrolita (t)	13,8	19,55
Flocculante - DRYFLOC (t)	59,85	64,05
Calce (t)	89,12	92,16
Cloruro ferroso [FeCl ₂] (t)	16,14	31,68
Refluo depurato (m3)	8.961.645	11.743.594

2.5.2 Consumi di combustibili ed energia elettrica

	2023	2024
Energia elettrica (kWh)	9.377.355	10.016.105
Energia prodotta fotovoltaico (kWh)	15.668	16.000
Gasolio per mezzi consortili (m3)	24,41	36,447
Gasolio caldaia (m3)	2,00	3,00
Benzina per automezzi aziendali (m3)	10,84	5,247
Metano (Nm3)	339	794
TEP consumate	1.786,4	1.906,9
Refluo depurato (m3)	8.961.645	11.743.594
En.elettrica kWh/m3refluodep	1,048	0,853

2.5.3 Consumi di acqua potabile

	2023	2024
Consumo annuale di acqua potabile (m3)	27.312	12.184
Refluo depurato (m3)	8.961.645	11.743.594

2.6 Energia

2.6.1 Consumi di energia

I consumi di energia si riconducono a:

- ❖ energia fossile, gasolio per usi civili e metano. Sono già presenti nell'impianto 2 caldaie a metano (potenza di 1.744 kW e di 1.512 kW) utilizzate rispettivamente per la linea "sanificazione fanghi" (oggi inattiva) e la "linea digestione anaerobica". Le stesse possono essere alimentate sia a metano che a biogas prodotto nella sezione digestione anaerobica fanghi. Inoltre, sono presenti due caldaie a metano a bassa emissione NOx ad uso civile per il riscaldamento della palazzina degli uffici ed a servizio dell'officina;
- ❖ energia elettrica direttamente acquistata all'esterno come forza motrice per le apparecchiature dell'impianto centrale (soffianti, pompe, ecc.). Assume un particolare rilievo l'energia elettrica utilizzata per il funzionamento delle stazioni di sollevamento delle linee di adduzione che assorbe circa il 30% dei consumi elettrici totali.

2.6.2 *Produzione di energia*

Nell'anno 2010 è stato installato un impianto di autoproduzione di energia elettrica che utilizza pannelli fotovoltaici della potenza di 13,5 kWp.

Con il progetto PNRR "Opere di ammodernamento impianto esistente per il trattamento fanghi acque reflue, tramite revamping sezioni di digestione anaerobica e disidratazione meccanica, nonché implementazione con nuove sezioni di cogenerazione, ivi comprese tutte le connesse opere accessorie". Misura M2C1.1. I 1.1 – Linea C - CUP: C55H22001390006, l'impianto è stato dotato di una sezione di cogenerazione alimentata dal biogas prodotto dal processo di digestione anaerobica dei fanghi.

La sezione di cogenerazione prevede l'installazione di n. 2 microturbine, ciascuna della potenza nominale pari a 105 kW elettrici, per una potenza elettrica complessiva pari a 210 kW. L'energia elettrica prodotta sarà destinata prevalentemente all'autoconsumo dell'impianto.

Il funzionamento delle microturbine consentirà il recupero dell'energia termica associata al processo di cogenerazione, in particolare per il riscaldamento dei digestori anaerobici.

Allo stato attuale non sono previste ulteriori fonti di autoproduzione di energia oltre a quelle sopra descritte.

2.7 **Emissioni**

2.7.1 *Emissioni in atmosfera*

Poiché si tratta di un impianto di depurazione, esistono fonti di odore da trattare derivanti dalla presenza di liquami fognari. Tutte le sezioni dell'impianto di depurazione e dell'impianto di trattamento rifiuti sono state realizzate in strutture chiuse poste sotto aspirazione. L'aria di aspirazione è convogliata ai sistemi di deodorizzazione presenti in stabilimento secondo gli schemi già rappresentati nei capitoli precedenti. Sono pertanto minimizzate e concentrate tutte le possibili emissioni diffuse e/o fuggitive per limitare il disagio causato dai cattivi odori. Per tale aspetto si rimanda al piano di gestione degli odori.

Le principali fonti di emissione individuate e soggette a verifica annuale sono:

- deodorizzatore linea acque (emissione E6), portata nominale 66.000 Nm³/h (portata effettiva circa 50.000 Nm³/h), di servizio alle sezioni di opera di presa, dissabbiatura, decantazione primaria, disidratazione meccanica, ITR e sanificazione fanghi;

- deodorizzatore linea fanghi (emissione E7), portata nominale 7.500 Nm³/h (portata effettiva 5300 Nm³/ h), di servizio alla linea fanghi (con l'esclusione della sezione di disidratazione meccanica);
- deodorizzatore pre-trattamenti (emissione E11), portata nominale 15.000 Nm³/h, (portata effettiva 14.500 Nm³/h). Tale presidio non viene normalmente utilizzato, ma mantenuto come sistema di back-up in caso di rottura (emergenza) e/o periodi di manutenzione straordinaria dell'emissione del deodorizzatore linea acque (emissione E6).
- cogenerazione (emissione E26A e E26B), portata nominale di 550 Nm³/h di servizio alle due microturbine installate presso la sezione di digestione anaerobica dei fanghi e funzionali alla produzione di energia termica ed elettrica.

Le ulteriori, e meno rilevanti, fonti di emissioni in atmosfera sono date da:

- i camini delle quattro **caldaie**: per il riscaldamento della palazzina degli uffici (alimentazione a gas metano a bassa emissione NOx), per il riscaldamento dell'officina (alimentazione a gas metano a bassa emissione NOx), a servizio del sanificatore (metano o eventualmente biogas), a servizio della linea di digestione anaerobica (metano o eventualmente biogas)
- due **filtri a cartucce** per la depolverazione del carico pneumatico dei silos di stoccaggio dei reagenti in polvere (calce idrata e bentonite) presso l'ITR. L'emissione è saltuaria ed avviene solo in occasione del carico del silo durante l'approvvigionamento (si considerino un massimo di 10 operazioni di carico del silo all'anno della durata di circa 45 minuti ciascuna)
- una **postazione per saldatura** saltuaria ad arco elettrico
- due **cappe di aspirazione** in laboratorio e tre **sfiati** aspirati per gli armadi reagenti e lo strumento ottico al plasma
- sette **gruppi elettrogeni di emergenza**:
- uno a servizio della stazione di sollevamento S7 - emissione E10;
- uno a servizio delle utenze della torcia a caldo (automazione, impianti di sicurezza, quadro comando torcia, compressore aria servizi) – emissione E16;
- uno a servizio dell'impianto sanificazione fanghi – emissione E17;
- uno a servizio di alcune sezioni della linea acque (attualmente fuori servizio) – emissione E19;
- uno a servizio della stazione di sollevamento S14 – Comune di Spotorno – emissione E20;
- uno a servizio della stazione di pompaggio scarico a mare della stazione S3 di Varazze – emissione E21;
- uno a servizio delle utenze della linea fanghi (automazione, impianti di sicurezza, gasometro, compressore aria servizi, compressori alimentazione torcia a caldo) – emissione E27.
- la **torcia** di combustione biogas: dispositivo di smaltimento del surplus di biogas prodotto dalla digestione anaerobica, attivabile in condizioni di eccedenza rispetto alla capacità di utilizzo energetico dell'impianto (cogenerazione e caldaia), in particolare durante fasi di avviamento, arresto, manutenzione o in specifiche condizioni operative e stagionali. A servizio della torcia è altresì presente, quale sistema di emergenza, **una** guardia idraulica dotata di propria emissione in caso di sovrappressioni in linea. Le emissioni sia della torcia che della guardia idraulica sono di tipo occasionale.
- **ventilatori** per il ricambio d'aria o il raffreddamento dei locali quadri dei sollevamenti e per il ricambio d'aria sull'impianto
- un **deodorizzatore** a secco a servizio del sanificatore.

- Sedici **deodorizzatori** a secco ed un **biofiltro** a servizio delle stazioni di sollevamento come descritto sotto
- Una “torcia a freddo” ove, a seguito di specifica prescrizione dei VV.FF. nel corso del procedimento che ha portato all’emissione del provvedimento autorizzativo della Provincia di Savona N. 2161 del 11/08/2023, sono state convogliate tutte le potenziali emissioni fuggitive delle guardie idrauliche sulla linea fanghi ed in particolare: n°1 a servizio del digestore 1, n°1 a servizio del digestore 2, n°2 a servizio del gasometro, n° 1 a servizio dell’impianto di desolforazione gas. Alla torcia a freddo sono altresì convogliate le valvole di emergenza (o di “respirazione”) installate sulle cupole dei due digestori.

Sulle stazioni (S2-S3 Varazze, S4 Celle Ligure, S5 Albisola Superiore, S8-S9 Savona, S10 Vado Ligure, S11 Quiliano, S13-S14 Spotorno, S15 Noli) di sollevamento distribuite sul territorio, sono stati installati 16 impianti di deodorizzazione locale. Detti impianti sono stati progettati per il trattamento di sostanze maleodoranti in ambienti confinati. L’aria da trattare viene convogliata nella sezione di ingresso e filtrata attraverso la stratificazione di granuli (carboni attivi impregnati) posti all’interno della struttura.

Dopo un filtro iniziale per la rimozione dei contaminanti solidi ogni unità prevede in serie 3 o più diversi strati filtranti (select odoroxidant, odorcarb. Select CP blend), ciascuno finalizzato alla rimozione di una vasta gamma di inquinanti (idrogeno solforato, mercaptani, ammine).

Si tratta di elementi porosi, generalmente sferici (pellets) che agiscono sugli inquinanti mediante adsorbimento e reazione chimica. I gas sono intrappolati all’interno dei pellets dove l’ossidazione li trasforma in solidi innocui in modo da evitarne il rilascio successivo.

I pellets sono impregnati durante la formazione in modo da distribuire uniformemente l’impregnante (permanganato di potassio ed altre sostanze).

L’aria attraversa quindi un ventilatore centrifugo a torrino mentre un filtro in tessuto-non-tessuto è finalizzato alla rimozione del pulviscolo.

Nell’ambito dei suddetti impianti di deodorizzazione locale denominati con la sigla E14, nella stazione di pompaggio dello scarico a mare della stazione S3bis viene utilizzato un biofiltro quale diverso ma ugualmente efficace sistema filtrante, predisposto in precedenza dal Comune di Varazze.

Per quanto riguarda alle fasi di attivazione, si rimanda l’approfondimento allo specifico capitolo del piano di gestione degli odori.

2.7.2 Campagne di verifica esposizione dei lavoratori ad agenti chimici, biologici, rumore e vibrazioni

Vengono periodicamente effettuate la misurazione dell’esposizione ad agenti chimici e biologici, la misurazione dell’esposizione a rumore e quella dell’esposizione a vibrazioni dei lavoratori che svolgono attività che espongono ai citati pericoli. Tali attività vengono svolte conformemente a quanto disposto dal D.Lgs. 81/2008 in tutte le parti dell’impianto ove pertinente.

2.8 Scarichi idrici

2.8.1 Acque di processo

Lo scarico di acque reflue depurate è il “prodotto” dell’impianto di depurazione acque. Infatti, la “mission” dell’impianto è di depurare le acque reflue urbane e/o industriali e rendere il refluo finale compatibile con l'ambiente e nel rispetto di limiti imposti dalla legge. I volumi di reflui trattati negli ultimi 3 anni sono stati:

	2022	2023	2024
Refluo depurato (m ³)	9.023.634	8.961.645	11.743.594

I valori medi degli ultimi tre anni dei parametri caratteristici delle acque reflue di scarico sono riportati nella tabella seguente:

Parametri	2022			2023			2024			Limite Legge
	Ing.	Usc.	Efficienza depurativa	Ing.	Usc.	Efficienza depurativa	Ing.	Usc.	Efficienza depurativa	
BOD medio (mg/l)	257	10,6	95,9%	224	11,5	94,9%	122	8	93,40%	25
COD medio (mg/l)	564	48,2	91,5%	519	45,7	91,2%	346	32	90,80%	125
NH4 medio (mg/l)	54,2	1,4	97,4%	51,4	1,6	96,9%	36	0,8	97,80%	15
P medio (mg/l)	5,5	2,8	49,1%	6,9	3,3	52,2%	4,6	2,4	48,0%	10
S olidi S ospesi T otali (mg/l)	243	12,9	94,7%	216	10,7	95,0%	170	9	94,70%	35

2.8.2 Acque di dilavamento piazzali

L’insediamento è dotato di una rete di regimazione delle acque meteoriche interna il cui tracciamento è riportato nella tavola denominata “Rilievo planoaltimetrico pozzetti delle acque bianche e nere all’interno dell’area di proprietà”, di cui l’AIA vigente ne prescrive la conservazione e l’aggiornamento e su cui sono identificate:

- Le acque bianche e i punti di immissione nel Rio Valletta.
- Il percorso delle acque bianche precauzionalmente inviate in testa all’impianto di depurazione nelle zone dove, potenzialmente, potrebbero verificarsi sversamenti di reflui provenienti dai mezzi che recapitano rifiuti liquidi non pericolosi nell’impianto ITR e eventuali accidentali fuoriuscite di liquami provenienti dalle varie fasi di processo dell’impianto di depurazione, tutte le acque raccolte sono inviate nei pozzetti drenaggi e quindi in testa all’impianto o nel serbatoio di stoccaggio dell’impianto ITR.
- Il percorso delle acque nere che sono tutte recapitate nei pozzetti di drenaggio e quindi in testa all’impianto.
- I punti di campionamento dello scarico indiretto (ITR) e dello scarico finale (Impianto biologico).

È inoltre conservata agli atti una planimetria mantenuta costantemente aggiornata che riporta la suddivisione delle aree permeabili e impermeabili all’interno dell’insediamento.

2.9 Rifiuti

Le lavorazioni svolte dal Consorzio per la Depurazione Acque di Scarico Savona danno luogo a produzione di fanghi che rappresentano, sotto il profilo quantitativo, la principale tipologia di rifiuti prodotti nell'esercizio. Tali fanghi sono diversificati per provenienza e per caratteristiche, alcuni attualmente sono riutilizzati in agricoltura come quelli provenienti dalla linea fanghi della sezione trattamento acque. Altri invece devono essere smaltiti in discarica come quelli prodotti dalla sezione ITR. Inoltre, vengono prodotti quantitativi sensibilmente inferiori di altre tipologie di rifiuti speciali e pericolosi connessi all'esercizio dell'attività e alla manutenzione degli impianti.

Tutti i rifiuti prodotti vengono stoccati in aree attrezzate e/o in specifici contenitori.

2.9.1 Prospetto dei rifiuti prodotti negli ultimi tre anni

Tipologia (denominazione- descrizione del rifiuto)	Codice EER	Quantità (kg) 2022	Quantità (kg) 2023	Quantità (kg) 2024	Destinazione (R recupero in %, D smaltimento in %)
Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	190805	7.595.900	7.517.960	8.233.900	100 % R
Fanghi di trattamento acque reflue urbane (altri depuratori ATO CO1)	190805	136.000	373.280	136.490	100 % D
Residui di vagliatura (U.L. Via Caravaggio 1) (NOTA1)	190801	114.870	78.556	78.890	100 % D
Residui di vagliatura (altri depuratori gestiti)	190801	4.720	7.330	3.610	100 % D
Rifiuti da dissabbiamento(U.L. Via Caravaggio 1) (NOTA1)	190802	216.080	189.050	203.010	100 % D
		-	4.280	-	100 % R
Fanghi prodotti da trattamenti chimico- fisici, diversi da quelli di cui alla voce 190205	190206	308.090	332.455	296.950	100 % D
Rifiuti della pulizia delle fognature (totale)	200306	1.279.750	676.760	1.127.930	100 % D
Plastica	170203	5.090	6.170	4.040	100 % R
Ferro e acciaio	170405	8.580	5.960	14.600	100 % R
Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 200121, 200123 e 200135	200136	210	300	480	100 % R
Imballaggi in legno	150103	1.820	960	1.890	100 % R
Imballaggi in materiali misti	150106	-	190	-	100 % R
Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	130205*	1.140	560	1.440	100 % R
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110*	-	-	40	100 % D
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110*	130	105	-	100 % D

Tipologia (denominazione- descrizione del rifiuto)	Codice EER	Quantità (kg) 2022	Quantità (kg) 2023	Quantità (kg) 2024	Destinazio ne (R recupero in %, D smaltiment o in %)
Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212	160213*	-	-	52	100 % R
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	200121*	-	24	31	100 % R
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	150203	-	51	70	100 % D
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202 (Purafil)	150203	7.550	6.790	7.290	100% R
Altri acidi	060106*	33	14	28	100 % D
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	180103*	-	18	10	100 % R
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi i filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci, indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	150202*	-	54	-	100 % D
Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	160506*	113	114	148	100 % D
Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	170411	-	-	410	100 % R
Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	080409*	-	54	6	100 % D
Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	150111*	-	-	3	100 % D
Fanghi delle fosse settiche (fosse Imhoff gestite)	200304	36.360	-	14.130	100 % D
Concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolo	161003*	-	9.890	-	100 % D

Nota 1: Si considerano facenti parte dell'u.l. di Via Caravaggio1 - Savona anche le stazioni di sollevamento comunali collegate funzionalmente all'impianto di depurazione centrale

2.10 Emissioni sonore

L'area in cui sorge l'impianto è di tipo S4.10 area destinata a servizi di interesse pubblico (Attrezzature Tecnologiche).

Dalla zonizzazione acustica comunale vigente, di cui alla D.P.P. n°159/2022, l'insediamento è inserito in Classe V (aree prevalentemente industriali)

Tutte le stazioni di sollevamento sono in classe IV ad eccezione della S8 e della S17 in classe V e della S16 in classe III.

Tutte le campagne di misurazione del rumore eseguite nel campo di vigenza dell'AIA hanno dimostrato il rispetto dei limiti di immissione.

2.11 Bonifiche ambientali

L'impianto non è oggetto di procedure di bonifica, ciononostante ai sensi dell'art. art.29-sexies comma 6- bis del D.Lgs. 152/06 l'impianto ITR è dotato di una rete piezometrica, composta da n. 4 piezometri, dove storicamente e, con frequenza quinquennale, viene campionata l'acqua sotterranea per la determinazione dei parametri imposti dall'Autorità Competente e verificare l'assenza di infiltrazioni di contaminanti.

Ciò detto e considerata anche la relazione di esclusione dall'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento (DM 272/2014), la matrice suolo non è al momento sottoposta a monitoraggi periodici considerata la conformazione degli impianti e della pavimentazione interna ed esterna del capannone industriale, e la gestione delle acque meteoriche e delle procedure di scarico.

2.12 Rischi di incidente rilevante

L'impianto non è soggetto agli adempimenti previsti dal Decreto Legislativo 105/2015.

2.13 Stato di applicazione delle BAT

Si fa riferimento alla DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/1147 DELLA COMMISSIONE del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Le BAT prese in considerazione per l'analisi dello stato di applicazione sono quelle indicate con i numeri BAT 1-BAT 24 (e quindi ricomprese nella sezione 1 "Conclusioni generali sulle BAT") oltre a quelle indicate con i numeri BAT 52-BAT 53 (e quindi ricomprese nella sezione 5 "Conclusioni sulle BAT per il trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa").

All'atto della presentazione dell'istanza di riesame che ha condotto al rilascio dell'AIA n° 952 del 20/04/2023 è stata proposta, quale base per la valutazione nel corso del procedimento di riesame, una panoramica complessiva in merito allo stato di applicazione delle BAT per l'impianto ITR, descrivendo, laddove applicabili, modalità e procedure in atto e motivando la non applicabilità o la non pertinenza negli altri casi.

Oltre alle valutazioni puntuali effettuate nel corso del procedimento di riesame, si riporta di seguito una descrizione del Sistema di Gestione Ambientale.

Conorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese SpA (di seguito anche “*Conorzio spa*”) ha adottato un Sistema di Gestione Ambientale (di seguito anche “SGA”), basato sulla Norma ISO 14001, certificato per la prima volta nel 2003 dall’Organismo RINA. L’attuale certificato ha il numero EMS 2797/S, ed è in corso di validità. L’ultima verifica del RINA, che ha avuto esito positivo, si è svolta nel mese di giugno 2025. *Conorzio spa* ha altresì aderito al Registro Europeo EMAS dall’anno 2003, ottenendo la registrazione numero IT-00179, con convalida del Verificatore accreditato RINA. Nel mese di ottobre 2023 *Conorzio spa* ha presentato in audit il compendio di aggiornamento della Dichiarazione Ambientale valida per il triennio 2024 – 2027, convalidata da parte del Verificatore accreditato RINA in data 30/06/2025. Conformemente alla Norma ISO 14001 edizione 2015, *Conorzio spa* basa il suo SGA sulla Leadership della Direzione, la quale dimostra il proprio impegno:

1. garantendo il proprio coinvolgimento nell’applicazione del Sistema, integrando gli obiettivi di miglioramento ambientale e di qualità nel contesto aziendale, in coerenza con le strategie generali dell’Organizzazione;
2. assicurando la disponibilità delle risorse necessarie;
3. sorvegliando (direttamente o tramite un sistema di deleghe) che siano perseguiti l’efficacia del Sistema e gli obiettivi previsti;
4. comunicando a tutto il personale l’importanza del Sistema e della conformità ai suoi requisiti;
5. creando un clima aziendale nel quale tutti, e non soltanto coloro che rivestono ruoli di responsabilità, contribuiscano attivamente alla corretta applicazione del Sistema e al raggiungimento degli obiettivi di miglioramento;

assicurando l’integrazione del Sistema nei processi di business dell’Organizzazione.

La Direzione ha stabilito una Politica ambientale, rivalutata annualmente, messa a disposizione degli Stakeholders attraverso il sito web di *Conorzio spa*, che fissa gli orientamenti e formalizza obiettivi e impegni alla tutela ambientale ed al miglioramento continuo delle prestazioni, oltre quello della conformità alle prescrizioni cogenti. Il SGA di *Conorzio spa* prevede l’identificazione di obiettivi e traguardi di miglioramento, individuando risorse, tempi e responsabilità. Un sistema documentale conforme ai requisiti di Norma supporta le attività messe in campo per il raggiungimento degli obiettivi stabiliti. Il sistema documentale, conformemente ai requisiti di Norma, prevede la definizione dei seguenti elementi:

- struttura organizzativa, con relative responsabilità;
- competenza, coinvolgimento e formazione del personale;
- gestione della comunicazione interna ed esterna;
- modalità di verifica della conformità normativa;
- controllo e monitoraggio dei processi;
- documentazione e registrazione delle attività svolte.

La verifica dei processi prevede anche la gestione delle deviazioni dai requisiti di legge o di Sistema, attraverso lo strumento delle Non Conformità e delle Azioni Correttive. Una procedura dedicata supporta il personale nell’individuazione delle modalità di gestione delle Non Conformità.

Tutte le attività che prevedono di dovere fornire evidenza dell'adempimento a prescrizioni di legge o requisiti di Norma sono supportate da registrazioni, cartacee o informatiche, che consentono di verificare puntualmente il rispetto degli adempimenti.

Periodicamente, sulla base di un Piano annuale di audit, vengono svolte verifiche sul rispetto dei requisiti, ad opera sia di Figure interne che di Consulenti esterni. Il Sistema è inoltre sottoposto annualmente a verifica da parte dell'Ente di Certificazione.

Annualmente la Direzione riesamina, insieme alle Figure chiave incaricate della gestione delle attività oggetto di prescrizione o inserite nel SGA aziendale, l'andamento delle prestazioni, sulla base del ciclo di Deming, seguendo cioè lo schema P-D-C-A (Plan, Do, Check, Act).

Consorzio per la Depurazione Acque di Scarico Savona “Sezione emissioni”



Indice

<u>1Emissioni in atmosfera.....</u>	<u>3</u>
<u>1.1Emissioni convogliate.....</u>	<u>3</u>
<u>1.2Emissioni diffuse.....</u>	<u>35</u>
<u>2Scarichi Idrici.....</u>	<u>36</u>
<u>2.1Scarico impianto depuratore consortile (S1).....</u>	<u>36</u>
<u>2.2Scarico parziale sezione ITR verso sezione trattamento acque (SP1).....</u>	<u>39</u>
<u>2.3Acque meteoriche potenzialmente contaminate.....</u>	<u>40</u>
<u>2.4Acque meteoriche potenzialmente non contaminate.....</u>	<u>40</u>
<u>3Inquinamento Acustico.....</u>	<u>41</u>
<u>3.1Classificazione acustica impianto centrale e stazioni di sollevamento.....</u>	<u>41</u>
<u>3.2Valutazione fonometrica presso impianto centrale.....</u>	<u>44</u>
<u>3.3Elenco Sorgenti individuate.....</u>	<u>45</u>
<u>3.4Elenco punti di misura.....</u>	<u>46</u>
<u>3.4.1Valutazione fonometrica ITR.....</u>	<u>46</u>
<u>3.5Valutazione fonometrica stazioni di sollevamento.....</u>	<u>46</u>
<u>3.6Valutazione fonometrica a seguito riattivazione linea fanghi.....</u>	<u>47</u>
<u>4Rifiuti.....</u>	<u>48</u>
<u>4.1Rifiuti prodotti.....</u>	<u>48</u>
<u>4.1.1Quantità complessiva in Kg con indicazione dei relativi codici CER dei rifiuti smaltiti nell'anno 2024 con indicazione del trasportatore e della destinazione finale.....</u>	<u>48</u>
<u>4.1.2Quantità complessiva in Kg con indicazione dei relativi codici CER dei rifiuti destinati a recupero nell'anno 2024 con indicazione del trasportatore e della destinazione finale.....</u>	<u>49</u>
<u>4.1.3Resoconto anni 2022-2024 quantitativi liquidi da espurgo autosmaltiti nell'impianto di depurazione.....</u>	<u>51</u>
<u>4.2Zone di deposito.....</u>	<u>51</u>
<u>4.3Rifiuti trattati presso l'impianto ITR nell'anno 2024.....</u>	<u>52</u>
<u>5Energia.....</u>	<u>53</u>
<u>5.1Tabella F2 – Unità di Consumo.....</u>	<u>53</u>
<u>5.2Tabella F3 - Bilancio Energetico di Sintesi.....</u>	<u>54</u>
<u>6Attingimenti e Approvvigionamenti Idrici.....</u>	<u>54</u>

1 Emissioni in atmosfera

1.1 Emissioni convogliate

Nella planimetria dell'impianto Allegato 2c sono individuati i *punti di emissione* condotti di scarico contraddistinti con le sigle sottoindicate:

Sigla	Descrizione	Stato a giugno 2026
E1	Torcia a caldo	A servizio della linea di digestione anaerobica per lo smaltimento del surplus di biogas prodotto.
E2	Caldaia palazzina (metano)	Attiva per il riscaldamento degli uffici e per gli spogliatoi (impianto termico civile)
E3	Caldaia officina (metano)	Attiva per il riscaldamento del locale officina - magazzino (impianto termico civile)
E4	Caldaia linea fanghi (metano o biogas)	Caldaia a servizio del riscaldamento dei digestori anaerobici con funzione di integrazione e regolazione del fabbisogno termico del processo.
E5	Caldaia sanificatore (metano o biogas)	Caldaia per il riscaldamento olio diatermico sanificatore fanghi
E6	Deodorizzatore linea acque	A servizio di: opera di presa, dissabbiatura, decantazione primaria, Impianto Trattamento Reflui, disidratazione meccanica e sanificatore fanghi
E7	Deodorizzatore linea fanghi	A servizio della linea fanghi (ad eccezione della sezione di filtrazione meccanica)
E8	Postazione saldatura	Utilizzata saltuariamente per operazioni di manutenzione
E9	Cappa laboratorio chimico	Per le analisi chimiche
E10	Gruppo elettrogeno	A servizio della stazione di sollevamento S7 – Comune di Savona
E11	Deodorizzatore pretrattamenti	sistema di back-up in caso di rottura (emergenza) e/o periodi di manutenzione straordinaria dell'emissione del deodorizzatore linea acque (emissione E6)
E12	Torrini impianto	Per il ricambio d'aria
E13	Sfiati/ventilazione locali quadri impianto e stazioni di sollevamento	Per il raffreddamento degli impianti elettrici
E14	Deodorizzatori stazioni di sollevamento	Per limitare le emissioni di sostanze odorigene sui sollevamenti critici da questo punto di vista
E15	Deodorizzatore locale sanificatore fanghi	A servizio del locale per deodorizzazione e per il ricambio d'aria, normalmente convogliata all'emissione E6.
E16	Gruppo elettrogeno	A servizio delle utenze della torcia a caldo (automazione, impianti di sicurezza, quadro comando torcia, compressore aria servizi)
E17	Gruppo elettrogeno	A servizio dell'impianto di sanificazione fanghi
E18	Cappa laboratorio chimico	Per le analisi chimiche
E19	Gruppo elettrogeno	A servizio di alcune sezioni della linea acque (attualmente fuori servizio)
E20	Gruppo elettrogeno	A servizio della stazione di sollevamento S14 – Comune di Spotorno
E21	Gruppo elettrogeno	A servizio della stazione di pompaggio scarico a mare della stazione di sollevamento S3 – Comune di Varazze
E22	Cappa laboratorio chimico	Per aspirazione strumento ottico al plasma
E23	Cappa armadio laboratorio chimico	Per aspirazione armadio stoccaggio reagenti
E24	Cappa armadio laboratorio chimico	Per aspirazione armadio stoccaggio acidi/basi
E25 A	Silos stoccaggio reagenti ITR	Filtro a cartucce asservito alla filtrazione operazioni di caricamento silos reagenti in polveri (calce idrata)
E25 B	Silos stoccaggio reagenti ITR	Filtro a cartucce asservito alla filtrazione operazioni di caricamento silos reagenti in polveri (bentonite) (attualmente fuori servizio)
E26 A	Turbina Cogenerazione	Asservita all'impianto di cogenerazione per la produzione di energia termica a servizio dei digestori e produzione energia elettrica
E26 B	Turbina Cogenerazione	Asservita all'impianto di cogenerazione per la produzione di energia termica a servizio dei digestori e produzione energia elettrica
E27	Gruppo elettrogeno	A servizio delle utenze della linea fanghi (automazione, impianti di sicurezza, gasometro, compressore aria servizi, compressori alimentazione torcia a caldo).
E28	Torcia a freddo per gli sfiati di emergenza	Dispositivo di sicurezza per lo sfiato di emergenza dei digestori anaerobici, dell'impianto di desolfurazione e del gasometro, attivato esclusivamente in caso di sovrappressione.
E29	Guardia idraulica torcia a caldo	Dispositivo di sicurezza per lo sfiato di emergenza della linea biogas che alimenta la torcia a caldo, attivato esclusivamente in caso di sovrappressione.

Qui di seguito sono riportate le schede con i dati tecnici di dettaglio per ogni emissione elencata sopra.

Sigla del condotto di scarico E1		
Origine dell'emissione:	Torcia a caldo	
Coordinate del punto di emissione:	44°17'20.4"N 8°26'22.5"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	5,50
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	1,00
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	250
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	-
Temperatura aeriforme	(°C)	da 1000 a 1100°C
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	-
Contenuto in umidità atteso	(%)	-
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	9,75 %
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua	discontinua (dispositivo di sicurezza e di gestione del surplus del biogas attivabile ogniqualvolta la produzione di biogas ecceda la capacità di valorizzazione energetica dell'impianto)	
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	discontinua	
Classe emissione secondo M.U. 158/88	Classe II per H2S (Allegato I Parte II della Parte V del D.Lgs. 152/2006).	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	Dispositivo di sicurezza	

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazione media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
H ₂ S	(*) Efficienza di combustione 99,5%, Combustione completa, Smokeless.			
Mercaptani				
CH ₄				
CO ₂				

(*) Dati dedotti dalle caratteristiche tecniche del costruttore

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	SI

La torcia costituisce il sistema di abbattimento delle emissioni mediante ossidazione termica ad alta temperatura (1000–1100 °C). Il biogas viene combusto con efficienza dichiarata pari al 99,5%.

Sigla del condotto di scarico E2		
Origine dell'emissione:	Caldaia palazzina (potenza termica utile nominale max kW 103.9)	
Coordinate del punto di emissione:	44°17'17.5"N 8°26'28.0"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	14
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,03
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme	(°C)	156 °C
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	
Contenuto in umidità atteso	(%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	7
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		discontinua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)		12 h/d - 165 d/a
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione	(h)	immediato

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazione media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
CO	Si tratta degli inquinanti presenti in una emissione da impianto termico civile alimentato a metano.			
CO ₂				
Polveri				
NOx				
SOx				

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E3	
Origine dell'emissione:	Caldaia officina (potenza termica utile nominale max kW 104.7)
Coordinate del punto di emissione:	44°17'21.2"N 8°26'22.6"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	8,5
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,05
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa) (Nm ³ /h)	
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme (°C)	156 °C
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	
Contenuto in umidità atteso (%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	7
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	discontinua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	12 h/d - 165 d/a
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	immediato

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazione media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
CO	Si tratta degli inquinanti presenti in una emissione da impianto termico civile alimentato a metano.			
CO ₂				
Polveri				
NO _x				
SO _x				

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E4	
Origine dell'emissione:	Caldia Linea Fanghi (potenza termica utile nominale max kW 1140)
Coordinate del punto di emissione:	44°17'18.9"N 8°26'32.2"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	7,7
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,28
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (fumi secchi) (Nm ³ /h)	1190 (funzionamento a metano) 1310 (funzionamento a biogas)
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme (°C)	
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	
Contenuto in umidità atteso (%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	discontinua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	immediato

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazione media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Combustione a metano (valori di riferimento) ⁽¹⁾ fino al 31/12/2029 3% di O₂ libero nei fumi				
Polveri	5			
NOx	350			
SOx	35			
Combustione a metano (valori di riferimento) ⁽¹⁾ dal 01/01/2030 3% di O₂ libero nei fumi				
Polveri	5			
NOx	250			
SOx	35			
Combustione a biogas (valori di riferimento) fino al 31/12/2029 3% di O₂ libero nei fumi				
Polveri	20			
HCl	50			
COT	20			
NOx	300			
CO	150			
Combustione a biogas (valori di riferimento) dal 01/01/2030 3% di O₂ libero nei fumi				
Polveri	20			
COT	20			
NOx	250			
CO	150			

¹ Il limite per gli ossidi di zolfo e polveri si considera rispettato durante la combustione a metano

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E5	
Origine dell'emissione:	Caldaia Sanificatore Fanghi (potenza termica utile nominale max kW 1744)
Coordinate del punto di emissione:	44°17'21.4"N 8°26'25.8"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	12
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,38
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (Nm ³ /h)	
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme (°C)	
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	
Contenuto in umidità atteso (%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	discontinua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	alcune ore

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazione media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Combustione a metano (valori di riferimento) ⁽²⁾ fino al 31/12/2029 3% di O₂ libero nei fumi				
Polveri	5			
NOx	350			
SOx	35			
Combustione a metano (valori di riferimento) ⁽²⁾ dal 01/01/2030 3% di O₂ libero nei fumi				
Polveri	5			

2 Il limite per gli ossidi di zolfo e polveri si considera rispettato durante la combustione a metano

NOx	250			
SOx	35			
Combustione a biogas (valori di riferimento) fino al 31/12/2029 3% di O₂ libero nei fumi				
Polveri	20			
HCl	50			
COT	20			
NOx	300			
CO	150			
Combustione a biogas (valori di riferimento) dal 01/01/2030 3% di O₂ libero nei fumi				
Polveri	20			
COT	20			
NOx	250			
CO	150			

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E6	
Origine dell'emissione:	Deodorizzatore Linea acque
Coordinate del punto di emissione:	44°17'21.4"N 8°26'28.5"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	12,5
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	1,33
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (Nm ³ /h)	66.000
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	50.920 (monte) 50.410 (valle)
Temperatura aeriforme (°C)	24
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	10,5
Contenuto in umidità atteso (%)	saturo
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	non significativo
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	continua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	24/24 - 365/365
Classe emissione secondo M.U. 158/88	1
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	la lavorazione a monte non può essere sospesa

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche (a monte del deodorizzatore) – dati 2025				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazion e media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Acido solfidrico		13,4 ± 1,57		0,671

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche (a valle del deodorizzatore) – dati 2025				
	Concentrazio	Concentrazion	Flusso di	Flusso di

Elenco inquinanti	ne MAX attesa mg/Nm ³	e media mg/Nm ³	massa MAX atteso kg/h	massa medio kg/h
Acido solfidrico		<1		< 0,05

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	SI ^(A)
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	SI

<p>Tipologia del sistema: Sistema di lavaggio chimico con 2 torri di riempimento in serie (scrubber) ed utilizzo di acqua, soda caustica ed ipoclorito per la soluzione di lavaggio. ^(A) Monitoraggio in continuo di pH e redox negli scrubber per il dosaggio automatico dei reagenti. Monitoraggio con rilevazione trioraria dell'acido solfidrico</p>		
Inquinanti	Efficienza di abbattimento minima garantita (%)	(1) Efficienza di abbattimento misurata (%)
Acido solfidrico	90	99

Sigla del condotto di scarico E7	
Origine dell'emissione:	Deodorizzatore Linea fanghi
Coordinate del punto di emissione:	44°17'19.9"N 8°26'32.6"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	2,65
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	1
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (Nm ³ /h)	7.500
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	5.330
Temperatura aeriforme (°C)	13 (circa 40° con batteria riscaldante in funzione)
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	1,5
Contenuto in umidità atteso (%)	saturo
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	non significativo
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	continua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	24/24 - 365/365
Classe emissione secondo M.U. 158/88	1
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	la lavorazione a monte non può essere sospesa

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche (a monte del deodorizzatore) – dati 2025				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazion e media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Acido solfidrico		17,0 ± 2,45		0,116

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche (a valle del deodorizzatore) – dati 2025				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazion e media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Acido solfidrico		<1		< 0,006

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	SI (^A)
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	SI

<p>Tipologia del sistema: Sistema di lavaggio chimico con scrubber orizzontale a 3 stadi ed utilizzo di acqua, soda caustica ed ipoclorito per la soluzione di lavaggio. (^A) Monitoraggio in continuo di pH e redox nello scrubber per il dosaggio automatico dei reagenti.</p>		
Inquinanti	Efficienza di abbattimento minima garantita (%)	(1) Efficienza di abbattimento misurata (%)
Acido solfidrico	90	97,7

Sigla del condotto di scarico E8	
Origine dell'emissione:	Postazione di saldatura
Coordinate del punto di emissione:	44°17'21.3"N 8°26'22.9"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	2,8
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,011
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (Nm ³ /h)	800
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	800
Temperatura aeriforme (°C)	ambiente
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	
Contenuto in umidità atteso (%)	ambiente
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	21
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	immediato

Inquinanti presenti nell'emissione				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazion e media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Polveri				

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E9	
Origine dell'emissione:	Cappa laboratorio chimico per le analisi chimiche
Coordinate del punto di emissione:	44°17'17.7"N 8°26'28.9"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	12
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,031
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (Nm ³ /h)	1.350
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	1.350
Temperatura aeriforme (°C)	ambiente
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	
Contenuto in umidità atteso (%)	ambiente
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	21
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	filtro a carboni attivi

Sigla del condotto di scarico E10	
Origine dell'emissione:	Gruppo elettrogeno da 18kW a servizio della stazione di sollevamento S7 – Comune di Savona
Coordinate del punto di emissione:	44°19'15.8"N 8°29'45.2"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	6,5

Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,008
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (Nm ³ /h)	
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme (°C)	
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	
Contenuto in umidità atteso (%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E11	
Origine dell'emissione:	Deodorizzatore pretrattamenti
Coordinate del punto di emissione:	44°17'22.2"N 8°26'28.1"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	7
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,78
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (Nm ³ /h)	15.000
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	14.710
Temperatura aeriforme (°C)	13
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	5,2
Contenuto in umidità atteso (%)	saturo
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	non significativo
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	continua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	24/24 - 365/365
Classe emissione secondo M.U. 158/88	1
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	la lavorazione a monte non può essere sospesa

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche (a monte del deodorizzatore) – dati 2024				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazion e media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Acido solfidrico		22,5 ± 3,38		0,135

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche (a valle del deodorizzatore) – dati 2024				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazion e media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Acido solfidrico		< 0,1		< 0,0006

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	SI (A)
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	SI

Tipologia del sistema: Sistema di lavaggio chimico con scrubber orizzontale a 3 stadi ed utilizzo di acqua, soda caustica ed ipoclorito per la soluzione di lavaggio. (A) Monitoraggio in continuo di pH e redox nello scrubber per il dosaggio automatico dei reagenti.		
Inquinanti	Efficienza di abbattimento minima garantita (%)	(1) Efficienza di abbattimento misurata (%)
Acido solfidrico	90	99

Il presidio è mantenuto normalmente fuori esercizio e/o come sistema di back-up in caso di rottura (emergenza) e/o periodi di manutenzione straordinaria dell'emissione del deodorizzatore linea acque (emissione E6)

Sigla del condotto di scarico E12 (ricambi aria ambienti di lavoro)**Torrini impianto (ventilatori)**

Sono stati installati sul tetto della decantazione secondaria con funzione di sfiato e ricambio d'aria 4 torrini di aspirazione, per una portata di circa 10.000 m³/h di aria ciascuno per assicurare il ricambio dell'aria nell'ambiente di lavoro. Trattandosi della decantazione secondaria, il liquame è già stato areato nella sezione di ossidazione e non presenta particolari problemi di odori.

Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	5,3
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,19

Sigla del condotto di scarico E13 (ricambi aria ambienti di lavoro)**Sfiati/ventilazione locali quadri impianto e stazioni di sollevamento**

Non hanno funzione di ricambio d'aria per la presenza di sostanze inquinanti, ma di ventilazione/raffreddamento dei locali quadri e trasformatori ubicati sull'impianto e stazioni di sollevamento (un buon ricambio d'aria avvicina la temperatura dei locali alla temperatura dell'ambiente esterno) e per assicurare il ricambio dell'aria negli ambienti di lavoro.

Sigla del condotto di scarico E14

Sulle stazioni di sollevamento che hanno presentato maggiori criticità di rilascio di odori sono stati installati dei sistemi di contenimento progettati per l'eliminazione di sostanze maleodoranti in ambienti confinati. L'aria da trattare viene convogliata nella sezione di ingresso e filtrata attraverso la stratificazione di granuli (carboni attivi impregnati) posti all'interno della struttura.

Dopo un filtro iniziale per la rimozione dei contaminanti solidi ogni unità prevede in serie 3 diversi strati filtranti (select odoroxidant, odorcarb. Select CP blend), ciascuno finalizzato alla rimozione di una vasta gamma di inquinanti (idrogeno solforato, mercaptani, ammine..).

Si tratta di elementi porosi, generalmente sferici (pellets) che agiscono sugli inquinanti mediante adsorbimento e reazione chimica. Rimandando alla lettura del piano di gestione degli odori, ma considerandone le risultanze, si può affermare che in periodo di basso carico, indicativamente tra il 01 ottobre e il 30 marzo, le analisi olfattometriche, con particolare riferimento ai campioni a monte dei deodorizzatori, hanno dimostrato che non sia tecnicamente utile l'attivazione dei sistemi di deodorizzazione continuativamente tutto l'anno. In considerazione dei dati a corredo del piano di gestione degli odori ed a scopo cautelativo si prevede l'attivazione dei presidi installati in modo continuativo dal 01 aprile al 30 settembre di ogni anno, con le opportune modulazioni in aspirazione nel corso della giornata.

Sigla emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Portata misurata (m³/h)	Data di messa in esercizio
E14-S2	Stazione Sollevamento Varazze 2 Teiro	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	200	22/06/05
E14-S3	Stazione sollevamento Varazze porto	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	200	01/06/07
E14-S3	Stazione di pompaggio scarico a mare della stazione di sollevamento S3 Varazze	Biofiltro umidificato costituito da 5,3 m ³ di letto filtrante biologico (box 5*1,1*2,45 m) a conchiglie	900	Atto di immissione in patrimonio Consorzio repertorio 40590/22256 del 8/11/13. Data messa in esercizio 13/11/03
E14-S4	Stazione Sollevamento Celle 1	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	180	22/06/04
E14-S5	Stazione Sollevamento Albisola S.	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 700 mm	150	28/06/04
E14-S8	Stazione Sollevamento Savona Porto	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	500	22/06/05

Sigla emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Portata misurata (m ³ /h)	Data di messa in esercizio
E14-S9	Stazione Sollevamento Savona Via Nizza	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1800 mm	500	09/12/03
E14-S9	Stazione Sollevamento Savona Via Nizza	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1800 mm	500	08/06/04
E14-S9	Stazione Sollevamento Savona Via Nizza	Filtro a carboni attivi a 2 strati - diametro tamburo 700 mm	250	16/07/2020
E14-S10	Stazione Sollevamento Vado Ligure	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1800 mm	320	15/06/04
E14-S10	Stazione Sollevamento Vado Ligure	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	250	19/05/06
E14-S11	Stazione Sollevamento Quiliano	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	280	09/12/03
E14-S11	Stazione Sollevamento Quiliano	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	350	01/06/04
E14-S13	Stazione Sollevamento Spotorno	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1800 mm	630	01/06/04
E14-S14	Stazione Sollevamento Spotorno	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	900	25/05/04
		Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	900	01/07/21
E14-S15	Stazione Sollevamento Noli	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	190	25/05/04

Non sono dotate di sistemi di deodorizzazione le stazioni di sollevamento S1 – S6 – S7 – S12 – S16 e S17

Sigla del condotto di scarico E15 (deodorizzatore locale sanificatore fanghi)

Il locale in cui si è alloggiato il forno di essiccamento fanghi è stato dotato di ricambio aria per adeguare l'ambiente di lavoro e l'aria estratta convogliata ad un impianto di abbattimento a secco costituito da un filtro a carboni attivi a tre strati. Attualmente non in esercizio. Il filtro a secco è utilizzato a monte dell'emissione E6 (ovvero della E11 in caso di manutenzione della E6) - Infatti, in caso di messa in esercizio del sanificatore, ha funzione di pre-filtro ed è normalmente convogliato al deodorizzatore ad umido asservito all'emissione E6. È stata mantenuta la possibilità di scaricare l'aria filtrata direttamente in atmosfera attraverso l'emissione E15 in caso di manutenzione, a valle, delle emissioni E6 o E11.

Sigla del condotto di scarico E16	
Origine dell'emissione:	Gruppo elettrogeno da 20 kVA a servizio delle utenze della torcia a caldo (automazione, impianti di sicurezza, quadro comando torcia, compressore aria servizi). La potenza termica al combustibile introdotto è pari a circa 42 kW.
Coordinate del punto di emissione:	44°17'22.0"N 8°26'24.2"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	Circa 2
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,005
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (Nm ³ /h)	
Portata volumetrica aeriforme media	

(Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme	
(°C)	
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	
(m/s)	
Contenuto in umidità atteso	
(%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso	
(%)	
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	occasionale
Durata emissione	occasionale
(ore/giorno e giorni/anno)	
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	alcune ore
Inquinanti presenti nell'emissione:	Impianto di emergenza
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E17	
Origine dell'emissione:	Gruppo elettrogeno da 32kW a servizio dell'impianto di sanificazione fanghi
Coordinate del punto di emissione:	44°17'21.3"N 8°26'26.0"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	3,8
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,003
Caratteristiche fluidodinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (Nm ³ /h)	
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme (°C)	
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	
Contenuto in umidità atteso (%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	alcune ore
Inquinanti presenti nell'emissione:	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E18		
Origine dell'emissione:	Cappa laboratorio chimico per le analisi chimiche	
Coordinate del punto di emissione:	44°17'18.0"N 8°26'28.6"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	12
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,031
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	900
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	900
Temperatura aeriforme	(°C)	ambiente
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	8
Contenuto in umidità atteso	(%)	ambiente
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	21
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		occasionale
Durata emissione (giorni/anno)	(ore/giorno e	occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:		
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	Ricambio aria ambiente NO	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	filtro a carboni attivi	

Sigla del condotto di scarico E19 (attualmente fuori esercizio)		
Origine dell'emissione:	Gruppo elettrogeno da 115kW a servizio della linea acque (attualmente inattivo)	
Coordinate del punto di emissione:	44°17'20.7"N 8°26'29.3"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	4
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,01
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme	(°C)	
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	
Contenuto in umidità atteso	(%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)		occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		alcune ore
Inquinanti presenti nell'emissione:		
	Impianto di emergenza	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO	

Sigla del condotto di scarico E20		
Origine dell'emissione:	Gruppo elettrogeno da 112 kW a servizio della stazione di sollevamento S14 - Comune di Spotorno	
Coordinate del punto di emissione:	44°13'25.4"N 8°24'52.5"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	2,4
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,01
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme	(°C)	
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	
Contenuto in umidità atteso	(%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)		occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:		
	Impianto di emergenza	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO	

Sigla del condotto di scarico E21		
Origine dell'emissione:	Gruppo elettrogeno da 48kW a servizio della stazione di pompaggio scarico a mare della stazione di sollevamento S3 – Comune di Varazze	
Coordinate del punto di emissione:	44°21'10.3"N 8°33'55.0"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	3,2
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,03
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme	(°C)	
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	
Contenuto in umidità atteso	(%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)		occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:		Impianto di emergenza
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:		NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:		NO

Sigla del condotto di scarico E22		
Origine dell'emissione:	Cappa laboratorio chimico per aspirazione strumento ottico al plasma	
Coordinate del punto di emissione:	44°17'17.7"N 8°26'28.8"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	12
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,020
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	290
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	290
Temperatura aeriforme	(°C)	35
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	4
Contenuto in umidità atteso	(%)	ambiente
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	21
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)		occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:		aspirazione localizzata strumento ottico al plasma
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:		NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:		NO

Sigla del condotto di scarico E23		
Origine dell'emissione:	Cappa laboratorio chimico per aspirazione armadio stoccaggio reagenti	
Coordinate del punto di emissione:	44°17'17.7"N 8°26'28.8"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	12
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,0122
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	300
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	300
Temperatura aeriforme	(°C)	ambiente
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	3
Contenuto in umidità atteso	(%)	ambiente
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	21
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		continua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)		continua
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:	aspirazione localizzata armadio stoccaggio reagenti di laboratorio	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO	

Sigla del condotto di scarico E24		
Origine dell'emissione:	Cappa laboratorio chimico per aspirazione armadio stoccaggio acidi/basi	
Coordinate del punto di emissione:	44°17'17.7"N 8°26'28.8"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	12
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,0122
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	300
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	300
Temperatura aeriforme	(°C)	ambiente
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	3
Contenuto in umidità atteso	(%)	ambiente
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	21
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		continua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)		continua
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:	aspirazione localizzata armadio stoccaggio acidi/basi di laboratorio	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO	

Sigla del condotto di scarico E25A		
Origine dell'emissione:	Silos stoccaggio calce idrata	
Coordinate del punto di emissione:	44° 17'23.2"N 8°26'24.6"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	11
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,23
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	1.170
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	1.170
Temperatura aeriforme	(°C)	ambiente
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	1,5 m/min
Contenuto in umidità atteso	(%)	ambiente
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	21
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		occasionale
Durata emissione (giorni/anno)	(ore/giorno e	occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:		
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:		NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:		SI
Tipologia del sistema: Filtro a cartucce dotato di numero 8 cartucce filtranti di poliestere 220 g/m ² , ciascuna aventi diametro 150 mm, altezza 700 mm per una superficie filtrante totale pari a 13 m ² .		
Inquinanti	Efficienza di abbattimento minima garantita (%)	Efficienza di abbattimento misurata (%)
Polveri	>95%	-

Sigla del condotto di scarico E25B (attualmente fuori esercizio)		
Origine dell'emissione:	Silos stoccaggio reagenti in polvere (bentonite) attualmente fuori esercizio	
Coordinate del punto di emissione:	44° 17'23.2"N 8°26'24.4"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	11
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,23
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	1.170
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	1.170
Temperatura aeriforme	(°C)	ambiente
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	1,5 m/min
Contenuto in umidità atteso	(%)	ambiente
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	21
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		occasionale
Durata emissione (giorni/anno)	(ore/giorno e	occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:		
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:		NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:		SI
Tipologia del sistema: Filtro a cartucce dotato di numero 8 cartucce filtranti di poliestere 220 g/m ² , ciascuna aventi diametro 150 mm, altezza 700 mm per una superficie filtrante totale pari a 13 m ² .		
Inquinanti	Efficienza di abbattimento minima garantita (%)	Efficienza di abbattimento misurata (%)

Polveri	>95%	-
---------	------	---

Sigla del condotto di scarico E26A		
Origine dell'emissione:	Turbina cogenerazione	
Coordinate del punto di emissione:	44°17'19.6"N 8°26'33.2"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	3,9
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,1
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	2300
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme	(°C)	270
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	
Contenuto in umidità atteso	(%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		Continua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)		Funzionamento continuo in funzione delle esigenze di esercizio
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		Immediato

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche				
Elenco inquinanti (5% di O ₂ libero)	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazione media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Polveri (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora)	10			
HCl (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora)	10			
Carbonio Organico Totale (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora)	150			
HF (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora)	2			
NOx	450			
Monossido di carbonio	500			

Sigla del condotto di scarico E26B		
Origine dell'emissione:	Turbina cogenerazione	
Coordinate del punto di emissione:	44°17'19.5"N 8°26'33.0"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	3,9
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,1
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	2300
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme	(°C)	270
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	
Contenuto in umidità atteso	(%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		Continua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)		Funzionamento continuo in funzione delle esigenze di esercizio
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		Immediato

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche				
Elenco inquinanti (5% di O ₂ libero)	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazione media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Polveri (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora)	10			
HCl (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora)	10			
Carbonio Organico Totale (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora)	150			
HF (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora)	2			
NOx	450			
Monossido di carbonio	500			

Sigla del condotto di scarico E27	
Origine dell'emissione:	Gruppo elettrogeno da 62,5 kVA a servizio delle utenze della linea fanghi (automazione, impianti di sicurezza, gasometro, compressore aria servizi, compressori alimentazione torcia a caldo). La potenza termica al combustibile introdotto è pari a circa 130 kW.
Coordinate del punto di emissione:	44°17'18.4"N 8°26'30.4"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m) 2,05
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²) 0,005
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)
Temperatura aeriforme	(°C)
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)
Contenuto in umidità atteso	(%)
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	Immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:	
Impianto di emergenza	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E28	
Origine dell'emissione:	Torcia a freddo per l'allontanamento degli sfiati di emergenza digestori, desolfatore, gasometro
Coordinate del punto di emissione:	44°17'19.3"N 8°26'32.6"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m) 9,10
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²) 0,03
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)
Temperatura aeriforme	(°C)
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)
Contenuto in umidità atteso	(%)
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	Immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:	
Impianto di emergenza	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E29		
Origine dell'emissione:	Guardia idraulica torcia a caldo per l'allontanamento di eventuali sovrappressioni	
Coordinate del punto di emissione:	44°17'20.4"N 8°26'22.5"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	1,8
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,03
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme	(°C)	
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	
Contenuto in umidità atteso	(%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)		occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		Immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:		
	Impianto di emergenza	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO	

1.2 Emissioni diffuse

Le emissioni diffuse dell'impianto sono limitate al massimo in quanto tutte le sezioni potenzialmente in grado di rilasciare emissioni diffuse anche di odori (linea acque, linea fanghi, impianto ITR e sanificatore) vengono aspirate ed inviate alla deodorizzazione. Durante le operazioni di caricamento dei reagenti allo stato acquoso (ipoclorito, soda caustica, cloruro ferroso, polielettrolita, etc.) possono essere rilasciate, attraverso le valvole di sovrappressione piccole quantità di vapori.

I digestori anaerobici, l'impianto di desolfurazione del gas e il gasometro sono dotati di valvole di sicurezza e/o guardie idrauliche per lo sfiato di eventuali sovrappressioni che sono convogliate all'emissione E28 denominata "Torcia a freddo".

La torcia a caldo è dotata di una guardia idraulica localizzata per lo sfiato di eventuali sovrappressioni.

Anche le emissioni diffuse provenienti dalla maggior parte delle stazioni di sollevamento sono dotate di sistemi di deodorizzazione.

Relativamente al tema degli odori si rimanda alla lettura del "Piano di gestione degli odori".

2 Scarichi Idrici

Si veda la planimetria in **Allegato 2d** per la localizzazione dei punti di scarico e di seguito descritti contraddistinti con le sigle sottoindicate:

2.1 Scarico impianto depuratore consortile (S1)

Modalità di scarico	Continuo		
Frequenza	Giorni/anno: 365	Giorni/settimana: 7	Ore giorno: 24
Tipologia	<input type="checkbox"/> acque di processo	<input type="checkbox"/> raffreddamento	<input checked="" type="checkbox"/> refluo depurato
Tipologia recettore	Acque marino-costiere circa 1500 m di distanza da riva e 110 metri di profondità	Nome recettore	Mar Tirreno
Coordinate geografiche	Lat. N 44° 15' 16"	Long E	8° 28' 21"
Coordinate Gauss Boaga	N 4 983 021.19	E	1 637 763.38
Portata media giornaliera	32.174,23 m ³ (dato 2024)	Portata media annua	11.743.594,19 m ³ (dato 2024)
Impianto di trattamento	Biologico		
Portata max di progetto	5.400 m ³ /h	Trattamento fanghi	SI
Potenzialità massima di progetto in Abitanti Equivalenti (AE)	472.401 AE (315.328 AE come contributo fognario e 157.073 AE come effluente dall'ITR)		

I valori medi degli ultimi 3 anni i relativi al trattamento ed allo scarico di acque reflue sono riportati nella tabella seguente:

Parametri	2022			2023			2024			Limit e Legge
	Ing.	Usc.	Efficienza depurativa	Ing.	Usc.	Efficienza depurativa	Ing.	Usc.	Efficienza depurativa	
BOD medio (mg/l)	257	10,6	95,9%	224	11,5	94,9%	122	8	93,40%	25
COD medio (mg/l)	564	48,2	91,5%	519	45,7	91,2%	346	32	90,80%	125
NH4 medio (mg/l)	54,2	1,4	97,4%	51,4	1,6	96,9%	36	0,8	97,80%	15
P medio (mg/l)	5,5	2,8	49,1%	6,9	3,3	52,2%	4,6	2,4	48,0%	10
Solidi sospesi totali (mg/l)	243	12,9	94,7%	216	10,7	95,0%	170	9	94,70%	35

E qui di seguito il volume delle acque reflue trattate negli anni 2022 – 2024

	2022	2023	2024
Refluo depurato (m ³)	9.023.634	8.961.645	11.743.594

Presenza di sostanze pericolose di cui alla Tabella 3/A dell'Allegato 5 al D.Lgs 152/06

nel complesso IPPC si svolgono attività di cui alla Tab. 3/a dell' Allegato 5 del D.Lgs. 152/06 e nei cui scarichi è accertata la presenza delle sostanze di cui alla medesima tabella in quantità o concentrazione superiore ai limiti di rilevabilità delle metodiche di rilevamento in essere all'entrata in vigore del D.Lgs. 152/06 o aggiornati ai sensi del p.to 4 dell' All. 5	NO
--	----

Presenza di sostanze pericolose di cui alla Tabella 5 dell'Allegato 5 al D.Lgs 152/06

Lo scarico contiene sostanze di cui alla Tabella 5 al D.Lgs. 152/06				SI
	Parametro	Limite Tab. 3 All. 5 D.Lgs 152/06 (mg/l)	Concentrazione media Autocontrolli 2020 (mg/l)	Concentrazione media Autocontrolli 2024 (mg/l)
1	Arsenico	< 0,5	0,028	0,006
2	Cadmio	< 0,02	0,005	0,00049
3	Cromo totale	< 2	0,005	0,024
4	Cromo esavalente	< 0,2	<0,2	0,019
5	Mercurio	< 0,005	<0,005	0,00026
6	Nichel	< 2	0,02	0,025
7	Piombo	< 0,2	0,006	0,005
8	Rame	< 0,1	0,008	0,0295
9	Selenio	< 0,03	0,008	0,0008
10	Zinco	< 0,5	0,072	0,07
11	Fenoli	< 0,5	0,33	0,03
12	Oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti	5	< 5 (*)	0,28
13	Solventi organici aromatici	< 0,2	0,0009	0,01
14	Solventi organici azotati	< 0,1	<0,1	0,0175
15	Composti organici alogenati (compresi i pesticidi clorurati)	-	0,495 (**)	0,0028
16	Pesticidi fosforati	< 0,1	<0,1	0,005
17	Composti organici dello stagno	-	-	-
18	Sostanze classificate contemporaneamente "cancerogene" (R45) e "pericolose per l'ambiente acquatico" (R50 e 51/53) ai sensi del D.Lgs 3/2/97 n. 52 e s.m.i.	-	-	-

(*) come idrocarburi totali secondo IRSA 5160A2. (**) come AOX secondo met. MPI 211 rev. 0/2011

Presenza di sostanze pericolose di cui alla Tabella A al D.M. n. 367 del 6/11/03

Lo scarico contiene le sostanze indicate nell'allegato 'A' del D. M. 06/11/2003 n. 367 Sì per quanto riguarda i metalli della Tabella 1.1 con concentrazioni inferiori ai limiti per le acque superficiali della Tabella 3	SI
---	-----------

Sistemi di controllo

<i>Sono presenti misuratori di portata e contatori volumetrici allo scarico?</i>	Sì	No
<i>Sono presenti sistemi di controllo in automatico e in continuo di parametri analitici?</i>	Sì	No
<i>Se Sì, specificare i parametri controllati e il sistema di misura utilizzato</i>		
<i>È presente campionatore automatico allo scarico?</i>	Sì	No

2.2 Scarico parziale sezione ITR verso sezione trattamento acque (SP1)

Scarico a batch dalla sezione di pretrattamento rifiuti verso la sezione trattamento acque. Allo scarico sono ammesse le seguenti deroghe per poter essere inviato al trattamento biologico:

Parametro	VLE U.M. ove applicabile (mg/l)
pH	5,0/11
Colore	1/1000
S.S.T.	8.000
BOD ₅	20.000
COD	40.000
Solfati	200.000
Cloruri	200.000
Alluminio	20
Arsenico	4
Boro	40
Ferro	40
Rame	3
Selenio	5
Zinco	4
Cianuro tot (CN)	4
Cloro attivo libero	10
Solfuri (S)	110
Solfiti (SO ₃ ²⁻)	500
Fluoruri	24
Fosforo tot. (P)	100
Azoto Amm (NH ₄ ⁺)	4.500
Azoto nitroso (N)	200
Azoto nitrico (N)	1.300
Grassi animali/vegetali	400
Idrocarburi tot.	100
Fenoli	50
Aldeidi	15
Solventi organici aromatici	3
Tensioattivi totali	1.000
Pesticidi totali	0,50
Aldrin	0,10
Dieldrin	0,10
Endrin	0,02
Isodrin	0,02
AOX	1
HOI	10
Cianuro libero	1

Sistemi di controllo

<i>Sono presenti misuratori di portata e contatori volumetrici allo scarico?</i>	<i>Si</i>	<i>No</i>
<i>Sono presenti sistemi di controllo in automatico e in continuo di parametri analitici?</i>	<i>Si</i>	<i>No</i>
<i>Se Sì, specificare i parametri controllati e il sistema di misura utilizzato</i>		
<i>È presente campionatore automatico allo scarico?</i>	<i>Si</i>	<i>No</i>

2.3 Acque meteoriche potenzialmente contaminate

La regimazione delle acque meteoriche potenzialmente contaminate avviene convogliandole nelle sezioni di pretrattamento dell'impianto biologico come è evidenziato nella tabella sottostante

Provenienza contaminazione	sversamenti accidentali di reflui provenienti dai mezzi che recapitano rifiuti liquidi non pericolosi nell'impianto ITR e eccezionali fuoriuscite di liquami provenienti dalle varie fasi di processo dell'impianto di depurazione			
Superficie dilavata (m²)	circa 10.200 m ²	Tipologia superficie	superficie impermeabile	
Tipologia recettore	Impianto di Depurazione		Nome recettore	Impianto di Depurazione
Coordinate Gauss Boaga	N		E	
Portata media giornaliera	Secondo indice di piovosità		Portata media annua	
Sistema di trattamento	Raccolte dal sistema fognario interno ed avviate alla testa dell'impianto di depurazione o dell'impianto trattamento reflui (*)			
Inquinanti potenzialmente presenti	Parametri caratteristici di uno scarico fognario di acque reflue urbane o dai mezzi che recapitano rifiuti liquidi non pericolosi			

2.4 Acque meteoriche potenzialmente non contaminate

Pluviali da tetti ed acque di piazzale in rio Valletta

Superficie dilavata (m²)	Circa 14.800 m ²	Tipologia superficie		Impermeabile
Tipologia recettore	Rio superficiale incanalato in scatolare di cemento	Nome recettore		Rio Valletta
Identificazione scarico	Coordinate Gauss Boaga			
SC1 (*)	N	N.D.	E	N.D.
SC2 (*)	N	N.D.	E	N.D.
SC3 (*)	N	N.D.	E	N.D.
SC5 (*)	N	N.D.	E	N.D.
SC6 (*)	N	N.D.	E	N.D.
SC7 (*)	N	N.D.	E	N.D.

NOTA (*): Vedi planimetria Allegato 2d (Rilievo plano-altimetrico pozzetti acque bianche e nere. Punti di scarico e campionamento).

L'azienda con nota n° 3769 del 03/08/2010 (prot. Provincia n° 58168 del 03/08/2010) ha presentato il piano di Prevenzione e Gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne.

3 Inquinamento Acustico

3.1 Classificazione acustica impianto centrale e stazioni di sollevamento

Ai sensi del DPCM del 1° marzo 1991 sono adottate dai Comuni 6 zone acustiche sul territorio. Per l'impianto si sono utilizzati come riferimento i limiti della classe V, come adottato nella delibera del Comune di Savona n. 200 del 2 Ottobre 2013.

Le stazioni di sollevamento sono tutte dislocate in classe IV tranne la S8 e la S17 che sono in classe V e la S16 in classe III.

Nel corso dell'esercizio dell'impianto negli anni non si sono mai verificate situazioni anomale (guasti o disservizi), tali da aumentare il rumore in modo da causare pericolo per la salute degli operatori o fastidio per la popolazione.

Impianto centrale e stazioni di sollevamento, classi acustiche di appartenenza

Attività a ciclo continuo *si* *no*

Classe acustica di appartenenza del complesso	Classe V per l'impianto centrale
---	----------------------------------

In seguito alla nuova zonizzazione comunale adottata con delibera n. 200 il 2 Ottobre 2013 da parte del Comune di Savona, l'insediamento è stato inserito in classe V (aree prevalentemente industriali), mentre la precedente classificazione adottata nel 2007 considerava la classe IV (area ad intensa attività umana). Dato che il rumore proveniente esclusivamente dall'impianto (e non dal transito degli autoveicoli) già rispettava i limiti della classe IV a maggior ragione l'impianto rientra nella classe V.

Valori della classe acustica V					
	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissioni e in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(A) riferiti a un'ora
Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)	65	70	5	67	80
Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)	55	60	3	57	65

Classificazione acustica dell'area circostante le stazioni di sollevamento (area interessata dall'insediamento e zone limitrofe circostanti)

<i>Stazione</i>	<i>Classe acustica</i>	<i>Distanza minima ricettori</i>
<i>Stazione S1</i>	<i>Classe IV</i>	<i>20 m</i>
<i>Stazione S2</i>	<i>Classe IV</i>	<i>60 m</i>
<i>Stazione S3</i>	<i>Classe IV</i>	<i>30 m</i>
<i>Stazione S4</i>	<i>Classe IV</i>	<i>20 m</i>
<i>Stazione S5</i>	<i>Classe IV</i>	<i>30 m</i>
<i>Stazione S6</i>	<i>Classe IV</i>	<i>15 m</i>
<i>Stazione S7</i>	<i>Classe IV</i>	<i>15 m</i>
<i>Stazione S8</i>	<i>Classe IV</i>	<i>> 100 m</i>
<i>Stazione S9</i>	<i>Classe V</i>	<i>35 m</i>
<i>Stazione S10</i>	<i>Classe IV</i>	<i>50 m</i>
<i>Stazione S11</i>	<i>Classe IV</i>	<i>80 m</i>
<i>Stazione S12</i>	<i>Classe IV</i>	<i>16 m</i>
<i>Stazione S13</i>	<i>Classe IV</i>	<i>70 m</i>
<i>Stazione S14</i>	<i>Classe IV</i>	<i>20 m</i>
<i>Stazione S15</i>	<i>Classe IV</i>	<i>60 m</i>
<i>Stazione S16</i>	<i>Classe III</i>	<i>15 m</i>
<i>Stazione S17</i>	<i>Classe V</i>	<i>30 m</i>



3.2 Valutazione fonometrica presso impianto centrale

L'area in cui sorge l'impianto è di tipo **S4.10** area destinata a servizi di interesse pubblico
(*Attrezzature Tecnologiche*).

In passato (a seguito della classificazione in classe IV), in considerazione del fatto che il rumore prevalente è derivante dai 2 viadotti autostradali adiacenti all'impianto e dalla strada confinante ad intensa percorrenza che è parte di via Caravaggio, si era reso necessario approfondire le misure fonometriche discriminando (nella scelta delle postazioni di misura), le fonti interne all'impianto e l'influenza del traffico stradale.

Nel giugno 2010, pertanto, Consorzio spa ha fatto ripetere una valutazione di impatto acustico relativamente all'approfondimento richiesto. In particolare, sono stati valutati i singoli apporti all'impatto acustico delle diverse sorgenti del complesso IPPC escludendo il contributo delle infrastrutture autostradali presenti in zona. Lo studio, che ha visto la co-presenza di ARPAL alle misure svolte in campo, ha dimostrato il rispetto della sorgente specifica ITR dei limiti imposti dalla vigente normativa. Con tale studio si è altresì determinata la non significatività dell'esecuzione di misure presso i recettori poiché fortemente influenzate dalla presenza delle arterie autostradali e di operare i controlli fonometrici con misure presso le sorgenti ed al confine dello stabilimento, nei punti condivisi nel corso della CdS per il rilascio dell'AIA 952/2023, per determinare mediante modellazione in campo libero il rispetto o meno dei limiti acustici.

Nel corso di vigenza dell'AIA sono state svolte tutte le verifiche in materia imposte dal PMC approvato che non hanno mai evidenziato superi della vigente normativa.

Durante i rilevamenti non si sono verificati eventi accidentali tali da inficiare le misure e le condizioni meteorologiche erano ottimali.

Si riportano nel seguito una sintesi delle informazioni rilevate negli anni di vigenza della AIA 952/2023 in materia di emissioni sonore già rilevate nell'ambito del PMC. **Si rimanda, in particolare agli esiti dell'ultimo monitoraggio quinquennale svoltosi nell'anno 2022.**

Le misure sono state eseguite in diverse postazioni di misura come di seguito elencato:

3.3 Elenco Sorgenti individuate

Denominazione sorgente	Tipo di funzionamento
Area Sorgente 1 (colore BLU) – area aspirazioni e deodorizzatore linee acque e pretrattamenti	Continuo giornaliero
Area Sorgente 2 (colore ROSSO) – area compressori soffianti	Continuo giornaliero
Area Sorgente 3 (colore VERDE) – area decantazione finale	Continuo giornaliero

Immagine satellitare estesa area oggetto del presente studio



Immagine Google Earth

3.4 Elenco punti di misura

Punto di misura	Descrizione	Coordinate	
P1	A 20 m dalla fonte	455420.00 m E	4904166.00 m N
P2	A 8 metri dalla fonte	455374.00 m E	4904187.00 m N
P3	A 1 metro dalla fonte	455253.00 m E	4904094.00 m N
Fissa n.2	Postazione di confine	455254.00 m E	4904123.00 m N
Fissa n.9	Postazione di confine	455362.00 m E	4904230.00 m N
Fissa n.10	Postazione prossima a impianto	455282.00 m E	4904117.00 m N



Immagine Google Earth

3.4.1 Valutazione fonometrica ITR

Dato che si tratta dell'attività IPPC, con riferimento al rumore, è stato effettuato un approfondimento relativo all'impianto ITR.

Il piazzale di fronte ad ITR è il punto più importante per le misurazioni perché prossimo al confine dell'impianto nella direzione del ricettore più esposto e perché la potenzialità di trattamento può comportare rumore per automezzi nelle fasi di scarico.

Sulla base delle misure effettuate nel corso degli anni di vigenza del PMC ("post operam" finalizzate a valutare il contributo sonoro determinato dalle lavorazioni legate all'impianto ITR in prossimità del ricettore più esposto), si evince che: "il trattamento della potenzialità autorizzata da parte di ITR non altera il clima acustico della zona, rispetto anche ai valori stimati nell'analisi precedente".

Rispetto all'ITR il ricettore più esposto è a circa 100 metri di distanza; come emerge dalle numerose misurazioni effettuate non si sono mai verificati superiori della normativa vigente.

3.5 Valutazione fonometrica stazioni di sollevamento

Poiché le sorgenti di rumore provenienti dagli impianti di sollevamento presentano carattere stazionario, si è considerato il parametro statistico L95 (valore in banda larga superato per il 95% del tempo di misura) relativo al rilievo del rumore ambientale, come valore del livello di emissione di rumore.

Tutte le stazioni di sollevamento sono in classe IV ad eccezione della S8 e della S17 in classe V e della S16 in classe III. Nel corso di vigenza dell'AIA sono state svolte tutte le verifiche in materia imposte dal PMC approvato che non hanno mai evidenziato superi della vigente normativa.

Classe acustica	Limite di immissione dB(A)		Limite di emissione dB(A)	
	Tempi di riferimento		Tempi di riferimento	
	Diurno (06-22)	Notturno (22-06)	Diurno (06-22)	Notturno (22-06)
III, Stazione S16	60	50	55	45
IV, Tutte le altre stazioni	65	55	60	50
V, Stazione S8, S17 ed impianto	70	60	65	55

Nell'AIA n°952/2023 non sono più stati previste verifiche fonometriche sulle stazioni di sollevamento

3.6 Valutazione fonometrica a seguito riattivazione linea fanghi

Con il Provvedimento Provinciale n° 2161 del 11/08/2023 il progetto PNRR “OPERE DI AMMODERNAMENTO IMPIANTO ESISTENTE PER IL TRATTAMENTO/RICICLAGGIO DEI FANGHI DELLE ACQUE REFLUE DEL DEPURATORE DI SAVONA – è stato autorizzato anche dal punto di vista acustico con parere del Comune di Savona che si è espresso favorevolmente ai fini della realizzazione dell'opera in progetto alle condizioni e modalità di cui alla Valutazione previsionale di impatto acustico presentata da questa Società, con prescrizioni di verifica della fase post-operam.

4 Rifiuti

4.1 Rifiuti prodotti

4.1.1 *Quantità complessiva in Kg con indicazione dei relativi codici CER dei rifiuti smaltiti nell'anno 2024 con indicazione del trasportatore e della destinazione finale*

Tipologia (denominazione-descrizione del rifiuto)	Codice CER	Quantità (kg)	Destinaz. finale	Trasportatore	Destinatario finale
Residui di vagliatura (U.L. Via Caravaggio 1) (<i>NOTA1</i>)	190801	72.320	D1	Ecologital Maneco srl + Ars Ecologia srl	Ecosavona srl
		4.120	D5	Ecologital Maneco srl + Ars Ecologia srl	Haiki Mines spa
		2.450	D14	Ecologital Maneco srl	Ecologital Maneco srl
Rifiuti da dissabbiamento (U.L. Via Caravaggio 1) (<i>NOTA1</i>)	190802	186.260	D1	Ecologital Maneco srl + Ars Ecologia srl	Ecosavona srl
		680	D14	Ecologital Maneco srl	Ecologital Maneco srl
		16.070	D5	Ecologital Maneco srl + Ars Ecologia srl	Haiki Mines spa
Fanghi di trattamento acque reflue urbane (altri depuratori ATO CO1)	190805	136.490	D8	Consorzio Depurazione Acque spa	Consorzio Depurazione Acque spa
Fanghi delle fosse settiche (fosse Imhoff gestite) (<i>NOTA2</i>)	200304	14.130	D8	Impresa Bovero srl	Consorzio Depurazione Acque spa
Residui di vagliatura (altri depuratori gestiti)	190801	2.740	D1	Ecologital Maneco srl + Ars Ecologia srl	Ecosavona
		870	D5	Ars Ecologia srl	Haiki Mines spa
Rifiuti della pulizia delle fognature (totale)	200306	1.093.550	D8	Consorzio Depurazione Acque spa	Consorzio Depurazione Acque spa
		34.380	D15		Impresa Bovero
Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 190205 (ITR)	190206	296.950	D5	Baseco srl	Haiki Mines spa
Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	150203	70	D15	Grassano spa	Grassano spa
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110*	40	D15	Grassano spa	Grassano spa
	060106*	28	D9	Ecologital-Maneco srl	Ecologital-Maneco srl
Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	080409*	6	D15	Grassano spa	Grassano spa
Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	160506*	148	D9	Ecologital-Maneco srl	Ecologital-Maneco srl
Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	150111*	3	D15	Grassano spa	Grassano spa

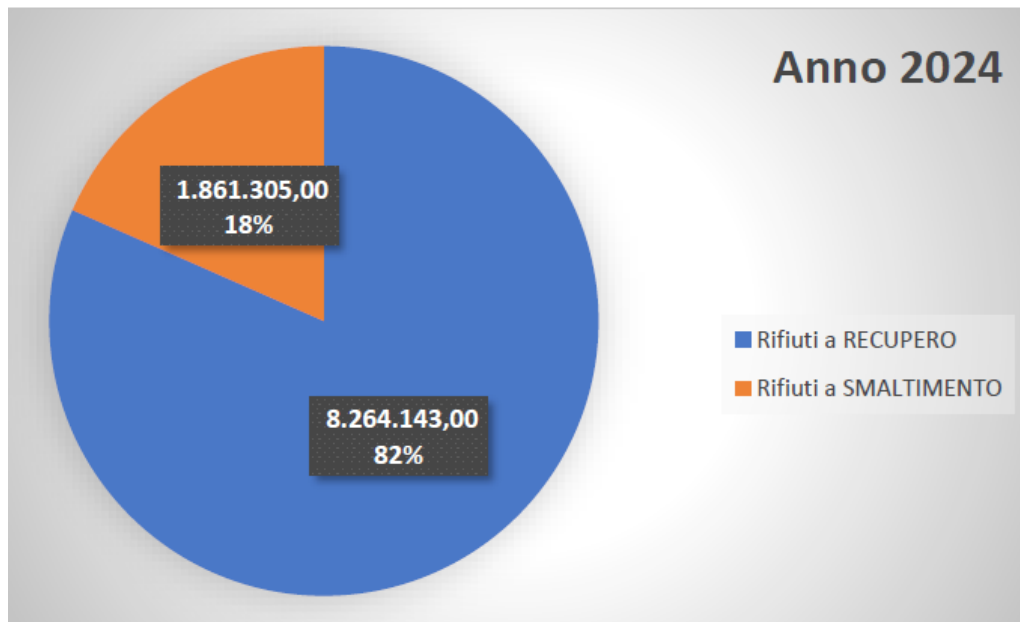
NOTA1: per DEP_SV ciò che precedentemente era Rifiuti urbani non differenziati (ex vaglio) CER 200301, dal 2018 è diventato Residui di vagliatura CER 190801 e Rifiuti da dissabbiamento CER 190802, si considerano facenti parte dell'u.l. di Via Caravaggio1 - Savona anche le stazioni di sollevamento comunali collegate funzionalmente all'impianto di depurazione centrale.

NOTA2: secondo i dettami dell'art. 230 c.5 del D.Lgs. 152/06 I rifiuti provenienti dalle attività di pulizia manutentiva delle reti fognarie di qualsiasi tipologia, sia pubbliche che asservite ad edifici privati, compresi le fosse settiche e manufatti analoghi nonché i sistemi individuali di cui all'articolo 100, comma 3, e i bagni mobili, si considerano prodotti dal soggetto che svolge l'attività di pulizia manutentiva. I rifiuti di cui alla presente nota sono stati quindi prodotti dalla ditta terza incaricata dal Gestore ed autosmaltiti presso l'impianto di Via Caravaggio 1, Savona nel rispetto delle prescrizioni di cui al punto 2.5.1.1 dell'allegato D dell'AIA vigente.

4.1.2 Quantità complessiva in Kg con indicazione dei relativi codici CER dei rifiuti destinati a recupero nell'anno 2024 con indicazione del trasportatore e della destinazione finale.

Tipologia (denominazione-descrizione del rifiuto)	Codice CER	Quantità (kg)	Destinaz. finale	Trasportatore	Destinatario finale
Fanghi di trattamento delle acque reflue urbane	190805	8.233.900	R13	Autotrasporti Mozzi snc	Azienda Agricola Allevi srl San Carlo srl Evergreen srl
Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	170411	410	R13	Anselmo srl	Anselmo srl
Plastica	170203	4.040	R13	Anselmo srl	Anselmo srl
Ferro e acciaio	170405	14.600	R13	Anselmo srl	Anselmo srl
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	180103*	10	R13	Eco Eridania spa	Eco Eridania spa
Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	200136	480	R13	Anselmo srl	Anselmo srl
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	200121*	31	R13	Grassano spa Baseco srl	Grassano spa Baseco srl
Imballaggi in legno	150103	1.890	R13	Anselmo srl	Anselmo srl
apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (1) diversi da quelli di cui alle voci 16 0209 e 16 02 12	160213*	52	R13	Baseco srl	Baseco srl 1
Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202 (Purafil)	150203	7.290	R13	Ecotech srl	Galli srl
Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	130205*	1.440	R13	Grassano spa	Grassano spa

i rifiuti pericolosi sono contrassegnati da asterisco.



4.1.3 Resoconto anni 2022-2024 quantitativi liquidi da espurgo autosmaltiti nell'impianto di depurazione

Comune di provenienza	CER	Anno 2022 (kg)	Anno 2023 (kg)	Anno 2024 (kg)	
Savona	200306	948.000	580.776	884.195	
Vado Ligure		153.000	5.444	63.888	
Albissola Marina		39.000	6.000	27.279	
Albisola Superiore		24.000	12.000	27.309	
Celle Ligure		-	-	21.290	
Quiliano		6.000	8.440	7.920	
Varazze		30.000	27.000	35.323	
Finale Ligure		-	-	3.000	
Spotorno		-	-	-	
Stella		30.000	-	-	
Bergeggi		18.000	-	8.041	
Stazioni		-	24.000	15.305	
Totale			1.248.000	663.660	1.093.550

4.2 Zone di deposito

Posizione	Zona di inserimento	Caratteristiche	Capacità ³ (m ³)
DP1	Zona disidratazione meccanica	Cassone scarrabile	50
DP2	Autospurgo con recapito nell'opera di presa	Autospurgo	10
DP3	Opera di presa, grigliatura, dissabbiatura, uffici ITR	Cassone scarrabile e cassonetti	33
DP4	Piazzale officina vasche ossidazione	Cassoni scarrabile e big bags	52
DP5	Piazzale officina vasche ossidazione	Contenitori in armadio	10
DP6	Lato nord vasche sed. primaria - sotto viadotto autostradale	Cumuli/Accatamenti	-
DP7	Laboratorio	Contenitore per taniche	1
DP8	Locale grigliatura, dissabbiatura ITR	Cassonetti	3
DP9	ITR locale filtropressa	Cassone scarrabile	20
DP10	Sanificatore silo fanghi umidi	Silo	200
DP11	Sanificatore silo fanghi sanificati	Silo	120
DP12	Area sotto viadotto autostradale	Big bags	30
DP13	Zona antistante l'opera di presa	Cassone scarrabile	20
DP15	ITR locale reattori	Cassone scarrabile	20
Totale			525
Posizione	Zona di inserimento	Caratteristiche	Capacità (m ³)
TK1	ITR	Tank	180
TK2	ITR	Tank	180
TK3	ITR	Tank	180
TK4	ITR	Tank	120
TK5	ITR	Tank	120
TK6	ITR	Tank	40
TK7	ITR	Tank	40
Totale			860
		Totale m³	1385

³ La capacità indicata nella tabella sopra riportata è indicativa perché riferita ai contenitori a disposizione dell'azienda all'atto di stesura del provvedimento. Potrebbe subire lievi modifiche nel corso di validità della presente AIA in funzione dei tipi di contenitori a servizio dei depositi. Tali modifiche si intendono sin d'ora non sostanziali purché venga mantenuta aggiornata la tavola grafica dei depositi prescritta nell'allegato D

Sono indicati in rosso i depositi rifiuti sottoposti al calcolo fidejussorio come previsto dall'art. 19 comma 1 lettera a) dell'Allegato A - Capo IV del Regolamento di cui alla D.C.P. n. 57/2020 e dalla nota n°10089 del 04/03/2021 della Provincia di Savona.

4.3 Rifiuti trattati presso l'impianto ITR nell'anno 2024

C.E.R.	Peso[Kg]	% Peso	Descrizione CER
020301	770090	1,14%	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione
020603	59840	0,09%	fanghi da trattamento in loco degli effluenti
161002	8205340	12,16%	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelle di cui alla voce 16 10 01
161004	5879510	8,71%	concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03
190203	1646570	2,44%	Rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi
190603	6516050	9,65%	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
190703	30910685	45,79%	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02
190809	112590	0,17%	miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, contenenti esclusivamente oli e grassi commestibili
190902	52770	0,08%	Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua
191308	2894320	4,29%	rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07
200304	9038650	13,39%	fanghi delle fosse settiche
200306	1414730	2,10%	rifiuti della pulizia delle fognature
TOTALE	67.501.145	100%	

5 Energia

	2022	2023	2024
Energia elettrica (kWh)	9.112.956	9.377.355	10.016.105
Energia prodotta fotovoltaico (kWh)	16.421	15.668	16.000
Gasolio per mezzi consortili (m ³)	26,59	24,41	36,447
Gasolio caldaia (m ³)	0	2,00	3,00
Benzina per mezzi consortili (m ³)	9,21	10,84	5,247
Metano (Smc)	1409	339	794
TEP consumate	1.747,3	1.786,4	1.906,9
Refluo depurato (m ³)	9.023.634	8.961.645	11.743.594
En.elettrica kWh/ m ³ refluodep	1,010	1,048	0,853

5.1 Tabella F2 – Unità di Consumo

Fase/attività significative o gruppi di esse	Descrizione	Anno di riferimento	Energia termica consumata (kWh)	Energia elettrica consumata (kWh)	Prodotto principale della fase	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
Rete di sollevamento	Stazioni S1-S17	2024		3.467,983 MWh	Liquame		0,295 kWh/m ³
Impianto di depurazione	Fasi si processo impianto di depurazione	2024		6.548,122 MWh	Liquame		0,558 kWh/m ³
Caldaia palazzina (metano)	Riscaldamento e servizi igienici	2024	8,49 MWh	rientrante nel totale dell'impianto			
Mezzi di trasporto e di lavoro	Manutenzione impianti	2024	463,43 MWh				
TOTALE		2024	471,92 (Annuale)	10.016,105 (Annuale)	Refluo depurato	0,040 kWh/m ³ (riferito al refluo depurato)	0,853 kWh/m ³ (riferito al refluo depurato)

5.2 Tabella F3 - Bilancio Energetico di Sintesi

Anno di riferimento: 2024					
Componente del bilancio			Energia elettrica (MWh)	Energia termica (MWh)	
INGRESSO AL SISTEMA	Energia Prodotta (Fotovoltaico)	+	16,000		
	Energia acquistata dall'esterno		10.000,105	471,92 MWh	
USCITA DAL SISTEMA	Energia utilizzata	-	10.016,105		
	Energia ceduta all'esterno		0,000		
BILANCIO			0,000		
ALTRE INFORMAZIONI					
Energia elettrica (MWh)			10.000,105 MW/h Fornita in media ed in bassa tensione		
Energia termica MWh	MWh gasolio/benzina		463,43	TOTALE MWh	
	MWh gas metano		8,49	471,92	

6 Attingimenti e Approvvigionamenti Idrici

Fonte	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo (sanitario, industriale, ecc.)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Valore
Acquedotto di Savona	Contatore di stabilimento e singoli contatori su stazioni di sollevamento	Processo	Industriale	annuale	m ³ /anno	12.184

Il consumo specifico di acqua rispetto al refluo in ingresso degli ultimi tre anni è pari a:

Anno	Consumo (m ³)	Refluo in ingresso (m ³)	Consumo specifico (m ³ acqua/m ³ di refluo)
2022	10.000	9.023.634	0,00111
2023	27.312	8.961.645	0,00305
2024	12.184	11.743.594	0,00104

Le risorse idriche a recupero nell'anno 2024 sono state:

Fonte Acqua recuperata	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo (sanitario, industriale ecc)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Valore
Acque industriali	Pozzetto di scarico acque depurate	Processi di depurazione, lavaggio aree esterne nelle aree potenzialmente contaminate. Punto di misura: uscita impianto autoclave	Industriale	Stima sino a maggio 2023, poi misura mediante contatore installato	m ³ /anno	105.902 Pari al 0,90% Calcolato come mc acqua recuperata/reflui in ingresso (%)

ALLEGATO D rev.1

Consorzio per la Depurazione Acque di Scarico del Savonese

“Piano di adeguamento e Prescrizioni”



Indice

1 PRESCRIZIONI.....	3
1.1 SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE E INVENTARIO DEI FLUSSI.....	3
1.2 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA “SEZIONE I.T.R.”.....	3
1.2.1 Rifiuti autorizzati.....	3
1.2.2 Quantitativo massimo di rifiuti trattabili presso l’impianto I.T.R.....	3
1.2.3 Prescrizioni matrici ambientali.....	4
1.2.3.1 Prescrizioni generali.....	4
1.2.3.2 Prescrizioni relative alla accettazione ed al trattamento dei rifiuti.....	5
1.2.3.3 Prescrizioni relative allo scarico reflui della “sezione ITR” verso la “sezione depurazione acque”.....	5
1.2.3.4 Modulistica da compilare per avvio al trattamento (Modulo avvio al trattamento del SGA).....	8
1.2.3.5 Garanzie finanziarie.....	9
1.3 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA “SEZIONE DEPURAZIONE ACQUE”.....	9
1.4 PRESCRIZIONI RELATIVE ALL’IMPIANTO DI SANIFICAZIONE FANGHI.....	10
1.5 PRESCRIZIONI RELATIVE AI RIFIUTI PRODOTTI CER 190805 – 200304 - 200306.....	11
1.5.1 Gestione smaltimento materiale espurgato.....	11
1.5.2 Prescrizioni generali per gli altri rifiuti prodotti nell’insediamento.....	12
1.6 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	14
1.7 OBIETTIVI DI MIGLIORAMENTO.....	23
1.8 RUMORE.....	23
1.9 PIANO DI DISMISSIONE E BONIFICA DEL SITO.....	24
1.10 PRESCRIZIONI GENERALI ATTIVITÀ IPPC.....	26
2 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMC).....	29

1 Prescrizioni

1.1 Sistema di Gestione Ambientale e inventario dei flussi

Il Gestore dovrà adottare e aggiornare costantemente un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) conforme alla BAT 1 di cui alla Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147, del 10 agosto 2018, ai sensi della direttiva 2010/75/UE.

Il Gestore, al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, dovrà istituire e mantenere, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale (SGA), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi.

1.2 Prescrizioni relative alla “sezione I.T.R.”

1.2.1 Rifiuti autorizzati

Presso la sezione I.T.R. ubicata in via Caravaggio 1 in Savona, possono essere gestiti i rifiuti non pericolosi riportati nella tabella di cui all'**Appendice 1**, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento.

Le operazioni di smaltimento attuabili nell'impianto sono quelle indicate nell'allegato B alla Parte IV del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., riconducibili a:

- D15: Deposito preliminare prima di uno delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono stati prodotti), senza alcun trattamento.
- D8 Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12.
- D9: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (ad esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.)

1.2.2 Quantitativo massimo di rifiuti trattabili presso l'impianto I.T.R.

1. L'organizzazione operativa relativa all'accettazione dei carichi di rifiuti liquidi da trattare si basa sulla pesata (peso lordo meno tara) delle autocisterne in arrivo; convenzionalmente si assume la densità dei rifiuti liquidi in ingresso pari ad 1 t/m^3 considerando tale assunzione conservativa nei confronti dei parametri di progetto approvati, in relazione al fatto che la densità attesa sarà generalmente maggiore di 1 t/m^3 . Il carico giornaliero delle masse di rifiuti liquidi da trattare sul registro di carico/scarico costituirà il dato di riferimento fiscale e non potrà superare le 4.000 tonnellate/settimana.
2. Il quantitativo massimo di rifiuti per i quali è autorizzato il pre-trattamento nell'impianto I.T.R. (comprensivo dei rifiuti destinati al serbatoio TK1) è pari a:
 - a. 4.000 tonnellate/settimanali
 - b. 110.000 tonnellate/anno

1.2.3 Prescrizioni matrici ambientali

1.2.3.1 Prescrizioni generali

1. La Società è tenuta a svolgere l'attività di gestione dei rifiuti non pericolosi, garantendo un elevato livello di protezione ambientale, nel rispetto delle disposizioni dettate dal D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i..
2. La gestione dell'impianto e la manipolazione dei rifiuti devono rispettare le norme vigenti in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza sul lavoro e di prevenzione incendi.
3. Lo svolgimento dell'attività dovrà essere effettuato in conformità agli elaborati progettuali presentati, con le modalità previste in **Appendice 1** parte integrante e sostanziale del presente provvedimento e nelle aree operative indicate nelle planimetrie (**Allegato 2e**) presentate dalla ditta.
4. Il Gestore dovrà tenere aggiornato con la frequenza prevista il "Piano di Emergenza Interna - PEI" (art. 26 - bis D.L. 04/10/2018, n. 113, introdotto dalla legge di conversione 01/12/2018 n. 132 - G.U. 03/12/2018) ed inviare alla Prefettura di Savona le informazioni necessarie per il "Piano di Emergenza Esterna – PEE" secondo le linee guida di cui al D.P.C.M. 27/08/2021.
5. I rifiuti liquidi speciali non pericolosi che potranno essere conferiti all'impianto I.T.R. dovranno essere identificati solo ed esclusivamente dai codici EER indicati in **Appendice 1**, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento. Il conferimento potrà avvenire solo ed esclusivamente per quelle tipologie di rifiuti omologati per i quali siano già stati stipulati contratti con il "Cliente".
6. La movimentazione dei rifiuti conferiti ovvero in uscita dall'I.T.R. dovrà avvenire su area dotata di idonea impermeabilizzazione atta ad evitare eventuali contaminazioni del sottostante terreno dovute a sversamenti accidentali ecc. Resta inteso che le operazioni di movimentazione dovranno essere interrotte in caso di sversamenti, in modo da permettere immediati interventi di ripristino e tutela ambientale.
7. I serbatoi di stoccaggio dei rifiuti liquidi in attesa di essere trattati presso l'I.T.R., dovranno essere identificati da apposita segnaletica riportante i codici EER dei rifiuti in essi depositabili per ogni serbatoio, da collocare in posizione idonea ad una rapida consultazione prima di effettuare le operazioni di scarico, per il successivo stoccaggio, del rifiuto liquido.
8. Dovrà essere sempre garantita la piena efficienza dell'impianto di aspirazione e convogliamento delle emissioni che possono esalare dalle diverse componenti dell'I.T.R. compresa la fase di scarico rifiuti dai mezzi di conferimento e, all'occorrenza, anche dal fabbricato in cui è ubicata buona parte dell'impianto, nonché assicurare la costante verifica della tenuta idraulica ed efficienza funzionale delle varie componenti impiantistiche compresa la strumentazione di controllo.
9. I fanghi prodotti dall'I.T.R. devono essere smaltiti presso impianti autorizzati ed il deposito dovrà avvenire rispettando le disposizioni in conformità a quanto previsto dall'art. 183, lett. bb) del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.
 - 9.1 la registrazione dei movimenti di carico e scarico dei rifiuti dovrà avvenire nel rispetto della vigente normativa e in conformità alla rispettiva BAT, ove pertinente.
 - 9.2 Dovranno essere predisposte e attuate procedure di preaccettazione e caratterizzazione dei rifiuti anche in base a quanto previsto dalle procedure aziendali anche sintetizzate nell'allegato B descrittivo.
10. I fanghi prodotti dalla sezione I.T.R. non dovranno in nessun caso essere miscelati con i fanghi provenienti dalla "sezione depurazione acque".

11. La fase di trattamento dei rifiuti presso l'impianto I.T.R dovrà avvenire sotto la costante supervisione e controllo di personale tecnico specializzato.
12. I rifiuti trattati sono rifiuti non pericolosi e non devono dar luogo a reazioni chimiche indesiderate e/o potenzialmente pericolose a seguito di miscelazione.

1.2.3.2 *Prescrizioni relative alla accettazione ed al trattamento dei rifiuti*

1. Per ogni nuovo rifiuto in accettazione, ovvero in caso di scadenza della precedente omologa, dovrà essere svolta la procedura di “*omologa*” secondo lo schema previsto nelle procedure relative al Sistema di Gestione Ambientale certificato EMAS approvato e riportato nell'allegato B della presente autorizzazione. Ogni modifica della procedura dovrà essere preventivamente comunicata all'A.C. per il nulla osta specifico.
2. Il Gestore dovrà archiviare e tenere a disposizione per ogni eventuale controllo degli Enti preposti, per almeno 5 anni, copia dei contratti stipulati o rinnovati con le relative omologhe. Dovranno altresì essere conservate le schede di trattamento operativo, predisposte per ogni singolo rifiuto non pericoloso, per il quale sia stata accertata la “*trattabilità*” nell'impianto in argomento e concluso il contratto, nonché ogni informazione analitica tracciata nel tempo relativamente al rifiuto.
3. I carichi in ingresso all'I.T.R. dovranno essere sottoposti a verifiche periodiche, anche non continuative come previsto nel PMC, finalizzate ad accertare il permanere dei termini tecnico-contrattuali in virtù dell'omologa avvenuta con ogni singolo rifiuto. Nel caso di accertamento di scostamenti tra i valori rilevati e i valori omologati dovrà essere valutata la “*trattabilità*” nell'impianto ITR. Se il rifiuto risultasse trattabile il carico sarà accettato, ma dovrà essere aggiornata la omologazione. Qualora i carichi di rifiuti non avessero le caratteristiche previste dovranno essere respinti, dandone comunicazione, entro al massimo 10 giorni lavorativi mediante PEC a:
 - Regione e Provincia in cui il rifiuto è stato prodotto
 - per conoscenza a: Regione Liguria e Provincia di Savona
4. I rifiuti in ingresso elencati in Appendice 1 al presente provvedimento, che necessitano di ulteriori verifiche, potranno permanere nel serbatoio di stoccaggio ovvero nella cisterna del mezzo conferitore, per il tempo necessario all'esecuzione delle analisi di monitoraggio e all'eventuale attivazione delle procedure per respingere o accettare il carico in ingresso.
5. Prima dell'uscita dall'impianto i mezzi che hanno conferito i rifiuti, qualora ve ne sia la necessità, dovranno essere resi idonei alla circolazione al fine di evitare il trascinarsi all'esterno di materiale inquinante e il conseguente imbrattamento della viabilità. Tali operazioni dovranno avvenire in area pavimentata con sistema di raccolta dei reflui.

1.2.3.3 *Prescrizioni relative allo scarico reflui della “sezione ITR” verso la “sezione depurazione acque”*

1. Ad ogni “scarico di vasca”, a trattamento effettuato, dovrà essere compilato l'apposito modulo che documenta l’**avvio al trattamento n°....**” e il successivo **“invio al biologico scarico n°....”** denominato **“Modulo avvio al trattamento”** nella modulistica del Sistema di Gestione Ambientale

Aziendale, finalizzato alla verifica della percentuale di abbattimento avvenuta sugli inquinanti considerati nel modulo medesimo.

2. Il contenuto minimo del **Modulo avvio al trattamento** sarà costituito dalle seguenti informazioni: numero trattamento, data, tipologia rifiuto e CEER, quantità trattata, parametri trattati, valori in termini di massa e concentrazione, percentuale di abbattimento.
3. Per i soli rifiuti liquidi la cui omologa abbia dimostrato, che i parametri analizzati non superino, alla fonte, i limiti allo scarico imposti per l'impianto ITR, dopo aver sottoposto a monitoraggio il carico in ingresso all'ITR mediante la verifica finalizzata ad accertare i termini tecnico-contrattuali in virtù dell'omologa avvenuta (verifica sui parametri significativi), il recapito nell'impianto biologico potrà avvenire previo convogliamento al serbatoio TK1. Il contenuto del serbatoio TK1 potrà essere inviato ai recapiti previsti della "Sezione depurazione acque" (A0, A, B), dopo campionamento ed analisi che dimostrino il rispetto di tutti i valori limite di scarico dell'ITR. In caso contrario il contenuto del serbatoio TK1 dovrà essere inviato a trattamento presso l'ITR. Lo scarico del serbatoio TK1 dovrà essere dotato di idoneo sistema che consenta di effettuare i campionamenti della corrente di scarico anche in modo automatico. Inoltre, dovrà essere installato un contatore volumetrico allo scarico del serbatoio TK1.
4. I possibili recapiti previsti per i reflui in conferimento sono:
 - recapito A0: "Sezione depurazione acque" in ingresso alla sezione di dissabbiatura /disoleatura;
 - recapito A: "Sezione depurazione acque" in ingresso alla vasca di decantazione primaria;
 - recapito B: "Sezione depurazione acque" in ingresso alla vasca di denitrificazione-ossidazione;

I recapiti sopra elencati verranno utilizzati per lo scarico del refluo pre-trattato, o per l'invio, attraverso il serbatoio TK1, dei rifiuti che non superino alla fonte i limiti allo scarico imposti per l'impianto ITR, sulla base di valutazioni di condizioni di esercizio e delle caratteristiche dello scarico parziale dell'ITR per assicurare l'efficacia delle fasi dell'impianto di depurazione.
5. Dovrà essere mantenuto un campionatore automatico sequenziale fisso sullo scarico della "sezione ITR" immediatamente a monte del recapito nell'impianto di depurazione ed un contatore volumetrico totalizzatore posizionato sulla condotta di scarico dell'I.T.R. a valle dell'I.T.R. stesso ed a monte della sezione di depurazione acque reflue. Detti sistemi dovranno essere mantenuti perfettamente funzionanti, sgombri ed accessibili in sicurezza nel rispetto del D.Lgs. 81/08.
6. Prima di ogni scarico dei rifiuti liquidi trattati dalla vasca di scarico verso la "sezione depurazione acque", ovvero dal serbatoio TK1 alle opere di presa, dovranno essere effettuati controlli analitici per la verifica del rispetto dei limiti riportati nella seguente "Tabella Limiti in deroga" e, in caso di valori non idonei, il rifiuto dovrà essere re-inviato al trattamento.
7. I reflui contenuti nella vasca di scarico della sezione ITR potranno essere inviati alla sezione impianto trattamento acque a condizione che rispettino i limiti di cui alla tabella 3 – allegato 5 – parte terza al D.Lgs 152/06 (colonna "scarico in fognatura"), ad esclusione dei seguenti parametri per i quali sono fissati i relativi VLE.

Parametro	VLE U.M. ove applicabile (mg/l)
pH	5,0/11
Colore	1/1000
S.S.T.	8.000
BOD ₅	20.000
COD	40.000
Solfati	200.000
Cloruri	200.000
Alluminio	20
Arsenico	4
Boro	40
Ferro	40
Rame	3
Selenio	5
Zinco	4
Cianuro tot (CN)	4
Cloro attivo libero	10
Solfuri (S)	110
Solfiti (SO ₃ ²⁻)	500
Fluoruri	24
Fosforo tot. (P)	100
Azoto Amm (NH ₄ ⁺)	4.500
Azoto nitroso (N)	200
Azoto nitrico (N)	1.300
Grassi animali/vegetali	400
Idrocarburi tot.	100
Fenoli	50
Aldeidi	15
Solventi organici aromatici	3
Tensioattivi totali	1.000

Parametro	VLE U.M. ove applicabile (mg/l)
Pesticidi totali	0,50
Aldrin	0,10
Dieldrin	0,10
Endrin	0,02
Isodrin	0,02
AOX	1
HOI	10
Cianuro libero	1

8. Il Gestore, per la verifica del rispetto dei limiti di emissione come sopra definiti, dovrà prelevare campioni con modalità istantanea.
9. Il Gestore, sino all'anno 2026 (dati 2025), dovrà presentare, entro il 30 aprile di ogni anno, unitamente alla relazione annuale, una relazione tecnica con una valutazione dell'andamento dei valori dei parametri AOX, HOI, Mercurio al fine di attestare quanto assunto in merito alla non significatività della presenza di tali inquinanti nello scarico indiretto dell'ITR. Decorsi i tre anni dalla vigenza dell'AIA 952/2023, la presentazione di detta relazione potrà essere interrotta a seguito di espressa indicazione previo esame dei risultati degli Enti competenti, fermo restando la prosecuzione dei controlli con la frequenza prevista.
10. Lo scarico del refluo liquido proveniente dalla "sezione ITR" verso la "sezione depurazione acque" non potrà essere effettuato nelle sezioni di ossidazione quando entrambe risultassero non attive.
11. Il monitoraggio degli scarichi dovrà essere effettuato secondo quanto previsto nell'**Allegato E** al provvedimento autorizzativo con la frequenza, le modalità, le metodiche e le tempistiche ivi previste.

1.2.3.4 Modulistica da compilare per avvio al trattamento (Modulo avvio al trattamento del SGA)

1. Ad ogni "scarico di vasca" dovrà essere compilato il Modulo avvio al trattamento del SGA che riporti alcune informazioni utili sui singoli rifiuti avviati al trattamento e le caratteristiche finali del rifiuto risultante, il quale viene inviato all'impianto biologico dopo i trattamenti effettuati.
2. A completamento della procedura vengono calcolate le percentuali di abbattimento ottenute, relative ad alcuni parametri considerati nel modulo medesimo, trattati ed immessi nell'impianto biologico, in rapporto alle quantità in ingresso all'impianto ITR.
3. L'autorizzazione interna allo scarico del refluo pretrattato all'impianto biologico può essere rilasciata :

- a) tramite firma in calce del Modulo avvio al trattamento da parte del Direttore Generale e/o suo delegato;

ovvero, in alternativa,

- b) effettuando una trasmissione del sopra citato modulo in formato *.PDF tramite mail con le seguenti modalità:
- invio da una casella di posta da parte del servizio di laboratorio del Modulo avvio al trattamento ad altra casella di posta intestata al Direttore Generale e/o suo delegato;
 - il Modulo avvio al trattamento ricevuto e visionato dal Direttore Generale e/o suo delegato, se autorizzato, viene re-inviato per accettazione alla casella di posta del laboratorio;
 - il laboratorio dopo aver ricevuto il Modulo avvio al trattamento sulla sua casella di posta darà comunicazione di quanto ricevuto al servizio di conduzione dell'impianto di trattamento reflui industriali affinché possano iniziare le operazioni di scarico della vasca; nel caso in cui il laboratorio non riceva alcuna comunicazione di ritorno le operazioni di scarico della vasca non avverranno.

1.2.3.5 *Garanzie finanziarie*

- a) La Ditta ha già prestato, in favore della Provincia di Savona, la garanzia finanziaria rilasciata dalla Compagnia Assicuratrice Elba n. 447717 Appendice 8, per un importo garantito pari a € 935.249,19 (superiore a quello previsto dal Regolamento di cui al D.C.P. n. 65/2022, quantificato in € 229.627 ridotto per la Registrazione EMAS in possesso dell'Azienda, in € 114.814).
- b) L'attuale garanzia potrà essere mantenuta fino alla scadenza fissata per il 29/02/2028. Considerato l'ammontare della polizza in essere è stato ammesso che la somma non sia rivalutata ISTAT sino allo scadere della stessa.
- c) La Ditta dovrà altresì stipulare e mantenere attiva per tutto il periodo di validità dell'autorizzazione, una polizza RC Inquinamento di importo almeno pari, o superiore, a quello quantificato con il Regolamento di cui al D.C.P. n. 65/2022 sopra citato. Detta polizza, in corso di validità, dovrà essere esibita a richiesta di qualsiasi soggetto deputato al controllo in materia ambientale.
- d) Sei mesi prima della scadenza dell'attuale polizza di cui al punto a), la Società dovrà trasmettere nuova polizza fidejussoria con le modalità previste nel Regolamento approvato con D.C.P. n. 65/2022. Tale garanzia dovrà essere mantenuta per l'intero corso dell'attività autorizzata e per ulteriori anni 2 dalla cessazione dell'attività. La mancata presentazione delle garanzie finanziarie si configura come inottemperanza delle prescrizioni contenute nel presente atto autorizzativo. Lo svincolo delle garanzie stesse potrà essere consentito a cessazione dell'attività e previa verifica dello stato dei luoghi e della messa in pristino dell'area utilizzata da parte di questa Provincia e degli Enti competenti.

1.3 **Prescrizioni relative alla “sezione depurazione acque”**

1. I limiti di accettabilità dello scarico S1 a mare sono quelli riportati nella Tabella 1 (colonna concentrazione) e nella Tabella 3 dell'allegato 5 degli allegati alla parte terza al D.Lgs.152/2006;
2. Il monitoraggio dello scarico a mare dovrà essere effettuato secondo quanto previsto nell'Allegato E al presente provvedimento con la frequenza e le tempistiche ivi previste;

3. Gli esiti dei controlli analitici previsti dal piano di monitoraggio di cui all'Allegato E, effettuati da idoneo laboratorio, dovranno essere conservati per almeno 5 anni e messi a disposizione ad ogni richiesta dei soggetti deputati al controllo;
4. Il Gestore, dovrà mantenere costantemente aggiornato lo schema degli scarichi di emergenza a mare delle stazioni consortili (lunghezza condotte sottomarine principali e di “troppo pieno”, ecc.);
5. Il Gestore dovrà mantenere una procedura di informazione relativa all'insorgenza di situazioni che determinino l'attivazione degli scarichi di emergenza comunali-consortili non depurati, nei confronti di tutti gli insediamenti produttivi che abbiano convenzioni di allaccio in deroga in corso di validità e comunque deroghe allo scarico recepite nei relativi provvedimenti autorizzativi. Detta procedura non riguarderà le attivazioni degli scarichi di emergenza derivanti da eventi meteorici (“troppo pieno” degli scarichi di emergenza a mare in caso di “alto livello vasche” nei periodi piovosi) e l'attivazione degli scarichi di emergenza causata da guasti/avarie risolvibili entro le 24 ore successive.
6. In occasione di richieste di deroghe ai valori limite per gli scarichi industriali in pubblica fognatura, il Consorzio, in qualità di Gestore operativo del Servizio Idrico Integrato, nell'interesse dell'integrità ed esercizio del sistema depurativo e come previsto, esprimerà il parere di competenza, che ha natura obbligatoria e vincolante, in merito all'ammissibilità delle deroghe richieste ai fini del rilascio od aggiornamento del titolo autorizzativo da parte dell'Autorità Competente.
7. Le “Convenzioni di utenza” già sottoscritte, in corso di validità alla data di emissione del presente provvedimento, conservano la loro validità. Quanto definito nelle stesse convenzioni potrà essere recepito nel titolo autorizzativo delle singole utenze in occasione del rilascio od aggiornamento dello stesso.
8. Dovranno essere rispettate le norme tecniche generali di cui all'allegato 4 della deliberazione del C.I. per la tutela delle acque dall'inquinamento emessa in data 04/02/77 (installazione ed esercizio impianti di depurazione).
9. In condizioni normali di esercizio, dovrà essere sempre garantita la piena efficienza dell'impianto di aspirazione e convogliamento delle emissioni che possono esalare dalle diverse componenti della “sezione depurazione acque”, nonché assicurata la costante verifica della tenuta idraulica ed efficienza funzionale delle varie componenti impiantistiche compresa la strumentazione di controllo.
10. Il Gestore dovrà gestire e condurre l'impianto con gli accorgimenti necessari ad evitare in ogni modo l'emissione di gas maleodoranti od altri effluenti gassosi in atmosfera, nel rispetto della normativa vigente.
11. Il Gestore dovrà mantenere l'impianto di depurazione e il relativo scarico e i campionatori automatici fissi, installati in ingresso, in uscita e sullo “scarico della sezione ITR” sempre accessibili ed utilizzabili per sopralluoghi e campionamenti.
12. Anche gli scarichi di acque meteoriche potenzialmente non contaminate devono essere dotati di pozzetti dissabbiatori e di campionamento costruiti in modo tale da determinare un dislivello fra canale di adduzione e di uscita di almeno 10 cm. I pozzetti devono essere di dimensioni, in pianta, di almeno 50 per 50 cm e raggiungibili in sicurezza.

1.4 Prescrizioni relative all'impianto di sanificazione fanghi

- 1 Il trattamento conto terzi (R3 e/o D9) di fanghi da depurazione biologica è attuabile presso l'impianto di sanificazione interno alle seguenti condizioni e prescrizioni:

- 1.1 potranno essere avviati a trattamento esclusivamente fanghi provenienti dalla depurazione di acque reflue urbane effettuata in impianti di depurazione a fanghi attivi (CER 190805);
- 1.2 il quantitativo massimo di fanghi essiccati (inteso come sommatoria conto proprio – conto terzi) prodotti dall'impianto di sanificazione fanghi inviati a recupero e/o smaltimento non potrà superare le 5.430 t/anno (quantitativo desumibile considerata la potenzialità di targa dell'impianto pari a 16.800 t/anno di fanghi umidi e applicato un coefficiente medio di essiccazione del 32%) e tale tipologia di fanghi (CER 190805) sarà identificata sul registro di carico e scarico, sui formulari trasporto rifiuti e sul MUD con lo stato fisico 1 (polverulento, mentre lo stato fisico degli stessi fanghi provenienti dalla disidratazione meccanica è 3 – palabile);
- 1.3 durante il funzionamento dell'impianto di sanificazione dovranno sempre essere mantenuti attivi ed efficienti i presidi ambientali per il contenimento di emissioni diffuse (polveri) ed odori;
- 1.4 ogni qualvolta si verificano problemi a detti presidi, compatibilmente con il processo, la lavorazione a monte dovrà essere sospesa;
- 1.5 resta inteso che i rifiuti in ingresso con codice EER 190805 dovranno essere movimentati sul registro di carico e scarico dei rifiuti previsto di cui all'art. 190 del D.Lgs 152/06. Sarà cura dell'azienda relazionare alla Provincia di Savona ed all'ARPAL, una volta ultimate le opere per la ricezione dei fanghi conto terzi, sulle modalità di registrazione dei movimenti di carico e scarico di detti rifiuti.

1.5 Prescrizioni relative ai rifiuti prodotti CER 190805 – 200304 - 200306

1.5.1 Gestione smaltimento materiale espurgato

1. E' autorizzato lo smaltimento (D8) del materiale espurgato nelle operazioni di gestione e manutenzione delle stazioni di sollevamento, delle condotte consortili nonché dalle stazioni di sollevamento, reti fognarie e impianti di depurazione comunali gestiti dal Consorzio, all'impianto di depurazione di Via Caravaggio, sezione “opera di presa” o in altra sezione dell'impianto qualora ne sussistano i presupposti, anche per il tramite delle stazioni di sollevamento consortili, in quanto facenti parte integrante e sostanziale dell’“impianto” e disciplinate nel presente provvedimento alle seguenti condizioni:
 - a. gli espurghi, classificati con i codici EER 190805, EER 200304, EER 200306, dovranno provenire esclusivamente da stazioni di sollevamento, condotte consortili, nonché dalle stazioni di sollevamento, reti fognarie e impianti di depurazione (comprese fosse Imhoff) comunali direttamente gestite dal Consorzio;
 - b. i mezzi utilizzati per l'espurgo ed il successivo trasporto e potranno essere di proprietà del *Gestore* o di ditte terze incaricate dal Gestore ed idonei sotto il profilo tecnico ed igienico sanitario;
 - c. le operazioni di conferimento dovranno essere effettuate dallo stesso mezzo che ha effettuato lo spurgo;
 - d. durante le operazioni di espurgo e conferimento all'impianto di depurazione dovranno essere prese tutte le precauzioni necessarie al fine di ridurre al minimo il rilascio di odori molesti;

- e. i liquidi espurgati dovranno essere accompagnati, durante il trasporto, dal modello di cui all'art. 230 comma 5 del D.Lgs. 152/06 ovvero dal formulario di identificazione e movimentati sul registro di carico/scarico secondo i tempi previsti dalla normativa vigente;
- f. il quantitativo massimo trattabile non potrà eccedere le (5000) tonnellate annue;
- g. dovrà essere prodotto uno specifico resoconto annuale, entro il 30 aprile di ogni anno (unitamente alla relazione annuale), in merito ai quantitativi di liquidi da espurgo auto-smaltiti nell'impianto di depurazione.

1.5.2 Prescrizioni generali per gli altri rifiuti prodotti nell'insediamento

1. La gestione dell'attività di deposito dovrà assicurare un'elevata protezione dell'ambiente, in conformità ai principi generali di cui all'articolo 178 comma 2 del Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i.;
2. i contenitori fissi e mobili, comprese le vasche ed i bacini utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti, devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche del rifiuto ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti. Inoltre devono essere provvisti di accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento, travaso e svuotamento. Tutti i contenitori, cisterne, containers, cassoni, big bags, etc. destinati allo stoccaggio dei rifiuti, ovvero, in alternativa, le aree di stoccaggio stesse, devono essere contrassegnati al fine di renderne noto il contenuto;
3. i rifiuti che possono dar luogo a fuoriuscita di liquidi devono essere collocati in contenitori a tenuta, corredati da idonei sistemi di raccolta per i liquidi. Lo stoccaggio di eventuali fusti non vuoti deve essere effettuato all'interno di strutture fisse, la sovrapposizione diretta non deve superare i tre piani e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione per l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati;
4. in conformità a quanto previsto dal Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 e s.m.i. è vietato diluire o miscelare rifiuti al solo fine di renderli conformi ai criteri di ammissibilità in discarica di cui all'articolo 7 del citato decreto legislativo n. 36/2003 e s.m.i.;
5. lo stoccaggio dei rifiuti deve essere condotto nel rispetto di quanto previsto dalle norme tecniche generali e da quelle specifiche di cui al punto 4.1 della D.C.I. del 27/07/84, nonché nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose contenute nei rifiuti e delle norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi. Inoltre lo stoccaggio deve essere effettuato per tipologie omogenee di rifiuti. Sono vietati lo stoccaggio promiscuo, il travaso nonché la miscelazione di rifiuti chimicamente non compatibili tra loro. I rifiuti suscettibili di reagire pericolosamente tra loro, dando luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili e/o tossici, ovvero allo sviluppo di notevoli quantità di calore, devono essere stoccati in modo che non possano venire a contatto tra loro;
6. le attività di gestione nonché di movimentazione dei rifiuti devono svolgersi nel rispetto delle norme vigenti in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza sul lavoro e di prevenzione incendi.
7. il deposito degli oli esausti dovrà essere effettuato in conformità a quanto previsto dal D.L.gs 95/92 e s.m.i.;

8. prima di effettuare il conferimento dei rifiuti in un impianto di discarica, dovrà essere effettuata, per ciascuna tipologia di rifiuti, la “ caratterizzazione di base “ con la frequenza e con le modalità di cui al D.lgs. n. 121/2020.

1.6 Prescrizioni relative alle emissioni in atmosfera

1. Limiti per le emissioni in atmosfera

Sigla Emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Portata fumi secchi (Nm ³ /h)	Inquinanti	Limiti
					Conc. (mg/Nm ³)
E1	Torcia (utilizzo in caso di emergenza)	nessuno	-	---	---
E2	Caldaia palazzina (impianto termico civile)	nessuno		Polveri	---
				NO _x	
				SO _x	
E3	Caldaia officina (impianto termico civile)	nessuno		Polveri	---
				NO _x	
				SO _x	
E4 ¹	Caldaia linea fanghi (combustione metano) fino al 31/12/2029	nessuno		NO _x	350
E4 ¹	Caldaia linea fanghi (combustione metano) dal 01/01/2030	nessuno		NO _x	250
E4 ^{1,2}	Caldaia linea fanghi (combustione biogas)	nessuno		Polveri	10
				HCl	10
				COT (non metanici)	150
				NO _x	450
				CO	500
				HF	2

Sigla Emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Portata fumi secchi (Nm ³ /h)	Inquinanti	Limiti
					Conc. (mg/Nm ³)
E5 ¹	Caldaia sanificatore (combustione metano) fino al 31/12/2029			NOx	350
E5 ¹	Caldaia sanificatore (combustione metano) dal 01/01/2030	nessuno		NOx	250
E5 ^{1,2}	Caldaia sanificatore (combustione biogas)	nessuno		Polveri	10
				HCl	10
				COT non metanici	150
				NOx	450
				CO	500
				HF	2
-	Bocchello valle ITR – monte E6	nessuno	---	TVOC	---
E6	emissioni linea acque	Scrubber multistadio: 1) acqua+soda caustica 2)acqua+ipoclorito di sodio+soda caustica)	66.000	H2S	≥ 90% (percentuale di abbattimento)
				U.O.	500 ue/s ³

Sigla Emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Portata fumi secchi (Nm ³ /h)	Inquinanti	Limiti
					Conc. (mg/Nm ³)
E7	emissioni linea fanghi	Scrubber multistadio: 1) acqua+soda caustica 2)acqua+ipoclorito di sodio+soda caustica 3) acqua di ricircolo Carboni attivi impregnati con KMnO4	7.500	H2S	≥ 90% (percentuale di abbattimento)
				U.O.	500 oue/s ³
E8	Postazione saldatura	nessuno	800	Polveri	---
E9	Cappa laboratorio (ricambio aria ambiente)	filtri a carboni attivi	1350	---	---
E10	Gruppo elettrogeno	nessuno		---	---
E11	emissioni diffuse opera di presa	Scrubber multistadio: 1) acqua+soda caustica 2)acqua+ipoclorito di sodio+soda caustica 3) acqua +ipoclorito di sodio	15.000	H2S	≥ 90% (percentuale di abbattimento)
				U.O.	500 oue/s ²
E12	4 torrini impianto sedimentazione secondaria (ricambi aria ambiente)	nessuno	4 x 10.000	----	---
E13	Sfiati locali quadri (ricambio aria ambiente)	nessuno		----	---

Sigla Emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Portata fumi secchi (Nm ³ /h)	Inquinanti	Limiti
					Conc. (mg/Nm ³)
E15	deodorizzatore locale sanificatore fanghi	Carboni attivi a 3 strati	5000	----	---
E16	Gruppo elettrogeno			----	---
E17	Gruppo elettrogeno a servizio dell'impianto di sanificazione fanghi.	nessuno			
E18	Cappa laboratorio chimico	filtri a carboni attivi	900	----	---
E19	Gruppo elettrogeno	nessuno		----	---
E20	Gruppo elettrogeno	nessuno		----	---
E21	Gruppo elettrogeno	nessuno		----	---
E22	Cappa laboratorio chimico	nessuno		----	---
E23	Cappa armadio laboratorio chimico	nessuno		----	---
E24	Cappa armadio laboratorio chimico	nessuno		----	---
E25A	Silos stoccaggio calce idrata	Filtro a cartucce	1170	----	---
E25B	Silos stoccaggio bentonite	Filtro a cartucce	1170	----	---
E26A ²	Turbina cogenerazione alimentata a biogas	nessuno	2300	Polveri	10
				HCl	10
				HF	2
				COT non metanici	150
				NOX	450
				CO	500

Sigla Emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Portata fumi secchi (Nm ³ /h)	Inquinanti	Limiti
					Conc. (mg/Nm ³)
E26B ²	turbina cogenerazione alimentata a biogas	nessuno	2300	Polveri	10
				HCl	10
				HF	2
				COT non metanici	150
				NOX	450
				CO	500
E27	Gruppo elettrogeno	nessuno	—	—	—
E28	Torcia a freddo per l'allontanamento degli sfiati di emergenza digestori, desolfatore, gasometro	nessuno	—	—	—
E29	Guardia idraulica torcia a caldo	nessuno	—	—	—

¹ valori riferiti ad un tenore di ossigeno del 3% - Valori limite applicabili solo in caso di carico di processo superiore al 70%

² limiti di cui al Punto 2.3. Allegato 2 Suballegato 1 – DM 05/02/1998 (Allegato X Sezione 6 c.1 Parte V Dlgs 152/2006 e ss.mm.ii.)

³ valore di soglia (vedere punto 10. seguente)

- in riferimento al punto di campionamento monitoraggio a valle dell'impianto ITR e a monte dell'emittente denominata E6, il gestore dovrà provvedere ad un monitoraggio conoscitivo semestrale sino ad aprile 2027; in base agli esiti analitici verrà eliminata la necessità del monitoraggio, ovvero ne verrà rivista la frequenza;
- in riferimento al monitoraggio in continuo dell'H₂S sull'emittente E6, lo strumento dovrà essere direttamente collegato al sistema di telecontrollo e dovrà eseguire misure con cadenza almeno trioraria; i dati acquisiti, non tacitabili, dovranno essere archiviati per almeno 1 anno e resi disponibili agli organi di vigilanza e controllo; il sistema di acquisizione dei dati di monitoraggio dovrà prevedere una soglia di allarme per la concentrazione di H₂S, pari a 2 mg/mc; gli eventuali superi della soglia dovranno essere inseriti nel piano di controllo delle fasi critiche per l'ambiente e ricomprese nel sistema di telecontrollo;
- il deodorizzatore pre-trattamenti asservito all'emissione E11 potrà essere utilizzato come sistema di backup del deodorizzatore asservito all'emissione E6 quando quest'ultimo sia fermo per emergenze e/o manutenzioni ordinarie/straordinarie. A tal fine il deodorizzatore E11 dovrà essere mantenuto in efficienza attraverso le opportune manutenzioni. Come previsto dall'allegato E, l'emissione E11,

dovrà essere sottoposta ad un autocontrollo annuale nel caso sia attivata per più di 120 giorni/anno, anche non consecutivi. Nella relazione annuale il Gestore dovrà rendicontare il numero di giorni di attivazione dell'emissione E11;

5. l'emittente E1 (torcia a caldo) è da considerarsi quale impianto di emergenza pertanto potrà essere attivata esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni operative straordinarie quali, guasti o manutenzioni turbine a gas, portata di biogas sviluppata dai digestori superiore alla capacità di trattamento massima della linea gas; al fine di tracciare gli eventi di rilascio di biogas non trattato in atmosfera, il gestore dovrà rilevare e registrare in continuo le pressioni linea biogas misurate;

La torcia a caldo dovrà soddisfare almeno i seguenti requisiti

- temperatura > 1000°C;
- ossigeno libero > 6%;
- tempo di permanenza > 0,3 s;
- presenza di dispositivo automatico di riaccensione in caso di spegnimento della fiamma;
- dispositivo blocco con allarme in caso di mancata riaccensione;

6. il gestore dovrà predisporre, entro 60 giorni dal rilascio del provvedimento di modifica dell'AIA vigente, procedura operativa in merito alla gestione dei diversi dispositivi di sicurezza (sfiati, torce), comprensivi dei livelli di pressione a cui gli stessi si attivano;
7. qualora i valori limite in emissione siano riportati sia in concentrazione che in flusso di massa, si intenderanno superati anche quando uno solo dei due limiti risulti superato; i campionamenti a camino per la verifica del rispetto del VLE dovranno essere condotti secondo le disposizioni del metodo UNICHIM 158/88; in proposito il Gestore dovrà riportare nei rapporti di prova la classe di emissione. La durata del campionamento dei singoli parametri dovrà inoltre rispettare quanto previsto dai rispettivi metodi di campionamento e analisi. La portata volumetrica indicata nelle tabelle precedenti non è da intendersi quale valore limite;
8. la Ditta, secondo quanto disposto dall'art.272 bis del Dlgs 152/2006 e ss.mm.ii., dovrà adottare prescrizioni impiantistiche e criteri localizzativi in funzione della presenza di ricettori sensibili, per impianti e per attività aventi un potenziale impatto odorigeno. Nella fattispecie :
- a) gli impianti di deodorizzazione delle emissioni E6 – E7 dovranno essere costantemente mantenuti in funzione al fine di mitigare le emissioni diffuse provenienti dalle fasi di depurazione acque, linea fanghi e dall'impianto di pretrattamento di rifiuti liquidi non pericolosi (ITR).
 - b) gli impianti di deodorizzazione delle emissioni E6 – E7 – E11 (quando attivo) dovranno costantemente garantire un'efficienza di abbattimento minima del 90% rispetto all'Acido solfidrico identificato quale indicatore di abbattimento delle sostanze odorigene presenti nelle emissioni diffuse captate e trattate;
 - c) la sostituzione dei carboni attivi impregnati di permanganato di potassio (TBS), asserviti all'emittente E7, dovrà essere effettuata di norma prima dell'estate ed in base alle specifiche analisi svolte sulla capacità residua del carbone attivo stesso; a tal fine, con cadenza quadrimestrale, dovranno essere prelevati campioni di "media" filtrante a diverse profondità al fine di determinarne la capacità residua; quando il quantitativo di letto filtrante attivo sarà

- inferiore al 10 % dovrà essere prevista la sua sostituzione; dovranno essere conservate a magazzino almeno 2 cariche di riserva;
- d) gli scrubber e le parti impiantistiche connesse dovranno essere sottoposti a manutenzione ordinaria secondo le indicazioni del piano di manutenzione e di gestione dell'impianto previsto al punto 2 del PMC;
 - e) dovranno essere mantenuti attivi ed in perfetta efficienza gli attuali sistemi di misura in continuo del pH e del potenziale redox nei vari stadi degli scrubber asserviti alle emittenti E6, E7, E11; gli stadi ossidanti/basici dovranno essere gestiti a $\text{pH} > 7,5$ e potenziale redox $> 300 \text{ mV}$;
 - f) dovrà effettuare ove possibile, interventi di manutenzione programmata a rischio emissioni odorigene, in condizioni ottimali ovvero in funzione della valutazione dei dati meteo (temperatura dell'aria, direzione ed intensità vento, regime barico);
 - g) in caso di reflui che provengono da zone lontane dal depuratore, intervenire sulla frequenza di funzionamento delle pompe di rilancio, al fine di minimizzare i tempi di ristagno;
 - h) nella fase di sedimentazione primaria, si dovrà garantire l'efficienza del sistema di raccolta ed eliminazione del materiale galleggiante, estrarre il fango regolarmente per limitare i tempi di permanenza ed evitare lo sviluppo di condizioni anaerobiche;
 - i) Il gestore, secondo quanto previsto dalla BAT 12 Decisione UE2018/1047, al fine di prevenire le emissioni di odori dovrà attuare e riesaminare regolarmente, il piano di gestione degli odori che includa quanto segue:
 - un protocollo per il monitoraggio degli odori come stabilito dalla BAT 10
 - un protocollo di risposta in caso di eventi odorigeni identificati (esposti)
 - un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso ad identificarne la o le fonti, caratterizzare i contributi delle fonti, attuare misure di prevenzione e/o riduzione;
9. entro 30 giorni dall'entrata a regime della nuova linea fanghi, il gestore dovrà eseguire un'indagine olfattometrica sulle emissioni convogliate denominate E6, E7, E11 (se attiva), secondo la norma UNI EN 13725:2022, Linee Guida SNPA 38/2018 e il DM 309/2023; nel caso che a seguito del suddetto monitoraggio vengano riscontrati concentrazioni e portate di odori, significativamente superiori ai valori riscontrati nel ultima indagine olfattometrica, il gestore dovrà effettuare, al fine della verifica dell'impatto odorigeno sui recettori, una simulazione della dispersione dell'odore mediante studio modellistico, utilizzando i dati di concentrazione misurati in occasione delle campagne di indagine;
10. il gestore nelle condizioni di massimo carico operativo dell'impianto (Luglio-Agosto), con cadenza annuale, dovrà eseguire un indagine olfattometrica sulle emissioni convogliate denominate E6, E7, E11 (se attiva), secondo la norma UNI EN 13725:2022, Linee Guida SNPA 38/2018 e la DGR IX/3018 della Regione Lombardia; nel caso che a seguito del suddetto monitoraggio vengano rilevati valori superiori a 500 ouE/s , con frequenza triennale, dovrà essere effettuata una simulazione della dispersione dell'odore mediante studio modellistico, utilizzando i dati di concentrazione misurati in occasione delle campagne di indagine;
11. i valori di riferimento da rispettare, in concentrazione di odore espressi in termini di 98° percentile su base annuale, includendo i recettori nel raggio di 3 km dallo stabilimento, nonché le destinazioni urbanistiche assegnate dai comuni interessati (Savona, Quiliano) ai recettori stessi, dovranno essere i seguenti:

	Recettore	Classificazione	98° percentile (ou _e /mc)	Coordinate WGS-84 UTM 32T	Distanza dalla sorgente più prossima (m)
A	Abitazioni Private	Aree non residenziali	3	455,107 km E 4904,055 km N	276
B	Centro Abitato – Zinola (Savona)	Aree residenziali	3	455,538 km E 4903,790 km N	320
C	Abitazioni private	Aree residenziali	3	455,683 km E 4904,144 km N	170
D	Abitazioni private	Aree residenziali	3	455,548 km E 4904,275 km N	167
E	Abitazioni private	Aree residenziali	3	455,405 km E 4904,306 km N	130
F	Centro Abitato – Valleggia (Quiliano)	Aree residenziali	1	454,591 km E 4903,387 km N	1.100
G	Centro Abitato – Legino (Savona)	Aree residenziali	1	456,150 km E 4904,674 km N	847
H	Asilo nido	Aree residenziali	1	455,740 km E 4903,502 km N	650

12. le emissioni E9, E12, E13, E15, E18, E22, E23,E24, E25A e E25B per entità e flusso di massa, nonché per le caratteristiche impiantistiche meglio dettagliate negli Allegati B e C al presente provvedimento, sono considerate emissioni scarsamente rilevanti e, pertanto, non sono fissati né limiti né controlli periodici. Tuttavia per quanto riguarda i sistemi di abbattimento asserviti alle emissioni E9, E15, E18, E25A e E25B (qualora riattivata) la ditta dovrà:

12.1.provvedere alla costante manutenzione di tali sistemi in modo da mantenerli sempre in perfetta efficienza;

procedere alla sostituzione di detti carboni attivi oppure dei filtri a cartucce secondo le specifiche del produttore;

12.2.documentare, ove richiesto dagli organi competenti, la destinazione dei filtri esausti, i quali dovranno essere movimentati sul registro di carico e scarico previsto ai sensi dell'art.190 del D.Lgs n°152/06.

13. non vengono fissati limiti alle emissioni E1, E10, E16, E17, E19, E20, E21, E27, E28 ed E29 in quanto trattasi di impianti di emergenza;

14. le emissioni E2, E3 non necessitano di autorizzazione ai sensi del combinato disposto degli art. 282 e 269 comma 14 a) del D.Lgs. N°152/06, pur soggiacendo a quanto previsto dalle norme del Titolo II della parte V dello stesso Decreto;
15. l'emissione E8 derivante dalle attività di saldatura è da considerarsi poco significativa dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico e pertanto non necessita di autorizzazione. La ditta nella relazione di cui all'Allegato E dovrà comunicare i consumi annui di elettrodi e/o di metallo di apporto per saldatura al fine della verifica del rispetto dei requisiti della D.G.R. 808/2020;
16. le superfici dei piazzali ed i percorsi della viabilità interna devono essere mantenuti puliti; deve essere limitato qualsiasi fenomeno di sollevamento di polveri dai mezzi e dispersione del carico in transito sulla viabilità interna ed in transito da e verso l'esterno dell'impianto;
17. per le emissioni diffuse derivanti dalla stazioni di sollevamento, riassunte nella tabella seguente, non vengono fissati limiti e/o controlli analitici periodici;

Sigla emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Portata misurata (m ³ /h)	Data di messa in esercizio
E14-S2	Stazione Sollevamento Varazze 2 Teiro	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	200	22/06/05
E14-S3	Stazione sollevamento Varazze porto	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	200	01/06/07
E14-S3	Stazione di pompaggio scarico a mare della stazione di sollevamento S3 Varazze	Biofiltro umidificato costituito da 5,3 m ³ di letto filtrante biologico (box 5*1,1*2,45 m) a conchiglie	900	Atto di immissione in patrimonio Consorzio repertorio 40590/22256 del 8/11/13. Data messa in esercizio 13/11/03
E14-S4	Stazione Sollevamento Celle 1	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	180	22/06/04
E14-S5	Stazione Sollevamento Albisola S.	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 700 mm	150	28/06/04
E14-S8	Stazione Sollevamento Savona Porto	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	500	22/06/05
E14-S9	Stazione Sollevamento Savona Via Nizza	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1800 mm	500	09/12/03

Sigla emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Portata misurata (m ³ /h)	Data di messa in esercizio
E14-S9	Stazione Sollevamento Savona Via Nizza	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1800 mm	500	08/06/04
E14-S9	Stazione Sollevamento Savona Via Nizza	Filtro a carboni attivi a 2 strati - diametro tamburo 700 mm	250	16/07/20
E14-S10	Stazione Sollevamento Vado Ligure	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1800 mm	320	15/06/04
E14-S10	Stazione Sollevamento Vado Ligure	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	250	19/05/06
E14-S11	Stazione Sollevamento Quiliano	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	280	09/12/03
E14-S11	Stazione Sollevamento Quiliano	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	350	01/06/04
E14-S13	Stazione Sollevamento Spotorno	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1800 mm	630	01/06/04
E14-S14	Stazione Sollevamento Spotorno	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	900	25/05/04
		Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	900	01/07/21
E14-S15	Stazione Sollevamento Noli	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	190	25/05/04

18. i sistemi aspirazione asserviti alle stazioni di sollevamento dovranno essere mantenuti costantemente in funzione almeno:

a) nel periodo di massimo carico operativo (1 Maggio- 30 Settembre)

b) durante le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria al fine di garantire adeguati ricambi d'aria per l'ambiente di lavoro

19. la ricarica dei filtri per la deodorizzazione dovrà essere effettuata di norma prima del periodo di massimo carico operativo (periodo estivo) e/o quando per evidenze riscontrate nel corso della normale attività di manutenzione si rendesse necessario (percezione di odore). Dovranno essere conservate a

magazzino almeno 2 cariche di riserva (compatibili con tutti i deodorizzatori) per l'eventuale sostituzione anticipata;

1.7 Obiettivi di miglioramento

1. Aumentare i punti di captazione, aspirazione e trattamento delle emissioni diffuse derivanti dalle diverse sezioni di trattamento acque reflue.
2. In caso di sostituzione dei bruciatori degli impianti termici civili e produttivi si dovrà prevedere l'installazione di bruciatori "low Nox".
3. Migliorare la gestione odorigena dell'intero complesso.

1.8 Rumore

1. Il gestore, ad impianto trattamento fanghi a pieno regime, dovrà eseguire un monitoraggio acustico post-operam, presso i recettori già individuati in fase ante-operam; la documentazione relativa al collaudo acustico dovrà pervenire agli enti preposti, entro 30 giorni, dalla messa in esercizio del suddetto impianto.
2. Il gestore dovrà comunicare, almeno 15 giorni prima, la data di svolgimento dei suddetti rilevamenti fonometrici, al Comune di Savona Settore Ambiente, Provincia di Savona, ARPAL, U.O. Fisica Ambientale;
3. I rilievi fonometrici di cui al precedente punto 1), finalizzati alla verifica del rispetto dei limiti assoluti e differenziali di immissione dovranno includere, in accordo con la norma UNI/TR 11326:2009, la valutazione dell'incertezza strumentale associata al valore di Leq (banda larga, ponderazione A) e la corrispondente incertezza estesa (fattore 2, livello di confidenza dell'ordine del 95%). Gli esiti dei suddetti rilievi fonometrici dovranno essere riportati nelle apposite schede di misura approvate con D.D. Regione Liguria 18/2000; tali schede dovranno essere correlate da: time history, analisi di spettro, livelli percentili (L1, L10, L50, L90, L95, L99, Lmin, Lmax).
4. Qualora in fase di collaudo i valori assoluti di immissione e differenziali di immissione non dovessero rispettare i limiti previsti dalla vigente normativa il Titolare dell'attività non potrà esercitare l'attività senza previo intervento di mitigazione e successiva verifica strumentale.
5. Il Gestore, inoltre, dovrà proseguire il monitoraggio dell'inquinamento acustico, effettuato da Tecnico Competente in Acustica Ambientale ai sensi della L. 447/1995, secondo quanto previsto nell'Allegato E al presente provvedimento, con la frequenza, le tempistiche e le metodologie ivi previste; Il posizionamento del fonometro, per le misure all'esterno (verifica limiti assoluti di immissione), deve rispettare quanto prescritto dal par.6 Allegato B del DM 16/03/1998;
6. gli esiti di ogni rilievo fonometrico dovranno essere riportati nelle apposite schede di misura approvate con D.D. Regione Liguria 18/2000; tali schede dovranno essere correlate da: time history, analisi di spettro, livelli percentili (L1, L10, L50, L90, L95, L99);
7. Tutte le modifiche della linea di produzione e degli impianti di servizio, conseguenti ad ammodernamenti o manutenzione ordinaria e straordinaria, devono essere attuate privilegiando, se possibile, interventi che portino ad una riduzione dell'emissione sonora complessiva dallo stabilimento e comunque verificando che le componenti installate non peggiorino la situazione emissiva preesistente.
8. qualora i livelli sonori, rilevati durante le campagne di misura di cui all'Allegato E, facciano riscontrare superamenti di limiti previsti dal DPCM 14/11/1997, l'Azienda dovrà tempestivamente segnalare la

situazione agli Enti preposti, ai sensi della L. 447/95 e della L.R. 12/2017 (Comune), all'ARPAL ed alla Provincia, quale Autorità Competente all'AIA ai sensi del D.Lgs 152/2006; inoltre l'Azienda dovrà elaborare e trasmettere agli stessi Enti un piano di interventi che consentano di riportare i livelli sonori al di sotto dei limiti previsti dal suddetto DPCM;

9. in caso di mancato rispetto di quanto sopra previsto, in base all'entità delle risultanze espresse, la Provincia di Savona porrà in atto le azioni di competenza.
10. i casi di eventi registrati o lamenti di terzi, costituiranno applicabilità della BAT 17, pertanto, in tal caso, dovrà essere predisposto, attuato e riesaminato regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale, un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni e dovranno essere attivate verifiche finalizzate all'individuazione del problema.

1.9 Piano di dismissione e bonifica del sito

1. Ai sensi del combinato disposto dell'articolato contenuto nella Parte Seconda e nel Titolo II della Parte Sesta del D.lgs. n. 152/2006, per quanto relativo alle misure precauzionali atte ad evitare l'inquinamento dei suoli derivante da eventi accidentali, con conseguenti oneri di bonifica, si prescrive la predisposizione di un programma di misure di verifica e controllo in opera sugli impianti o parti di essi, che costituiscano fonte di potenziale danno per le matrici ambientali coinvolte. Per gli impianti di processo a rischio di incidente rilevante si farà riferimento alla norma UNI 10617/97.
2. Le misure di cui al punto 1 potranno consistere nel controllo di tenuta dei serbatoi e dei condotti adibiti allo stoccaggio e trasporto di combustibili, oli, sostanze e preparati le cui caratteristiche, descritte dalle schede di sicurezza, presentino fattori di rischio per l'uomo o per l'ambiente di cui alla direttiva 98/24 CE.
3. Con la frequenza prevista dall'Allegato E, il gestore dovrà eseguire un monitoraggio freaticometrico e chimico delle acque sotterranee dei piezometri P1-P2-P3-P4, con determinazione dei seguenti parametri: cadmio, cromo esavalente, mercurio, piombo, nitrato, nitrito, azoto ammoniacale, idrocarburi totali, alifatici clorurati, BTEXS. Per i parametri azoto ammoniacale e nitrati si possono prendere, quale riferimento a scopo indicativo, i valori definiti per gli standard di qualità delle acque sotterranee di cui al D.lgs 30/2009.
4. Le date dei monitoraggi dovranno essere comunicate ad ARPAL con un preavviso di almeno 15 giorni lavorativi. Gli esiti analitici (rapporti di prova e tabella di riepilogo) dovranno essere trasmessi a Comune, ARPAL e Provincia appena disponibili, corredati da una tavola con le isofreatiche. I rapporti di prova dovranno essere conservati per almeno 5 anni.
5. In ordine all'eventuale cessazione – chiusura – dismissione dell'attività, la ditta dovrà darne comunicazione a Provincia, Comune di Savona e all'Arpal in tempo utile rispetto alla validità dell'autorizzazione alla gestione dell'impianto.
6. All'atto della cessazione dell'attività, il sito su cui insiste l'impianto deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale, tenendo conto delle potenziali fonti permanenti di inquinamento del terreno e degli eventi accidentali che si siano manifestati durante l'esercizio. In ogni caso il gestore dovrà provvedere:
 - a lasciare il sito in sicurezza;
 - a svuotare vasche, serbatoi, contenitori, reti di raccolta acque (canalette, fognature) provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento del contenuto;
 - a rimuovere tutti i rifiuti provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento degli stessi;

- a mantenere in sicurezza il sito, anche nel caso di dismissioni impiantistiche parziali nel corso dell'esercizio dell'attività, le quali dovranno essere preventivamente comunicate a Comune, Arpal e Provincia, provvedendo ad effettuare le operazioni di svuotamento vasche, serbatoi, come sopra indicato, l'eventuale inertizzazione, nonché predisporre le verifiche idonee.
7. Prima di effettuare le operazioni di ripristino del sito, il gestore dovrà comunicare alla Provincia di Savona al Comune di Savona ed all'Arpal un cronoprogramma di dismissione approfondito relazionando sugli interventi previsti in ordine alla cessazione – chiusura – dismissione dell'attività.
 8. La comunicazione di cui al punto precedente, dovrà essere corredata da un “Piano di Chiusura”, riportante attività e tempi di attuazione per il ripristino integrale ed il recupero ambientale dello stato dei luoghi oggetto dell'attività dell'impianto, fermi restando gli obblighi derivanti dalle vigenti normative in materia di contaminazione del suolo e sottosuolo, in relazione alla destinazione d'uso dell'area prevista dallo strumento urbanistico vigente. In particolare prima dell'effettuazione del ripristino ambientale dell'area dovrà essere assicurato che non vi sia stata contaminazione delle matrici ambientali.
 9. Le attività relative alla chiusura dell'impianto dovranno concludersi nel minor tempo tecnico possibile e, comunque, entro la scadenza dell'autorizzazione, salvo eventuali motivate e concordate specifiche proroghe concesse in ambito di valutazione del Piano di Chiusura.
 10. A conclusione dei lavori di ripristino dello stato dei luoghi connessi alla cessazione/chiusura/dismissione dell'attività, dovrà essere data comunicazione alla Provincia di Savona, al Comune di Savona e all'Arpal, corredata da :
 - relazione attestante i lavori svolti
 - idonei elaborati tecnici
 - documentazione fotografica panoramica e di dettaglio.
 11. La ditta dovrà inoltre attuare le ulteriori eventuali attività che gli Enti competenti di cui sopra giudicheranno eventualmente necessari per il completamento dei lavori di ripristino dello stato dei luoghi già svolti.
 12. A far tempo dalla chiusura dell'impianto e fino ad avvenuta bonifica, il soggetto autorizzato è responsabile per ogni evento dannoso che si dovesse eventualmente produrre, ai sensi della vigente legislazione civile e penale.

1.10 Prescrizioni generali attività IPPC

1. Dovrà essere comunicata ogni variazione dei nominativi del rappresentante legale della Società, del Gestore e del referente IPPC;
2. Devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;
3. Le aree operative esterne, il piazzale destinato alla viabilità, il parcheggio, nonché le griglie di raccolta delle acque di dilavamento dovranno risultare costantemente puliti, in modo da garantire il regolare deflusso delle acque meteoriche;
4. *Il Gestore* dovrà tenere un “Quaderno dei dati e di manutenzione” che dovrà essere conservato, in formato elettronico non modificabile (PDF/A), per almeno 5 anni e messo a disposizione ad ogni richiesta dei soggetti addetti al controllo; il quaderno dati dovrà essere aggiornato da un operatore dedicato entro 15 giorni lavorativi dalla data di ricezione delle informazioni necessarie alla sua compilazione (rapportini di lavoro/manutenzione) e su di esso dovranno essere annotati, attraverso codifica:

- a) l'indicazione degli avvenuti campionamenti;
- b) tutti gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria ed accidentale sull'impianto di depurazione acque reflue civili, sull'ITR e sulla rete di sollevamento consortile collegata direttamente al depuratore, ivi comprese le stazioni di sollevamento e gli scarichi di emergenza a mare.
- c) le operazioni di manutenzione dei filtri, nonché le sostituzioni effettuate (data e tipologia di intervento), asserviti alle emissioni E9, E18, E15, E25A ed E25B (attualmente non in esercizio), ;

E9	Cappa laboratorio (ricambio aria ambiente)	filtri a carboni attivi
E15	Deodorizzatore locale sanificatore fanghi	Carboni attivi a 3 strati
E18	Cappa laboratorio chimico	filtri a carboni attivi
E25A	Silos stoccaggio reagenti ITR	Filtro a cartucce asservito alla filtrazione operazioni di caricamento silos reagenti in polveri (calce idrata)
E25B	Silos stoccaggio reagenti ITR	Filtro a cartucce asservito alla filtrazione operazioni di caricamento silos reagenti in polveri (bentonite) (attualmente fuori servizio)

- d) le operazioni di manutenzione eseguite sui sistemi di deodorizzazione asserviti alle stazioni di sollevamento;

5. La Ditta dovrà conservare, anche digitalmente, per essere rese immediatamente disponibili ai soggetti deputati ai controlli in materia ambientale, le seguenti planimetrie, dell'insediamento dalle quali risultino:

- a) sistema fognario interno, delle acque nere civili, delle acque di processo e delle acque meteoriche nonché: localizzazione pozzi piezometrici P1, P2, P3, P4 e pozzetti di campionamento relativi a:
- Scarico finale depuratore biologico
 - Scarico parziale ITR
 - Scarichi delle acque meteoriche
- b) aree destinate al deposito dei rifiuti
- c) punti di emissione in atmosfera identificati con la sigla identificativa utilizzata nella presente autorizzazione.

Dette planimetrie dovranno essere tenute costantemente aggiornate, riportando anche eventuali modifiche non sostanziali operate dall'azienda nel corso del tempo. Il mancato aggiornamento delle planimetrie e/o la non rispondenza delle stesse con lo stato di fatto costituirà violazione delle prescrizioni.

6. Devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze.
7. Fatta salva la disciplina relativa alla responsabilita' ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale, in caso di incidenti o eventi imprevisi che incidano in modo significativo sull'ambiente, il gestore adotta nel più breve tempo possibile, e comunque entro le 24 ore successive, le misure per limitare le conseguenze ambientali e a prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisi, informandone l'Autorità Competente ed ARPAL entro il primo giorno lavorativo utile successivo all'evento. Si intendono come facenti parte dell'impianto anche le condotte della rete di sollevamento consortile e quelle di scarico gestite dal Consorzio o ad esso funzionali e le apparecchiature elettromeccaniche ad esse asservite.

Nell'immediatezza dell'evento, al massimo entro le 24 ore successive all'evento, dovrà comunque essere data una comunicazione per le vie brevi ad ARPAL all'indirizzo e.mail: aiagr@arpal.liguria.it.

La comunicazione agli Enti dovrà essere seguita, alla conclusione dello stato di allarme, da un rapporto conclusivo, che contenga almeno:

- a) la descrizione dell'incidente o degli eventi imprevisi;
- b) le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06);
- c) la durata;
- d) matrici ambientali coinvolte;
- e) misure da adottare/adottate immediatamente per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisi.

I criteri minimi secondo i quali il Gestore deve comunicare incidenti o eventi imprevisi, di cui al p.to 6, che incidano significativamente sull'ambiente, sono principalmente quelli che danno luogo a rilasci incontrollati di sostanze inquinanti ai sensi dell'allegato X alla parte seconda del D.lgs 152/06 e smi, a seguito di:

- a) Superamenti dei limiti per le matrici ambientali;
- b) malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione, ecc.);
- c) danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;
- d) incendio, esplosione;
- e) gestione non adeguata degli impianti di produzione e dei presidi ambientali, da parte del personale preposto e che comportano un rilascio incontrollato di sostanze inquinanti;
- f) interruzioni elettriche nel caso di impossibilità a gestire il processo produttivo con sistemi alternativi (es. gruppi elettrogeni) o in generale interruzioni della fornitura di utilities (es. vapore, o acqua di raffreddamento ecc.);
- g) rilascio non programmato e non controllato di qualsiasi sostanza pericolosa (infiammabile e/o tossica) da un contenimento primario. Il contenimento primario può essere: ad esempio un serbatoio, recipiente, tubo, autobotte, ferrocisterna, apparecchiatura destinata a contenere la sostanza o usata per il trasferimento dello stesso;

h) eventi naturali.

Sono escluse, dagli obblighi di cui sopra:

- le segnalazioni di “alto livello vasche” occorse in periodi piovosi. Alla fine del periodo piovoso, comunque, il Consorzio dovrà dare comunicazione, a mezzo PEC, allegando il calendario degli “alto livello vasche” verificatisi;
- gli eventi che non incidano in modo significativo sull’ambiente connessi alle operazioni di manutenzione ordinaria, straordinaria e accidentale effettuate sull’impianto, sulle condotte di adduzione e sulle stazioni di sollevamento; in tal caso, però, il Gestore dovrà, comunque, comunicare via PEC, informandone l’Autorità Competente ed ARPAL, entro il primo giorno lavorativo utile successivo all’intervento, l’avvenuta messa in manutenzione ordinaria e/o straordinaria dell’impianto o di parte di esso; il Gestore dovrà altresì comunicare ai soggetti sopra indicati il ripristino della piena funzionalità impiantistica. A.C. e Arpal potranno valutare la necessità di produrre il rapporto conclusivo di cui sopra;

Il Gestore, dove già non effettuato nell’ambito delle procedure del Sistema di Gestione Ambientale, dovrà comunque individuare preventivamente tutti gli scenari incidentali dal punto di vista ambientale che metterà a disposizione degli Enti di Controllo nelle fasi ispettive. Tale individuazione dovrà basarsi anche sulle analisi e risultanze dell’implementazione dei sistemi di gestione ambientale certificati UNI EN ISO 14001:2015 o registrati EMAS nell’ambito dei quali potrebbero essere stati individuati ulteriori criteri e scenari di incidenti ambientali.

Il Gestore, qualora soggetto, dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall’applicazione del D.Lgs. 105/2005 e s.m.i. e, in particolare, agli obblighi relativi all’accadimento di incidente rilevante.

Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere sintetizzate in una tabella e trasmesse in appendice nel Rapporto annuale.

8. Tutti i macchinari e i sistemi di contenimento/abbattimento delle emissioni in tutte le matrici ambientali devono essere sottoposti a periodici interventi di manutenzione.
 9. I rifiuti solidi o liquidi derivanti da tali interventi devono essere gestiti e smaltiti nel rispetto della normativa vigente in materia.
 10. I numeri di telefono di riferimento da contattare, in caso di attività non presidiata, devono essere anche esposti su cartello leggibile visibile dall’esterno.
 11. Al fine di consentire l’attività di controllo da parte degli Enti preposti, il gestore dell’impianto deve fornire tutta l’assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all’impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria.
 12. Il gestore deve garantire che le operazioni autorizzate siano svolte in conformità con le vigenti normative di tutela ambientale, di salute e sicurezza sul lavoro e di igiene pubblica.
 13. Il gestore ai sensi dell’Art.8 del Dlgs 102/2014, con cadenza quadriennale, dovrà eseguire un audit energetico secondo i criteri definiti nell’allegato 2 al suddetto decreto.

2 Piano di monitoraggio e controllo (PMC)

Relativamente al piano di monitoraggio PMC di cui all’Allegato E :

1. L’Azienda dovrà effettuare i controlli periodici prescritti dal PMC, comunicando all’AC e ad ARPAL – Settore AIA e Grandi Rischi, con almeno 15 gg di anticipo, le date in cui intende

effettuare tali controlli, per consentire l'eventuale presenza all'effettuazione dell'autocontrollo da parte degli Enti di controllo.

2. Il Gestore dovrà garantire anche il rispetto delle condizioni generali previste alle pagine 1 e 2 del Piano di monitoraggio e controllo.
3. All'interno del report da predisporre annualmente entro il 30 aprile con le modalità di cui al PMC, dovrà essere riportato anche l'elenco dei rifiuti prodotti nell'anno precedente, nonché le misure che si intenderebbero attuare al fine della loro riduzione nel prosieguo in un'ottica di perseguimento degli obiettivi di economia circolare.

ALLEGATO E rev 02

Consorzio per la Depurazione Acque di Scarico

Savona

“Piano di Monitoraggio e Controllo”



PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Installazione IPPC Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A.
sita in Savona, via Caravaggio, 1
sede legale in Savona, via Caravaggio, 1

Provvedimento Autorizzativo AIA n. ____ del _____
rilasciato da Provincia di Savona

Nota alle modifiche apportate al PMC allegato al PROVVEDIMENTO AIA

In questo paragrafo vengono riportati i riferimenti da cui sono scaturite le modifiche apportate al PMC allegato al Decreto AIA.

N° aggiornamento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
REV 00	PMC CDA		
REV 01	PMC CDA	18/11/2024	Presentazione Studio di fattibilità revisione dei sistemi di deodorizzazione (ottimizzazione aspirazioni localizzate, sostituzione integrale seconda torre di lavaggio DeoAcque (E6), mantenimento del deodorizzatore PreTrattamenti (E11) quale sistema di back-up in caso di rottura (emergenza) e/o periodi di manutenzione straordinaria dell'emissione E6
REV 02	PMC CDA	11/05/2026	Modifica non sostanziale AIA a seguito di messa in esercizio della linea fanghi (progetto PNRR autorizzato con PD. 2161 dell'11/08/2023)

Prescrizioni relative al Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)

1. Il Gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzione e calibrazione come riportato nelle tabelle contenute all'interno del presente Piano, comunicando annualmente all'AC e ad ARPAL - Dipartimento Attività Produttive e Rischio Tecnologico entro il 31 gennaio il programma di massima da confermarsi all'inizio di ogni mese con le date esatte in cui intende effettuare le attività di campionamento/analisi e misure. In ogni caso dovrà essere garantito un preavviso di 15 giorni¹. Qualsiasi variazione in relazione alle metodiche analitiche, alla strumentazione, alla modalità di rilevazione, etc., dovranno essere tempestivamente comunicate alla AC e ad Arpal: tale comunicazione costituisce richiesta di modifica del Piano di Monitoraggio. Tutte le verifiche analitiche e gestionali svolte in difformità a quanto previsto dalla presente Autorizzazione verranno considerate non accettabili e dovranno essere ripresentate nel rispetto di quanto sopra indicato.
2. Il gestore dovrà predisporre un accesso a tutti i punti di campionamento e monitoraggio oggetto del Piano e dovrà garantire che gli stessi abbiano un accesso permanente, diretto, agevole e sicuro.
3. Il Gestore dovrà garantire che tutte le attività di campionamento e misura e di laboratorio siano svolte da personale specializzato e che il laboratorio incaricato, preferibilmente indipendente, operi conformemente a quanto richiesto dalla norma Uni CEN EN ISO 17025. I laboratori devono operare secondo un programma di garanzia della qualità/controllo della qualità per i seguenti aspetti:
 - a. campionamento, trasporto, stoccaggio e trattamento del campione;
 - b. documentazione relativa alle procedure analitiche che devono essere basate su norme tecniche riconosciute a livello internazionale (CEN, ISO, EPA) o nazionale (Uni, metodi proposti dall'Ispra o da Cnr-Irsa e metodi proposti dall'Ispra);
 - c. procedure per il controllo di qualità interno ai laboratori e partecipazione a prove valutative organizzati da istituzioni conformi alla Iso Guide 43-1;
 - d. convalida dei metodi analitici, determinazione dei limiti di rilevabilità e di quantificazione, calcolo dell'incertezza;
 - e. piani di formazione del personale;
 - f. procedure per la predisposizione dei rapporti di prova, gestione delle informazioni.
4. Preventivamente alle fasi di campionamento delle diverse matrici dovrà essere predisposto un piano di campionamento ai sensi della norma UNI EN 17025 e per quanto riguarda il campionamento dei rifiuti in base alla norma UNI EN 14899/2006.
5. i certificati analitici dovranno essere corredati da idoneo verbale di campionamento (per il campionamento di rifiuti redatto in base alla UNI 10802 e UNI EN 15002), che indichi modalità di campionamento, trasporto e conservazione del campione, nonché il riferimento alle condizioni di esercizio dell'impianto al momento del campionamento.

¹ (si specifica che per quanto riguarda la comunicazione anticipata dei 24 campionamenti sullo scarico S1 da prelevare in entrata ed uscita dal depuratore, il Consorzio dovrà comunicare con un preavviso di 15 giorni la data di campionamento dell'ingresso e la presunta data di campionamento dell'uscita. Eventuali modifiche della data di campionamento in uscita, a seguito del tempo di ritenzione, dovranno essere annotate sui report di autocontrollo).

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

6. La strumentazione utilizzata da gestore e laboratorio di parte per i campionamenti dovrà essere sottoposta ai controlli volti a verificarne l'operabilità e l'efficienza della prestazione con la frequenza indicata dal costruttore; dovranno altresì essere rispettati i criteri per la conservazione del campione previsti per le differenti classi di analiti.
7. per i parametri per cui sono definiti i BAT AEL i metodi devono essere necessariamente quelli indicati nelle BATC di categoria (metodi EN), salvo dimostrazioni di equivalenza ove possibili (Bref Monitoring - ROM 3.4.3), producendo adeguata documentazione;
8. nel caso sia indicato "metodo EN non disponibile" e per i parametri non associati a BATael si possono usare altre metodiche, tenendo presente la seguente logica di priorità fissata dal BREF "Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations" e, per le emissioni in atmosfera, dal D. Lgs 152/06 all'art. 271 comma 17 del Titolo I della parte Quinta:
 - 1) Norme tecniche CEN
 - 2) Norme tecniche nazionali (UNI, UNICHIM)
 - 3) Norme tecniche ISO
 - 4) Altre norme internazionali o nazionali (es: EPA, NIOSH, ISS, ecc....)
9. le attività di campionamento per la verifica del valore limite di emissione (BATael) devono avvenire secondo quanto indicato nei documenti sulle conclusioni sulle BAT di riferimento;
10. il PMC dovrà garantire un elevato grado di prevenzione e protezione dell'ambiente; qualora gli esiti dei monitoraggi non diano evidenza dell'efficacia degli autocontrolli, il Gestore dovrà attivare un procedimento di revisione del PMC, in base all'analisi delle non conformità (NC) rilevate;
11. il Gestore dovrà prevedere una procedura di valutazione degli esiti degli autocontrolli. Tale procedura dovrà prevedere l'analisi delle NC e delle misure messe in atto al fine di ripristinare le condizioni normali e di impedire che le NC si ripetano, oltre che una valutazione dell'efficacia delle misure adottate.
12. Qualora, sulla base degli esiti degli autocontrolli riferiti all'anno precedente, secondo quanto previsto dalla procedura interna di cui al punto precedente, si rilevi la necessità di revisionare il PMC vigente, il Gestore dovrà inviare all'AC e all'ARPAL, la proposta di modifica di PMC. Le modifiche riguardanti le metodiche di campionamento e analisi potranno essere concordate con ARPAL e verranno recepite formalmente in occasione della prima modifica dell'AIA vigente.
13. il Gestore dovrà tener aggiornato un elenco delle apparecchiature/strumenti e parti di impianto critiche per l'ambiente, nonché dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento, per i quali dovrà definire annualmente un piano di manutenzione, che riporti la descrizione di ciascun intervento, la frequenza e le modalità di registrazione.
14. le attività di manutenzione di cui al punto precedente dovranno essere eseguiti secondo le modalità e le frequenze dettate dalle ditte fornitrici dei macchinari/apparecchiature/impianti o, qualora non reperibili, dalle istruzioni elaborate internamente. Tali attività dovranno essere registrate sul registro di conduzione dell'impianto, dove dovranno essere annotati, oltre alla data e alla descrizione dell'intervento, anche il riferimento alla documentazione interna ovvero al certificato rilasciato dalla ditta che effettua la manutenzione. Gli esiti di tale manutenzione e le valutazioni conseguenti dovranno essere inserite nella relazione annuale sugli esiti del PMC,

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 4 di 36

nonché essere oggetto di valutazione in sede di revisione annuale del PMC.

15. Il Gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti utilizzati ai fini di verifica conformità. Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma dal tecnico che ha effettuato il lavoro.
16. Le manutenzioni, nonché le operazioni di taratura e calibrazione, di cui ai punti precedenti andranno ad integrare quanto previsto dalla tabella relativa al "*Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi*" del PMC.
17. Annualmente, entro il 30 aprile dell'anno successivo a quello di riferimento, l'Azienda dovrà trasmettere all'autorità competente e all'ARPAL una sintesi dei risultati del piano di monitoraggio e controllo relativo all'anno solare precedente ed una relazione che evidenzi la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale.
18. La relazione di cui al punto precedente dovrà avvenire secondo le modalità indicate al capitolo "Comunicazioni degli esiti del piano di monitoraggio" del PMC.
19. Tutti i documenti del Gestore attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo di 5 anni per assicurarne la traccia.
20. Le spese occorrenti ai controlli programmati previsti dall'art. 29-decies comma 3 Parte II Titolo III-bis dello stesso decreto sono a carico del gestore, come stabilito dall'art. 33 comma 3-bis del D.Lgs 152/2006 e s.m.i, Parte II Titolo V.
21. Il versamento delle spese dovrà essere effettuato dal gestore, entro il 31/01 di ogni anno, attraverso le modalità specificate sul sito di ARPAL. Le tariffe da applicare sono definite con DGR 953 del 15 novembre 2019, allegati IV e V.
22. Il piano di monitoraggio può essere soggetto a revisione, integrazioni o soppressioni in caso di modifiche che influenzino i processi e i parametri ambientali.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 5 di 36

Indice

1	- COMPONENTI AMBIENTALI	7
1.1	- Consumi	7
	Tabella 1 - <i>Materie prime e ausiliarie, intermedi (sostanze/miscele) – ove applicabile</i>	7
	Tabella 2 - <i>Risorse idriche “approvvigionamento”</i>	10
	Tabella 2a - <i>Risorse idriche “recupero” *</i>	10
	Tabella 3 - <i>Combustibili</i>	11
	Tabella 3a - <i>Risorse energetiche</i>	12
1.2	- Emissioni in atmosfera	14
	Tabella 4 - <i>Inquinanti monitorati in discontinuo</i>	14
	Tabella 4a- <i>Emissioni in atmosfera scarsamente rilevanti</i>	17
	Tabella 4b - <i>Sistemi di trattamento fumi</i>	17
	Tabella 4c – <i>Emissioni odorigene</i>	17
1.3	- Emissioni in acqua	18
	Tabella 6 – <i>Scarichi dell’insediamento</i>	19
	Tabella 6bis - <i>Inquinanti monitorati</i>	20
	Tabella 7 - <i>Sistemi di depurazione</i>	22
1.4	- Emissioni sonore	22
	Tabella 8 – <i>Rumore</i>	22
1.5	- Rifiuti	23
	Tabella 9 - <i>Verifiche in loco e documentali</i>	23
	Tabella 9 bis - <i>Controllo rifiuti in ingresso</i>	24
	Tabella 9 ter – <i>Efficienza di trattamento</i>	25
1.6	- Monitoraggio acque sotterranee e suolo	26
	Tabella 10 – <i>Controllo acque sotterranee (in caso di relazione di riferimento)</i>	26
1.7	- Messa fuori servizio impianti e chiusura definitiva dell’installazione	27
2	- GESTIONE DELL’IMPIANTO	28
2.1	- Sistema di Gestione Ambientale	28
	Tabella 11 – <i>Audit SGA (REPORTING)</i>	28
2.2	- Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi	28
	Tabella 12 - <i>Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari</i>	29
2.3	- Gestione eventi accidentali	30
	Tabella 13 – <i>Eventi accidentali (REPORTING)</i>	30
2.4	- Indicatori di prestazione	31
3	- CONTROLLI A CARICO DELL’ENTE DI CONTROLLO	34
3.1	Attività a carico dell’ente di controllo	34
3.2	COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO	35

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 6 di 36

1 - COMPONENTI AMBIENTALI

Si specifica che, in merito alla colonna **Modalità di registrazione dei controlli effettuati**, si predilige la registrazione dei dati su supporto informatico editabile, anche in forza della BAT 1 sull'implementazione dei sistemi di gestione ambientale. In tale colonna il Gestore dovrà indicare la modalità di registrazione adottata ed il riferimento del registro (cartaceo o preferibilmente digitale) che potrà essere richiesto in sede di visita ispettiva dall'autorità di controllo (ad es. indicare il titolo del Registro o la procedura SGA in cui è inserito).

In merito alle coordinate dei punti di monitoraggio devono riferirsi al sistema ETRS 1999, in quanto è il Sistema di riferimento utilizzato in sede comunitaria.

1.1 - Consumi

La **BAT 11** consiste nel monitorare, almeno una volta all'anno, il consumo annuo di acqua, energia e materie prime, nonché la produzione annua di residui e di acque reflue.

Il monitoraggio comprende misurazioni dirette, calcolo o registrazione utilizzando, ad esempio, fatture o contatori idonei. Il monitoraggio è condotto al livello più appropriato (ad esempio a livello di processo o di impianto/installazione) e tiene conto di eventuali modifiche significative apportate all'impianto/installazione.

Tabella 1 - Materie prime e ausiliarie, intermedi (sostanze/miscele) – ove applicabile

Denominazione Codice (CAS, ...)	Classificazione di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Calce idrata CAS 1305-62-0	H318, H315, H335	ITR	Solido polverulento	Silos	Controllo acquisti annuale	t / a	Registrazione dei dati su supporto informatico editabile. Il riferimento della modalità di registrazione adottata ed il riferimento del registro dovranno essere indicati in procedura/documento del Sistema di Gestione di cui alla BAT 1 (ad es. indicare il titolo del Registro o la procedura SGA in cui è inserito)
Cloruro ferroso o ferrico CAS 13478-10-9	H302, H315, H318	ITR	Liquido	Serbatoio			
Polielettrolita cationico tipo A DRYFLOC EM465K ECHA 920-107-4 DRYFLOC EM2758 ECHA 920-107-4	H304, H302, H318 H304, H302, H318	ITR + Impianto Biologico	Liquido	Serbatoio			
Polielettrolita HIDRODEPUR	Copolimero anfotero di Acrilammide in dispersione acquosa non contenente alcuna sostanza da menzionare secondo i criteri del punto 3.2, allegato II del REACH	Impianto Biologico	Liquido	Serbatoio			
Sodio Ipoclorito CAS 7681-52-9 CE 231-668-3	H290, H314, H318, H334, H400, H410	Deodorizzatori	Liquido	Serbatoio			
Soda Caustica CAS 110-73-2 CE 215-185-5	H290, H314, H318	Deodorizzatori	Liquido	Serbatoio			
Il Gestore dovrà riportare in tabella specifico riferimento alle SVHC e all'art 271 c. 7 bis del Dlgs 152/06 ssmmii.							

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 7 di 36

Tabella 2 - Risorse idriche "approvvigionamento"

Fonte	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo (sanitario, industriale, ecc.)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Acquedotto di Savona	Contatore di stabilimento e singoli contatori su stazioni di sollevamento	Processo	Industriale	annuale	m ³ /anno	Registrazione dei dati su supporto informatico editabile. Il riferimento della modalità di registrazione adottata ed il riferimento del registro dovranno essere indicati in procedura/documento del Sistema di Gestione di cui alla BAT 1 (ad es. indicare il titolo del Registro o la procedura SGA in cui è inserito)

Tabella 2a - Risorse idriche "recupero" *

Fonte Acqua recuperata	Percentuale di acqua recuperata	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo (sanitario, industriale ecc)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Acque industriali	Mc acqua recuperata/ reflui in ingresso (%)	Pozzetto di scarico acque depurate	Processi di depurazione, lavaggio aree esterne nelle aree potenzialmente contaminate. Punto di misura: uscita impianto autoclave	Industriale	Lettura contatore e registrazione dato mensile	m ³ /anno	Registrazione dei dati su supporto informatico e conservazione su database non modificabile archiviato su Server Aziendale Historian*

*La tabella vuole evidenziare il quantitativo e la percentuale di acqua recuperata (ad es. recupero acque depurate, acque meteoriche) con particolare riferimento alla BAT specifica sull'impiego delle risorse

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 10 di 36

Tabella 3 - Combustibili

Energia consumata	Utenze	Reparto di utilizzo	Unità di misura	Metodo di misura	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
Metano	civili – caldaia	<i>palazzina uffici</i>	m ³ /anno	Contatore fiscale installato dal fornitore	Dati estrapolati mensilmente dalle fatture del fornitore	Registro del bilancio energetico di cui alla BAT 23 mediante registrazione dei dati su supporto informatico e conservazione su database excell archiviato su Server Aziendale
Gasolio	Rifornimento automezzi aziendali	<i>Manutenzione ed esercizio</i>	m ³ /anno	Fatture di acquisto	Dati estrapolati mensilmente dalle fatture del fornitore	
Benzina	Rifornimento automezzi aziendali	<i>Manutenzione ed esercizio</i>	m ³ /anno	Fatture di acquisto	Dati estrapolati mensilmente dalle fatture del fornitore	
Gasolio	civili – caldaia riscaldamento officina	<i>Riscaldamento officina</i>	m ³ /anno	Fatture di acquisto	Dati estrapolati annualmente dalle fatture del fornitore	

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 11 di 36

Tabella 3a - Risorse energetiche

Energia consumata	UtENZE	Reparto di utilizzo	Unità di misura	Metodo di misura	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
Elettrica	Industriali	<i>Totale ad uso industriale</i>	MWh	Fatture di acquisto	Dati estrapolati mensilmente dalle fatture del fornitore	Registro del bilancio energetico di cui alla BAT 23 mediante registrazione dei dati su supporto informatico e conservazione su database excell archiviato su Server Aziendale
Termica	Industriali Civili	<i>Totale per usi industriali</i>	MWh	Conversione dal dato dei combustibili	Dati calcolati annualmente	

Energia prodotta							
Tipologia	UtENZE	Reparto di utilizzo	Produzione	Unità di misura	Metodo di misura	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
Elettrica	Industriale	Linea fanghi	Fotovoltaico elettrico	KWh	Contatore non fiscale	lettura contatore e registrazione dato mensile	Registro del bilancio energetico di cui alla BAT 23 mediante registrazione dei dati su supporto informatico e conservazione su database excell archiviato su Server Aziendale
<i>Elettrica</i>	<i>Industriale</i>	<i>Linea Fanghi</i>	<i>Cogenerazione con turbine fisse alimentate a biogas autoprodotta</i>	<i>KWh</i>	<i>Contatore non fiscale</i>	Letture contatore e registrazione dato mensile	Registro del bilancio energetico di cui alla BAT 23 mediante registrazione dei dati su supporto informatico e conservazione su database excell archiviato su Server Aziendale
<i>Termica</i>	<i>Industriale</i>	<i>Linea Fanghi</i>			<i>Contatore non fiscale</i>	Letture contatore e registrazione dato mensile	

Efficienza energetica

Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT 23 consiste nell'applicare entrambe le tecniche indicate di seguito.

- a. Piano di efficienza energetica:** Nel piano di efficienza energetica si definisce e si calcola il consumo specifico di energia della (o delle) attività, stabilendo indicatori chiave di prestazione su base annua (ad esempio, consumo specifico di energia espresso in kWh/tonnellata di rifiuti trattati) e pianificando obiettivi periodici di miglioramento e relative azioni. Il piano è adeguato alle specificità del trattamento dei rifiuti in termini di processi svolti, flussi di rifiuti trattati ecc.
- b. Registro del bilancio energetico.** Nel registro del bilancio energetico si riportano il consumo e la produzione di energia (compresa l'esportazione) suddivisi per tipo di fonte (ossia energia elettrica, gas, combustibili liquidi convenzionali, combustibili solidi convenzionali e rifiuti). I dati

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

comprendono: i) informazioni sul consumo di energia in termini di energia erogata; ii) informazioni sull'energia esportata dall'installazione; iii) informazioni sui flussi di energia (ad esempio, diagrammi di Sankey o bilanci energetici) che indichino il modo in cui l'energia è usata nel processo. Il registro del bilancio energetico è adeguato alle specificità del trattamento dei rifiuti in termini di processi svolti, flussi di rifiuti trattati ecc.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 13 di 36

1.2 - Emissioni in atmosfera

Tabella 4 - Inquinanti monitorati in discontinuo

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
E6	Deodorizzatore linea acque	Portata	Annuale (nella stagione calda)	Strategia di campionamento UNICHIM 158/88	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con le prescrizioni AIA e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
		H2S (monte/valle)			
		Unità odorimetriche(**)			
E7	Deodorizzatore linea fanghi	Portata	Annuale (nella stagione calda)	Portata UNI EN ISO 16911-1:2013	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con le prescrizioni AIA e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
		H2S (monte/valle)			
		Unità odorimetriche(**)			
E11 (****)	Deodorizzatore pretrattamenti	Portata	Annuale (nella stagione calda)	Acido solfidrico UNICHIM 634/1984	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con le prescrizioni AIA e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
		H2S (monte/valle)			
		Unità odorimetriche(**)			
Sezione di misura a valle ITR (Bocchello di campionamento)	Impianto ITR	TVOC	Monitoraggio conoscitivo semestrale sino ad aprile 2027, poi rivalutazione (***)	EN 12619	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio
E4 (*) fino al 31/12/2029	Caldaia linea fanghi (combustione metano)	NOx	biennale	UNI EN 14792:2017	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio
		O2		UNI EN 14789:2017	
E4 (*) Dal 01/01/2030	Caldaia linea fanghi (combustione metano)	NOx	annuale	UNI EN 14792:2017	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio
		CO		UNI EN 15058:2017	
		O2		UNI EN 14789:2017	
E4 (*)	Caldaia linea fanghi (combustione biogas)	Polveri	biennale	UNI EN 13284-1:2017	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio
		HCl		UNI EN 1911:2010	
		HF		ISO 15713:2006	
		COT non metanici		UNI EN 12619:2013	
		NOx		UNI EN 14792:2017	
		CO		UNI EN 15058:2017	
		O2		UNI EN 14789:2017	
E5 (*) fino al 31/12/2029	Caldaia sanificatore (combustione metano)	NOx	biennale	UNI EN 14792:2017	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio
		O2		UNI EN 14789:2017	
E5 (*) Dal 01/01/2030	Caldaia sanificatore (combustione metano)	NOx	annuale	UNI EN 14792:2017	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio
		CO		UNI EN 15058:2017	
		O2		UNI EN 14789:2017	
E5(*)	Caldaia sanificatore (combustione biogas)	Polveri	biennale	UNI EN 13284-1:2017	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio
		HCl		UNI EN 1911:2010	
		HF		ISO 15713:2006	
		COT non metanici		UNI EN 12619:2013	
		NOx		UNI EN 14792:2017	
		CO		UNI EN 15058:2017	
		O2		UNI EN 14789:2017	
E26A	Turbina cogenerazione (biogas)	Polveri	annuale	UNI EN 13284-1:2017	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio
		COT non metanici		UNI EN 12619:2013	
		NOx		UNI EN 14792:2017	
		CO		UNI EN 15058:2017	
		HCl		UNI EN 1911:2010	
		HF		UNI EN 1911:2010	
		O2		UNI EN 14789:2017	
E26B	Turbina cogenerazione (biogas)	Polveri	annuale	UNI EN 13284-1:2017	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale
		COT non metanici		UNI EN 12619:2013	
		NOx		UNI EN 14792:2017	

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
		CO		UNI EN 15058:2017	sugliesiti del piano di monitoraggio
		HCl		UNI EN 1911:2010	
		HF		UNI EN 1911:2010	
		O ₂		UNI EN 14789:2017	

(*) Ossigeno di riferimento 3%. Minimo tecnico 70%
 (***) Il valore di portata di odori dovrà essere confrontata a titolo conoscitivo con il valore considerato nel piano di gestione degli odori.
 (****) Ultimo campionamento ed analisi entro febbraio 2027 poi rivalutazione
 (*****) un autocontrollo annuale da parte del Gestore (come da Tab.4) qualora l'emissione E11 sia stata attivata per più di 120 giorni, anche non consecutivi, nel corso dell'anno solare; inoltre dovrà essere prodotta una rendicontazione delle ore di funzionamento dell'emissione E11, da inserire nella relazione annuale.

Modalità di campionamento delle emissioni in atmosfera e requisiti dei certificati analitici

1. I campionamenti e le misure dovranno essere effettuati in condizioni rappresentative del funzionamento dell'impianto; tali condizioni dovranno essere riportate all'interno del rapporto di prova come previsto al punto 2.1 dell'allegato 6 alla parte V del D.Lgs. 152/2006;
2. La strategia di campionamento (tempi e numero di prelievi necessari) dovrà essere stabilita in accordo a quanto disposto dal manuale UNICHIM n°158/88, fatto salvo quanto previsto al punto 2.3 dell'allegato 6 alla parte V del D.Lgs. 152/2006 ("Nel caso in cui i metodi di campionamento individuati nell'autorizzazione prevedano, per specifiche sostanze, un periodo minimo di campionamento superiore alle tre ore, è possibile utilizzare un unico campione ai fini della valutazione della conformità delle emissioni ai valori limite. L'autorizzazione può stabilire che, per ciascun prelievo, sia effettuato un numero di campioni o sia individuata una sequenza temporale differente rispetto a quanto previsto dal presente punto 2.3 nei casi in cui, per necessità di natura analitica e per la durata e le caratteristiche del ciclo da cui deriva l'emissione, non sia possibile garantirne l'applicazione");
3. I campionamenti e le misure dovranno essere svolti con i seguenti metodi:
 - Postazioni di prelievo: UNI EN 15259.
 - Velocità e portata: UNI EN ISO 16911 -1,2:2013
 - Per ogni inquinante dovrà essere utilizzato il metodo riportato in tabella; è ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento (ad eccezione dei metodi di riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME) purché dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017 per la matrice emissioni in atmosfera. Il metodo proposto può essere una norma tecnica italiana o estera o un metodo interno redatto secondo la norma UNI CEN/TS 15674:2008. In questo caso il gestore, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta ad Arpa trasmettendo una relazione contenente la descrizione del metodo in termini di pretrattamento e analisi, e tutte le fasi di confronto del metodo proposto con il metodo indicato al fine di dimostrare l'equivalenza tra i due.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 15 di 36

4. I risultati degli autocontrolli svolti dal gestore dovranno essere corredati dalle seguenti informazioni:
- ✓ ditta, impianto, identificazione dell'emissione, fase di processo, condizioni di marcia e caratteristiche dell'emissione, classe di emissione;
 - ✓ data del controllo;
 - ✓ caratteristiche dell'effluente: temperatura, velocità; portata volumetrica
 - ✓ area della sezione di campionamento;
 - ✓ metodo di campionamento ed analisi, durata del campionamento;
 - ✓ risultati della misura: per ogni sostanza determinata si dovrà riportare portata massica, concentrazione con relative unità di misura;
 - ✓ condizioni di normalizzazione dei risultati della misura: tutti i risultati delle analisi relative a flussi gassosi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273°K, 1 atm

Tali informazioni possono essere anche riportate in documenti quali verbali di prelievo, schede di misura e campionamento alle emissioni, ecc. che vengono allegati ai rapporti di prova o ai rapporti tecnici.

6. Ogni punto di prelievo deve essere attrezzato con bocchelli secondo le indicazioni della norma UNI EN 15259:2007 al punto 6.2.2 ed Annex A.1.
7. Le prese per la misura ed il campionamento degli effluenti (dotate di opportuna chiusura) di cui saranno dotati i condotti per lo scarico in atmosfera, oltre ad avere le caratteristiche di cui al punto precedente, dovranno essere accessibili in sicurezza e mediante strutture fisse secondo quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e gli stessi condotti dovranno essere conformi a quanto previsto dal vigente regolamento comunale.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 16 di 36

Tabella 4a- Emissioni in atmosfera scarsamente rilevanti

Punti di emissione convogliata "scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico" (Art. 272 D.Lgs. 152/06)

Qualora valutato necessario in fase istruttoria, si propone la seguente tabella ai fini della gestione degli impianti di abbattimento

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
E8	Postazione saldatura	Elettrodi consumati	Annuale	-	Registrazione su supporto informatico e inserimento del dato di consumo annuale nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio secondo lo schema descritto al paragrafo 4 "COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO"

Tabella 4b - Sistemi di trattamento fumi

Punto Emissione/fase di provenienza	Sistema di abbattimento	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
E6	Scrubber ad umido a due stadi	pH stadio 1 pH, potenziale redox stadio 2 controllo automatico H ₂ S	continua	Registrazione dei dati su supporto informatico e conservazione su database non modificabile archiviato su Server Aziendale Historian*
E7	Scrubber ad umido a tre stadi	pH stadio 1 pH, potenziale redox stadio 2 pH stadio 3	continua	
E11 (in caso di funzionamento come sistema di back-up in caso di emergenze e/o manutenzioni straordinarie dell'emissione E6)	Scrubber ad umido a tre stadi	pH stadio 1 pH, potenziale redox stadio 2 pH, potenziale redox stadio 3	continua	

Tabella 4c – Emissioni odorigene

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
E6	Deodorizzatore linea acque	Indagine olfattometrica	Annuale (nella stagione calda)**	UNI EN 13725:2022, linee guida SNPA 38/2018 e D.G.R. 15 febbraio 2012 – n. IX/3018 della Regione Lombardia).	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
E7	Deodorizzatore linea fanghi				
E11 (*)	Deodorizzatore pretrattamenti				

(*) un autocontrollo annuale da parte del Gestore qualora l'emissione E11 sia stata attivata per più di 120 giorni, anche non consecutivi, nel corso dell'anno; inoltre dovrà essere prodotta una rendicontazione delle ore di funzionamento dell'emissione E11, da inserire nella relazione annuale

(**) la prima entro 30 giorni dalla messa a regime della linea fanghi

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Inoltre come prescritto al punto 8 del paragrafo 1.6 Prescrizioni relative alle emissioni in atmosfera dell'Allegato D, entro 30 giorni dall'entrata a regime della nuova linea fanghi, il gestore dovrà eseguire un'indagine olfattometrica sulle emissioni convogliate denominate, E6, E7, E11 (se attiva), secondo la norma UNI EN 13725:2022, Linee Guida SNPA 38/2018 e il DM 309/2023; nel caso che a seguito del suddetto monitoraggio vengano riscontrate concentrazioni e portate di odori significativamente superiori ai valori riscontrati nell'ultima indagine olfattometrica, il Gestore dovrà effettuare al fine della verifica dell'impatto odorigeno sui recettori, una simulazione della dispersione dell'odore mediante studio modellistico, utilizzando i dati di concentrazione misurati in occasione delle campagne di indagine.

Nel caso in cui nel monitoraggio annuale alle emissioni vengano rilevati valori superiori a 500 ouE/s (dato per considerare una sorgente emissiva odorigena in base alle LG in vigore), con frequenza triennale è richiesta l'effettuazione di una simulazione della dispersione dell'odore mediante studio modellistico, utilizzando i dati di concentrazione misurati in occasione delle campagne di indagine. Le modalità di conduzione delle simulazioni e di valutazione dei risultati sono quelle riportate nella D.G.R. 15 febbraio 2012 – n. IX/3018 della Regione Lombardia. I recettori sensibili da prendere in considerazione nel modello sono i punti A, B, C, D, E, F, G e H riportati nella tabella sottostante. I recettori potranno essere aggiornati a seguito di modifiche urbanistiche del territorio.

	Recettore	Classificazione	Coordinate WGS-84 UTM 32T	Distanza dalla sorgente più prossima (m)
A	Abitazioni private	Aree non residenziali	455,107 km E 4904,055 km N	276
B	Centro abitato – Zinola (Savona)	Aree residenziali	455,538 km E 4903,790 km N	320
C	Abitazioni private	Aree residenziali	455,683 km E 4904,144 km N	170
D	Abitazioni private	Aree residenziali	455,548 km E 4904,275 km N	167
E	Abitazioni private	Aree residenziali	455,405 km E 4904,306 km N	130
F	Centro abitato – Valleggia (Quiliano)	Aree residenziali	454,591 km E 4903,387 km N	1.100
G	Centro abitato – Legino (Savona)	Aree residenziali	456,150 km E 4904,674 km N	847
H	Asilo nido	Aree residenziali	455,740 km E 4903,502 km N	650

Tabella 4d – Linea Biogas e Torcia a caldo

Punto Emissione/fase di provenienza	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
E01 - Torcia a caldo	Temperatura, Ossigeno, n° accensioni, n° riaccensioni automatiche in caso di spegnimento della fiamma	continua	Registrazione dei dati su supporto informatico e conservazione su database non modificabile archiviato su Server Aziendale Historian*
Linea biogas	Pressione linea	continua	

1.3 - Emissioni in acqua

La BAT consiste nel monitorare le emissioni in acqua conformemente alle norme EN, quanto meno

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

alla frequenza minima indicata in tabella. Qualora non siano disponibili norme EN, le BAT consistono nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente, purché il Gestore ne dimostri l'equivalenza producendo la documentazione adeguata secondo le indicazioni di cui alla nota ISPRA prot. 9611 del 28/2/2013 (QUARTA EMANAZIONE), scaricabile dal sito www.isprambiente.gov.it.

Per le emissioni in acqua, la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (compreso il monitoraggio continuo della portata, del pH e della temperatura delle acque reflue) in punti chiave (ad esempio, ai punti di ingresso del pretrattamento e del trattamento finale).

Tabella 6 – Scarichi dell'insediamento

Punto di emissione	Tipologia di scarico	Recapito	Coordinate Gauss Boaga	Misure da effettuare	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
S1	Scarico impianto depuratore consortile	Mar Tirreno	4983021.19N 1637763.38E	Portata in ingresso e in uscita al depuratore	Continua	Inserimento del dato totale annuale e medio nella relazione annuale
				campionamenti e analisi allo scarico per verificare il rispetto dei limiti di cui alla tabella 1 (colonna concentrazione) dell'Allegato 5 alla parte terza degli allegati al DLgs 152/06; almeno 24/48 campionamenti dovranno essere effettuati sia in ingresso che in uscita calcolando il tempo di ritenzione dell'impianto	48/anno	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
				in almeno sei occasioni bimensili, dovrà essere verificato il rispetto allo scarico dei parametri della Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte terza degli allegati al D.Lgs.152/06 che possono essere presenti nei liquami conferiti al depuratore del Consorzio, elencati nella tabella 6bis	6 volte/anno con frequenza bimensile	

Punto di emissione	Tipologia di scarico	Recapito	Coordinate Gauss Boaga	Misure da effettuare	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
SP1	Scarico a batch dalla sezione di pretrattamento rifiuti verso la sezione trattamento acque.	Depuratore	<ul style="list-style-type: none"> Recapito A0: "Sezione depurazione acque" in ingresso alla sezione di dissabbiatura/disoleatura; Recapito A: "Sezione depurazione acque" in ingresso alla vasca di decantazione primaria; Recapito B: "Sezione depurazione acque" in ingresso alla Vasca di denitrificazione -ossidazione; 	pH, tipologia e volume del rifiuto trattato, volume totale del refluo scaricato, efficienza di abbattimento su parametri traccianti	Ad ogni scarico vasca	Annotazione sul modulo del SGA di autorizzazione allo scarico della vasca

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 19 di 36

Tabella 6bis - Inquinanti monitorati

Sigla emissione	Parametro	Metodo	Frequenza*	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
S1 Scarico impianto depuratore consortile	Solidi sospesi totali	EN ISO 872	48 volte/anno di cui 24 entrata e uscita	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
	BOD5	APAT CNR IRSA 5120A - Man.29/2003		
	COD	APAT IRSA CNR 5130 – Man.29/2003 ISPRA-CNR 5135 - Man.117/2014		
	pH	APAT-IRSA-CNR2060-Man. 29/2003		
	Ferro	APAT-IRSA-CNR 3020 Man.29/2003 APAT-IRSA-CNR 3010A Man.29/2003	6 volte/anno con frequenza bimensile	
	Cromo Totale	EN ISO 10304-3 (Cr6+)		
	Cadmio	EN ISO 23913 (Cr6+)		
	Nichel	EN ISO 11885		
	Piombo	EN ISO 17294-2		
	Rame	EN ISO 15586		
	Cloro attivo libero	IRSA CNR 4080 – Man. 29/2003		
	Fosforo totale	EN ISO 15681-1 e -2 oppure EN ISO 6878 oppure EN ISO 11885		
	Azoto ammoniacale	APAT-IRSA CNR 4030c Man. 29/2003. APAT-IRSA-CNR 3030 Man.29/2003		
	Azoto nitroso	APAT-IRSA CNR 4050-Man 29/2003 APAT-IRSA CNR 4020-Man 29/2003		
	Azoto nitrico	APAT-IRSA CNR 4020-Man 29/2003 EN ISO 10304-1/2009		
	Grassi e oli animali e vegetali	IRSA CNR 5160A1 – Man. 29/2003		
	Idrocarburi totali	IRSA CNR 5160A2 – Man. 29/2003 EN ISO 9377-2/2002		
	Tensioattivi totali	APAT-IRSA-CNR 5170 - Man.29/2003EN ISO 10511-1 1996/A1 – Nov.2000 EN ISO 2871-1/1996		
Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030F Man 29/2003			
Saggio di tossicità acuta con Daphnia Magna	UNI EN ISO 6341:2013 APAT 8020 B			
Saggio di tossicità acuta con batteri bioluminescenti	UNI EN ISO 11348-3:2009 APAT CNR IRSA 8030 Man 29/2003			

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 20 di 36

Sigla emissione	Parametro	Metodo	Frequenza*	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
SP1 Scarico a batch dalla sezione di pretrattamento rifiuti verso la sezione trattamento acque.	AOX	EN ISO 9562	Mensile	Archiviazione delle risultanze analitiche in tabelle excel Confrontati con i limiti di riferimento
	HOI	EN ISO 9377-2	Mensile	
	Benzene, toluene, etilbenzene, xilene (BTEX)	EN ISO 15680	Mensile	
	Cianuro totale (CN ⁻)	EN ISO 14403-1-2 <i>Test rapido</i>	Ad ogni scarico vasca	
	Arsenico (As)	EN ISO 10304-3 (Cr6+) EN ISO 23913 (Cr6+) EN ISO 11885 EN ISO 17294-2 EN ISO 15586 APAT IRSA CNR 3020+3010A - Man29/2003 <i>Test rapido</i>	Ad ogni scarico vasca	
	Cromo Totale (Cr)			
	Cromo esavalente			
	Manganese (Mn)			
	Rame (Cu)			
	Nickel (Ni)			
	Piombo (Pb)			
	Zinco (Zn)	EN ISO 17852 - EN ISO 12846	Mensile	
	Cadmio			
	Mercurio	EPA 537/2009	semestrale	
	PFOA			
	PFOS	EPA 537/2009	semestrale	
	<i>Altri parametri</i>			
	pH	APAT-IRSA-CNR2060-Man. 29/2003 <i>Test rapido</i>	Ad ogni scarico vasca	
	Solidi sospesi totali	EN ISO 872 <i>Test rapido</i>		
	COD	APAT IRSA CNR 5130 – Man. 29/2003 ISPRA- CNR 5135 - Man.117/2014 <i>Test rapido</i>		
	Solfuri	APAT-IRSA-CNR 4160 Man.29/2003 <i>Test rapido</i>		
	Solfiti	APAT-IRSA-CNR 4150A Man.29/2003 <i>Test rapido</i>		
	Azoto ammoniacale	APAT-IRSA CNR 4030c Man. 29/2003. APAT- IRSA-CNR 3030 Man.29/2003 <i>Test rapido</i>		
	Azoto nitroso	APAT-IRSA CNR 4050-Man 29/2003 APAT- IRSA CNR 4020-Man 29/2003 <i>Test rapido</i>		
	Azoto nitrico	APAT-IRSA CNR 4020-Man 29/2003 EN ISO 10304-1/2009 <i>Test rapido</i>		
	Fluoruri	EN ISO 10304 1/7/1997 IRSA CNR 4020 – Man. 29/2003 <i>Test rapido</i>		
	Ferro (Fe)	APAT IRSA CNR 3020+3010A - Man29/2003 <i>Test rapido</i>		
Fosforo totale (P)	EN ISO 15681-1 e -2 EN ISO 6878 EN ISO 11885 <i>Test rapido</i>			
Fenoli	EN ISO 14402 <i>Test rapido</i>			
Aldeidi	APAT- IRSA-CNR 5010 Man.29/2003 <i>Test rapido</i>			
Tensioattivi totali	APAT-IRSA-CNR 5170 - Man.29/2003EN ISO 10511-1 1996/A1 – Nov.2000 EN ISO 2871-1/1996 <i>Test rapido</i>			

Piano di monitoraggio e controllo
GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

I test rapidi potranno essere utilizzati per le analisi giornaliere e dovranno essere affiancati da un monitoraggio mensile mediante l'utilizzo di metodi ufficiali prescritti, eseguiti da un idoneo laboratorio

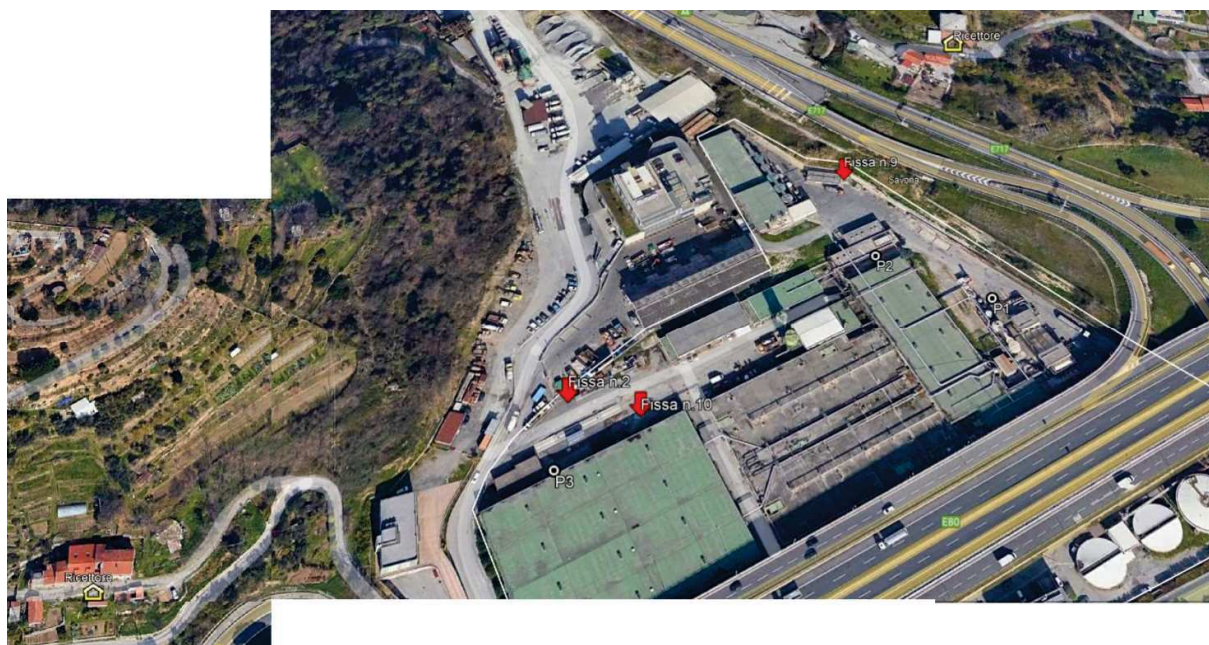
Il campionamento potrà essere realizzato anche con modalità istantanea, come da Allegato D.

Tabella 7 - Sistemi di depurazione

Sistema di trattamento	Punti di controllo	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Depuratore consortile	Pozzetto di controllo monte e valle	Verifica efficienza di abbattimento mediante controllo analitico di BOD5, COD e SST	24 volte/anno	Annotazione eventuali anomalie sul registro di conduzione impianti Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi

1.4 - Emissioni sonore

Tabella 8 – Rumore



Punto di misura	Descrizione	Coordinate	
P1	A 20 m dalla fonte	455420.00 m E	4904166.00 m N
P2	A 8 metri dalla fonte	455374.00 m E	4904187.00 m N
P3	A 1 metro dalla fonte	455253.00 m E	4904094.00 m N
Fissa n.2	Postazione di confine	455254.00 m E	4904123.00 m N
Fissa n.9	Postazione di confine	455362.00 m E	4904230.00 m N
Fissa n.10	Postazione prossima a impianto finalizzato alla caratterizzazione della sorgente P3	455282.00 m E	4904117.00 m N

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Postazione di misura	Descrittore	Modalità di controllo	Frequenza della misurazione	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Fissa 2, Fissa 9	LAeq Livelli percentili (L1, L10, L50, L90, L95, L99)	Verifica dei limiti di immissione assoluti diurni e notturni (Classe acustica V) mediante acquisizione su 24 ore in continuo	Entro il 20/04/2031 (corrispondente alla metà della vigenza dell'autorizzazione 952/2023) e/o a seguito di modifiche impiantistiche rilevanti o successivamente ad interventi di mitigazione acustica	Archiviazione esiti fonometrie e rapporto rilevamento acustico – Inserimento degli esiti (breve relazione tecnica con annessa scheda di rilevazione di cui al DD.le 13/01/2000 n 18) nella relazione annuale quando coincidente con l'effettuazione delle misure
Fissa 10	LAeq Livelli percentili (L1, L10, L50, L90, L95, L99)	Valori di immissione in ambiente esterno mediante acquisizione su 24 ore in continuo al fine di caratterizzare la sorgente P3		
P1, P2 e P3	LAeq Livelli percentili (L1, L10, L50, L90, L95, L99)	Caratterizzazione delle sorgenti secondo le indicazioni della norma ISO 9613-1/2.		
Tutte le postazioni	-	Calcolo di propagazione acustica tra le sorgenti ed i recettori R1 ed R2		

1.5 – Rifiuti

Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare i rifiuti in ingresso nell'ambito delle procedure di pre-accettazione e accettazione (cfr. BAT2).

Tabella 9 - Verifiche in loco e documentali

EER	Tipologia di verifica	Modalità	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Tutti	Verifica conformità alle informazioni contenute nella documentazione di accompagnamento	Controllo FIR documentale	Ad ogni conferimento	Registrazione delle non conformità e dei carichi respinti in apposito registro verifiche di conformità
	Verifica preliminare della documentazione presentata dal produttore per l'accettabilità in impianto di cui alla BAT 2 della Decisione Europea 2018/1147	Verifica scheda di omologa per la caratterizzazione di base di cui alla BAT2 e della documentazione prevista dalla procedura di accettazione rifiuti	Al primo conferimento, ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina il rifiuto e comunque, almeno annualmente	Annotare nei registri previsti dal sistema di tracciabilità in uso il periodo di validità della caratterizzazione di base e riferimenti certificati analitici

- Al produttore spetta garantire la correttezza delle informazioni fornite sulla caratterizzazione di base del rifiuto in fase di omologa; al Gestore spetta conservare i dati per almeno 5 anni.
- La scheda di omologa deve contenere precise indicazioni sulla composizione del rifiuto, sulle caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, impatto sull'ambiente e sicurezza sul lavoro, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 23 di 36

Tabella 9 bis - Controllo rifiuti in ingresso

Rifiuti controllati	Modalità di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Rifiuti non pericolosi identificati da codici a specchio	Analisi chimica* di classificazione (rif DM MITE 47 del 09/08/2021 - LLGG SNPA 24/2020) per escluderne la pericolosità. I parametri da ricercarsi devono essere correlati al processo produttivo che genera il rifiuto e alle sostanze pericolose utilizzate	PRIMA DELLA RICEZIONE - Al primo conferimento, rinnovata annualmente, oppure ad ogni modifica significativa del ciclo produttivo, per i produttori noti PRIMA DELLA RICEZIONE - Ad ogni conferimento per i rifiuti provenienti da produttori occasionali	Archiviazione certificati analitici e della documentazione attestante le caratteristiche del rifiuto.
Rifiuti destinati al trattamento/miscelazione	Monitoraggio dei rifiuti in ingresso in base alle specifiche BAT da applicare secondo le tipologie di trattamento effettuato (ES. BAT 52)* Test di laboratorio per garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelazione (BAT2 lettera f) **	Nel PMC dovranno essere riportati in relazione ad ogni prova, frequenze, metodi di analisi e modalità di registrazione degli esiti	Registro miscelazioni e trattamenti

(*)BAT 52 (trattamento rifiuti liquidi a base acquosa)- Monitoraggio dei rifiuti in ingresso, ad esempio in termini di:

- bioeliminabilità [ad esempio BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (ad esempio inibizione dei fanghi attivi)],
- fattibilità della rottura delle emulsioni, ad esempio per mezzo di prove di laboratorio.

(**) La compatibilità è garantita da una serie di prove e misure di controllo al fine di rilevare eventuali reazioni chimiche indesiderate e/o potenzialmente pericolose tra rifiuti (es. polimerizzazione, evoluzione di gas, reazione esotermica, decomposizione, cristallizzazione, precipitazione) in caso di dosaggio, miscelatura o altre operazioni di trattamento. I test di compatibilità sono svolti tenendo conto, ad esempio, delle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti, dei rischi da essi posti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti

Nel PMC dovranno essere riportati in relazione ad ogni prova, frequenze, metodi di analisi e modalità di registrazione degli esiti.

Le verifiche analitiche di classificazione, da effettuare sui rifiuti in ingresso, possono essere svolte direttamente dal Gestore o in alternativa potranno essere acquisiti i certificati analitici effettuati dal produttore, purché rispondenti alle caratteristiche successivamente descritte. Tali referti dovranno essere allegati alla scheda di omologa.

Per rifiuti costituiti da prodotti integri (es. prodotti chimici obsoleti) l'analisi chimica potrà essere sostituita da scheda di sicurezza.

Tutti i rifiuti dovranno essere sottoposti a procedura di omologa

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Efficienza di trattamento

Il Gestore deve attuare nell'ambito del SGA di cui alla BAT1 della Decisione Europea 2018/1147 procedure per il controllo efficace dei processi (lettera f BAT1).

In conformità alla BAT 2 lettera d) il Gestore deve inoltre istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita in modo da assicurare che ciò che risulta dal trattamento dei rifiuti sia in linea con le aspettative, utilizzando ad esempio norme EN già esistenti. Il sistema di gestione deve consentire anche di monitorare e ottimizzare l'esecuzione del trattamento dei rifiuti e a tal fine può comprendere un'analisi del flusso dei materiali per i componenti ritenuti rilevanti, lungo tutta la sequenza del trattamento. L'analisi del flusso dei materiali si basa sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti, dei rischi da essi posti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.

Tabella 9 ter – Efficienza di trattamento

Sistema di trattamento	Punti di controllo	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
ITR	Raffronto tra misura diretta allo scarico e ingresso calcolato da omologhe rifiuti trattati	Verifica efficienza di abbattimento mediante controllo analitico normalmente di COD e SST. All'occorrenza e secondo le omologhe dei rifiuti trattati si calcola anche efficienza di abbattimento su altri parametri traccianti quali, ad esempio, fenoli e Fosforo totale	Ad ogni scarico vasca	Annotazione eventuali anomalie sul registro di conduzione impianti Archiviazione di tutti i moduli "Avvio al trattamento" del SGA
	Reattori Chiarificatori	Durante il processo di lavorazione sul rifiuto liquido misurazione del pH. Range di riferimento pH 5-8 nel reattore SL1, pH 8,5-10,5 dal reattore SL2 in avanti	Ad ogni trattamento	Annotazione eventuali anomalie sul registro di conduzione impianti

Requisiti dei certificati analitici di caratterizzazione/classificazione rifiuti (rif DM MITE 47 del 09/08/2021 - LLGG SNPA 24/2020):

- Il certificato analitico dovrà contenere: l'indicazione di chi ha effettuato il campionamento (produttore o addetto al laboratorio), la definizione precisa del rifiuto (non solo la denominazione del EER), esauriente descrizione del rifiuto (aspetto, colore, esame organolettico, omogeneità o meno, etc.), la determinazione dei parametri rilevati sia ai fini della classificazione che dello smaltimento, l'indicazione dei metodi analitici usati, i limiti di concentrazioni applicabili al caso, l'attribuzione delle frasi di rischio e delle caratteristiche di pericolo "HP" .
- il certificato analitico dovrà sempre essere accompagnato da un giudizio, in relazione al fine stesso dell'analisi (attribuzione EER o delle classi di pericolo, verifica di compatibilità con impianti

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

di destino). Dovranno essere evidenti i criteri, i calcoli e i metodi utilizzati per l'attribuzione delle classi di pericolosità. Il giudizio di classificazione dovrà contenere (ad es. in base alle sostanze utilizzate nel ciclo produttivo che ha prodotto il rifiuto) il motivo per cui sono stati selezionati i parametri analizzati e a quali sostanze/composti si è fatto riferimento per stabilire se il rifiuto è pericoloso o non.

- i certificati analitici dovranno essere corredati da idoneo verbale di campionamento, redatto in base alla UNI 10802, che indichi modalità di campionamento, trasporto e conservazione del campione, nonché il riferimento alle condizioni di esercizio dell'impianto al momento del campionamento.

1.6 - Monitoraggio acque sotterranee e suolo

Il monitoraggio delle acque sotterranee sarà svolto come segue, come stabilito in fase istruttoria nella cds.

Al termine dei monitoraggi il Gestore dovrà predisporre una relazione sullo stato di contaminazione, in base agli esiti del monitoraggio, nella quale dovranno essere indicate le misure di messa in sicurezza di eventuali situazioni di contaminazioni rilevate.

Tabella 10 – Controllo acque sotterranee (in caso di relazione di riferimento)

Piezometro (*)	Parametri	Metodo di misura	Frequenza misura	Modalità di registrazione
P1	Definiti sulla base delle sostanze utilizzate nel ciclo produttivo, tenuto conto dell'inquinanti pertinenti individuati sulla base dell'inventario dei flussi, di cui al SGA previsto dalla BAT1 di riferimento.	Dlgs 152/06 All.2 Parte IV (**)	frequenza quinquennale fino a diversa indicazione da parte dell'A.C.	Archiviazione certificati analitici e redazione di una relazione sullo stato di contaminazione delle acque sotterranee, in base agli esiti del monitoraggio, nella quale dovranno essere indicate le misure di messa in sicurezza di eventuali situazioni di contaminazioni rilevate.
P2	<ul style="list-style-type: none"> • Cd • Cr⁶⁺ 			
P3	<ul style="list-style-type: none"> • Hg • Pb • N ammoniacale • N nitroso • N nitrico 			
P4	<ul style="list-style-type: none"> • Idrocarburi totali • Composti clorurati • BTEXS 			

(*) L'individuazione della posizione dei piezometri dovrà avvenire in base agli esiti della relazione di riferimento di cui all'art 5 comma 1 lettera v-bis, redatta in conformità al DM 95/2019 e dovrà comunque prevedere almeno un monte e un valle.

(**) I metodi analitici dovranno essere preventivamente concordati con ARPAL (Allegato 1 LLGG SNPA).

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Descrizione piezometri

Piezometro	Coordinate Gauss - Boaga	Lunghezza del piezometro (m)	Profondità del/dei tratti fenestrati (da m... a m....)	Soggiacenza statica da bocca pozzo (m) (dato dic 2021)
P1	4904261.07 N 1455326.26 E	9,80	9,80 – 4,50 m	2,74
P2	4904227.72 N 1455345.31 E	13,70	13,70 – 6 m	4,08
P3	4904256.18 N 1455362.20 E	6,20	6,20 – 3 m	4,05
P4	4904233.00 N 1455383.87 E	11,08	11,08 - 6	4,14

Le date di effettuazione di tali controlli dovranno essere comunicate preventivamente ad ARPAL, che potrà assistere al campionamento ed effettuerà se del caso analisi in contraddittorio.

Le modalità di prelievo e analisi dei campioni di terreno e acque sotterranee dovranno attenersi a quanto indicato nell'All. 2 del Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006 ed, in particolare, ai seguenti aspetti specifici:

- prima delle operazioni di spurgo e campionamento della falda, in ciascun punto di prelievo si dovrà effettuare il rilievo freaticometrico con sonda interfaccia;
- il campionamento dovrà essere preferibilmente dinamico e con portate a basso flusso, da ridursi ulteriormente nel corso del prelievo delle frazioni destinate ad analisi dei composti volatili. Anche in fase di spurgo si ritiene opportuno non eccedere nelle portate (non superiori ai 5 l/min);
- le acque di spurgo dei piezometri dovranno essere gestite come rifiuto;
- in presenza di prodotto separato, si dovranno comunicare agli Enti le modalità di gestione dello stesso, con particolare riferimento alle attività di prelievo e/o rimozione;
- dovrà essere garantita la costante funzionalità di tutti i piezometri di monitoraggio installati

1.7 - Messa fuori servizio impianti e chiusura definitiva dell'installazione

Il Presente Piano dovrà essere integrato e coordinato con una proposta di pianificazione delle misure di monitoraggio da attuarsi durante le fasi di dismissione dell'impianto, che riguardino in particolar modo il monitoraggio degli effetti sull'ambiente durante le fasi di smantellamento dell'impianto e dei presidi ambientali eventualmente mantenuti operativi.

Tale piano dovrà essere concordato con gli enti competenti.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 27 di 36

In caso di messa fuori servizio di parti di installazione per le quali il Gestore dichiara non essere previsto il funzionamento o l'utilizzo durante l'AIA, il Gestore dovrà comunicare le modalità di pulizia, protezione passiva e messa in sicurezza degli impianti.

2 - GESTIONE DELL'IMPIANTO

2.1 - Sistema di Gestione Ambientale

In relazione al Sistema di Gestione Ambientale (SGA) che il Gestore deve istituire e attuare conformemente alla BAT di settore, gli esiti e le azioni intraprese a seguito degli audit (interni e/o esterni), dovranno essere riportati nel Report di autocontrollo annuale.

Tabella 11 – Audit SGA (REPORTING)

Audit (interno/estero)	Data	Non conformità/criticità	Azioni intraprese

2.2 - Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi

Il Gestore dovrà tener aggiornato un elenco degli strumenti di misura nonché delle apparecchiature e parti di impianto critiche per l'ambiente, nonché dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento, per i quali dovrà definire annualmente un piano di manutenzione, che riporti la descrizione di ciascun intervento, la frequenza e le modalità di registrazione. L'individuazione di tali strumenti/apparecchiature dovrà tener conto dei seguenti criteri minimi:

- caratteristiche della sostanza contenuta (es. tossica, corrosiva, infiammabile) e materiale di composizione dell'apparecchiatura,
- probabilità di fuoriuscita della sostanza,
- condizioni di esercizio (T e P)

L'elenco dovrà comunque includere tutta la strumentazione necessaria al controllo delle fasi critiche per l'ambiente (pHmetri, misuratori di portata, termometri, analizzatori in continuo, ecc).

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 28 di 36

In particolare, si individuano tre tipi di interventi manutentivi

- Verifiche di funzionalità delle apparecchiature ed impianti critici. Il componente rimane on-line.
- Manutenzione periodica: svolta sulla base di frequenze di intervento stabilite da manuali d'uso delle apparecchiature, dall'esperienza operativa, da dati storici. Il componente è indisponibile durante la manutenzione periodica.
- Manutenzione incidentale: il componente si rompe e deve essere riparato. Il componente è indisponibile.

Inoltre, ai fini manutentivi si individuano due tipologie di apparecchiature:

- Apparecchi on-line, continuamente in funzione, o in funzione durante le fasi operative del ciclo produttivo, soggetti a manutenzione periodica.
- Apparecchi in stand-by, che non funzionano nella normale operatività, ma che devono intervenire in casi specifici, ad esempio emergenza, o come back-up di un componente in manutenzione, soggetti a manutenzione periodica.

Tabella 12 - Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari

Macchinario, Apparecchiatura Strumentazione	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Apparecchi on line	Verifiche di funzionalità	giornaliere	Registrazione su file o db interno data verifica in caso di esito negativo per ciascun apparecchio Valutazione annuale n° di guasti
Apparecchi in stand-by	Verifiche di funzionalità	quindicinale o mensile o frequenza differente sulla base di uno studio affidabilistico	Registrazione su file o db interno data verifica ed esito per ciascun apparecchio Valutazione annuale n° fallimenti/n° prove per ciascuna apparecchiatura
Macchinario/Impianto Apparecchiatura/strumentazione di cui all'elenco sopra citato	Manutenzione periodica, definita in base ai vari manuali d'uso, quando presenti, oppure a istruzioni elaborate internamente		Annotazione su quaderno di conduzione degli impianti o altro registro prescritto o definito nell'ambito del SGA: data intervento, descrizione intervento, riferimento modulo del sistema di gestione interno o certificato ditta esterna in cui vengono descritte nel dettaglio le operazioni effettuate. Archiviazione della certificazione della ditta esterna
Serbatoi e tubazioni connesse	Prove di tenuta*	In base alla ditta costruttrice e agli esiti degli anni precedenti	

Gli interventi di manutenzione riportati nella precedente tabella dovranno essere eseguiti per tutte le apparecchiature/strumentazioni e impianti di cui all'elenco sopracitato.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

* Prove di tenuta sui serbatoi fuori terra presenti nello stabilimento: la frequenza e le modalità di esecuzione delle prove dovranno essere definite in apposita procedura, definita in base alle indicazioni della ditta costruttrice, che tenga conto del materiale di composizione, le condizioni di esercizio (T° e p), le sostanze in essi contenute e la probabilità di fuoriuscita, nonché degli esiti degli anni precedenti. Tali prove dovranno essere estese alle tubazioni connesse a tali serbatoi, in base al materiale di costruzione e alla sostanza contenuta.

2.3 - Gestione eventi accidentali

La gestione di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente è disciplinata dall'articolo 29-undecies del dlgs 152/2006 - Incidenti o imprevisti - e dalle eventuali ulteriori prescrizioni impartite dall'autorità competente.

Nell'ambito del reporting annuale il Gestore deve riportare la sintesi degli eventi secondo lo schema di seguito riportato.

Tabella 13 – Eventi accidentali (REPORTING)

Tipo di Evento	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità controllo	Inizio (data,ora)	Fine (data,ora)	Modalità di comunicazione (n. protocollo del xx/xx/xx)	Modalità di registrazione
							Annotazione sul registro/diario di cui alla BAT 21 lettera c) di tutti gli incidenti, gli
							inconvenienti, le modifiche alle procedure e i risultati delle ispezioni

I criteri minimi secondo i quali il Gestore deve comunicare i suddetti incidenti o eventi imprevisti, che incidano significativamente sull'ambiente, sono principalmente quelli che danno luogo a rilasci incontrollati di sostanze inquinanti ai sensi dell'allegato X alla parte seconda del D.lgs 152/06 e smi, a seguito di:

- Superamenti dei limiti per le matrici ambientali;
- malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione ecc.)
- danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;
- incendio;
- esplosione;
- gestione non adeguata degli impianti di produzione e dei presidi ambientali, da parte del personale preposto e che comportano un rilascio incontrollato di sostanze inquinanti;

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

- g) interruzioni elettriche nel caso di impossibilità a gestire il processo produttivo con sistemi alternativi (es. gruppi elettrogeni) o in generale interruzioni della fornitura di utilities (es. vapore, o acqua di raffreddamento ecc.);
- h) rilascio non programmato e non controllato di qualsiasi sostanza pericolosa (infiammabile e/o tossica) da un contenimento primario. Il contenimento primario può essere: ad esempio un serbatoio, recipiente, tubo, autobotte, ferrocisterna, apparecchiatura destinata a contenere la sostanza o usata per il trasferimento dello stesso;
- i) Eventi naturali.

2.4 - Indicatori di prestazione

In tale sezione il Gestore deve individuare indicatori specifici del processo, che consentano una immediata verifica delle performance dell'installazione. Nel report annuale dovrà essere inserito il dato di efficienza e una proposta di miglioramento; gli indicatori dovranno essere confrontati con dati di settore e per gli anni successivi al primo dovranno essere confrontati con i dati degli anni precedenti al fine di dimostrarne il trend migliorativo.

Tabella 14 - Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore*	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Consumo d'acqua potabile per tonnellate di rifiuto trattato in ITR in relazione alle tecniche di ottimizzazione di cui alla BAT 19	m ³ /t	Registrazione su fogli di calcolo degli esiti delle misure e inserimento nella relazione annuale del dato di efficienza e proposta di miglioramento
Consumo d'energia per unità di refluo in ingresso (mc acque reflue in ingresso al depuratore biologico) (Rif Bat23)	MWh/ m ³	
Inquinante significativo in acqua (scarico SP1) per unità di refluo in ingresso al depuratore biologico (COD scarico indiretto)	kg/m ³	
Kg acido solfidrico in aria per rifiuto trattato in ITR (specifico riferimento all'emissione E6)	Kg/m ³	
Produzione di rifiuti EER 19.02.06 per unità di refluo in ingresso al depuratore biologico	t/m ³	
Economia circolare: mc acqua industriale riutilizzata per mc di refluo in ingresso al depuratore (somma della portata in ingresso e dei mc trattati in ITR) m ³ /m ³	m ³ /m ³	
<i>Failure-on-demand (Fod) su base annuale ***</i>	n° fallimenti/n° prove	Valutazione annuale sugli esiti delle verifiche funzionalità e delle manutenzioni periodiche. Riesame annuale del Piano di Manutenzione Inserimento nella relazione annuale sintesi FOD per ciascuna apparecchiatura, valutazione delle verifiche e modifiche delle relative frequenze.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 31 di 36

*Prevedere indicatori aggiuntivi in grado di monitorare le prestazioni ambientali dell'azienda mediante gli autocontrolli. La scelta di tali indicatori dovrà essere basata sui riscontri ottenuti nel corso degli autocontrolli pregressi.

** A titolo di esempio: indice di riciclo, anche in relazione a quanto previsto dal Piano di gestione residui di cui alla BAT 1 e alla sezione 6.5 della Decisione Europea 2018/1147, riduzione nell'uso di sostanze pericolose e di .SVHC, utilizzo di acqua recuperata.

*** Failure-on-demand (Fod) su base annuale: indicatore di corretta manutenzione che tiene conto dei fallimenti dell'apparecchiatura in occasione delle verifiche di funzionamento:

Tabella 15 - Monitoraggio fattori emissivi (obbligatori per gli inquinanti associati a i BAT Ael)

Inquinante*	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Inquinante significativo in acqua (COD scarico indiretto)	kg/anno	Inserimento nella relazione annuale confrontati con dati anni precedenti
Inquinante significativo in acqua (NH ₄ scarico indiretto)	kg/anno	
Inquinante significativo in acqua (SST scarico diretto)	kg/anno	
Inquinante significativo in acqua (BOD ₅ scarico diretto)	kg/anno	
Inquinante significativo in acqua (COD scarico diretto)	kg/anno	
Inquinante significativo in acqua (NH ₄ scarico diretto)	kg/anno	
Inquinante significativo in acqua (N-NO ₃ scarico diretto)	kg/anno	
Unità Odorigene	Unità Odorigene	

I fattori emissivi dovranno essere confrontati con dati di settore e per gli anni successivi al primo i fattori emissivi dovranno essere confrontati con i dati degli anni precedenti al fine di dimostrarne il trend migliorativo.

Valutazione esiti verifiche funzionalità e manutenzioni periodiche

Gli elementi critici per la sicurezza e gli elementi critici per l'ambiente, al di là dei criteri legati alle soglie di sostanza pericolosa – che sono collegati alle conseguenze di incidenti rilevanti, possono essere identificati utilizzando criteri analoghi, basati su una valutazione del rischio di perdite di contenimento. Tra i sistemi critici, quindi, rientrano sicuramente serbatoi e tubazioni, e la relativa strumentazione di regolazione e controllo il cui fallimento può portare ad una perdita di contenimento. I sistemi critici sono necessariamente inseriti nei programmi di manutenzione, di ispezione e di controllo periodici. Il criterio di manutenzione dei sistemi critici deve essere stabilito in relazione alla loro affidabilità.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 32 di 36

L'affidabilità di un componente è definita come la capacità di raggiungere l'obiettivo desiderato senza errori, ed è legata a tempo di vita e frequenze di guasto, stabiliti in base all'esperienza operativa di stabilimento, e ai risultati dei controlli precedenti. È pertanto fondamentale impostare le strategie di manutenzione sulla base dei dati affidabilistici, stabilendo, in tal modo, un criterio di controllo basato sul RISCHIO che quel dato componente abbia (o concorra ad) una perdita di contenimento di sostanza pericolosa (RISK-BASED). Il criterio basato sul tempo (TIME-BASED), infatti, potrebbe non essere adeguato alla realtà di stabilimento in cui quel dato componente è inserito.

Deve quindi essere presente un sistema di raccolta e analisi dei dati affidabilistici degli elementi critici, che costituisca la base della gestione delle manutenzioni, in merito alle priorità e tipologie di intervento.

Parametri oggetto di riesame:

- frequenza delle prove di routine - Pr - (solo per apparecchi in stand-by),
- frequenza delle manutenzioni periodiche – MP .

Criteri di valutazione:

Apparecchi on line:

- il componente funziona ad ogni prova: la frequenza delle MP è idonea e può eventualmente essere diminuita, pur restando sempre entro il rateo di guasto da libretto;
- il parametro Fod, coincidente con il numero di fallimenti, risulta elevato (vengono riscontrati guasti tra una MP e la successiva): la frequenza delle MP va incrementata.

Apparecchi in stand-by:

- Il componente funziona ad ogni prova: la frequenza delle MP è idonea e può eventualmente essere diminuita, pur restando sempre entro il rateo di guasto da libretto; la frequenza delle Pr può essere diminuita se il parametro Fod risulta molto basso;
- il parametro Fod è superiore a 0.4: la frequenza delle MP va incrementata. Per i componenti off-line resta inalterata la frequenza delle Pr, che potrà essere diminuita quando Fod tende a 0.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

3 - CONTROLLI A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO

Nell'ambito delle attività di controllo previste dal presente Piano, e pertanto nell'ambito temporale di validità dell'autorizzazione integrata ambientale di cui il presente Piano è parte integrante, l'ARPAL svolge, ai sensi del comma 3 dell'art.29-decies del D.lgs n.152/06 e s.m.i. e con oneri a carico del gestore, le attività indicate nella seguente tabella.

3.1 Attività a carico dell'ente di controllo

Tipologia di intervento	Frequenza	Parametri
Visita di controllo in esercizio	Definita sulla base del Piano delle Ispezioni Ambientali di cui all'art 29-decies, commi 11-bis e 11-ter e sulla base del sistema di valutazione SSPC	
Esame della Relazione Annuale	Annuale	---
Campionamento e analisi acque reflue dello scarico S1	6 volte/anno	Vedi Tabella 6bis
Campionamento e analisi acque reflue dello scarico SP1	2 volte/anno	Vedi Tabella 6bis
Campionamento e analisi emissioni E6-E7-E11	2 campionamenti di unità odorimetriche nell'arco di validità dell'AIA su camini a discrezione dell'AC	
Misure fonometriche	Una volta nel corso della validità dell'AIA o a seguito di modifiche impiantistiche rilevanti o successivamente ad interventi di mitigazione acustica	LAeq in ambiente esterno
Campionamento ed analisi acque sotterrane	Entro il primo anno e successivamente ogni 5 anni fino a diversa indicazione da parte dell'A.C.	Parametri di autocontrollo
Assistenza al campionamento ed analisi suolo	Secondo le valutazioni dell'A.C.	Parametri di autocontrollo

Accesso ai punti di campionamento

Il gestore dovrà predisporre un accesso permanente, diretto, agevole e sicuro ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:

- effluente finale, così come scaricato all'esterno del sito
- punti di campionamento delle emissioni aeriformi
- punti di emissioni sonore nel sito
- area di stoccaggio dei rifiuti nel sito
- scarichi in acque superficiali
- pozzi sotterranei nel sito.

Il gestore dovrà inoltre predisporre un accesso a tutti gli altri punti di campionamento oggetto del presente Piano.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

3.2 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

Il Gestore ha il compito di validare, valutare, archiviare e conservare tutti i documenti di registrazione relativi alle attività di monitoraggio presso l'archivio dell'Azienda, comprese le copie dei certificati di analisi ed i risultati dei controlli effettuati da fornitori esterni.

Tutti i dati raccolti durante l'esecuzione del presente piano di monitoraggio e controllo dovranno essere conservati dall'Azienda su idoneo supporto informatico per almeno 5 anni e messi a disposizione per eventuali controlli da parte degli enti preposti.

Annualmente, entro il 30 aprile/31 maggio dell'anno successivo a quello di riferimento, l'Azienda dovrà trasmettere all'autorità competente e all'ARPAL una sintesi dei risultati del piano di monitoraggio e controllo relativo all'anno solare precedente ed una relazione che evidenzii la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale. La valutazione di conformità comporta pertanto una comparazione statistica tra le misure, le relative incertezze e i valori limite di riferimento o requisiti equivalenti.

I valori delle misurazioni e dei dati di monitoraggio dipendono dal grado di affidabilità dei risultati e dalla loro confrontabilità, che dovranno pertanto essere garantiti.

La relazione annuale dovrà comprendere pertanto il riassunto e la presentazione in modo efficace dei risultati del monitoraggio e di tutti i dati e le informazioni relative alla conformità normativa, nonché alle considerazioni in merito a obiettivi di miglioramento delle prestazioni ambientali. Dovranno inoltre essere indicate le azioni correttive attuate nonché quelle di miglioramento ambientale adottate.

A tal fine il report dovrà contenere:

- a. Bilanci di massa/energetici, che tengano conto di una stima delle emissioni mediante calcoli basati su dati di ingresso dettagliati.
- b. Confronto dei dati rilevati con gli esiti degli anni precedenti e con i limiti di legge, ove esistenti. Dovrà essere commentato l'andamento nel tempo delle varie prestazioni ambientali e delle oscillazioni intorno ai valori medi standard. Ogni eventuale scostamento dai limiti normativi dovrà essere motivato, descrivendo inoltre le misure messe in atto al fine di garantire il ripristino delle condizioni di normalità.
- c. Quadro complessivo dell'andamento degli impianti nel corso dell'anno in esame (durata e motivazioni delle fermate, n. giorni di funzionamento medi per ogni mese). Gli esiti dei monitoraggi dovranno essere riferiti alle condizioni di esercizio degli impianti.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 35 di 36

- d. Analisi degli esiti delle manutenzioni ai sistemi di prevenzione dell'inquinamento, riportando statistica delle tipologie degli eventi maggiormente riscontrati e le relative misure messe in atto per la risoluzione e la prevenzione.
- e. Sintesi delle eventuali situazioni di emergenza, con valenza ambientale, verificatesi nel corso dell'anno in esame, nonché la descrizione delle misure messe in atto al fine di garantire il ripristino delle condizioni di normalità.
- f. Tabella riassuntiva dei dati di impianto nell'attuale assetto autorizzativo (a seguito della prima AIA e successivi riesami o modifiche (ARPAL si riserva di fornire successivamente un format esemplificativo).

Il report dovrà inoltre essere corredato da:

1. dichiarazione del Gestore di conformità dell'esercizio dell'installazione, nel periodo di riferimento del rapporto, alle condizioni stabilite nell'AIA;
2. tabella riassuntiva delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse all'autorità Competente e ad ARPAL, unitamente all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità;
3. tabella riassuntiva degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione all'autorità Competente e ARPAL, corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

I dati relativi agli esiti del piano di monitoraggio dovranno essere trasmessi per via telematica. In particolare, le tabelle riassuntive dovranno essere elaborate anche in formato .xls e potranno essere corredate da opportuni grafici. ARPAL si riserva di fornire successivamente un format esemplificativo per l'elaborazione e la restituzione dei dati sui monitoraggi in formato .xls . e una traccia di contenuti minimi per la redazione del report.

L'invio della relazione annuale dovrà avvenire tramite posta certificata, firmata dal gestore e corredata da tutta la documentazione necessaria a comprovare la validità dei dati.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 36 di 36



PROVINCIA DI SAVONA

ATTO DIRIGENZIALE DI AUTORIZZAZIONE

N. 1622 DEL 20/05/2026

SETTORE: Ambiente, Concertativi ed Edilizia

SERVIZIO: Autorizzazioni ambientali

CLASSIFICA 10.3.8 FASCICOLO N.2/2005

OGGETTO: COMPLESSO IPPC CONSORZIO PER LA DEPURAZIONE ACQUE DEL SAVONESE— VIA CARAVAGGIO 1 – SAVONA – P. IVA 01199390095 - AUTORIZZAZIONE MODIFICA NON SOSTANZIALE AIA N. 952 DEL 20/04/2023 AI SENSI DELL'ART. 29 NONIES C.1 D.LGS N. 152/2006 E SS.MM.II. - AGGIORNAMENTO ALLEGATI A-B-C-D-E.

IL DIRIGENTE O SUO DELEGATO

VISTI:

- la Legge 26/10/1995, n. 447: Legge quadro sull'inquinamento acustico
- il D.Lgs 18 febbraio 2000, n. 267 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali" con particolare riferimento all'art. 107 che assegna ai dirigenti la competenza in materia di gestione
- il D.Lgs. n. 152/2006 recante norme in materia ambientale e s.m.i.
- la Legge 7 Aprile 2014, n. 56: "Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni"
- la L.R. 10 aprile 2015, n. 15 "Disposizioni di riordino delle funzioni conferite alle province in attuazione della legge 7 aprile 2014, n. 56 (Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province sulle unioni e fusioni di comuni)"
- la Legge 11 febbraio 2019, n. 12 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135, recante disposizioni urgenti in materia di sostegno e semplificazione per le imprese e per la pubblica amministrazione"
- L.R. 10 luglio 2017, n. 17 "Modifiche alla legge regionale 10 aprile 2015, n. 15 [Disposizioni di riordino delle funzioni conferite alla province in attuazione della legge 7 aprile 2014, n. 56 (Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province sulle unioni e fusioni di comuni)]"
- il vigente statuto provinciale in ordine alle funzioni dirigenziali
- l'articolo 18 del regolamento sull'ordinamento degli Uffici e dei Servizi che disciplina la funzione dirigenziale
- gli articoli 22 e 23 del regolamento sull'ordinamento degli Uffici e dei Servizi che disciplinano la delega di funzioni e la sostituzione dei dirigenti
- la DGR n. 953/2019 recante le modalità anche contabili e le tariffe da applicare ai procedimenti AIA;

- il Decreto del Presidente della Provincia n.313 del 12/12/2025 ad oggetto:“Aggiornamento contributi per le spese istruttorie dovute dai richiedenti nei procedimenti di competenza del Settore Ambiente, Concertativi e Edilizia”

e ll. ss. mm. ed ii.

ATTESO che:

- in relazione alle disposizioni di cui all'art. 6 comma 9 della L.R. 1/2014 la funzione di Autorità d'Ambito è attribuita in capo alle nuove Province;
- con Delibera di Consiglio Provinciale n. 24 del 07/05/2015 è stato approvato il Regolamento di organizzazione degli Ambiti Territoriali ottimali per il Servizio Idrico Integrato ai sensi dell'art. 6 comma 10 lettera c) della L.R. 1/2014;
- con il sopra citato Regolamento è stato costituito l'“Ufficio d'Ambito” che ha sede presso la Provincia di Savona;
- l'Ufficio d'Ambito è collocato, in termini organizzativi, all'interno del Settore Ambiente, Concertativi e Edilizia;
- le competenze per il rilascio dell'autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura di cui all'art. 124 comma 7 del D.Lgs 152/2006, sono ricomprese tra le “attività di ordinaria amministrazione”, escluse da quelle di cui all'art. 1 comma 2 della Delibera di Consiglio Provinciale n. 24 del 07/05/2015 per le quali l'Assemblea d'Ambito deve essere convocata per partecipare all'attività dell'Ente di Governo dell'Ambito;
- il Dirigente del Settore Ambiente, Concertativi e Edilizia riveste anche il ruolo di Direttore d'Ambito, di cui all'art. 4 comma 6 della Delibera di Consiglio Provinciale n. 24 del 07/05/2015.

PREMESSO che:

- la Società Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A. per l'impianto sito in Via Caravaggio 1 nel Comune di Savona, è autorizzata con Provvedimento Dirigenziale n. 952 del 20/04/2023 rilasciato da questa Provincia avente come oggetto “Complesso IPPC Società Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A. sito in Via Caravaggio, 1 – Savona. Riesame complessivo con valenza di rinnovo ai sensi art. 29-octies, comma 3, lettera a), D.Lgs. n. 152/2006, dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) n. 2524/2015”;
- la Società Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A. per l'impianto sito in Via Caravaggio 1 nel Comune di Savona, è autorizzata con P.D..n. 2161 dell'11/08/2023 rilasciato da questa Provincia, avente ad oggetto: “INTERVENTO “PIANO NAZIONALE PER LA RIPRESA E RESILIENZA (PNRR). MISURA M2C1.II1.1 – LINEA C. “OPERE DI AMMODERNAMENTO IMPIANTO ESISTENTE PER IL TRATTAMENTO/RICICLAGGIO DEI FANGHI DELLE ACQUE REFLUE DEL DEPURATORE DI SAVONA – CUP C55H22001390006” – PROGETTO DEFINITIVO (FASE 1)”. APPROVAZIONE DELLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA”;
- la Società Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A. con nota prot. n. 10192 dell'11/03/2026, assunta agli atti con prot. n. 13163 del 12/03/2026., ha inviato istanza di modifica non sostanziale dell'AIA vigente, ai sensi dell'art. 29 nonies Dlgs 152/2006 e ss.mm.ii.;nella fattispecie la modifica proposta riguarda l'ammordernamento impianto esistente per trattamento/riciclaggio di fanghi di acque reflue, tramite revamping sezioni di digestione anaerobica,disidratazione meccanica ed essiccamento termico ed implementazione sezioni di cogenerazione;
- con nota del 13/03/2026, prot. n. 13657, Provincia di Savona Servizio Autorizzazioni Ambientali, ha comunicato l'avvio del procedimento al gestore e agli enti preposti, contestualmente ha richiesto gli oneri istruttori di cui all'Allegato III DGR n. 953/2019;
- in data 16/03/2026 il gestore ha provveduto con Bonifico al pagamento per gli oneri istruttori di € 2.000,00 desunto da quanto disposto dalla Deliberazione Giunta Regione Liguria n. 953/2019;
- con nota prot. n. 31249 del 01/04/2026, acquisita agli atti con prot. n. 16845 del 02/04/2026,

il Comune di Savona Settore Ambiente, ha trasmesso il nulla osta acustico con prescrizioni;

- con nota del 19/05/2026, registrata in pari data al protocollo n. 25659, ARPAL ha inviato la versione definitiva del PMC;

VISTI:

- il provvedimento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 952 del 20/04/2023 rilasciato da questa Provincia avente ad oggetto: "Complesso IPPC Società Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A. sito in Via Caravaggio, 1 – Savona. Riesame complessivo con valenza di rinnovo ai sensi art. 29-octies, comma 3, lettera a), D.Lgs. n. 152/2006, dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) n. 2524/2015";
- il Provvedimento Dirigenziale n. 2161 del 11/08/2023 rilasciato da questa Provincia, avente ad oggetto: "INTERVENTO "PIANO NAZIONALE PER LA RIPRESA E RESILIENZA (MISURA M2C1.III.1 – LINEA C.) "OPERE DI AMMODERNAMENTO IMPIANTO ESISTENTE PER IL TRATTAMENTO/RICICLAGGIO DEI FANGHI DELLE ACQUE REFLUE DEL DEPURATORE DI SAVONA – CUP C55H22001390006" – PROGETTO DEFINITIVO (FASE 1)". APPROVAZIONE DELLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA";

ACCERTATO che il proponente ha provveduto a pagare le spese istruttorie il cui ammontare, pari a € 2.000,00, assentito dall'Autorità Competente, è stato calcolato dal proponente stesso secondo le modalità stabilite dal Decreto del Presidente della Provincia di Savona n. 313 del 12/12/2025 e dalla Delibera di Giunta della Regione Liguria n. 953 del 15/11/2019 e assentito dall'A.C.

CONSIDERATO:

- che la ditta proponente, alla data odierna, attua un sistema di gestione integrato ambientale certificato EMAS;
- che il 25% delle spese istruttorie deve essere destinato ad ARPAL, al fine dello svolgimento delle attività di controllo, come previsto dal piano di monitoraggio e controllo allegato al presente provvedimento.

RITENUTO:

- di aver acquisito, in base alle risultanze istruttorie condotte, tutti gli elementi utili risultanti adeguatamente circostanziati e motivati per la formulazione del presente atto;
- necessario procedere, ai sensi dell'Art.29 nonies c.1, con l'emissione del provvedimento di aggiornamento del P.D. n. 952/2023;
- opportuno emettere un nuovo provvedimento che aggiorni e sostituisca integralmente gli allegati A, B, C, D, E del P.D. n. 952/2023.

ESERCITATO il controllo preventivo di regolarità amministrativa, attestante la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa, ai sensi dell'articolo 147 bis, comma 1, del decreto legislativo n. 267/2000.

DETERMINA

1. **DI AGGIORNARE** gli allegati A, B, C, D, E rev.1 del P.D. n. 952/2023 sostituendoli integralmente con gli allegati A rev.1, B rev.1, C rev.1, D rev.1, E rev.2 facenti parte integrante del presente provvedimento;

STABILISCE che:

2. l'importo da riconoscere ad ARPAL, pari al 25% delle spese istruttorie pagate dal proponente, ammonta ad euro 500,00;

DISPONE:

3. la pubblicazione del presente atto all'Albo pretorio on line della Provincia di Savona per 15 giorni consecutivi;
4. la notifica, tramite PEC, del presente provvedimento, al Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.;
5. la trasmissione, tramite PEC, del presente provvedimento, a: Regione Liguria - Settore Ecologia, ARPAL - Settore AIA e Grandi Rischi, Comune di Savona - Settore Ambiente e ASL n. 2 Savonese.

DA ATTO che:

6. a seguito della presente rettifica, gli allegati, parti integranti e sostanziali del presente atto, saranno costituiti da:
- Allegato A rev.1 “Sezione informativa”
 - Allegato B rev.1 “Sezione Valutazione Integrata Ambientale – Inquadramento e descrizione dell'impianto”
 - Allegato C rev.1 “Sezione emissioni”
 - Allegato D rev.1 “Sezione Piano di adeguamento e prescrizioni”
 - Allegato E rev.2 “Piano di monitoraggio e controllo”
7. il Dirigente del Settore è l'Ing. Danilo Burastero, il Responsabile del procedimento, nominato ai sensi degli articoli 5 e 6 della legge 241/1990 e successive modifiche e integrazioni, è il Dott. Gianluca Vallin;
8. il presente atto è esecutivo dalla data di sottoscrizione del dirigente che ne attesta la regolarità amministrativa;
9. il presente provvedimento viene rilasciato fatto salvo il diritto di terzi;
10. il presente Atto non esime il gestore dal conseguimento di ogni altra autorizzazione che si rendesse necessaria per l'esercizio dell'attività di cui trattasi, nonché dal versamento di ogni altro onere, tributo ecc. previsto dalle disposizioni statali e regionali in vigore per l'esercizio dell'attività autorizzata con il presente Provvedimento;
11. il presente provvedimento non incide sulla durata del titolo autorizzativo AIA n. 952 del 20/04/2023;
12. contro il presente provvedimento è ammesso il ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale, ovvero il ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, rispettivamente entro sessanta e centoventi giorni dalla conoscenza/notificazione dell'atto stesso;

Il Dirigente
Danilo Burastero

ALLEGATO A rev.1 omissis

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

Sezione Informativa



Indice

1 Identificazione del complesso IPPC.....	3
2 Sintesi Procedura.....	6

Scheda Informativa A.I.A.

1 Identificazione del complesso IPPC

Denominazione Azienda	CONSORZIO PER LA DEPURAZIONE ACQUE DI SCARICO DEL SAVONESE S.P.A.
Codice Fiscale Azienda	92040230093
Denominazione del Complesso IPPC	CONSORZIO PER LA DEPURAZIONE ACQUE DI SCARICO DEL SAVONESE S.P.A.

Codice ATECO – ISTAT attività economica principale (non IPPC) del Complesso IPPC: <i>Gestione delle reti fognarie</i> (include gli impianti di trattamento delle acque che raccolgono, trattano e smaltiscono i reflui)	37. 00
Codice ATECO – ISTAT attività IPPC (impianto ITR): Trattamento e smaltimento di rifiuti non pericolosi	38. 21

N° attività	Descrizione attività	Codice IPPC	Codice NOSE
Principale attività IPPC	Impianti per lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi (ITR)	5.3 a)	109.07
n° attività connessa non IPPC	Le altre attività oltre a quella IPPC sono: <i>convogliamento e depurazione reflui e fanghi civili e industriali, gestione fognature per conto dei comuni consortili</i>	-	-

Iscrizione al Registro delle imprese presso la C.C.I.A.A. di Savona n. **92040230093**

Indirizzo del complesso IPPC

Comune	Savona	Cod IST AT	009056	Prov.	Sa vo na	Cod IST AT	009
Frazione o località	Zinola						
via e n. civico	Via Caravaggio 1						
telefono	019.230101	fax	0192301026 0	e-mail	info@depuratore.sv.it		
Partita IVA	01199390095						

Sede legale

Comune	Savona	Cod IST AT	009056	Prov.	Savon a	Cod IST AT	009
Frazione o località	Zinola						
via e n. civico	Via Caravaggio 1						
telefono	019.230101	fax	0192301026 0	e-mail	info@depuratore.sv.it		
Partita IVA	01199390095						

Legale rappresentante

nome	omissis	cognome	omissis		omissis
nato a		prov.	omissis	il	omissis
Domiciliato per la carica a	omissis	prov.	omissis		omissis
via e n. civico	omissis		omissis		omissis
telefono	omissis	fax	omissis	e-mail	omissis
codice fiscale	omissis		omissis		omissis

Gestore

CONSORZIO PER LA DEPURAZIONE DELLE ACQUE DI SCARICO DEL SAVONESE S.P.A. Art.29 nonies c.1.

nome	omissis	cognome			omissis
nato a	omissis	prov.		il	omissis
residente a	omissis	prov.			omissis
via e n. civico	omissis				omissis
telefono	omissis	fax		e-mail	omissis
codice fiscale	omissis				omissis

Titolare degli/dello scarichi/o idrici/o

nome	omissis	cognome	omissis		omissis
nato a	omissis	prov.	omissis	il	omissis
residente a	omissis	prov.	omissis		omissis
via e n. civico	omissis		omissis		omissis
telefono	omissis	fax	omissis	e-mail	omissis
codice fiscale	omissis		omissis		omissis

Referente IPPC

nome	omissis	cognome	omissis		omissis
nato a	omissis	prov.	omissis	il	omissis
residente a	omissis	prov.	omissis		omissis
via e n. civico	omissis		omissis		omissis
telefono	omissis	fax	omissis	e-mail	omissis
codice fiscale	omissis		omissis		omissis

superficie totale	45.000 m²	volume totale:	vasche per una cubatura totale di oltre 50.000 m³
superficie coperta	15.400 m² (*)	superficie scoperta impermeabilizzata	45.000 m² (*) a cui si aggiungono 7.500 m ² sottostanti al viadotto autostradale
Numero totale addetti	90 + 1 Dirigente		

ORARIO

Processo a ciclo continuo: funzionamento impianti 24 ore su 24 con supervisione tramite telecontrollo e servizio di reperibilità 24 ore su 24 (4 squadre a rotazione + ditta convenzionata per le opere civili);

- conduzione impianto articolata su 2 turni di 2 persone ciascuno dal lunedì al sabato (al sabato 1 turno solo)
- manutenzione su un turno unico da lunedì a venerdì;
- conferimento reflui da autocisterna all'ITR, Impianto Trattamento Rifiuti liquidi industriali (attività IPPC), dalle 7,30 alle 17 da lunedì a venerdì, lavorazioni mattino e pomeriggio, scarico nelle 24 ore;
- laboratorio di analisi attivo dal lunedì mattina al giovedì pomeriggio e venerdì mattina (anche per ITR)
- gli uffici degli impiegati tecnici e amministrativi sono aperti tutte le mattine dal lunedì al venerdì e su appuntamento anche al pomeriggio.

Periodicità dell'attività:	<input checked="" type="checkbox"/> tutto l'anno										
	ge n	fe b	ma r	ap r	ma g	gi u	lu g	ag o	set	ott	no v

Anno di inizio dell'attività : 1989 (realizzazione opere negli anni '80),

Avviamento ITR (attività IPPC) : Aprile 2003

Anno dell'ultimo ampliamento o ristrutturazione: l'impianto di depurazione, articolato in molte sezioni funzionali è una struttura organica in continuo divenire

Data di presunta cessazione dell'attività: non prevista.

L'Azienda dispone delle seguenti Certificazioni/Registrazioni:

EMAS	Certificato numero IT-000179 rilasciato in data 27 gennaio 2004 . Registrazione numero IT- 000179	Sezione EMAS del Comitato Ecolabel Ecoaudit	Regolamento CE 1221/2009	Registrazio ne
ISO 14001	Certificato numero EMS-2797/S rilasciato in data 29 ottobre 2009	RINA	Norma ISO 14001	Certificazio ne

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese SpA ha adottato un Sistema di Gestione Ambientale (di seguito anche "SGA"), basato sulla Norma ISO 14001, certificato per la prima volta nel 2003 dall'Organismo RINA. L'attuale certificato ha il numero EMS 2797/S, ed è in corso di validità. L'ultima verifica del RINA, che ha avuto esito positivo, si è svolta nel mese di giugno 2025. Consorzio spa ha altresì aderito al Registro Europeo EMAS dall'anno 2003, ottenendo la registrazione numero IT-00179, con convalida del Verificatore accreditato RINA. Nel mese di ottobre 2023 Consorzio spa ha presentato in audit il compendio di aggiornamento della Dichiarazione Ambientale valida per il triennio 2024 – 2027, convalidata da parte del Verificatore accreditato RINA in data 30/06/2025.

2 Sintesi Procedura

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A. - Richiesta di modifica non sostanziale	prot. n°13163 del 12/03/2026
Provincia di Savona – Servizio Autorizzazioni Ambientali - Avvio Procedimento	prot. n°13657 del 13/03/2026
Comune di Savona – nulla osta acustico con prescrizioni	prot. n°16845 del 02/04/2026
ARPAL – invio parere istruttorio	prot. n°22103 del 29/04/2026
Provincia di Savona – Servizio Autorizzazioni Ambientali Parere istruttorio	prot. n°22193 del 29/04/2026
ARPAL – invio PMC	prot. n°25659 del 19/05/2026

ALLEGATO B rev.1

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

“Sezione valutazione integrata ambientale – Inquadramento e descrizione dell’impianto”



1	Inquadramento e descrizione dell'impianto.....	4
1.1	Inquadramento generale del sito.....	4
1.1.1	Inquadramento amministrativo-urbanistico.....	4
1.2	Classificazione acustica del sito.....	4
1.3	Tipologia presenze sul territorio nel raggio di 200 m. dal perimetro dell'inseadimento:.....	5
2	Analisi dell'attività e del ciclo produttivo.....	5
2.1	Linee di adduzione.....	5
2.1.1	Stazioni di sollevamento e scarichi di emergenza.....	6
2.1.2	Impianti di protezione catodica delle stazioni di sollevamento e delle condotte.....	12
2.1.3	Impianti di deodorizzazione delle stazioni di sollevamento.....	12
2.1.4	Sistema di telecontrollo.....	12
2.2	Descrizione dell'impianto centrale di depurazione.....	14
2.2.1	Potenzialità produttiva e reflui trattati.....	14
2.3	Descrizione del processo di trattamento reflui.....	15
2.3.1	Linea acque.....	15
2.3.1.1	Unità di Testa/Opera di Presa.....	15
2.3.1.2	Dissabbiatura – Disoleatura.....	16
2.3.1.3	Sedimentazione primaria.....	16
2.3.1.4	Denitrificazione.....	16
2.3.1.5	Ossidazione - Nitrificazione.....	16
2.3.1.6	Sedimentazione finale.....	17
2.3.1.7	Filtrazione Finale e Disinfezione.....	17
2.3.1.8	Condotta di scarico a mare.....	17
2.3.1.9	Sistemi di deodorizzazione linea acque.....	18
2.3.2	Linea fanghi.....	19
2.3.2.1	Schema “Mesofilo+Mesofilo in parallelo”.....	20
2.3.2.2	Schema “Termofilo+Mesofilo in serie”.....	21
2.3.2.3	Ispessimento fanghi primari.....	22
2.3.2.4	Ispessimento fanghi biologici ispessitori dinamici.....	22
2.3.2.5	Digestione anaerobica fanghi.....	22
2.3.2.6	Cogenerazione in microturbine.....	23
2.3.2.7	Disidratazione meccanica.....	23
2.3.2.8	Impianto di sanificazione fanghi.....	24
2.3.2.9	Reparto antincendio.....	24
2.3.2.10	Deodorizzazione linea fanghi.....	25
2.4	Impianto di Trattamento Rifiuti liquidi industriali non pericolosi (ITR).....	25
2.4.1	Descrizione dell'impianto ITR.....	26
2.4.1.1	Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione ricevimento rifiuti liquidi da autocisterna.....	28
2.4.1.2	Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione stoccaggio rifiuti liquidi.....	28
2.4.1.3	Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione di stoccaggio reagenti.....	28
2.4.1.4	Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione di trattamento chimico-fisico.....	28
2.4.1.5	Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione di accumulo acque trattate.....	29
2.4.1.6	Linea fanghi chimici.....	29
2.4.1.7	Linea di deodorizzazione.....	29
2.4.1.8	Procedure di gestione dei rifiuti liquidi.....	29
2.5	Materie prime.....	31
2.5.1	Consumi principali reagenti di processo.....	31
2.5.2	Consumi di combustibili ed energia elettrica.....	31
2.5.3	Consumi di acqua potabile.....	31
2.6	Energia.....	31
2.6.1	Consumi di energia.....	31
2.6.2	Produzione di energia.....	32
2.7	Emissioni.....	32
2.7.1	Emissioni in atmosfera.....	32
2.7.2	Campagne di verifica esposizione dei lavoratori ad agenti chimici, biologici, rumore e vibrazioni.....	34
2.8	Scarichi idrici.....	35
2.8.1	Acque di processo.....	35
2.8.2	Acque di dilavamento piazzali.....	35
2.9	Rifiuti.....	36
2.9.1	Prospetto dei rifiuti prodotti negli ultimi tre anni.....	36
2.10	Emissioni sonore.....	38
2.11	Bonifiche ambientali.....	38
2.12	Rischi di incidente rilevante.....	38
2.13	Stato di applicazione delle BAT.....	38

1 Inquadramento e descrizione dell'impianto

1.1 Inquadramento generale del sito

1.1.1 Inquadramento amministrativo-urbanistico

L'area in cui sorge l'impianto (area S4.10) rientra nell'ambito R4 - ambito del PEEP di LEGINO – BRESCIANA indicata negli elaborati del Piano Urbanistico Comunale (PUC) in vigore dal 15 febbraio 2012, come area destinata a servizi di interesse pubblico (Attrezzature Tecnologiche), confinante in gran parte con l'area occupata dalla viabilità autostradale e verso nord con un'area ricadente nel sub-ambito del sistema produttivo classificata come Dr in quanto caratterizzata da insediamenti episodici artigianali e di deposito.

L'area non rientra in zone sottoposte a vincolo paesistico ambientale (ciò risulta anche dalla destinazione per Attrezzature Tecnologiche e dal passaggio diametrale dell'autostrada).

La Provincia di Savona ha adottato un Piano di bacino come previsto dall'articolo 1 del DL 11 giugno 1998 e s.m.i. In base al Piano, l'area su cui insiste l'impianto non risulta essere a rischio di esondazione e non rientra nelle zone soggette a vincolo idrogeologico.

Infatti, come si evince dagli elaborati del Piano relativi a rio Madonna del Monte e torrente Quiliano (i 2 corsi d'acqua più prossimi all'area consortile di via Caravaggio), il depuratore non rientra in nessuna fascia di inondabilità.

L'impianto non si trova in una zona carsica, come risulta dalla relazione geologica (vedi allegato 4)

Il Comune di Savona rientra in una zona sismica di tipo 4 (Ordinanza del PCDM n. 3274/2003, aggiornato con Deliberazione della Giunta Regionale della Liguria n. 1308 del 24.10.2008 e n. 1362 del 19.11.2010).

Vincoli/criticità	S I	N O
Vincolo Paesistico Ambientale		*
Vincolo Idrogeologico		*
Area Esondabile (in via di ri-perimetrazione)		*
Carsismo		*
Area sismica	classe 4	
Altri (specificare)		

Il complesso IPPC sorge su un'area di circa 45 000 m² racchiusa tra le Autostrade Savona-Torino e Genova-Ventimiglia, in prossimità del casello autostradale di Savona; di essi circa 15 000 m² sono costituiti da strutture coperte. L'accesso all'impianto è quindi possibile sia dalle autostrade citate, inserendosi dopo il casello di Savona nella Via Caravaggio, che dalla vicina Via Aurelia.

1.2 Classificazione acustica del sito

L'area in cui sorge l'impianto è di tipo S4.10 area destinata a servizi di interesse pubblico (Attrezzature Tecnologiche). Dalla zonizzazione acustica comunale vigente, di cui alla D.P.P. n°159/2022, l'insediamento è inserito in Classe V (aree prevalentemente industriali). Le stazioni di sollevamento sono in classe IV ad eccezione della S8 e della S17 in classe V e della S16 in classe III.

1.3 Tipologia presenze sul territorio nel raggio di 200 m. dal perimetro dell'insediamento:

Tipologia	SI	NO
Attività produttive	*	
Case di civile abitazione	*	
Scuole, ospedali, etc.		*
Impianti sportivi e/o ricreativi		*
Infrastrutture di grande comunicazione	*	
Opere di presa idrica destinate al consumo umano		*
Corsi d'acqua, laghi, mare, etc.		*
Riserve naturali, parchi, zone agricole		*
Pubblica fognatura	*	
Metanodotti, gasdotti, acquedotti, oleodotti	*	
Elettrodotti di potenza maggiore o uguale a 15 kV	*	
	(interrato)	
Altro		

2 Analisi dell'attività e del ciclo produttivo

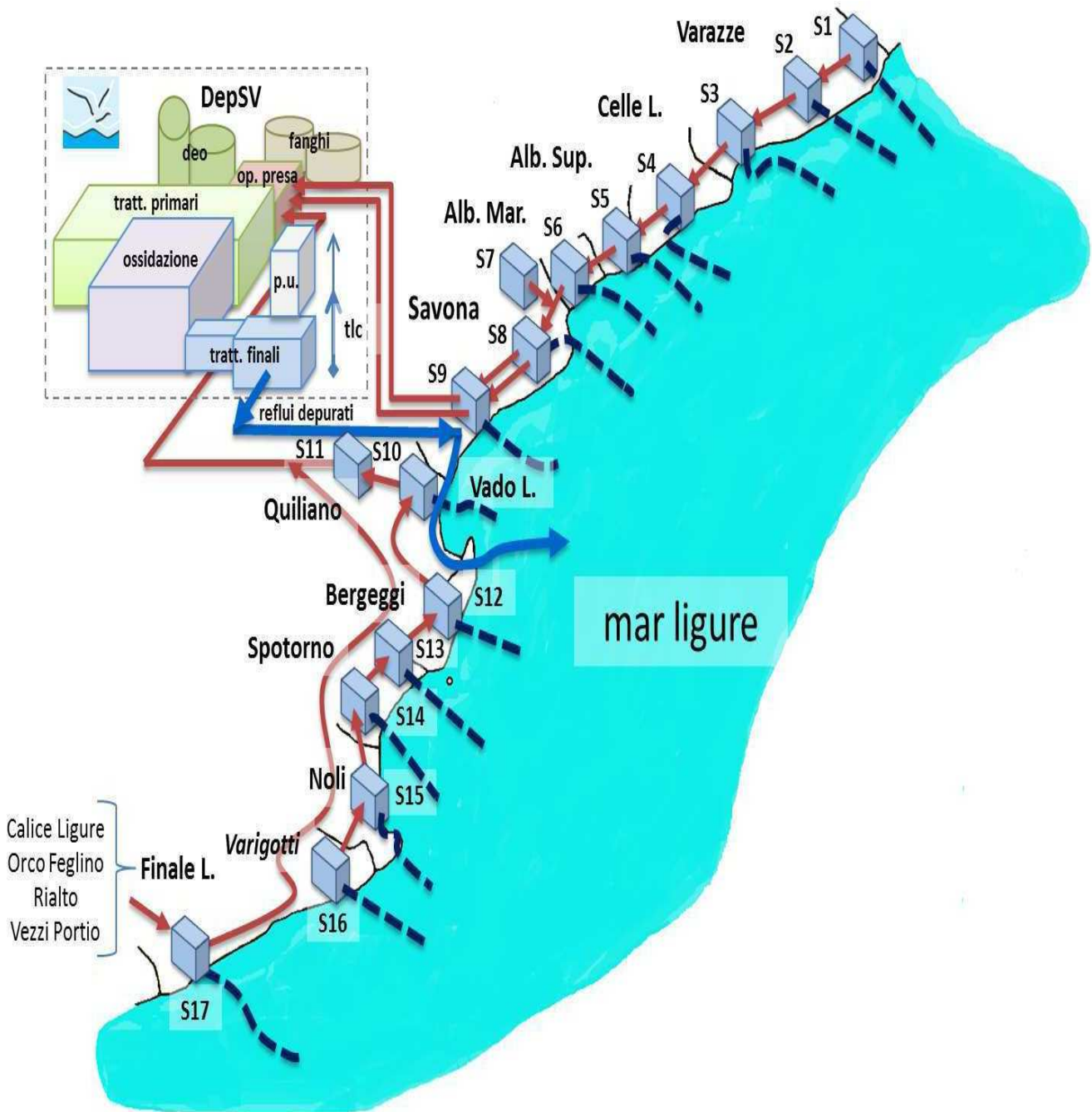
L'impianto può essere schematizzato come l'insieme funzionale di 3 sezioni:

- Linee di adduzione: che trasportano le acque reflue dal luogo di produzione all'impianto di depurazione
- Impianto di depurazione: che depura le acque reflue urbane e completa il trattamento depurativo dei rifiuti liquidi non pericolosi pretrattati nella sezione di pretrattamento rifiuti liquidi non pericolosi
- Impianto di pretrattamento di rifiuti liquidi non pericolosi (ITR): invia i reflui liquidi risultanti dal pretrattamento rifiuti liquidi non pericolosi alla sezione biologica dell'impianto attraverso uno "scarico indiretto" (vd definizioni di cui alla Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147, del 10 agosto 2018, BAT per il **trattamento dei rifiuti**, ai sensi della direttiva 2010/75/UE).

L'impianto di depurazione consiste essenzialmente in una serie di opere in cemento armato costituite da bacini coperti e serbatoi chiusi, nei quali i reflui, convogliati attraverso linee di adduzione e stazioni di sollevamento, sono sottoposti ad un trattamento complesso al fine di eliminare le sostanze inquinanti presenti (solidi sospesi, sabbie, oli, fanghi di risulta, detersivi, fosforo, azoto, grassi, ecc.).

2.1 Linee di adduzione

I liquami provenienti dai Comuni consorziati pervengono al trattamento nell'impianto centrale attraverso tre condotte di collettamento principali disposte lungo la costa: le prime due raccolgono i Comuni della zona di levante (Varazze, Celle Ligure, Albisola Superiore, Albisola Marina e Savona), la terza i Comuni della zona di ponente (Varigotti [fraz. di Finale L.], Noli, Spotorno, Bergeggi, Vado Ligure e Quiliano) ed i Comuni del comprensorio finalese (Finale Ligure, Orco Feglino, Vezzi Portio, Rialto e Calice Ligure). Sulle condotte sono disposte 17 stazioni di sollevamento che hanno lo scopo di pompare il liquame quando le pendenze sono sfavorevoli. Si riporta di seguito un prospetto relativo alle linee di adduzione (stazioni e condotte consortili).



2.1.1 Stazioni di sollevamento e scarichi di emergenza

Le stazioni realizzano il convogliamento dei liquami provenienti dalle fognature comunali (a gravità o in pressione) e il sollevamento degli stessi all'impianto mediante le tre linee di collettamento principale descritte precedentemente. La rete di collettamento al Depuratore di Savona dispone di 9 stazioni in serie da Varazze (stazione S1) a Savona (stazione S9) sulla condotta di adduzione dai comuni del levante, di 7 stazioni di sollevamento da Varigotti (S16) a Quiliano (S11) sulla condotta di adduzione dai comuni del ponente e di una stazione di sollevamento da Finale Ligure (S17) all'impianto sulla condotta di adduzione che raccoglie il comprensorio finalese. Schematicamente stazioni e condotte possono essere rappresentate come segue:



Ogni stazione è costituita da una vasca di pompaggio dimensionata con un volume sufficiente per ridurre la frequenza degli avviamenti delle pompe, compensando la differenza fra la portata in ingresso e la portata pompata.

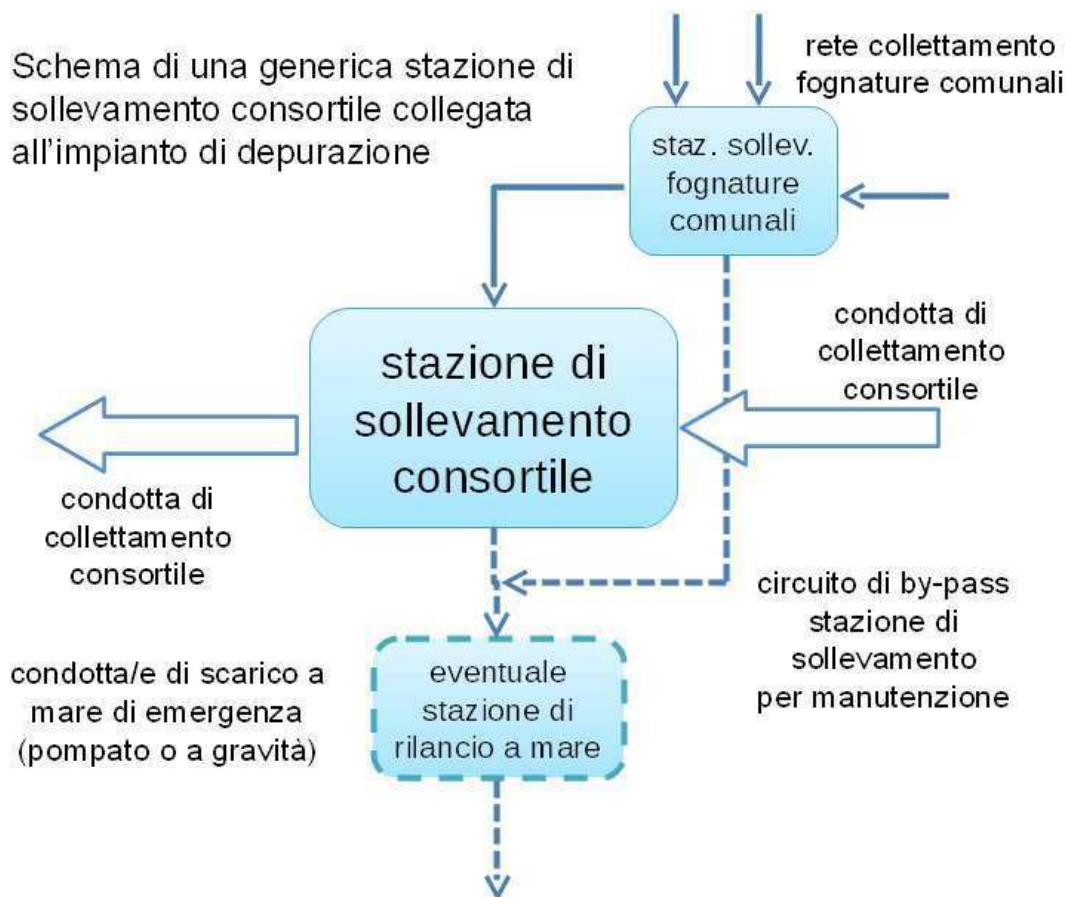
Al progredire del pompaggio verso il depuratore le stazioni, che oltre a pompare il liquame della fognatura comunale rilanciano anche quello dei sollevamenti precedenti, hanno capacità via via maggiori. Le stazioni dispongono normalmente di 3 pompe, di cui una costituisce la riserva installata (tranne le stazioni S8 e S9, che hanno 6 pompe ciascuna).

Un misuratore di livello ad ultrasuoni rileva ed invia i dati al sistema di gestione del funzionamento delle pompe. Per ulteriore sicurezza, in parallelo al segnale analogico esiste anche un indicatore di livello a galleggiante, tale da indicare l'alto livello in vasca, restituendo un segnale digitale che indica anch'esso una situazione locale di anomalia.

I segnali analogici e digitali (livello vasca, amperaggi delle pompe, alto livello...) sono trasmessi al sistema di telecontrollo che dialoga con tutte e 17 le stazioni.

Le stazioni dispongono di una condotta per lo scarico a mare di emergenza, in caso di guasto dei sollevamenti.

Il funzionamento di una generica stazione di sollevamento è illustrato nel seguente schema idraulico:



Le stazioni di sollevamento inoltre sono collocate in aree ristrette e spesso risultano contigue a zone abitate o ad aree frequentate (giardini, spiagge, ecc.); la ditta ha dunque adottato criteri gestionali adeguati a contenere quanto più è possibile la emissione di sostanze maleodoranti. Sono stati installati sulle stazioni più problematiche dal punto di vista olfattivo dei sistemi di deodorizzazione a carboni attivi che hanno dimostrato di avere migliori garanzie di efficienza ed efficacia.

Le condotte di scarico a mare delle stazioni di sollevamento sono di proprietà dei Comuni consorziati; la gestione è in capo a Consorzio spa. L'iter di affidamento è iniziato con l'Assemblea Consortile del 29 Maggio 2008 (delibera n. 3 del 29/05/2008) con l'approvazione dello schema definitivo della convenzione fra Consorzio e Comuni per l'acquisizione degli scarichi di emergenza comunicato alla Provincia con nota prot. 3333 del 21/07/08.

In tal caso l'assemblea dei Sindaci del Consorzio deliberò di trasferire la proprietà e la gestione degli scarichi di emergenza e delle eventuali stazioni ad esse collegate, previa indagine tecnica preliminare per accertare le condizioni delle opere. Tale indagine, estesa agli scarichi di Varigotti e Finale Ligure, compiuta nel 2009 e la relazione conclusiva è stata inoltrata ai Comuni, all'Arpal Savona e alla Provincia di Savona (nota n. 2120 del 29/04/2010), così come previsto dal punto 4 del "Piano di Monitoraggio" della precedente A.I.A. n. 2066 del 20/03/2008.

Successivamente, in data 14 Dicembre 2009, l'assemblea degli azionisti approvava la metodologia procedurale di apporto degli scarichi stessi nel patrimonio societario andando a differenziare le situazioni in relazione allo stato di conservazione dei manufatti.

Nel corso del 2013, in data 8 Novembre, come risulta dall'Atto notarile di cessione per apporto di beni in patrimonio Repertorio 40590/22256, il Consorzio ha acquisito la proprietà di due scarichi a mare dal Comune di Varazze e precisamente:

- scarico a mare e relativa stazione di pompaggio, denominata S2bis (ex "Foce Teiro"), asserviti alla stazione di sollevamento consortile denominata S2;
- scarico a mare e relativa stazione di pompaggio, denominata S3bis (ex "Nuovo Porto Turistico"), asserviti alla stazione di sollevamento consortile denominata S3.

Nel corso del 2014, precisamente in data 12 dicembre 2014, come risulta dall'Atto di cessione per apporto di beni in patrimonio Repertorio 40970/22580, è stato acquisito lo scarico a mare comunale di emergenza a servizio della stazione S6, in Comune di Albissola Marina, località Punta Margonara.

A questi tre manufatti si aggiunge lo scarico a mare della stazione di sollevamento e pompaggio S11, collocato in territorio del Comune di Quiliano, realizzata dal Consorzio nel 2007 e già facente parte del patrimonio societario in virtù delle disposizioni contenute all'articolo 6 della "convenzione per la realizzazione di uno scarico a mare di emergenza – foce torrente Quiliano" sottoscritta tra l'allora Consorzio Depurazione e l'amministrazione di Quiliano in data 9 Aprile 1999.

Infine dal 1° gennaio 2017, nell'ambito dell'affidamento del servizio idrico integrato da parte dell'Ente di Governo d'Ambito, Consorzio S.p.A. ha acquisito, tramite sottoscrizione di appositi verbali di consegna, la gestione dei rimanenti scarichi a mare di emergenza dei comuni consorziati, nello specifico dei comuni di Albisola Superiore, Bergeggi, Celle Ligure, Finale Ligure, Noli, Savona, Spotorno e Varazze (per quanto non già in proprietà), completando di fatto nel 2017 l'iter di acquisizione e gestione degli scarichi di emergenza in oggetto.

Nella seguente Tabella A sono riportati i dati e le coordinate aggiornate, in WGS 84, delle condotte sottomarine da Varazze a Finale Ligure di servizio al depuratore consortile.

Comune	Stazione di riferimento	Tubazione	Profondità Estremità scarico (m) rilevata	Lunghezza Totale condotta rilevata	Coordinate
					Inizio
Varazze	S	Zona punta Mola	-33,90	7	44°21.0
	1			6	
	-			4	
Varazze	b	Teiro	-36,70	1	44°21.1
	i			0	
	s			4	
	s			0	
Varazze	S	Teiro	-5,50	9	44°21.3
	2			0	
	-				
	s				
Varazze	S	Punta dell'Aspera	-27,10	3	44°20.5
	3			6	
	-			6	

	b i s				
Celle Ligure	S 4 - b i s	Celle Ligure	-20,60	4 4 2	44°20.0
Albisola Superiore	S 5 - b i s	Capo Torre (vecchia)	-19,90	7 1 0	44°19.0
Albisola Superiore	S 5 - b i s	Capo Torre (nuova)	-23,60	7 4 0	44°19.0
Albisola Marina	S 6	Albisola Marina	-23,70	1 1 3 0	44°19.0
Savona	S 8 - b i s	P.ta S. Erasmo	-37,90	3 7 0	44°18.0
Savona	S 8 - b i s	P.ta S. Erasmo	-17,80	7 5	44°18.0
Savona	S 9 - b i s	Crocetta	-26,00	1 1 4 6	44°17.0
Savona	S 9	Crocetta	-8,40	4 1 9	44°17.0
Quiliano	S 1 1 - b i s	Torrente Quiliano	-20,10	7 5 5	44°16.0
Vado Ligure	S 1 0 - b i s	Torrente Segno	-14,10	6 7 9	44°16.0
Bergeggi	r e t e f o g	Bergeggi	-18,30	3 7 8	44°14.0

	n a r i a				
Spotorno	S 1 3	Maremma	-50,20	1 1 0 8	44°14.
Spotorno	S 1 4 - b i s	Serra	-17,20	3 3 0	44°13.
Spotorno	S 1 4 - b i s	Serra	-31,10	6 6 0	44°13.
Noli	S 1 5	Capo Noli	-45,50	3 0 0	44°11.
Varigotti	S 1 6 - b i s	Punta Crena	-30,00	5 9 0	44°10.
Finale Ligure	S 1 7	Caprazoppa	-48,80	1 3 2 9	44°9.9
Finale Ligure	S 1 7	Caprazoppa	-5,20	2 4 5	44°9.9

Il Consorzio, con nota inviata alla Provincia di Savona prot. 3248 del 5/07/2013 [prot. Prov. SV n. 52552 del 5/07/2013] e riscontrata dalla stessa Provincia con nota prot. n. 2013/87683 del 31/10/13, ha informato che la tubazione dello scarico a mare della stazione S7 non era più in funzione in quanto scollegata dalla stazione stessa. Nella nota sono dettagliatamente descritte tutte le trasformazioni impiantistiche realizzate per consentire ugualmente la gestione di ogni situazione di funzionamento, sia in esercizio normale sia in emergenza, in mancanza dello scarico a mare. Dette trasformazioni impiantistiche realizzate sono integralmente richiamate nella nota della Provincia prot. n. 2013/87683 del 31/10/13.

2.1.2 Impianti di protezione catodica delle stazioni di sollevamento e delle condotte

Allo scopo di salvaguardare le tubazioni consortili e gli impianti tecnologici dal pericolo causato dalle correnti vaganti sono stati realizzati nel tempo collegamenti delle condotte a elettrodi interrati, per generare un sufficiente livello di elettronegatività, mediante impianti a corrente impressa, tali da produrre artificialmente i valori desiderati di potenziale elettrico rispetto all'ambiente esterno.

Sono state realizzate 18 stazioni di protezione catodica sulle condotte con relativi punti di misura e 14 stazioni di protezione catodica sulle stazioni. Al momento, a seguito dei numerosi interventi di sostituzione e risanamento condotte effettuati negli ultimi anni, in virtù dei materiali utilizzati (ghisa sferoidale, PEAD, relining con materiale composito) la continuità elettrica di estesi tratti di condotta è stata di fatto interrotta non rendendo più necessari gli impianti di protezione catodica che attualmente sono presenti solo in alcune tratte di condotta e in alcune stazioni di sollevamento.

2.1.3 Impianti di deodorizzazione delle stazioni di sollevamento

Le stazioni di sollevamento determinano problemi di rilascio di sostanze odorigene e, per tale motivo, in aggiunta alla sigillatura delle fonti, è stata praticata l'installazione di n° 18 impianti di deodorizzazione locale sulle stazioni di sollevamento: (n°1 S2) - (n°1 S3) - (n°1 stazione scarico a mare S3) - (n°1 S4) - (n°1 S5) - (n°1 S8) - (n°3 S9) - (n°2 S10) - (n°2 S11) - (n°1 S13) - (n°2 S14) - (n°1 S15). Detti impianti sono stati progettati per il trattamento di sostanze maleodoranti in ambienti confinati. L'aria da trattare viene convogliata nella sezione di ingresso e filtrata, con l'eccezione della stazione di scarico a mare S3bis dove è installato un biofiltro, attraverso sistemi a stratificazione di granuli (carboni attivi impregnati) posti all'interno della struttura. In merito agli aspetti legati agli odori si rimanda al piano di gestione degli odori presentato.

2.1.4 Sistema di telecontrollo

Il controllo dell'intero procedimento di depurazione e delle opere necessarie alla sua attuazione viene eseguito da un sistema di telecontrollo costituito da una serie di microcalcolatori periferici comunicanti, tramite linee dedicate, con un'unità centrale di supervisione ubicata nella sala controllo dell'impianto centrale. La rete di collettamento è anch'essa monitorata da un sistema di telecontrollo dedicato che utilizza una infrastruttura radio di proprietà e una frequenza radio dedicata. Nel corso del 2021 il sistema di telecontrollo è stato profondamente rinnovato e migliorato per garantire una sempre maggiore efficienza nella gestione dei reflui.

Il nuovo sistema di automazione e telecontrollo delle stazioni di sollevamento dei reflui fognari è costituito da n. 17 RTU (Remote Terminal Unit) installate presso gli impianti di sollevamento (S01...S17) e da n. 1 MCU (Master Control Unit) situata presso la sala di controllo del Depuratore di Savona ove è collocato anche il sistema di supervisione generale (SCADA) dell'intera rete di trasporto e trattamento dei reflui fognari.

Ciascuna RTU incorpora un controllore a logica programmabile (PLC) di ultima generazione al quale sono demandate sia la gestione locale delle apparecchiature elettromeccaniche – con possibilità di funzionamento in isola – sia la comunicazione con la MCU.

Le RTU sono inoltre dotate di altrettanti pannelli di controllo touch-screen a colori (HMI) attraverso i quali è possibile visualizzare lo stato dell'impianto locale nonché quello di tutti gli impianti remoti facenti parte della rete. Gli HMI consentono inoltre di governare le apparecchiature elettromeccaniche (pompe, valvole, strumenti) ed effettuare tutte le impostazioni operative. L'accesso alle interfacce di controllo è protetto da password strutturate su più livelli, in funzione dei diritti di manovra attribuiti agli operatori.

L'accesso al controllo degli impianti è oggi possibile anche in mobilità, utilizzando gli smartphone e/o i tablet di cui sono dotati gli operatori. Attraverso l'APP mobile sono possibili tutte le azioni normalmente effettuabili attraverso gli HMI delle RTU.

Nel nuovo sistema di telecontrollo è stata introdotta la completa gestione energetica degli impianti di sollevamento fognario, rendendo possibile da parte del sistema SCADA l'acquisizione dei consumi energetici totali di ciascuna stazione e finanche della singola pompa. Oltre alla contabilizzazione dell'energia è possibile la rilevazione in tempo reale di tutti i parametri elettrici delle macchine: tensione, corrente, frequenza, potenza attiva e reattiva, fattore di potenza.

La gestione degli allarmi funzionali è stata notevolmente ampliata permettendo al sistema di telecontrollo di acquisire oltre 2000 diverse condizioni di anomalia (una media di 120 variabili per ciascun impianto), utili per la tempestiva attivazione delle procedure di pronto intervento e per l'implementazione di modelli di manutenzione programmata predittiva.

La cronologia degli eventi di allarme è memorizzata localmente all'interno di ciascuna RTU ed ovviamente sul sistema SCADA – dotato di applicazione Hystorian – presso la sala di controllo.

La comunicazione fra le unità costituenti il sistema è affidata a n. 170 canali VPN (Virtual Private Network), protetti da crittografia dati di tipo militare (AES256), veicolati attraverso n. 17 connessioni a banda larga di tipo FTTC (Fiber To The Cabinet) – una per ciascuna stazione di sollevamento – e n. 1 connessione di tipo FTTH (Fiber To The Home) a 200 Mbps terminata nella sala di controllo del Depuratore di Savona.

La tecnologia VPN costituisce oggi lo stato dell'arte delle comunicazioni cifrate attraverso reti pubbliche. In particolare, sono utilizzati n. 17 canali per la comunicazione RTU/MCU, n. 136 canali per le interconnessioni RTU/RTU nonché n. 17 canali per gli accessi in mobilità.

L'insieme di queste connessioni costituisce una rete geografica protetta che si estende per buona parte della Provincia di Savona e potrà in futuro essere utilizzata anche per altri servizi appartenenti al ciclo integrato dell'acqua (ad esempio quale backbone per reti di telemisura e telelettura dei contatori dell'acqua).

Nel caso l'operatore telefonico pubblico non fosse in grado di garantire il servizio di connettività su uno o più impianti a causa di guasti di rete, la comunicazione procede senza soluzione di continuità utilizzando una rete secondaria di backup a radiofrequenza.

Quest'ultima rete, operante in banda UHF su frequenza assegnata attraverso opportuna concessione ministeriale, utilizza una nuova tecnologia di trasmissione digitale crittografata che garantisce un'elevata efficienza di comunicazione ed una forte insensibilità alle interferenze, anche di natura dolosa. Un ripetitore radio installato sulle alture di Vado Ligure, anch'esso telecontrollato, permette d'estendere la copertura radioelettrica a tutto il distretto servito.

Il sistema di telecontrollo è espandibile e personalizzabile. In futuro sarà pertanto possibile estendere la rete ad ulteriori impianti attualmente non serviti nonché incrementare il numero di segnali gestiti per singola stazione.

2.2 Descrizione dell'impianto centrale di depurazione

2.2.1 Potenzialità produttiva e reflui trattati

Le variazioni sui quantitativi di liquame depurato su base annua dipendono da: fluttuazioni della popolazione residente e non residente servita, dalle piogge, dalle differenti durate delle manutenzioni invernali sulle linee di adduzione, che hanno comportato variazioni nella portata in ingresso al depuratore centrale.

In considerazione della portata e dei volumi delle vasche, il ciclo di depurazione (dall'ingresso nell'opera di presa fino all'uscita dal depuratore, dopo la decantazione finale) si completa normalmente in poco più di 27 ore.

Una stima del numero degli abitanti equivalenti serviti si ricava dividendo il carico organico biodegradabile (BOD5) giornaliero per i 60 grammi corrispondenti a un abitante equivalente (AE) in accordo con il D. Lgs. 152/2006.

Gli abitanti equivalenti serviti dal depuratore sono stati stimati nell'Allegato "Analisi delle caratteristiche dell'influente" della Relazione di Processo del Luglio 2013 (trasmessa con nota prot.n. 3450 del 19/07/2013 e acquisita dalla Provincia di Savona con prot. 56131 del 19 Luglio 2013) basandosi su 595 misure di portata giornaliera e 244 analisi dell'influente eseguite su campioni medi giornalieri raccolti nel periodo 2010-2012. Il dato di carico di BOD5 ritenuto statisticamente significativo e relativo al 90%-ile dei dati disponibili, ha quantificato una popolazione equivalente servita di 202.620 AE nel periodo invernale (ottobre-maggio) e di 242.560 AE nel periodo estivo (giugno-settembre).

Considerando che l'impianto di depurazione di Savona è dotato di sedimentazione primaria e che questa consente l'abbattimento del 25% del carico organico, il contributo fognario alla sezione biologica dell'impianto è pari a 151.965 AE in inverno e 181.920 AE in estate.

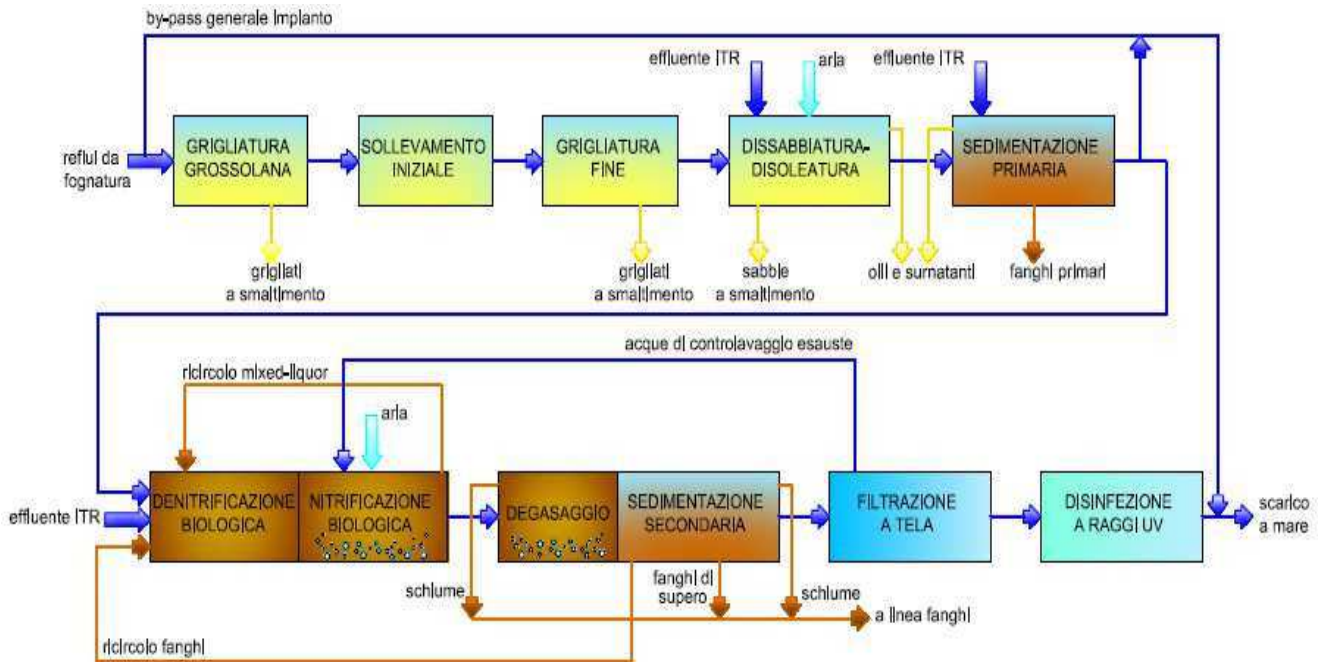
Si può stimare che i quantitativi di rifiuti autorizzati allo smaltimento (110.000 tonnellate annue) assommino cautelativamente, su base giornaliera, a 157.073 AE: sotto queste ipotesi la sezione biologica dell'impianto di depurazione dovrà trattare un carico organico massimo pari a 309.038 AE in inverno e 338.993 AE in estate.

A tal riguardo, le verifiche di processo condotte hanno dimostrato la concreta disponibilità residua di trattamento per 60.786 AE in inverno e 72.768 AE in estate che potranno coprire le esigenze depurative di nuove urbanizzazioni e/o nuovi allacciamenti.

Tenuto conto di quanto sopra riportato, la potenzialità di progetto massima dell'impianto è pari a 472.401 AE, di cui 315.328 AE ammissibili come contributo fognario (242.560 AE attualmente registrati e 72.768 AE calcolati come capacità depurativa residua disponibile, ma soggetta a eventuali adeguamenti e implementazioni idrauliche di alcune sezioni dell'impianto nel suo complesso - es. rete di collettamento e stazioni di sollevamento, ecc.) e 157.073 AE come effluente dall'ITR.

2.3 Descrizione del processo di trattamento reflui

2.3.1 Linea acque



Schema linee acque

2.3.1.1 Unità di Testa/Opera di Presa

Viene definita Unità di Testa o Opera di Presa la sezione di impianto che riceve i reflui provenienti dalle stazioni di sollevamento (m³ 179). Questa sezione è stata realizzata con lo scopo di ottenere un afflusso omogeneo (sollevamento con coclee) e una migliore separazione dei grigliati per tutta la portata in ingresso; l'adozione del principio di ridondanza (3 batterie di macchine con una riserva installata per ogni batteria) comporta elasticità sia in seguito a guasti che per manutenzioni programmate. Nell'Unità di Testa/Opera di Presa viene effettuata la grigliatura meccanica suddivisa in due fasi: Grigliatura grossolana e by-pass generale d'impianto. La grigliatura grossolana (16 mm) ha lo scopo di proteggere le successive sezioni dell'impianto dall'ingresso di corpi grossolani. Essa avviene attraverso 3+1R griglie subverticali a funzionamento oleodinamico dotate di nastro trasportatore e compattatore per la raccolta e il trasporto del grigliato, stoccato temporaneamente in appositi cassonetti. Il by-pass generale d'impianto alimenta direttamente il pozzetto di carico del sistema di smaltimento a mare mediante condotta sottomarina. Il sollevamento iniziale delle acque reflue al trattamento di depurazione avviene attraverso 2+1R coclee.

Grigliatura meccanica grossolana e by-pass generale d'impianto: ha la funzione di eliminare il materiale solido (stracci, plastica e altri oggetti galleggianti) con dimensioni superiori a 16 mm. Detti materiali vengono asportati e vengono raccolti con nastro trasportatore, compattati e stoccati in appositi cassonetti per essere quindi destinati allo smaltimento in discarica. Il by-pass generale d'impianto alimenta direttamente il pozzetto di carico del sistema di smaltimento a mare mediante condotta sottomarina. Il sollevamento iniziale delle acque reflue al trattamento di depurazione avviene attraverso 3 coclee (di cui 1 di riserva).

Grigliatura meccanica fine: ha la funzione di eliminare il materiale solido di dimensioni inferiori ai 16 mm mediante una magliatura di 10 mm. Detti materiali vengono asportati e vengono raccolti tramite una coclea, compattati e stoccati in altri appositi cassonetti per essere quindi destinati allo smaltimento in discarica. Ogni componente del manufatto è collegato al

sistema di aspirazione dell'aria, che viene quindi convogliata all'unità centrale di trattamento e deodorizzazione asservito all'emissione E6.

2.3.1.2 Dissabbiatura - Disoleatura

Il trattamento di dissabbiatura e disoleatura è realizzato in 2 bacini aerati a pianta rettangolare dotati di carriponte traslanti (m^3 836 compreso canale ingresso 700 + 136). Due compressori realizzano la portata di aria che viene insufflata attraverso diffusori a bolle e provoca la separazione degli olii e dei grassi in superficie; il surnatante, tramite setti convogliatori, sfiora in una apposita canaletta laterale, dove viene convogliato in pozzetti di accumulo. Le sabbie, che precipitano sul fondo, vengono aspirate frammiste ad acqua e convogliate nel canale di raccolta della vasca stessa; vengono poi raccolte in appositi container destinati alla scarica. In parallelo è disposto un dissabbiatore centrifugo per recepire e trattare eventuali portate di punta e per garantire la funzionalità anche durante la manutenzione di una delle due vasche principali.

2.3.1.3 Sedimentazione primaria

I liquami, depurati delle sostanze in sospensione con dimensioni dell'ordine del decimo di millimetro, fluiscono quindi in due bacini di decantazione primaria (lunghezza 68 metri, larghezza 12 metri, profondità media del liquame 3,5 metri) nei quali avviene la separazione dei fanghi (volume totale delle vasche m^3 5.712). In questa sezione si opera la eliminazione dei solidi sospesi secondo il principio per cui se un'acqua contenente materiali di densità diversa, mantenuti in sospensione dalla turbolenza, viene posta in condizione di relativa quiete, i materiali più pesanti sedimentano, mentre quelli più leggeri si raccolgono in superficie. I materiali sedimentati costituiscono il fango primario, che viene convogliato in testa alle vasche stesse e raccolto mediante raschiatori di fondo in tramogge dalle quali viene poi estratto e inviato allo specifico trattamento (ispessimento statico). I surnatanti, che galleggiano sulla superficie dell'acqua, sono rimossi da una lama raschiante che li immette in una canaletta di raccolta da cui vengono inviati in un pozzetto di accumulo.

2.3.1.4 Denitrificazione

Nelle due vasche di denitrificazione (lunghezza 13 metri, larghezza 26 metri, profondità 8 metri volume totale delle vasche m^3 5.508 compreso canale ingresso 5.408 + 100), il liquame proveniente dagli stramazzi della decantazione primaria si mescola con i fanghi di ricircolo provenienti dalla decantazione finale. I microrganismi denitrificanti contenuti nei fanghi di ricircolo utilizzano per la loro respirazione l'ossigeno contenuto nella molecola di nitrato NO_3^- da cui per riduzione progressiva si libera l'azoto nell'atmosfera.

2.3.1.5 Ossidazione - Nitrificazione

Dai comparti di denitrificazione i liquami (unitamente al fango ricircolato) accedono alle attigue vasche di ossidazione - nitrificazione (lunghezza 60 metri, larghezza 30 metri, profondità 8 metri - volume totale delle vasche m^3 28.800) per il conseguente trattamento biologico. I processi biologici distruggono la sostanza organica secondo meccanismi analoghi a quelli di autodepurazione di un corpo idrico. La differenza consiste nel fatto che il trattamento avviene in bacini costruiti appositamente e con concentrazioni molto più elevate, per cui le trasformazioni avvengono con velocità e rendimenti maggiori. La caratteristica principale dei processi ad ossidazione biologica consiste nell'utilizzazione dell'ossigeno, fornito artificialmente attraverso 3 soffianti da 350 kW, in condizioni favorevoli a mantenere l'attività dei microorganismi. La miscela liquami - fanghi viene infatti aerata mediante un sistema a microbolle posto sul fondo

della vasca stessa. Ne risulta la produzione di materiale biologico flocculato disperso nella massa del liquido (fanghi attivi); questi fiocchi di materiale biologico aggregano le particelle colloidali fini ed adsorbono altre sostanze disciolte.

2.3.1.6 *Sedimentazione finale*

I fanghi biologici presenti nella miscela aerata proveniente dallo stadio di ossidazione-nitrificazione vengono separati dal liquame ormai depurato, nelle vasche di sedimentazione finale (4 linee - volume totale delle vasche m³ 10.211) le quali sono precedute da un'unità di degasaggio (volume utile 1070 m³) per lo strippaggio delle bolle fini adese al fango biologico mediante insufflazione di macro-bolle d'aria. I fanghi sedimentati vengono raccolti da ponti raschiatori con tubi aspiranti, ed immessi in canalette poste lungo le pareti dei bacini.

La sezione è dotata di un sistema di ripartizione della portata fra ossidazione e decantazione finale che tramite tubazioni e paratoie permette maggiore flessibilità ed elasticità di esercizio alla linea acque.

2.3.1.7 *Filtrazione Finale e Disinfezione*

In questa sezione di impianto è stata realizzata una sezione di filtrazione finale per l'affinamento delle caratteristiche qualitative dell'effluente.

L'impianto di filtrazione è composto da 7 filtri rotanti a tamburo con dischi, dotati un sistema di lavaggio alimentato da pompe centrifughe. La filtrazione avviene attraverso pannelli filtranti con microfori da 18 µm, dall'interno del tamburo verso l'esterno. La rotazione dei tamburi intorno ad un asse orizzontale consente l'alternanza delle superfici filtranti ed il lavaggio che avviene automaticamente nella parte superiore del tamburo quando questo ruotando, si trova al di fuori del flusso dell'effluente. Il materiale filtrato tramite delle elettropompe viene rinviato in testa alla sezione di ossidazione.

Il sistema di disinfezione è realizzato tramite un sistema di lampade a raggi UV.

2.3.1.8 *Condotta di scarico a mare*

La tubazione di scarico a mare costituisce il collegamento fisico fra l'impianto di depurazione ed il corpo idrico ricettore. Il liquame depurato in uscita dall'impianto si immette in un pozzetto di carico ad una quota di 20 metri sul livello del mare, sufficiente per consentire il deflusso a gravità fino a Capo Vado. Il tratto a terra della tubazione di scarico a mare è costituito da un collettore del diametro interno di 1.300 mm in cemento armato. La tubazione, con uno sviluppo complessivo di 4.900 metri, arriva a Capo Vado dove un torrino piezometrico costituisce una valvola di sfogo e compensa eventuali colpi d'ariete all'interno della condotta.

La condotta nel tratto a mare ha uno sviluppo lineare di 1.500 metri e un diametro di 900 millimetri. Attraverso il tratto terminale lo scarico realizza, mediante una serie di bocchette circolari, una diluizione adeguata dell'effluente ad una profondità di circa 100 metri.

Posizione e profondità di scarico garantiscono le migliori condizioni di impatto ambientale sull'ecosistema marino. La buona tollerabilità dello scarico nel corpo ricettore, a questa profondità e distanza dalla costa, è stata verificata nel corso degli anni di esercizio attraverso ispezioni subacquee e campagne di monitoraggio. Le campagne di monitoraggio previste sono state effettuate tramite campionamenti su acque e sedimenti in prossimità dello sbocco della condotta sottomarina allo scopo di consentire la valutazione della qualità delle acque e delle caratteristiche dei fondali interessati dallo scarico del depuratore. Oltre ai campionamenti sono state effettuate riprese subacquee delle condizioni esterne della condotta per un tratto di circa 1500 metri, dalla profondità di 20 metri fino all'estremità del diffusore a poco più di 110 metri di profondità.

2.3.1.9 Sistemi di deodorizzazione linea acque

I sistemi principali di deodorizzazione sono i seguenti:

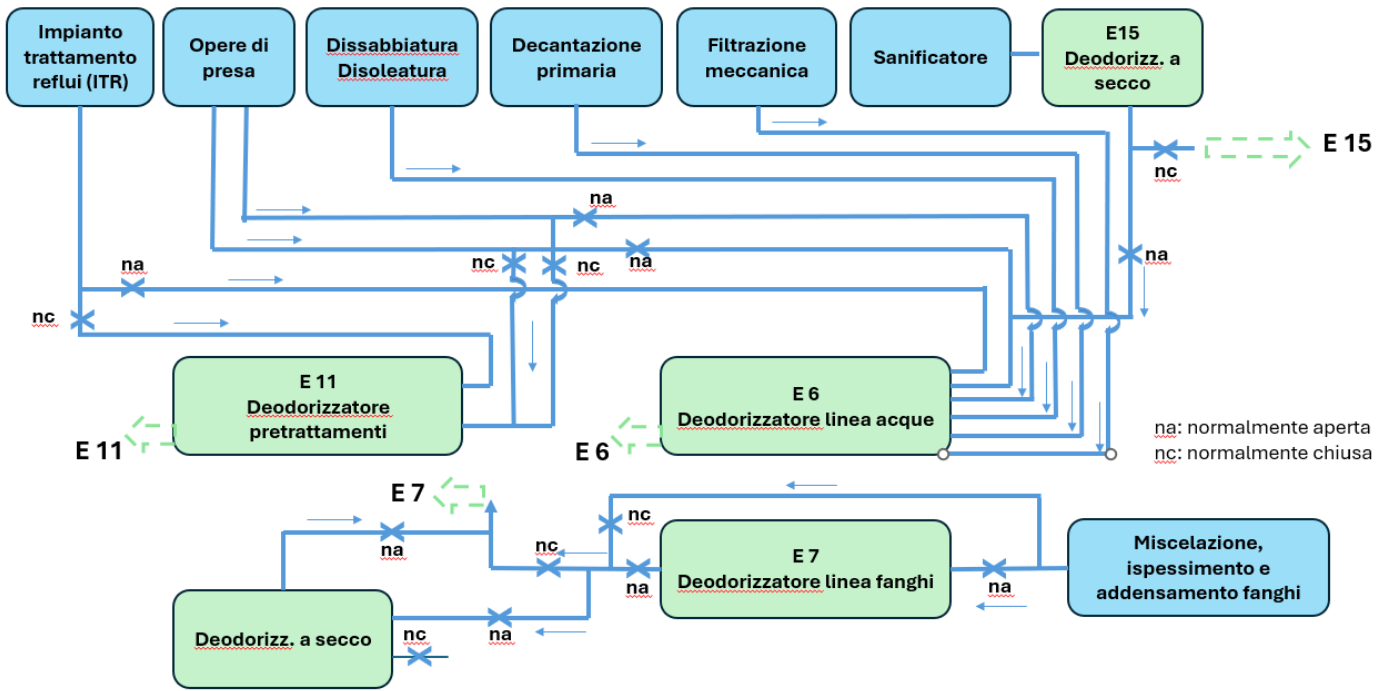
- deodorizzatore linea acque (emissione E6), portata nominale 66.000 Nm³/h (portata effettiva circa 50.000 Nm³/h), di servizio alle sezioni di opere di presa, dissabbiatura, decantazione primaria, disidratazione meccanica, ITR e sanificazione fanghi. Il sistema, tramite una serie di ventilatori assiali, aspira l'aria maleodorante attraverso collettori in acciaio inossidabile che partono da tutte le vasche oggetto di trattamento e convergono in un plenum metallico; da questa struttura l'aeriforme maleodorante viene convogliato in pressione attraverso due grosse torri di lavaggio chiamate "scrubber". In questi alti serbatoi cilindrici del diametro di oltre 4 metri ciascuno, l'impianto effettua il lavaggio chimico delle sostanze odorigene che preliminarmente vengono assorbite dalla soluzione di lavaggio all'interno delle torri e quindi vengono neutralizzate chimicamente. I reagenti utilizzati sono: soda nel primo reattore, soda e ipoclorito di sodio nel secondo reattore. Tali reagenti sono dosati automaticamente in base alle misure in tempo reale del pH e del potenziale redox. Le condizioni di utilizzo dei reagenti all'interno dei diversi stadi può modificarsi in funzione dell'efficienza di abbattimento. Al deodorizzatore linea acque è anche collegata l'aspirazione del locale sanificazione fanghi che comunque mantiene il suo sistema dedicato di aspirazione e abbattimento a secco.

Il deodorizzatore della linea acque è stato oggetto di profonda recente manutenzione, mediante la sostituzione completa della seconda torre di lavaggio, e l'implementazione della portata di ricircolo dei reagenti. Quanto sopra, unitamente ad una ridistribuzione ragionata delle portate di aspirazione delle sezioni collegate, in base allo studio realizzato dalla Società in rispetto della prescrizione 2.6.4 – allegato D della AIA n° 952 del 20/04/2023, ha condotto alla possibilità di disalimentazione del deodorizzatore pre-trattamenti (emissione E11) ed al mantenimento dello stesso quale sistema di back-up in caso di rottura (emergenza) e/o periodi di manutenzione straordinaria dell'emissione E6 (vedi nota Provincia di Savona PROT.N.0051392/2024)

- deodorizzatore pre-trattamenti (emissione E11), portata nominale 15.000 Nm³/h, (portata effettiva 14.500 Nm³/h), sistema di back-up in caso di rottura (emergenza) e/o periodi di manutenzione straordinaria dell'emissione del deodorizzatore linea acque (emissione E6). Il sistema è costituito da un ventilatore assiale; un deodorizzatore con scrubber orizzontale e un lavaggio chimico basato sullo stesso collaudato principio del deodorizzatore linea acque. Nel primo stadio vengono captate le sostanze acide mediante l'utilizzo di una soluzione di acqua e soda caustica, nel secondo stadio, in ambiente alcalino (soluzione di acqua, soda caustica e ipoclorito), vengono ossidate le sostanze odorigene, nel terzo stadio normalmente si effettua un lavaggio finale con acqua con la possibilità di utilizzare anche ipoclorito. I reagenti utilizzati sono dosati automaticamente in base alle misure in tempo reale del pH e del potenziale redox. Le condizioni di utilizzo dei reagenti all'interno dei diversi stadi può modificarsi in funzione dell'efficienza di abbattimento.

Con lo scopo di avere una maggiore flessibilità operativa e manutentiva, è stata mantenuta la possibilità originaria di convogliare al deodorizzatore pre-trattamenti, tramite opportune valvole di by-pass, l'aspirazione dell'impianto ITR.

Si riporta qui di seguito uno schema a blocchi dei sistemi principali di deodorizzazione presenti nell'impianto centrale (nota: il deodorizzatore linea fanghi è descritto nei paragrafi successivi).



2.3.2 Linea fanghi

A seguito del Provvedimento di autorizzazione della Provincia di Savona N. 2161 del 11/08/2023 la linea fanghi è stata oggetto di un intervento di ammodernamento finalizzato alla rifunzionalizzazione della digestione anaerobica e all’ottimizzazione dell’intero processo di trattamento, ivi compreso il revamping della linea di essiccamento fanghi. La linea fanghi, nel suo complesso, realizza l’ispessimento dei fanghi primari, l’addensamento dei fanghi secondari, la stabilizzazione mediante biodigestione, e la successiva disidratazione dei fanghi digeriti, garantendone la riduzione volumetrica e la trasformazione in un materiale idoneo al successivo recupero in agricoltura. Come detto, nel complesso IPPC, è presente anche un asset dedicato all’essiccamento (forno ad olio diatermico) descritto nel seguito. La sezione di ispessimento è costituita da una vasca di ispessimento statico e da due ispessitori dinamici a coclea; l’impiego e la combinazione di tali apparecchiature variano in funzione della configurazione gestionale adottata. I fanghi ispessiti sono successivamente inviati alla sezione di digestione anaerobica, rifunzionalizzata e nuovamente attiva, dove avviene la stabilizzazione biologica e la produzione di biogas. Quest’ultimo alimenta la nuova sezione di cogenerazione, consentendo la produzione combinata di energia elettrica ed il recupero di energia termica a servizio del processo.

La linea fanghi può operare secondo due differenti configurazioni gestionali alternative:

- Schema “Mesofilo + Mesofilo in parallelo”, con alimentazione dei fanghi ispessiti ai due digestori operanti entrambi in regime mesofilo;
- Schema “Termofilo + Mesofilo in serie”, nel quale il trattamento avviene in due stadi successivi con condizioni termiche differenziate e con recupero del calore dalle microturbine sufficiente a coprire l’intero fabbisogno termico della digestione.

La scelta dell’una o dell’altra configurazione viene effettuata in funzione delle esigenze operative e delle condizioni gestionali dell’impianto, garantendo elevata flessibilità dell’assetto di trattamento. L’ammodernamento della linea fanghi comporta significativi benefici gestionali ed energetici:

- riduzione dei consumi elettrici grazie al recupero termico dalla cogenerazione;
- assenza di consumo di gas naturale per il riscaldamento dei digestori;
- diminuzione della quantità di fango da avviare a recupero grazie all'efficienza della digestione anaerobica;
- riduzione dei consumi di polielettrolita nella fase di disidratazione.

Nei paragrafi successivi sono descritte nel dettaglio le due configurazioni operative della linea fanghi e il funzionamento della nuova sezione di digestione anaerobica e cogenerazione.

2.3.2.1 Schema "Mesofilo+Mesofilo in parallelo"

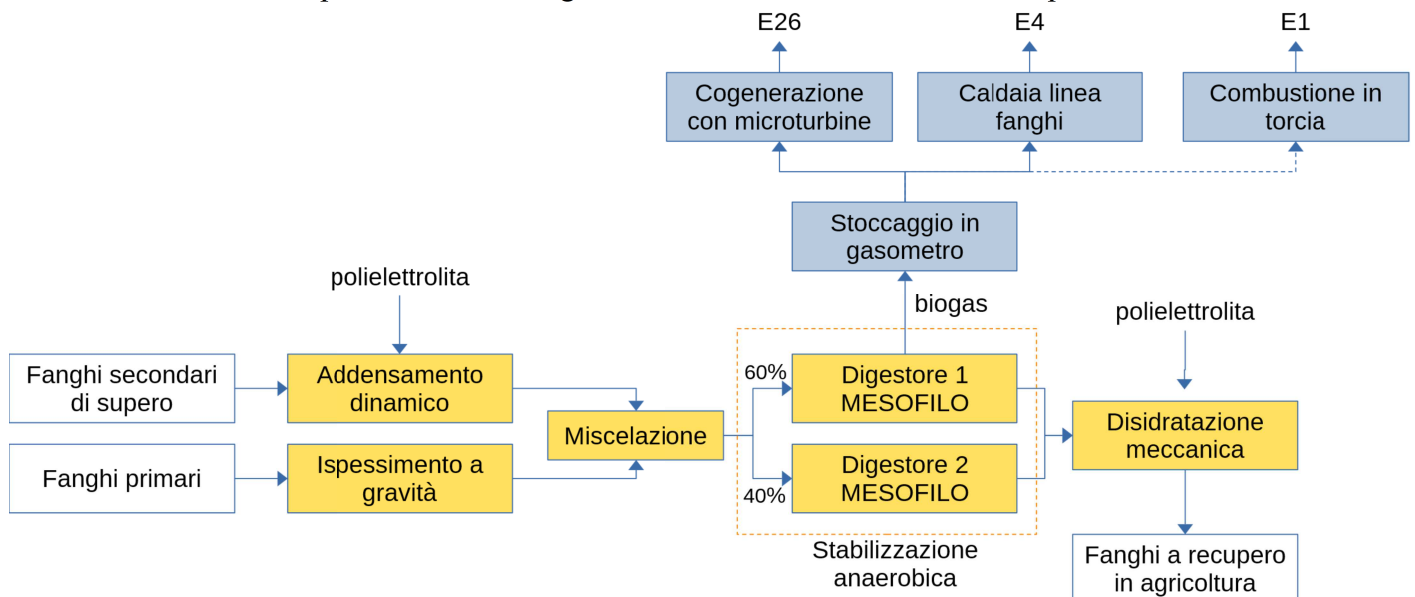
In questa configurazione i due digestori anaerobici operano entrambi in regime mesofilo e svolgono in parallelo la funzione di stabilizzazione biologica dei fanghi prodotti dall'impianto. La sezione di digestione è costituita da due digestori riscaldati e miscelati, rispettivamente di volume pari a circa 3.000 m³ e 2.000 m³, che sono alimentati proporzionalmente da fango misto, ovvero da una miscela di fanghi primari e secondari.

I fanghi primari provenienti dalla sedimentazione primaria vengono ispessiti a gravità in un bacino circolare meccanizzato, dove una lama raschia-fanghi, montata su un traliccio rotante, favorisce la sedimentazione e il compattamento del solido. La frazione liquida traccima ed è restituita in testa all'impianto insieme alle acque di drenaggio.

I fanghi biologici di supero, comprensivi delle eventuali schiume asportate dagli skimmer, sono invece trattati mediante due ispessitori dinamici a coclea. In tale sezione avviene la miscelazione con polielettrolita per favorire i processi di flocculazione; il fango viene quindi sollevato dalla coclea lungo una gabbia drenante, attraverso la quale si realizza la separazione solido-liquido. Le superfici filtranti sono mantenute in efficienza mediante sistemi automatici di lavaggio temporizzato. La fase liquida separata è convogliata in testa all'impianto.

I fanghi secondari addensati ed i primari ispessiti vengono inviati in un pozzetto miscelatore dal quale il "fango misto" viene prelevato per alimentare i digestori.

In entrambi i digestori il processo di digestione anaerobica avviene in condizioni termiche controllate, con temperatura del fango inferiore a 40 °C, garantite principalmente dall'energia termica recuperata dalla sezione di cogenerazione. La caldaia esistente, oggetto di recente manutenzione straordinaria, svolge funzione di integrazione e regolazione del sistema, assicurando la copertura del fabbisogno residuo nelle diverse condizioni operative.

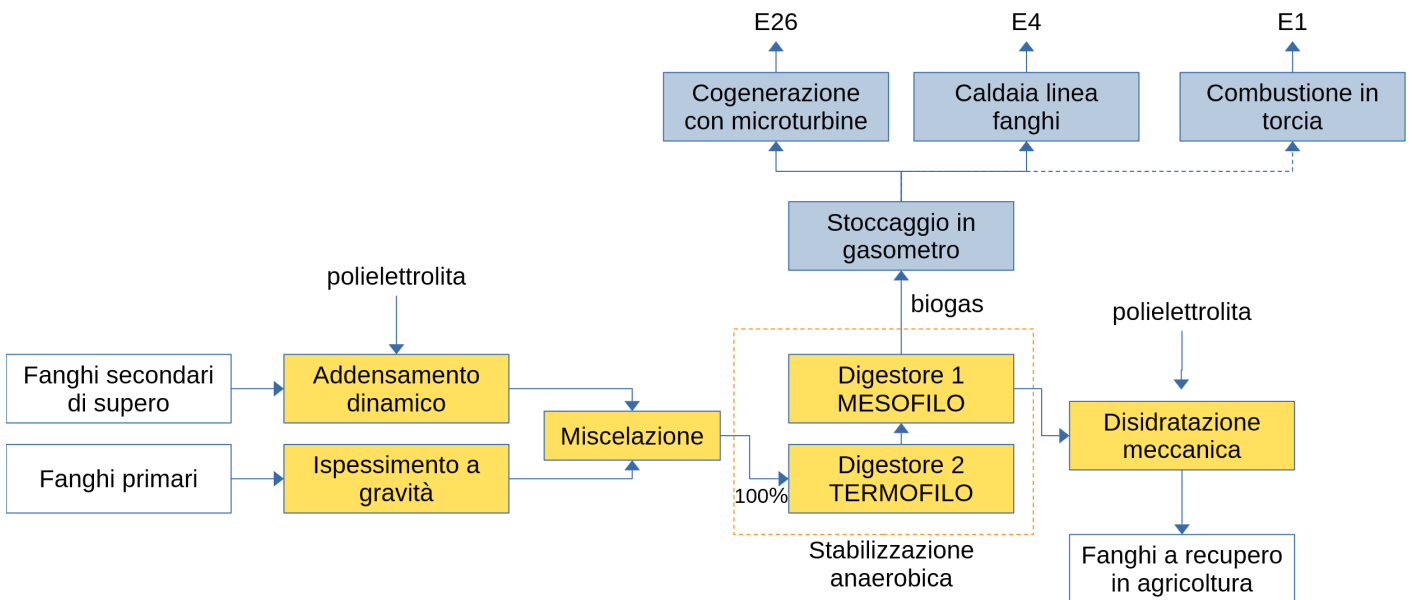


2.3.2.2 Schema "Termofilo+Mesofilo in serie"

In questa configurazione la linea fanghi opera secondo un processo di digestione anaerobica articolato in due stadi successivi: un primo stadio in regime termofilo e un secondo stadio in regime mesofilo. Il fango misto prelevato dal pozzetto miscelatore viene alimentato al digestore 2 che presenta un volume di 2000 m³ e che opera in regime termofilo a temperatura di circa 55 °C. Il digestore di volume pari a 3.000 m³ costituisce il secondo stadio del processo ed è condotto in regime mesofilo. Esso riceve il fango già riscaldato e parzialmente stabilizzato dal primo stadio, per cui non necessita di ulteriori apporti termici al di là di quelli trasmessi dal fango stesso.

A valle dei due stadi di digestione anaerobica, il fango stabilizzato è inviato in una vasca di accumulo dei fanghi digeriti, che in questa configurazione è utilizzato come post-ispessitore, al fine di favorire la separazione della frazione liquida prima dell'avvio alla successiva fase di disidratazione meccanica. Le acque di drenaggio provenienti dalle diverse sezioni di trattamento sono restituite in testa all'impianto.

L'assetto termofilo comporta un fabbisogno termico più elevato, soddisfatto mediante il recupero di calore dalla sezione di cogenerazione alimentata a biogas; la caldaia esistente svolge una funzione di regolazione del sistema e di supporto in condizioni operative o climatiche particolari.



La linea fanghi realizza il progressivo addensamento dei fanghi primari e di supero (costituiti da acqua e materiale organico) che subiscono ulteriori trasformazioni fino alla loro stabilizzazione.

Ispessimento statico a gravità: ha la funzione di eliminare ingenti quantitativi di acqua contenuta nei fanghi primari, attraverso un processo prevalentemente a carattere fisico.

Ispessimento dinamico: un procedimento analogo all'ispessimento statico riguardante i fanghi attivi eccedenti la quota destinata alla fase biologica. Sono installati n. 2 ispessitori dinamici a coclea che consentono di raggiungere concentrazioni dell'ordine del 4% di secco, gli stessi possono funzionare automaticamente in parallelo disidratando una portata massima nominale di 200 m³/h.

Digestione anaerobica: in questa fase le sostanze organiche contenute nel fango, proveniente dalla sedimentazione primaria e finale, possono essere demolite in ambiente chiuso e privo di ossigeno e trasformate in un gas combustibile con rilevante contenuto di metano, denominato biogas.

Disidratazione meccanica: con questa operazione si completa l'eliminazione dell'acqua residua nel fango, al fine di renderlo trasportabile e collocabile (compressione e miscelazione con polielettrolita). Il fango disidratato nell'ultimo triennio è stato integralmente recuperato in agricoltura.

Sanificazione fanghi: con questa operazione il fango può essere ulteriormente essiccato mediante il passaggio in un forno rotativo riscaldato con circuito ad olio diatermico sino al raggiungimento anche di un tenore di secco prossimo al 90%

2.3.2.3 *Ispessimento fanghi primari*

L'ispessimento ha la funzione di eliminare l'eccesso di acqua, ridurre i volumi ed omogeneizzare la fase solida. I fanghi estratti dalle tramogge delle vasche di sedimentazione primaria sono ispessiti a gravità in un bacino circolare meccanizzato. Una lama raschia fanghi collegata ad un traliccio rotante favorisce l'espulsione dell'acqua e quindi la sedimentazione e il compattamento del solido, mentre la fase liquida viene espulsa stramazando in superficie e viene inviata, con le acque di drenaggio, in testa all'impianto.

I fanghi primari ispessiti vengono miscelati, in un pozzetto adibito allo scopo, con i fanghi secondari di supero addensati. Il fango misto viene sollevato alla digestione anaerobica, ovvero possono indirizzati al trattamento di disidratazione meccanica.

2.3.2.4 *Ispessimento fanghi biologici ispessitori dinamici*

I fanghi biologici di supero provenienti dalla sedimentazione finale vengono ispessiti.

I fanghi di supero provenienti dai sedimentatori finali, unitamente alle eventuali schiume di superficie asportate dagli skimmer (sistemi di evacuazione del surnatante realizzati in acciaio inossidabile), collocati nella zona di degasaggio sono inviati alla sezione di ispessimento dinamico dove sono stati installati due ispessitori dinamici a coclea che consentono di raggiungere concentrazioni dell'ordine del 4% di secco.

I fanghi da ispessire giungono, tramite pompaggio, all'interno di un reattore, dove si attua la miscelazione con polielettrolita per la flocculazione. La coclea, posta longitudinalmente all'interno della gabbia drenante solleva i fanghi, mentre l'acqua lascia la gabbia attraverso delle microspaziature (setaccio).

Durante l'addensamento due barre di lavaggio, attivate da un temporizzatore, puliscono il setaccio dai fanghi rimasti nelle barrette, mentre l'acqua di lavaggio lascia l'ispessitore insieme all'acqua drenata dal filtro. Gli ispessitori dinamici inviano i fanghi nel pozzetto di miscelazione dove si uniscono ai fanghi ispessiti primari; il tutto è inviato alla sezione di digestione anaerobica, oppure alla disidratazione meccanica.

2.3.2.5 *Digestione anaerobica fanghi*

La digestione anaerobica è un processo biochimico nel quale numerosi gruppi di microrganismi anaerobici e facoltativi assimilano e degradano la materia organica. Le sostanze organiche presenti nel fango, in mancanza di un sufficiente apporto di ossigeno, diventano infatti sede di processi riduttivi anaerobici, che portano ad una progressiva stabilizzazione. Nei digestori i microorganismi, di tipo facoltativo o anaerobico, prelevano l'ossigeno occorrente, per i processi di sviluppo di biogas, dalla massa delle sostanze organiche presenti nel fango. Ne consegue la riduzione dei composti organici a base di zolfo in idrogeno solforato e mercaptani, dei composti azotati in ammoniaca, dei carboidrati in metano e anidride carbonica. L'impianto è composto da un digestore da 3.000 m³ (Digestore 1) ed uno da da 2.000 m³ (Digestore 2), un gasometro a tripla membrana della capacità di 495 m³ ed una centrale termica per il riscaldamento dei digestori. Le modalità di esercizio della digestione anaerobica variano in funzione della

configurazione gestionale adottata (“Mesofilo+Mesofilo in parallelo” o “Termofilo+Mesofilo in serie”. Il digestato stabilizzato viene inviato alla sezione disidratazione meccanica. Il biogas prodotto ed accumulato progressivamente nel gasometro, previa depurazione, alimenta la sezione di produzione di energia elettrica mediante combustione in due microturbine da 105 kWel cadauna

2.3.2.6 Cogenerazione in microturbine

La sezione di cogenerazione è alimentata con il biogas prodotto dalla digestione anaerobica dei fanghi e ha la funzione di valorizzare energeticamente il gas prodotto, mediante produzione combinata di energia elettrica ed energia termica.

L’impianto è costituito da due microturbine a gas da 105 kW elettrici ciascuna (potenza elettrica complessiva pari a 210 kW), alimentate dal biogas proveniente dai digestori dopo idoneo trattamento di condizionamento.

Prima dell’ingresso alle microturbine, il biogas è sottoposto a un sistema di condizionamento finalizzato alla rimozione delle principali impurità e all’adeguamento delle caratteristiche del gas, costituito da:

- rimozione dell’H₂S tramite scrubber a umido;
- deumidificazione mediante chiller;
- rimozione dei silossani tramite carboni attivi;
- compressione e regolazione della portata e della pressione del gas, per una corretta alimentazione delle microturbine.

Le microturbine generano energia elettrica e calore. Il calore dei gas di scarico è recuperato da due moduli di recupero termico integrati sulle turbine, che producono acqua calda a circa 60–70 °C. Tale acqua alimenta gli scambiatori acqua–fango dei digestori, consentendo il mantenimento della temperatura necessaria al processo di digestione anaerobica e riducendo l'utilizzo della caldaia di supporto, che rimane comunque disponibile come elemento di regolazione e integrazione. La sezione di cogenerazione è idonea a operare in entrambe le configurazioni gestionali della digestione anaerobica, garantendo la produzione di energia elettrica e di energia termica per il processo. Nella configurazione “mesofilo + mesofilo in parallelo”, il fabbisogno termico dei digestori è coperto dal calore recuperato dalle microturbine e, per la quota residua, dalla caldaia esistente, che contribuisce al mantenimento delle condizioni operative del processo. Nella configurazione “termofilo + mesofilo in serie”, l’energia termica recuperata dalla cogenerazione è utilizzata prioritariamente per il riscaldamento del digestore termofilo, mentre il digestore mesofilo non richiede apporti termici dedicati, in quanto mantenuto in temperatura dal ricircolo del fango proveniente dal primo stadio. In tale configurazione la caldaia svolge una funzione di regolazione e soccorso, assicurando la continuità delle condizioni operative del processo.

2.3.2.7 Disidratazione meccanica

I fanghi stabilizzati provenienti dalla sezione di digestione anaerobica sono avviati alla successiva fase di disidratazione meccanica.

La sezione di disidratazione meccanica è costituita da tre centrifughe che consentono di conseguire una concentrazione di secco di circa il 27-30%. La centrifugazione è un processo fisico che sfrutta la forza indotta dalla velocità di rotazione di un cilindro sul fango in esso contenuto, per separare la fase solida dalla fase liquida. All’interno del corpo centrale ruotano un cestello ad asse orizzontale (3.500 giri al minuto) ed una coclea concentrica inserita all’interno dello stesso (3.500 giri più i giri differenziali). Il fango per mezzo di una pompa (mohno), previa

addizione di polielettrolita, è inviato all'interno della centrifuga, dove per effetto della forza radiale gravitazionale (oltre 3.000 g) avviene la separazione dell'acqua.

Il cestello ha la funzione di separare il fango dall'acqua (espulsa per effetto della forza centrifuga attraverso le maglie del cestello), la coclea (che ha una velocità relativa rispetto al cestello di alcuni giri al minuto) serve a fare avanzare il fango lungo la macchina.

Il fango centrifugato viene trasportato con frequenza giornaliera e di norma recuperato in agricoltura.

2.3.2.8 Impianto di sanificazione fanghi

Dopo procedura di verifica positiva di compatibilità ambientale da parte della Regione è stato realizzato un impianto per la sanificazione dei fanghi.

La sezione di sanificazione prevede l'utilizzo di un sistema di essiccamento di tipo indiretto per il fango disidratato meccanicamente. Un impianto di questo tipo, nelle sue parti essenziali, è composto da un modulo per l'essiccamento e dai sistemi di stoccaggio e di convogliamento del fango disidratato e sanificato.

Il sistema di riscaldamento indiretto si attua mediante l'impiego di olio riscaldato dalla combustione di metano prelevato dalla rete distributrice o da biogas prodotto dalla fase di digestione anaerobica.

L'eliminazione dell'acqua ed i successivi shock termici a cui è sottoposto il fango contribuiscono alla eliminazione della flora batterica, offrendo un prodotto in uscita stabile ed idoneo a futuri utilizzi e recuperi. Il fango sanificato può avere diversi impieghi, tra cui il riutilizzo in agricoltura (ma può essere usato anche come riempitivo nei laterizi, può essere impiegato nei cementifici e usato come combustibile in idonei impianti). Un impianto di sanificazione consente quindi una riduzione dei volumi di fanghi prodotti. Il locale ove è installato l'impianto per la sanificazione dei fanghi è dotato di un impianto di deodorizzazione e abbattimento a secco (a carboni attivi) le cui caratteristiche sono state trasmesse agli atti di questa Provincia in allegato alla nota prot. Provincia n. 48063 del 14/07/2009. Al fine della gestione degli odori, il locale ove è ubicato il forno è posto sotto aspirazione e l'aria viene filtrata attraverso i carboni attivi e successivamente inviata al sistema di deodorizzazione ad umido asservito all'emissione E6. Esiste la possibilità che l'aria filtrata venga scaricata in atmosfera localmente attraverso l'emissione E15 denominata "deodorizzatore locale sanificatore fanghi" in caso il deodorizzatore asservito all'emissione E6 fosse in manutenzione.

2.3.2.9 Reparto antincendio

L'impianto idrico antincendio protegge i principali centri di pericolo dell'impianto (digestori, accumulatore pressostatico, centrale di compressione e torcia).

È prevista una riserva idrica dedicata da 400 m³, costituita da un serbatoio esterno in acciaio, alimentato da gruppo di pressurizzazione con elettropompa principale e motopompa diesel. Il reintegro della riserva avviene tramite collegamento con l'acquedotto pubblico.

I digestori e l'accumulatore pressostatico sono inoltre protetti da un sistema di raffreddamento a pioggia, alimentato dalla rete antincendio e attivato tramite valvole a diluvio comandate dal sistema di rivelazione incendi.

È presente un sistema di inertizzazione (polmonazione) ad azoto per il controllo dell'ossigeno residuo nella parte superiore dei digestori, costituito da un serbatoio criogenico da 5.000 litri con vaporizzatori, organi di regolazione e distribuzione, e monitoraggio continuo dell'inertizzazione tramite analizzatori di ossigeno.

L'impianto è dotato di un sistema automatico di rivelazione incendi che controlla le aree a maggior rischio (digestori, gasometro, locali tecnici).

Il sistema rileva precocemente la presenza di fumo, fiamma, calore e gas metano e, in caso di allarme, attiva le funzioni di sicurezza, tra cui il raffreddamento a pioggia dei digestori e la segnalazione locale e remota delle emergenze.

Sono inoltre presenti dispositivi manuali di attivazione e sistemi ottico-acustici di allarme.

2.3.2.10 Deodorizzazione linea fanghi

A servizio della linea fanghi (con esclusione della sezione di disidratazione meccanica convogliata nel deodorizzatore linea acque) è operativo il deodorizzatore dedicato linea fanghi (emissione E7) che tratta una portata d'aria nominale di circa 7.500 Nm³/h (portata effettiva 5300 Nm³/h) in uno scrubber orizzontale a 3 stadi.

Il processo è analogo a quello utilizzato nel deodorizzatore della linea acque: nel primo stadio vengono captate le sostanze acide mediante l'utilizzo di una soluzione di acqua e soda caustica; nel secondo stadio, in ambiente alcalino (soluzione di acqua, soda caustica e ipoclorito), vengono ossidate le sostanze odorigene, nel terzo stadio si effettua un lavaggio finale con acqua, ovvero è possibile il trattamento ulteriore con soda caustica e/o ipoclorito. I reagenti utilizzati sono dosati automaticamente in base alle misure on-line del pH e del potenziale redox. Le condizioni di utilizzo dei reagenti all'interno dei diversi stadi può modificarsi in funzione dell'efficienza di abbattimento.

Proseguendo nel programma di attività mirate a migliorare la gestione della problematica degli odori, a fine 2013 sono stati completati gli interventi sull'impianto di deodorizzazione linea fanghi (emissione E7). Con l'obiettivo sia di migliorare ulteriormente l'efficienza complessiva di abbattimento delle sostanze odorigene nelle situazioni di maggior carico, sia di poter effettuare le manutenzioni al deodorizzatore (scrubber orizzontale) limitando il più possibile eventuali emissioni di odori, sul condotto in uscita alle sezioni di lavaggio e abbattimento chimico è stato installato un nuovo sistema di deodorizzazione a secco a carboni attivi inseribile in serie oppure in by-pass allo scrubber mediante apposito sistema di condotte e di valvole. Nel corso del 2021 è stato installato in linea, prima del convogliamento dell'aria al sistema di depurazione a secco con carboni attivi un impianto per la riduzione dell'umidità relativa costituito da un deminster e da una batteria riscaldante in serie. L'aria così trattata attraversa il letto di carboni attivi ad una temperatura di circa 45-50 gradi centigradi. Ciò ha permesso l'eliminazione dell'aria falsa in ingresso al depuratore a carboni attivi e la forte riduzione dei fenomeni di impaccamento degli stessi dovuti all'umidità, aumentandone sia l'efficienza che la durata. Si rimandano al piano di gestione degli odori gli approfondimenti nel merito.

2.4 Impianto di Trattamento Rifiuti liquidi industriali non pericolosi (ITR)

L'impianto è nato con la finalità principale di offrire un servizio nel settore del trattamento dei rifiuti industriali, con adeguate garanzie affinché l'attività sia gestita nel completo rispetto delle norme di legge e nell'interesse della collettività procurando allo stesso tempo risorse finanziarie per l'azienda.

Il progetto dell'Impianto Trattamento Rifiuti industriali, ottenuta la pronuncia di compatibilità ambientale da parte della Giunta Regionale, è stato in seguito approvato dalla Provincia di Savona; la formalizzazione dell'autorizzazione all'esercizio è stata conferita con provvedimento dirigenziale del 15/01/03 della Provincia. Terminati i lavori e le operazioni di collaudo il Consorzio, il 17 aprile 2003, ha comunicato alla Provincia (e ad ASL e ARPAL) l'attivazione, nella stessa data, dell'ITR.

L'impianto ITR è funzionalmente collegato all'impianto di depurazione biologico.

I rifiuti liquidi industriali non pericolosi conferiti tramite autocisterna sono pre-trattati, mediante una serie di processi meccanici e chimico-fisici destinati alla rimozione degli inquinanti, con reazioni di neutralizzazione e ossido-riduzione.

I rifiuti liquidi industriali pretrattati nell’ITR sono avviati, dopo le necessarie verifiche analitiche e gestionali, all’impianto di depurazione biologica indifferentemente a seconda delle esigenze di esercizio, o in ingresso alla sezione di dissabbiatura/disoleatura, o in ingresso alla sezione di decantazione primaria, oppure in ingresso alla sezione di denitrificazione.

Con AIA n°952 del 20/04/2023 è stata autorizzata la possibilità, per i soli rifiuti liquidi la cui omologa abbia dimostrato, che i parametri analizzati non superino, alla fonte, i limiti allo scarico imposti per l’impianto ITR, dopo aver sottoposto a monitoraggio il carico in ingresso all’ITR mediante la verifica finalizzata ad accertare i termini tecnico-contrattuali in virtù dell’omologa avvenuta (verifica sui parametri significativi), il recapito nell’impianto biologico potrà avvenire previo convogliamento al serbatoio TK1. Il contenuto del serbatoio TK1 può essere inviato ai recapiti previsti della “Sezione depurazione acque” (A0, A, B), dopo campionamento ed analisi che dimostrino il rispetto di tutti i valori limite di scarico dell’ITR. In caso contrario il contenuto del serbatoio TK1 deve essere inviato a trattamento presso l’ITR.

2.4.1 Descrizione dell’impianto ITR

L’impianto, con provvedimenti AIA 2524 del 12/06/15, confermato con AIA 952/2023, è stato autorizzato per una quantità annua massima di 110.000 tonnellate di rifiuti liquidi non pericolosi trattabili.

L’impianto è costituito essenzialmente da tre distinte linee di trattamento a loro volta composte dalle seguenti sezioni illustrate nello schema a blocchi seguente:



schema a blocchi dell’ITR

- linea trattamento rifiuti liquidi costituita da:
 - sezione ricevitore rifiuti liquidi da autocisterna;
 - sezione stoccaggio rifiuti liquidi;
 - sezione stoccaggio reagenti;
 - sezione trattamento chimico-fisico;
 - sezione accumulo acque trattate;
- linea fanghi chimici costituita da:
 - sezione ispessimento a gravità;
 - sezione disidratazione fanghi;
- linea di deodorizzazione.

A completamento dell'ITR è presente una rete di fognatura interna al fabbricato che consente di intercettare eventuali sversamenti recapitandoli all'interno di una stazione di sollevamento dalla quale vengono pompate in un serbatoio di stoccaggio esterno per essere poi sottoposti all'intero ciclo di trattamento chimico-fisico, congiuntamente ai rifiuti speciali provenienti da terzi.

2.4.1.1 Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione ricevimento rifiuti liquidi da autocisterna

La sezione di ricevimento dei rifiuti liquidi da autocisterna ha il compito di pretrattare i rifiuti in modo da rimuoverne i materiali grossolani e le sabbie in essi contenuti.

Essa è costituita da una griglia a cestello rotante con coclea di trasporto e lavaggio del grigliato e da un dissabbiatore a calice per la separazione delle sabbie. I materiali raccolti vengono conferiti a discarica con i codici CER 190801 (residui di vagliatura) e 190802 (rifiuti da dissabbiamento), unitamente ai residui di vagliatura e dissabbiatura prodotti nella sezione opere di presa del depuratore biologico, mentre i rifiuti liquidi pretrattati vengono inviati alla sezione di stoccaggio.

2.4.1.2 Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione stoccaggio rifiuti liquidi

La sezione di stoccaggio dei rifiuti liquidi conferiti all'impianto è costituita da 7 serbatoi verticali chiusi dotati di propria vasca di contenimento disposti in parallelo con una capacità complessiva di circa 860 m³.

Ciascuno dei sette serbatoi è munito di una pompa di svuotamento e rilancio, atta all'invio dei reflui stoccati all'interno dei reattori mixed-settler, dotata di una linea di mandata dalla quale si dipartono n. 7 stacchi, ognuno al servizio di un reattore; ogni stacco è munito di una valvola con attuatore pneumatico, al fine di poter inviare i reflui a un dato reattore escludendo in questo modo tutti gli altri.

2.4.1.3 Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione di stoccaggio reagenti

La sezione di stoccaggio reagenti è costituita da serbatoi verticali chiusi dotati di propria vasca di contenimento adibiti allo stoccaggio dei reagenti liquidi utilizzati nei diversi trattamenti.

Per quanto concerne i reagenti in polvere sono presenti 2 silos di stoccaggio del prodotto in polvere (attualmente calce) che viene poi trasferito in fase liquida attraverso gruppi di preparazione dedicati.

Con nota n° 3504 del 22/11/2021 Consorzio spa ha comunicato la modifica non sostanziale delle modalità di caricamento pneumatico dei reagenti in polvere nei silos di stoccaggio mediante l'installazione di due filtri a cartucce filtranti "gemelli", sostituendo una emissione diffusa con due emissioni convogliate denominate E25A (silos calce idrata) ed E25B (silos bentonite – oggi fuori esercizio).

Oltre ai serbatoi di stoccaggio sono presenti tre differenti polipreparatori per la preparazione del polielettrolita cationico che viene utilizzato sia come reagente flocculante nella linea di trattamento rifiuti liquidi, sia come additivo dei fanghi nelle due sezioni di disidratazione dei fanghi chimici.

2.4.1.4 Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione di trattamento chimico-fisico

La sezione di trattamento chimico-fisico si compone di 7 reattori, realizzati in acciaio inox AISI316L di diverse dimensioni.

I 7 reattori sono stati progettati per essere utilizzati in batch come mixer-settler, ossia reattori in cui avviene in sequenza sia la fase di miscelazione che la fase di sedimentazione.

Tuttavia, attualmente i sette reattori sono gestiti in modo da creare due linee di trattamento parallele, ciascuna costituita da tre reattori in serie, da SL1 a SL3 e da SL4 a SL6, in cui effettuare i trattamenti di coagulazione – correzione pH – flocculazione, mantenendo il settimo reattore SL7 in comune tra le due linee adibito a rilancio dei reflui alle due linee di sedimentazione. In alternativa il fluido trattato può essere inviato direttamente dal reattore SL7 alla fase di separazione liquido-solido mediante filtropressatura. Completano la sezione due

sedimentatori realizzati sempre con vasche in acciaio inox tramoggiate di cui uno costituito da un'unica vasca e l'altro costituito da due vasche in parallelo alimentabili a mezzo di ripartitore. Il fango raccolto nei sedimentatori viene inviato alla linea fanghi ITR mentre i reflui chiarificati vengono inviati alla sezione di accumulo delle acque trattate. Nel caso di invio diretto dal reattore SL7 alla filtropressatura, il solido separato viene allontanato in discarica, mentre la fase liquida viene inviata alla sezione di accumulo delle acque trattate

2.4.1.5 Linea trattamento rifiuti liquidi – Sezione di accumulo acque trattate

La sezione è costituita da 2 vasche in cui l'effluente finale viene stoccato al fine di effettuare le necessarie verifiche analitiche ed essere successivamente inviato alla dissabbiatura-disoleatura ("recapito A0"), alla sedimentazione primaria ("recapito A") o al trattamento biologico ("recapito B") nella linea acque dell'impianto di depurazione.

2.4.1.6 Linea fanghi chimici

La linea di trattamento fanghi chimici è costituita da un ispessitore circolare tramoggiato realizzato in una vasca in acciaio inox dalla quale i fanghi vengono estratti e rilanciati alla successiva sezione di disidratazione mediante pompaggio. Il fango può essere anche inviato direttamente dal reattore SL7 e dall'ispessitore, messi in comunicazione mediante vasi comunicanti, alla filtropressatura. La sezione di disidratazione è invece oggi costituita da una filtropressa e da una pressa a coclea funzionanti in parallelo. I fanghi alimentati vengono precedentemente condizionati con polielettrolita cationico diluito in due appositi polipreparatori. All'uscita delle macchine disidratatrici le acque madri separate vengono coltate alla rete fognaria interna all'impianto per essere inviate in testa all'ITR. Nella filtropressa le acque madri possono anche essere convogliate nella sezione di accumulo delle acque trattate. I fanghi disidratati vengono scaricati in appositi cassoni.

2.4.1.7 Linea di deodorizzazione

La linea di deodorizzazione è la linea di processo che tratta tutti i flussi gassosi provenienti dalle sezioni coperte dell'impianto al fine di creare un ambiente di lavoro idoneo e contenere la diffusione all'esterno di cattivi odori.

In particolare per quanto concerne l'ITR tutta l'aria esausta captata dalle singole sezioni (ossia il locale della stazione ricevimento rifiuti liquidi, i serbatoi di stoccaggio rifiuti liquidi, i reattori e il locale disidratazione) viene inviata a una sezione di deodorizzazione realizzata con due scrubber a umido verticali in condivisione con la linea acque, con il locale disidratazione e la sanificazione fanghi dell'impianto di depurazione (emissione denominata E6), in cui avviene il lavaggio chimico delle sostanze maleodoranti.

Con lo scopo di avere una maggiore flessibilità operativa e manutentiva, è stata mantenuta la possibilità alternativa, tramite opportune valvole di by-pass, di convogliare l'aspirazione dell'impianto ITR al deodorizzatore denominato pre-trattamenti (emissione E11).

2.4.1.8 Procedure di gestione dei rifiuti liquidi

Il Consorzio ha ulteriormente perfezionato le procedure di gestione dei rifiuti.

La gestione dei rifiuti liquidi non pericolosi fa riferimento a procedure operative che in sintesi prevedono le seguenti fasi:

- 3.1.1.a) una fase preliminare di richiesta informativa che raccoglie i dati salienti del produttore e del rifiuto, il codice EER del rifiuto, le quantità da smaltire, le eventuali modalità di conferimento e ogni altra informazione e/o documentazione utile e/o

- necessaria alla valutazione e/o gestione del rifiuto stesso (descrizione del ciclo produttivo, principali attività di lavorazione, referti analitici, schede di sicurezza di materie prime utilizzate, ecc.);
- 3.1.1.b) si procede poi alla richiesta di approvazione per il prodotto/rifiuto proposto in cui il cliente ha l'obbligo di fornire un campione significativo e rappresentativo del rifiuto liquido non pericoloso da trattare;
 - 3.1.1.c) segue l'omologa che è costituita dalla documentazione che accompagna il rifiuto proposto, dalle prove di trattabilità e dalla verifica del rendimento dopo il trattamento; pertanto, vengono effettuate sul campione fornito determinazioni analitiche, prove di simulazione del trattamento chimico- fisico, e eventuali test di inibizione sul processo biologico;
 - 3.1.1.d) è parte integrante dell'omologa la scheda di trattamento operativa del rifiuto che ne riporta il trattamento specifico, quest'ultima è trasmessa ai tecnici che conducono l'impianto ITR;
 - 3.1.1.e) in base alle informazioni ottenute comprensive delle verifiche tecnico-gestionali è possibile la valutazione completa per procedere alla eventuale stipula del contratto;
 - 3.1.1.f) previa prenotazione, il conferimento dei rifiuti è monitorato sui carichi in ingresso mediante test rapidi per verificare i termini tecnico-contrattuale in virtù dell'omologa;
 - 3.1.1.g) in caso di mancato rispetto dei termini tecnico-contrattuali, il rifiuto potrà essere respinto con comunicazione agli enti competenti; i rifiuti accettati vengono inviati alla sezione di stoccaggio per il successivo avvio al trattamento chimico-fisico, ovvero, se compatibili, inviati al serbatoio denominato TK1 per essere avviati direttamente al trattamento biologico.
 - 3.1.1.h) i rifiuti accettati, accompagnati dal formulario di identificazione, vengono registrati, nei tempi previsti dalla legge, sul registro di carico e scarico,
 - 3.1.1.i) prima dell'invio al depuratore biologico il prodotto trattato contenuto nelle vasche di scarico della "sezione ITR" viene sottoposto a controlli analitici per verificarne il rispetto dei limiti allo scarico
 - 3.1.1.j) in caso di valori non idonei per l'invio alla sezione biologica, il refluo viene inviato nuovamente alla sezione ITR per un nuovo ciclo di trattamento,
 - 3.1.1.k) il refluo della vasca di scarico della "sezione ITR" inviato nel depuratore biologico, prima della commistione con qualsiasi corrente acquosa, deve rispondere alla tabella dei limiti imposti dalla presente AIA allo scarico indiretto della sezione ITR verso la sezione trattamento acque.

Con riferimento esclusivo ai rifiuti che non superano i limiti dell'impianto ITR per lo scarico nell'impianto biologico si applica la procedura sopra descritta ad eccezione della sola fase h) come di seguito specificato, mentre le fasi i) j) e k) non trovano più applicazione:

- h1) i rifiuti accettati, accompagnati dal formulario di identificazione, vengono registrati, nei tempi previsti dalla legge, sul registro di carico e scarico e avviati direttamente nella sezione dell'opera di presa dell'impianto di depurazione biologico.

La procedura di pre-accettazione e caratterizzazione del rifiuto è riportata nelle procedure aziendali del sistema SGAS, certificato ISO 14001 e registrato EMAS. Ogni rifiuto è identificato con codice alfanumerico assegnato dal Consorzio; per ogni rifiuto viene predisposta una scheda in accordo con la modulistica del sistema di gestione.

Il conferimento dei rifiuti viene programmato secondo un calendario su prenotazione dall'Ufficio ITR aspetti amministrativi. Ad ogni carico conferito viene attribuito un numero progressivo di protocollo interno e viene compilato un foglio di lavoro noto come Scheda di trattamento, che è riferito ad ogni specifico rifiuto e riporta codice identificativo e numero di protocollo interno dell'omologa di riferimento e unitamente il trattamento specifico da effettuare. Viene compilato il modello di avvio al trattamento che riporta: numero del carico in ingresso specifico di ogni

rifiuto, codice CER, serbatoio di stoccaggio, quantità conferita espressa in kg, parametri analitici rilevati in fase di accettazione. Vengono utilizzati 7 serbatoi di stoccaggio differenziati in funzione delle caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto. I rifiuti trattati sono rifiuti non pericolosi o a elevata concentrazione e quindi di per sé non presentano quelle caratteristiche intrinseche di pericolo tali da poter dar luogo a reazioni chimiche indesiderate e/o potenzialmente pericolose a seguito di miscelazione. L'impianto non tratta rifiuti solidi.

2.5 Materie prime

Le materie prime utilizzate nell'impianto e i relativi consumi di combustibile ed energia nell'ultimo triennio sono riportate per tipologia e quantitativi nelle tabelle seguenti:

2.5.1 Consumi principali reagenti di processo

	2023	2024
Ipoclorito (t)	918,44	455,32
Soda caustica (t)	262,39	129,62
Polielettrolita (t)	13,8	19,55
Flocculante - DRYFLOC (t)	59,85	64,05
Calce (t)	89,12	92,16
Cloruro ferroso [FeCl ₂] (t)	16,14	31,68
Refluo depurato (m3)	8.961.645	11.743.594

2.5.2 Consumi di combustibili ed energia elettrica

	2023	2024
Energia elettrica (kWh)	9.377.355	10.016.105
Energia prodotta fotovoltaico (kWh)	15.668	16.000
Gasolio per mezzi consortili (m3)	24,41	36,447
Gasolio caldaia (m3)	2,00	3,00
Benzina per automezzi aziendali (m3)	10,84	5,247
Metano (Nm3)	339	794
TEP consumate	1.786,4	1.906,9
Refluo depurato (m3)	8.961.645	11.743.594
En.elettrica kWh/m3refluodep	1,048	0,853

2.5.3 Consumi di acqua potabile

	2023	2024
Consumo annuale di acqua potabile (m3)	27.312	12.184
Refluo depurato (m3)	8.961.645	11.743.594

2.6 Energia

2.6.1 Consumi di energia

I consumi di energia si riconducono a:

- ❖ energia fossile, gasolio per usi civili e metano. Sono già presenti nell'impianto 2 caldaie a metano (potenza di 1.744 kW e di 1.512 kW) utilizzate rispettivamente per la linea "sanificazione fanghi" (oggi inattiva) e la "linea digestione anaerobica". Le stesse possono essere alimentate sia a metano che a biogas prodotto nella sezione digestione anaerobica fanghi. Inoltre, sono presenti due caldaie a metano a bassa emissione NOx ad uso civile per il riscaldamento della palazzina degli uffici ed a servizio dell'officina;
- ❖ energia elettrica direttamente acquistata all'esterno come forza motrice per le apparecchiature dell'impianto centrale (soffianti, pompe, ecc.). Assume un particolare rilievo l'energia elettrica utilizzata per il funzionamento delle stazioni di sollevamento delle linee di adduzione che assorbe circa il 30% dei consumi elettrici totali.

2.6.2 Produzione di energia

Nell'anno 2010 è stato installato un impianto di autoproduzione di energia elettrica che utilizza pannelli fotovoltaici della potenza di 13,5 kWp.

Con il progetto PNRR "Opere di ammodernamento impianto esistente per il trattamento fanghi acque reflue, tramite revamping sezioni di digestione anaerobica e disidratazione meccanica, nonché implementazione con nuove sezioni di cogenerazione, ivi comprese tutte le connesse opere accessorie". Misura M2C1.1. I 1.1 – Linea C - CUP: C55H22001390006, l'impianto è stato dotato di una sezione di cogenerazione alimentata dal biogas prodotto dal processo di digestione anaerobica dei fanghi.

La sezione di cogenerazione prevede l'installazione di n. 2 microturbine, ciascuna della potenza nominale pari a 105 kW elettrici, per una potenza elettrica complessiva pari a 210 kW. L'energia elettrica prodotta sarà destinata prevalentemente all'autoconsumo dell'impianto.

Il funzionamento delle microturbine consentirà il recupero dell'energia termica associata al processo di cogenerazione, in particolare per il riscaldamento dei digestori anaerobici.

Allo stato attuale non sono previste ulteriori fonti di autoproduzione di energia oltre a quelle sopra descritte.

2.7 Emissioni

2.7.1 Emissioni in atmosfera

Poiché si tratta di un impianto di depurazione, esistono fonti di odore da trattare derivanti dalla presenza di liquami fognari. Tutte le sezioni dell'impianto di depurazione e dell'impianto di trattamento rifiuti sono state realizzate in strutture chiuse poste sotto aspirazione. L'aria di aspirazione è convogliata ai sistemi di deodorizzazione presenti in stabilimento secondo gli schemi già rappresentati nei capitoli precedenti. Sono pertanto minimizzate e concentrate tutte le possibili emissioni diffuse e/o fuggitive per limitare il disagio causato dai cattivi odori. Per tale aspetto si rimanda al piano di gestione degli odori.

Le principali fonti di emissione individuate e soggette a verifica annuale sono:

- deodorizzatore linea acque (emissione E6), portata nominale 66.000 Nm³/h (portata effettiva circa 50.000 Nm³/h), di servizio alle sezioni di opera di presa, dissabbiatura, decantazione primaria, disidratazione meccanica, ITR e sanificazione fanghi;

- deodorizzatore linea fanghi (emissione E7), portata nominale 7.500 Nm³/h (portata effettiva 5300 Nm³/ h), di servizio alla linea fanghi (con l'esclusione della sezione di disidratazione meccanica);
- deodorizzatore pre-trattamenti (emissione E11), portata nominale 15.000 Nm³/h, (portata effettiva 14.500 Nm³/h). Tale presidio non viene normalmente utilizzato, ma mantenuto come sistema di back-up in caso di rottura (emergenza) e/o periodi di manutenzione straordinaria dell'emissione del deodorizzatore linea acque (emissione E6).
- cogenerazione (emissione E26A e E26B), portata nominale di 550 Nm³/h di servizio alle due microturbine installate presso la sezione di digestione anaerobica dei fanghi e funzionali alla produzione di energia termica ed elettrica.

Le ulteriori, e meno rilevanti, fonti di emissioni in atmosfera sono date da:

- i camini delle quattro **caldaie**: per il riscaldamento della palazzina degli uffici (alimentazione a gas metano a bassa emissione NOx), per il riscaldamento dell'officina (alimentazione a gas metano a bassa emissione NOx), a servizio del sanificatore (metano o eventualmente biogas), a servizio della linea di digestione anaerobica (metano o eventualmente biogas)
- due **filtri a cartucce** per la depolverazione del carico pneumatico dei silos di stoccaggio dei reagenti in polvere (calce idrata e bentonite) presso l'ITR. L'emissione è saltuaria ed avviene solo in occasione del carico del silo durante l'approvvigionamento (si considerino un massimo di 10 operazioni di carico del silo all'anno della durata di circa 45 minuti ciascuna)
- una **postazione per saldatura** saltuaria ad arco elettrico
- due **cappe di aspirazione** in laboratorio e tre **sfiati** aspirati per gli armadi reagenti e lo strumento ottico al plasma
- sette **gruppi elettrogeni di emergenza**:
- uno a servizio della stazione di sollevamento S7 - emissione E10;
- uno a servizio delle utenze della torcia a caldo (automazione, impianti di sicurezza, quadro comando torcia, compressore aria servizi) – emissione E16;
- uno a servizio dell'impianto sanificazione fanghi – emissione E17;
- uno a servizio di alcune sezioni della linea acque (attualmente fuori servizio) – emissione E19;
- uno a servizio della stazione di sollevamento S14 – Comune di Spertorno – emissione E20;
- uno a servizio della stazione di pompaggio scarico a mare della stazione S3 di Varazze – emissione E21;
- uno a servizio delle utenze della linea fanghi (automazione, impianti di sicurezza, gasometro, compressore aria servizi, compressori alimentazione torcia a caldo) – emissione E27.
- la **torcia** di combustione biogas: dispositivo di smaltimento del surplus di biogas prodotto dalla digestione anaerobica, attivabile in condizioni di eccedenza rispetto alla capacità di utilizzo energetico dell'impianto (cogenerazione e caldaia), in particolare durante fasi di avviamento, arresto, manutenzione o in specifiche condizioni operative e stagionali. A servizio della torcia è altresì presente, quale sistema di emergenza, **una** guardia idraulica dotata di propria emissione in caso di sovrappressioni in linea. Le emissioni sia della torcia che della guardia idraulica sono di tipo occasionale.
- **ventilatori** per il ricambio d'aria o il raffreddamento dei locali quadri dei sollevamenti e per il ricambio d'aria sull'impianto
- un **deodorizzatore** a secco a servizio del sanificatore.

- Sedici **deodorizzatori** a secco ed un **biofiltro** a servizio delle stazioni di sollevamento come descritto sotto
- Una “torcia a freddo” ove, a seguito di specifica prescrizione dei VV.FF. nel corso del procedimento che ha portato all’emissione del provvedimento autorizzativo della Provincia di Savona N. 2161 del 11/08/2023, sono state convogliate tutte le potenziali emissioni fuggitive delle guardie idrauliche sulla linea fanghi ed in particolare: n°1 a servizio del digestore 1, n°1 a servizio del digestore 2, n°2 a servizio del gasometro, n° 1 a servizio dell’impianto di desolforazione gas. Alla torcia a freddo sono altresì convogliate le valvole di emergenza (o di “respirazione”) installate sulle cupole dei due digestori.

Sulle stazioni (S2-S3 Varazze, S4 Celle Ligure, S5 Albisola Superiore, S8-S9 Savona, S10 Vado Ligure, S11 Quiliano, S13-S14 Spotorno, S15 Noli) di sollevamento distribuite sul territorio, sono stati installati 16 impianti di deodorizzazione locale. Detti impianti sono stati progettati per il trattamento di sostanze maleodoranti in ambienti confinati. L’aria da trattare viene convogliata nella sezione di ingresso e filtrata attraverso la stratificazione di granuli (carboni attivi impregnati) posti all’interno della struttura.

Dopo un filtro iniziale per la rimozione dei contaminanti solidi ogni unità prevede in serie 3 o più diversi strati filtranti (select odoroxidant, odorcarb. Select CP blend), ciascuno finalizzato alla rimozione di una vasta gamma di inquinanti (idrogeno solforato, mercaptani, ammine).

Si tratta di elementi porosi, generalmente sferici (pellets) che agiscono sugli inquinanti mediante adsorbimento e reazione chimica. I gas sono intrappolati all’interno dei pellets dove l’ossidazione li trasforma in solidi innocui in modo da evitarne il rilascio successivo.

I pellets sono impregnati durante la formazione in modo da distribuire uniformemente l’impregnante (permanganato di potassio ed altre sostanze).

L’aria attraversa quindi un ventilatore centrifugo a torrino mentre un filtro in tessuto-non-tessuto è finalizzato alla rimozione del pulviscolo.

Nell’ambito dei suddetti impianti di deodorizzazione locale denominati con la sigla E14, nella stazione di pompaggio dello scarico a mare della stazione S3bis viene utilizzato un biofiltro quale diverso ma ugualmente efficace sistema filtrante, predisposto in precedenza dal Comune di Varazze.

Per quanto riguarda alle fasi di attivazione, si rimanda l’approfondimento allo specifico capitolo del piano di gestione degli odori.

2.7.2 Campagne di verifica esposizione dei lavoratori ad agenti chimici, biologici, rumore e vibrazioni

Vengono periodicamente effettuate la misurazione dell’esposizione ad agenti chimici e biologici, la misurazione dell’esposizione a rumore e quella dell’esposizione a vibrazioni dei lavoratori che svolgono attività che espongono ai citati pericoli. Tali attività vengono svolte conformemente a quanto disposto dal D.Lgs. 81/2008 in tutte le parti dell’impianto ove pertinente.

2.8 Scarichi idrici

2.8.1 Acque di processo

Lo scarico di acque reflue depurate è il “prodotto” dell’impianto di depurazione acque. Infatti, la “mission” dell’impianto è di depurare le acque reflue urbane e/o industriali e rendere il refluo finale compatibile con l'ambiente e nel rispetto di limiti imposti dalla legge. I volumi di reflui trattati negli ultimi 3 anni sono stati:

	2022	2023	2024
Refluo depurato (m ³)	9.023.634	8.961.645	11.743.594

I valori medi degli ultimi tre anni dei parametri caratteristici delle acque reflue di scarico sono riportati nella tabella seguente:

Parametri	2022			2023			2024			Limite Legge
	Ing.	Usc.	Efficienza depurativa	Ing.	Usc.	Efficienza depurativa	Ing.	Usc.	Efficienza depurativa	
BOD medio (mg/l)	257	10,6	95,9%	224	11,5	94,9%	122	8	93,40%	25
COD medio (mg/l)	564	48,2	91,5%	519	45,7	91,2%	346	32	90,80%	125
NH4 medio (mg/l)	54,2	1,4	97,4%	51,4	1,6	96,9%	36	0,8	97,80%	15
P medio (mg/l)	5,5	2,8	49,1%	6,9	3,3	52,2%	4,6	2,4	48,0%	10
S olidi S ospesi T otali (mg/l)	243	12,9	94,7%	216	10,7	95,0%	170	9	94,70%	35

2.8.2 Acque di dilavamento piazzali

L’insediamento è dotato di una rete di regimazione delle acque meteoriche interna il cui tracciamento è riportato nella tavola denominata “Rilievo planoaltimetrico pozzetti delle acque bianche e nere all’interno dell’area di proprietà”, di cui l’AIA vigente ne prescrive la conservazione e l’aggiornamento e su cui sono identificate:

- Le acque bianche e i punti di immissione nel Rio Valletta.
- Il percorso delle acque bianche precauzionalmente inviate in testa all’impianto di depurazione nelle zone dove, potenzialmente, potrebbero verificarsi sversamenti di reflui provenienti dai mezzi che recapitano rifiuti liquidi non pericolosi nell’impianto ITR e eventuali accidentali fuoriuscite di liquami provenienti dalle varie fasi di processo dell’impianto di depurazione, tutte le acque raccolte sono inviate nei pozzetti drenaggi e quindi in testa all’impianto o nel serbatoio di stoccaggio dell’impianto ITR.
- Il percorso delle acque nere che sono tutte recapitate nei pozzetti di drenaggio e quindi in testa all’impianto.
- I punti di campionamento dello scarico indiretto (ITR) e dello scarico finale (Impianto biologico).

È inoltre conservata agli atti una planimetria mantenuta costantemente aggiornata che riporta la suddivisione delle aree permeabili e impermeabili all’interno dell’insediamento.

2.9 Rifiuti

Le lavorazioni svolte dal Consorzio per la Depurazione Acque di Scarico Savona danno luogo a produzione di fanghi che rappresentano, sotto il profilo quantitativo, la principale tipologia di rifiuti prodotti nell'esercizio. Tali fanghi sono diversificati per provenienza e per caratteristiche, alcuni attualmente sono riutilizzati in agricoltura come quelli provenienti dalla linea fanghi della sezione trattamento acque. Altri invece devono essere smaltiti in discarica come quelli prodotti dalla sezione ITR. Inoltre, vengono prodotti quantitativi sensibilmente inferiori di altre tipologie di rifiuti speciali e pericolosi connessi all'esercizio dell'attività e alla manutenzione degli impianti.

Tutti i rifiuti prodotti vengono stoccati in aree attrezzate e/o in specifici contenitori.

2.9.1 Prospetto dei rifiuti prodotti negli ultimi tre anni

Tipologia (denominazione- descrizione del rifiuto)	Codice EER	Quantità (kg) 2022	Quantità (kg) 2023	Quantità (kg) 2024	Destinazio ne (R recupero in %, D smaltiment o in %)
Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	190805	7.595.900	7.517.960	8.233.900	100 % R
Fanghi di trattamento acque reflue urbane (altri depuratori ATO CO1)	190805	136.000	373.280	136.490	100 % D
Residui di vagliatura (U.L. Via Caravaggio 1) (NOTA1)	190801	114.870	78.556	78.890	100 % D
Residui di vagliatura (altri depuratori gestiti)	190801	4.720	7.330	3.610	100 % D
Rifiuti da dissabbiamento(U.L. Via Caravaggio 1) (NOTA1)	190802	216.080	189.050	203.010	100 % D
		-	4.280	-	100 % R
Fanghi prodotti da trattamenti chimico- fisici, diversi da quelli di cui alla voce 190205	190206	308.090	332.455	296.950	100 % D
Rifiuti della pulizia delle fognature (totale)	200306	1.279.750	676.760	1.127.930	100 % D
Plastica	170203	5.090	6.170	4.040	100 % R
Ferro e acciaio	170405	8.580	5.960	14.600	100 % R
Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 200121, 200123 e 200135	200136	210	300	480	100 % R
Imballaggi in legno	150103	1.820	960	1.890	100 % R
Imballaggi in materiali misti	150106	-	190	-	100 % R
Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	130205*	1.140	560	1.440	100 % R
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110*	-	-	40	100 % D
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110*	130	105	-	100 % D

Tipologia (denominazione- descrizione del rifiuto)	Codice EER	Quantità (kg) 2022	Quantità (kg) 2023	Quantità (kg) 2024	Destinazio ne (R recupero in %, D smaltiment o in %)
Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212	160213*	-	-	52	100 % R
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	200121*	-	24	31	100 % R
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	150203	-	51	70	100 % D
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202 (Purafil)	150203	7.550	6.790	7.290	100% R
Altri acidi	060106*	33	14	28	100 % D
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	180103*	-	18	10	100 % R
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi i filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci, indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	150202*	-	54	-	100 % D
Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	160506*	113	114	148	100 % D
Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	170411	-	-	410	100 % R
Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	080409*	-	54	6	100 % D
Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	150111*	-	-	3	100 % D
Fanghi delle fosse settiche (fosse Imhoff gestite)	200304	36.360	-	14.130	100 % D
Concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolo	161003*	-	9.890	-	100 % D

Nota 1: Si considerano facenti parte dell'u.l. di Via Caravaggio1 - Savona anche le stazioni di sollevamento comunali collegate funzionalmente all'impianto di depurazione centrale

2.10 Emissioni sonore

L'area in cui sorge l'impianto è di tipo S4.10 area destinata a servizi di interesse pubblico (Attrezzature Tecnologiche).

Dalla zonizzazione acustica comunale vigente, di cui alla D.P.P. n°159/2022, l'insediamento è inserito in Classe V (aree prevalentemente industriali)

Tutte le stazioni di sollevamento sono in classe IV ad eccezione della S8 e della S17 in classe V e della S16 in classe III.

Tutte le campagne di misurazione del rumore eseguite nel campo di vigenza dell'AIA hanno dimostrato il rispetto dei limiti di immissione.

2.11 Bonifiche ambientali

L'impianto non è oggetto di procedure di bonifica, ciononostante ai sensi dell'art. art.29-sexies comma 6- bis del D.Lgs. 152/06 l'impianto ITR è dotato di una rete piezometrica, composta da n. 4 piezometri, dove storicamente e, con frequenza quinquennale, viene campionata l'acqua sotterranea per la determinazione dei parametri imposti dall'Autorità Competente e verificare l'assenza di infiltrazioni di contaminanti.

Ciò detto e considerata anche la relazione di esclusione dall'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento (DM 272/2014), la matrice suolo non è al momento sottoposta a monitoraggi periodici considerata la conformazione degli impianti e della pavimentazione interna ed esterna del capannone industriale, e la gestione delle acque meteoriche e delle procedure di scarico.

2.12 Rischi di incidente rilevante

L'impianto non è soggetto agli adempimenti previsti dal Decreto Legislativo 105/2015.

2.13 Stato di applicazione delle BAT

Si fa riferimento alla DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/1147 DELLA COMMISSIONE del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Le BAT prese in considerazione per l'analisi dello stato di applicazione sono quelle indicate con i numeri BAT 1-BAT 24 (e quindi ricomprese nella sezione 1 "Conclusioni generali sulle BAT") oltre a quelle indicate con i numeri BAT 52-BAT 53 (e quindi ricomprese nella sezione 5 "Conclusioni sulle BAT per il trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa").

All'atto della presentazione dell'istanza di riesame che ha condotto al rilascio dell'AIA n° 952 del 20/04/2023 è stata proposta, quale base per la valutazione nel corso del procedimento di riesame, una panoramica complessiva in merito allo stato di applicazione delle BAT per l'impianto ITR, descrivendo, laddove applicabili, modalità e procedure in atto e motivando la non applicabilità o la non pertinenza negli altri casi.

Oltre alle valutazioni puntuali effettuate nel corso del procedimento di riesame, si riporta di seguito una descrizione del Sistema di Gestione Ambientale.

Conorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese SpA (di seguito anche “*Conorzio spa*”) ha adottato un Sistema di Gestione Ambientale (di seguito anche “SGA”), basato sulla Norma ISO 14001, certificato per la prima volta nel 2003 dall’Organismo RINA. L’attuale certificato ha il numero EMS 2797/S, ed è in corso di validità. L’ultima verifica del RINA, che ha avuto esito positivo, si è svolta nel mese di giugno 2025. *Conorzio spa* ha altresì aderito al Registro Europeo EMAS dall’anno 2003, ottenendo la registrazione numero IT-00179, con convalida del Verificatore accreditato RINA. Nel mese di ottobre 2023 *Conorzio spa* ha presentato in audit il compendio di aggiornamento della Dichiarazione Ambientale valida per il triennio 2024 – 2027, convalidata da parte del Verificatore accreditato RINA in data 30/06/2025. Conformemente alla Norma ISO 14001 edizione 2015, *Conorzio spa* basa il suo SGA sulla Leadership della Direzione, la quale dimostra il proprio impegno:

1. garantendo il proprio coinvolgimento nell’applicazione del Sistema, integrando gli obiettivi di miglioramento ambientale e di qualità nel contesto aziendale, in coerenza con le strategie generali dell’Organizzazione;
2. assicurando la disponibilità delle risorse necessarie;
3. sorvegliando (direttamente o tramite un sistema di deleghe) che siano perseguiti l’efficacia del Sistema e gli obiettivi previsti;
4. comunicando a tutto il personale l’importanza del Sistema e della conformità ai suoi requisiti;
5. creando un clima aziendale nel quale tutti, e non soltanto coloro che rivestono ruoli di responsabilità, contribuiscano attivamente alla corretta applicazione del Sistema e al raggiungimento degli obiettivi di miglioramento;

assicurando l’integrazione del Sistema nei processi di business dell’Organizzazione.

La Direzione ha stabilito una Politica ambientale, rivalutata annualmente, messa a disposizione degli Stakeholders attraverso il sito web di *Conorzio spa*, che fissa gli orientamenti e formalizza obiettivi e impegni alla tutela ambientale ed al miglioramento continuo delle prestazioni, oltre quello della conformità alle prescrizioni cogenti. Il SGA di *Conorzio spa* prevede l’identificazione di obiettivi e traguardi di miglioramento, individuando risorse, tempi e responsabilità. Un sistema documentale conforme ai requisiti di Norma supporta le attività messe in campo per il raggiungimento degli obiettivi stabiliti. Il sistema documentale, conformemente ai requisiti di Norma, prevede la definizione dei seguenti elementi:

- struttura organizzativa, con relative responsabilità;
- competenza, coinvolgimento e formazione del personale;
- gestione della comunicazione interna ed esterna;
- modalità di verifica della conformità normativa;
- controllo e monitoraggio dei processi;
- documentazione e registrazione delle attività svolte.

La verifica dei processi prevede anche la gestione delle deviazioni dai requisiti di legge o di Sistema, attraverso lo strumento delle Non Conformità e delle Azioni Correttive. Una procedura dedicata supporta il personale nell’individuazione delle modalità di gestione delle Non Conformità.

Tutte le attività che prevedono di dovere fornire evidenza dell'adempimento a prescrizioni di legge o requisiti di Norma sono supportate da registrazioni, cartacee o informatiche, che consentono di verificare puntualmente il rispetto degli adempimenti.

Periodicamente, sulla base di un Piano annuale di audit, vengono svolte verifiche sul rispetto dei requisiti, ad opera sia di Figure interne che di Consulenti esterni. Il Sistema è inoltre sottoposto annualmente a verifica da parte dell'Ente di Certificazione.

Annualmente la Direzione riesamina, insieme alle Figure chiave incaricate della gestione delle attività oggetto di prescrizione o inserite nel SGA aziendale, l'andamento delle prestazioni, sulla base del ciclo di Deming, seguendo cioè lo schema P-D-C-A (Plan, Do, Check, Act).

Consorzio per la Depurazione Acque di Scarico Savona “Sezione emissioni”



Indice

<u>1Emissioni in atmosfera.....</u>	<u>3</u>
<u>1.1Emissioni convogliate.....</u>	<u>3</u>
<u>1.2Emissioni diffuse.....</u>	<u>35</u>
<u>2Scarichi Idrici.....</u>	<u>36</u>
<u>2.1Scarico impianto depuratore consortile (S1).....</u>	<u>36</u>
<u>2.2Scarico parziale sezione ITR verso sezione trattamento acque (SP1).....</u>	<u>39</u>
<u>2.3Acque meteoriche potenzialmente contaminate.....</u>	<u>40</u>
<u>2.4Acque meteoriche potenzialmente non contaminate.....</u>	<u>40</u>
<u>3Inquinamento Acustico.....</u>	<u>41</u>
<u>3.1Classificazione acustica impianto centrale e stazioni di sollevamento.....</u>	<u>41</u>
<u>3.2Valutazione fonometrica presso impianto centrale.....</u>	<u>44</u>
<u>3.3Elenco Sorgenti individuate.....</u>	<u>45</u>
<u>3.4Elenco punti di misura.....</u>	<u>46</u>
<u>3.4.1Valutazione fonometrica ITR.....</u>	<u>46</u>
<u>3.5Valutazione fonometrica stazioni di sollevamento.....</u>	<u>46</u>
<u>3.6Valutazione fonometrica a seguito riattivazione linea fanghi.....</u>	<u>47</u>
<u>4Rifiuti.....</u>	<u>48</u>
<u>4.1Rifiuti prodotti.....</u>	<u>48</u>
<u>4.1.1Quantità complessiva in Kg con indicazione dei relativi codici CER dei rifiuti smaltiti nell'anno 2024 con indicazione del trasportatore e della destinazione finale.....</u>	<u>48</u>
<u>4.1.2Quantità complessiva in Kg con indicazione dei relativi codici CER dei rifiuti destinati a recupero nell'anno 2024 con indicazione del trasportatore e della destinazione finale.....</u>	<u>49</u>
<u>4.1.3Resoconto anni 2022-2024 quantitativi liquidi da espurgo autosmaltiti nell'impianto di depurazione.....</u>	<u>51</u>
<u>4.2Zone di deposito.....</u>	<u>51</u>
<u>4.3Rifiuti trattati presso l'impianto ITR nell'anno 2024.....</u>	<u>52</u>
<u>5Energia.....</u>	<u>53</u>
<u>5.1Tabella F2 – Unità di Consumo.....</u>	<u>53</u>
<u>5.2Tabella F3 - Bilancio Energetico di Sintesi.....</u>	<u>54</u>
<u>6Attingimenti e Approvvigionamenti Idrici.....</u>	<u>54</u>

1 Emissioni in atmosfera

1.1 Emissioni convogliate

Nella planimetria dell'impianto Allegato 2c sono individuati i *punti di emissione* condotti di scarico contraddistinti con le sigle sottoindicate:

Sigla	Descrizione	Stato a giugno 2026
E1	Torcia a caldo	A servizio della linea di digestione anaerobica per lo smaltimento del surplus di biogas prodotto.
E2	Caldaia palazzina (metano)	Attiva per il riscaldamento degli uffici e per gli spogliatoi (impianto termico civile)
E3	Caldaia officina (metano)	Attiva per il riscaldamento del locale officina - magazzino (impianto termico civile)
E4	Caldaia linea fanghi (metano o biogas)	Caldaia a servizio del riscaldamento dei digestori anaerobici con funzione di integrazione e regolazione del fabbisogno termico del processo.
E5	Caldaia sanificatore (metano o biogas)	Caldaia per il riscaldamento olio diatermico sanificatore fanghi
E6	Deodorizzatore linea acque	A servizio di: opera di presa, dissabbiatura, decantazione primaria, Impianto Trattamento Reflui, disidratazione meccanica e sanificatore fanghi
E7	Deodorizzatore linea fanghi	A servizio della linea fanghi (ad eccezione della sezione di filtrazione meccanica)
E8	Postazione saldatura	Utilizzata saltuariamente per operazioni di manutenzione
E9	Cappa laboratorio chimico	Per le analisi chimiche
E10	Gruppo elettrogeno	A servizio della stazione di sollevamento S7 – Comune di Savona
E11	Deodorizzatore pretrattamenti	sistema di back-up in caso di rottura (emergenza) e/o periodi di manutenzione straordinaria dell'emissione del deodorizzatore linea acque (emissione E6)
E12	Torrini impianto	Per il ricambio d'aria
E13	Sfiati/ventilazione locali quadri impianto e stazioni di sollevamento	Per il raffreddamento degli impianti elettrici
E14	Deodorizzatori stazioni di sollevamento	Per limitare le emissioni di sostanze odorigene sui sollevamenti critici da questo punto di vista
E15	Deodorizzatore locale sanificatore fanghi	A servizio del locale per deodorizzazione e per il ricambio d'aria, normalmente convogliata all'emissione E6.
E16	Gruppo elettrogeno	A servizio delle utenze della torcia a caldo (automazione, impianti di sicurezza, quadro comando torcia, compressore aria servizi)
E17	Gruppo elettrogeno	A servizio dell'impianto di sanificazione fanghi
E18	Cappa laboratorio chimico	Per le analisi chimiche
E19	Gruppo elettrogeno	A servizio di alcune sezioni della linea acque (attualmente fuori servizio)
E20	Gruppo elettrogeno	A servizio della stazione di sollevamento S14 – Comune di Spotorno
E21	Gruppo elettrogeno	A servizio della stazione di pompaggio scarico a mare della stazione di sollevamento S3 – Comune di Varazze
E22	Cappa laboratorio chimico	Per aspirazione strumento ottico al plasma
E23	Cappa armadio laboratorio chimico	Per aspirazione armadio stoccaggio reagenti
E24	Cappa armadio laboratorio chimico	Per aspirazione armadio stoccaggio acidi/basi
E25 A	Silos stoccaggio reagenti ITR	Filtro a cartucce asservito alla filtrazione operazioni di caricamento silos reagenti in polveri (calce idrata)
E25 B	Silos stoccaggio reagenti ITR	Filtro a cartucce asservito alla filtrazione operazioni di caricamento silos reagenti in polveri (bentonite) (attualmente fuori servizio)
E26 A	Turbina Cogenerazione	Asservita all'impianto di cogenerazione per la produzione di energia termica a servizio dei digestori e produzione energia elettrica
E26 B	Turbina Cogenerazione	Asservita all'impianto di cogenerazione per la produzione di energia termica a servizio dei digestori e produzione energia elettrica
E27	Gruppo elettrogeno	A servizio delle utenze della linea fanghi (automazione, impianti di sicurezza, gasometro, compressore aria servizi, compressori alimentazione torcia a caldo).
E28	Torcia a freddo per gli sfiati di emergenza	Dispositivo di sicurezza per lo sfiato di emergenza dei digestori anaerobici, dell'impianto di desolfurazione e del gasometro, attivato esclusivamente in caso di sovrappressione.
E29	Guardia idraulica torcia a caldo	Dispositivo di sicurezza per lo sfiato di emergenza della linea biogas che alimenta la torcia a caldo, attivato esclusivamente in caso di sovrappressione.

Qui di seguito sono riportate le schede con i dati tecnici di dettaglio per ogni emissione elencata sopra.

Sigla del condotto di scarico E1		
Origine dell'emissione:	Torcia a caldo	
Coordinate del punto di emissione:	44°17'20.4"N 8°26'22.5"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	5,50
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	1,00
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	250
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	-
Temperatura aeriforme	(°C)	da 1000 a 1100°C
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	-
Contenuto in umidità atteso	(%)	-
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	9,75 %
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua	discontinua (dispositivo di sicurezza e di gestione del surplus del biogas attivabile ogniqualvolta la produzione di biogas ecceda la capacità di valorizzazione energetica dell'impianto)	
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	discontinua	
Classe emissione secondo M.U. 158/88	Classe II per H ₂ S (Allegato I Parte II della Parte V del D.Lgs. 152/2006).	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	Dispositivo di sicurezza	

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazione media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
H ₂ S	(*) Efficienza di combustione 99,5%, Combustione completa, Smokeless.			
Mercaptani				
CH ₄				
CO ₂				

(*) Dati dedotti dalle caratteristiche tecniche del costruttore

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	SI

La torcia costituisce il sistema di abbattimento delle emissioni mediante ossidazione termica ad alta temperatura (1000–1100 °C). Il biogas viene combusto con efficienza dichiarata pari al 99,5%.

Sigla del condotto di scarico E2		
Origine dell'emissione:	Caldaia palazzina (potenza termica utile nominale max kW 103.9)	
Coordinate del punto di emissione:	44°17'17.5"N 8°26'28.0"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	14
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,03
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme	(°C)	156 °C
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	
Contenuto in umidità atteso	(%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	7
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		discontinua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)		12 h/d - 165 d/a
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione	(h)	immediato

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazione media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
CO	Si tratta degli inquinanti presenti in una emissione da impianto termico civile alimentato a metano.			
CO ₂				
Polveri				
NOx				
SOx				

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E3	
Origine dell'emissione:	Caldaia officina (potenza termica utile nominale max kW 104.7)
Coordinate del punto di emissione:	44°17'21.2"N 8°26'22.6"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	8,5
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,05
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa) (Nm ³ /h)	
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme (°C)	156 °C
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	
Contenuto in umidità atteso (%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	7
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	discontinua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	12 h/d - 165 d/a
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	immediato

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazione media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
CO	Si tratta degli inquinanti presenti in una emissione da impianto termico civile alimentato a metano.			
CO ₂				
Polveri				
NO _x				
SO _x				

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E4	
Origine dell'emissione:	Caldia Linea Fanghi (potenza termica utile nominale max kW 1140)
Coordinate del punto di emissione:	44°17'18.9"N 8°26'32.2"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	7,7
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,28
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (fumi secchi) (Nm ³ /h)	1190 (funzionamento a metano) 1310 (funzionamento a biogas)
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme (°C)	
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	
Contenuto in umidità atteso (%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	discontinua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	immediato

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazione media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Combustione a metano (valori di riferimento) ⁽¹⁾ fino al 31/12/2029 3% di O₂ libero nei fumi				
Polveri	5			
NOx	350			
SOx	35			
Combustione a metano (valori di riferimento) ⁽¹⁾ dal 01/01/2030 3% di O₂ libero nei fumi				
Polveri	5			
NOx	250			
SOx	35			
Combustione a biogas (valori di riferimento) fino al 31/12/2029 3% di O₂ libero nei fumi				
Polveri	20			
HCl	50			
COT	20			
NOx	300			
CO	150			
Combustione a biogas (valori di riferimento) dal 01/01/2030 3% di O₂ libero nei fumi				
Polveri	20			
COT	20			
NOx	250			
CO	150			

¹ Il limite per gli ossidi di zolfo e polveri si considera rispettato durante la combustione a metano

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E5	
Origine dell'emissione:	Caldaia Sanificatore Fanghi (potenza termica utile nominale max kW 1744)
Coordinate del punto di emissione:	44°17'21.4"N 8°26'25.8"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	12
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,38
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (Nm ³ /h)	
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme (°C)	
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	
Contenuto in umidità atteso (%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	discontinua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	alcune ore

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazione media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Combustione a metano (valori di riferimento) ⁽²⁾ fino al 31/12/2029 3% di O₂ libero nei fumi				
Polveri	5			
NOx	350			
SOx	35			
Combustione a metano (valori di riferimento) ⁽²⁾ dal 01/01/2030 3% di O₂ libero nei fumi				
Polveri	5			

² Il limite per gli ossidi di zolfo e polveri si considera rispettato durante la combustione a metano

NOx	250			
SOx	35			
Combustione a biogas (valori di riferimento) fino al 31/12/2029 3% di O₂ libero nei fumi				
Polveri	20			
HCl	50			
COT	20			
NOx	300			
CO	150			
Combustione a biogas (valori di riferimento) dal 01/01/2030 3% di O₂ libero nei fumi				
Polveri	20			
COT	20			
NOx	250			
CO	150			

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E6	
Origine dell'emissione:	Deodorizzatore Linea acque
Coordinate del punto di emissione:	44°17'21.4"N 8°26'28.5"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	12,5
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	1,33
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (Nm ³ /h)	66.000
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	50.920 (monte) 50.410 (valle)
Temperatura aeriforme (°C)	24
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	10,5
Contenuto in umidità atteso (%)	saturo
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	non significativo
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	continua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	24/24 - 365/365
Classe emissione secondo M.U. 158/88	1
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	la lavorazione a monte non può essere sospesa

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche (a monte del deodorizzatore) – dati 2025				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazion e media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Acido solfidrico		13,4 ± 1,57		0,671

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche (a valle del deodorizzatore) – dati 2025				
	Concentrazio	Concentrazion	Flusso di	Flusso di

Elenco inquinanti	ne MAX attesa mg/Nm ³	e media mg/Nm ³	massa MAX atteso kg/h	massa medio kg/h
Acido solfidrico		<1		< 0,05

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	SI ^(A)
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	SI

<p>Tipologia del sistema: Sistema di lavaggio chimico con 2 torri di riempimento in serie (scrubber) ed utilizzo di acqua, soda caustica ed ipoclorito per la soluzione di lavaggio. ^(A) Monitoraggio in continuo di pH e redox negli scrubber per il dosaggio automatico dei reagenti. Monitoraggio con rilevazione trioraria dell'acido solfidrico</p>		
Inquinanti	Efficienza di abbattimento minima garantita (%)	(1) Efficienza di abbattimento misurata (%)
Acido solfidrico	90	99

Sigla del condotto di scarico E7	
Origine dell'emissione:	Deodorizzatore Linea fanghi
Coordinate del punto di emissione:	44°17'19.9"N 8°26'32.6"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	2,65
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	1
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (Nm ³ /h)	7.500
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	5.330
Temperatura aeriforme (°C)	13 (circa 40° con batteria riscaldante in funzione)
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	1,5
Contenuto in umidità atteso (%)	saturo
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	non significativo
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	continua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	24/24 - 365/365
Classe emissione secondo M.U. 158/88	1
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	la lavorazione a monte non può essere sospesa

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche (a monte del deodorizzatore) – dati 2025				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazion e media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Acido solfidrico		17,0 ± 2,45		0,116

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche (a valle del deodorizzatore) – dati 2025				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazion e media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Acido solfidrico		<1		< 0,006

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	SI (^A)
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	SI

Tipologia del sistema: Sistema di lavaggio chimico con scrubber orizzontale a 3 stadi ed utilizzo di acqua, soda caustica ed ipoclorito per la soluzione di lavaggio. (^A) Monitoraggio in continuo di pH e redox nello scrubber per il dosaggio automatico dei reagenti.		
Inquinanti	Efficienza di abbattimento minima garantita (%)	(1) Efficienza di abbattimento misurata (%)
Acido solfidrico	90	97,7

Sigla del condotto di scarico E8	
Origine dell'emissione:	Postazione di saldatura
Coordinate del punto di emissione:	44°17'21.3"N 8°26'22.9"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	2,8
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,011
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (Nm ³ /h)	800
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	800
Temperatura aeriforme (°C)	ambiente
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	
Contenuto in umidità atteso (%)	ambiente
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	21
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	immediato

Inquinanti presenti nell'emissione				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazion e media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Polveri				

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E9	
Origine dell'emissione:	Cappa laboratorio chimico per le analisi chimiche
Coordinate del punto di emissione:	44°17'17.7"N 8°26'28.9"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	12
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,031
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (Nm ³ /h)	1.350
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	1.350
Temperatura aeriforme (°C)	ambiente
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	
Contenuto in umidità atteso (%)	ambiente
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	21
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	filtro a carboni attivi

Sigla del condotto di scarico E10	
Origine dell'emissione:	Gruppo elettrogeno da 18kW a servizio della stazione di sollevamento S7 – Comune di Savona
Coordinate del punto di emissione:	44°19'15.8"N 8°29'45.2"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	6,5

Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,008
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (Nm ³ /h)	
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme (°C)	
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	
Contenuto in umidità atteso (%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E11	
Origine dell'emissione:	Deodorizzatore pretrattamenti
Coordinate del punto di emissione:	44°17'22.2"N 8°26'28.1"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	7
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,78
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (Nm ³ /h)	15.000
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	14.710
Temperatura aeriforme (°C)	13
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	5,2
Contenuto in umidità atteso (%)	saturo
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	non significativo
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	continua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	24/24 - 365/365
Classe emissione secondo M.U. 158/88	1
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	la lavorazione a monte non può essere sospesa

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche (a monte del deodorizzatore) – dati 2024				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazion e media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Acido solfidrico		22,5 ± 3,38		0,135

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche (a valle del deodorizzatore) – dati 2024				
Elenco inquinanti	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazion e media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Acido solfidrico		< 0,1		< 0,0006

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	SI (A)
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	SI

Tipologia del sistema: Sistema di lavaggio chimico con scrubber orizzontale a 3 stadi ed utilizzo di acqua, soda caustica ed ipoclorito per la soluzione di lavaggio. (A) Monitoraggio in continuo di pH e redox nello scrubber per il dosaggio automatico dei reagenti.		
Inquinanti	Efficienza di abbattimento minima garantita (%)	(1) Efficienza di abbattimento misurata (%)
Acido solfidrico	90	99

Il presidio è mantenuto normalmente fuori esercizio e/o come sistema di back-up in caso di rottura (emergenza) e/o periodi di manutenzione straordinaria dell'emissione del deodorizzatore linea acque (emissione E6)

Sigla del condotto di scarico E12 (ricambi aria ambienti di lavoro)**Torrini impianto (ventilatori)**

Sono stati installati sul tetto della decantazione secondaria con funzione di sfiato e ricambio d'aria 4 torrini di aspirazione, per una portata di circa 10.000 m³/h di aria ciascuno per assicurare il ricambio dell'aria nell'ambiente di lavoro. Trattandosi della decantazione secondaria, il liquame è già stato areato nella sezione di ossidazione e non presenta particolari problemi di odori.

Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	5,3
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,19

Sigla del condotto di scarico E13 (ricambi aria ambienti di lavoro)**Sfiati/ventilazione locali quadri impianto e stazioni di sollevamento**

Non hanno funzione di ricambio d'aria per la presenza di sostanze inquinanti, ma di ventilazione/raffreddamento dei locali quadri e trasformatori ubicati sull'impianto e stazioni di sollevamento (un buon ricambio d'aria avvicina la temperatura dei locali alla temperatura dell'ambiente esterno) e per assicurare il ricambio dell'aria negli ambienti di lavoro.

Sigla del condotto di scarico E14

Sulle stazioni di sollevamento che hanno presentato maggiori criticità di rilascio di odori sono stati installati dei sistemi di contenimento progettati per l'eliminazione di sostanze maleodoranti in ambienti confinati. L'aria da trattare viene convogliata nella sezione di ingresso e filtrata attraverso la stratificazione di granuli (carboni attivi impregnati) posti all'interno della struttura.

Dopo un filtro iniziale per la rimozione dei contaminanti solidi ogni unità prevede in serie 3 diversi strati filtranti (select odoroxidant, odorcarb. Select CP blend), ciascuno finalizzato alla rimozione di una vasta gamma di inquinanti (idrogeno solforato, mercaptani, ammine..).

Si tratta di elementi porosi, generalmente sferici (pellets) che agiscono sugli inquinanti mediante adsorbimento e reazione chimica. Rimandando alla lettura del piano di gestione degli odori, ma considerandone le risultanze, si può affermare che in periodo di basso carico, indicativamente tra il 01 ottobre e il 30 marzo, le analisi olfattometriche, con particolare riferimento ai campioni a monte dei deodorizzatori, hanno dimostrato che non sia tecnicamente utile l'attivazione dei sistemi di deodorizzazione continuativamente tutto l'anno. In considerazione dei dati a corredo del piano di gestione degli odori ed a scopo cautelativo si prevede l'attivazione dei presidi installati in modo continuativo dal 01 aprile al 30 settembre di ogni anno, con le opportune modulazioni in aspirazione nel corso della giornata.

Sigla emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Portata misurata (m³/h)	Data di messa in esercizio
E14-S2	Stazione Sollevamento Varazze 2 Teiro	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	200	22/06/05
E14-S3	Stazione sollevamento Varazze porto	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	200	01/06/07
E14-S3	Stazione di pompaggio scarico a mare della stazione di sollevamento S3 Varazze	Biofiltro umidificato costituito da 5,3 m ³ di letto filtrante biologico (box 5*1,1*2,45 m) a conchiglie	900	Atto di immissione in patrimonio Consorzio repertorio 40590/22256 del 8/11/13. Data messa in esercizio 13/11/03
E14-S4	Stazione Sollevamento Celle 1	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	180	22/06/04
E14-S5	Stazione Sollevamento Albisola S.	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 700 mm	150	28/06/04
E14-S8	Stazione Sollevamento Savona Porto	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	500	22/06/05

Sigla emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Portata misurata (m ³ /h)	Data di messa in esercizio
E14-S9	Stazione Sollevamento Savona Via Nizza	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1800 mm	500	09/12/03
E14-S9	Stazione Sollevamento Savona Via Nizza	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1800 mm	500	08/06/04
E14-S9	Stazione Sollevamento Savona Via Nizza	Filtro a carboni attivi a 2 strati - diametro tamburo 700 mm	250	16/07/2020
E14-S10	Stazione Sollevamento Vado Ligure	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1800 mm	320	15/06/04
E14-S10	Stazione Sollevamento Vado Ligure	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	250	19/05/06
E14-S11	Stazione Sollevamento Quiliano	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	280	09/12/03
E14-S11	Stazione Sollevamento Quiliano	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	350	01/06/04
E14-S13	Stazione Sollevamento Spotorno	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1800 mm	630	01/06/04
E14-S14	Stazione Sollevamento Spotorno	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	900	25/05/04
		Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	900	01/07/21
E14-S15	Stazione Sollevamento Noli	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	190	25/05/04

Non sono dotate di sistemi di deodorizzazione le stazioni di sollevamento S1 – S6 – S7 – S12 – S16 e S17

Sigla del condotto di scarico E15 (deodorizzatore locale sanificatore fanghi)
--

Il locale in cui si è alloggiato il forno di essiccamento fanghi è stato dotato di ricambio aria per adeguare l'ambiente di lavoro e l'aria estratta convogliata ad un impianto di abbattimento a secco costituito da un filtro a carboni attivi a tre strati. Attualmente non in esercizio. Il filtro a secco è utilizzato a monte dell'emissione E6 (ovvero della E11 in caso di manutenzione della E6) - Infatti, in caso di messa in esercizio del sanificatore, ha funzione di pre-filtro ed è normalmente convogliato al deodorizzatore ad umido asservito all'emissione E6. È stata mantenuta la possibilità di scaricare l'aria filtrata direttamente in atmosfera attraverso l'emissione E15 in caso di manutenzione, a valle, delle emissioni E6 o E11.

Sigla del condotto di scarico E16	
Origine dell'emissione:	Gruppo elettrogeno da 20 kVA a servizio delle utenze della torcia a caldo (automazione, impianti di sicurezza, quadro comando torcia, compressore aria servizi). La potenza termica al combustibile introdotto è pari a circa 42 kW.
Coordinate del punto di emissione:	44°17'22.0"N 8°26'24.2"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	Circa 2
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,005
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (Nm ³ /h)	
Portata volumetrica aeriforme media	

(Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme	
(°C)	
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	
(m/s)	
Contenuto in umidità atteso	
(%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso	
(%)	
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	occasionale
Durata emissione	occasionale
(ore/giorno e giorni/anno)	
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	alcune ore
Inquinanti presenti nell'emissione:	Impianto di emergenza
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E17	
Origine dell'emissione:	Gruppo elettrogeno da 32kW a servizio dell'impianto di sanificazione fanghi
Coordinate del punto di emissione:	44°17'21.3"N 8°26'26.0"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico (m)	3,8
Area della sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	0,003
Caratteristiche fluidodinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa (Nm ³ /h)	
Portata volumetrica aeriforme media (Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme (°C)	
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico (m/s)	
Contenuto in umidità atteso (%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso (%)	
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	alcune ore
Inquinanti presenti nell'emissione:	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E18		
Origine dell'emissione:	Cappa laboratorio chimico per le analisi chimiche	
Coordinate del punto di emissione:	44°17'18.0"N 8°26'28.6"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	12
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,031
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	900
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	900
Temperatura aeriforme	(°C)	ambiente
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	8
Contenuto in umidità atteso	(%)	ambiente
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	21
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		occasionale
Durata emissione (giorni/anno)	(ore/giorno e	occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:		
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	Ricambio aria ambiente	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	filtro a carboni attivi	

Sigla del condotto di scarico E19 (attualmente fuori esercizio)		
Origine dell'emissione:	Gruppo elettrogeno da 115kW a servizio della linea acque (attualmente inattivo)	
Coordinate del punto di emissione:	44°17'20.7"N 8°26'29.3"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	4
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,01
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme	(°C)	
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	
Contenuto in umidità atteso	(%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)		occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		alcune ore
Inquinanti presenti nell'emissione:		
	Impianto di emergenza	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO	

Sigla del condotto di scarico E20		
Origine dell'emissione:	Gruppo elettrogeno da 112 kW a servizio della stazione di sollevamento S14 - Comune di Spotorno	
Coordinate del punto di emissione:	44°13'25.4"N 8°24'52.5"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	2,4
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,01
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme	(°C)	
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	
Contenuto in umidità atteso	(%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)		occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:		
	Impianto di emergenza	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO	

Sigla del condotto di scarico E21		
Origine dell'emissione:	Gruppo elettrogeno da 48kW a servizio della stazione di pompaggio scarico a mare della stazione di sollevamento S3 – Comune di Varazze	
Coordinate del punto di emissione:	44°21'10.3"N 8°33'55.0"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	3,2
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,03
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme	(°C)	
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	
Contenuto in umidità atteso	(%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)		occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:		Impianto di emergenza
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:		NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:		NO

Sigla del condotto di scarico E22		
Origine dell'emissione:	Cappa laboratorio chimico per aspirazione strumento ottico al plasma	
Coordinate del punto di emissione:	44°17'17.7"N 8°26'28.8"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	12
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,020
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	290
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	290
Temperatura aeriforme	(°C)	35
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	4
Contenuto in umidità atteso	(%)	ambiente
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	21
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)		occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:		aspirazione localizzata strumento ottico al plasma
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:		NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:		NO

Sigla del condotto di scarico E23		
Origine dell'emissione:	Cappa laboratorio chimico per aspirazione armadio stoccaggio reagenti	
Coordinate del punto di emissione:	44°17'17.7"N 8°26'28.8"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	12
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,0122
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	300
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	300
Temperatura aeriforme	(°C)	ambiente
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	3
Contenuto in umidità atteso	(%)	ambiente
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	21
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		continua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)		continua
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:	aspirazione localizzata armadio stoccaggio reagenti di laboratorio	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO	

Sigla del condotto di scarico E24		
Origine dell'emissione:	Cappa laboratorio chimico per aspirazione armadio stoccaggio acidi/basi	
Coordinate del punto di emissione:	44°17'17.7"N 8°26'28.8"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	12
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,0122
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	300
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	300
Temperatura aeriforme	(°C)	ambiente
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	3
Contenuto in umidità atteso	(%)	ambiente
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	21
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		continua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)		continua
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:	aspirazione localizzata armadio stoccaggio acidi/basi di laboratorio	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO	

Sigla del condotto di scarico E25A		
Origine dell'emissione:	Silos stoccaggio calce idrata	
Coordinate del punto di emissione:	44° 17'23.2"N 8°26'24.6"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	11
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,23
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	1.170
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	1.170
Temperatura aeriforme	(°C)	ambiente
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	1,5 m/min
Contenuto in umidità atteso	(%)	ambiente
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	21
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		occasionale
Durata emissione (giorni/anno)	(ore/giorno e	occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:		
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:		Polveri
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:		NO
		SI
Tipologia del sistema: Filtro a cartucce dotato di numero 8 cartucce filtranti di poliestere 220 g/m ² , ciascuna aventi diametro 150 mm, altezza 700 mm per una superficie filtrante totale pari a 13 m ² .		
Inquinanti	Efficienza di abbattimento minima garantita (%)	Efficienza di abbattimento misurata (%)
Polveri	>95%	-

Sigla del condotto di scarico E25B (attualmente fuori esercizio)		
Origine dell'emissione:	Silos stoccaggio reagenti in polvere (bentonite) attualmente fuori esercizio	
Coordinate del punto di emissione:	44° 17'23.2"N 8°26'24.4"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	11
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,23
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	1.170
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	1.170
Temperatura aeriforme	(°C)	ambiente
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	1,5 m/min
Contenuto in umidità atteso	(%)	ambiente
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	21
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		occasionale
Durata emissione (giorni/anno)	(ore/giorno e	occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:		
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:		Polveri
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:		NO
		SI
Tipologia del sistema: Filtro a cartucce dotato di numero 8 cartucce filtranti di poliestere 220 g/m ² , ciascuna aventi diametro 150 mm, altezza 700 mm per una superficie filtrante totale pari a 13 m ² .		
Inquinanti	Efficienza di abbattimento minima garantita (%)	Efficienza di abbattimento misurata (%)

Polveri	>95%	-
---------	------	---

Sigla del condotto di scarico E26A		
Origine dell'emissione:	Turbina cogenerazione	
Coordinate del punto di emissione:	44°17'19.6"N 8°26'33.2"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	3,9
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,1
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	2300
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme	(°C)	270
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	
Contenuto in umidità atteso	(%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		Continua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)		Funzionamento continuo in funzione delle esigenze di esercizio
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		Immediato

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche				
Elenco inquinanti (5% di O ₂ libero)	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazione media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Polveri (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora)	10			
HCl (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora)	10			
Carbonio Organico Totale (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora)	150			
HF (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora)	2			
NOx	450			
Monossido di carbonio	500			

Sigla del condotto di scarico E26B		
Origine dell'emissione:	Turbina cogenerazione	
Coordinate del punto di emissione:	44°17'19.5"N 8°26'33.0"E	
Caratteristiche geometriche dell'emissione:		
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m)	3,9
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²)	0,1
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:		
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)	2300
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)	
Temperatura aeriforme	(°C)	270
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)	
Contenuto in umidità atteso	(%)	
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)	
Caratteristiche emissione:		
Continua o discontinua		Continua
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)		Funzionamento continuo in funzione delle esigenze di esercizio
Classe emissione secondo M.U. 158/88		
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)		Immediato

L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Inquinanti presenti nell'emissione e loro caratteristiche				
Elenco inquinanti (5% di O ₂ libero)	Concentrazione MAX attesa mg/Nm ³	Concentrazione media mg/Nm ³	Flusso di massa MAX atteso kg/h	Flusso di massa medio kg/h
Polveri (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora)	10			
HCl (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora)	10			
Carbonio Organico Totale (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora)	150			
HF (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora)	2			
NOx	450			
Monossido di carbonio	500			

Sigla del condotto di scarico E27	
Origine dell'emissione:	Gruppo elettrogeno da 62,5 kVA a servizio delle utenze della linea fanghi (automazione, impianti di sicurezza, gasometro, compressore aria servizi, compressori alimentazione torcia a caldo). La potenza termica al combustibile introdotto è pari a circa 130 kW.
Coordinate del punto di emissione:	44°17'18.4"N 8°26'30.4"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m) 2,05
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²) 0,005
Caratteristiche fluidodinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)
Temperatura aeriforme	(°C)
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)
Contenuto in umidità atteso	(%)
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	Immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:	
Impianto di emergenza	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E28	
Origine dell'emissione:	Torcia a freddo per l'allontanamento degli sfiati di emergenza digestori, desolfatore, gasometro
Coordinate del punto di emissione:	44°17'19.3"N 8°26'32.6"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m) 9,10
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²) 0,03
Caratteristiche fluidodinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)
Temperatura aeriforme	(°C)
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)
Contenuto in umidità atteso	(%)
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	Immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:	
Impianto di emergenza	
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

Sigla del condotto di scarico E29	
Origine dell'emissione:	Guardia idraulica torcia a caldo per l'allontanamento di eventuali sovrappressioni
Coordinate del punto di emissione:	44°17'20.4"N 8°26'22.5"E
Caratteristiche geometriche dell'emissione:	
Altezza dal suolo della sezione di uscita del condotto di scarico	(m) 1,8
Area della sezione di uscita del condotto di scarico	(m ²) 0,03
Caratteristiche fluidinamiche dell'emissione:	
Portata volumetrica aeriforme MAX attesa	(Nm ³ /h)
Portata volumetrica aeriforme media	(Nm ³ /h)
Temperatura aeriforme	(°C)
Velocità dell'effluente alla sezione di scarico	(m/s)
Contenuto in umidità atteso	(%)
Contenuto in ossigeno libero atteso	(%)
Caratteristiche emissione:	
Continua o discontinua	occasionale
Durata emissione (ore/giorno e giorni/anno)	occasionale
Classe emissione secondo M.U. 158/88	
Tempo necessario per interrompere le lavorazioni che originano l'emissione (h)	Immediato
Inquinanti presenti nell'emissione:	
	Impianto di emergenza
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di monitoraggio in continuo:	NO
L'emissione in atmosfera è dotata di sistemi di contenimento:	NO

1.2 Emissioni diffuse

Le emissioni diffuse dell'impianto sono limitate al massimo in quanto tutte le sezioni potenzialmente in grado di rilasciare emissioni diffuse anche di odori (linea acque, linea fanghi, impianto ITR e sanificatore) vengono aspirate ed inviate alla deodorizzazione. Durante le operazioni di caricamento dei reagenti allo stato acquoso (ipoclorito, soda caustica, cloruro ferroso, polielettrolita, etc.) possono essere rilasciate, attraverso le valvole di sovrappressione piccole quantità di vapori.

I digestori anaerobici, l'impianto di desolfurazione del gas e il gasometro sono dotati di valvole di sicurezza e/o guardie idrauliche per lo sfiato di eventuali sovrappressioni che sono convogliate all'emissione E28 denominata "Torcia a freddo".

La torcia a caldo è dotata di una guardia idraulica localizzata per lo sfiato di eventuali sovrappressioni.

Anche le emissioni diffuse provenienti dalla maggior parte delle stazioni di sollevamento sono dotate di sistemi di deodorizzazione.

Relativamente al tema degli odori si rimanda alla lettura del "Piano di gestione degli odori".

2 Scarichi Idrici

Si veda la planimetria in **Allegato 2d** per la localizzazione dei punti di scarico e di seguito descritti contraddistinti con le sigle sottoindicate:

2.1 Scarico impianto depuratore consortile (S1)

Modalità di scarico	Continuo		
Frequenza	Giorni/anno: 365	Giorni/settimana: 7	Ore giorno: 24
Tipologia	<input type="checkbox"/> acque di processo	<input type="checkbox"/> raffreddamento	<input checked="" type="checkbox"/> refluo depurato
Tipologia recettore	Acque marino-costiere circa 1500 m di distanza da riva e 110 metri di profondità	Nome recettore	Mar Tirreno
Coordinat e geografich e	Lat. N 44° 15' 16"	Long E	8° 28' 21"
Coordinat e Gauss Boaga	N 4 983 021.19	E	1 637 763.38
Portata media giornaliera	32.174,23 m ³ (dato 2024)	Portata media annua	11.743.594,19 m ³ (dato 2024)
Impianto di trattamento	Biologico		
Portata max di progetto	5.400 m ³ /h	Trattamento fanghi	SI
Potenzialità massima di progetto in Abitanti Equivalenti (AE)	472.401 AE (315.328 AE come contributo fognario e 157.073 AE come effluente dall'ITR)		

I valori medi degli ultimi 3 anni i relativi al trattamento ed allo scarico di acque reflue sono riportati nella tabella seguente:

Parametri	2022			2023			2024			Limit e Legge
	Ing.	Usc.	Efficien za depurat iva	Ing.	Usc.	Efficien za depurat iva	Ing.	Usc.	Efficien za depurat iva	
BOD medio (mg/l)	257	10,6	95,9%	224	11,5	94,9%	122	8	93,40%	25
COD medio (mg/l)	564	48,2	91,5%	519	45,7	91,2%	346	32	90,80%	125
NH4 medio (mg/l)	54,2	1,4	97,4%	51,4	1,6	96,9%	36	0,8	97,80%	15
P medio (mg/l)	5,5	2,8	49,1%	6,9	3,3	52,2%	4,6	2,4	48,0%	10
S olidi S ospesi T otali (mg/l)	243	12,9	94,7%	216	10,7	95,0%	170	9	94,70%	35

E qui di seguito il volume delle acque reflue trattate negli anni 2022 – 2024

	2022	2023	2024
Refluo depurato (m ³)	9.023.634	8.961.645	11.743.594

Presenza di sostanze pericolose di cui alla Tabella 3/A dell'Allegato 5 al D.Lgs 152/06

nel complesso IPPC si svolgono attività di cui alla Tab. 3/a dell'Allegato 5 del D.Lgs. 152/06 e nei cui scarichi è accertata la presenza delle sostanze di cui alla medesima tabella in quantità o concentrazione superiore ai limiti di rilevabilità delle metodiche di rilevamento in essere all'entrata in vigore del D.Lgs. 152/06 o aggiornati ai sensi del p.to 4 dell'All. 5	NO
--	----

Presenza di sostanze pericolose di cui alla Tabella 5 dell'Allegato 5 al D.Lgs 152/06

Lo scarico contiene sostanze di cui alla Tabella 5 al D.Lgs. 152/06				SI
	Parametro	Limite Tab. 3 All. 5 D.Lgs 152/06 (mg/l)	Concentrazione media Autocontrolli 2020 (mg/l)	Concentrazione media Autocontrolli 2024 (mg/l)
1	Arsenico	< 0,5	0,028	0,006
2	Cadmio	< 0,02	0,005	0,00049
3	Cromo totale	< 2	0,005	0,024
4	Cromo esavalente	< 0,2	<0,2	0,019
5	Mercurio	< 0,005	<0,005	0,00026
6	Nichel	< 2	0,02	0,025
7	Piombo	< 0,2	0,006	0,005
8	Rame	< 0,1	0,008	0,0295
9	Selenio	< 0,03	0,008	0,0008
10	Zinco	< 0,5	0,072	0,07
11	Fenoli	< 0,5	0,33	0,03
12	Oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti	5	< 5 (*)	0,28
13	Solventi organici aromatici	< 0,2	0,0009	0,01
14	Solventi organici azotati	< 0,1	<0,1	0,0175
15	Composti organici alogenati (compresi i pesticidi clorurati)	-	0,495 (**)	0,0028
16	Pesticidi fosforati	< 0,1	<0,1	0,005
17	Composti organici dello stagno	-	-	-
18	Sostanze classificate contemporaneamente "cancerogene" (R45) e "pericolose per l'ambiente acquatico" (R50 e 51/53) ai sensi del D.Lgs 3/2/97 n. 52 e s.m.i.	-	-	-

(*) come idrocarburi totali secondo IRSA 5160A2. (**) come AOX secondo met. MPI 211 rev. 0/2011

Presenza di sostanze pericolose di cui alla Tabella A al D.M. n. 367 del 6/11/03

Lo scarico contiene le sostanze indicate nell'allegato 'A' del D. M. 06/11/2003 n. 367 Sì per quanto riguarda i metalli della Tabella 1.1 con concentrazioni inferiori ai limiti per le acque superficiali della Tabella 3	SI
---	-----------

Sistemi di controllo

<i>Sono presenti misuratori di portata e contatori volumetrici allo scarico?</i>	Sì	No
<i>Sono presenti sistemi di controllo in automatico e in continuo di parametri analitici?</i>	Sì	No
<i>Se Sì, specificare i parametri controllati e il sistema di misura utilizzato</i>		
<i>È presente campionatore automatico allo scarico?</i>	Sì	No

2.2 Scarico parziale sezione ITR verso sezione trattamento acque (SP1)

Scarico a batch dalla sezione di pretrattamento rifiuti verso la sezione trattamento acque. Allo scarico sono ammesse le seguenti deroghe per poter essere inviato al trattamento biologico:

Parametro	VLE U.M. ove applicabile (mg/l)
pH	5,0/11
Colore	1/1000
S.S.T.	8.000
BOD ₅	20.000
COD	40.000
Solfati	200.000
Cloruri	200.000
Alluminio	20
Arsenico	4
Boro	40
Ferro	40
Rame	3
Selenio	5
Zinco	4
Cianuro tot (CN)	4
Cloro attivo libero	10
Solfuri (S)	110
Solfiti (SO ₃ ²⁻)	500
Fluoruri	24
Fosforo tot. (P)	100
Azoto Amm (NH ₄ ⁺)	4.500
Azoto nitroso (N)	200
Azoto nitrico (N)	1.300
Grassi animali/vegetali	400
Idrocarburi tot.	100
Fenoli	50
Aldeidi	15
Solventi organici aromatici	3
Tensioattivi totali	1.000
Pesticidi totali	0,50
Aldrin	0,10
Dieldrin	0,10
Endrin	0,02
Isodrin	0,02
AOX	1
HOI	10
Cianuro libero	1

Sistemi di controllo

<i>Sono presenti misuratori di portata e contatori volumetrici allo scarico?</i>	<i>Si</i>	<i>No</i>
<i>Sono presenti sistemi di controllo in automatico e in continuo di parametri analitici?</i>	<i>Si</i>	<i>No</i>
<i>Se Sì, specificare i parametri controllati e il sistema di misura utilizzato</i>		
<i>È presente campionatore automatico allo scarico?</i>	<i>Si</i>	<i>No</i>

2.3 Acque meteoriche potenzialmente contaminate

La regimazione delle acque meteoriche potenzialmente contaminate avviene convogliandole nelle sezioni di pretrattamento dell'impianto biologico come è evidenziato nella tabella sottostante

Provenienza contaminazione	sversamenti accidentali di reflui provenienti dai mezzi che recapitano rifiuti liquidi non pericolosi nell'impianto ITR e eccezionali fuoriuscite di liquami provenienti dalle varie fasi di processo dell'impianto di depurazione			
Superficie dilavata (m²)	circa 10.200 m ²	Tipologia superficie	superficie impermeabile	
Tipologia recettore	Impianto di Depurazione		Nome recettore	Impianto di Depurazione
Coordinate Gauss Boaga	N		E	
Portata media giornaliera	Secondo indice di piovosità		Portata media annua	
Sistema di trattamento	Raccolte dal sistema fognario interno ed avviate alla testa dell'impianto di depurazione o dell'impianto trattamento reflui (*)			
Inquinanti potenzialmente presenti	Parametri caratteristici di uno scarico fognario di acque reflue urbane o dai mezzi che recapitano rifiuti liquidi non pericolosi			

2.4 Acque meteoriche potenzialmente non contaminate

Pluviali da tetti ed acque di piazzale in rio Valletta

Superficie dilavata (m²)	Circa 14.800 m ²	Tipologia superficie		Impermeabile
Tipologia recettore	Rio superficiale incanalato in scatolare di cemento	Nome recettore		Rio Valletta
Identificazione scarico	Coordinate Gauss Boaga			
SC1 (*)	N	N.D.	E	N.D.
SC2 (*)	N	N.D.	E	N.D.
SC3 (*)	N	N.D.	E	N.D.
SC5 (*)	N	N.D.	E	N.D.
SC6 (*)	N	N.D.	E	N.D.
SC7 (*)	N	N.D.	E	N.D.

NOTA (*): Vedi planimetria Allegato 2d (Rilievo plano-altimetrico pozzetti acque bianche e nere. Punti di scarico e campionamento).

L'azienda con nota n° 3769 del 03/08/2010 (prot. Provincia n° 58168 del 03/08/2010) ha presentato il piano di Prevenzione e Gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne.

3 Inquinamento Acustico

3.1 Classificazione acustica impianto centrale e stazioni di sollevamento

Ai sensi del DPCM del 1° marzo 1991 sono adottate dai Comuni 6 zone acustiche sul territorio. Per l'impianto si sono utilizzati come riferimento i limiti della classe V, come adottato nella delibera del Comune di Savona n. 200 del 2 Ottobre 2013.

Le stazioni di sollevamento sono tutte dislocate in classe IV tranne la S8 e la S17 che sono in classe V e la S16 in classe III.

Nel corso dell'esercizio dell'impianto negli anni non si sono mai verificate situazioni anomale (guasti o disservizi), tali da aumentare il rumore in modo da causare pericolo per la salute degli operatori o fastidio per la popolazione.

Impianto centrale e stazioni di sollevamento, classi acustiche di appartenenza

Attività a ciclo continuo *si* *no*

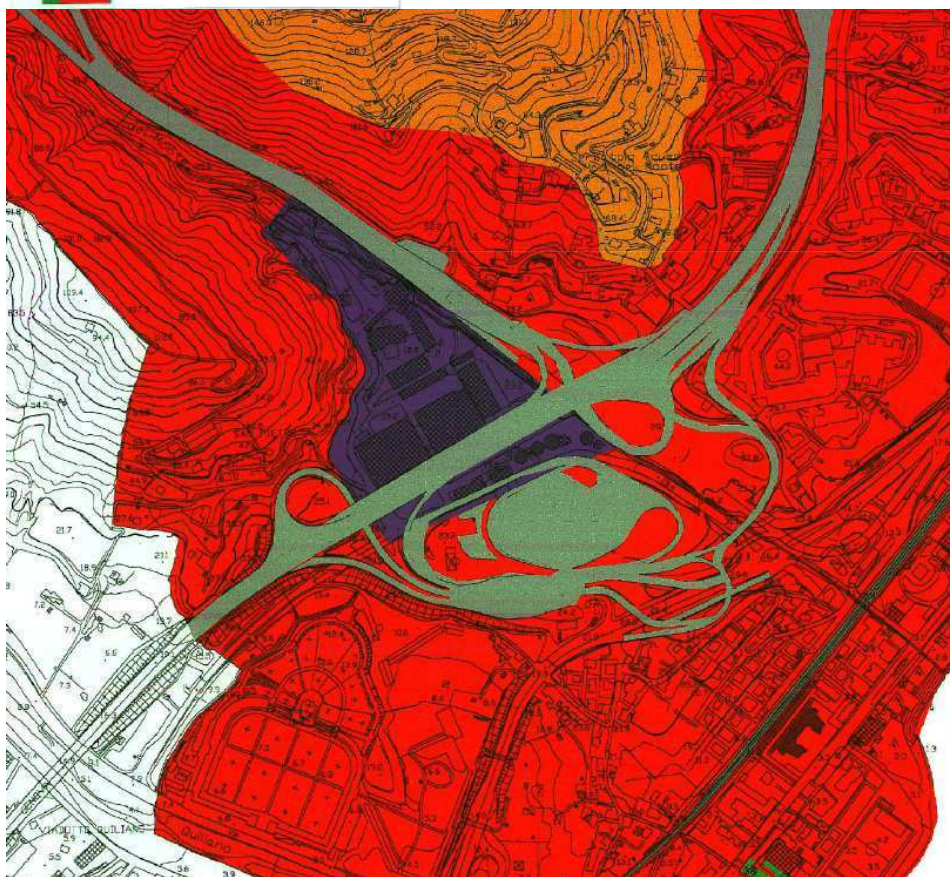
Classe acustica di appartenenza del complesso	Classe V per l'impianto centrale
---	----------------------------------

In seguito alla nuova zonizzazione comunale adottata con delibera n. 200 il 2 Ottobre 2013 da parte del Comune di Savona, l'insediamento è stato inserito in classe V (aree prevalentemente industriali), mentre la precedente classificazione adottata nel 2007 considerava la classe IV (area ad intensa attività umana). Dato che il rumore proveniente esclusivamente dall'impianto (e non dal transito degli autoveicoli) già rispettava i limiti della classe IV a maggior ragione l'impianto rientra nella classe V.

Valori della classe acustica V					
	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione e in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(A) riferiti a un'ora
Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)	65	70	5	67	80
Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)	55	60	3	57	65

Classificazione acustica dell'area circostante le stazioni di sollevamento (area interessata dall'insediamento e zone limitrofe circostanti)

<i>Stazione</i>	<i>Classe acustica</i>	<i>Distanza minima ricettori</i>
<i>Stazione S1</i>	<i>Classe IV</i>	<i>20 m</i>
<i>Stazione S2</i>	<i>Classe IV</i>	<i>60 m</i>
<i>Stazione S3</i>	<i>Classe IV</i>	<i>30 m</i>
<i>Stazione S4</i>	<i>Classe IV</i>	<i>20 m</i>
<i>Stazione S5</i>	<i>Classe IV</i>	<i>30 m</i>
<i>Stazione S6</i>	<i>Classe IV</i>	<i>15 m</i>
<i>Stazione S7</i>	<i>Classe IV</i>	<i>15 m</i>
<i>Stazione S8</i>	<i>Classe IV</i>	<i>> 100 m</i>
<i>Stazione S9</i>	<i>Classe V</i>	<i>35 m</i>
<i>Stazione S10</i>	<i>Classe IV</i>	<i>50 m</i>
<i>Stazione S11</i>	<i>Classe IV</i>	<i>80 m</i>
<i>Stazione S12</i>	<i>Classe IV</i>	<i>16 m</i>
<i>Stazione S13</i>	<i>Classe IV</i>	<i>70 m</i>
<i>Stazione S14</i>	<i>Classe IV</i>	<i>20 m</i>
<i>Stazione S15</i>	<i>Classe IV</i>	<i>60 m</i>
<i>Stazione S16</i>	<i>Classe III</i>	<i>15 m</i>
<i>Stazione S17</i>	<i>Classe V</i>	<i>30 m</i>



3.2 Valutazione fonometrica presso impianto centrale

L'area in cui sorge l'impianto è di tipo **S4.10** area destinata a servizi di interesse pubblico

(Attrezzature Tecnologiche).

In passato (a seguito della classificazione in classe IV), in considerazione del fatto che il rumore prevalente è derivante dai 2 viadotti autostradali adiacenti all'impianto e dalla strada confinante ad intensa percorrenza che è parte di via Caravaggio, si era reso necessario approfondire le misure fonometriche discriminando (nella scelta delle postazioni di misura), le fonti interne all'impianto e l'influenza del traffico stradale.

Nel giugno 2010, pertanto, Consorzio spa ha fatto ripetere una valutazione di impatto acustico relativamente all'approfondimento richiesto. In particolare, sono stati valutati i singoli apporti all'impatto acustico delle diverse sorgenti del complesso IPPC escludendo il contributo delle infrastrutture autostradali presenti in zona. Lo studio, che ha visto la co-presenza di ARPAL alle misure svolte in campo, ha dimostrato il rispetto della sorgente specifica ITR dei limiti imposti dalla vigente normativa. Con tale studio si è altresì determinata la non significatività dell'esecuzione di misure presso i recettori poiché fortemente influenzate dalla presenza delle arterie autostradali e di operare i controlli fonometrici con misure presso le sorgenti ed al confine dello stabilimento, nei punti condivisi nel corso della CdS per il rilascio dell'AIA 952/2023, per determinare mediante modellazione in campo libero il rispetto o meno dei limiti acustici.

Nel corso di vigenza dell'AIA sono state svolte tutte le verifiche in materia imposte dal PMC approvato che non hanno mai evidenziato superi della vigente normativa.

Durante i rilevamenti non si sono verificati eventi accidentali tali da inficiare le misure e le condizioni meteorologiche erano ottimali.

Si riportano nel seguito una sintesi delle informazioni rilevate negli anni di vigenza della AIA 952/2023 in materia di emissioni sonore già rilevate nell'ambito del PMC. **Si rimanda, in particolare agli esiti dell'ultimo monitoraggio quinquennale svoltosi nell'anno 2022.**

Le misure sono state eseguite in diverse postazioni di misura come di seguito elencato:

3.3 Elenco Sorgenti individuate

Denominazione sorgente	Tipo di funzionamento
Area Sorgente 1 (colore BLU) – area aspirazioni e deodorizzatore linee acque e pretrattamenti	Continuo giornaliero
Area Sorgente 2 (colore ROSSO) – area compressori soffianti	Continuo giornaliero
Area Sorgente 3 (colore VERDE) – area decantazione finale	Continuo giornaliero

Immagine satellitare estesa area oggetto del presente studio



Immagine Google Earth

3.4 Elenco punti di misura

Punto di misura	Descrizione	Coordinate	
P1	A 20 m dalla fonte	455420.00 m E	4904166.00 m N
P2	A 8 metri dalla fonte	455374.00 m E	4904187.00 m N
P3	A 1 metro dalla fonte	455253.00 m E	4904094.00 m N
Fissa n.2	Postazione di confine	455254.00 m E	4904123.00 m N
Fissa n.9	Postazione di confine	455362.00 m E	4904230.00 m N
Fissa n.10	Postazione prossima a impianto	455282.00 m E	4904117.00 m N



Immagine Google Earth

3.4.1 Valutazione fonometrica ITR

Dato che si tratta dell'attività IPPC, con riferimento al rumore, è stato effettuato un approfondimento relativo all'impianto ITR.

Il piazzale di fronte ad ITR è il punto più importante per le misurazioni perché prossimo al confine dell'impianto nella direzione del ricettore più esposto e perché la potenzialità di trattamento può comportare rumore per automezzi nelle fasi di scarico.

Sulla base delle misure effettuate nel corso degli anni di vigenza del PMC ("post operam" finalizzate a valutare il contributo sonoro determinato dalle lavorazioni legate all'impianto ITR in prossimità del ricettore più esposto), si evince che: "il trattamento della potenzialità autorizzata da parte di ITR non altera il clima acustico della zona, rispetto anche ai valori stimati nell'analisi precedente".

Rispetto all'ITR il ricettore più esposto è a circa 100 metri di distanza; come emerge dalle numerose misurazioni effettuate non si sono mai verificati superiori della normativa vigente.

3.5 Valutazione fonometrica stazioni di sollevamento

Poiché le sorgenti di rumore provenienti dagli impianti di sollevamento presentano carattere stazionario, si è considerato il parametro statistico L95 (valore in banda larga superato per il 95% del tempo di misura) relativo al rilievo del rumore ambientale, come valore del livello di emissione di rumore.

Tutte le stazioni di sollevamento sono in classe IV ad eccezione della S8 e della S17 in classe V e della S16 in classe III. Nel corso di vigenza dell’AIA sono state svolte tutte le verifiche in materia imposte dal PMC approvato che non hanno mai evidenziato superi della vigente normativa.

Classe acustica	Limite di immissione dB(A)		Limite di emissione dB(A)	
	Tempi di riferimento		Tempi di riferimento	
	Diurno (06-22)	Notturno (22-06)	Diurno (06-22)	Notturno (22-06)
III, Stazione S16	60	50	55	45
IV, Tutte le altre stazioni	65	55	60	50
V, Stazione S8, S17 ed impianto	70	60	65	55

Nell’AIA n°952/2023 non sono più stati previste verifiche fonometriche sulle stazioni di sollevamento

3.6 Valutazione fonometrica a seguito riattivazione linea fanghi

Con il Provvedimento Provinciale n° 2161 del 11/08/2023 il progetto PNRR “OPERE DI AMMODERNAMENTO IMPIANTO ESISTENTE PER IL TRATTAMENTO/RICICLAGGIO DEI FANGHI DELLE ACQUE REFLUE DEL DEPURATORE DI SAVONA – è stato autorizzato anche dal punto di vista acustico con parere del Comune di Savona che si è espresso favorevolmente ai fini della realizzazione dell'opera in progetto alle condizioni e modalità di cui alla Valutazione previsionale di impatto acustico presentata da questa Società, con prescrizioni di verifica della fase post-operam.

4 Rifiuti

4.1 Rifiuti prodotti

4.1.1 *Quantità complessiva in Kg con indicazione dei relativi codici CER dei rifiuti smaltiti nell'anno 2024 con indicazione del trasportatore e della destinazione finale*

Tipologia (denominazione-descrizione del rifiuto)	Codice CER	Quantità (kg)	Destinaz. finale	Trasportatore	Destinatario finale
Residui di vagliatura (U.L. Via Caravaggio 1) (<i>NOTA1</i>)	190801	72.320	D1	Ecologital Maneco srl + Ars Ecologia srl	Ecosavona srl
		4.120	D5	Ecologital Maneco srl + Ars Ecologia srl	Haiki Mines spa
		2.450	D14	Ecologital Maneco srl	Ecologital Maneco srl
Rifiuti da dissabbiamento (U.L. Via Caravaggio 1) (<i>NOTA1</i>)	190802	186.260	D1	Ecologital Maneco srl + Ars Ecologia srl	Ecosavona srl
		680	D14	Ecologital Maneco srl	Ecologital Maneco srl
		16.070	D5	Ecologital Maneco srl + Ars Ecologia srl	Haiki Mines spa
Fanghi di trattamento acque reflue urbane (altri depuratori ATO CO1)	190805	136.490	D8	Consorzio Depurazione Acque spa	Consorzio Depurazione Acque spa
Fanghi delle fosse settiche (fosse Imhoff gestite) (<i>NOTA2</i>)	200304	14.130	D8	Impresa Bovero srl	Consorzio Depurazione Acque spa
Residui di vagliatura (altri depuratori gestiti)	190801	2.740	D1	Ecologital Maneco srl + Ars Ecologia srl	Ecosavona
		870	D5	Ars Ecologia srl	Haiki Mines spa
Rifiuti della pulizia delle fognature (totale)	200306	1.093.550	D8	Consorzio Depurazione Acque spa	Consorzio Depurazione Acque spa
		34.380	D15		Impresa Bovero
Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 190205 (ITR)	190206	296.950	D5	Baseco srl	Haiki Mines spa
Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	150203	70	D15	Grassano spa	Grassano spa
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110*	40	D15	Grassano spa	Grassano spa
	060106*	28	D9	Ecologital-Maneco srl	Ecologital-Maneco srl
Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	080409*	6	D15	Grassano spa	Grassano spa
Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	160506*	148	D9	Ecologital-Maneco srl	Ecologital-Maneco srl
Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	150111*	3	D15	Grassano spa	Grassano spa

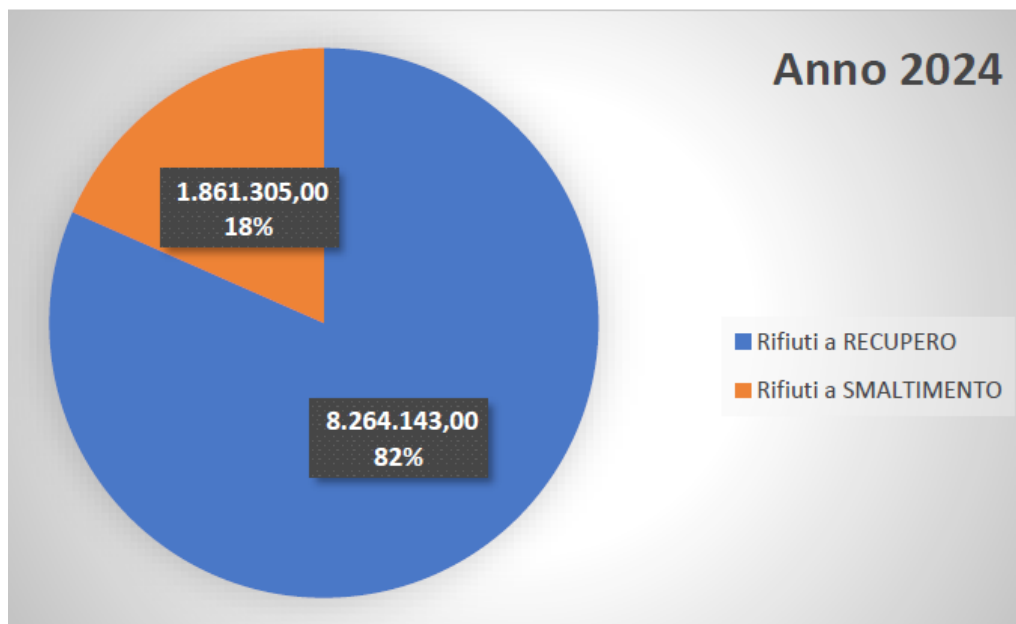
NOTA1: per DEP_SV ciò che precedentemente era Rifiuti urbani non differenziati (ex vaglio) CER 200301, dal 2018 è diventato Residui di vagliatura CER 190801 e Rifiuti da dissabbiamento CER 190802, si considerano facenti parte dell'u.l. di Via Caravaggio1 - Savona anche le stazioni di sollevamento comunali collegate funzionalmente all'impianto di depurazione centrale.

NOTA2: secondo i dettami dell'art. 230 c.5 del D.Lgs. 152/06 I rifiuti provenienti dalle attività di pulizia manutentiva delle reti fognarie di qualsiasi tipologia, sia pubbliche che asservite ad edifici privati, compresi le fosse settiche e manufatti analoghi nonché i sistemi individuali di cui all'articolo 100, comma 3, e i bagni mobili, si considerano prodotti dal soggetto che svolge l'attività di pulizia manutentiva. I rifiuti di cui alla presente nota sono stati quindi prodotti dalla ditta terza incaricata dal Gestore ed autosmaltiti presso l'impianto di Via Caravaggio 1, Savona nel rispetto delle prescrizioni di cui al punto 2.5.1.1 dell'allegato D dell'AIA vigente.

4.1.2 Quantità complessiva in Kg con indicazione dei relativi codici CER dei rifiuti destinati a recupero nell'anno 2024 con indicazione del trasportatore e della destinazione finale.

Tipologia (denominazione-descrizione del rifiuto)	Codice CER	Quantità (kg)	Destinaz. finale	Trasportatore	Destinatario finale
Fanghi di trattamento delle acque reflue urbane	190805	8.233.900	R13	Autotrasporti Mozzi snc	Azienda Agricola Allevi srl San Carlo srl Evergreen srl
Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	170411	410	R13	Anselmo srl	Anselmo srl
Plastica	170203	4.040	R13	Anselmo srl	Anselmo srl
Ferro e acciaio	170405	14.600	R13	Anselmo srl	Anselmo srl
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	180103*	10	R13	Eco Eridania spa	Eco Eridania spa
Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	200136	480	R13	Anselmo srl	Anselmo srl
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	200121*	31	R13	Grassano spa Baseco srl	Grassano spa Baseco srl
Imballaggi in legno	150103	1.890	R13	Anselmo srl	Anselmo srl
apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (1) diversi da quelli di cui alle voci 16 0209 e 16 02 12	160213*	52	R13	Baseco srl	Baseco srl l
Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202 (Purafil)	150203	7.290	R13	Ecotech srl	Galli srl
Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	130205*	1.440	R13	Grassano spa	Grassano spa

i rifiuti pericolosi sono contrassegnati da asterisco.



4.1.3 Resoconto anni 2022-2024 quantitativi liquidi da espurgo autosmaltiti nell'impianto di depurazione

Comune di provenienza	CER	Anno 2022 (kg)	Anno 2023 (kg)	Anno 2024 (kg)	
Savona	200306	948.000	580.776	884.195	
Vado Ligure		153.000	5.444	63.888	
Albissola Marina		39.000	6.000	27.279	
Albisola Superiore		24.000	12.000	27.309	
Celle Ligure		-	-	21.290	
Quiliano		6.000	8.440	7.920	
Varazze		30.000	27.000	35.323	
Finale Ligure		-	-	3.000	
Spotorno		-	-	-	
Stella		30.000	-	-	
Bergeggi		18.000	-	8.041	
Stazioni		-	24.000	15.305	
Totale			1.248.000	663.660	1.093.550

4.2 Zone di deposito

Posizione	Zona di inserimento	Caratteristiche	Capacità ³ (m ³)
DP1	Zona disidratazione meccanica	Cassone scarrabile	50
DP2	Autospurgo con recapito nell'opera di presa	Autospurgo	10
DP3	Opera di presa, grigliatura, dissabbiatura, uffici ITR	Cassone scarrabile e cassonetti	33
DP4	Piazzale officina vasche ossidazione	Cassoni scarrabile e big bags	52
DP5	Piazzale officina vasche ossidazione	Contenitori in armadio	10
DP6	Lato nord vasche sed. primaria - sotto viadotto autostradale	Cumuli/Accatamenti	-
DP7	Laboratorio	Contenitore per taniche	1
DP8	Locale grigliatura, dissabbiatura ITR	Cassonetti	3
DP9	ITR locale filtropressa	Cassone scarrabile	20
DP10	Sanificatore silo fanghi umidi	Silo	200
DP11	Sanificatore silo fanghi sanificati	Silo	120
DP12	Area sotto viadotto autostradale	Big bags	30
DP13	Zona antistante l'opera di presa	Cassone scarrabile	20
DP15	ITR locale reattori	Cassone scarrabile	20
Totale			525
Posizione	Zona di inserimento	Caratteristiche	Capacità (m ³)
TK1	ITR	Tank	180
TK2	ITR	Tank	180
TK3	ITR	Tank	180
TK4	ITR	Tank	120
TK5	ITR	Tank	120
TK6	ITR	Tank	40
TK7	ITR	Tank	40
Totale			860
		Totale m³	1385

³ La capacità indicata nella tabella sopra riportata è indicativa perché riferita ai contenitori a disposizione dell'azienda all'atto di stesura del provvedimento. Potrebbe subire lievi modifiche nel corso di validità della presente AIA in funzione dei tipi di contenitori a servizio dei depositi. Tali modifiche si intendono sin d'ora non sostanziali purché venga mantenuta aggiornata la tavola grafica dei depositi prescritta nell'allegato D

Sono indicati in rosso i depositi rifiuti sottoposti al calcolo fidejussorio come previsto dall'art. 19 comma 1 lettera a) dell'Allegato A - Capo IV del Regolamento di cui alla D.C.P. n. 57/2020 e dalla nota n°10089 del 04/03/2021 della Provincia di Savona.

4.3 Rifiuti trattati presso l'impianto ITR nell'anno 2024

C.E.R.	Peso[Kg]	% Peso	Descrizione CER
020301	770090	1,14%	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione
020603	59840	0,09%	fanghi da trattamento in loco degli effluenti
161002	8205340	12,16%	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelle di cui alla voce 16 10 01
161004	5879510	8,71%	concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03
190203	1646570	2,44%	Rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi
190603	6516050	9,65%	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
190703	30910685	45,79%	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02
190809	112590	0,17%	miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, contenenti esclusivamente oli e grassi commestibili
190902	52770	0,08%	Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua
191308	2894320	4,29%	rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07
200304	9038650	13,39%	fanghi delle fosse settiche
200306	1414730	2,10%	rifiuti della pulizia delle fognature
TOTALE	67.501.145	100%	

5 Energia

	2022	2023	2024
Energia elettrica (kWh)	9.112.956	9.377.355	10.016.105
Energia prodotta fotovoltaico (kWh)	16.421	15.668	16.000
Gasolio per mezzi consortili (m ³)	26,59	24,41	36,447
Gasolio caldaia (m ³)	0	2,00	3,00
Benzina per mezzi consortili (m ³)	9,21	10,84	5,247
Metano (Smc)	1409	339	794
TEP consumate	1.747,3	1.786,4	1.906,9
Refluo depurato (m ³)	9.023.634	8.961.645	11.743.594
En.elettrica kWh/ m ³ refluodep	1,010	1,048	0,853

5.1 Tabella F2 – Unità di Consumo

Fase/attività significative o gruppi di esse	Descrizione	Anno di riferimento	Energia termica consumata (kWh)	Energia elettrica consumata (kWh)	Prodotto principale della fase	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/unità)
Rete di sollevamento	Stazioni S1-S17	2024		3.467,983 MWh	Liquame		0,295 kWh/m ³
Impianto di depurazione	Fasi si processo impianto di depurazione	2024		6.548,122 MWh	Liquame		0,558 kWh/m ³
Caldaia palazzina (metano)	Riscaldamento e servizi igienici	2024	8,49 MWh	rientrante nel totale dell'impianto			
Mezzi di trasporto e di lavoro	Manutenzione impianti	2024	463,43 MWh				
TOTALE		2024	471,92 (Annuale)	10.016,105 (Annuale)	Refluo depurato	0,040 kWh/m ³ (riferito al refluo depurato)	0,853 kWh/m ³ (riferito al refluo depurato)

5.2 Tabella F3 - Bilancio Energetico di Sintesi

Anno di riferimento: 2024					
Componente del bilancio			Energia elettrica (MWh)	Energia termica (MWh)	
INGRESSO AL SISTEMA	Energia Prodotta (Fotovoltaico)	+	16,000		
	Energia acquistata dall'esterno		10.000,105	471,92 MWh	
USCITA DAL SISTEMA	Energia utilizzata	-	10.016,105		
	Energia ceduta all'esterno		0,000		
BILANCIO			0,000		
ALTRE INFORMAZIONI					
Energia elettrica (MWh)			10.000,105 MW/h Fornita in media ed in bassa tensione		
Energia termica MWh	MWh gasolio/benzina		463,43	TOTALE MWh	
	MWh gas metano		8,49	471,92	

6 Attingimenti e Approvvigionamenti Idrici

Fonte	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo (sanitario, industriale, ecc.)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Valore
Acquedotto di Savona	Contatore di stabilimento e singoli contatori su stazioni di sollevamento	Processo	Industriale	annuale	m ³ /anno	12.184

Il consumo specifico di acqua rispetto al refluo in ingresso degli ultimi tre anni è pari a:

Anno	Consumo (m ³)	Refluo in ingresso (m ³)	Consumo specifico (m ³ acqua/m ³ di refluo)
2022	10.000	9.023.634	0,00111
2023	27.312	8.961.645	0,00305
2024	12.184	11.743.594	0,00104

Le risorse idriche a recupero nell'anno 2024 sono state:

Fonte Acqua recuperata	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo (sanitario, industriale ecc)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Valore
Acque industriali	Pozzetto di scarico acque depurate	Processi di depurazione, lavaggio aree esterne nelle aree potenzialmente contaminate. Punto di misura: uscita impianto autoclave	Industriale	Stima sino a maggio 2023, poi misura mediante contatore installato	m ³ /anno	105.902 Pari al 0,90% Calcolato come mc acqua recuperata/reflui in ingresso (%)

ALLEGATO D rev.1

Consorzio per la Depurazione Acque di Scarico del Savonese

“Piano di adeguamento e Prescrizioni”



Indice

1 PRESCRIZIONI.....	3
1.1 SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE E INVENTARIO DEI FLUSSI.....	3
1.2 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA “SEZIONE I.T.R.”.....	3
1.2.1 Rifiuti autorizzati.....	3
1.2.2 Quantitativo massimo di rifiuti trattabili presso l’impianto I.T.R.....	3
1.2.3 Prescrizioni matrici ambientali.....	4
1.2.3.1 Prescrizioni generali.....	4
1.2.3.2 Prescrizioni relative alla accettazione ed al trattamento dei rifiuti.....	5
1.2.3.3 Prescrizioni relative allo scarico reflui della “sezione ITR” verso la “sezione depurazione acque”.....	5
1.2.3.4 Modulistica da compilare per avvio al trattamento (Modulo avvio al trattamento del SGA).....	8
1.2.3.5 Garanzie finanziarie.....	9
1.3 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA “SEZIONE DEPURAZIONE ACQUE”.....	9
1.4 PRESCRIZIONI RELATIVE ALL’IMPIANTO DI SANIFICAZIONE FANGHI.....	10
1.5 PRESCRIZIONI RELATIVE AI RIFIUTI PRODOTTI CER 190805 – 200304 - 200306.....	11
1.5.1 Gestione smaltimento materiale espurgato.....	11
1.5.2 Prescrizioni generali per gli altri rifiuti prodotti nell’insediamento.....	12
1.6 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	14
1.7 OBIETTIVI DI MIGLIORAMENTO.....	23
1.8 RUMORE.....	23
1.9 PIANO DI DISMISSIONE E BONIFICA DEL SITO.....	24
1.10 PRESCRIZIONI GENERALI ATTIVITÀ IPPC.....	26
2 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMC).....	29

1 Prescrizioni

1.1 Sistema di Gestione Ambientale e inventario dei flussi

Il Gestore dovrà adottare e aggiornare costantemente un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) conforme alla BAT 1 di cui alla Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147, del 10 agosto 2018, ai sensi della direttiva 2010/75/UE.

Il Gestore, al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, dovrà istituire e mantenere, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale (SGA), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi.

1.2 Prescrizioni relative alla “sezione I.T.R.”

1.2.1 Rifiuti autorizzati

Presso la sezione I.T.R. ubicata in via Caravaggio 1 in Savona, possono essere gestiti i rifiuti non pericolosi riportati nella tabella di cui all'**Appendice 1**, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento.

Le operazioni di smaltimento attuabili nell'impianto sono quelle indicate nell'allegato B alla Parte IV del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., riconducibili a:

- D15: Deposito preliminare prima di uno delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono stati prodotti), senza alcun trattamento.
- D8 Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12.
- D9: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (ad esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.)

1.2.2 Quantitativo massimo di rifiuti trattabili presso l'impianto I.T.R.

1. L'organizzazione operativa relativa all'accettazione dei carichi di rifiuti liquidi da trattare si basa sulla pesata (peso lordo meno tara) delle autocisterne in arrivo; convenzionalmente si assume la densità dei rifiuti liquidi in ingresso pari ad 1 t/m^3 considerando tale assunzione conservativa nei confronti dei parametri di progetto approvati, in relazione al fatto che la densità attesa sarà generalmente maggiore di 1 t/m^3 . Il carico giornaliero delle masse di rifiuti liquidi da trattare sul registro di carico/scarico costituirà il dato di riferimento fiscale e non potrà superare le 4.000 tonnellate/settimana.
2. Il quantitativo massimo di rifiuti per i quali è autorizzato il pre-trattamento nell'impianto I.T.R. (comprensivo dei rifiuti destinati al serbatoio TK1) è pari a:
 - a. 4.000 tonnellate/settimanali
 - b. 110.000 tonnellate/anno

1.2.3 Prescrizioni matrici ambientali

1.2.3.1 Prescrizioni generali

1. La Società è tenuta a svolgere l'attività di gestione dei rifiuti non pericolosi, garantendo un elevato livello di protezione ambientale, nel rispetto delle disposizioni dettate dal D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i..
2. La gestione dell'impianto e la manipolazione dei rifiuti devono rispettare le norme vigenti in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza sul lavoro e di prevenzione incendi.
3. Lo svolgimento dell'attività dovrà essere effettuato in conformità agli elaborati progettuali presentati, con le modalità previste in **Appendice 1** parte integrante e sostanziale del presente provvedimento e nelle aree operative indicate nelle planimetrie (**Allegato 2e**) presentate dalla ditta.
4. Il Gestore dovrà tenere aggiornato con la frequenza prevista il "Piano di Emergenza Interna - PEI" (art. 26 - bis D.L. 04/10/2018, n. 113, introdotto dalla legge di conversione 01/12/2018 n. 132 - G.U. 03/12/2018) ed inviare alla Prefettura di Savona le informazioni necessarie per il "Piano di Emergenza Esterna – PEE" secondo le linee guida di cui al D.P.C.M. 27/08/2021.
5. I rifiuti liquidi speciali non pericolosi che potranno essere conferiti all'impianto I.T.R. dovranno essere identificati solo ed esclusivamente dai codici EER indicati in **Appendice 1**, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento. Il conferimento potrà avvenire solo ed esclusivamente per quelle tipologie di rifiuti omologati per i quali siano già stati stipulati contratti con il "Cliente".
6. La movimentazione dei rifiuti conferiti ovvero in uscita dall'I.T.R. dovrà avvenire su area dotata di idonea impermeabilizzazione atta ad evitare eventuali contaminazioni del sottostante terreno dovute a sversamenti accidentali ecc. Resta inteso che le operazioni di movimentazione dovranno essere interrotte in caso di sversamenti, in modo da permettere immediati interventi di ripristino e tutela ambientale.
7. I serbatoi di stoccaggio dei rifiuti liquidi in attesa di essere trattati presso l'I.T.R., dovranno essere identificati da apposita segnaletica riportante i codici EER dei rifiuti in essi depositabili per ogni serbatoio, da collocare in posizione idonea ad una rapida consultazione prima di effettuare le operazioni di scarico, per il successivo stoccaggio, del rifiuto liquido.
8. Dovrà essere sempre garantita la piena efficienza dell'impianto di aspirazione e convogliamento delle emissioni che possono esalare dalle diverse componenti dell'I.T.R. compresa la fase di scarico rifiuti dai mezzi di conferimento e, all'occorrenza, anche dal fabbricato in cui è ubicata buona parte dell'impianto, nonché assicurare la costante verifica della tenuta idraulica ed efficienza funzionale delle varie componenti impiantistiche compresa la strumentazione di controllo.
9. I fanghi prodotti dall'I.T.R. devono essere smaltiti presso impianti autorizzati ed il deposito dovrà avvenire rispettando le disposizioni in conformità a quanto previsto dall'art. 183, lett. bb) del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.
 - 9.1 la registrazione dei movimenti di carico e scarico dei rifiuti dovrà avvenire nel rispetto della vigente normativa e in conformità alla rispettiva BAT, ove pertinente.
 - 9.2 Dovranno essere predisposte e attuate procedure di preaccettazione e caratterizzazione dei rifiuti anche in base a quanto previsto dalle procedure aziendali anche sintetizzate nell'allegato B descrittivo.
10. I fanghi prodotti dalla sezione I.T.R. non dovranno in nessun caso essere miscelati con i fanghi provenienti dalla "sezione depurazione acque".

11. La fase di trattamento dei rifiuti presso l'impianto I.T.R dovrà avvenire sotto la costante supervisione e controllo di personale tecnico specializzato.
12. I rifiuti trattati sono rifiuti non pericolosi e non devono dar luogo a reazioni chimiche indesiderate e/o potenzialmente pericolose a seguito di miscelazione.

1.2.3.2 *Prescrizioni relative alla accettazione ed al trattamento dei rifiuti*

1. Per ogni nuovo rifiuto in accettazione, ovvero in caso di scadenza della precedente omologa, dovrà essere svolta la procedura di “*omologa*” secondo lo schema previsto nelle procedure relative al Sistema di Gestione Ambientale certificato EMAS approvato e riportato nell'allegato B della presente autorizzazione. Ogni modifica della procedura dovrà essere preventivamente comunicata all'A.C. per il nulla osta specifico.
2. Il Gestore dovrà archiviare e tenere a disposizione per ogni eventuale controllo degli Enti preposti, per almeno 5 anni, copia dei contratti stipulati o rinnovati con le relative omologhe. Dovranno altresì essere conservate le schede di trattamento operativo, predisposte per ogni singolo rifiuto non pericoloso, per il quale sia stata accertata la “*trattabilità*” nell'impianto in argomento e concluso il contratto, nonché ogni informazione analitica tracciata nel tempo relativamente al rifiuto.
3. I carichi in ingresso all'I.T.R. dovranno essere sottoposti a verifiche periodiche, anche non continuative come previsto nel PMC, finalizzate ad accertare il permanere dei termini tecnico-contrattuali in virtù dell'omologa avvenuta con ogni singolo rifiuto. Nel caso di accertamento di scostamenti tra i valori rilevati e i valori omologati dovrà essere valutata la “*trattabilità*” nell'impianto ITR. Se il rifiuto risultasse trattabile il carico sarà accettato, ma dovrà essere aggiornata la omologazione. Qualora i carichi di rifiuti non avessero le caratteristiche previste dovranno essere respinti, dandone comunicazione, entro al massimo 10 giorni lavorativi mediante PEC a:
 - Regione e Provincia in cui il rifiuto è stato prodotto
 - per conoscenza a: Regione Liguria e Provincia di Savona
4. I rifiuti in ingresso elencati in Appendice 1 al presente provvedimento, che necessitano di ulteriori verifiche, potranno permanere nel serbatoio di stoccaggio ovvero nella cisterna del mezzo conferitore, per il tempo necessario all'esecuzione delle analisi di monitoraggio e all'eventuale attivazione delle procedure per respingere o accettare il carico in ingresso.
5. Prima dell'uscita dall'impianto i mezzi che hanno conferito i rifiuti, qualora ve ne sia la necessità, dovranno essere resi idonei alla circolazione al fine di evitare il trascinarsi all'esterno di materiale inquinante e il conseguente imbrattamento della viabilità. Tali operazioni dovranno avvenire in area pavimentata con sistema di raccolta dei reflui.

1.2.3.3 *Prescrizioni relative allo scarico reflui della “sezione ITR” verso la “sezione depurazione acque”*

1. Ad ogni “scarico di vasca”, a trattamento effettuato, dovrà essere compilato l'apposito modulo che documenta l’**avvio al trattamento n°...**” e il successivo **“invio al biologico scarico n°...”** denominato **“Modulo avvio al trattamento”** nella modulistica del Sistema di Gestione Ambientale

Aziendale, finalizzato alla verifica della percentuale di abbattimento avvenuta sugli inquinanti considerati nel modulo medesimo.

2. Il contenuto minimo del **Modulo avvio al trattamento** sarà costituito dalle seguenti informazioni: numero trattamento, data, tipologia rifiuto e CEER, quantità trattata, parametri trattati, valori in termini di massa e concentrazione, percentuale di abbattimento.
3. Per i soli rifiuti liquidi la cui omologa abbia dimostrato, che i parametri analizzati non superino, alla fonte, i limiti allo scarico imposti per l'impianto ITR, dopo aver sottoposto a monitoraggio il carico in ingresso all'ITR mediante la verifica finalizzata ad accertare i termini tecnico-contrattuali in virtù dell'omologa avvenuta (verifica sui parametri significativi), il recapito nell'impianto biologico potrà avvenire previo convogliamento al serbatoio TK1. Il contenuto del serbatoio TK1 potrà essere inviato ai recapiti previsti della "Sezione depurazione acque" (A0, A, B), dopo campionamento ed analisi che dimostrino il rispetto di tutti i valori limite di scarico dell'ITR. In caso contrario il contenuto del serbatoio TK1 dovrà essere inviato a trattamento presso l'ITR. Lo scarico del serbatoio TK1 dovrà essere dotato di idoneo sistema che consenta di effettuare i campionamenti della corrente di scarico anche in modo automatico. Inoltre, dovrà essere installato un contatore volumetrico allo scarico del serbatoio TK1.
4. I possibili recapiti previsti per i reflui in conferimento sono:
 - recapito A0: "Sezione depurazione acque" in ingresso alla sezione di dissabbiatura /disoleatura;
 - recapito A: "Sezione depurazione acque" in ingresso alla vasca di decantazione primaria;
 - recapito B: "Sezione depurazione acque" in ingresso alla vasca di denitrificazione-ossidazione;

I recapiti sopra elencati verranno utilizzati per lo scarico del refluo pre-trattato, o per l'invio, attraverso il serbatoio TK1, dei rifiuti che non superino alla fonte i limiti allo scarico imposti per l'impianto ITR, sulla base di valutazioni di condizioni di esercizio e delle caratteristiche dello scarico parziale dell'ITR per assicurare l'efficacia delle fasi dell'impianto di depurazione.
5. Dovrà essere mantenuto un campionatore automatico sequenziale fisso sullo scarico della "sezione ITR" immediatamente a monte del recapito nell'impianto di depurazione ed un contatore volumetrico totalizzatore posizionato sulla condotta di scarico dell'I.T.R. a valle dell'I.T.R. stesso ed a monte della sezione di depurazione acque reflue. Detti sistemi dovranno essere mantenuti perfettamente funzionanti, sgombri ed accessibili in sicurezza nel rispetto del D.Lgs. 81/08.
6. Prima di ogni scarico dei rifiuti liquidi trattati dalla vasca di scarico verso la "sezione depurazione acque", ovvero dal serbatoio TK1 alle opere di presa, dovranno essere effettuati controlli analitici per la verifica del rispetto dei limiti riportati nella seguente "Tabella Limiti in deroga" e, in caso di valori non idonei, il rifiuto dovrà essere re-inviato al trattamento.
7. I reflui contenuti nella vasca di scarico della sezione ITR potranno essere inviati alla sezione impianto trattamento acque a condizione che rispettino i limiti di cui alla tabella 3 – allegato 5 – parte terza al D.Lgs 152/06 (colonna "scarico in fognatura"), ad esclusione dei seguenti parametri per i quali sono fissati i relativi VLE.

Parametro	VLE U.M. ove applicabile (mg/l)
pH	5,0/11
Colore	1/1000
S.S.T.	8.000
BOD ₅	20.000
COD	40.000
Solfati	200.000
Cloruri	200.000
Alluminio	20
Arsenico	4
Boro	40
Ferro	40
Rame	3
Selenio	5
Zinco	4
Cianuro tot (CN)	4
Cloro attivo libero	10
Solfuri (S)	110
Solfiti (SO ₃ ²⁻)	500
Fluoruri	24
Fosforo tot. (P)	100
Azoto Amm (NH ₄ ⁺)	4.500
Azoto nitroso (N)	200
Azoto nitrico (N)	1.300
Grassi animali/vegetali	400
Idrocarburi tot.	100
Fenoli	50
Aldeidi	15
Solventi organici aromatici	3
Tensioattivi totali	1.000

Parametro	VLE U.M. ove applicabile (mg/l)
Pesticidi totali	0,50
Aldrin	0,10
Dieldrin	0,10
Endrin	0,02
Isodrin	0,02
AOX	1
HOI	10
Cianuro libero	1

8. Il Gestore, per la verifica del rispetto dei limiti di emissione come sopra definiti, dovrà prelevare campioni con modalità istantanea.
9. Il Gestore, sino all'anno 2026 (dati 2025), dovrà presentare, entro il 30 aprile di ogni anno, unitamente alla relazione annuale, una relazione tecnica con una valutazione dell'andamento dei valori dei parametri AOX, HOI, Mercurio al fine di attestare quanto assunto in merito alla non significatività della presenza di tali inquinanti nello scarico indiretto dell'ITR. Decorsi i tre anni dalla vigenza dell'AIA 952/2023, la presentazione di detta relazione potrà essere interrotta a seguito di espressa indicazione previo esame dei risultati degli Enti competenti, fermo restando la prosecuzione dei controlli con la frequenza prevista.
10. Lo scarico del refluo liquido proveniente dalla "sezione ITR" verso la "sezione depurazione acque" non potrà essere effettuato nelle sezioni di ossidazione quando entrambe risultassero non attive.
11. Il monitoraggio degli scarichi dovrà essere effettuato secondo quanto previsto nell'**Allegato E** al provvedimento autorizzativo con la frequenza, le modalità, le metodiche e le tempistiche ivi previste.

1.2.3.4 Modulistica da compilare per avvio al trattamento (Modulo avvio al trattamento del SGA)

1. Ad ogni "scarico di vasca" dovrà essere compilato il Modulo avvio al trattamento del SGA che riporti alcune informazioni utili sui singoli rifiuti avviati al trattamento e le caratteristiche finali del rifiuto risultante, il quale viene inviato all'impianto biologico dopo i trattamenti effettuati.
2. A completamento della procedura vengono calcolate le percentuali di abbattimento ottenute, relative ad alcuni parametri considerati nel modulo medesimo, trattati ed immessi nell'impianto biologico, in rapporto alle quantità in ingresso all'impianto ITR.
3. L'autorizzazione interna allo scarico del refluo pretrattato all'impianto biologico può essere rilasciata :

- a) tramite firma in calce del Modulo avvio al trattamento da parte del Direttore Generale e/o suo delegato;

ovvero, in alternativa,

- b) effettuando una trasmissione del sopra citato modulo in formato *.PDF tramite mail con le seguenti modalità:
- invio da una casella di posta da parte del servizio di laboratorio del Modulo avvio al trattamento ad altra casella di posta intestata al Direttore Generale e/o suo delegato;
 - il Modulo avvio al trattamento ricevuto e visionato dal Direttore Generale e/o suo delegato, se autorizzato, viene re-inviato per accettazione alla casella di posta del laboratorio;
 - il laboratorio dopo aver ricevuto il Modulo avvio al trattamento sulla sua casella di posta darà comunicazione di quanto ricevuto al servizio di conduzione dell'impianto di trattamento reflui industriali affinché possano iniziare le operazioni di scarico della vasca; nel caso in cui il laboratorio non riceva alcuna comunicazione di ritorno le operazioni di scarico della vasca non avverranno.

1.2.3.5 *Garanzie finanziarie*

- a) La Ditta ha già prestato, in favore della Provincia di Savona, la garanzia finanziaria rilasciata dalla Compagnia Assicuratrice Elba n. 447717 Appendice 8, per un importo garantito pari a € 935.249,19 (superiore a quello previsto dal Regolamento di cui al D.C.P. n. 65/2022, quantificato in € 229.627 ridotto per la Registrazione EMAS in possesso dell'Azienda, in € 114.814).
- b) L'attuale garanzia potrà essere mantenuta fino alla scadenza fissata per il 29/02/2028. Considerato l'ammontare della polizza in essere è stato ammesso che la somma non sia rivalutata ISTAT sino allo scadere della stessa.
- c) La Ditta dovrà altresì stipulare e mantenere attiva per tutto il periodo di validità dell'autorizzazione, una polizza RC Inquinamento di importo almeno pari, o superiore, a quello quantificato con il Regolamento di cui al D.C.P. n. 65/2022 sopra citato. Detta polizza, in corso di validità, dovrà essere esibita a richiesta di qualsiasi soggetto deputato al controllo in materia ambientale.
- d) Sei mesi prima della scadenza dell'attuale polizza di cui al punto a), la Società dovrà trasmettere nuova polizza fidejussoria con le modalità previste nel Regolamento approvato con D.C.P. n. 65/2022. Tale garanzia dovrà essere mantenuta per l'intero corso dell'attività autorizzata e per ulteriori anni 2 dalla cessazione dell'attività. La mancata presentazione delle garanzie finanziarie si configura come inottemperanza delle prescrizioni contenute nel presente atto autorizzativo. Lo svincolo delle garanzie stesse potrà essere consentito a cessazione dell'attività e previa verifica dello stato dei luoghi e della messa in pristino dell'area utilizzata da parte di questa Provincia e degli Enti competenti.

1.3 **Prescrizioni relative alla “sezione depurazione acque”**

1. I limiti di accettabilità dello scarico S1 a mare sono quelli riportati nella Tabella 1 (colonna concentrazione) e nella Tabella 3 dell'allegato 5 degli allegati alla parte terza al D.Lgs.152/2006;
2. Il monitoraggio dello scarico a mare dovrà essere effettuato secondo quanto previsto nell'Allegato E al presente provvedimento con la frequenza e le tempistiche ivi previste;

3. Gli esiti dei controlli analitici previsti dal piano di monitoraggio di cui all'Allegato E, effettuati da idoneo laboratorio, dovranno essere conservati per almeno 5 anni e messi a disposizione ad ogni richiesta dei soggetti deputati al controllo;
4. Il Gestore, dovrà mantenere costantemente aggiornato lo schema degli scarichi di emergenza a mare delle stazioni consortili (lunghezza condotte sottomarine principali e di “troppo pieno”, ecc.);
5. Il Gestore dovrà mantenere una procedura di informazione relativa all’insorgenza di situazioni che determinino l’attivazione degli scarichi di emergenza comunali-consortili non depurati, nei confronti di tutti gli insediamenti produttivi che abbiano convenzioni di allaccio in deroga in corso di validità e comunque deroghe allo scarico recepite nei relativi provvedimenti autorizzativi. Detta procedura non riguarderà le attivazioni degli scarichi di emergenza derivanti da eventi meteorici (“troppo pieno” degli scarichi di emergenza a mare in caso di “alto livello vasche” nei periodi piovosi) e l’attivazione degli scarichi di emergenza causata da guasti/avarie risolvibili entro le 24 ore successive.
6. In occasione di richieste di deroghe ai valori limite per gli scarichi industriali in pubblica fognatura, il Consorzio, in qualità di Gestore operativo del Servizio Idrico Integrato, nell’interesse dell’integrità ed esercizio del sistema depurativo e come previsto, esprimerà il parere di competenza, che ha natura obbligatoria e vincolante, in merito all’ammissibilità delle deroghe richieste ai fini del rilascio od aggiornamento del titolo autorizzativo da parte dell’Autorità Competente.
7. Le “Convenzioni di utenza” già sottoscritte, in corso di validità alla data di emissione del presente provvedimento, conservano la loro validità. Quanto definito nelle stesse convenzioni potrà essere recepito nel titolo autorizzativo delle singole utenze in occasione del rilascio od aggiornamento dello stesso.
8. Dovranno essere rispettate le norme tecniche generali di cui all’allegato 4 della deliberazione del C.I. per la tutela delle acque dall’inquinamento emessa in data 04/02/77 (installazione ed esercizio impianti di depurazione).
9. In condizioni normali di esercizio, dovrà essere sempre garantita la piena efficienza dell’impianto di aspirazione e convogliamento delle emissioni che possono esalare dalle diverse componenti della “sezione depurazione acque”, nonché assicurata la costante verifica della tenuta idraulica ed efficienza funzionale delle varie componenti impiantistiche compresa la strumentazione di controllo.
10. Il Gestore dovrà gestire e condurre l’impianto con gli accorgimenti necessari ad evitare in ogni modo l’emissione di gas maleodoranti od altri effluenti gassosi in atmosfera, nel rispetto della normativa vigente.
11. Il Gestore dovrà mantenere l’impianto di depurazione e il relativo scarico e i campionatori automatici fissi, installati in ingresso, in uscita e sullo “scarico della sezione ITR” sempre accessibili ed utilizzabili per sopralluoghi e campionamenti.
12. Anche gli scarichi di acque meteoriche potenzialmente non contaminate devono essere dotati di pozzetti dissabbiatori e di campionamento costruiti in modo tale da determinare un dislivello fra canale di adduzione e di uscita di almeno 10 cm. I pozzetti devono essere di dimensioni, in pianta, di almeno 50 per 50 cm e raggiungibili in sicurezza.

1.4 Prescrizioni relative all'impianto di sanificazione fanghi

- 1 Il trattamento conto terzi (R3 e/o D9) di fanghi da depurazione biologica è attuabile presso l'impianto di sanificazione interno alle seguenti condizioni e prescrizioni:

- 1.1 potranno essere avviati a trattamento esclusivamente fanghi provenienti dalla depurazione di acque reflue urbane effettuata in impianti di depurazione a fanghi attivi (CER 190805);
- 1.2 il quantitativo massimo di fanghi essiccati (inteso come sommatoria conto proprio – conto terzi) prodotti dall'impianto di sanificazione fanghi inviati a recupero e/o smaltimento non potrà superare le 5.430 t/anno (quantitativo desumibile considerata la potenzialità di targa dell'impianto pari a 16.800 t/anno di fanghi umidi e applicato un coefficiente medio di essiccazione del 32%) e tale tipologia di fanghi (CER 190805) sarà identificata sul registro di carico e scarico, sui formulari trasporto rifiuti e sul MUD con lo stato fisico 1 (polverulento, mentre lo stato fisico degli stessi fanghi provenienti dalla disidratazione meccanica è 3 – palabile);
- 1.3 durante il funzionamento dell'impianto di sanificazione dovranno sempre essere mantenuti attivi ed efficienti i presidi ambientali per il contenimento di emissioni diffuse (polveri) ed odori;
- 1.4 ogni qualvolta si verificano problemi a detti presidi, compatibilmente con il processo, la lavorazione a monte dovrà essere sospesa;
- 1.5 resta inteso che i rifiuti in ingresso con codice EER 190805 dovranno essere movimentati sul registro di carico e scarico dei rifiuti previsto di cui all'art. 190 del D.Lgs 152/06. Sarà cura dell'azienda relazionare alla Provincia di Savona ed all'ARPAL, una volta ultimate le opere per la ricezione dei fanghi conto terzi, sulle modalità di registrazione dei movimenti di carico e scarico di detti rifiuti.

1.5 Prescrizioni relative ai rifiuti prodotti CER 190805 – 200304 - 200306

1.5.1 Gestione smaltimento materiale espurgato

1. E' autorizzato lo smaltimento (D8) del materiale espurgato nelle operazioni di gestione e manutenzione delle stazioni di sollevamento, delle condotte consortili nonché dalle stazioni di sollevamento, reti fognarie e impianti di depurazione comunali gestiti dal Consorzio, all'impianto di depurazione di Via Caravaggio, sezione “opera di presa” o in altra sezione dell'impianto qualora ne sussistano i presupposti, anche per il tramite delle stazioni di sollevamento consortili, in quanto facenti parte integrante e sostanziale dell’“impianto” e disciplinate nel presente provvedimento alle seguenti condizioni:
 - a. gli espurghi, classificati con i codici EER 190805, EER 200304, EER 200306, dovranno provenire esclusivamente da stazioni di sollevamento, condotte consortili, nonché dalle stazioni di sollevamento, reti fognarie e impianti di depurazione (comprese fosse Imhoff) comunali direttamente gestite dal Consorzio;
 - b. i mezzi utilizzati per l'espurgo ed il successivo trasporto e potranno essere di proprietà del *Gestore* o di ditte terze incaricate dal *Gestore* ed idonei sotto il profilo tecnico ed igienico sanitario;
 - c. le operazioni di conferimento dovranno essere effettuate dallo stesso mezzo che ha effettuato lo spurgo;
 - d. durante le operazioni di espurgo e conferimento all'impianto di depurazione dovranno essere prese tutte le precauzioni necessarie al fine di ridurre al minimo il rilascio di odori molesti;

- e. i liquidi espurgati dovranno essere accompagnati, durante il trasporto, dal modello di cui all'art. 230 comma 5 del D.Lgs. 152/06 ovvero dal formulario di identificazione e movimentati sul registro di carico/scarico secondo i tempi previsti dalla normativa vigente;
- f. il quantitativo massimo trattabile non potrà eccedere le (5000) tonnellate annue;
- g. dovrà essere prodotto uno specifico resoconto annuale, entro il 30 aprile di ogni anno (unitamente alla relazione annuale), in merito ai quantitativi di liquidi da espurgo auto-smaltiti nell'impianto di depurazione.

1.5.2 Prescrizioni generali per gli altri rifiuti prodotti nell'insediamento

1. La gestione dell'attività di deposito dovrà assicurare un'elevata protezione dell'ambiente, in conformità ai principi generali di cui all'articolo 178 comma 2 del Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i.;
2. i contenitori fissi e mobili, comprese le vasche ed i bacini utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti, devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche del rifiuto ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti. Inoltre devono essere provvisti di accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento, travaso e svuotamento. Tutti i contenitori, cisterne, containers, cassoni, big bags, etc. destinati allo stoccaggio dei rifiuti, ovvero, in alternativa, le aree di stoccaggio stesse, devono essere contrassegnati al fine di renderne noto il contenuto;
3. i rifiuti che possono dar luogo a fuoriuscita di liquidi devono essere collocati in contenitori a tenuta, corredati da idonei sistemi di raccolta per i liquidi. Lo stoccaggio di eventuali fusti non vuoti deve essere effettuato all'interno di strutture fisse, la sovrapposizione diretta non deve superare i tre piani e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione per l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati;
4. in conformità a quanto previsto dal Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003 e s.m.i. è vietato diluire o miscelare rifiuti al solo fine di renderli conformi ai criteri di ammissibilità in discarica di cui all'articolo 7 del citato decreto legislativo n. 36/2003 e s.m.i.;
5. lo stoccaggio dei rifiuti deve essere condotto nel rispetto di quanto previsto dalle norme tecniche generali e da quelle specifiche di cui al punto 4.1 della D.C.I. del 27/07/84, nonché nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose contenute nei rifiuti e delle norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi. Inoltre lo stoccaggio deve essere effettuato per tipologie omogenee di rifiuti. Sono vietati lo stoccaggio promiscuo, il travaso nonché la miscelazione di rifiuti chimicamente non compatibili tra loro. I rifiuti suscettibili di reagire pericolosamente tra loro, dando luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili e/o tossici, ovvero allo sviluppo di notevoli quantità di calore, devono essere stoccati in modo che non possano venire a contatto tra loro;
6. le attività di gestione nonché di movimentazione dei rifiuti devono svolgersi nel rispetto delle norme vigenti in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza sul lavoro e di prevenzione incendi.
7. il deposito degli oli esausti dovrà essere effettuato in conformità a quanto previsto dal D.L.gs 95/92 e s.m.i.;

8. prima di effettuare il conferimento dei rifiuti in un impianto di discarica, dovrà essere effettuata, per ciascuna tipologia di rifiuti, la “ caratterizzazione di base “ con la frequenza e con le modalità di cui al D.lgs. n. 121/2020.

1.6 Prescrizioni relative alle emissioni in atmosfera

1. Limiti per le emissioni in atmosfera

Sigla Emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Portata fumi secchi (Nm ³ /h)	Inquinanti	Limiti
					Conc. (mg/Nm ³)
E1	Torcia (utilizzo in caso di emergenza)	nessuno	-	---	---
E2	Caldaia palazzina (impianto termico civile)	nessuno		Polveri	---
				NO _x	
				SO _x	
E3	Caldaia officina (impianto termico civile)	nessuno		Polveri	---
				NO _x	
				SO _x	
E4 ¹	Caldaia linea fanghi (combustione metano) fino al 31/12/2029	nessuno		NO _x	350
E4 ¹	Caldaia linea fanghi (combustione metano) dal 01/01/2030	nessuno		NO _x	250
E4 ^{1,2}	Caldaia linea fanghi (combustione biogas)	nessuno		Polveri	10
				HCl	10
				COT (non metanici)	150
				NO _x	450
				CO	500
				HF	2

Sigla Emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Portata fumi secchi (Nm ³ /h)	Inquinanti	Limiti
					Conc. (mg/Nm ³)
E5 ¹	Caldaia sanificatore (combustione metano) fino al 31/12/2029			NOx	350
E5 ¹	Caldaia sanificatore (combustione metano) dal 01/01/2030	nessuno		NOx	250
E5 ^{1,2}	Caldaia sanificatore (combustione biogas)	nessuno		Polveri	10
				HCl	10
				COT non metanici	150
				NOx	450
				CO	500
				HF	2
-	Bocchello valle ITR – monte E6	nessuno	---	TVOC	---
E6	emissioni linea acque	Scrubber multistadio: 1) acqua+soda caustica 2)acqua+ipoclorito di sodio+soda caustica)	66.000	H2S	≥ 90% (percentuale di abbattimento)
				U.O.	500 ue/s ³

Sigla Emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Portata fumi secchi (Nm ³ /h)	Inquinanti	Limiti
					Conc. (mg/Nm ³)
E7	emissioni linea fanghi	Scrubber multistadio: 1) acqua+soda caustica 2)acqua+ipoclorito di sodio+soda caustica 3) acqua di ricircolo Carboni attivi impregnati con KMnO4	7.500	H2S	≥ 90% (percentuale di abbattimento)
				U.O.	500 oue/s ³
E8	Postazione saldatura	nessuno	800	Polveri	---
E9	Cappa laboratorio (ricambio aria ambiente)	filtri a carboni attivi	1350	---	---
E10	Gruppo elettrogeno	nessuno		---	---
E11	emissioni diffuse opera di presa	Scrubber multistadio: 1) acqua+soda caustica 2)acqua+ipoclorito di sodio+soda caustica 3) acqua +ipoclorito di sodio	15.000	H2S	≥ 90% (percentuale di abbattimento)
				U.O.	500 oue/s ²
E12	4 torrini impianto sedimentazione secondaria (ricambi aria ambiente)	nessuno	4 x 10.000	----	---
E13	Sfiati locali quadri (ricambio aria ambiente)	nessuno		----	---

Sigla Emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Portata fumi secchi (Nm ³ /h)	Inquinanti	Limiti
					Conc. (mg/Nm ³)
E15	deodorizzatore locale sanificatore fanghi	Carboni attivi a 3 strati	5000	----	---
E16	Gruppo elettrogeno			----	---
E17	Gruppo elettrogeno a servizio dell'impianto di sanificazione fanghi.	nessuno			
E18	Cappa laboratorio chimico	filtri a carboni attivi	900	----	---
E19	Gruppo elettrogeno	nessuno		----	---
E20	Gruppo elettrogeno	nessuno		----	---
E21	Gruppo elettrogeno	nessuno		----	---
E22	Cappa laboratorio chimico	nessuno		----	---
E23	Cappa armadio laboratorio chimico	nessuno		----	---
E24	Cappa armadio laboratorio chimico	nessuno		----	---
E25A	Silos stoccaggio calce idrata	Filtro a cartucce	1170	----	---
E25B	Silos stoccaggio bentonite	Filtro a cartucce	1170	----	---
E26A ²	Turbina cogenerazione alimentata a biogas	nessuno	2300	Polveri	10
				HCl	10
				HF	2
				COT non metanici	150
				NOX	450
				CO	500

Sigla Emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Portata fumi secchi (Nm ³ /h)	Inquinanti	Limiti
					Conc. (mg/Nm ³)
E26B ²	turbina cogenerazione alimentata a biogas	nessuno	2300	Polveri	10
				HCl	10
				HF	2
				COT non metanici	150
				NOX	450
				CO	500
E27	Gruppo elettrogeno	nessuno	—	—	—
E28	Torcia a freddo per l'allontanamento degli sfiati di emergenza digestori, desolfatore, gasometro	nessuno	—	—	—
E29	Guardia idraulica torcia a caldo	nessuno	—	—	—

¹ valori riferiti ad un tenore di ossigeno del 3% - Valori limite applicabili solo in caso di carico di processo superiore al 70%

² limiti di cui al Punto 2.3. Allegato 2 Suballegato 1 – DM 05/02/1998 (Allegato X Sezione 6 c.1 Parte V Dlgs 152/2006 e ss.mm.ii.)

³ valore di soglia (vedere punto 10. seguente)

2. in riferimento al punto di campionamento monitoraggio a valle dell'impianto ITR e a monte dell'emittente denominata E6, il gestore dovrà provvedere ad un monitoraggio conoscitivo semestrale sino ad aprile 2027; in base agli esiti analitici verrà eliminata la necessità del monitoraggio, ovvero ne verrà rivista la frequenza;
3. in riferimento al monitoraggio in continuo dell'H₂S sull'emittente E6, lo strumento dovrà essere direttamente collegato al sistema di telecontrollo e dovrà eseguire misure con cadenza almeno trioraria; i dati acquisiti, non tacitabili, dovranno essere archiviati per almeno 1 anno e resi disponibili agli organi di vigilanza e controllo; il sistema di acquisizione dei dati di monitoraggio dovrà prevedere una soglia di allarme per la concentrazione di H₂S, pari a 2 mg/mc; gli eventuali superi della soglia dovranno essere inseriti nel piano di controllo delle fasi critiche per l'ambiente e ricomprese nel sistema di telecontrollo;
4. il deodorizzatore pre-trattamenti asservito all'emissione E11 potrà essere utilizzato come sistema di backup del deodorizzatore asservito all'emissione E6 quando quest'ultimo sia fermo per emergenze e/o manutenzioni ordinarie/straordinarie. A tal fine il deodorizzatore E11 dovrà essere mantenuto in efficienza attraverso le opportune manutenzioni. Come previsto dall'allegato E, l'emissione E11,

dovrà essere sottoposta ad un autocontrollo annuale nel caso sia attivata per più di 120 giorni/anno, anche non consecutivi. Nella relazione annuale il Gestore dovrà rendicontare il numero di giorni di attivazione dell'emissione E11;

5. l'emittente E1 (torcia a caldo) è da considerarsi quale impianto di emergenza pertanto potrà essere attivata esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni operative straordinarie quali, guasti o manutenzioni turbine a gas, portata di biogas sviluppata dai digestori superiore alla capacità di trattamento massima della linea gas; al fine di tracciare gli eventi di rilascio di biogas non trattato in atmosfera, il gestore dovrà rilevare e registrare in continuo le pressioni linea biogas misurate;

La torcia a caldo dovrà soddisfare almeno i seguenti requisiti

- temperatura > 1000°C;
 - ossigeno libero > 6%;
 - tempo di permanenza > 0,3 s;
 - presenza di dispositivo automatico di riaccensione in caso di spegnimento della fiamma;
 - dispositivo blocco con allarme in caso di mancata riaccensione;
6. il gestore dovrà predisporre, entro 60 giorni dal rilascio del provvedimento di modifica dell'AIA vigente, procedura operativa in merito alla gestione dei diversi dispositivi di sicurezza (sfiati, torce), comprensivi dei livelli di pressione a cui gli stessi si attivano;
7. qualora i valori limite in emissione siano riportati sia in concentrazione che in flusso di massa, si intenderanno superati anche quando uno solo dei due limiti risulti superato; i campionamenti a camino per la verifica del rispetto del VLE dovranno essere condotti secondo le disposizioni del metodo UNICHIM 158/88; in proposito il Gestore dovrà riportare nei rapporti di prova la classe di emissione. La durata del campionamento dei singoli parametri dovrà inoltre rispettare quanto previsto dai rispettivi metodi di campionamento e analisi. La portata volumetrica indicata nelle tabelle precedenti non è da intendersi quale valore limite;
8. la Ditta, secondo quanto disposto dall'art.272 bis del Dlgs 152/2006 e ss.mm.ii., dovrà adottare prescrizioni impiantistiche e criteri localizzativi in funzione della presenza di ricettori sensibili, per impianti e per attività aventi un potenziale impatto odorigeno. Nella fattispecie :
- a) gli impianti di deodorizzazione delle emissioni E6 – E7 dovranno essere costantemente mantenuti in funzione al fine di mitigare le emissioni diffuse provenienti dalle fasi di depurazione acque, linea fanghi e dall' impianto di pretrattamento di rifiuti liquidi non pericolosi (ITR).
 - b) gli impianti di deodorizzazione delle emissioni E6 – E7 – E11 (quando attivo) dovranno costantemente garantire un'efficienza di abbattimento minima del 90% rispetto all'Acido solfidrico identificato quale indicatore di abbattimento delle sostanze odorigene presenti nelle emissioni diffuse captate e trattate;
 - c) la sostituzione dei carboni attivi impregnati di permanganato di potassio (TBS), asserviti all'emittente E7, dovrà essere effettuata di norma prima dell'estate ed in base alle specifiche analisi svolte sulla capacità residua del carbone attivo stesso; a tal fine, con cadenza quadrimestrale, dovranno essere prelevati campioni di "media" filtrante a diverse profondità al fine di determinarne la capacità residua; quando il quantitativo di letto filtrante attivo sarà

- inferiore al 10 % dovrà essere prevista la sua sostituzione; dovranno essere conservate a magazzino almeno 2 cariche di riserva;
- d) gli scrubber e le parti impiantistiche connesse dovranno essere sottoposti a manutenzione ordinaria secondo le indicazioni del piano di manutenzione e di gestione dell'impianto previsto al punto 2 del PMC;
 - e) dovranno essere mantenuti attivi ed in perfetta efficienza gli attuali sistemi di misura in continuo del pH e del potenziale redox nei vari stadi degli scrubber asserviti alle emittenti E6, E7, E11; gli stadi ossidanti/basici dovranno essere gestiti a $\text{pH} > 7,5$ e potenziale redox $> 300 \text{ mV}$;
 - f) dovrà effettuare ove possibile, interventi di manutenzione programmata a rischio emissioni odorigene, in condizioni ottimali ovvero in funzione della valutazione dei dati meteo (temperatura dell'aria, direzione ed intensità vento, regime barico);
 - g) in caso di reflui che provengono da zone lontane dal depuratore, intervenire sulla frequenza di funzionamento delle pompe di rilancio, al fine di minimizzare i tempi di ristagno;
 - h) nella fase di sedimentazione primaria, si dovrà garantire l'efficienza del sistema di raccolta ed eliminazione del materiale galleggiante, estrarre il fango regolarmente per limitare i tempi di permanenza ed evitare lo sviluppo di condizioni anaerobiche;
 - i) Il gestore, secondo quanto previsto dalla BAT 12 Decisione UE2018/1047, al fine di prevenire le emissioni di odori dovrà attuare e riesaminare regolarmente, il piano di gestione degli odori che includa quanto segue:
 - un protocollo per il monitoraggio degli odori come stabilito dalla BAT 10
 - un protocollo di risposta in caso di eventi odorigeni identificati (esposti)
 - un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso ad identificarne la o le fonti, caratterizzare i contributi delle fonti, attuare misure di prevenzione e/o riduzione;
9. entro 30 giorni dall'entrata a regime della nuova linea fanghi, il gestore dovrà eseguire un'indagine olfattometrica sulle emissioni convogliate denominate E6, E7, E11 (se attiva), secondo la norma UNI EN 13725:2022, Linee Guida SNPA 38/2018 e il DM 309/2023; nel caso che a seguito del suddetto monitoraggio vengano riscontrati concentrazioni e portate di odori, significativamente superiori ai valori riscontrati nel ultima indagine olfattometrica, il gestore dovrà effettuare, al fine della verifica dell'impatto odorigeno sui recettori, una simulazione della dispersione dell'odore mediante studio modellistico, utilizzando i dati di concentrazione misurati in occasione delle campagne di indagine;
10. il gestore nelle condizioni di massimo carico operativo dell'impianto (Luglio-Agosto), con cadenza annuale, dovrà eseguire un indagine olfattometrica sulle emissioni convogliate denominate E6, E7, E11 (se attiva), secondo la norma UNI EN 13725:2022, Linee Guida SNPA 38/2018 e la DGR IX/3018 della Regione Lombardia; nel caso che a seguito del suddetto monitoraggio vengano rilevati valori superiori a 500 ouE/s , con frequenza triennale, dovrà essere effettuata una simulazione della dispersione dell'odore mediante studio modellistico, utilizzando i dati di concentrazione misurati in occasione delle campagne di indagine;
11. i valori di riferimento da rispettare, in concentrazione di odore espressi in termini di 98° percentile su base annuale, includendo i recettori nel raggio di 3 km dallo stabilimento, nonché le destinazioni urbanistiche assegnate dai comuni interessati (Savona, Quiliano) ai recettori stessi, dovranno essere i seguenti:

	Recettore	Classificazione	98° percentile (ou _e /mc)	Coordinate WGS-84 UTM 32T	Distanza dalla sorgente più prossima (m)
A	Abitazioni Private	Aree non residenziali	3	455,107 km E 4904,055 km N	276
B	Centro Abitato – Zinola (Savona)	Aree residenziali	3	455,538 km E 4903,790 km N	320
C	Abitazioni private	Aree residenziali	3	455,683 km E 4904,144 km N	170
D	Abitazioni private	Aree residenziali	3	455,548 km E 4904,275 km N	167
E	Abitazioni private	Aree residenziali	3	455,405 km E 4904,306 km N	130
F	Centro Abitato – Valleggia (Quiliano)	Aree residenziali	1	454,591 km E 4903,387 km N	1.100
G	Centro Abitato – Legino (Savona)	Aree residenziali	1	456,150 km E 4904,674 km N	847
H	Asilo nido	Aree residenziali	1	455,740 km E 4903,502 km N	650

12. le emissioni E9, E12, E13, E15, E18, E22, E23,E24, E25A e E25B per entità e flusso di massa, nonché per le caratteristiche impiantistiche meglio dettagliate negli Allegati B e C al presente provvedimento, sono considerate emissioni scarsamente rilevanti e, pertanto, non sono fissati né limiti né controlli periodici. Tuttavia per quanto riguarda i sistemi di abbattimento asserviti alle emissioni E9, E15, E18, E25A e E25B (qualora riattivata) la ditta dovrà:

12.1.provvedere alla costante manutenzione di tali sistemi in modo da mantenerli sempre in perfetta efficienza;

procedere alla sostituzione di detti carboni attivi oppure dei filtri a cartucce secondo le specifiche del produttore;

12.2.documentare, ove richiesto dagli organi competenti, la destinazione dei filtri esausti, i quali dovranno essere movimentati sul registro di carico e scarico previsto ai sensi dell'art.190 del D.Lgs n°152/06.

13. non vengono fissati limiti alle emissioni E1, E10, E16, E17, E19, E20, E21, E27, E28 ed E29 in quanto trattasi di impianti di emergenza;

14. le emissioni E2, E3 non necessitano di autorizzazione ai sensi del combinato disposto degli art. 282 e 269 comma 14 a) del D.Lgs. N°152/06, pur soggiacendo a quanto previsto dalle norme del Titolo II della parte V dello stesso Decreto;
15. l'emissione E8 derivante dalle attività di saldatura è da considerarsi poco significativa dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico e pertanto non necessita di autorizzazione. La ditta nella relazione di cui all'Allegato E dovrà comunicare i consumi annui di elettrodi e/o di metallo di apporto per saldatura al fine della verifica del rispetto dei requisiti della D.G.R. 808/2020;
16. le superfici dei piazzali ed i percorsi della viabilità interna devono essere mantenuti puliti; deve essere limitato qualsiasi fenomeno di sollevamento di polveri dai mezzi e dispersione del carico in transito sulla viabilità interna ed in transito da e verso l'esterno dell'impianto;
17. per le emissioni diffuse derivanti dalla stazioni di sollevamento, riassunte nella tabella seguente, non vengono fissati limiti e/o controlli analitici periodici;

Sigla emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Portata misurata (m ³ /h)	Data di messa in esercizio
E14-S2	Stazione Sollevamento Varazze 2 Teiro	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	200	22/06/05
E14-S3	Stazione sollevamento Varazze porto	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	200	01/06/07
E14-S3	Stazione di pompaggio scarico a mare della stazione di sollevamento S3 Varazze	Biofiltro umidificato costituito da 5,3 m ³ di letto filtrante biologico (box 5*1,1*2,45 m) a conchiglie	900	Atto di immissione in patrimonio Consorzio repertorio 40590/22256 del 8/11/13. Data messa in esercizio 13/11/03
E14-S4	Stazione Sollevamento Celle 1	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	180	22/06/04
E14-S5	Stazione Sollevamento Albisola S.	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 700 mm	150	28/06/04
E14-S8	Stazione Sollevamento Savona Porto	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	500	22/06/05
E14-S9	Stazione Sollevamento Savona Via Nizza	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1800 mm	500	09/12/03

Sigla emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Portata misurata (m ³ /h)	Data di messa in esercizio
E14-S9	Stazione Sollevamento Savona Via Nizza	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1800 mm	500	08/06/04
E14-S9	Stazione Sollevamento Savona Via Nizza	Filtro a carboni attivi a 2 strati - diametro tamburo 700 mm	250	16/07/20
E14-S10	Stazione Sollevamento Vado Ligure	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1800 mm	320	15/06/04
E14-S10	Stazione Sollevamento Vado Ligure	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	250	19/05/06
E14-S11	Stazione Sollevamento Quiliano	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	280	09/12/03
E14-S11	Stazione Sollevamento Quiliano	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	350	01/06/04
E14-S13	Stazione Sollevamento Spotorno	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1800 mm	630	01/06/04
E14-S14	Stazione Sollevamento Spotorno	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	900	25/05/04
		Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	900	01/07/21
E14-S15	Stazione Sollevamento Noli	Filtro a carboni attivi a 3 strati - diametro tamburo 1200 mm	190	25/05/04

18. i sistemi aspirazione asserviti alle stazioni di sollevamento dovranno essere mantenuti costantemente in funzione almeno:

a) nel periodo di massimo carico operativo (1 Maggio- 30 Settembre)

b) durante le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria al fine di garantire adeguati ricambi d'aria per l'ambiente di lavoro

19. la ricarica dei filtri per la deodorizzazione dovrà essere effettuata di norma prima del periodo di massimo carico operativo (periodo estivo) e/o quando per evidenze riscontrate nel corso della normale attività di manutenzione si rendesse necessario (percezione di odore). Dovranno essere conservate a

magazzino almeno 2 cariche di riserva (compatibili con tutti i deodorizzatori) per l'eventuale sostituzione anticipata;

1.7 Obiettivi di miglioramento

1. Aumentare i punti di captazione, aspirazione e trattamento delle emissioni diffuse derivanti dalle diverse sezioni di trattamento acque reflue.
2. In caso di sostituzione dei bruciatori degli impianti termici civili e produttivi si dovrà prevedere l'installazione di bruciatori "low Nox".
3. Migliorare la gestione odorigena dell'intero complesso.

1.8 Rumore

1. Il gestore, ad impianto trattamento fanghi a pieno regime, dovrà eseguire un monitoraggio acustico post-operam, presso i recettori già individuati in fase ante-operam; la documentazione relativa al collaudo acustico dovrà pervenire agli enti preposti, entro 30 giorni, dalla messa in esercizio del suddetto impianto.
2. Il gestore dovrà comunicare, almeno 15 giorni prima, la data di svolgimento dei suddetti rilevamenti fonometrici, al Comune di Savona Settore Ambiente, Provincia di Savona, ARPAL, U.O. Fisica Ambientale;
3. I rilievi fonometrici di cui al precedente punto 1), finalizzati alla verifica del rispetto dei limiti assoluti e differenziali di immissione dovranno includere, in accordo con la norma UNI/TR 11326:2009, la valutazione dell'incertezza strumentale associata al valore di Leq (banda larga, ponderazione A) e la corrispondente incertezza estesa (fattore 2, livello di confidenza dell'ordine del 95%). Gli esiti dei suddetti rilievi fonometrici dovranno essere riportati nelle apposite schede di misura approvate con D.D. Regione Liguria 18/2000; tali schede dovranno essere correlate da: time history, analisi di spettro, livelli percentili (L1, L10, L50, L90, L95, L99, Lmin, Lmax).
4. Qualora in fase di collaudo i valori assoluti di immissione e differenziali di immissione non dovessero rispettare i limiti previsti dalla vigente normativa il Titolare dell'attività non potrà esercitare l'attività senza previo intervento di mitigazione e successiva verifica strumentale.
5. Il Gestore, inoltre, dovrà proseguire il monitoraggio dell'inquinamento acustico, effettuato da Tecnico Competente in Acustica Ambientale ai sensi della L. 447/1995, secondo quanto previsto nell'Allegato E al presente provvedimento, con la frequenza, le tempistiche e le metodologie ivi previste; Il posizionamento del fonometro, per le misure all'esterno (verifica limiti assoluti di immissione), deve rispettare quanto prescritto dal par.6 Allegato B del DM 16/03/1998;
6. gli esiti di ogni rilievo fonometrico dovranno essere riportati nelle apposite schede di misura approvate con D.D. Regione Liguria 18/2000; tali schede dovranno essere correlate da: time history, analisi di spettro, livelli percentili (L1, L10, L50, L90, L95, L99);
7. Tutte le modifiche della linea di produzione e degli impianti di servizio, conseguenti ad ammodernamenti o manutenzione ordinaria e straordinaria, devono essere attuate privilegiando, se possibile, interventi che portino ad una riduzione dell'emissione sonora complessiva dallo stabilimento e comunque verificando che le componenti installate non peggiorino la situazione emissiva preesistente.
8. qualora i livelli sonori, rilevati durante le campagne di misura di cui all'Allegato E, facciano riscontrare superamenti di limiti previsti dal DPCM 14/11/1997, l'Azienda dovrà tempestivamente segnalare la

situazione agli Enti preposti, ai sensi della L. 447/95 e della L.R. 12/2017 (Comune), all'ARPAL ed alla Provincia, quale Autorità Competente all'AIA ai sensi del D.Lgs 152/2006; inoltre l'Azienda dovrà elaborare e trasmettere agli stessi Enti un piano di interventi che consentano di riportare i livelli sonori al di sotto dei limiti previsti dal suddetto DPCM;

9. in caso di mancato rispetto di quanto sopra previsto, in base all'entità delle risultanze espresse, la Provincia di Savona porrà in atto le azioni di competenza.
10. i casi di eventi registrati o lamenti di terzi, costituiranno applicabilità della BAT 17, pertanto, in tal caso, dovrà essere predisposto, attuato e riesaminato regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale, un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni e dovranno essere attivate verifiche finalizzate all'individuazione del problema.

1.9 Piano di dismissione e bonifica del sito

1. Ai sensi del combinato disposto dell'articolato contenuto nella Parte Seconda e nel Titolo II della Parte Sesta del D.lgs. n. 152/2006, per quanto relativo alle misure precauzionali atte ad evitare l'inquinamento dei suoli derivante da eventi accidentali, con conseguenti oneri di bonifica, si prescrive la predisposizione di un programma di misure di verifica e controllo in opera sugli impianti o parti di essi, che costituiscano fonte di potenziale danno per le matrici ambientali coinvolte. Per gli impianti di processo a rischio di incidente rilevante si farà riferimento alla norma UNI 10617/97.
2. Le misure di cui al punto 1 potranno consistere nel controllo di tenuta dei serbatoi e dei condotti adibiti allo stoccaggio e trasporto di combustibili, oli, sostanze e preparati le cui caratteristiche, descritte dalle schede di sicurezza, presentino fattori di rischio per l'uomo o per l'ambiente di cui alla direttiva 98/24 CE.
3. Con la frequenza prevista dall'Allegato E ,il gestore dovrà eseguire un monitoraggio freaticometrico e chimico delle acque sotterranee dei piezometri P1-P2-P3-P4, con determinazione dei seguenti parametri: cadmio, cromo esavalente, mercurio, piombo, nitrato, nitrito, azoto ammoniacale, idrocarburi totali, alifatici clorurati, BTEXS. Per i parametri azoto ammoniacale e nitrati si possono prendere, quale riferimento a scopo indicativo, i valori definiti per gli standard di qualità delle acque sotterranee di cui al D.lgs 30/2009.
4. Le date dei monitoraggi dovranno essere comunicate ad ARPAL con un preavviso di almeno 15 giorni lavorativi. Gli esiti analitici (rapporti di prova e tabella di riepilogo) dovranno essere trasmessi a Comune, ARPAL e Provincia appena disponibili, corredati da una tavola con le isofreatiche. I rapporti di prova dovranno essere conservati per almeno 5 anni.
5. In ordine all'eventuale cessazione – chiusura – dismissione dell'attività, la ditta dovrà darne comunicazione a Provincia, Comune di Savona e all'Arpal in tempo utile rispetto alla validità dell'autorizzazione alla gestione dell'impianto.
6. All'atto della cessazione dell'attività, il sito su cui insiste l'impianto deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale, tenendo conto delle potenziali fonti permanenti di inquinamento del terreno e degli eventi accidentali che si siano manifestati durante l'esercizio. In ogni caso il gestore dovrà provvedere:
 - a lasciare il sito in sicurezza;
 - a svuotare vasche, serbatoi, contenitori, reti di raccolta acque (canalette, fognature) provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento del contenuto;
 - a rimuovere tutti i rifiuti provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento degli stessi;

- a mantenere in sicurezza il sito, anche nel caso di dismissioni impiantistiche parziali nel corso dell'esercizio dell'attività, le quali dovranno essere preventivamente comunicate a Comune, Arpal e Provincia, provvedendo ad effettuare le operazioni di svuotamento vasche, serbatoi, come sopra indicato, l'eventuale inertizzazione, nonché predisporre le verifiche idonee.
7. Prima di effettuare le operazioni di ripristino del sito, il gestore dovrà comunicare alla Provincia di Savona al Comune di Savona ed all'Arpal un cronoprogramma di dismissione approfondito relazionando sugli interventi previsti in ordine alla cessazione – chiusura – dismissione dell'attività.
 8. La comunicazione di cui al punto precedente, dovrà essere corredata da un “Piano di Chiusura”, riportante attività e tempi di attuazione per il ripristino integrale ed il recupero ambientale dello stato dei luoghi oggetto dell'attività dell'impianto, fermi restando gli obblighi derivanti dalle vigenti normative in materia di contaminazione del suolo e sottosuolo, in relazione alla destinazione d'uso dell'area prevista dallo strumento urbanistico vigente. In particolare prima dell'effettuazione del ripristino ambientale dell'area dovrà essere assicurato che non vi sia stata contaminazione delle matrici ambientali.
 9. Le attività relative alla chiusura dell'impianto dovranno concludersi nel minor tempo tecnico possibile e, comunque, entro la scadenza dell'autorizzazione, salvo eventuali motivate e concordate specifiche proroghe concesse in ambito di valutazione del Piano di Chiusura.
 10. A conclusione dei lavori di ripristino dello stato dei luoghi connessi alla cessazione/chiusura/dismissione dell'attività, dovrà essere data comunicazione alla Provincia di Savona, al Comune di Savona e all'Arpal, corredata da :
 - relazione attestante i lavori svolti
 - idonei elaborati tecnici
 - documentazione fotografica panoramica e di dettaglio.
 11. La ditta dovrà inoltre attuare le ulteriori eventuali attività che gli Enti competenti di cui sopra giudicheranno eventualmente necessari per il completamento dei lavori di ripristino dello stato dei luoghi già svolti.
 12. A far tempo dalla chiusura dell'impianto e fino ad avvenuta bonifica, il soggetto autorizzato è responsabile per ogni evento dannoso che si dovesse eventualmente produrre, ai sensi della vigente legislazione civile e penale.

1.10 Prescrizioni generali attività IPPC

1. Dovrà essere comunicata ogni variazione dei nominativi del rappresentante legale della Società, del Gestore e del referente IPPC;
2. Devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;
3. Le aree operative esterne, il piazzale destinato alla viabilità, il parcheggio, nonché le griglie di raccolta delle acque di dilavamento dovranno risultare costantemente puliti, in modo da garantire il regolare deflusso delle acque meteoriche;
4. *Il Gestore* dovrà tenere un “Quaderno dei dati e di manutenzione” che dovrà essere conservato, in formato elettronico non modificabile (PDF/A), per almeno 5 anni e messo a disposizione ad ogni richiesta dei soggetti addetti al controllo; il quaderno dati dovrà essere aggiornato da un operatore dedicato entro 15 giorni lavorativi dalla data di ricezione delle informazioni necessarie alla sua compilazione (rapportini di lavoro/manutenzione) e su di esso dovranno essere annotati, attraverso codifica:

- a) l'indicazione degli avvenuti campionamenti;
- b) tutti gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria ed accidentale sull'impianto di depurazione acque reflue civili, sull'ITR e sulla rete di sollevamento consortile collegata direttamente al depuratore, ivi comprese le stazioni di sollevamento e gli scarichi di emergenza a mare.
- c) le operazioni di manutenzione dei filtri, nonché le sostituzioni effettuate (data e tipologia di intervento), asserviti alle emissioni E9, E18, E15, E25A ed E25B (attualmente non in esercizio), ;

E9	Cappa laboratorio (ricambio aria ambiente)	filtri a carboni attivi
E15	Deodorizzatore locale sanificatore fanghi	Carboni attivi a 3 strati
E18	Cappa laboratorio chimico	filtri a carboni attivi
E25A	Silos stoccaggio reagenti ITR	Filtro a cartucce asservito alla filtrazione operazioni di caricamento silos reagenti in polveri (calce idrata)
E25B	Silos stoccaggio reagenti ITR	Filtro a cartucce asservito alla filtrazione operazioni di caricamento silos reagenti in polveri (bentonite) (attualmente fuori servizio)

- d) le operazioni di manutenzione eseguite sui sistemi di deodorizzazione asserviti alle stazioni di sollevamento;

5. La Ditta dovrà conservare, anche digitalmente, per essere rese immediatamente disponibili ai soggetti deputati ai controlli in materia ambientale, le seguenti planimetrie, dell'insediamento dalle quali risultino:

- a) sistema fognario interno, delle acque nere civili, delle acque di processo e delle acque meteoriche nonché: localizzazione pozzi piezometrici P1, P2, P3, P4 e pozzetti di campionamento relativi a:
 - Scarico finale depuratore biologico
 - Scarico parziale ITR
 - Scarichi delle acque meteoriche
- b) aree destinate al deposito dei rifiuti
- c) punti di emissione in atmosfera identificati con la sigla identificativa utilizzata nella presente autorizzazione.

Dette planimetrie dovranno essere tenute costantemente aggiornate, riportando anche eventuali modifiche non sostanziali operate dall'azienda nel corso del tempo. Il mancato aggiornamento delle planimetrie e/o la non rispondenza delle stesse con lo stato di fatto costituirà violazione delle prescrizioni.

6. Devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze.
7. Fatta salva la disciplina relativa alla responsabilita' ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale, in caso di incidenti o eventi imprevisi che incidano in modo significativo sull'ambiente, il gestore adotta nel più breve tempo possibile, e comunque entro le 24 ore successive, le misure per limitare le conseguenze ambientali e a prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisi, informandone l'Autorità Competente ed ARPAL entro il primo giorno lavorativo utile successivo all'evento. Si intendono come facenti parte dell'impianto anche le condotte della rete di sollevamento consortile e quelle di scarico gestite dal Consorzio o ad esso funzionali e le apparecchiature elettromeccaniche ad esse asservite.

Nell'immediatezza dell'evento, al massimo entro le 24 ore successive all'evento, dovrà comunque essere data una comunicazione per le vie brevi ad ARPAL all'indirizzo e.mail: aiagr@arpal.liguria.it.

La comunicazione agli Enti dovrà essere seguita, alla conclusione dello stato di allarme, da un rapporto conclusivo, che contenga almeno:

- a) la descrizione dell'incidente o degli eventi imprevisi;
- b) le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06);
- c) la durata;
- d) matrici ambientali coinvolte;
- e) misure da adottare/adottate immediatamente per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisi.

I criteri minimi secondo i quali il Gestore deve comunicare incidenti o eventi imprevisi, di cui al p.to 6, che incidano significativamente sull'ambiente, sono principalmente quelli che danno luogo a rilasci incontrollati di sostanze inquinanti ai sensi dell'allegato X alla parte seconda del D.lgs 152/06 e smi, a seguito di:

- a) Superamenti dei limiti per le matrici ambientali;
- b) malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione, ecc.);
- c) danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;
- d) incendio, esplosione;
- e) gestione non adeguata degli impianti di produzione e dei presidi ambientali, da parte del personale preposto e che comportano un rilascio incontrollato di sostanze inquinanti;
- f) interruzioni elettriche nel caso di impossibilità a gestire il processo produttivo con sistemi alternativi (es. gruppi elettrogeni) o in generale interruzioni della fornitura di utilities (es. vapore, o acqua di raffreddamento ecc.);
- g) rilascio non programmato e non controllato di qualsiasi sostanza pericolosa (infiammabile e/o tossica) da un contenimento primario. Il contenimento primario può essere: ad esempio un serbatoio, recipiente, tubo, autobotte, ferrocisterna, apparecchiatura destinata a contenere la sostanza o usata per il trasferimento dello stesso;

h) eventi naturali.

Sono escluse, dagli obblighi di cui sopra:

- le segnalazioni di “alto livello vasche” occorse in periodi piovosi. Alla fine del periodo piovoso, comunque, il Consorzio dovrà dare comunicazione, a mezzo PEC, allegando il calendario degli “alto livello vasche” verificatisi;
- gli eventi che non incidano in modo significativo sull’ambiente connessi alle operazioni di manutenzione ordinaria, straordinaria e accidentale effettuate sull’impianto, sulle condotte di adduzione e sulle stazioni di sollevamento; in tal caso, però, il Gestore dovrà, comunque, comunicare via PEC, informandone l’Autorità Competente ed ARPAL, entro il primo giorno lavorativo utile successivo all’intervento, l’avvenuta messa in manutenzione ordinaria e/o straordinaria dell’impianto o di parte di esso; il Gestore dovrà altresì comunicare ai soggetti sopra indicati il ripristino della piena funzionalità impiantistica. A.C. e Arpal potranno valutare la necessità di produrre il rapporto conclusivo di cui sopra;

Il Gestore, dove già non effettuato nell’ambito delle procedure del Sistema di Gestione Ambientale, dovrà comunque individuare preventivamente tutti gli scenari incidentali dal punto di vista ambientale che metterà a disposizione degli Enti di Controllo nelle fasi ispettive. Tale individuazione dovrà basarsi anche sulle analisi e risultanze dell’implementazione dei sistemi di gestione ambientale certificati UNI EN ISO 14001:2015 o registrati EMAS nell’ambito dei quali potrebbero essere stati individuati ulteriori criteri e scenari di incidenti ambientali.

Il Gestore, qualora soggetto, dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall’applicazione del D.Lgs. 105/2005 e s.m.i. e, in particolare, agli obblighi relativi all’accadimento di incidente rilevante.

Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere sintetizzate in una tabella e trasmesse in appendice nel Rapporto annuale.

8. Tutti i macchinari e i sistemi di contenimento/abbattimento delle emissioni in tutte le matrici ambientali devono essere sottoposti a periodici interventi di manutenzione.
 9. I rifiuti solidi o liquidi derivanti da tali interventi devono essere gestiti e smaltiti nel rispetto della normativa vigente in materia.
 10. I numeri di telefono di riferimento da contattare, in caso di attività non presidiata, devono essere anche esposti su cartello leggibile visibile dall’esterno.
 11. Al fine di consentire l’attività di controllo da parte degli Enti preposti, il gestore dell’impianto deve fornire tutta l’assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all’impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria.
 12. Il gestore deve garantire che le operazioni autorizzate siano svolte in conformità con le vigenti normative di tutela ambientale, di salute e sicurezza sul lavoro e di igiene pubblica.
 13. Il gestore ai sensi dell’Art.8 del Dlgs 102/2014, con cadenza quadriennale, dovrà eseguire un audit energetico secondo i criteri definiti nell’allegato 2 al suddetto decreto.

2 Piano di monitoraggio e controllo (PMC)

Relativamente al piano di monitoraggio PMC di cui all’Allegato E :

1. L’Azienda dovrà effettuare i controlli periodici prescritti dal PMC, comunicando all’AC e ad ARPAL – Settore AIA e Grandi Rischi, con almeno 15 gg di anticipo, le date in cui intende

effettuare tali controlli, per consentire l'eventuale presenza all'effettuazione dell'autocontrollo da parte degli Enti di controllo.

2. Il Gestore dovrà garantire anche il rispetto delle condizioni generali previste alle pagine 1 e 2 del Piano di monitoraggio e controllo.
3. All'interno del report da predisporre annualmente entro il 30 aprile con le modalità di cui al PMC, dovrà essere riportato anche l'elenco dei rifiuti prodotti nell'anno precedente, nonché le misure che si intenderebbero attuare al fine della loro riduzione nel prosieguo in un'ottica di perseguimento degli obiettivi di economia circolare.

ALLEGATO E rev 02

Consorzio per la Depurazione Acque di Scarico

Savona

“Piano di Monitoraggio e Controllo”



PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

**Installazione IPPC Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A.
sita in Savona, via Caravaggio, 1
sede legale in Savona, via Caravaggio, 1**

**Provvedimento Autorizzativo AIA n. ____ del ____
rilasciato da Provincia di Savona**

Nota alle modifiche apportate al PMC allegato al PROVVEDIMENTO AIA

In questo paragrafo vengono riportati i riferimenti da cui sono scaturite le modifiche apportate al PMC allegato al Decreto AIA.

N° aggiornamento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
REV 00	PMC CDA		
REV 01	PMC CDA	18/11/2024	Presentazione Studio di fattibilità revisione dei sistemi di deodorizzazione (ottimizzazione aspirazioni localizzate, sostituzione integrale seconda torre di lavaggio DeoAcque (E6), mantenimento del deodorizzatore PreTrattamenti (E11) quale sistema di back-up in caso di rottura (emergenza) e/o periodi di manutenzione straordinaria dell'emissione E6
REV 02	PMC CDA	11/05/2026	Modifica non sostanziale AIA a seguito di messa in esercizio della linea fanghi (progetto PNRR autorizzato con PD. 2161 dell'11/08/2023)

Prescrizioni relative al Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)

1. Il Gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzione e calibrazione come riportato nelle tabelle contenute all'interno del presente Piano, comunicando annualmente all'AC e ad ARPAL - Dipartimento Attività Produttive e Rischio Tecnologico entro il 31 gennaio il programma di massima da confermarsi all'inizio di ogni mese con le date esatte in cui intende effettuare le attività di campionamento/analisi e misure. In ogni caso dovrà essere garantito un preavviso di 15 giorni¹. Qualsiasi variazione in relazione alle metodiche analitiche, alla strumentazione, alla modalità di rilevazione, etc., dovranno essere tempestivamente comunicate alla AC e ad Arpal: tale comunicazione costituisce richiesta di modifica del Piano di Monitoraggio. Tutte le verifiche analitiche e gestionali svolte in difformità a quanto previsto dalla presente Autorizzazione verranno considerate non accettabili e dovranno essere ripresentate nel rispetto di quanto sopra indicato.
2. Il gestore dovrà predisporre un accesso a tutti i punti di campionamento e monitoraggio oggetto del Piano e dovrà garantire che gli stessi abbiano un accesso permanente, diretto, agevole e sicuro.
3. Il Gestore dovrà garantire che tutte le attività di campionamento e misura e di laboratorio siano svolte da personale specializzato e che il laboratorio incaricato, preferibilmente indipendente, operi conformemente a quanto richiesto dalla norma Uni CEN EN ISO 17025. I laboratori devono operare secondo un programma di garanzia della qualità/controllo della qualità per i seguenti aspetti:
 - a. campionamento, trasporto, stoccaggio e trattamento del campione;
 - b. documentazione relativa alle procedure analitiche che devono essere basate su norme tecniche riconosciute a livello internazionale (CEN, ISO, EPA) o nazionale (Uni, metodi proposti dall'Ispra o da Cnr-Irsa e metodi proposti dall'Ispra);
 - c. procedure per il controllo di qualità interno ai laboratori e partecipazione a prove valutative organizzati da istituzioni conformi alla Iso Guide 43-1;
 - d. convalida dei metodi analitici, determinazione dei limiti di rilevabilità e di quantificazione, calcolo dell'incertezza;
 - e. piani di formazione del personale;
 - f. procedure per la predisposizione dei rapporti di prova, gestione delle informazioni.
4. Preventivamente alle fasi di campionamento delle diverse matrici dovrà essere predisposto un piano di campionamento ai sensi della norma UNI EN 17025 e per quanto riguarda il campionamento dei rifiuti in base alla norma UNI EN 14899/2006.
5. i certificati analitici dovranno essere corredati da idoneo verbale di campionamento (per il campionamento di rifiuti redatto in base alla UNI 10802 e UNI EN 15002), che indichi modalità di campionamento, trasporto e conservazione del campione, nonché il riferimento alle condizioni di esercizio dell'impianto al momento del campionamento.

¹ (si specifica che per quanto riguarda la comunicazione anticipata dei 24 campionamenti sullo scarico S1 da prelevare in entrata ed uscita dal depuratore, il Consorzio dovrà comunicare con un preavviso di 15 giorni la data di campionamento dell'ingresso e la presunta data di campionamento dell'uscita. Eventuali modifiche della data di campionamento in uscita, a seguito del tempo di ritenzione, dovranno essere annotate sui report di autocontrollo).

6. La strumentazione utilizzata da gestore e laboratorio di parte per i campionamenti dovrà essere sottoposta ai controlli volti a verificarne l'operabilità e l'efficienza della prestazione con la frequenza indicata dal costruttore; dovranno altresì essere rispettati i criteri per la conservazione del campione previsti per le differenti classi di analiti.
7. per i parametri per cui sono definiti i BAT AEL i metodi devono essere necessariamente quelli indicati nelle BATC di categoria (metodi EN), salvo dimostrazioni di equivalenza ove possibili (Bref Monitoring - ROM 3.4.3), producendo adeguata documentazione;
8. nel caso sia indicato "metodo EN non disponibile" e per i parametri non associati a BATael si possono usare altre metodiche, tenendo presente la seguente logica di priorità fissata dal BREF "Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations" e, per le emissioni in atmosfera, dal D. Lgs 152/06 all'art. 271 comma 17 del Titolo I della parte Quinta:
 - 1) Norme tecniche CEN
 - 2) Norme tecniche nazionali (UNI, UNICHIM)
 - 3) Norme tecniche ISO
 - 4) Altre norme internazionali o nazionali (es: EPA, NIOSH, ISS, ecc....)
9. le attività di campionamento per la verifica del valore limite di emissione (BATael) devono avvenire secondo quanto indicato nei documenti sulle conclusioni sulle BAT di riferimento;
10. il PMC dovrà garantire un elevato grado di prevenzione e protezione dell'ambiente; qualora gli esiti dei monitoraggi non diano evidenza dell'efficacia degli autocontrolli, il Gestore dovrà attivare un procedimento di revisione del PMC, in base all'analisi delle non conformità (NC) rilevate;
11. il Gestore dovrà prevedere una procedura di valutazione degli esiti degli autocontrolli. Tale procedura dovrà prevedere l'analisi delle NC e delle misure messe in atto al fine di ripristinare le condizioni normali e di impedire che le NC si ripetano, oltre che una valutazione dell'efficacia delle misure adottate.
12. Qualora, sulla base degli esiti degli autocontrolli riferiti all'anno precedente, secondo quanto previsto dalla procedura interna di cui al punto precedente, si rilevi la necessità di revisionare il PMC vigente, il Gestore dovrà inviare all'AC e all'ARPAL, la proposta di modifica di PMC. Le modifiche riguardanti le metodiche di campionamento e analisi potranno essere concordate con ARPAL e verranno recepite formalmente in occasione della prima modifica dell'AIA vigente.
13. il Gestore dovrà tener aggiornato un elenco delle apparecchiature/strumenti e parti di impianto critiche per l'ambiente, nonché dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento, per i quali dovrà definire annualmente un piano di manutenzione, che riporti la descrizione di ciascun intervento, la frequenza e le modalità di registrazione.
14. le attività di manutenzione di cui al punto precedente dovranno essere eseguiti secondo le modalità e le frequenze dettate dalle ditte fornitrici dei macchinari/apparecchiature/impianti o, qualora non reperibili, dalle istruzioni elaborate internamente. Tali attività dovranno essere registrate sul registro di conduzione dell'impianto, dove dovranno essere annotati, oltre alla data e alla descrizione dell'intervento, anche il riferimento alla documentazione interna ovvero al certificato rilasciato dalla ditta che effettua la manutenzione. Gli esiti di tale manutenzione e le valutazioni conseguenti dovranno essere inserite nella relazione annuale sugli esiti del PMC,

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 4 di 36

nonché essere oggetto di valutazione in sede di revisione annuale del PMC.

15. Il Gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti utilizzati ai fini di verifica conformità. Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma dal tecnico che ha effettuato il lavoro.
16. Le manutenzioni, nonché le operazioni di taratura e calibrazione, di cui ai punti precedenti andranno ad integrare quanto previsto dalla tabella relativa al "*Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi*" del PMC.
17. Annualmente, entro il 30 aprile dell'anno successivo a quello di riferimento, l'Azienda dovrà trasmettere all'autorità competente e all'ARPAL una sintesi dei risultati del piano di monitoraggio e controllo relativo all'anno solare precedente ed una relazione che evidenzi la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale.
18. La relazione di cui al punto precedente dovrà avvenire secondo le modalità indicate al capitolo "Comunicazioni degli esiti del piano di monitoraggio" del PMC.
19. Tutti i documenti del Gestore attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo di 5 anni per assicurarne la traccia.
20. Le spese occorrenti ai controlli programmati previsti dall'art. 29-decies comma 3 Parte II Titolo III-bis dello stesso decreto sono a carico del gestore, come stabilito dall'art. 33 comma 3-bis del D.Lgs 152/2006 e s.m.i, Parte II Titolo V.
21. Il versamento delle spese dovrà essere effettuato dal gestore, entro il 31/01 di ogni anno, attraverso le modalità specificate sul sito di ARPAL. Le tariffe da applicare sono definite con DGR 953 del 15 novembre 2019, allegati IV e V.
22. Il piano di monitoraggio può essere soggetto a revisione, integrazioni o soppressioni in caso di modifiche che influenzino i processi e i parametri ambientali.

Indice

1	- COMPONENTI AMBIENTALI	7
1.1	- Consumi	7
	Tabella 1 - <i>Materie prime e ausiliarie, intermedi (sostanze/miscele) – ove applicabile</i>	7
	Tabella 2 - <i>Risorse idriche “approvvigionamento”</i>	10
	Tabella 2a - <i>Risorse idriche “recupero” *</i>	10
	Tabella 3 - <i>Combustibili</i>	11
	Tabella 3a - <i>Risorse energetiche</i>	12
1.2	- Emissioni in atmosfera	14
	Tabella 4 - <i>Inquinanti monitorati in discontinuo</i>	14
	Tabella 4a- <i>Emissioni in atmosfera scarsamente rilevanti</i>	17
	Tabella 4b - <i>Sistemi di trattamento fumi</i>	17
	Tabella 4c – <i>Emissioni odorigene</i>	17
1.3	- Emissioni in acqua	18
	Tabella 6 – <i>Scarichi dell’insediamento</i>	19
	Tabella 6bis - <i>Inquinanti monitorati</i>	20
	Tabella 7 - <i>Sistemi di depurazione</i>	22
1.4	- Emissioni sonore	22
	Tabella 8 – <i>Rumore</i>	22
1.5	- Rifiuti	23
	Tabella 9 - <i>Verifiche in loco e documentali</i>	23
	Tabella 9 bis - <i>Controllo rifiuti in ingresso</i>	24
	Tabella 9 ter – <i>Efficienza di trattamento</i>	25
1.6	- Monitoraggio acque sotterranee e suolo	26
	Tabella 10 – <i>Controllo acque sotterranee (in caso di relazione di riferimento)</i>	26
1.7	- Messa fuori servizio impianti e chiusura definitiva dell’installazione	27
2	- GESTIONE DELL’IMPIANTO	28
2.1	- Sistema di Gestione Ambientale	28
	Tabella 11 – <i>Audit SGA (REPORTING)</i>	28
2.2	- Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi	28
	Tabella 12 - <i>Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari</i>	29
2.3	- Gestione eventi accidentali	30
	Tabella 13 – <i>Eventi accidentali (REPORTING)</i>	30
2.4	- Indicatori di prestazione	31
3	- CONTROLLI A CARICO DELL’ENTE DI CONTROLLO	34
3.1	Attività a carico dell’ente di controllo	34
3.2	COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO	35

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 6 di 36

1 - COMPONENTI AMBIENTALI

Si specifica che, in merito alla colonna **Modalità di registrazione dei controlli effettuati**, si predilige la registrazione dei dati su supporto informatico editabile, anche in forza della BAT 1 sull'implementazione dei sistemi di gestione ambientale. In tale colonna il Gestore dovrà indicare la modalità di registrazione adottata ed il riferimento del registro (cartaceo o preferibilmente digitale) che potrà essere richiesto in sede di visita ispettiva dall'autorità di controllo (ad es. indicare il titolo del Registro o la procedura SGA in cui è inserito).

In merito alle coordinate dei punti di monitoraggio devono riferirsi al sistema ETRS 1999, in quanto è il Sistema di riferimento utilizzato in sede comunitaria.

1.1 - Consumi

La **BAT 11** consiste nel monitorare, almeno una volta all'anno, il consumo annuo di acqua, energia e materie prime, nonché la produzione annua di residui e di acque reflue.

Il monitoraggio comprende misurazioni dirette, calcolo o registrazione utilizzando, ad esempio, fatture o contatori idonei. Il monitoraggio è condotto al livello più appropriato (ad esempio a livello di processo o di impianto/installazione) e tiene conto di eventuali modifiche significative apportate all'impianto/installazione.

Tabella 1 - Materie prime e ausiliarie, intermedi (sostanze/miscela) – ove applicabile

Denominazione Codice (CAS, ...)	Classificazione di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Calce idrata CAS 1305-62-0	H318, H315, H335	ITR	Solido polverulento	Silos	Controllo acquisti annuale	t / a	Registrazione dei dati su supporto informatico editabile. Il riferimento della modalità di registrazione adottata ed il riferimento del registro dovranno essere indicati in procedura/documento del Sistema di Gestione di cui alla BAT 1 (ad es. indicare il titolo del Registro o la procedura SGA in cui è inserito)
Cloruro ferroso o ferrico CAS 13478-10-9	H302, H315, H318	ITR	Liquido	Serbatoio			
Polielettrolita cationico tipo A DRYFLOC EM465K ECHA 920-107-4 DRYFLOC EM2758 ECHA 920-107-4	H304, H302, H318 H304, H302, H318	ITR + Impianto Biologico	Liquido	Serbatoio			
Polielettrolita HIDRODEPUR	Copolimero anfotero di Acrilammide in dispersione acquosa non contenente alcuna sostanza da menzionare secondo i criteri del punto 3.2, allegato II del REACH	Impianto Biologico	Liquido	Serbatoio			
Sodio Ipoclorito CAS 7681-52-9 CE 231-668-3	H290, H314, H318, H334, H400, H410	Deodorizzatori	Liquido	Serbatoio			
Soda Caustica CAS 110-73-2 CE 215-185-5	H290, H314, H318	Deodorizzatori	Liquido	Serbatoio			
Il Gestore dovrà riportare in tabella specifico riferimento alle SVHC e all'art 271 c. 7 bis del Dlgs 152/06 ssmmii.							

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Tabella 2 - Risorse idriche "approvvigionamento"

Fonte	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo (sanitario, industriale, ecc.)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Acquedotto di Savona	Contatore di stabilimento e singoli contatori su stazioni di sollevamento	Processo	Industriale	annuale	m ³ /anno	Registrazione dei dati su supporto informatico editabile. Il riferimento della modalità di registrazione adottata ed il riferimento del registro dovranno essere indicati in procedura/documento del Sistema di Gestione di cui alla BAT 1 (ad es. indicare il titolo del Registro o la procedura SGA in cui è inserito)

Tabella 2a - Risorse idriche "recupero" *

Fonte Acqua recuperata	Percentuale di acqua recuperata	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo (sanitario, industriale ecc)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Acque industriali	Mc acqua recuperata/ reflui in ingresso (%)	Pozzetto di scarico acque depurate	Processi di depurazione, lavaggio aree esterne nelle aree potenzialmente contaminate. Punto di misura: uscita impianto autoclave	Industriale	Lettura contatore e registrazione dato mensile	m ³ /anno	Registrazione dei dati su supporto informatico e conservazione su database non modificabile archiviato su Server Aziendale Historian*

*La tabella vuole evidenziare il quantitativo e la percentuale di acqua recuperata (ad es. recupero acque depurate, acque meteoriche) con particolare riferimento alla BAT specifica sull'impiego delle risorse

Tabella 3 - Combustibili

Energia consumata	Utenze	Reparto di utilizzo	Unità di misura	Metodo di misura	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
Metano	civili – caldaia	<i>palazzina uffici</i>	m ³ /anno	Contatore fiscale installato dal fornitore	Dati estrapolati mensilmente dalle fatture del fornitore	Registro del bilancio energetico di cui alla BAT 23 mediante registrazione dei dati su supporto informatico e conservazione su database excell archiviato su Server Aziendale
Gasolio	Rifornimento automezzi aziendali	<i>Manutenzione ed esercizio</i>	m ³ /anno	Fatture di acquisto	Dati estrapolati mensilmente dalle fatture del fornitore	
Benzina	Rifornimento automezzi aziendali	<i>Manutenzione ed esercizio</i>	m ³ /anno	Fatture di acquisto	Dati estrapolati mensilmente dalle fatture del fornitore	
Gasolio	civili – caldaia riscaldamento officina	<i>Riscaldamento officina</i>	m ³ /anno	Fatture di acquisto	Dati estrapolati annualmente dalle fatture del fornitore	

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 11 di 36

Tabella 3a - Risorse energetiche

Energia consumata	UtENZE	Reparto di utilizzo	Unità di misura	Metodo di misura	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
Elettrica	Industriali	<i>Totale ad uso industriale</i>	MWh	Fatture di acquisto	Dati estrapolati mensilmente dalle fatture del fornitore	Registro del bilancio energetico di cui alla BAT 23 mediante registrazione dei dati su supporto informatico e conservazione su database excell archiviato su Server Aziendale
Termica	Industriali Civili	<i>Totale per usi industriali</i>	MWh	Conversione dal dato dei combustibili	Dati calcolati annualmente	

Energia prodotta							
Tipologia	UtENZE	Reparto di utilizzo	Produzione	Unità di misura	Metodo di misura	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
Elettrica	Industriale	Linea fanghi	Fotovoltaico elettrico	KWh	Contatore non fiscale	lettura contatore e registrazione dato mensile	Registro del bilancio energetico di cui alla BAT 23 mediante registrazione dei dati su supporto informatico e conservazione su database excell archiviato su Server Aziendale
<i>Elettrica</i>	<i>Industriale</i>	<i>Linea Fanghi</i>	<i>Cogenerazione con turbine fisse alimentate a biogas autoprodotta</i>	KWh	<i>Contatore non fiscale</i>	Lettura contatore e registrazione dato mensile	
<i>Termica</i>	<i>Industriale</i>	<i>Linea Fanghi</i>			<i>Contatore non fiscale</i>	Lettura contatore e registrazione dato mensile	

Efficienza energetica

Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT 23 consiste nell'applicare entrambe le tecniche indicate di seguito.

- a. Piano di efficienza energetica:** Nel piano di efficienza energetica si definisce e si calcola il consumo specifico di energia della (o delle) attività, stabilendo indicatori chiave di prestazione su base annua (ad esempio, consumo specifico di energia espresso in kWh/tonnellata di rifiuti trattati) e pianificando obiettivi periodici di miglioramento e relative azioni. Il piano è adeguato alle specificità del trattamento dei rifiuti in termini di processi svolti, flussi di rifiuti trattati ecc.
- b. Registro del bilancio energetico.** Nel registro del bilancio energetico si riportano il consumo e la produzione di energia (compresa l'esportazione) suddivisi per tipo di fonte (ossia energia elettrica, gas, combustibili liquidi convenzionali, combustibili solidi convenzionali e rifiuti). I dati

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 12 di 36

comprendono: i) informazioni sul consumo di energia in termini di energia erogata; ii) informazioni sull'energia esportata dall'installazione; iii) informazioni sui flussi di energia (ad esempio, diagrammi di Sankey o bilanci energetici) che indichino il modo in cui l'energia è usata nel processo. Il registro del bilancio energetico è adeguato alle specificità del trattamento dei rifiuti in termini di processi svolti, flussi di rifiuti trattati ecc.

1.2 - Emissioni in atmosfera

Tabella 4 - Inquinanti monitorati in discontinuo

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
E6	Deodorizzatore linea acque	Portata	Annuale (nella stagione calda)	Strategia di campionamento UNICHIM 158/88	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con le prescrizioni AIA e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
		H2S (monte/valle)			
		Unità odorimetriche(**)			
E7	Deodorizzatore linea fanghi	Portata	Annuale (nella stagione calda)	Portata UNI EN ISO 16911-1:2013	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio
		H2S (monte/valle)			
		Unità odorimetriche(**)			
E11 (****)	Deodorizzatore pretrattamenti	Portata	Monitoraggio conoscitivo semestrale sino ad aprile 2027, poi rivalutazione (***)	Acido solfidrico UNICHIM 634/1984	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio
		H2S (monte/valle)			
		Unità odorimetriche(**)			
Sezione di misura a valle ITR (Bocchello di campionamento)	Impianto ITR	TVOC	Monitoraggio conoscitivo semestrale sino ad aprile 2027, poi rivalutazione (***)	EN 12619	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio
E4 (*) fino al 31/12/2029	Caldaia linea fanghi (combustione metano)	NOx	biennale	UNI EN 14792:2017	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio
		O2		UNI EN 14789:2017	
E4 (*) Dal 01/01/2030	Caldaia linea fanghi (combustione metano)	NOx	annuale	UNI EN 14792:2017	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio
		CO		UNI EN 15058:2017	
		O2		UNI EN 14789:2017	
E4 (*)	Caldaia linea fanghi (combustione biogas)	Polveri	biennale	UNI EN 13284-1:2017	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio
		HCl		UNI EN 1911:2010	
		HF		ISO 15713:2006	
		COT non metanici		UNI EN 12619:2013	
		NOx		UNI EN 14792:2017	
		CO		UNI EN 15058:2017	
		O2		UNI EN 14789:2017	
E5 (*) fino al 31/12/2029	Caldaia sanificatore (combustione metano)	NOx	biennale	UNI EN 14792:2017	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio
		O2		UNI EN 14789:2017	
E5 (*) Dal 01/01/2030	Caldaia sanificatore (combustione metano)	NOx	annuale	UNI EN 14792:2017	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio
		CO		UNI EN 15058:2017	
		O2		UNI EN 14789:2017	
E5(*)	Caldaia sanificatore (combustione biogas)	Polveri	biennale	UNI EN 13284-1:2017	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio
		HCl		UNI EN 1911:2010	
		HF		ISO 15713:2006	
		COT non metanici		UNI EN 12619:2013	
		NOx		UNI EN 14792:2017	
		CO		UNI EN 15058:2017	
		O2		UNI EN 14789:2017	
E26A	Turbina cogenerazione (biogas)	Polveri	annuale	UNI EN 13284-1:2017	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio
		COT non metanici		UNI EN 12619:2013	
		NOx		UNI EN 14792:2017	
		CO		UNI EN 15058:2017	
		HCl		UNI EN 1911:2010	
		HF		UNI EN 1911:2010	
		O2		UNI EN 14789:2017	
E26B	Turbina cogenerazione (biogas)	Polveri	annuale	UNI EN 13284-1:2017	Archiviazione certificati analitici e inserimento nella relazione annuale
		COT non metanici		UNI EN 12619:2013	
		NOx		UNI EN 14792:2017	

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
		CO		UNI EN 15058:2017	sugli esiti del piano di monitoraggio
		HCl		UNI EN 1911:2010	
		HF		UNI EN 1911:2010	
		O ₂		UNI EN 14789:2017	

(*) Ossigeno di riferimento 3%. Minimo tecnico 70%
 (***) Il valore di portata di odori dovrà essere confrontata a titolo conoscitivo con il valore considerato nel piano di gestione degli odori.
 (***) Ultimo campionamento ed analisi entro febbraio 2027 poi rivalutazione
 (****) un autocontrollo annuale da parte del Gestore (come da Tab.4) qualora l'emissione E11 sia stata attivata per più di 120 giorni, anche non consecutivi, nel corso dell'anno solare; inoltre dovrà essere prodotta una rendicontazione delle ore di funzionamento dell'emissione E11, da inserire nella relazione annuale.

Modalità di campionamento delle emissioni in atmosfera e requisiti dei certificati analitici

1. I campionamenti e le misure dovranno essere effettuati in condizioni rappresentative del funzionamento dell'impianto; tali condizioni dovranno essere riportate all'interno del rapporto di prova come previsto al punto 2.1 dell'allegato 6 alla parte V del D.Lgs. 152/2006;
2. La strategia di campionamento (tempi e numero di prelievi necessari) dovrà essere stabilita in accordo a quanto disposto dal manuale UNICHIM n°158/88, fatto salvo quanto previsto al punto 2.3 dell'allegato 6 alla parte V del D.Lgs. 152/2006 ("Nel caso in cui i metodi di campionamento individuati nell'autorizzazione prevedano, per specifiche sostanze, un periodo minimo di campionamento superiore alle tre ore, è possibile utilizzare un unico campione ai fini della valutazione della conformità delle emissioni ai valori limite. L'autorizzazione può stabilire che, per ciascun prelievo, sia effettuato un numero di campioni o sia individuata una sequenza temporale differente rispetto a quanto previsto dal presente punto 2.3 nei casi in cui, per necessità di natura analitica e per la durata e le caratteristiche del ciclo da cui deriva l'emissione, non sia possibile garantirne l'applicazione");
3. I campionamenti e le misure dovranno essere svolti con i seguenti metodi:
 - Postazioni di prelievo: UNI EN 15259.
 - Velocità e portata: UNI EN ISO 16911 -1,2:2013
 - Per ogni inquinante dovrà essere utilizzato il metodo riportato in tabella; è ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento (ad eccezione dei metodi di riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME) purché dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017 per la matrice emissioni in atmosfera. Il metodo proposto può essere una norma tecnica italiana o estera o un metodo interno redatto secondo la norma UNI CEN/TS 15674:2008. In questo caso il gestore, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta ad Arpa trasmettendo una relazione contenente la descrizione del metodo in termini di pretrattamento e analisi, e tutte le fasi di confronto del metodo proposto con il metodo indicato al fine di dimostrare l'equivalenza tra i due.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 15 di 36

4. I risultati degli autocontrolli svolti dal gestore dovranno essere corredati dalle seguenti informazioni:
- ✓ ditta, impianto, identificazione dell'emissione, fase di processo, condizioni di marcia e caratteristiche dell'emissione, classe di emissione;
 - ✓ data del controllo;
 - ✓ caratteristiche dell'effluente: temperatura, velocità; portata volumetrica
 - ✓ area della sezione di campionamento;
 - ✓ metodo di campionamento ed analisi, durata del campionamento;
 - ✓ risultati della misura: per ogni sostanza determinata si dovrà riportare portata massica, concentrazione con relative unità di misura;
 - ✓ condizioni di normalizzazione dei risultati della misura: tutti i risultati delle analisi relative a flussi gassosi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273°K, 1 atm

Tali informazioni possono essere anche riportate in documenti quali verbali di prelievo, schede di misura e campionamento alle emissioni, ecc. che vengono allegati ai rapporti di prova o ai rapporti tecnici.

6. Ogni punto di prelievo deve essere attrezzato con bocchelli secondo le indicazioni della norma UNI EN 15259:2007 al punto 6.2.2 ed Annex A.1.
7. Le prese per la misura ed il campionamento degli effluenti (dotate di opportuna chiusura) di cui saranno dotati i condotti per lo scarico in atmosfera, oltre ad avere le caratteristiche di cui al punto precedente, dovranno essere accessibili in sicurezza e mediante strutture fisse secondo quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e gli stessi condotti dovranno essere conformi a quanto previsto dal vigente regolamento comunale.

Tabella 4a- Emissioni in atmosfera scarsamente rilevanti

Punti di emissione convogliata "scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico" (Art. 272 D.Lgs. 152/06)

Qualora valutato necessario in fase istruttoria, si propone la seguente tabella ai fini della gestione degli impianti di abbattimento

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
E8	Postazione saldatura	Elettrodi consumati	Annuale	-	Registrazione su supporto informatico e inserimento del dato di consumo annuale nella relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio secondo lo schema descritto al paragrafo 4 "COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO"

Tabella 4b - Sistemi di trattamento fumi

Punto Emissione/fase di provenienza	Sistema di abbattimento	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
E6	Scrubber ad umido a due stadi	pH stadio 1 pH, potenziale redox stadio 2 controllo automatico H ₂ S	continua	Registrazione dei dati su supporto informatico e conservazione su database non modificabile archiviato su Server Aziendale Historian*
E7	Scrubber ad umido a tre stadi	pH stadio 1 pH, potenziale redox stadio 2 pH stadio 3	continua	
E11 (in caso di funzionamento come sistema di back-up in caso di emergenze e/o manutenzioni straordinarie dell'emissione E6)	Scrubber ad umido a tre stadi	pH stadio 1 pH, potenziale redox stadio 2 pH, potenziale redox stadio 3	continua	

Tabella 4c – Emissioni odorigene

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Frequenza	Metodo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
E6	Deodorizzatore linea acque	Indagine olfattometrica	Annuale (nella stagione calda)**	UNI EN 13725:2022, linee guida SNPA 38/2018 e D.G.R. 15 febbraio 2012 – n. IX/3018 della Regione Lombardia).	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
E7	Deodorizzatore linea fanghi				
E11 (*)	Deodorizzatore pretrattamenti				

(*) un autocontrollo annuale da parte del Gestore qualora l'emissione E11 sia stata attivata per più di 120 giorni, anche non consecutivi, nel corso dell'anno; inoltre dovrà essere prodotta una rendicontazione delle ore di funzionamento dell'emissione E11, da inserire nella relazione annuale

(**) la prima entro 30 giorni dalla messa a regime della linea fanghi

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Inoltre come prescritto al punto 8 del paragrafo 1.6 Prescrizioni relative alle emissioni in atmosfera dell'Allegato D, entro 30 giorni dall'entrata a regime della nuova linea fanghi, il gestore dovrà eseguire un'indagine olfattometrica sulle emissioni convogliate denominate, E6, E7, E11 (se attiva), secondo la norma UNI EN 13725:2022, Linee Guida SNPA 38/2018 e il DM 309/2023; nel caso che a seguito del suddetto monitoraggio vengano riscontrate concentrazioni e portate di odori significativamente superiori ai valori riscontrati nell'ultima indagine olfattometrica, il Gestore dovrà effettuare al fine della verifica dell'impatto odorigeno sui recettori, una simulazione della dispersione dell'odore mediante studio modellistico, utilizzando i dati di concentrazione misurati in occasione delle campagne di indagine.

Nel caso in cui nel monitoraggio annuale alle emissioni vengano rilevati valori superiori a 500 ouE/s (dato per considerare una sorgente emissiva odorigena in base alle LG in vigore), con frequenza triennale è richiesta l'effettuazione di una simulazione della dispersione dell'odore mediante studio modellistico, utilizzando i dati di concentrazione misurati in occasione delle campagne di indagine. Le modalità di conduzione delle simulazioni e di valutazione dei risultati sono quelle riportate nella D.G.R. 15 febbraio 2012 – n. IX/3018 della Regione Lombardia. I recettori sensibili da prendere in considerazione nel modello sono i punti A, B, C, D, E, F, G e H riportati nella tabella sottostante. I recettori potranno essere aggiornati a seguito di modifiche urbanistiche del territorio.

	Recettore	Classificazione	Coordinate WGS-84 UTM 32T	Distanza dalla sorgente più prossima (m)
A	Abitazioni private	Aree non residenziali	455,107 km E 4904,055 km N	276
B	Centro abitato – Zinola (Savona)	Aree residenziali	455,538 km E 4903,790 km N	320
C	Abitazioni private	Aree residenziali	455,683 km E 4904,144 km N	170
D	Abitazioni private	Aree residenziali	455,548 km E 4904,275 km N	167
E	Abitazioni private	Aree residenziali	455,405 km E 4904,306 km N	130
F	Centro abitato – Valleggia (Quiliano)	Aree residenziali	454,591 km E 4903,387 km N	1.100
G	Centro abitato – Legino (Savona)	Aree residenziali	456,150 km E 4904,674 km N	847
H	Asilo nido	Aree residenziali	455,740 km E 4903,502 km N	650

Tabella 4d – Linea Biogas e Torcia a caldo

Punto Emissione/fase di provenienza	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
E01 - Torcia a caldo	Temperatura, Ossigeno, n° accensioni, n° riaccensioni automatiche in caso di spegnimento della fiamma	continua	Registrazione dei dati su supporto informatico e conservazione su database non modificabile archiviato su Server Aziendale Historian*
Linea biogas	Pressione linea	continua	

1.3 - Emissioni in acqua

La BAT consiste nel monitorare le emissioni in acqua conformemente alle norme EN, quanto meno

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

alla frequenza minima indicata in tabella. Qualora non siano disponibili norme EN, le BAT consistono nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente, purché il Gestore ne dimostri l'equivalenza producendo la documentazione adeguata secondo le indicazioni di cui alla nota ISPRA prot. 9611 del 28/2/2013 (QUARTA EMANAZIONE), scaricabile dal sito www.isprambiente.gov.it.

Per le emissioni in acqua, la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (compreso il monitoraggio continuo della portata, del pH e della temperatura delle acque reflue) in punti chiave (ad esempio, ai punti di ingresso del pretrattamento e del trattamento finale).

Tabella 6 – Scarichi dell'insediamento

Punto di emissione	Tipologia di scarico	Recapito	Coordinate Gauss Boaga	Misure da effettuare	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
S1	Scarico impianto depuratore consortile	Mar Tirreno	4983021.19N 1637763.38E	Portata in ingresso e in uscita al depuratore	Continua	Inserimento del dato totale annuale e medio nella relazione annuale
				campionamenti e analisi allo scarico per verificare il rispetto dei limiti di cui alla tabella 1 (colonna concentrazione) dell'Allegato 5 alla parte terza degli allegati al DLgs 152/06; almeno 24/48 campionamenti dovranno essere effettuati sia in ingresso che in uscita calcolando il tempo di ritenzione dell'impianto	48/anno	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
				in almeno sei occasioni bimensili, dovrà essere verificato il rispetto allo scarico dei parametri della Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte terza degli allegati al D.Lgs.152/06 che possono essere presenti nei liquami conferiti al depuratore del Consorzio, elencati nella tabella 6bis	6 volte/anno con frequenza bimensile	

Punto di emissione	Tipologia di scarico	Recapito	Coordinate Gauss Boaga	Misure da effettuare	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
SP1	Scarico a batch dalla sezione di pretrattamento rifiuti verso la sezione trattamento acque.	Depuratore	<ul style="list-style-type: none"> Recapito A0: "Sezione depurazione acque" in ingresso alla sezione di dissabbiatura/disoleatura; Recapito A: "Sezione depurazione acque" in ingresso alla vasca di decantazione primaria; Recapito B: "Sezione depurazione acque" in ingresso alla Vasca di denitrificazione -ossidazione; 	pH, tipologia e volume del rifiuto trattato, volume totale del refluo scaricato, efficienza di abbattimento su parametri traccianti	Ad ogni scarico vasca	Annotazione sul modulo del SGA di autorizzazione allo scarico della vasca

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Tabella 6bis - Inquinanti monitorati

Sigla emissione	Parametro	Metodo	Frequenza*	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
S1 Scarico impianto depuratore consortile	Solidi sospesi totali	EN ISO 872	48 volte/anno di cui 24 entrata e uscita	Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi, confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti.
	BOD5	APAT CNR IRSA 5120A - Man.29/2003		
	COD	APAT IRSA CNR 5130 – Man.29/2003 ISPRA-CNR 5135 - Man.117/2014	6 volte/anno con frequenza bimensile	
	pH	APAT-IRSA-CNR2060-Man. 29/2003		
	Ferro	APAT-IRSA-CNR 3020 Man.29/2003 APAT-IRSA-CNR 3010A Man.29/2003		
	Cromo Totale	EN ISO 10304-3 (Cr6+)		
	Cadmio	EN ISO 23913 (Cr6+)		
	Nichel	EN ISO 11885		
	Piombo	EN ISO 17294-2		
	Rame	EN ISO 15586		
	Cloro attivo libero	IRSA CNR 4080 – Man. 29/2003		
	Fosforo totale	EN ISO 15681-1 e -2 oppure EN ISO 6878 oppure EN ISO 11885		
	Azoto ammoniacale	APAT-IRSA CNR 4030c Man. 29/2003. APAT-IRSA-CNR 3030 Man.29/2003		
	Azoto nitroso	APAT-IRSA CNR 4050-Man 29/2003 APAT-IRSA CNR 4020-Man 29/2003		
	Azoto nitrico	APAT-IRSA CNR 4020-Man 29/2003 EN ISO 10304-1/2009		
	Grassi e oli animali e vegetali	IRSA CNR 5160A1 – Man. 29/2003		
	Idrocarburi totali	IRSA CNR 5160A2 – Man. 29/2003 EN ISO 9377-2/2002		
	Tensioattivi totali	APAT-IRSA-CNR 5170 - Man.29/2003EN ISO 10511-1 1996/A1 – Nov.2000 EN ISO 2871-1/1996		
Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030F Man 29/2003			
Saggio di tossicità acuta con Daphnia Magna	UNI EN ISO 6341:2013 APAT 8020 B			
Saggio di tossicità acuta con batteri bioluminescenti	UNI EN ISO 11348-3:2009 APAT CNR IRSA 8030 Man 29/2003			

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 20 di 36

Sigla emissione	Parametro	Metodo	Frequenza*	Modalità di registrazione dei controlli effettuati		
SP1 Scarico a batch dalla sezione di pretrattamento rifiuti verso la sezione trattamento acque.	AOX	EN ISO 9562	Mensile	Archiviazione delle risultanze analitiche in tabelle excel Confrontati con i limiti di riferimento		
	HOI	EN ISO 9377-2	Mensile			
	Benzene, toluene, etilbenzene, xilene (BTEX)	EN ISO 15680	Mensile			
	Cianuro totale (CN ⁻)	EN ISO 14403-1-2 <i>Test rapido</i>	Ad ogni scarico vasca			
	Arsenico (As)	EN ISO 10304-3 (Cr6+) EN ISO 23913 (Cr6+) EN ISO 11885 EN ISO 17294-2 EN ISO 15586 APAT IRSA CNR 3020+3010A - Man29/2003 <i>Test rapido</i>	Ad ogni scarico vasca			
	Cromo Totale (Cr)					
	Cromo esavalente					
	Manganese (Mn)					
	Rame (Cu)					
	Nickel (Ni)					
	Piombo (Pb)					
	Zinco (Zn)					
	Cadmio	EN ISO 17852 - EN ISO 12846	Mensile			
	Mercurio					
	PFOA	EPA 537/2009	semestrale			
	PFOS	EPA 537/2009	semestrale			
	<i>Altri parametri</i>					
	pH	APAT-IRSA-CNR2060-Man. 29/2003 <i>Test rapido</i>	Ad ogni scarico vasca			
	Solidi sospesi totali	EN ISO 872 <i>Test rapido</i>				
	COD	APAT IRSA CNR 5130 – Man. 29/2003 ISPRA-CNR 5135 - Man.117/2014 <i>Test rapido</i>				
	Solfuri	APAT-IRSA-CNR 4160 Man.29/2003 <i>Test rapido</i>				
	Solfiti	APAT-IRSA-CNR 4150A Man.29/2003 <i>Test rapido</i>				
	Azoto ammoniacale	APAT-IRSA CNR 4030c Man. 29/2003. APAT-IRSA-CNR 3030 Man.29/2003 <i>Test rapido</i>				
	Azoto nitroso	APAT-IRSA CNR 4050-Man 29/2003 APAT-IRSA CNR 4020-Man 29/2003 <i>Test rapido</i>				
	Azoto nitrico	APAT-IRSA CNR 4020-Man 29/2003 EN ISO 10304-1/2009 <i>Test rapido</i>				
	Fluoruri	EN ISO 10304 1/7/1997 IRSA CNR 4020 – Man. 29/2003 <i>Test rapido</i>				
	Ferro (Fe)	APAT IRSA CNR 3020+3010A - Man29/2003 <i>Test rapido</i>				
Fosforo totale (P)	EN ISO 15681-1 e -2 EN ISO 6878 EN ISO 11885 <i>Test rapido</i>	Ad ogni scarico di vasca se il parametro è riconducibile all'omologa del rifiuto trattato				
Fenoli	EN ISO 14402 <i>Test rapido</i>					
Aldeidi	APAT- IRSA-CNR 5010 Man.29/2003 <i>Test rapido</i>					
Tensioattivi totali	APAT-IRSA-CNR 5170 - Man.29/2003EN ISO 10511-1 1996/A1 – Nov.2000 EN ISO 2871-1/1996 <i>Test rapido</i>					

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 21 di 36

I test rapidi potranno essere utilizzati per le analisi giornaliere e dovranno essere affiancati da un monitoraggio mensile mediante l'utilizzo di metodi ufficiali prescritti, eseguiti da un idoneo laboratorio

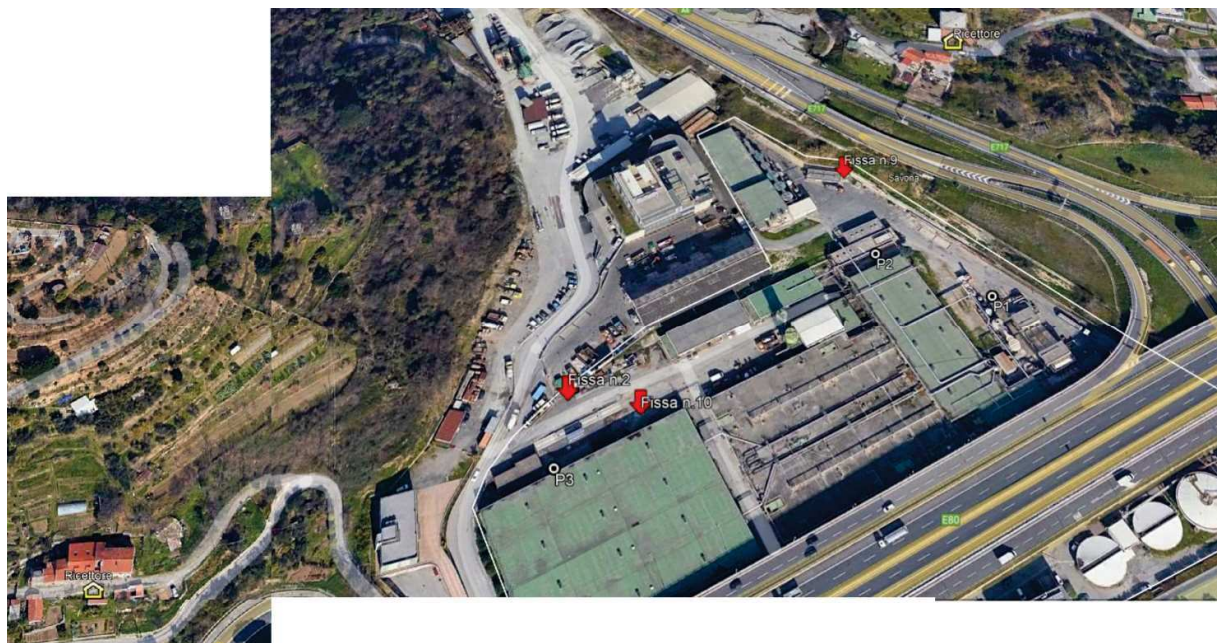
Il campionamento potrà essere realizzato anche con modalità istantanea, come da Allegato D.

Tabella 7 - Sistemi di depurazione

Sistema di trattamento	Punti di controllo	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Depuratore consortile	Pozzetto di controllo monte e valle	Verifica efficienza di abbattimento mediante controllo analitico di BOD5, COD e SST	24 volte/anno	Annotazione eventuali anomalie sul registro di conduzione impianti Archiviazione certificati analitici e Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi

1.4 - Emissioni sonore

Tabella 8 – Rumore



Punto di misura	Descrizione	Coordinate	
P1	A 20 m dalla fonte	455420.00 m E	4904166.00 m N
P2	A 8 metri dalla fonte	455374.00 m E	4904187.00 m N
P3	A 1 metro dalla fonte	455253.00 m E	4904094.00 m N
Fissa n.2	Postazione di confine	455254.00 m E	4904123.00 m N
Fissa n.9	Postazione di confine	455362.00 m E	4904230.00 m N
Fissa n.10	Postazione prossima a impianto finalizzato alla caratterizzazione della sorgente P3	455282.00 m E	4904117.00 m N

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 22 di 36

Postazione di misura	Descrittore	Modalità di controllo	Frequenza della misurazione	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Fissa 2, Fissa 9	LAeq Livelli percentili (L1, L10, L50, L90, L95, L99)	Verifica dei limiti di immissione assoluti diurni e notturni (Classe acustica V) mediante acquisizione su 24 ore in continuo	Entro il 20/04/2031 (corrispondente alla metà della vigenza dell'autorizzazione 952/2023) e/o a seguito di modifiche impiantistiche rilevanti o successivamente ad interventi di mitigazione acustica	Archiviazione esiti fonometrie e rapporto rilevamento acustico – Inserimento degli esiti (breve relazione tecnica con annessa scheda di rilevazione di cui al DD.le 13/01/2000 n 18) nella relazione annuale quando coincidente con l'effettuazione delle misure
Fissa 10	LAeq Livelli percentili (L1, L10, L50, L90, L95, L99)	Valori di immissione in ambiente esterno mediante acquisizione su 24 ore in continuo al fine di caratterizzare la sorgente P3		
P1, P2 e P3	LAeq Livelli percentili (L1, L10, L50, L90, L95, L99)	Caratterizzazione delle sorgenti secondo le indicazioni della norma ISO 9613-1/2.		
Tutte le postazioni	-	Calcolo di propagazione acustica tra le sorgenti ed i recettori R1 ed R2		

1.5 – Rifiuti

Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare i rifiuti in ingresso nell'ambito delle procedure di pre-accettazione e accettazione (cfr. BAT2).

Tabella 9 - Verifiche in loco e documentali

EER	Tipologia di verifica	Modalità	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Tutti	Verifica conformità alle informazioni contenute nella documentazione di accompagnamento	Controllo FIR documentale	Ad ogni conferimento	Registrazione delle non conformità e dei carichi respinti in apposito registro verifiche di conformità
	Verifica preliminare della documentazione presentata dal produttore per l'accettabilità in impianto di cui alla BAT 2 della Decisione Europea 2018/1147	Verifica scheda di omologa per la caratterizzazione di base di cui alla BAT2 e della documentazione prevista dalla procedura di accettazione rifiuti	Al primo conferimento, ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina il rifiuto e comunque, almeno annualmente	Annotare nei registri previsti dal sistema di tracciabilità in uso il periodo di validità della caratterizzazione di base e riferimenti certificati analitici

- Al produttore spetta garantire la correttezza delle informazioni fornite sulla caratterizzazione di base del rifiuto in fase di omologa; al Gestore spetta conservare i dati per almeno 5 anni.
- La scheda di omologa deve contenere precise indicazioni sulla composizione del rifiuto, sulle caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, impatto sull'ambiente e sicurezza sul lavoro, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Tabella 9 bis - Controllo rifiuti in ingresso

Rifiuti controllati	Modalità di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Rifiuti non pericolosi identificati da codici a specchio	Analisi chimica* di classificazione (rif DM MITE 47 del 09/08/2021 - LLGG SNPA 24/2020) per escluderne la pericolosità. I parametri da ricercarsi devono essere correlati al processo produttivo che genera il rifiuto e alle sostanze pericolose utilizzate	PRIMA DELLA RICEZIONE - Al primo conferimento, rinnovata annualmente, oppure ad ogni modifica significativa del ciclo produttivo, per i produttori noti PRIMA DELLA RICEZIONE - Ad ogni conferimento per i rifiuti provenienti da produttori occasionali	Archiviazione certificati analitici e della documentazione attestante le caratteristiche del rifiuto.
Rifiuti destinati al trattamento/miscelazione	Monitoraggio dei rifiuti in ingresso in base alle specifiche BAT da applicare secondo le tipologie di trattamento effettuato (ES. BAT 52)* Test di laboratorio per garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelazione (BAT2 lettera f) **	Nel PMC dovranno essere riportati in relazione ad ogni prova, frequenze, metodi di analisi e modalità di registrazione degli esiti	Registro miscelazioni e trattamenti

(*)BAT 52 (trattamento rifiuti liquidi a base acquosa)- Monitoraggio dei rifiuti in ingresso, ad esempio in termini di:

- bioeliminabilità [ad esempio BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (ad esempio inibizione dei fanghi attivi)],
- fattibilità della rottura delle emulsioni, ad esempio per mezzo di prove di laboratorio.

(**) La compatibilità è garantita da una serie di prove e misure di controllo al fine di rilevare eventuali reazioni chimiche indesiderate e/o potenzialmente pericolose tra rifiuti (es. polimerizzazione, evoluzione di gas, reazione esotermica, decomposizione, cristallizzazione, precipitazione) in caso di dosaggio, miscelatura o altre operazioni di trattamento. I test di compatibilità sono svolti tenendo conto, ad esempio, delle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti, dei rischi da essi posti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti

Nel PMC dovranno essere riportati in relazione ad ogni prova, frequenze, metodi di analisi e modalità di registrazione degli esiti.

Le verifiche analitiche di classificazione, da effettuare sui rifiuti in ingresso, possono essere svolte direttamente dal Gestore o in alternativa potranno essere acquisiti i certificati analitici effettuati dal produttore, purché rispondenti alle caratteristiche successivamente descritte. Tali referti dovranno essere allegati alla scheda di omologa.

Per rifiuti costituiti da prodotti integri (es. prodotti chimici obsoleti) l'analisi chimica potrà essere sostituita da scheda di sicurezza.

Tutti i rifiuti dovranno essere sottoposti a procedura di omologa

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Efficienza di trattamento

Il Gestore deve attuare nell'ambito del SGA di cui alla BAT1 della Decisione Europea 2018/1147 procedure per il controllo efficace dei processi (lettera f BAT1).

In conformità alla BAT 2 lettera d) il Gestore deve inoltre istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita in modo da assicurare che ciò che risulta dal trattamento dei rifiuti sia in linea con le aspettative, utilizzando ad esempio norme EN già esistenti. Il sistema di gestione deve consentire anche di monitorare e ottimizzare l'esecuzione del trattamento dei rifiuti e a tal fine può comprendere un'analisi del flusso dei materiali per i componenti ritenuti rilevanti, lungo tutta la sequenza del trattamento. L'analisi del flusso dei materiali si basa sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti, dei rischi da essi posti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.

Tabella 9 ter – Efficienza di trattamento

Sistema di trattamento	Punti di controllo	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
ITR	Raffronto tra misura diretta allo scarico e ingresso calcolato da omologhe rifiuti trattati	Verifica efficienza di abbattimento mediante controllo analitico normalmente di COD e SST. All'occorrenza e secondo le omologhe dei rifiuti trattati si calcola anche efficienza di abbattimento su altri parametri traccianti quali, ad esempio, fenoli e Fosforo totale	Ad ogni scarico vasca	Annotazione eventuali anomalie sul registro di conduzione impianti Archiviazione di tutti i moduli "Avvio al trattamento" del SGA
	Reattori Chiarificatori	Durante il processo di lavorazione sul rifiuto liquido misurazione del pH. Range di riferimento pH 5-8 nel reattore SL1, pH 8,5-10,5 dal reattore SL2 in avanti	Ad ogni trattamento	Annotazione eventuali anomalie sul registro di conduzione impianti

Requisiti dei certificati analitici di caratterizzazione/classificazione rifiuti (rif DM MITE 47 del 09/08/2021 - LLGG SNPA 24/2020):

- Il certificato analitico dovrà contenere: l'indicazione di chi ha effettuato il campionamento (produttore o addetto al laboratorio), la definizione precisa del rifiuto (non solo la denominazione del EER), esauriente descrizione del rifiuto (aspetto, colore, esame organolettico, omogeneità o meno, etc.), la determinazione dei parametri rilevati sia ai fini della classificazione che dello smaltimento, l'indicazione dei metodi analitici usati, i limiti di concentrazioni applicabili al caso, l'attribuzione delle frasi di rischio e delle caratteristiche di pericolo "HP" .
- il certificato analitico dovrà sempre essere accompagnato da un giudizio, in relazione al fine stesso dell'analisi (attribuzione EER o delle classi di pericolo, verifica di compatibilità con impianti

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

di destino). Dovranno essere evidenti i criteri, i calcoli e i metodi utilizzati per l'attribuzione delle classi di pericolosità. Il giudizio di classificazione dovrà contenere (ad es. in base alle sostanze utilizzate nel ciclo produttivo che ha prodotto il rifiuto) il motivo per cui sono stati selezionati i parametri analizzati e a quali sostanze/composti si è fatto riferimento per stabilire se il rifiuto è pericoloso o non.

- i certificati analitici dovranno essere corredati da idoneo verbale di campionamento, redatto in base alla UNI 10802, che indichi modalità di campionamento, trasporto e conservazione del campione, nonché il riferimento alle condizioni di esercizio dell'impianto al momento del campionamento.

1.6 - Monitoraggio acque sotterranee e suolo

Il monitoraggio delle acque sotterranee sarà svolto come segue, come stabilito in fase istruttoria nella cds.

Al termine dei monitoraggi il Gestore dovrà predisporre una relazione sullo stato di contaminazione, in base agli esiti del monitoraggio, nella quale dovranno essere indicate le misure di messa in sicurezza di eventuali situazioni di contaminazioni rilevate.

Tabella 10 – Controllo acque sotterranee (in caso di relazione di riferimento)

Piezometro (*)	Parametri	Metodo di misura	Frequenza misura	Modalità di registrazione
P1	Definiti sulla base delle sostanze utilizzate nel ciclo produttivo, tenuto conto dell'inquinanti pertinenti individuati sulla base dell'inventario dei flussi, di cui al SGA previsto dalla BAT1 di riferimento.	Dlgs 152/06 All.2 Parte IV (**)	frequenza quinquennale fino a diversa indicazione da parte dell'A.C.	Archiviazione certificati analitici e redazione di una relazione sullo stato di contaminazione delle acque sotterranee, in base agli esiti del monitoraggio, nella quale dovranno essere indicate le misure di messa in sicurezza di eventuali situazioni di contaminazioni rilevate.
P2	<ul style="list-style-type: none"> • Cd • Cr⁶⁺ 			
P3	<ul style="list-style-type: none"> • Hg • Pb • N ammoniacale • N nitroso • N nitrico 			
P4	<ul style="list-style-type: none"> • Idrocarburi totali • Composti clorurati • BTEXS 			

(*) L'individuazione della posizione dei piezometri dovrà avvenire in base agli esiti della relazione di riferimento di cui all'art 5 comma 1 lettera v-bis, redatta in conformità al DM 95/2019 e dovrà comunque prevedere almeno un monte e un valle.

(**) I metodi analitici dovranno essere preventivamente concordati con ARPAL (Allegato 1 LLGG SNPA).

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 26 di 36

Descrizione piezometri

Piezometro	Coordinate Gauss - Boaga	Lunghezza del piezometro (m)	Profondità del/dei tratti fenestrati (da m... a m....)	Soggiacenza statica da bocca pozzo (m) (dato dic 2021)
P1	4904261.07 N 1455326.26 E	9,80	9,80 – 4,50 m	2,74
P2	4904227.72 N 1455345.31 E	13,70	13,70 – 6 m	4,08
P3	4904256.18 N 1455362.20 E	6,20	6,20 – 3 m	4,05
P4	4904233.00 N 1455383.87 E	11,08	11,08 - 6	4,14

Le date di effettuazione di tali controlli dovranno essere comunicate preventivamente ad ARPAL, che potrà assistere al campionamento ed effettuerà se del caso analisi in contraddittorio.

Le modalità di prelievo e analisi dei campioni di terreno e acque sotterranee dovranno attenersi a quanto indicato nell'All. 2 del Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006 ed, in particolare, ai seguenti aspetti specifici:

- prima delle operazioni di spurgo e campionamento della falda, in ciascun punto di prelievo si dovrà effettuare il rilievo freaticometrico con sonda interfaccia;
- il campionamento dovrà essere preferibilmente dinamico e con portate a basso flusso, da ridursi ulteriormente nel corso del prelievo delle frazioni destinate ad analisi dei composti volatili. Anche in fase di spurgo si ritiene opportuno non eccedere nelle portate (non superiori ai 5 l/min);
- le acque di spurgo dei piezometri dovranno essere gestite come rifiuto;
- in presenza di prodotto separato, si dovranno comunicare agli Enti le modalità di gestione dello stesso, con particolare riferimento alle attività di prelievo e/o rimozione;
- dovrà essere garantita la costante funzionalità di tutti i piezometri di monitoraggio installati

1.7 - Messa fuori servizio impianti e chiusura definitiva dell'installazione

Il Presente Piano dovrà essere integrato e coordinato con una proposta di pianificazione delle misure di monitoraggio da attuarsi durante le fasi di dismissione dell'impianto, che riguardino in particolar modo il monitoraggio degli effetti sull'ambiente durante le fasi di smantellamento dell'impianto e dei presidi ambientali eventualmente mantenuti operativi.

Tale piano dovrà essere concordato con gli enti competenti.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 27 di 36

In caso di messa fuori servizio di parti di installazione per le quali il Gestore dichiara non essere previsto il funzionamento o l'utilizzo durante l'AIA, il Gestore dovrà comunicare le modalità di pulizia, protezione passiva e messa in sicurezza degli impianti.

2 - GESTIONE DELL'IMPIANTO

2.1 - Sistema di Gestione Ambientale

In relazione al Sistema di Gestione Ambientale (SGA) che il Gestore deve istituire e attuare conformemente alla BAT di settore, gli esiti e le azioni intraprese a seguito degli audit (interni e/o esterni), dovranno essere riportati nel Report di autocontrollo annuale.

Tabella 11 – Audit SGA (REPORTING)

Audit (interno/estero)	Data	Non conformità/criticità	Azioni intraprese

2.2 - Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi

Il Gestore dovrà tener aggiornato un elenco degli strumenti di misura nonché delle apparecchiature e parti di impianto critiche per l'ambiente, nonché dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento, per i quali dovrà definire annualmente un piano di manutenzione, che riporti la descrizione di ciascun intervento, la frequenza e le modalità di registrazione. L'individuazione di tali strumenti/apparecchiature dovrà tener conto dei seguenti criteri minimi:

- caratteristiche della sostanza contenuta (es. tossica, corrosiva, infiammabile) e materiale di composizione dell'apparecchiatura,
- probabilità di fuoriuscita della sostanza,
- condizioni di esercizio (T e P)

L'elenco dovrà comunque includere tutta la strumentazione necessaria al controllo delle fasi critiche per l'ambiente (pHmetri, misuratori di portata, termometri, analizzatori in continuo, ecc).

In particolare, si individuano tre tipi di interventi manutentivi

- Verifiche di funzionalità delle apparecchiature ed impianti critici. Il componente rimane on-line.
- Manutenzione periodica: svolta sulla base di frequenze di intervento stabilite da manuali d'uso delle apparecchiature, dall'esperienza operativa, da dati storici. Il componente è indisponibile durante la manutenzione periodica.
- Manutenzione incidentale: il componente si rompe e deve essere riparato. Il componente è indisponibile.

Inoltre, ai fini manutentivi si individuano due tipologie di apparecchiature:

- Apparecchi on-line, continuamente in funzione, o in funzione durante le fasi operative del ciclo produttivo, soggetti a manutenzione periodica.
- Apparecchi in stand-by, che non funzionano nella normale operatività, ma che devono intervenire in casi specifici, ad esempio emergenza, o come back-up di un componente in manutenzione, soggetti a manutenzione periodica.

Tabella 12 - Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari

Macchinario, Apparecchiatura Strumentazione	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Apparecchi on line	Verifiche di funzionalità	giornaliere	Registrazione su file o db interno data verifica in caso di esito negativo per ciascun apparecchio Valutazione annuale n° di guasti
Apparecchi in stand-by	Verifiche di funzionalità	quindicinale o mensile o frequenza differente sulla base di uno studio affidabilistico	Registrazione su file o db interno data verifica ed esito per ciascun apparecchio Valutazione annuale n° fallimenti/n° prove per ciascuna apparecchiatura
Macchinario/Impianto Apparecchiatura/strumentazione di cui all'elenco sopra citato	Manutenzione periodica, definita in base ai vari manuali d'uso, quando presenti, oppure a istruzioni elaborate internamente		Annotazione su quaderno di conduzione degli impianti o altro registro prescritto o definito nell'ambito del SGA: data intervento, descrizione intervento, riferimento modulo del sistema di gestione interno o certificato ditta esterna in cui vengono descritte nel dettaglio le operazioni effettuate. Archiviazione della certificazione della ditta esterna
Serbatoi e tubazioni connesse	Prove di tenuta*	In base alla ditta costruttrice e agli esiti degli anni precedenti	

Gli interventi di manutenzione riportati nella precedente tabella dovranno essere eseguiti per tutte le apparecchiature/strumentazioni e impianti di cui all'elenco sopracitato.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

* Prove di tenuta sui serbatoi fuori terra presenti nello stabilimento: la frequenza e le modalità di esecuzione delle prove dovranno essere definite in apposita procedura, definita in base alle indicazioni della ditta costruttrice, che tenga conto del materiale di composizione, le condizioni di esercizio (T° e p), le sostanze in essi contenute e la probabilità di fuoriuscita, nonché degli esiti degli anni precedenti. Tali prove dovranno essere estese alle tubazioni connesse a tali serbatoi, in base al materiale di costruzione e alla sostanza contenuta.

2.3 - Gestione eventi accidentali

La gestione di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente è disciplinata dall'articolo 29-undecies del dlgs 152/2006 - Incidenti o imprevisti - e dalle eventuali ulteriori prescrizioni impartite dall'autorità competente.

Nell'ambito del reporting annuale il Gestore deve riportare la sintesi degli eventi secondo lo schema di seguito riportato.

Tabella 13 – Eventi accidentali (REPORTING)

Tipo di Evento	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità controllo	Inizio (data,ora)	Fine (data,ora)	Modalità di comunicazione (n. protocollo del xx/xx/xx)	Modalità di registrazione
							Annotazione sul registro/diario di cui alla BAT 21 lettera c) di tutti gli incidenti, gli
							inconvenienti, le modifiche alle procedure e i risultati delle ispezioni

I criteri minimi secondo i quali il Gestore deve comunicare i suddetti incidenti o eventi imprevisti, che incidano significativamente sull'ambiente, sono principalmente quelli che danno luogo a rilasci incontrollati di sostanze inquinanti ai sensi dell'allegato X alla parte seconda del D.lgs 152/06 e smi, a seguito di:

- Superamenti dei limiti per le matrici ambientali;
- malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione ecc.)
- danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;
- incendio;
- esplosione;
- gestione non adeguata degli impianti di produzione e dei presidi ambientali, da parte del personale preposto e che comportano un rilascio incontrollato di sostanze inquinanti;

- g) interruzioni elettriche nel caso di impossibilità a gestire il processo produttivo con sistemi alternativi (es. gruppi elettrogeni) o in generale interruzioni della fornitura di utilities (es. vapore, o acqua di raffreddamento ecc.);
- h) rilascio non programmato e non controllato di qualsiasi sostanza pericolosa (infiammabile e/o tossica) da un contenimento primario. Il contenimento primario può essere: ad esempio un serbatoio, recipiente, tubo, autobotte, ferrocisterna, apparecchiatura destinata a contenere la sostanza o usata per il trasferimento dello stesso;
- i) Eventi naturali.

2.4 - Indicatori di prestazione

In tale sezione il Gestore deve individuare indicatori specifici del processo, che consentano una immediata verifica delle performance dell'installazione. Nel report annuale dovrà essere inserito il dato di efficienza e una proposta di miglioramento; gli indicatori dovranno essere confrontati con dati di settore e per gli anni successivi al primo dovranno essere confrontati con i dati degli anni precedenti al fine di dimostrarne il trend migliorativo.

Tabella 14 - Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore*	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Consumo d'acqua potabile per tonnellate di rifiuto trattato in ITR in relazione alle tecniche di ottimizzazione di cui alla BAT 19	m ³ /t	Registrazione su fogli di calcolo degli esiti delle misure e inserimento nella relazione annuale del dato di efficienza e proposta di miglioramento
Consumo d'energia per unità di refluo in ingresso (mc acque reflue in ingresso al depuratore biologico) (Rif Bat23)	MWh/ m ³	
Inquinante significativo in acqua (scarico SP1) per unità di refluo in ingresso al depuratore biologico (COD scarico indiretto)	kg/m ³	
Kg acido solfidrico in aria per rifiuto trattato in ITR (specifico riferimento all'emissione E6)	Kg/m ³	
Produzione di rifiuti EER 19.02.06 per unità di refluo in ingresso al depuratore biologico	t/m ³	
Economia circolare: mc acqua industriale riutilizzata per mc di refluo in ingresso al depuratore (somma della portata in ingresso e dei mc trattati in ITR) m ³ /m ³	m ³ /m ³	
<i>Failure-on-demand (Fod) su base annuale ***</i>	n° fallimenti/n° prove	Valutazione annuale sugli esiti delle verifiche funzionalità e delle manutenzioni periodiche. Riesame annuale del Piano di Manutenzione Inserimento nella relazione annuale sintesi FOD per ciascuna apparecchiatura, valutazione delle verifiche e modifiche delle relative frequenze.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 31 di 36

*Prevedere indicatori aggiuntivi in grado di monitorare le prestazioni ambientali dell'azienda mediante gli autocontrolli. La scelta di tali indicatori dovrà essere basata sui riscontri ottenuti nel corso degli autocontrolli pregressi.

** A titolo di esempio: indice di riciclo, anche in relazione a quanto previsto dal Piano di gestione residui di cui alla BAT 1 e alla sezione 6.5 della Decisione Europea 2018/1147, riduzione nell'uso di sostanze pericolose e di .SVHC, utilizzo di acqua recuperata.

*** Failure-on-demand (Fod) su base annuale: indicatore di corretta manutenzione che tiene conto dei fallimenti dell'apparecchiatura in occasione delle verifiche di funzionamento:

Tabella 15 - Monitoraggio fattori emissivi (obbligatori per gli inquinanti associati a i BAT Ael)

Inquinante*	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Inquinante significativo in acqua (COD scarico indiretto)	kg/anno	Inserimento nella relazione annuale confrontati con dati anni precedenti
Inquinante significativo in acqua (NH ₄ scarico indiretto)	kg/anno	
Inquinante significativo in acqua (SST scarico diretto)	kg/anno	
Inquinante significativo in acqua (BOD ₅ scarico diretto)	kg/anno	
Inquinante significativo in acqua (COD scarico diretto)	kg/anno	
Inquinante significativo in acqua (NH ₄ scarico diretto)	kg/anno	
Inquinante significativo in acqua (N-NO ₃ scarico diretto)	kg/anno	
Unità Odorigene	Unità Odorigene	

I fattori emissivi dovranno essere confrontati con dati di settore e per gli anni successivi al primo i fattori emissivi dovranno essere confrontati con i dati degli anni precedenti al fine di dimostrarne il trend migliorativo.

Valutazione esiti verifiche funzionalità e manutenzioni periodiche

Gli elementi critici per la sicurezza e gli elementi critici per l'ambiente, al di là dei criteri legati alle soglie di sostanza pericolosa – che sono collegati alle conseguenze di incidenti rilevanti, possono essere identificati utilizzando criteri analoghi, basati su una valutazione del rischio di perdite di contenimento. Tra i sistemi critici, quindi, rientrano sicuramente serbatoi e tubazioni, e la relativa strumentazione di regolazione e controllo il cui fallimento può portare ad una perdita di contenimento. I sistemi critici sono necessariamente inseriti nei programmi di manutenzione, di ispezione e di controllo periodici. Il criterio di manutenzione dei sistemi critici deve essere stabilito in relazione alla loro affidabilità.

L'affidabilità di un componente è definita come la capacità di raggiungere l'obiettivo desiderato senza errori, ed è legata a tempo di vita e frequenze di guasto, stabiliti in base all'esperienza operativa di stabilimento, e ai risultati dei controlli precedenti. È pertanto fondamentale impostare le strategie di manutenzione sulla base dei dati affidabilistici, stabilendo, in tal modo, un criterio di controllo basato sul RISCHIO che quel dato componente abbia (o concorra ad) una perdita di contenimento di sostanza pericolosa (RISK-BASED). Il criterio basato sul tempo (TIME-BASED), infatti, potrebbe non essere adeguato alla realtà di stabilimento in cui quel dato componente è inserito.

Deve quindi essere presente un sistema di raccolta e analisi dei dati affidabilistici degli elementi critici, che costituisca la base della gestione delle manutenzioni, in merito alle priorità e tipologie di intervento.

Parametri oggetto di riesame:

- frequenza delle prove di routine - Pr - (solo per apparecchi in stand-by),
- frequenza delle manutenzioni periodiche – MP .

Criteri di valutazione:

Apparecchi on line:

- il componente funziona ad ogni prova: la frequenza delle MP è idonea e può eventualmente essere diminuita, pur restando sempre entro il rateo di guasto da libretto;
- il parametro Fod, coincidente con il numero di fallimenti, risulta elevato (vengono riscontrati guasti tra una MP e la successiva): la frequenza delle MP va incrementata.

Apparecchi in stand-by:

- Il componente funziona ad ogni prova: la frequenza delle MP è idonea e può eventualmente essere diminuita, pur restando sempre entro il rateo di guasto da libretto; la frequenza delle Pr può essere diminuita se il parametro Fod risulta molto basso;
- il parametro Fod è superiore a 0.4: la frequenza delle MP va incrementata. Per i componenti off-line resta inalterata la frequenza delle Pr, che potrà essere diminuita quando Fod tende a 0.

3 - CONTROLLI A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO

Nell'ambito delle attività di controllo previste dal presente Piano, e pertanto nell'ambito temporale di validità dell'autorizzazione integrata ambientale di cui il presente Piano è parte integrante, l'ARPAL svolge, ai sensi del comma 3 dell'art.29-decies del D.lgs n.152/06 e s.m.i. e con oneri a carico del gestore, le attività indicate nella seguente tabella.

3.1 Attività a carico dell'ente di controllo

Tipologia di intervento	Frequenza	Parametri
Visita di controllo in esercizio	Definita sulla base del Piano delle Ispezioni Ambientali di cui all'art 29-decies, commi 11-bis e 11-ter e sulla base del sistema di valutazione SSPC	
Esame della Relazione Annuale	Annuale	---
Campionamento e analisi acque reflue dello scarico S1	6 volte/anno	Vedi Tabella 6bis
Campionamento e analisi acque reflue dello scarico SP1	2 volte/anno	Vedi Tabella 6bis
Campionamento e analisi emissioni E6-E7-E11	2 campionamenti di unità odorimetriche nell'arco di validità dell'AIA su camini a discrezione dell'AC	
Misure fonometriche	Una volta nel corso della validità dell'AIA o a seguito di modifiche impiantistiche rilevanti o successivamente ad interventi di mitigazione acustica	LAeq in ambiente esterno
Campionamento ed analisi acque sotterrane	Entro il primo anno e successivamente ogni 5 anni fino a diversa indicazione da parte dell'A.C.	Parametri di autocontrollo
Assistenza al campionamento ed analisi suolo	Secondo le valutazioni dell'A.C.	Parametri di autocontrollo

Accesso ai punti di campionamento

Il gestore dovrà predisporre un accesso permanente, diretto, agevole e sicuro ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:

- effluente finale, così come scaricato all'esterno del sito
- punti di campionamento delle emissioni aeriformi
- punti di emissioni sonore nel sito
- area di stoccaggio dei rifiuti nel sito
- scarichi in acque superficiali
- pozzi sotterranei nel sito.

Il gestore dovrà inoltre predisporre un accesso a tutti gli altri punti di campionamento oggetto del presente Piano.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 34 di 36

3.2 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

Il Gestore ha il compito di validare, valutare, archiviare e conservare tutti i documenti di registrazione relativi alle attività di monitoraggio presso l'archivio dell'Azienda, comprese le copie dei certificati di analisi ed i risultati dei controlli effettuati da fornitori esterni.

Tutti i dati raccolti durante l'esecuzione del presente piano di monitoraggio e controllo dovranno essere conservati dall'Azienda su idoneo supporto informatico per almeno 5 anni e messi a disposizione per eventuali controlli da parte degli enti preposti.

Annualmente, entro il 30 aprile/31 maggio dell'anno successivo a quello di riferimento, l'Azienda dovrà trasmettere all'autorità competente e all'ARPAL una sintesi dei risultati del piano di monitoraggio e controllo relativo all'anno solare precedente ed una relazione che evidenzii la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale. La valutazione di conformità comporta pertanto una comparazione statistica tra le misure, le relative incertezze e i valori limite di riferimento o requisiti equivalenti.

I valori delle misurazioni e dei dati di monitoraggio dipendono dal grado di affidabilità dei risultati e dalla loro confrontabilità, che dovranno pertanto essere garantiti.

La relazione annuale dovrà comprendere pertanto il riassunto e la presentazione in modo efficace dei risultati del monitoraggio e di tutti i dati e le informazioni relative alla conformità normativa, nonché alle considerazioni in merito a obiettivi di miglioramento delle prestazioni ambientali. Dovranno inoltre essere indicate le azioni correttive attuate nonché quelle di miglioramento ambientale adottate.

A tal fine il report dovrà contenere:

- a. Bilanci di massa/energetici, che tengano conto di una stima delle emissioni mediante calcoli basati su dati di ingresso dettagliati.
- b. Confronto dei dati rilevati con gli esiti degli anni precedenti e con i limiti di legge, ove esistenti. Dovrà essere commentato l'andamento nel tempo delle varie prestazioni ambientali e delle oscillazioni intorno ai valori medi standard. Ogni eventuale scostamento dai limiti normativi dovrà essere motivato, descrivendo inoltre le misure messe in atto al fine di garantire il ripristino delle condizioni di normalità.
- c. Quadro complessivo dell'andamento degli impianti nel corso dell'anno in esame (durata e motivazioni delle fermate, n. giorni di funzionamento medi per ogni mese). Gli esiti dei monitoraggi dovranno essere riferiti alle condizioni di esercizio degli impianti.

Piano di monitoraggio e controllo

GESTORE Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese S.p.A. – sito in via Caravaggio, 1 Savona (SV)

Pag. 35 di 36

- d. Analisi degli esiti delle manutenzioni ai sistemi di prevenzione dell'inquinamento, riportando statistica delle tipologie degli eventi maggiormente riscontrati e le relative misure messe in atto per la risoluzione e la prevenzione.
- e. Sintesi delle eventuali situazioni di emergenza, con valenza ambientale, verificatesi nel corso dell'anno in esame, nonché la descrizione delle misure messe in atto al fine di garantire il ripristino delle condizioni di normalità.
- f. Tabella riassuntiva dei dati di impianto nell'attuale assetto autorizzativo (a seguito della prima AIA e successivi riesami o modifiche (ARPAL si riserva di fornire successivamente un format esemplificativo).

Il report dovrà inoltre essere corredato da:

1. dichiarazione del Gestore di conformità dell'esercizio dell'installazione, nel periodo di riferimento del rapporto, alle condizioni stabilite nell'AIA;
2. tabella riassuntiva delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse all'autorità Competente e ad ARPAL, unitamente all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità;
3. tabella riassuntiva degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione all'autorità Competente e ARPAL, corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

I dati relativi agli esiti del piano di monitoraggio dovranno essere trasmessi per via telematica. In particolare, le tabelle riassuntive dovranno essere elaborate anche in formato .xls e potranno essere corredate da opportuni grafici. ARPAL si riserva di fornire successivamente un format esemplificativo per l'elaborazione e la restituzione dei dati sui monitoraggi in formato .xls . e una traccia di contenuti minimi per la redazione del report.

L'invio della relazione annuale dovrà avvenire tramite posta certificata, firmata dal gestore e corredata da tutta la documentazione necessaria a comprovare la validità dei dati.