



CORDAR S.p.A. BIELLA SERVIZI

P.I. e C.F. 01866890021 – C.C.I.A.A. 169505/1996 BI – C.S. euro 2.999.912 i.v.

Sede: P.za Martiri della Libertà, 13 – 13900 Biella

Tel. +39 0153580011 - Fax +39 0153580012 - www.cordarbiella.it



Cossato, li 30/05/2025
LT/vc

Spettabile
PROVINCIA DI BIELLA
Via Q. Sella, 12 - 13900 BIELLA
protocollo.provinciabiella@pec.ptbiellese.it

ARPA DI BIELLA
Via F. Piacenza, 11 - 13900 BIELLA
dip.nordest@pec.arpa.piemonte.it

COMUNE DI COSSATO
P.za Ermanno Angiono, 14 – 13836 COSSATO (BI)
cossato@pec.ptbiellese.it

**Oggetto: Determinazione n. 1286 del 25/08/2022 per l'installazione IPPC Cordar SpA Biella Servizi
"Impianto di depurazione in Comune di Cossato Reg. Spolina", fraz. Spolina, Via Amendola n. 611
- Cossato (BI). RELAZIONE ANNUALE DELL'INSTALLAZIONE IPPC.**

Con riferimento alla Determina n. 1286 del 25/08/2022 rilasciata dalla Provincia di Biella, si trasmette la RELAZIONE ANNUALE dell'INSTALLAZIONE IPPC relativa all'anno di gestione 2024 completa di allegati.

Cordiali saluti

Il Direttore tecnico
Dott.ssa Laura TACCHINI

**Relazione annuale attività
IPPC 5.3
Periodo di riferimento:
anno 2024**

Sommario

1. Premessa	3
2. COMPONENTI AMBIENTALI.....	3
2.1 Materie prime, rifiuti liquidi gestiti in ingresso	3
2.1.1 Tabella1 Materie prime ausiliarie	3
2.1.2 Tabella 2 Rifiuti liquidi gestiti in ingresso	5
2.2 Sistemi di controllo delle fasi critiche per la gestione dei rifiuti ed il trattamento..	6
2.2.1 Rifiuti gestiti in ingresso per trattamento biologico - Verifiche (prove di compatibilità)	6
2.3 Consumo risorse idriche.....	7
2.4 Risorse energetiche.....	7
2.5 Combustibili.....	8
2.6 Emissioni in aria	9
2.6.1 Emissioni in aria puntuali – torce	9
2.7 Emissioni in acqua.....	9
2.7.1 Inquinanti monitorati all’ingresso del depuratore	10
2.7.2 Inquinanti monitorati all’uscita dai pretrattamenti	12
2.7.3 Inquinanti monitorati all’uscita del depuratore	12
2.8 Rumore	12
2.9 Rifiuti in uscita.....	13
2.10 Suolo e acque sotterranee.....	13
3. GESTIONE DELL’IMPIANTO PRODUTTIVO	13
3.1 Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo mediante le strumentazioni ..	14
3.2 Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari	14
3.3 Vasche e sistemi di contenimento (vasche, serbatoi, bacini di contenimento, etc..)	15
4. INDICATORI DI PRESTAZIONE	15
4.1 Monitoraggio degli indicatori di performances	15

1. Premessa

La presente relazione è stata compilata utilizzando i dati e le informazioni di gestione dell'attività IPPC durante il periodo di pertinenza autorizzativa gennaio-dicembre 2024 condotta presso l'impianto di depurazione sito in Loc. Spolina, in comune di Cossato (BI).

In particolare sono stati utilizzati come riferimento e guida i seguenti documenti:

- Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n°1286 del 25/08/2022 rilasciata dalla Provincia di Biella Area Tutela e Valorizzazione Ambientale;
- Piano di Monitoraggio e Controllo trasmesso da Cordar Spa Biella Servizi con prot. 5019 del 28/10/2022.

Tutte le attività di gestione autorizzate nel provvedimento di A.I.A. sono state svolte nel rispetto delle prescrizioni, dei valori limite di emissione, dei parametri e delle misure tecniche riportate nel provvedimento. L'attività di smaltimento dei rifiuti liquidi speciali non pericolosi è avvenuta per tutto l'anno effettuando le operazioni D8, D9, D15 dell'allegato B alla parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., limitatamente alle tipologie di rifiuti individuate nella sezione B "GESTIONE RIFIUTI". Durante l'anno di esercizio e durante il periodo di monitoraggio di cui alla presente relazione, non si sono avuti superamenti dei limiti sulle acque scaricate in corpo idrico.

In riferimento alla prescrizione 45 "Devono essere comunicati alla Provincia di Biella e all'ARPA i nuovi allacciamenti di scarichi industriali alla rete fognaria, con contestuale invio in formato elettronico della relativa autorizzazione all'allacciamento", si comunica che nell'anno 2024 vi è la nuova utenza industriale De Mori Srl. Il parere con prescrizioni per ottenere l'AUA è stato trasmesso da Cordar con nota prot. 1019 del 24/02/21 e l'autorizzazione è allegata alla presente relazione. A riguardo si segnala che non si è reso necessario autorizzare l'allaccio alla pubblica fognatura poiché già esistente.

2. COMPONENTI AMBIENTALI

2.1 Materie prime, rifiuti liquidi gestiti in ingresso

2.1.1 Tabella1 Materie prime ausiliarie

Nella Tabella che segue si indicano le materie prime utilizzate nella conduzione del processo di depurazione, la fase depurativa di utilizzo, il metodo di misurazione dei consumi, la frequenza di misurazione e i consumi complessivi nell'anno 2024. In Allegato "DR_22c-P06-anno 2024_Tab1_Materie prime" alla presente relazione si propongono i consumi rilevati su base mensile delle materie prime per eventuali approfondimenti.

Come da prescrizione n.33 "Il Gestore dovrà inviare nel rapporto annuale le nuove schede di sicurezza, nel caso di utilizzo di materie prime diverse rispetto al rilascio dell'autorizzazione

dovute all'introduzione o dismissione di sostanze nei cicli produttivi e i quantitativi di materie prime e materiali ausiliari utilizzati"; durante l'attività depurativa del 2024 sono state utilizzate materie prime uguali a quelle in uso nel 2023, ma provenienti da fornitori differenti.

Durante tutto l'anno 2024 è stato utilizzato il prodotto BIOGL 400A in sostituzione dell'acido acetico in soluzione all'80%, Il reagente BIOGL 400A, come da dichiarazione del produttore, è un prodotto EOW.

PMC CAP 2 TAB 1 MATERIE PRIME AUSILIARIE							
Denominazione	Fase di utilizzo	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	ANNO 2022 (ott-dic)	ANNO 2023	ANNO 2024
Ipoclorito di sodio sol. 14-15%	linea acque: disinfezione	Lettura quantitativo stoccato in silo o a magazzino Lettura giornaliera e registrazione mensile	Kg	DR_19c-P06 Registro dati processo Cossato	9.953	38.835	43.437
				DR_22c-P06 Richieste e registrazione forniture prodotti chimici Cossato			
Policloruro di Alluminio sol. 18%	linea acque: ossidazioni biologiche	Lettura quantitativo stoccato in silo o a magazzino Lettura giornaliera e registrazione mensile	Kg	DR_19c-P06 Registro dati processo Cossato	34.630	123.880	162.672
				DR_22c-P06 Richieste e registrazione forniture prodotti chimici Cossato			
Polielettrolita cationico in emulsione	linea fanghi: ingresso centrifuga	Lettura quantitativo stoccato in silo o a magazzino Lettura e registrazione mensile	Kg	DR_22c-P06 Richieste e registrazione forniture prodotti chimici Cossato	4.683	24.638	18.412
Antischiuma	scarico acque reflue	Lettura quantitativo stoccato in silo o a magazzino Lettura e registrazione mensile	Kg	DR_22c-P06 Richieste e registrazione forniture prodotti chimici Cossato	1.385	3.995	3.635
Deodorizzante	linea acque: grigliatura fine, classificazione sabbie	Lettura quantitativo stoccato in silo o a magazzino Lettura e registrazione mensile	Kg	DR_22c-P06 Richieste e registrazione forniture prodotti chimici Cossato	13	16	36
Reagente carbonioso ACIDO ACETICO SOL 80%	Linea acque: denitrificazione	Lettura quantitativo stoccato in silo o a magazzino Lettura e registrazione mensile	Kg	DR_22c-P06 Richieste e registrazione forniture prodotti chimici Cossato	0	0	0
TOT Kg					50.664	191.364	228.192
Reagente carbonioso BIOGL400A	linea acque: denitrificazione	Lettura quantitativo stoccato in silo o a magazzino Lettura giornaliera e registrazione mensile	Kg	DR_19c-P06 Registro dati processo Cossato	130.600	725.490	1.072.560
				DR_22c-P06 Richieste e registrazione forniture prodotti chimici Cossato			

Dall'analisi dei consumi si osserva un incremento di quasi tutti i reagenti utilizzati nel processo depurativo, tra cui il reagente carbonioso BIOGL400A, il reagente deodorizzante, il reagente ipoclorito di sodio, il policloruro di alluminio; mentre per il polielettrolita cationico e per l'antischiuma si è avuta una riduzione.

La principale causa dell'aumento dei reagenti utilizzati sulla linea acque, quali BIOGL 400, ipoclorito di sodio e policloruro di alluminio è da attribuirsi all'aumento dei volumi di acque reflue e dei rifiuti liquidi depurati e smaltiti nell'anno. Nel 2024 sono stati depurati volumi di acque reflue in aumento (più 38%) rispetto ai volumi depurati nel 2023. Anche il volume di rifiuti liquidi inviati a smaltimento nel 2024 è in aumento (più 73%) rispetto a quello smaltito nel 2023.

Per contro, l'adeguata scelta dei rifiuti liquidi da inviare a smaltimento, la puntuale gestione del processo depurativo e l'accurato monitoraggio degli scarichi industriali ha permesso di ottenere il contenimento dei consumi di antischiuma sulla linea acque e di polielettrolita cationico sulla linea fanghi.

2.1.2 Tabella 2 Rifiuti liquidi gestiti in ingresso

Come da autorizzazione vigente la procedura di accettazione dei rifiuti trattabili presso l'impianto di Cossato, adeguata alle nuove prescrizioni da ottobre 2022, si è mantenuta inalterata per tutto il 2024.

Come da procedura di omologa, i rifiuti prima di essere destinati allo smaltimento presso il depuratore di Cossato sono stati sottoposti a verifica di accettabilità mediante la valutazione del rapporto BOD₅/COD.

I rifiuti che hanno evidenziato un rapporto BOD₅/COD $\geq 0,3$ sono stati considerati BIODEGRADABILI e destinabili ai pretrattamenti P1, TR oppure scaricati in linea acque nei punti L1, L2.

In caso di rapporto BOD₅/COD $< 0,3$ i rifiuti sono stati considerati NON BIODEGRADABILI dunque accettati allo smaltimento a condizione del rispetto dei limiti della Tabella 6.2 delle conclusioni sulle BAT; questo tipo di rifiuti ha avuto come destino la stazione di pretrattamento P2 o lo scarico in linea nei punti L1, L2. I rifiuti di cui alla Sez A punti 4C e 8 del provvedimento di AIA 1286/2022, dopo attenta valutazione del ciclo produttivo e delle analisi di omologa, sono stati considerati BIODEGRADABILI (al di là della verifica del rapporto BOD₅/COD) e destinati ai seguenti punti di scarico P1, L1, L2, ROT, TR, M.

Come da prescrizione n.35 "Entro le scadenze previste nel PMC ogni anno sarà inviata, agli organi di competenza, una relazione gestionale dell'impianto relativa all'esercizio dell'anno precedente. In tale relazione devono essere indicati nello specifico i quantitativi di rifiuti trattati nelle diverse fasi della produzione/trattamento e anche le percentuali di recupero", si comunica che la suddivisione delle tipologie dei rifiuti è avvenuta secondo quanto indicato nella tabella 2 di cui alla proposta del Piano di Monitoraggio e Controllo di Cordar SpA Biella Servizi.

Complessivamente i quantitativi inviati allo smaltimento D8, D9, D15 presso il depuratore di Cossato, sono stati i seguenti:

PMC CAP 2 TAB 2 RIFIUTI LIQUIDI GESTITI						
Tipologia rifiuti liquidi (rif. AIA 1286/22)	DESTINAZIONE/ TRATTAMENTO (rif. AIA 1286/2022)	Quantità (m ³) rifiuti liquidi anno 2023	Quantità (m ³) rifiuti liquidi anno 2024	COD Anno 2024 (t/gg)	N Anno 2024 (t/gg)	P Anno 2024 (t/gg)
BIO	C, P1, L1, L2, TR	52.016,17	109.765,02	0,603	0,174	0,004
non BIO	P2, L1,L2	29.433,60	49502,35	0,114	0,046	0,001
DEROGATI	P1, L1, L2, ROT, TR, M	32.025,84	38.322,07	3,031	0,039	0,015

PMC CAP 2 TAB 2 RIFIUTI LIQUIDI GESTITI						
Tipologia rifiuti liquidi (rif. AIA 1286/22)	DESTINAZIONE/ TRATTAMENTO (rif. AIA 1286/2022)	Quantità (m ³) rifiuti liquidi anno 2023	Quantità (m ³) rifiuti liquidi anno 2024	COD Anno 2024 (t/gg)	N Anno 2024 (t/gg)	P Anno 2024 (t/gg)
TOTALE ANNO (m ³)		113.475,61	197.589,44	3,748	0,260	0,020

Nella Tabella sono anche indicate, suddivise nelle diverse tipologie di rifiuto, le rispettive fasi di trattamento e le quantità trattate di COD/N/P. **Nessun rifiuto è stato sottoposto a recupero**, tutti i rifiuti sono stati smaltiti mediante le operazioni D15, D8, D9 autorizzate con provvedimento AIA.

2.2 Sistemi di controllo delle fasi critiche per la gestione dei rifiuti ed il trattamento

2.2.1 Rifiuti gestiti in ingresso per trattamento biologico - Verifiche (prove di compatibilità)

Come da richiesta, in riferimento alla prescrizione 29 *“Il Gestore dovrà comunicare nella relazione annuale l’elenco delle ditte che conferiscono i rifiuti ed i relativi codici EER accettati per ogni singola azienda”*, si trasmettono in Allegato *“OMOLOGHE 2024”* le analisi di omologa dei rifiuti destinati a smaltimento e aggiornate nell’anno 2024, con l’indicazione delle ditte che conferiscono i rifiuti ed i relativi codici EER. Le stazioni di pretrattamento indicate nell’allegato Tab4_RIFIUTI GESTITI rispecchiano il trattamento subito definito dall’omologa in vigore alla data del conferimento.

In Allegato *“Tab 4_RIFIUTI GESTITI IN INGRESSO”* si riassumono gli esiti analitici dei controlli effettuati sui rifiuti BIO/NON BIO/DEROGABILI secondo quanto stabilito nel PMC Tabella 4.

Come da prescrizione n.31 *“Nella relazione annuale dovrà essere sintetizzato l’elenco dei respingimenti dei rifiuti, richiamando i relativi formulari di identificazione associati, il nominativo del produttore e il trasportatore”*; durante l’anno 2024 vi sono state alcune non conformità legate allo smaltimento dei rifiuti liquidi, dovute a motivazioni differenti e prontamente ricondotte alla conformità dai gestori del rifiuto; i principali motivi delle non conformità sono stati: valori di pH anomali ed elevato contenuto di solidi. Alcuni rifiuti invece sono stati sospesi perché presentavano un forte odore, oppure perché l’Indice di tossicità si è rivelato positivo. Nell’allegato *“DR 13 - P11 REGISTRO NON CONFORMITA' 2024”* sono sintetizzati: l’elenco dei rifiuti sospesi, i relativi formulari, i nominativi di produttore e trasportatore.

2.3 Consumo risorse idriche

PMC CAP 2 TAB 6 RISORSE IDRICHE									
Tipologia (Pozzo, acquedotto, ecc)	Fase di utilizzo	Utilizzo (industriale, civile, raffreddamento, ecc.)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	ANNO 2022 (Ott-dic 2022)	ANNO 2023	ANNO 2024	Trend %
acquedotto	Servizi igienici Laboratorio Disidratazione	Igienico sanitario Industriale	Lettura Contatore volumetrico (1 volte/mese)	m ³	DR_19c-PO6 Registro dati processo Cossato	77	797	481	-40%
pozzo	Linea acque: SOLLEVAMENTO FASI PRIMARIE (grigliatura, primari) RETE DI SERVIZIO PER LAVAGGI STAZ. ROT, STAZ. M, STAZ P1 Linea fanghi: RICIRCOLO FANGHI DIGESTIONE DISIDRATAZIONE	industriale	lettura contatore giornaliera	m ³	DR_19c-PO6 Registro dati processo Cossato	1.600	11.421	9.998	-12%
Acqua reflua depurata di scarico	rete acqua servizio	industriale	lettura contatore giornaliera	m ³	DR_19c-PO6 Registro dati processo Cossato	21.100	30.037	13.366	-55%

Durante l'anno 2024, si rileva una considerevole riduzione dei consumi di acqua, sia potabile, sia di servizio. I motivi di tale riduzione sono da attribuire al rifacimento di un lungo tratto di rete idrica di servizio che alimenta tutta l'area della linea fanghi del depuratore di Cossato.

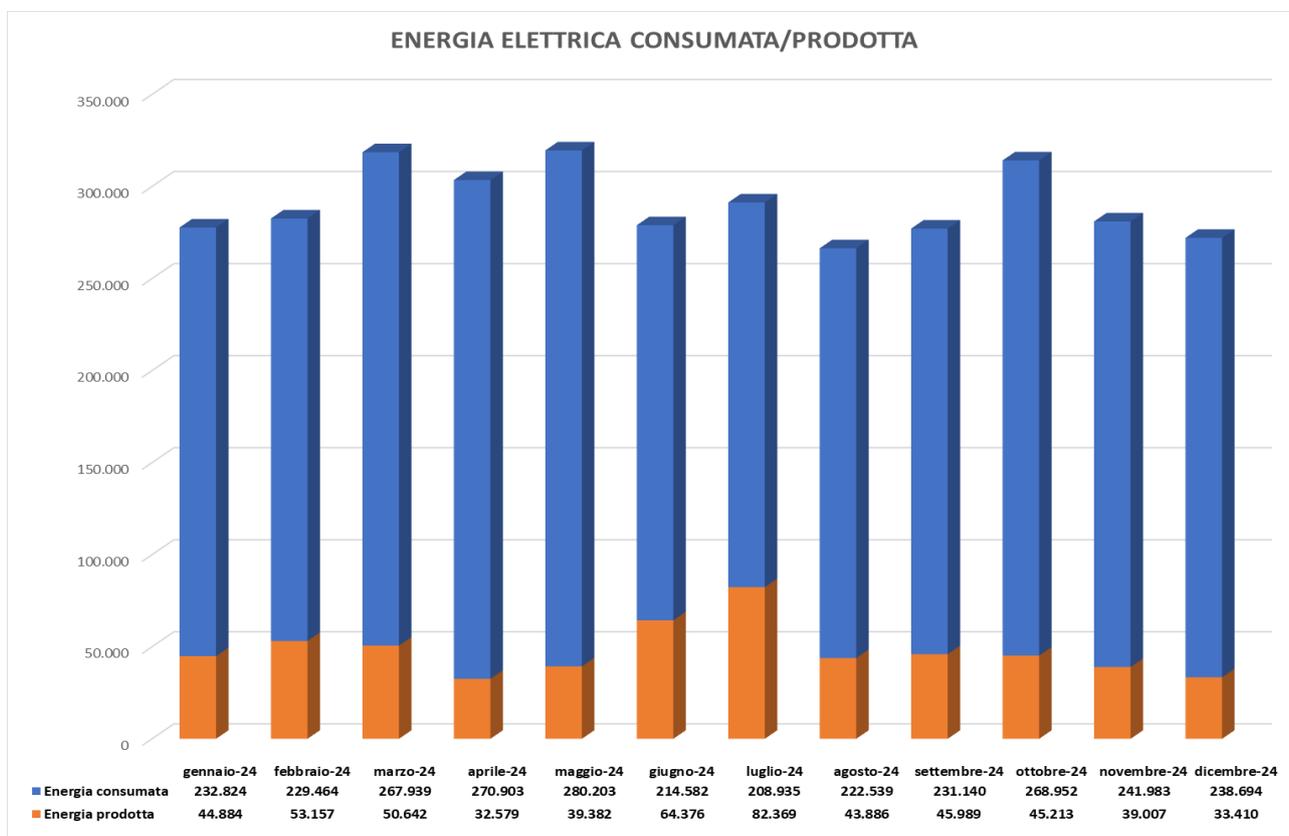
2.4 Risorse energetiche

PMC CAP 2 TAB.7 RISORSE ENERGETICHE										
Descrizione (energia ELETTRICA prodotta, consumata, ecc.)	Fase di utilizzo/ produzione	U. M.	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	ANNO 2022 (ott-dic)	Dato mensile	ANNO 2023	Dato mensile	ANNO 2024	Dato mensile	Trend mensile %
Energia consumata	Tutte le fasi	kWh	Portale gestore energia elettrica	686.839	228.946	2.848.854	237.404	2.908.158	242.346	+ 2%
Energia prodotta TOTALE		kWh		109.751	36.584	369.604	30.800	574.893	47.908	+ 55%
Energia prodotta	Turbine a biogas	kWh	SW Com'X510	103.742	34.581	339.794	28.316	387.651	32.304	+ 14%
Energia prodotta	Pannelli fotovoltaici	kWh	SW Com'X510	1.715	572	14.152	1.179	155.027	12.919	+ 996%
Energia prodotta	Idroturbina	kWh	SW Com'X510	4.294	1.431	15.658	1.305	32.215	2.685	+ 106%

Nel 2024 l'energia complessivamente prodotta è in aumento rispetto al 2023 del 55%, mentre la quota di energia prodotta rispetto quella consumata è salita dal 13% del 2023 al 20%.

In Allegato "Cap. 2.4 tab. 7_RISORSE ENERGETICHE" e nel grafico seguente, si propongono le elaborazioni degli andamenti di consumi e produzioni. Complessivamente nell'anno 2024 si è avviato un nuovo parco fotovoltaico, avente potenzialità complessiva di progetto pari a

172,865 kW di potenza, con una produzione complessiva teorica annua pari a 268.087,11 kWh. Durante il 2024, sia le turbine biogas, sia l'idroturbina hanno funzionato regolarmente. L'avvio del nuovo parco fotovoltaico e il regolare funzionamento di idroturbina e turbine a biogas hanno portato al considerevole aumento di produzione di energia alternativa segnalata.



2.5 Combustibili

PMC CAP 2 Tab 8 COMBUSTIBILI							
Tipologia	Fase di utilizzo	Metodo misura e frequenza	Unità misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	ANNO 2022 (Ott-dic 2022)	ANNO 2023	ANNO 2024
Biogas	Riscaldamento digestione anaerobica	continuo	m ³	FIELD DATA MANAGER	37.246	810.617	482.337
Biogas	Torcia di sicurezza (*)	continuo	m ³	FIELD DATA MANAGER	40.860 (calcolato)	500.790 (calcolato)	84.773 (*)
TOTALE					78.106	1.311.407	567.110

(*) misura disponibile da maggio 2024

Come si nota dalla tabella i volumi utilizzati di biogas nel 2023 per riscaldare il digestore anaerobico e i volumi bruciati in torcia per surplus di produzione, sono molto differenti rispetto a quelli misurati nel 2024. La differenza è dovuta sia all'installazione di nuova strumentazione più efficiente, sia al trattamento di fanghi e rifiuti aventi minor contenuto organico. Si fa notare che sono stati sostituiti in maggio 2024 il misuratore di portata di biogas

in ingresso alla torcia, in dicembre 2023 è stato sostituito il misuratore di portata di biogas che alimenta le turbine gas, infine in marzo 2025 è stato installato un misuratore di portata del biogas prodotto direttamente dal digestore anaerobico.

2.6 Emissioni in aria

2.6.1 Emissioni in aria puntuali – torce

Nella prescrizione n.24 si legge “Il gestore dovrà comunicare i consumi annuali di metano al servizio della torcia (alimentazione della fiamma pilota e pulizia collettori sfiati), composizione del flusso di gas, potere calorifico, velocità portata del gas di spurgo e temperatura della fiamma. Si dovranno registrare le operazioni di combustione riportandone la durata e il numero. Tutti i dati dovranno essere archiviati dal Gestore su base mensile ed essere resi disponibili in sede di sopralluogo oltre che essere inviati, preferibilmente in formato elettronico, con cadenza annuale ad ARPA PROVINCIA e COMUNE competente in occasione della presentazione del report annuale”, a riguardo il Gestore ha risposto agli Enti con nota prot. n. 5019 del 28/10/2022.

La composizione media del biogas prodotto dalla digestione anaerobica e il potere calorifico del gas sono riportati nella tabella seguente:

GAS	%
CH ₄	63
CO ₂	29
H ₂ S	43 (ppm)
Potere calorifico -calcolato-	5.166 Kcal/Nm³

Nel 2024 sono state effettuate le registrazioni dell'accensione della torcia, tali registrazioni sono a disposizione degli enti. Infine in Allegato “Allegato “DR_19c-P06 registro dati processo COSSATO 2024” sono trasmessi i volumi di biogas veicolato in torcia.

2.7 Emissioni in acqua

Come da prescrizione n. 39 “Con la relazione annuale, dovrà essere trasmessa un’analisi degli esiti delle verifiche effettuate sull’intero impianto”, si trasmettono nei prossimi paragrafi le analisi effettuate in ingresso al depuratore (rif. PMC Tab15), in uscita ai pretrattamenti e precisamente allo scarico delle stazioni di pretrattamento P1 e P2 e all’uscita della fase di sedimentazione primaria SP (rif. PMC Tab 16) e le analisi effettuate allo scarico del depuratore (rif. PMC Tab 17). Oltre alle analisi si trasmettono le elaborazioni delle registrazioni strumentali che sono state effettuate in continuo sul depuratore.

Sono a disposizione degli Enti le registrazioni dei dati giornalieri dei parametri dell'ossidazione biologica, quali: ossigeno disciolto, contenuto di solidi sospesi, misurazioni di Redox e le registrazioni giornaliere dei parametri pH e redox ingresso alla depurazione.

Le misurazioni effettuate sulle portate di ricircolo dei fanghi sono riportate in Allegato "DR_19c-P06 registro dati processo COSSATO 2024".

Per quanto riguarda la sezione di trattamento della linea fanghi, sono a disposizione degli Enti le misure di SST dei fanghi provenienti dalla digestione anaerobica e destinati alla disidratazione; mentre i volumi destinati alla digestione anaerobica, alla disidratazione e le temperature di digestione anaerobica sono riportati e trasmessi in Allegato "DR_19c-P06 registro dati processo COSSATO 2024". I volumi di biogas indirizzati a turbina, caldaia, torcia sono trasmessi, in Allegato "DR_19c-P06 registro dati processo COSSATO 2024".

Infine i volumi di rifiuti liquidi provenienti dalla stazione di pretrattamento P1 sono trasmessi in Allegato "DR_19c-P06 registro dati processo COSSATO 2024".

Si trasmette in allegato un prospetto con le metodiche analitiche e in uso aggiornate.

2.7.1 Inquinanti monitorati all'ingresso del depuratore

In Allegato "PMC_Tab. 15-16-17" si trasmettono le analisi previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo al Capitolo 2 Tabella 15 in ingresso al depuratore per i seguenti parametri:

- COD, BOD₅, SST, N, P;
- pH, COD, BOD₅, Azoto Nitroso, Azoto Nitrico, Azoto Ammoniacale, Azoto totale, Fosforo totale, Tensioattivi non ionici, Tensioattivi anionici, Tensioattivi cationici, Tensioattivi totali, Solfati, Cloruri, Solidi Sospesi Totali, Alluminio, Arsenico, Cadmio, Cromo VI, Cromo Totale, Ferro, Manganese, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco;
- Cianuro libero (CN-), Indice degli idrocarburi HOI, AOX, Indice fenoli;
- Sostanze perfluoroalchiliche.

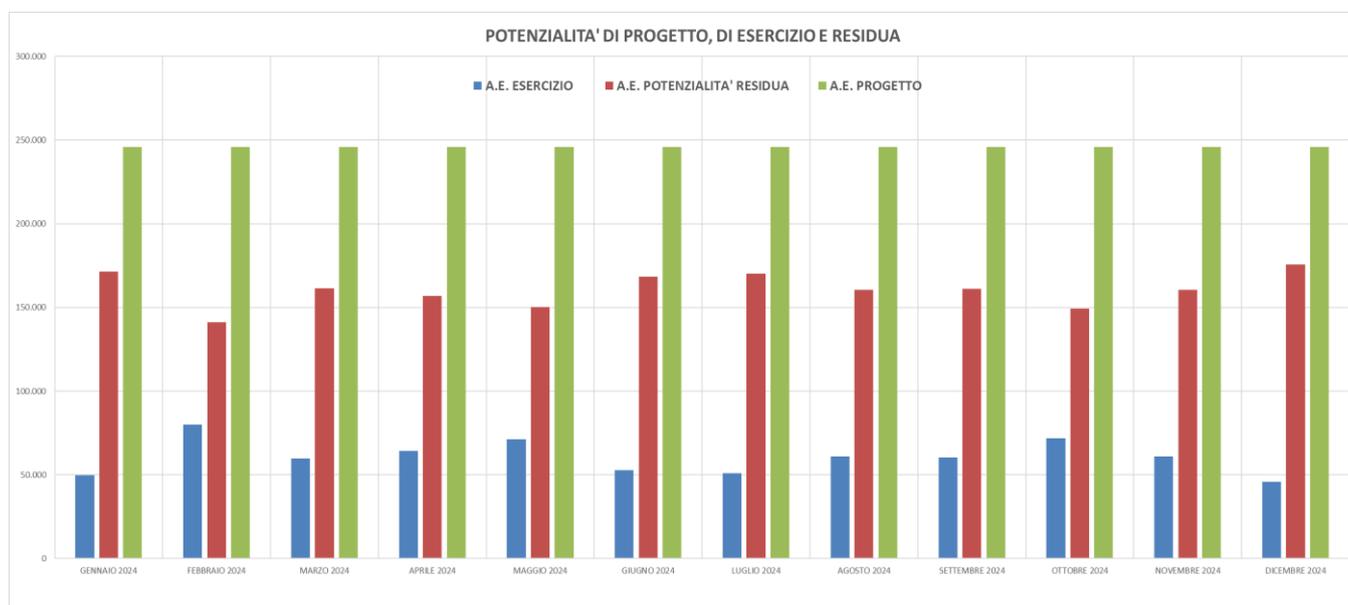
Secondo quanto richiesto dalla prescrizione n.30 "Il Gestore dovrà comunicare nella relazione annuale la capacità residua mensile espressa in COD con i relativi calcoli per l'espressione di tale valore", nel seguito si evidenzia la formula utilizzata:

$$1 \text{ A.E.} = 120 \text{ g COD} / \text{ab} \times \text{gg}$$

e gli esiti ottenuti:

MESE	ANNO 2023 A.E. DI ESERCIZIO calcolati su base COD	ANNO 2024 A.E. DI ESERCIZIO calcolati su base COD	A.E. DI PROGETTO calcolati su base COD	A.E. DI PROGETTO - 10% (margine sicurezza)
GENNAIO	68.198	49.789	245.908	221.317
FEBBRAIO	66.512	80.093		

MESE	ANNO 2023 A.E. DI ESERCIZIO calcolati su base COD	ANNO 2024 A.E. DI ESERCIZIO calcolati su base COD	A.E. DI PROGETTO calcolati su base COD	A.E. DI PROGETTO - 10% (margine sicurezza)
MARZO	63.281	59.824		
APRILE	52.201	64.305		
MAGGIO	65.309	71.207		
GIUGNO	52.700	52.901		
LUGLIO	63.188	51.000		
AGOSTO	38.350	60.917		
SETTEMBRE	62.949	60.245		
OTTOBRE	69.258	71.976		
NOVEMBRE	52.069	60.853		
DICEMBRE	47.755	45.669		
MEDIA	58.481	60.732		



Come da prescrizione n 48 "Deve essere inviato alla Provincia di Biella e all'ARPA un riepilogo mensile su base giornaliera degli apporti fognari all'impianto, delle portate sfiorate a valle della sezione di dissabbiatura/disoletatura in testa impianto e delle portate in uscita" e, secondo quanto comunicato dal Gestore con nota prot. 5019 del 28/10/2022, si trasmettono le misurazioni di portata in ingresso ai sollevamenti in Allegato "DR_19c-P06 registro dati processo COSSATO 2024".

Le portate in ingresso al depuratore sono trattate dall'impianto e sono pari a quelle scaricate nel corso d'acqua superficiale; ad esclusione delle acque sfiorate in testa al depuratore. L'attivazione dello sfioro in testa è rilevabile attraverso il misuratore di livello installato sul by-

pass totale del depuratore. Le analisi allo scarico del depuratore sono eseguite su campioni medi composti di acque costituite da acque reflue depurate e acque reflue sfiorate.

Nell'anno 2024 sono stati depurati 23.339.749 m³, con una portata media oraria pari a 2.656 m³/h.

2.7.2 Inquinanti monitorati all'uscita dai pretrattamenti

In Allegato "TAB 4_RIFIUTI GESTITI IN INGRESSO" sono presenti le analisi effettuate allo scarico della stazione di pretrattamento P1 e P2, dove sono stati monitorati i seguenti parametri:

R.Secco 105°C, COD, NH₄, pH, BOD₅, metalli, indice fenoli, indice degli idrocarburi (HOI), parametri AIA 1286 del 25/8/22 p.to 53 e rispettando le prescrizioni del PMC.

All'uscita della fase di sedimentazione primaria sono stati monitorati i parametri: COD, BOD₅, SST, N, P, gli esiti sono riportati in Allegato "PMC_Tab. 15-16-17".

2.7.3 Inquinanti monitorati all'uscita del depuratore

In Allegato "PMC_Tab. 15-16-17" si trasmettono le analisi previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo Capitolo 2 Tabella 15 in uscita al depuratore (punto di campionamento S2) per i seguenti parametri:

- COD, BOD₅, SST, N, P;
- Colore, pH, COD, BOD₅, Azoto Nitroso, Azoto Nitrico, Azoto Ammoniacale, Azoto totale, Fosforo totale, Tensioattivi non ionici, Tensioattivi anionici, Tensioattivi cationici, Tensioattivi totali, Solfati, Cloruri, Cloro libero, Solidi Sospesi Totali, Alluminio, Arsenico, Cadmio, Cromo VI, Cromo Totale, Ferro, Manganese, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Escherichiacoli, Tossicità con Daphnia Magna;
- Cianuro libero (CN-) Indice degli idrocarburi HOI, AOX, Indice fenoli;
- Sostanze perfluoroalchiliche.

Negli Allegati "COD uscita depurazione", "SST uscita depurazione", "NH₄-NO₃ uscita depurazione", si propone agli Enti l'elaborazione giornaliera dei dati di COD, AZOTO AMMONIACALE, AZOTO NITRICO, SOLIDI SOSPESI acquisiti dalla strumentazione sul campo in uscita al depuratore e registrati in continuo.

Tutte le analisi condotte in autocontrollo delegate al gestore ed effettuate dagli Enti di controllo durante il 2024 non hanno riportato il superamento dei valori limiti autorizzati.

2.8 Rumore

Entro agosto 2026 verranno eseguite le campagne di monitoraggio acustico salvo ridurre la tempistica in ragione di sopravvenute necessità.

2.9 Rifiuti in uscita

Nome del rifiuto	Rifiuti prodotti (EER)	U.M.	Metodo di smaltimento / recupero	Modalità di controllo e di analisi	Punto di misura e frequenza	ANNO 2022 ott-dic (t)	ANNO 2023 (t)	ANNO 2024 (t)	Trend %
Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	190805	t	R13 con destino finale R1/R3	ANALISI DI OMOLOGA PRESSO LAB ACCREDITATO	Trimestrale / annuale	611	2.687	2.226	-17%
Rifiuti dall'eliminazione della sabbia	190802	t	R13 con destino finale R5	ANALISI DI OMOLOGA PRESSO LAB ACCREDITATO	Semestrale	95	320	396	+24%
Vaglio	190801	Kg	D15 con destino finale D5	ANALISI DI OMOLOGA PRESSO LAB ACCREDITATO	Semestrale	11	40	36	-10%

In Allegato "PMC_Tab 19 _Omologhe rifiuti prodotti" si trasmettono le omologhe dei rifiuti prodotti, che sono state effettuate ed erano in uso nel 2024.

2.10 Suolo e acque sotterranee

In Allegato "PMC tab 21 _acque sotterranee" si trasmettono le analisi effettuate a luglio e a novembre 2024 riassunte in un prospetto esplicativo oltre ai singoli certificati analitici.

3. GESTIONE DELL'IMPIANTO PRODUTTIVO

Richiamando la prescrizione 36 "Il Gestore dovrà dare evidenza delle operazioni e delle tempistiche di taratura e/o calibrazione degli strumenti/apparecchiature necessari al controllo delle fasi critiche del processo ai fini della tutela ambientale (es. pHmetri, misuratori di portata, conducimetri, termometri, analizzatori in continuo, ecc), la prescrizione 37 "Il Gestore dovrà indicare quali sono gli interventi manutentivi effettuati sulle apparecchiature, che dovranno essere registrati sui registri (cartacei o elettronici) ed effettuati come da specifiche procedure", la prescrizione 38 "I registri di manutenzione ordinaria, programmata e straordinaria/di emergenza dovranno riportare: l'elenco degli strumenti di misura e delle apparecchiature e parti di impianto critiche per l'ambiente, nonché dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento; data intervento, descrizione intervento, riferimento modulo del sistema di gestione interno, o certificato della ditta esterna, in cui vengono descritte nel dettaglio le operazioni effettuate; archiviazione della certificazione della ditta esterna per gli interventi affidati esternamente; la prescrizione 42 "Le vasche di accumulo ed i bacini di contenimento dovranno essere sottoposti alle opportune verifiche, così come le caratteristiche di impermeabilizzazione di tutte le aree e strutture interessate dall'attività. Deve essere

periodicamente verificato e mantenuto in perfetta efficienza lo stato delle pavimentazioni e delle aree di lavoro. La documentazione relativa a tali controlli deve essere conservata al fine delle verifiche ispettive. Nella relazione annuale il Gestore dovrà descrivere quanto emerso da tali verifiche”, si trasmettono nei seguenti paragrafi le informazioni richieste.

3.1 Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo mediante le strumentazioni

La strumentazione è implementata e mantenuta efficiente per il controllo continuo delle fasi critiche del processo depurativo; come da Piano di Monitoraggio e Controllo sono state individuate le seguenti fasi critiche: sollevamento (monitorate con le sonde pH e Redox), ossidazione biologica (monitorate con n°4 misuratori di ossigeno), disidratazione (monitorato anche con la sonda di misura dei solidi sospesi del fango in ingresso alla macchina).

In Allegato “STRUMENTAZIONI” si trasmettono: il piano annuale 2024 di taratura e manutenzione della strumentazione in uso sul depuratore, le schede individuali con le registrazioni degli interventi, i Certificati di taratura, anche rilasciati da ditte esterne e i documenti di verifica di taratura degli strumenti utilizzati per le tarature fatte internamente.

Sono utilizzati come strumenti di controllo delle fasi critiche di processo anche le attività effettuate giornalmente dal personale di conduzione del depuratore individuate nella P06_L ATTIVITA' CONDUZIONE IMPIANTI DI DEPURAZIONE e registrate in DR_18 b-P06L_ElencoAttivitàAddettiConduzioneDepCossato. Il file è a disposizione degli enti di controllo. I sistemi di ricircolo del comparto biologico, la funzionalità dei carroporti in sedimentazione finale e la funzionalità della centrifuga sono controllati mediante attività giornaliera del personale addetto alla conduzione dell'impianto.

3.2 Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari

Come previsto dalle procedure di manutenzione sono programmati con cadenza annuale, mensile e settimanale interventi di verifica di funzionalità e interventi di manutenzione preventiva e predittiva, oltre che eseguite manutenzioni straordinarie ove necessarie. Nell'Allegato “MANUTENZIONE” si trasmettono le registrazioni di tutte le attività previste ed effettuate nel periodo di interesse, comprensive di: indicazione dell'apparecchiatura sottoposta a manutenzione, elenco parti di ricambio, eventuali certificati di interventi effettuati da ditte esterne.

Tutte le indicazioni date dalle ditte sono state attuate per il corretto riavvio dei macchinari.

Le verifiche di funzionalità e le attività di ordinaria manutenzione sono state condotte e realizzate con lo scopo di non interrompere il processo e l'efficienza dell'impianto di depurazione. Le manutenzioni straordinarie, su guasto o programmate che hanno richiesto l'attivazione della gestione speciale del depuratore sono state opportunamente comunicate.

Le manutenzioni effettuate durante il 2024 che hanno portato all'attivazione delle procedure di gestione provvisoria, sono state puntualmente trasmesse agli enti preposti. Gli interventi che non hanno portato all'attivazione delle procedure di gestione provvisoria sono stati programmati e registrati sulla documentazione di sistema.

3.3 Vasche e sistemi di contenimento (vasche, serbatoi, bacini di contenimento, etc..)

Sono utilizzate come strumenti di controllo delle fasi critiche di processo di verifica della tenuta delle vasche e dei sistemi di contenimento, le attività effettuate giornalmente dal personale di conduzione del depuratore individuate nella P06_L ATTIVITA' CONDUZIONE IMPIANTI DI DEPURAZIONE e registrate in DR_18 b-P06L_ElencoAttivitàAddettiConduzioneDepCossato. Il file di registrazione è a disposizione degli enti di controllo. Nel periodo di pertinenza non si sono rilevate perdite delle vasche di stoccaggio, delle vasche di contenimento.

4. INDICATORI DI PRESTAZIONE

4.1 Monitoraggio degli indicatori di performances

Alla luce della prescrizione 28 *“Dovrà essere adottato un sistema di benchmarking, al fine di analizzare e confrontare, con cadenza periodica, i processi, i metodi adottati ed i risultati raggiunti. Dovrà essere pertanto prevista un’osservazione costante ed un’elaborazione statistica dei risultati di processo ed analitici al fine di definirne il loro andamento ed evidenziarne scostamenti rispetto alla media. Tale analisi dovrà essere riportata in forma sintetica sulla relazione annuale trasmessa ai sensi dell'art. 29-sexies comma 6 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. riportando anche gli eventuali investimenti se ritenuti necessari. Dovrà inoltre essere riportata un'analisi comparativa settoriale (BATc/BREF) in relazione ai dati degli indicatori di performance”*;

nella Tabella seguente si riportano i valori degli indicatori proposti; l'analisi dei dati riporta l'andamento degli indicatori degli ultimi due anni.

INDICATORE DI PERFORMANCE		UM	PERIODO			
	Descrizione		Anno 2022 (Ott-dic)	Anno 2023	Anno 2024	Trend %
ENERGIA	Consumo energia elettrica specifica	MWh/trifluti e acque reflue urbane in ingresso	0.1761	0.1688	0.1246	-26%
	Produzione di energia elettrica specifica da fonti rinnovabili	MWh/trifluti e acque reflue urbane in ingresso	0.02814	0.0219	0.0246	12%
RISORSE IDRICHE	Consumo specifico acqua industriale	m ³ /t ^{trifluti e acque reflue urbane in ingresso}	0.00582	0.00245	0.00100	-59%

INDICATORE DI PERFORMANCE		UM	PERIODO			
	Descrizione		Anno 2022 (Ott-dic)	Anno 2023	Anno 2024	Trend %
	Consumo idrico specifico TOTALE	m ³ /t _{rifiuti e acque reflue urbane in ingresso}	0.00584	0.00250	0,00102	-59%
MATERIE PRIME	consumo specifico di materia prima TOTALE	t/t _{rifiuti e acque reflue urbane in ingresso}	0.000013	0.0000113	0,0000557	+ 393%
RIFIUTI PRODOTTI	Produzione specifica rifiuti NON PERICOLOSI prodotti rispetto al quantitativo di rifiuti in ingresso	t/t _{rifiuti in ingresso}	4,1%	2,7%	1,35%	-50%
	Produzione specifica rifiuti PERICOLOSI prodotti rispetto al quantitativo di rifiuti in ingresso	t/t _{rifiuti in ingresso}	0%	0,0014%	0,00050%	-100%
	Produzione specifica rifiuti TOTALE prodotti rispetto al quantitativo di rifiuti in ingresso	t/t _{rifiuti in ingresso}	4,1%	2,4%	1,35%	-44%
EFFICIENZA DEPURATIVA	USCITA IMPIANTO COD	Kg/anno	113.088	483.025	600.179	+24%
	USCITA IMPIANTO BOD ₅	Kg/anno	38.996	181.586	203.329	+12%
	USCITA IMPIANTO N _{TOT}	Kg/anno	30.807	138.329	192.315	+39%
	USCITA IMPIANTO P _{TOT}	Kg/anno	3.120	10.134	10.635	+5%
	USCITA IMPIANTO SST	Kg/anno	46.795	215.138	321.418	+49%

Dall'analisi dei KPI si osserva, come specificato nei capitoli precedenti, il miglioramento delle performance energetiche, ovvero una riduzione dei consumi energetici, sebbene i volumi depurati siano aumentati di oltre il 38% e l'aumento dell'energia autoprodotta. Anche gli indicatori di performance sull'utilizzo della risorsa idrica sono stati molto positivi (- 59%), così come specificato nel capitolo corrispondente. In ultimo, anche la produzione di rifiuti pericolosi e non pericolosi provenienti dall'attività di depurazione delle reflue urbane e smaltimento rifiuti speciali ha ottenuto una notevole riduzione.

Infine, per tutti i KPI riferibili al consumo di materia prima, ossia per i KPI riferiti ai reagenti di depurazione e per quelli riferiti allo scarico dei principali parametri depurativi, si segnala un aumento dovuto esclusivamente ai notevoli volumi depurati di acque reflue urbane e ai volumi inviati a smaltimento di rifiuti liquidi.

Cordar S.p.A. Biella Servizi
Il Direttore Tecnico
Dott.ssa Laura Tacchini
Firmato digitalmente