



CORDAR S.p.A. BIELLA SERVIZI



P.I. 01866890021 – C.C.I.A.A. 169505 / 1996 BI – C.S. 2.999.912 interamente versato

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

Tel. +39 0153580011 – Fax +39 0153580012

n.verde 800 996014

RIESAME DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Installazione I.P.P.C. CORDAR S.p.A. BIELLA
SERVIZI – Via Case Sparse n. 1/3 nel
Comune di Biella

ALLEGATO Y15

RELAZIONE FASI SIGNIFICATIVE DEL CICLO
PRODUTTIVO

INDICE

1. PREMESSA.....	1
2. PRESTAZIONE AMBIENTALE COMPLESSIVA	3
2.1 <i>BAT 1. Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti:</i>	3
2.2 <i>BAT 2. Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito.</i>	6
2.3 <i>BAT 3 - Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda tutte le caratteristiche seguenti:</i>	15
2.4 <i>BAT 4. Al fine di ridurre il rischio ambientale associato al deposito dei rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito.</i>	25
2.5 <i>BAT 5. Al fine di ridurre il rischio ambientale associato alla movimentazione e al trasferimento dei rifiuti, la BAT consiste nell'elaborare e attuare procedure per la movimentazione e il trasferimento.</i>	26
3. MONITORAGGIO	28
3.1 <i>BAT 6. Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 3), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio flusso, pH, temperatura, conduttività, BOD delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione).....</i>	28
3.2 <i>BAT 7. La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in</i>	

	<i>conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.</i>	29
3.3	<i>BAT 8. La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.</i>	31
3.4	<i>BAT 9. La BAT consiste nel monitorare le emissioni diffuse di composti organici nell'atmosfera derivanti dalla rigenerazione di solventi esausti, dalla decontaminazione tramite solventi di apparecchiature contenenti POP, e dal trattamento fisico-chimico di solventi per il recupero del loro potere calorifico, almeno una volta l'anno, utilizzando una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.</i>	31
3.5	<i>BAT 10. La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori. Descrizione Le emissioni di odori possono essere monitorate utilizzando:</i>	32
3.6	<i>BAT 11. La BAT 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.</i>	32
4.	EMISSIONI NELL'ATMOSFERA	34
4.1	<i>BAT 12. Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:</i>	34
4.2	<i>BAT 13. Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.</i>	34
4.3	<i>BAT 14. Al fine di prevenire le emissioni diffuse in atmosfera - in particolare di polveri, composti organici e odori - o se</i>	

	<i>ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.....</i>	<i>35</i>
4.4	<i>BAT 15. La BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia (flaring) esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni operative straordinarie (per esempio durante le operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando entrambe le tecniche indicate di seguito.</i>	<i>39</i>
4.5	<i>BAT 16. Per ridurre le emissioni nell'atmosfera provenienti dalla combustione in torcia, se è impossibile evitare questa pratica, la BAT consiste nell'usare entrambe le tecniche riportate di seguito.....</i>	<i>40</i>
5.	RUMORE E VIBRAZIONI.....	42
5.1	<i>BAT 17. Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni che includa tutti gli elementi riportati di seguito:</i>	<i>42</i>
5.2	<i>BAT 18. Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.....</i>	<i>43</i>
6.	EMISSIONI NELL'ACQUA.....	46
6.1	<i>BAT 19. Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.....</i>	<i>46</i>
6.2	<i>BAT 20. Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT per il trattamento delle acque reflue consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.....</i>	<i>51</i>
7.	EMISSIONI DA INCONVENIENTI E INCIDENTI	55

7.1	<i>BAT 21. Per prevenire o limitare le conseguenze ambientali di inconvenienti e incidenti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito, nell'ambito del piano di gestione in caso di incidente (cfr. BAT 1).</i>	55
8.	EFFICIENZA NELL'USO DEI MATERIALI	57
8.1	<i>BAT 22. Ai fini dell'utilizzo efficiente dei materiali, la BAT consiste nel sostituire i materiali con rifiuti.</i>	57
9.	EFFICIENZA ENERGETICA	58
9.1	<i>BAT 23. Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche indicate di seguito.</i>	58
10.	RIUTILIZZO DEGLI IMBALLAGGI	59
10.1	<i>BAT 24. Al fine di ridurre la quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nel riutilizzare al massimo gli imballaggi, nell'ambito del piano di gestione dei residui (cfr. BAT 1).</i>	59
11.	CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI	60
11.1	<i>BAT 33. Per ridurre le emissioni di odori e migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel selezionare i rifiuti in ingresso.</i>	60
11.2	<i>BAT 34. Per ridurre le emissioni convogliate nell'atmosfera di polveri, composti organici e composti odorigeni, incluso H₂S e NH₃, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.</i>	60
11.3	<i>BAT 35. Al fine di ridurre la produzione di acque reflue e l'utilizzo d'acqua, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche di seguito indicate.</i>	60
12.	CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO ANAEROBICO DEI RIFIUTI	62
12.1	<i>BAT 38. Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera e migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare e/o controllare i principali parametri dei rifiuti e dei processi.</i>	62

1. PREMESSA

La presente relazione di approfondimento è stata sviluppata con puntuale riferimento alle Bref specifiche del settore Water Treatment (documento JRC113018_WT) Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment, e alle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio (documento E 1147/2018 DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/1147 DELLA COMMISSIONE del 10 agosto 2018).

Nell'interpretazione dell'applicabilità pratica delle BAT, ci si è avvalsi anche di altri documenti di riferimento e di indirizzo, quali:

- DELIBERAZIONE N° XI / 3398 Seduta del 20/07/2020 della Regione Lombardia. Indirizzi per l'applicazione delle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (MTD-BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio [notificata con il numero c (2018) 5070], nell'ambito dei procedimenti di riesame delle autorizzazioni integrate ambientali (A.I.A.) e suoi allegati;
- DECRETO LEGISLATIVO 13 ottobre 2015, n. 172. Attuazione della direttiva 2013/39/UE, che modifica le direttive 2000/60/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque;
- LINEE GUIDA SULLA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI. Delibera del consiglio Sistema Nazionale Protezione Ambiente n.105/2021.

L'attività IPPC svolta ("Gestione rifiuti") è inscindibile dall'attività dell'intero complesso (depurazione acque reflue urbane), in quanto i rifiuti liquidi in ingresso, provenienti da terzi, dopo essere stati pretrattati nella stazione di pretrattamento fisico, salvo i rifiuti scaricati direttamente in linea acque, seguono lo stesso ciclo di trattamento delle acque reflue coltate all'impianto di depurazione.

Le BAT s'intendono riferite a tutte le operazioni ed attività svolte presso l'impianto CORDAR SPA BIELLA SERVIZI, sito in via Case Sparse 1/3, Comune di Biella.

Di seguito, per ogni BAT riportata è espresso il livello di applicabilità o di applicazione di ognuna nell'ambito delle attività svolte presso l'impianto, l'eventuale data di applicazione, il commento tecnico, nonché le eventuali proposte di intervento per uniformarsi a quanto espresso dalle BAT.

Il gestore intende continuare a smaltire la quantità di rifiuti liquidi speciali non pericolosi per un quantitativo annuo pari a 54.000 m³.

I codici CER che si intende continuare a smaltire con l'attività IPPC 5.3 sono elencati in Allegato Y10 "ALLEGATO F D.D. 112 DEL 28/1/2013"; tali codici CER individuano, senza limiti in accettazione, la qualità dei rifiuti autorizzati allo smaltimento.

I rifiuti liquidi autorizzati allo smaltimento D8, D9 presso il depuratore sono tutti RIFIUTI BIODEGRADABILI LIQUIDI ai fini dell'applicazione delle BAT e BREF di settore.

Ai fini dell'applicabilità delle BAT, si comunica che, per l'anno 2021, il carico complessivamente trattato presso la linea acque di Biella Nord e la linea acque di Biella Sud è stato di 44.473 A.E. (calcolato sulla base del COD), di cui 39.345 A.E. da acque reflue di origine civile ed assimilabile al civile, 2.858 A.E. da acque reflue industriali e solo 2.270 A.E. dall'attività IPPC5.3 di cui al presente rinnovo.

2. PRESTAZIONE AMBIENTALE COMPLESSIVA

- 2.1 *BAT 1. Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti:*
- I. impegno da parte della direzione, compresi i dirigenti di alto grado;*
 - II. definizione, a opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione;
17.8.2018 L 208/45 Gazzetta ufficiale dell'Unione europea IT;*
 - III. pianificazione e adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti*
 - IV. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione ai seguenti aspetti: a) struttura e responsabilità, b) assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza, c) comunicazione, d) coinvolgimento del personale, e) documentazione, f) controllo efficace dei processi, g) programmi di manutenzione, h) preparazione e risposta alle emergenze, i) rispetto della legislazione ambientale;*
 - V. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, in particolare rispetto a: a) monitoraggio e misurazione (cfr. anche la relazione di riferimento del JRC sul monitoraggio delle emissioni in atmosfera e nell'acqua da installazioni IED — Reference Report on Monitoring of emissions to air and water from IED installations, ROM), b) azione correttiva e preventiva, c) tenuta di registri, d) verifica indipendente (ove praticabile) interna o esterna, al fine di determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;*
 - VI. riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;*
 - VII. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;*

- VIII. *attenzione agli impatti ambientali dovuti a un eventuale smantellamento dell'impianto in fase di progettazione di un nuovo impianto, e durante l'intero ciclo di vita;*
- IX. *svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;*
- X. *gestione dei flussi di rifiuti (cfr. BAT 2);*
- XI. *inventario dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi (cfr. BAT 3);*
- XII. *piano di gestione dei residui (cfr. descrizione alla sezione 6.5);*
- XIII. *piano di gestione in caso di incidente (cfr. descrizione alla sezione 6.5);*
- XIV. *piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12);*
- XV. *piano di gestione del rumore e delle vibrazioni (cfr. BAT 17).*

Applicabilità L'ambito di applicazione (ad esempio il livello di dettaglio) e la natura del sistema di gestione ambientale (ad esempio standardizzato o non standardizzato) dipendono in genere dalla natura, dalle dimensioni e dalla complessità dell'installazione, così come dall'insieme dei suoi possibili effetti sull'ambiente (che dipendono anche dal tipo e dalla quantità di rifiuti trattati).

APPLICATA

Dal 2004 l'azienda è certificata ISO 9001. Al fine di dare evidenza di una trasparente gerarchia di responsabilità per la comunicazione al top management delle informazioni ambientali, compreso i valori dello scarico delle acque reflue depurate, è stato affisso e divulgato l'organigramma aziendale sia funzionale che nominale.

Annualmente è condotto il Riesame della Direzione, si tratta di un documento contenente, tra le altre informazioni, anche l'analisi delle prestazioni ambientali raggiunte nell'anno. Annualmente sono definiti gli obiettivi nel Piano di miglioramento aziendale e viene data informazione pubblica sul sito aziendale del mantenimento della certificazione della qualità.

È stato inoltre integrato il Modello di Organizzazione, Gestione e controllo ex. D.lgs. 231/01 (MOG) che individua la Policy e le procedure specifiche per prevenire i reati ambientali oltre ad istituire un

apposito Organismo di Vigilanza. Il MOG è applicato anche alla depurazione delle acque reflue e allo smaltimento dei rifiuti liquidi.

Specificatamente per l'area depurazione e lo smaltimento rifiuti liquidi è stata realizzata ed è periodicamente revisionata la mappatura dei rischi dei Reati Ambientali; dalla mappatura dei rischi è derivato il Regolamento di comportamento per la prevenzione dei reati ambientali.

I destinatari del Regolamento sono gli amministratori, i dirigenti, i dipendenti, i collaboratori ed agenti, i fornitori e terzi che collaborano con CORDAR SPA BIELLA SERVIZI.

Come detto, all'interno del modello di organizzazione e gestione sono implementate numerose procedure che permettono un regolare controllo e un regolare monitoraggio sia delle prestazioni che del miglioramento delle stesse al fine di perseguire gli obiettivi della politica aziendale.

Il sistema di gestione si avvale di pianificazioni e di registrazioni per seguire i flussi di massa principali, permettere l'individuazione di eventuali azioni di miglioramento, effettuare un controllo sulla qualità delle matrici in ingresso al sistema di depurazione (es. analisi in ingresso sulle acque reflue, sugli scarichi industriali e sui rifiuti liquidi).

Sullo scarico delle acque reflue sono effettuate con regolarità misure ed analisi su numerosi parametri, tra i quali la tossicità e i risultati sono condivisi con le autorità competenti. Viene annualmente effettuato il monitoraggio delle materie prime, inclusi i consumi di acqua e della produzione di rifiuti al fine di pervenire alla valutazione di eventuali azioni di miglioramento. Sono condotti piani di monitoraggio tesi a determinare le concentrazioni di inquinanti in ingresso, in uscita e gli abbattimenti ottenuti dalle varie fasi di depurazione.

Le procedure, le istruzioni operative, i moduli di registrazione pertinenti all'attività IPPC 5.3 oggetto di riesame fanno parte integrante dei documenti di istruttoria e sono riportati negli allegati: Y3 GESTIONE RIFIUTI LIQUIDI, Y21 PROCEDURE DI SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE, Y22 MANUALE DI ORGANIZZAZIONE E GESTIONE (MOG).

Viene annualmente proposto ed attuato un programma di formazione per il personale e sono applicate di volta in volta le procedure di formazione per gli appaltatori e per il personale in outsourcing. Sono applicate infine le buone pratiche di manutenzione, attraverso uno specifico piano di manutenzione ordinaria programmata e straordinaria di miglioramento, al fine di garantire il corretto funzionamento dell'impianto e la depurazione dei rifiuti liquidi.

2.2 BAT 2. Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito.

BAT 2 a. Le procedure mirano a garantire l'idoneità tecnica e giuridica delle operazioni di trattamento di un determinato rifiuto prima del suo arrivo all'impianto. Comprendono procedure per la raccolta di informazioni sui rifiuti in ingresso, tra cui il campionamento e la **caratterizzazione** se necessari per ottenere una conoscenza sufficiente della loro composizione. Le procedure di **preaccettazione** dei rifiuti sono basate sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle loro caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.

APPLICATA

È a cura del produttore la comunicazione di tutte le informazioni atte a predisporre un documento di identificazione del rifiuto prima dell'inizio dei conferimenti e il suo aggiornamento ogni qualvolta il processo produttivo che ha generato il rifiuto subisce delle variazioni significative. Il "gestore rifiuto" è l'intestatario del contratto di smaltimento e può configurarsi come trasportatore, intermediario o produttore; il gestore rifiuto ha l'onere di riportare le informazioni di caratterizzazione del rifiuto sul documento aziendale **DR 02 – P11 RICHIESTA NUOVA OMOLOGA RIFIUTO** e raccogliere la firma di sottoscrizione del produttore del rifiuto.

La fase di preaccettazione e di identificazione, chiamata "omologa del rifiuto" ha pertanto i seguenti scopi:

- fornire le informazioni fondamentali in merito ai rifiuti (tipo e origine, composizione, stato fisico e altre caratteristiche);
- fornire informazione del codice EER attribuito al rifiuto e della relativa denominazione (secondo l'Elenco Europeo dei Rifiuti) e quindi verificare la corrispondenza con i codici autorizzati;

- permettere di individuare, per i rifiuti con codice a specchio, i parametri ritenuti significativi per la verifica di NON pericolosità;
- permettere la verifica di conformità del rifiuto con l'autorizzazione provinciale vigente (rif. D.D. 112 del 28/1/13 e s.m.i.) e con il Regolamento di utenza per l'erogazione del servizio idrico integrato dell'ATO2 PIEMONTE (rif. Delibera ATO2 del 30/11/20 Titolo III Capo IV art.57 e Titolo VII art.76).

Il dossier di omologa di un nuovo rifiuto contiene pertanto la seguente documentazione:

- scheda di caratterizzazione del rifiuto;
- eventuali schede di sicurezza/tecniche delle materie prime/prodotti utilizzati e prodotti nel processo produttivo;
- analisi chimico fisica del rifiuto eseguita da laboratorio ACCREDITATO ISO 17025 eseguita almeno sui parametri di cui al DS 02 P11 Tabella parametri analitici richiesti. L'analisi di caratterizzazione deve essere accompagnata dal GIUDIZIO DI CLASSIFICAZIONE, il giudizio deve essere redatto secondo le Linee guida SNPA del 2021 e firmato da tecnico abilitato;
- in accompagnamento alla documentazione è sempre richiesto un campione preliminare rappresentativo del rifiuto liquido che si intende conferire;
- dalle informazioni ricevute per l'omologa si individua il codice CER del rifiuto; sulla base della nuova A.I.A. recentemente rilasciata per il depuratore di Cossato (rif. 1286/2022), sulla base delle considerazioni fatte dagli Enti preposti, si propone di attribuire per i codici EER 02... derivanti da lavorazioni agroalimentari, EER 190805, EER 200304, EER 200306 la denominazione di "RIFIUTI DEROGATI" e per tale tipologia non effettuare nessuna ulteriore analisi di approfondimento e ritenerli comunque "biodegradabili".

Dopo la fase di preaccettazione documentale, si procede con le attività di verifica tecnica e analitica, quali:

- 1) **effettuazione dell'analisi interna sul campione preliminare consegnato.** L'analisi verte indicativamente sui seguenti parametri: pH, COD, NH₄, se del caso Residuo secco a 105°C; eventuali ulteriori parametri sono verificati sul campione sulla base dell'analisi di omologa e della provenienza del rifiuto; dal 2021 l'analisi è integrata con il parametro BOD₅;

2) **valutazione del rapporto BOD₅/COD rilevato dall'analisi di omologa e dal controllo analitico interno.** In riferimento al Cap. 5.7.3.1 del Bref del 2018 (documento JRC113018_WT) si legge che quando il rapporto BOD/COD è < 0,2 i rifiuti sono “relativamente non degradabili”, ovvero relativamente biodegradabili. Il gestore, al fine di valutare l'effettiva biodegradabilità del rifiuto, procede, in questo caso, con l'OUR Test sul campione preliminare e con la definizione dell'Indice di Inibizione Biologica I%.

Se I% è < 0 si ritiene il rifiuto testato **BIODEGRADABILE**. Se un rifiuto presenta un rapporto **BOD₅/COD < 0,2 e un I% > 0, il rifiuto è ritenuto NON BIODEGRADABILE e pertanto viene RESPINTO e non potrà essere smaltito presso il depuratore.**

BOD₅/COD	I% Indice di Inibizione biologica	BIODEGRADABILITA' DEL RIFIUTO
≥ 0,2	non determinato	BIODEGRADABILE
<0,2	NEGATIVO	BIODEGRADABILE
< 0,2	POSITIVO	NON BIODEGRADABILE

Tab. Valutazione biodegradabilità rifiuti liquidi

A conclusione positiva delle verifiche tecniche ed analitiche si procede con le seguenti attività:

- 1) programmazione ed effettuazione dei conferimenti di prova e verifica compatibilità tecnica in depurazione;
- 2) conferma o smentita dello status di “accettato” e definitiva registrazione in anagrafica del rifiuto;
- 3) avvio della programmazione ordinaria dei conferimenti e contestuale inserimento del rifiuto nel piano di monitoraggio. Il piano di monitoraggio analitico destinato al rifiuto può contenere pa-

rametri specifici e rilevanti (quali ad esempio fluoruri, cloruri, PFAS e PFOA, ecc..), tali parametri si aggiungono a quelli di monitoraggio ordinario e sono a discrezione del gestore.

La fase di omologa (ovvero di caratterizzazione e di preaccettazione) si conclude positivamente mediante **l'attribuzione dello status ACCETTATO al rifiuto liquido e l'iscrizione del rifiuto nell'anagrafica aziendale** specifica.

È previsto il **rinnovo annuale** della fase di **omologa** mediante l'aggiornamento dell'analisi di caratterizzazione e l'aggiornamento delle informazioni riportate nel DR 02 – P11 RICHIESTA NUOVA OMOLOGA RIFIUTO solo in caso di variazioni significative nella produzione del rifiuto. La fase di rinnovo annuale di omologa si conclude positivamente mediante il mantenimento, in anagrafica, dello status ACCETTATO al rifiuto liquido.

Tutta la fase di caratterizzazione e di preaccettazione del rifiuto è gestita mediante l'apposito SW GESTIONE RIFIUTI LIQUIDI E SMALTIMENTI.

La fase di caratterizzazione e di preaccettazione del rifiuto è applicata per tutti i codici CER autorizzati con D.D. 112 del 28/1/13 con l'esclusione dei codici CER 200304, CER 200306 e CER 190805 provenienti da impianti di depurazione di acque reflue urbane.

BAT 2 b. *Le procedure di **accettazione** sono intese a confermare le caratteristiche dei rifiuti, quali individuate nella fase di preaccettazione. Queste procedure definiscono gli elementi da verificare all'arrivo dei rifiuti all'impianto, nonché i criteri per l'accettazione o il rigetto. Possono includere il campionamento, l'ispezione e l'analisi dei rifiuti. Le procedure di accettazione sono basate sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle loro caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.*

APPLICATA

I controlli di accettazione per i rifiuti autorizzati al conferimento sono mirati, innanzitutto, alla verifica del rispetto delle prescrizioni previste dall'atto autorizzativo e dalla normativa vigente; tali attività sono di tipo:

- 1. documentale**
- 2. tecnico analitico.**

Per ciascun automezzo in ingresso all'impianto si procede alla verifica documentale, presso l'Ufficio Accettazione, con ritiro e controllo della documentazione richiesta.

In particolare, l'addetto verifica:

- che il carico sia a programma/atteso;
- che il formulario sia vidimato e correttamente compilato in tutte le sue parti;
- se nel formulario le informazioni contenute sono congruenti fra loro e in linea con l'omologazione del rifiuto effettuato in precedenza;
- se nel formulario è indicata una causale di smaltimento conforme all'autorizzazione dell'impianto;
- se il mezzo che trasporta il rifiuto è autorizzato per quel rifiuto (identificato da EER).

3. controlli chimico/fisici

Una volta superata la verifica documentale, gli addetti all'impianto procedono con la verifica chimico/fisica del rifiuto conferito, che è esaminato per accertarne la congruità con quanto atteso, in particolare:

- verifica visiva e olfattiva (BAT 33) dello stato fisico del rifiuto;
- verifica della qualità chimico/fisica del rifiuto mediante campionamento e con l'analisi del parametro pH e di quanto proposto nel PMC allegato all'istanza e di quanto indicato alla BAT precedente.

In relazione alle analisi di controllo che vengono eseguite sui rifiuti si osserva che tutti i rifiuti autorizzati in procedimento A.I.A. provengono da attività ben delineate (discariche di rifiuti, industria tessile, industria alimentare, ecc..) e non si originano dalla raccolta/miscelazione/accorpamento di rifiuti liquidi

di origini differenti. Pertanto, in linea generale, si ritiene di escludere la necessità di effettuare per ogni conferimento l'analisi dei parametri della tabella 3 allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e l'analisi dei parametri delle tab 1/A e 1/B della parte I allegato 5 del D.Lgs. 152/06 s.m.i., salvo quelli indicati nel piano di monitoraggio e controllo e quelli eventualmente indicati come critici durante le fasi di omologa.

Se dalle verifiche citate vi è il sospetto di non conformità del rifiuto rispetto a quanto indicato nell'omologa, si effettua un approfondimento di tipo informativo con il "gestore rifiuto" e se necessario di tipo analitico ulteriore rispetto al primo set di parametri ricercati.

Da questa attività si possono presentare 3 casi:

- 1- il rifiuto è conforme;
- 2- il rifiuto non è conforme ma è comunque trattabile in impianto con una modifica gestionale di costo e/o tecnica;
- 3- il rifiuto non è conforme e non è trattabile nell'impianto; in tal caso si provvede al suo respingimento. Potrebbe risultare non conforme l'intero carico o solo una parte di esso, in tal caso si provvede al respingimento parziale.

I casi di non conformità rilevati sono registrati sul DR 13 - P11 Registro non conformità.

La fase di accettazione del rifiuto è applicata per tutti i codici CER autorizzati con D.D. 112 del 28/1/13; per i codici CER 200304, CER 200306 e CER 190805 provenienti da impianti di depurazione di acque reflue urbane la fase di accettazione è limitata al punto 1 di verifica documentale.

BAT 2 c. *Il sistema di tracciabilità e l'inventario dei rifiuti consentono di individuare l'ubicazione e la quantità dei rifiuti nell'impianto. Contengono tutte le informazioni acquisite nel corso delle procedure di preaccettazione (ad esempio data di arrivo presso l'impianto e numero di riferimento unico del rifiuto, informazioni sul o sui precedenti detentori, risultati delle analisi di preaccettazione e accettazione, percorso di trattamento previsto, natura e quantità dei rifiuti presenti nel sito, compresi tutti i pericoli identificati), accettazione, deposito, trattamento e/o*

trasferimento fuori del sito. Il sistema di tracciabilità dei rifiuti si basa sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle loro caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.

APPLICATA

Il registro di carico/scarico è integrato da tutta la documentazione relativa ai rifiuti in precedenza menzionata; il registro di carico/scarico è presente in formato cartaceo presso gli uffici del depuratore, la documentazione di preaccettazione, caratterizzazione ed accettazione è archiviata su apposito SW GESTIONE RIFIUTI LIQUIDI E SMALTIMENTI ed è disponibile per le verifiche degli Enti di controllo.

Le persone coinvolte nelle fasi di gestione sono: il direttore tecnico, il responsabile del servizio depurazione, il responsabile dell'area rifiuti liquidi e smaltimenti, il responsabile del laboratorio di analisi, il coordinatore dell'area conduzione e processo, il personale operativo corrispondente alle aree indicate.

Tutta la documentazione archiviata è mantenuta per 5 (cinque) anni.

BAT 2 d. *Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita Questa tecnica prevede la messa a punto e l'attuazione di 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 consente 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.

BAT 2 e. *Garantire la segregazione dei rifiuti*

I rifiuti sono tenuti separati a seconda delle loro proprietà, al fine di consentire un deposito e un trattamento più agevoli e sicuri sotto il profilo ambientale. La segregazione dei rifiuti si basa sulla loro separazione fisica e su procedure che permettono di individuare dove e quando sono depositati.

BAT 2 f. *Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura.*

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 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.

APPLICATE

Fino ad oggi, i rifiuti autorizzati allo smaltimento presso l'impianto di depurazione di Biella sono suddivisi in "tipologie" sulla base delle informazioni di omologa e sono le seguenti: tipologia alimentare, percolati di discarica, acque di lavaggio, biologici, industriali.

Tutti codici CER autorizzati individuano rifiuti liquidi speciali NON PERICOLOSI e conseguentemente le tipologie di rifiuti omologati allo smaltimento in impianto sono, dal punto di vista della classificazione, caratterizzazione analitica e gestionale tecnica, **rifiuti biodegradabili liquidi compatibili con il processo depurativo biologico.**

Al fine di raggiungere un'ottimale gestione tecnica delle fasi di smaltimento e garantire le condizioni di sicurezza per reazioni chimiche indesiderate e potenzialmente pericolose durante le fasi di

omogeneizzazione, si suddividono i flussi di rifiuti in ingresso al depuratore destinandoli alla stazione di pretrattamento oppure allo scarico in linea acque o in linea fanghi. Il “prodotto in uscita”, come da definizioni delle BAT di riferimento, è l’acqua reflua che viene scaricata dall’impianto di depurazione. Nel seguito si specificano le fasi di trattamento alle quali sono sottoposte le differenti tipologie di rifiuti liquidi.

Stazione P3. Alla stazione P3 sono inviati i rifiuti liquidi appartenenti alla tipologia BIODEGRADABILI e DEROGATI. Alla stazione di pretrattamento è possibile che confluiscano dunque le tipologie: alimentare, percolati di discarica, acque di lavaggio, industriali purché qualificate BIODEGRADABILI o DEROGATI. La stazione di pretrattamento è costituita da due pompe di caricamento con due griglie di vagliatura del rifiuto e da un serbatoio. Il livello nel serbatoio è costantemente monitorato mediante l’ausilio di un misuratore di livello che quantifica in ogni momento il volume di rifiuto che è stato precedentemente grigliato; in vasca viene omogeneizzato ed è pronto per il dosaggio in linea acque. Il volume è registrato ed è visibile da remoto sui pc aziendali. Il rifiuto viene successivamente dosato in ingresso al sedimentatore primario interno del depuratore mediante l’ausilio di una pompa di dosaggio ($Q_{\text{dosaggio}} = 2 \div 10 \text{ m}^3/\text{h}$). Considerando l’importante capacità del serbatoio (400 m³ utili) e la portate di dosaggio, nella vasca avviene la sedimentazione primaria del rifiuto.

Scarico in Lf. La “tipologia alimentari” comprende i codici CER 020101-020102-020103-020106-020107-020199-020201-020202-020203-020204-020299-020301-020302-020303-020304-020305-020399-020401-020402-020403-020499-020501-020502-020599-020601-020602-020603-020699-020701-020702-020703-020704-020705-020799-161002 (esempio reflui da lavaggio macchinari per produzione alimentare) - 200108. Questi rifiuti liquidi rivestono una notevole importanza nell’ambito del processo di depurazione essendo dotati di un alto contenuto di materiale organico biodegradabile. Questa tipologia di rifiuti può essere scaricata al punto Lf, a valle del quale è in funzione una macchina trituratrice in grado di frantumare ed omogeneizzare le parti solide eventualmente presenti nel rifiuto. La tipologia alimentari è classificabile come DEROGABILI.

In linea generale comunque, a seconda delle caratteristiche e delle esigenze di processo, i rifiuti alimentari possono essere immessi:

- direttamente nel ciclo depurativo a monte di tutti i trattamenti nei punti L_S, L_N;
- immessi in digestione anaerobica al punto L_F; l'utilizzo in digestione riguarda i rifiuti particolarmente ricchi di sostanze organiche utili alla produzione di biogas.

Tutti i rifiuti, successivamente allo specifico ed eventuale pretrattamento (filtrazione, triturazione, omogeneizzazione, sedimentazione), subiscono le fasi di omogeneizzazione, primarie, secondarie e terziarie della linea acque del depuratore di Biella Nord o di Biella Sud, oppure le fasi di trattamento della linea fanghi (digestione anaerobica, post ispessimento e disidratazione).

Nel prospetto seguente si riassume il destino di smaltimento dedicato per ciascun codice CER autorizzato e omologato al trattamento.

Tipologia rifiuti liquidi	Codice CER	Stazione P3	Scarico in linea L _{N,S}	Scarico in linea L _F
BIODEGRADABILI	Tutti (Allegato F D.D. 112/2013)	×	×	
DEROGATI	Alimentari 200304 200306 190805	×	×	×

Tab. BAT 2 - Destinazione fasi di smaltimento per codice CER e tipologia di rifiuto liquido

Si vuole aggiungere che, **non è intenzione del gestore ampliare, in questa fase, la tipologia di rifiuti liquidi speciali autorizzata con l'inserimento di codici CER di altra natura, non biodegradabili**, quali ad esempio liquidi acquosi acidi/alcali, emulsioni, acidi esausti, ecc.. **non è quindi intenzione del gestore investire in un pretrattamento chimico-fisico specifico per i rifiuti contenenti elevate concentrazioni di metalli e metalloidi.**

2.3 BAT 3 - Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda tutte le caratteristiche seguenti:

i) informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare e dei processi di

trattamento dei rifiuti, tra cui:

- a) flussogrammi semplificati dei processi, che indichino l'origine delle emissioni;
- b) descrizioni delle tecniche integrate nei processi e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla fonte, con indicazione delle loro prestazioni;

ii) informazioni sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui:

- a) valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità;

- b) valori medi di concentrazione e di carico delle **sostanze pertinenti** (ad esempio COD/TOC, composti azotati, fosforo, metalli, sostanze prioritarie/microinquinanti) e loro variabilità;

- c) dati sulla bioeliminabilità [ad esempio BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (ad esempio inibizione dei fanghi attivi)] (cfr.BAT 52);

iii)

APPLICATA

Il punto di emissione a cui fa riferimento la BAT è il punto di scarico delle acque reflue urbane, in altre parole “il punto in cui l’emissione fuoriesce dall’installazione” (rif. Allegato B della Deliberazione n°XI/3398 del 20/07/2020 della Regione Lombardia, capitolo BAT3).

Sono individuati allo scarico dell’installazione due punti di campionamento per Biella Sud quali: S1 punto di campionamento dello scarico finale ed S2 punto di campionamento dello scarico finale e dello scarico by-pass (rif. planimetria STW Dep. B.S.) e due punti di campionamento per Biella Nord S1 punto di campionamento dello scarico finale ed S2 punto di campionamento dello scarico finale e del sedimentatore esterno (rif. planimetria STW Dep. B.N.).

Per dare evidenza dell’applicazione della BAT3 punti i-a), i-b) e ii-a) si rimanda ai seguenti documenti facenti parte integrante del riesame: Allegato U Relazione tecnica relativa ai sistemi di trattamento parziali o finali, Allegato Y10 SCHEMA DI FLUSSO CICLO PRODUTTIVO, Scheda INT 4, Allegato Y3 GESTIONE RIFIUTI LIQUIDI, Allegato Y2 CONFERIMENTO RIFIUTI LIQUIDI ANNO 2021,

Allegato MC1 Descrizione del piano di monitoraggio e controllo e commenti tecnici alle BAT precedenti.

Per dare evidenza invece dell'applicazione della BAT3 punti ii-b) e ii-c) si fa riferimento alla definizione di SOSTANZE/PARAMETRI PERTINENTI indicata in Allegato B della Deliberazione n°XI/3398 del 20/07/2020 della Regione Lombardia e al documento di riferimento JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations (<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eurscientific-and-technical-research-reports/jrc-reference-report-monitoringemissions-air-and-water-ied-installations-industrial>).

Poiché l'attività IPPC è esistente, per individuare le sostanze pertinenti si sono condotte valutazioni specifiche sulle analisi di omologa dei rifiuti e verifiche dei risultati analitici degli autocontrolli effettuati negli anni precedenti.

La sostanza è qualificata **pertinente/rilevante**:

- se è presente in modo continuativo allo scarico dell'impianto, oltre la soglia di rilevabilità analitica;

e

- se è presente “in via intenzionale” nel rifiuto in ingresso all'impianto, perché ad esempio impiegata nel ciclo produttivo che origina lo specifico rifiuto.

Il criterio di esclusione dalle BAT di un parametro dal monitoraggio, è dato dal verificarsi di almeno una delle due condizioni (rif. Allegato B della Deliberazione n°XI/3398 del 20/07/2020 della Regione Lombardia, BAT3, Criterio di attribuzione di una sostanza a pertinente/rilevante):

- le verifiche eseguite con metodi uguali o confrontabili con quelli indicati nelle BAT hanno mostrato concentrazioni inferiori al LOQ (limite di quantificazione) in emissione;

- la presenza della sostanza “in via intenzionale” nei rifiuti in ingresso è esclusa in base all'origine dei rifiuti stessi.

Il Gestore, come meglio descritto a commento di altre BAT, conduce ordinariamente una valutazione documentale, analitica e tecnica sui rifiuti in ingresso autorizzati allo smaltimento presso il depuratore

ed effettua monitoraggi di autocontrollo e gestione dell'intero processo depurativo oltre che del punto di emissione.

Tutti i rifiuti liquidi autorizzati al conferimento presso il depuratore NON DERIVANO da cicli produttivi specifici richiamati dalla Tabella 3/A parte terza Allegato 5 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., quali, industria del settore produttivo del cadmio (ad es. industria di estrazione dello zinco, industria dei metalli non ferrosi e del cadmio metallico, di produzione di pigmenti a base di cadmio, galvanostegia, ecc.), industria del settore produttivo del Mercurio (sia per il settore dell'elettrolisi dei cloruri alcalini, sia di settori diversi da questo e sia settori che si occupano del trattamento dei rifiuti tossici contenenti mercurio), oppure provenienti dai settori di utilizzo dell'Esaclorocicloesano, dei DDT, dei PCP, dei Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isoendrin, HCB, Esaclorobutadiene, Cloroformio, Tetracloruro di carbonio, EDC, Tricloroetilene, TCB, PER. Per questo motivo si ritiene che le sostanze menzionate NON siano presenti in maniera intenzionale nei rifiuti conferiti.

Sulla base di tali premesse, considerando escluse le sostanze che non sono presenti in maniera continuativa oltre la soglia di rilevabilità analitica allo scarico, si individuano come pertinenti/rilevanti le seguenti sostanze:

LINEA ACQUE BIELLA NORD e LINEA ACQUE BIELLA SUD

- **pH**
- **COD**
- **B.O.D.₅**
- **Azoto e sue forme (Azoto Nitroso (N-NO₂), Azoto Nitrico (N-NO₃), Azoto ammoniacale (N-NH₄), Azoto Organico (N), TKN (N-Norganico+H-NH₄), Azoto Totale (N_{tot}))**
- **Fosforo Totale (P_{tot})**
- **Tensioattivi non ionici, Tensioattivi anionici**
- **Solfati**
- **Cloruri**
- **Alluminio, Cromo totale, Ferro, Manganese, Nichel, Piombo, Rame, Zinco.**

Tutte le sostanze pertinenti/rilevanti da monitorare al punto di scarico sono inserite nel PMC che si propone e si allega ai documenti di riesame.

A commento dell'analisi si osserva che la linea acque del depuratore di Biella Sud nel 2021, pur non avendo ricevuto nessun rifiuto liquido destinato a smaltimento, presenta gli stessi parametri pertinenti della linea acque del depuratore di Biella Nord; se ne deduce che le linee di trattamento presentano un'efficacia depurativa tale da impedire un aumento del livello di inquinamento nell'ambiente in presenza di smaltimento di rifiuti liquidi biodegradabili.

Nella tabella seguente si approfondisce l'analisi del monitoraggio di metalli avvenuto nel 2021, la rilevazione della presenza del parametro sopra il limite di quantificazione del metodo e la frequenza di comparizione al punto di scarico delle acque reflue depurate.

Le analisi sono tutte riferite ai punti di monitoraggio S sia per la linea acque di Biella Nord, sia per la linea acque di Biella Sud:

Linea acque	Punto di campionamento	Parametro analizzato	N° totale campioni analizzati	N° rilevazioni sopra il limite di quantificazione / N°totale rilevazioni	Concentrazione (sopra limite di quantificazione) massima rilevata (mg/l)	Concentrazione (sopra limite di quantificazione) media rilevata (mg/l)	Limite D.lgs. 152/06 e s.m.i. parte terza, allegato 5, tabella3 (mg/l)	BAT-AEL (trattamento dei rifiuti liquidi biodegradabili) (mg/l)	BAT-AEL (trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa) (*) (mg/l)
BIELLA NORD	S	Alluminio	12	12/12	0.51	0.347	1	nd	nd
		Arsenico	12	9/12	0.0024	0.00091	0,5	nd	0,01-0,1
		Cadmio	12	0/12	0	0	0,02	nd	0,01-0,1
		Cromo esavalente	12	1/12	0.00053	0.00053	0,2	nd	0,01-0,1
		Cromo totale	12	12/12	0.016	0.0119	2	nd	0,01-0,3
		Ferro	12	12/12	0.27	0.20	2	nd	nd
		Manganese	12	12/12	0.034	0.027	2	nd	nd
		Mercurio	12	0/12	0	0	0,005	nd	0,001-0,010
		Nichel	12	12/12	0.0031	0.00194	2	nd	0,05-1
		Piombo	12	12/12	0.0047	0.00302	0,2	nd	0,05-0,3
		Rame	12	12/12	0.026	0.0134	0,1	nd	0,05-0,5
		Selenio	ND	ND	ND	ND	0,03	nd	
Zinco	12	12/12	0.054	0.0442	0,5	nd	0,1-2		
BIELLA SUD	S	Alluminio	9	9/9	0.96	0.435	1	nd	nd
		Arsenico	7	5/7	0.001	0.0007	0,5	nd	0,01-0,1
		Cadmio	7	0/7	0	0	0,02	nd	0,01-0,1
		Cromo esavalente	7	2/7	0.00037	0.00030	0,2	nd	0,01-0,1
		Cromo totale	7	7/7	0.0058	0.0027	2	nd	0,01-0,3
		Ferro	7	7/7	0.35	0.18	2	nd	nd

Linea acque	Punto di campionamento	Parametro analizzato	N° totale campioni analizzati	N° rilevazioni sopra il limite di quantificazione / N° totale rilevazioni	Concentrazione (sopra limite di quantificazione) massima rilevata (mg/l)	Concentrazione (sopra limite di quantificazione) media rilevata (mg/l)	Limite D.lgs. 152/06 e s.m.i. parte terza, allegato 5, tabella3 (mg/l)	BAT-AEL (trattamento dei rifiuti biodegradabili) (mg/l)	BAT-AEL (trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa) (*) (mg/l)
		Manganese	7	7/7	0.040	0.028	2	nd	nd
		Mercurio	7	0/7	0	0	0,005	nd	0,001-0,010
		Nichel	7	7/7	0.0019	0.0014	2	nd	0,05-1
		Piombo	7	7/7	0.0035	0.0022	0,2	nd	0,05-0,3
		Rame	7	7/7	0.0088	0.0049	0,1	nd	0,05-0,5
		Selenio	ND	ND	ND	ND	0,03	nd	
		Zinco	7	7/7	0.053	0.0354	0,5	nd	0,1-2

(*) I limiti indicati nelle BAT-AEL in Tabella 6.1 riferiti al trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa, si riportano solo per riflessione aggiuntiva. Non si ritiene tale tipologia riferibile ai rifiuti liquidi biodegradabili che vengono omologati presso il depuratore.

NOTA. "nd" non indicato ovvero non disponibile

Per le analisi effettuate negli anni passati, anche direttamente da ARPA, si esclude la presenza allo scarico di: Fenoli (come C₆H₅OH), Idrocarburi frazione volatile (C₆-C₁₀), Idrocarburi frazione estraibile (C₁₀-C₄₀), Solventi clorurati, Solventi aromatici, Solventi organici azotati, IPA.

Dall'elaborazione delle analisi condotte durante l'anno 2021 per le principali sostanze rilevanti si possono osservare le ottime rese depurative seguenti:

Parametro	ANALISI anno 2021	ANALISI anno 2021
	BIELLA NORD	BIELLA SUD
	RENDIMENTI DI ABBATTIMENTO DEI CARICHI %	RENDIMENTI DI ABBATTIMENTO DEI CARICHI %
Alluminio	51	ND
Ferro	57	37.9
Manganese	18	ND
Zinco	29	42
Cromo Tot	60	67
Nichel	26	26
Piombo	61	64
Rame	49	62

In Allegato Y1 PORTATE TRATTATE, VALORI ANALITICI E CARICO IN INGRESSO IMPIANTI ANNI 2019, 2020, 2021 si propone all'autorità competente, per opportuna valutazione, l'analisi dei flussi in ingresso comprensiva di valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti in-

dividuate; si propongono altresì i dati circa la bioeliminabilità dei rifiuti in allegato Y27 ANALISI RIFIUTI LIQUIDI 2019, 2020, 2021 e nel paragrafo seguente.

VALUTAZIONE DELLA BIODEGRADABILITÀ DEI RIFIUTI LIQUIDI SPECIALI NON PERICOLOSI IN INGRESSO ALL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE

Le analisi chieste al produttore del rifiuto in fase di omologa, come anzidetto (rif. BAT 2a), vertono sui parametri indicati in DS 02 - P11 Tabella parametri analitici richiesti.

In aderenza alle Linee guida SNPA sulla classificazione dei rifiuti (Delibera SNPA n°105/21), le analisi richieste dal gestore, in particolare modo per i rifiuti aventi codici CER a specchio, vertono sulle sostanze “ragionevolmente presenti”, ovvero su quelle possibili secondo uno scenario realistico corrispondente allo “scenario realistico più sfavorevole”.

Ad esempio, il produttore di un rifiuto avente tipologia alimentare può produrre analisi che non prevedono la determinazione dei parametri “non ragionevolmente presenti”, quali ad esempio i metalli o gli idrocarburi e sostituire tale determinazione analitica con una dichiarazione a firma del produttore stesso che ne dichiara l'assenza all'interno della composizione del rifiuto.

Infine, i dati relativi alla bioeliminabilità (determinazione del parametro BOD₅) di ciascun rifiuto e al potenziale di inibizione biologica (determinazione dell'OUR), sono raccolti sia in fase di omologa, sia durante il monitoraggio eseguito in fase di accettazione dei rifiuti (rif. BAT2a, 2b).

In Allegato Y27 si trasmettono le analisi del BOD₅ e del COD per ciascun rifiuto omologato, riferite ad ogni singolo produttore e per ogni rifiuto si propone il rapporto BOD₅/COD. Si propongono i dati del 2019, 2020 e 2021.

Come si evince dagli allegati analitici delle omologhe e dei controlli effettuati, i rifiuti liquidi trattati hanno avuto valori di BOD₅/COD molto variabili.

Come condiviso e confermato dai laboratori interpellati, tra i quali i laboratori ARPA e il laboratorio esterno CHELAB, la determinazione analitica del parametro BOD₅, in linea generale, è difficilmente riproducibile ed ha elevati margini di incertezza.

In riferimento al Cap. 5.7.3.1 del Bref del 2018 (documento JRC113018_WT) si legge che il rapporto BOD/COD è uno dei molteplici metodi che si possono utilizzare, ma non è l'unico. Il Bref del 2018, cita come possibili parametri di monitoraggio della bioeliminabilità dei rifiuti liquidi, oltre alla determinazione del BOD, del rapporto BOD/COD, anche la determinazione dell'Indice di Inibizione Biologica e dei Test di Inibizione dell'attività biologica, ovvero gli OUR Test.

Si riporta di seguito l'estratto di interesse del Bref del 2018:

“5.7.3.1 Monitoring of the waste input

Description

Monitoring the waste input, for example in terms of:

bioeliminability (e.g. BOD, BOD to COD ratio, Zahn-Wellens test, biological inhibition potential, activated sludge inhibition test);

...”

Inoltre, dall'analisi del BREF si legge che solo quando il rapporto BOD/COD è usato come indicatore della biodegradabilità, i range generalmente accettati sono:

BOD/COD < 0,20 rifiuti “relativamente non degradabili”;

0,2 < BOD/COD < 0,4 rifiuti “da moderatamente ed altamente degradabili”;

BOD/COD > 0,4 rifiuti “altamente degradabili”.

Sulla base delle premesse e valutazioni tecniche fatte dal gestore, visti i risultati ottenuti allo scarico delle acque reflue del depuratore per un lungo periodo, la conoscenza puntuale del processo depurativo e dei rifiuti indirizzati allo smaltimento presso l'impianto, alla luce delle definizioni della Bref del 2018 Cap. 5.7.3.1, si ritiene che **il rapporto BOD/COD non evidenzia la reale biodegradabilità dei rifiuti destinati allo smaltimento, ma che occorra introdurre altre valutazioni di merito.**

Dalla fine del 2022, sui campioni di rifiuti omologati e smaltiti presso il depuratore di Biella, si sono effettuate verifiche più approfondite circa la bioeliminabilità degli stessi.

Si sono eseguiti specifici OUR test ed è stato determinato, per ciascun campione, l'Indice di Inibizione Biologica percentuale seguendo le indicazioni desunte dalla letteratura disponibile.

L'OUR test e l'Indice di Inibizione Biologica sono stati eseguiti e determinati seguendo la metodica descritta in Allegato Y25.

Nella tabella seguente si riassumono i risultati ottenuti:

Sostanza	Data analisi	Indice di Inibizione Biologica (%)	BOD₅/COD
A2A Cavaglià EX 2B 190703 PERCOLATO	20/05/2022	-37	0.18
ACSEL LOTTO 1 – 190703 - PERCOLATO	19/05/2022	-28	0.19
Marazzato Beinasco 190703 PERCOLATO	20/05/2022	-38	0.13
SEAB vasca 4 -190703 PERCOLATO	23/05/2022	-38	0.07
GEDIT Calcinato -190703 PERCOLATO	24/11/2022	-138	0.43
Società Consortile Pontey- 190703 PERCOLATO	24/11/2022	-1	0.61
Marazzato Vinovo – 190703 PERCOLATO	01/12/2022	-139	0.57
SCS Colletterto – 190703 - PERCOLATO	01/12/2022	-139	0.41
SEAB vasca 5 – 190703 PERCOLATO	10/01/2023	-136	0.12
ENVAL Brissogne – 190703 PERCOLATO	11/01/2023	-25	0.12
COSMO Casale Monferrato vasca 1 – 190703 PERCOLATO	10/01/2023	-138	0.23
ITALGAS Cluster B – 161002 INDUSTRIALE	12/01/2023	-47	0.36
SII Mongrando Ingagna 190902 FANGHI POTABILIZZAZIONE	23/01/2023	-48	Dato non disponibile
SCS Strambino-190703 PERCOLATO	23/01/2023	-49	0.12

Sostanza	Data analisi	Indice di Inibizione Biologica (%)	BOD₅/COD
COSMO Casale Monferrato Vasca 3 -190703 PERCOLATO	23/01/2023	-51	0.07
SII Ossola 190902 FANGHI POTABILIZZAZIONE	24/01/2023	-22	Dato non disponibile
Mosca 1916 Sandigliano 20201 AGROALIMENTARE	24/01/2023	-52	0.51
SEAB vasca 4 -190703 PERCOLATO	24/01/2023	-53	0.07
COSMO Casale Monferrato Vasca 3 -190703 PERCOLATO	25/01/2023	-24	0.07
SEAB vasca 4 -190703 PERCOLATO	25/01/2023	-22	0.07

L'Indice di Inibizione Biologica ha valore positivo quando la biomassa viene inibita, perché intossicata dalla sostanza con la quale viene in contatto; viceversa un Indice di Inibizione Biologica negativo evidenzia una buona attività biologica della biomassa eterotrofa che utilizza la sostanza con la quale viene in contatto e la demolisce biologicamente per proprio nutrimento.

Tutte le prove effettuate sui rifiuti destinati a smaltimento, hanno avuto esito negativo dell'Indice di Inibizione Biologica e NON hanno evidenziato un effetto inibente della biomassa del depuratore di Biella. Tutti i rifiuti sottoposti a test sono risultati perfettamente BIODEGRADABILI. Tutte le prove effettuate sui rifiuti liquidi sono state eseguite con una concentrazione di dosaggio pari a quella reale di dosaggio in linea acque.

Non si osserva infine una diretta correlazione tra il rapporto BOD/COD e il valore dell'Indice di Inibizione Biologica corrispondente, a sostegno delle valutazioni fatte in merito alla metodica di determinazione del BOD.

Tali valutazioni ed esiti analitici confermano come i rifiuti liquidi alimentati al depuratore rappresentino il substrato carbonioso necessario alla fase biologica di denitrificazione e nitrificazione e come

l'attività IPPC rispetti la BAT_3 e la BAT 22 potendo sostituire con i rifiuti i reagenti carboniosi addizionali (quali l'acido acetico).

VALUTAZIONI DI MERITO DEL GESTORE SULLE TECNICHE DI ABBATTIMENTO DEI METALLI E DEI SOLVENTI

Il BAT-AEL indicato alla tabella 6.2 individua i livelli di emissione per gli scarichi indiretti in un corpo idrico ricevente, si applica “al processo di trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa”, quindi AI RIFIUTI NON BIODEGRADABILI e può NON APPLICARSI, rif. nota 2 della tabella 6.2, “se l'impianto di trattamento delle acque reflue a valle, abbatte gli inquinanti in questione, a condizione che ciò non determini un livello più elevato di inquinamento dell'ambiente”.

La completa biodegradabilità dei rifiuti liquidi è verificata oltre che dalle buone condizioni in cui vive la biomassa alimentata da un refluo contenente rifiuti liquidi, anche dalle analisi conformi allo scarico del depuratore; si richiamano a tal fine i monitoraggi effettuati nel 2019, 2020, 2021 in ingresso e in uscita alla linea acque del depuratore di Biella Sud e di Biella Nord, i certificati analitici corrispondenti al monitoraggio sono stati, nel tempo, sempre consegnati ad ARPA (rif. Allegato Y1 e Allegato Y26).

Si rimanda alla trattazione dell'applicazione della BAT 20.

2.4 *BAT 4. Al fine di ridurre il rischio ambientale associato al deposito dei rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito.*

BAT 4a. Ubicazione ottimale del deposito.

APPLICATA Impianto esistente

BAT 4b. Adeguatezza della capacità del deposito Sono adottate misure per evitare l'accumulo di rifiuti, ad esempio:

—la capacità massima del deposito di rifiuti viene chiaramente stabilita e non viene

superata, tenendo in considerazione le caratteristiche dei rifiuti (ad esempio per quanto riguarda il rischio di incendio) e la capacità di trattamento,

- il quantitativo di rifiuti depositati viene regolarmente monitorato in relazione al limite massimo consentito per la capacità del deposito,
- il tempo massimo di permanenza dei rifiuti viene chiaramente definito.

APPLICATA

BAT 4c. *Funzionamento sicuro del deposito* Le misure comprendono:

- chiara documentazione ed etichettatura delle apparecchiature utilizzate per le operazioni di carico, scarico e deposito dei rifiuti,
- i rifiuti notoriamente sensibili a calore, luce, aria, acqua ecc. sono protetti da tali condizioni ambientali,
- contenitori e fusti e sono idonei allo scopo e conservati in modo sicuro.

APPLICATA

BAT 4d. *Spazio separato per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati.* **NON PERTINENTE**

2.5 BAT 5. Al fine di ridurre il rischio ambientale associato alla movimentazione e al trasferimento dei rifiuti, la BAT consiste nell'elaborare e attuare procedure per la movimentazione e il trasferimento.

Descrizione

Le procedure inerenti alle operazioni di movimentazione e trasferimento mirano a garantire che i rifiuti siano movimentati e trasferiti in sicurezza ai rispettivi siti di deposito o trattamento. Esse comprendono i seguenti elementi:

- operazioni di movimentazione e trasferimento dei rifiuti ad opera di personale competente,
- operazioni di movimentazione e trasferimento dei rifiuti debitamente

documentate, convalidate prima dell'esecuzione e verificate dopo l'esecuzione,
— adozione di misure per prevenire, rilevare, e limitare le fuoriuscite,
— in caso di dosaggio o miscelatura dei rifiuti, vengono prese precauzioni a livello di operatività e progettazione (ad esempio aspirazione dei rifiuti di consistenza polverosa o farinosa).

Le procedure per movimentazione e trasferimento sono basate sul rischio tenendo conto della probabilità di inconvenienti e incidenti e del loro impatto ambientale.

APPLICATE

Si rimanda per la descrizione dell'applicazione a quanto precedentemente indicato e all'Allegato Y 14 PIANO DI EMERGENZA ai capitoli pertinenti.

3. MONITORAGGIO

3.1 *BAT 6. Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 3), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio flusso, pH, temperatura, conduttività, BOD delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione).*

APPLICATA

Il PMC Piano di Monitoraggio e Controllo proposto nei documenti di istruttoria e riportato nella Scheda MC1 è inteso come un sistema dinamico, ove il Gestore a partire dalla situazione iniziale aggiorna l'inventario delle sostanze pertinenti con periodicità annuale e documenta le eventuali modifiche del monitoraggio, per tipo, numero dei parametri e frequenza dei controlli nella relazione annuale.

Il Gestore adotta un piano di monitoraggio i cui parametri sono individuati su tre categorie:

- parametri “fissi” legati alla funzionalità dell’impianto (Colore, pH, COD, BOD5, Azoto Nitroso, Azoto Nitrico, Azoto Ammoniacale, Azoto totale, Fosforo totale, Tensioattivi non ionici, Tensioattivi anionici, Solfati, Cloruri, Cloro libero attivo, Solidi Sospesi Totali, Solidi Sedimentabili, Alluminio, Arsenico, Cadmio, Cromo VI, Cromo Totale, Ferro, Manganese, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Escherichia coli, Tossicità con Daphnia Magna);
- sostanze pertinenti ai sensi della Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 del 10.08.2018 (rif. BAT 3);
- altri parametri, correlati alla tipologia e al ciclo produttivo di provenienza dei rifiuti in ingresso all’impianto di trattamento, sulla base del protocollo di accettazione rifiuti (rif. parametri presenti in Allegato Y3, DS 02 - P11 Tabella parametri analitici richiesti).

Si rimanda alla lettura e all'analisi della proposta di PIANO DI MONITORAGGIO e alle seguenti Tabelle:

- Tabella 15 Ingresso depuratore
- Tabella 16 inquinanti in uscita dai pretrattamenti (P3)
- Tabella 4 Rifiuti gestiti in ingresso per trattamento biologico
- Tabella 17 Uscita depuratore
- Tabella 18 Impianto di depurazione.

Poiché nell'installazione si conducono le attività IPPC 5.3 sui rifiuti liquidi in modalità combinata alla depurazione di acque reflue urbane (civili, assimilabili al civile ed industriali) e, in termini di volume, quest'ultima attività è la principale, il Gestore:

- garantisce, in ogni condizione operativa e in assoluta via prioritaria il trattamento delle acque reflue urbane, con l'eventuale riduzione o sospensione del trattamento dei rifiuti liquidi;
- conduce l'attività IPPC 5.3 nel pieno rispetto del volume massimo autorizzato di rifiuti liquidi, come indicato nell'A.I.A. vigente e di tutte le prescrizioni ivi contenute;
- nella relazione annuale indica i carichi inquinanti trattati, riferiti alla somma dei 2 flussi di acque reflue di provenienza da condotta fognaria e di rifiuti, espressi in kg COD/anno, e predispone una relazione sintetica con riferimento ai volumi smaltiti e alle rese di abbattimento dei principali parametri.

3.2 *BAT 7. La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.*

APPLICATA

Con riferimento allo scarico, l'installazione di Biella rientra nella tipologia di trattamento combinato di acque reflue e rifiuti, con scarico continuo.

Il monitoraggio descritto in tabella è effettuato al punto S dello scarico delle acque reflue depurate comprensivo dei by-pass della sedimentazione primaria (rif. Planimetria STW Dep.B.N. e STW Dep.B.S.). Il campionamento, dove indicato, è fatto sulle 24 ore, mediante autocampionatore refrigerato con le seguenti caratteristiche:

- automatico e programmabile,
- possibilità di rendere il campionamento proporzionale alla portata solo mediante un opportuno adeguamento,
- con segnalazione di guasto e/o interruzione di funzionamento.

BAT 7			grado di applicazione della BAT 7	
Sostanza	Processo di trattamento dei rifiuti	Frequenza minima di monitoraggio	Norma applicata	Modalità di applicazione
COD	Tutti i trattamenti dei rifiuti eccetto i trattamenti dei rifiuti liquidi a base acquosa	Una volta al mese	M.I. LCK 314-1414	APPLICATO 4 volte/mese su campione medio 24h in continuo con sonda
N _{TOT}	Trattamento biologico dei rifiuti	Una volta al mese	M.I. LCK 238	APPLICATO 4 volte/mese su campione medio 24h
P _{TOT}	Trattamento biologico dei rifiuti	Una volta al mese	M.I. LCK 348	APPLICATO 4 volte/mese su campione medio 24h
SST	Tutti i trattamenti dei rifiuti eccetto il trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa	Una volta al mese	APAT CNR IRSA 2090 Bman 29 2003	APPLICATO 4 volte/mese su campione medio 24h In continuo con sonda

Nel seguente prospetto si confrontano i livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per gli scarichi diretti in un corpo idrico ricevente (rif. tabella 6.1 del documento di riferimento) dei parametri pertinenti all'attività IPPC 5.3 condotta su rifiuti biodegradabili, con i limiti cogenti.

Tabella 6.1 Livelli BAT-AEL per scarichi diretti in un corpo idrico ricevente			Limiti applicati al depuratore di Biella (Biella Sud e Biella Nord) e valori medi anno 2021	
Sostanza	Processo di trattamento dei rifiuti ai quali si applica il BAT-AEL	BAT-AEL	Tab.3 Allegato 5 D- Lgs 152/06 e s.m.i. (campione medio 24 h)	Valore medio anno 2021
COD	Tutti i trattamenti dei rifiuti eccetto i trattamenti dei rifiuti liquidi a base acquosa	30-180 mg/l	125 mg/l	41 mg/l Biella Nord 29 mg/l Biella Sud
SST	Tutti i trattamenti dei rifiuti	5-60 mg/l	35	19 mg/l Biella Nord 10 mg/l Biella Sud
N _{TOT}	Trattamento biologico dei rifiuti	1-25 mg/l	15 mg/l (media annuale)	9,7 mg/l Biella Nord 9,0 mg/l Biella Sud
P _{TOT}	Trattamento biologico dei rifiuti	0,3-2 mg/l	2 mg/l (media annuale)	1,1 mg/l Biella Nord 0,8 mg/l Biella Sud

I valori medi raggiunti nell'anno 2021 e indicati nella precedente tabella sono stati ottenuti dalle analisi sui campioni medi compositi giornalieri prelevati nelle 24 ore (come da indicazioni generali delle BATC); si osserva nuovamente che, ad oggi, il campionamento dello scarico non può essere condotto proporzionale al flusso depurato.

3.3 *BAT 8. La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.*

NON APPLICATA

In impianto i punti di emissione individuati non sono soggetti a specifiche autorizzazioni.

3.4 *BAT 9. La BAT consiste nel monitorare le emissioni diffuse di composti organici nell'atmosfera derivanti dalla rigenerazione di solventi esausti, dalla decontaminazione tramite solventi di apparecchiature contenenti POP, e dal tratta-*

mento fisico-chimico di solventi per il recupero del loro potere calorifico, almeno una volta l'anno, utilizzando una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.

NON PERTINENTE

3.5 BAT 10. La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori.

Descrizione Le emissioni di odori possono essere monitorate utilizzando:

—norme EN (ad esempio olfattometria dinamica secondo la norma EN 13725 per determinare la concentrazione delle emissioni odorigene o la norma EN 16841-1 o -2, al fine di determinare l'esposizione agli odori),

— norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente, nel caso in cui si applichino metodi alternativi per i quali non sono disponibili norme EN (ad esempio per la stima dell'impatto dell'odore).

La frequenza del monitoraggio è determinata nel piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12).

Applicabilità

L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata.

NON PERTINENTE

3.6 BAT 11. La BAT 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.

Descrizione

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.

APPLICATA

Si rimanda alla lettura e all'analisi della SCHEDE C e della proposta di PIANO DI MONITORAGGIO; nello specifico ci si riferisce alle seguenti tabelle:

- Tabella 1 Materie prime ausiliarie
- Tabella 6 Risorse idriche
- Tabella 7 Energia.

4. EMISSIONI NELL'ATMOSFERA

4.1 BAT 12. Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:

- un protocollo contenente azioni e scadenze,
- un protocollo per il monitoraggio degli odori come stabilito nella BAT 10,
- un protocollo di risposta in caso di eventi odorigeni identificati, ad esempio in presenza di rimostranze,
- un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a: identificarne la o le fonti; caratterizzare i contributi delle fonti; attuare misure di prevenzione e/o riduzione. 17.8.2018 L 208/55 Gazzetta ufficiale dell'Unione europea IT

Applicabilità

L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata.

NON PERTINENTE

4.2 BAT 13. Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.

a) Ridurre al minimo i tempi di permanenza.

Ridurre al minimo il tempo di permanenza in deposito o nei sistemi di movimentazione dei rifiuti (potenzialmente) odorigeni (ad esempio nelle tubazioni, nei serbatoi, nei contenitori), in particolare in condizioni anaerobiche. Se del caso, si prendono provvedimenti adeguati per l'accettazione dei volumi di picco stagionali di rifiuti.

Applicabile solo ai sistemi aperti.

b) c) non pertinente

APPLICATA

Lo scarico di rifiuti liquidi alla stazione P3 avviene completamente attraverso tubazioni di collegamento, il serbatoio infine è chiuso; per lo scarico di rifiuti in linea (punto L) il rifiuto è scaricato dall'autobotte sotto battente idraulico per ridurre al minimo l'esalazione di odori.

Le fasi preliminari di grigliatura e dissabbiatura della linea acqua del depuratore sono servite da un apposito impianto di deodorizzazione che nebulizza un deodorizzante ad effetto coprente per limitare l'impatto degli odori molesti che si potrebbero creare nelle fasi di depurazione indicate. L'impianto di deodorizzazione serve anche l'area di stoccaggio dei cassoni di raccolta delle sabbie prodotte (CER 190802). È stato redatto un apposito PIANO DI GESTIONE ODORI allegato ai documenti di istruttoria.

4.3 *BAT 14. Al fine di prevenire le emissioni diffuse in atmosfera - in particolare di polveri, composti organici e odori - o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.*

BAT 14a. Ridurre al minimo il numero di potenziali fonti di emissioni diffuse Le tecniche comprendono:

- progettare in modo idoneo la disposizione delle tubazioni (ad esempio riducendo al minimo la lunghezza dei tubi, diminuendo il numero di flange e valvole, utilizzando raccordi e tubi saldati),*
- ricorrere, di preferenza, al trasferimento per gravità invece che mediante pompe,*
- limitare l'altezza di caduta del materiale,*
- limitare la velocità della circolazione,*
- uso di barriere frangivento.*

Generalmente applicabile

APPLICATA

La gestione di rifiuti liquidi biodegradabili non necessita di accorgimenti differenti da quelli attualmente in uso. La stazione di pretrattamento è costituita da tubazioni in acciaio INOX, saldate o flangiate, di adeguata lunghezza. Non sono necessari raccordi in materiale e forma specifici; l'alimentazione della vasca avviene con scarico sotto battente.

BAT 14b. Selezione e impiego di apparecchiature ad alta integrità.

Le tecniche comprendono:

- valvole a doppia tenuta o apparecchiature altrettanto efficienti,*
- guarnizioni ad alta integrità (ad esempio guarnizioni spirometalliche, giunti ad anello) per le applicazioni critiche,*
- pompe/compressori/agitatori muniti di giunti di tenuta meccanici anziché di guarnizioni,*
- pompe/compressori/agitatori ad azionamento magnetico,*
- adeguate porte d'accesso ai manicotti di servizio, pinze perforanti, teste perforanti (ad esempio per degassare RAEE contenenti VFC e/o VHC).*

Nel caso di impianti esistenti, l'applicabilità è subordinata ai requisiti di funzionamento.

APPLICATA

Non sono necessarie pompe ad azionamento magnetico e non si ritengono necessarie differenti tipologie di giunti o raccordi per la movimentazione di rifiuti liquidi biodegradabili nella stazione di trattamento P3 e allo scarico Lf.

BAT 14c. Prevenzione della corrosione

Le tecniche comprendono:

- selezione appropriata dei materiali da costruzione,*
- rivestimento interno o esterno delle apparecchiature e verniciatura dei tubi con*

inibitori della corrosione.

Generalmente applicabile

APPLICATA

La stazione di pretrattamento e quelle di scarico sono tutte costituite da tubazioni in acciaio INOX oppure in PEAD.

BAT 14d. Contenimento, raccolta e trattamento delle emissioni diffuse.

Le tecniche comprendono:

— deposito, trattamento e movimentazione dei rifiuti e dei materiali che possono generare emissioni diffuse in edifici e/o apparecchiature al chiuso (ad esempio nastri trasportatori),

— mantenimento a una pressione adeguata delle apparecchiature o degli edifici al chiuso,

—raccolta e invio delle emissioni a un adeguato sistema di abbattimento (cfr. sezione 6.1) mediante un sistema di estrazione e/o aspirazione dell'aria in prossimità delle fonti di emissione.

L'uso di apparecchiature o di edifici al chiuso è subordinato a considerazioni di sicurezza, come il rischio di esplosione o di diminuzione del tenore di ossigeno. L'uso di apparecchiature o di edifici al chiuso può essere subordinato anche al volume di rifiuti.

APPLICATA

La vasca chiusa è dotata di idoneo sfiato; non sono necessari trattamenti specifici sulle emissioni odorigene provenienti dallo sfiato.

BAT 14e. Bagnatura

Bagnare, con acqua o nebbia, le potenziali fonti di emissioni di polvere diffuse (ad esempio depositi di rifiuti, zone di circolazione, processi di movimentazione all'aperto).

Generalmente applicabile

NON PERTINENTE

BAT 14f. Manutenzione

Le tecniche comprendono:

- garantire l'accesso alle apparecchiature che potrebbero presentare perdite,*
- controllare regolarmente attrezzature di protezione quali tende lamellari, porte ad azione rapida.*

Generalmente applicabile

APPLICATA

Tutte le pompe sono accessibili, le tubazioni, in gran parte, sono a vista e raggiungibili. Non sono in uso tende lamellari e porte ad azione rapida.

BAT 14g. Pulizia delle aree di deposito e trattamento dei rifiuti.

Comprende tecniche quali la pulizia regolare dell'intera area di trattamento dei rifiuti (ambienti, zone di circolazione, aree di deposito ecc.), nastri trasportatori, apparecchiature e contenitori.

Generalmente applicabile

APPLICATA

Le attività di pulizia regolare delle aree di trattamento dei rifiuti (ambienti, aree di scarico), pulizia dei compattatori, dei contenitori di raccolta del vaglio, ecc.. fanno parte delle consuete attività effettuate

dal personale di conduzione; la regolare pulizia da effettuarsi dopo ogni scarico è inoltre richiesta a tutti i conferitori di rifiuti. Ogni stazione di trattamento rifiuti o di scarico, ha in prossimità a disposizione, la rete dell'acqua di servizio per tale scopo.

BAT 14h. Programma di rilevazione e riparazione delle perdite (LDAR, Leak Detection And Repair).

Cfr. la sezione 6.2. Se si prevedono emissioni di composti organici viene predisposto e attuato un programma di rilevazione e riparazione delle perdite, utilizzando un approccio basato sul rischio tenendo in considerazione, in particolare, la progettazione degli impianti oltre che la quantità e la natura dei composti organici in questione.

Generalmente applicabile

NON PERTINENTE

Non si prevedono emissioni di composti organici, non si ritiene quindi necessario applicare la BAT.

4.4 *BAT 15. La BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia (flaring) esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni operative straordinarie (per esempio durante le operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando entrambe le tecniche indicate di seguito.*

BAT 15. a. Corretta progettazione degli impianti

Prevedere un sistema di recupero dei gas di capacità adeguata e utilizzare valvole di sfiato ad alta integrità.

Generalmente applicabile ai nuovi impianti.

I sistemi di recupero dei gas possono essere installati a posteriori negli impianti esistenti.

APPLICATA

Presso la linea biogas del depuratore di Biella Sud è presente una torcia. La torcia in esercizio si attiva ordinariamente per questioni di sicurezza oppure per necessità di manutenzione straordinaria della linea biogas. La linea biogas lavora ordinariamente a bassissima pressione 16-20 mbar.

È attualmente in fase di progettazione preliminare il rewamping di gasometro, sala compressori biogas e torcia di sicurezza.

BAT 15. B. Gestione degli impianti comprende il bilanciamento del sistema dei gas e l'utilizzo di dispositivi avanzati di controllo dei processi.

Generalmente applicabile

APPLICATA

Presso il depuratore è utilizzato il biogas prodotto dalla digestione anaerobica della linea fanghi e in carenza di biogas è utilizzato il metano di rete. Quasi la totalità di biogas prodotto è utilizzata per soddisfare la richiesta termica del digestore, l'intervento di rewamping in fase di progettazione porterà al totale riutilizzo del biogas.

Il sistema brevemente descritto si avvale di dispositivi di monitoraggio e controllo visivi al fine di regolare continuamente l'intero processo verso la massima efficienza. Il sistema di regolazione si compone di sonde di temperatura, misuratori di portata e manometri. Sono naturalmente attive valvole a piattello di sicurezza poste sulla sommità del digestore primario, del digestore secondario, del gasometro a campana metallica, mentre è attiva una valvola a molla sulla linea di ricircolo del biogas mediante le lance.

4.5 *BAT 16. Per ridurre le emissioni nell'atmosfera provenienti dalla combustione in torcia, se è impossibile evitare questa pratica, la BAT consiste nell'usare entrambe le tecniche riportate di seguito.*

NON PERTINENTE

L'attivazione della torcia avviene per ragioni di sicurezza oppure per ragioni legate alla manutenzione straordinaria. Gli eventi manutentivi sono comunicati agli enti competenti.

5. RUMORE E VIBRAZIONI

5.1 *BAT 17. Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni che includa tutti gli elementi riportati di seguito:*

- i. un protocollo contenente azioni da intraprendere e scadenze adeguate;*
- II. un protocollo per il monitoraggio del rumore e delle vibrazioni;*
- III. un protocollo di risposta in caso di eventi registrati riguardanti rumore e vibrazioni, ad esempio in presenza di rimostranze;*
- IV. un programma di riduzione del rumore e delle vibrazioni inteso a identificarne la o le fonti, misurare/stimare l'esposizione a rumore e vibrazioni, caratterizzare i contributi delle fonti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.*

applicabilità

l'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di vibrazioni o rumori molesti presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata.

APPLICATA

Periodicamente sono effettuate le valutazioni dei rischi da rumore e vibrazioni, previste dalla normativa di sicurezza, mediante sopralluoghi di tecnici specializzati e misurazioni in campo. Queste valutazioni confluiscono nell'attuazione di un piano di miglioramento costantemente aggiornato.

Come previsto dalla normativa vigente si effettuano periodici sopralluoghi da parte del medico competente, della direzione tecnica, del responsabile del servizio prevenzione e protezione e del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza; in tali frangenti si analizza la presenza di vibrazioni e rumori molesti presso i recettori sensibili, si valuta la situazione e nel caso si attivano gli interventi di adeguamento necessari. Si valutano infine le eventuali richieste o i reclami pervenuti dalle parti interessate (personale dipendente, personale non dipendente, cittadini residenti nei dintorni dell'impianto, ecc..).

5.2 BAT 18. Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.

BAT 18. a Ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici

i livelli di rumore possono essere ridotti aumentando la distanza fra la sorgente e il ricevente, usando gli edifici come barriere fonoassorbenti e spostando le entrate o le uscite degli edifici.

per gli impianti esistenti, la rilocalizzazione delle apparecchiature e delle entrate o delle uscite degli edifici è subordinata alla disponibilità di spazio e ai costi.

APPLICATA

Vedere commento alla BAT 17

BAT 18. b. Misure operative

Le tecniche comprendono:

- i. ispezione e manutenzione delle apparecchiature*
- ii. chiusura di porte e finestre nelle aree al chiuso, se possibile;*
- iii. apparecchiature utilizzate da personale esperto;*
- iv. rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile;*
- v. misure di contenimento del rumore durante le attività di manutenzione, circolazione, movimentazione e trattamento.*

Generalmente applicabile

APPLICATA

Le misure operative messe in atto per prevenire le emissioni di rumore e di vibrazioni sulle apparecchiature elettromeccaniche in esercizio presso l'impianto comprendono l'ispezione giornaliera delle principali apparecchiature (ad es. centrifuga, carroponti, pompe di dosaggio, ecc..) al fine di rilevare

quanto prima anomalie di funzionamento ed indicare all'area manutenzione la necessità di metterle in stato di fermo e provvedere alla manutenzione.

Inoltre l'attività di disidratazione dei fanghi, mediante centrifuga viene programmata in orari diurni, sia per necessità di presidio dell'attività, sia per evitare l'emissione di rumori durante le ore notturne.

BAT 18 c. Apparecchiature a bassa rumorosità possono includere motori a trasmissione diretta, compressori, pompe e torce.

APPLICATA

Nei casi di sostituzione di apparecchiature vetuste (ad esempio per la sostituzione di compressori, soffianti, pompe o altro) si effettuano sempre valutazioni preliminari legate all'efficienza energetica, alla rumorosità, alla robustezza e durata nel tempo. Se possibile si scelgono apparecchiature con cabina insonorizzata.

BAT 18d. Apparecchiature per il controllo del rumore e delle vibrazioni.

Le tecniche comprendono:

- i. fono-riduttori,*
- II. isolamento acustico e vibrazionale delle apparecchiature,*
- III. confinamento in ambienti chiusi delle apparecchiature rumorose,*
- IV. insonorizzazione degli edifici.*

Nel caso di impianti esistenti, l'applicabilità è subordinata alla disponibilità di spazio.

APPLICATA

La BAT è applicata nei termini descritti ai punti precedenti.

BAT 18e. *Attenuazione del rumore*

È possibile ridurre la propagazione del rumore inserendo barriere fra emittenti e riceventi (ad esempio muri di protezione, terrapieni ed edifici).

Applicabile solo negli impianti esistenti, in quanto la progettazione di nuovi impianti dovrebbe rendere questa tecnica superflua. negli impianti esistenti, l'inserimento di barriere potrebbe essere subordinato alla disponibilità di spazio. in caso di trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, è applicabile subordinatamente ai vincoli imposti dal rischio di deflagrazione.

NON APPLICATA

L'applicazione della BAT non è ritenuta necessaria alla luce delle valutazioni fatte.

6. EMISSIONI NELL'ACQUA

6.1 *BAT 19. Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.*

APPLICATA

Nell'applicazione della BAT, si descrive la combinazione delle tecniche indicate ai punti seguenti.

BAT 19a. Gestione dell'acqua

Il consumo di acqua viene ottimizzato mediante misure che possono comprendere:

- piani per il risparmio idrico (ad esempio definizione di obiettivi di efficienza idrica, flussogrammi e bilanci di massa idrici),*
- uso ottimale dell'acqua di lavaggio (ad esempio pulizia a secco invece che lavaggio ad acqua, utilizzo di sistemi a grilletto per regolare il flusso di tutte le apparecchiature di lavaggio),*
- riduzione dell'utilizzo di acqua per la creazione del vuoto (ad esempio ricorrendo all'uso di pompe ad anello liquido, con liquidi a elevato punto di ebollizione).*

Generalmente applicabile

APPLICATA

Nell'applicazione della BAT, ci si riferisce al consumo di acqua potabile e acqua proveniente da falda profonda; si rimanda a quanto contenuto nelle schede di riesame e nel PMC proposto.

In linea generale si utilizza la pulizia a secco, invece che il lavaggio ad acqua, soprattutto per pulire eventuali sversamenti di materiali idrofobi (ad es. policationico in emulsione), oppure per assorbire eventuali sversamenti di oli o idrocarburi.

BAT 19b. Ricircolo dell'acqua

I flussi d'acqua sono rimessi in circolo nell'impianto, previo trattamento se necessario. Il grado di riciclo è subordinato al bilancio idrico dell'impianto, al tenore di impurità (ad esempio composti odorigeni) e/o alle caratteristiche dei flussi d'acqua (ad esempio al contenuto di nutrienti).

Generalmente applicabile

APPLICATA

Nell'anno 2021 si sono riutilizzati 2.185 m³ di acqua ricircolata prelevate a valle dell'ultima fase di disinfezione del depuratore. Il ricircolo di acque depurate è possibile per alcune tipologie di utilizzo quali, ad esempio, il raffreddamento delle baderne delle pompe, oppure per attività di disintasamento di pozzetti, macchinari, ecc..

BAT 19c. Superficie impermeabile

A seconda dei rischi che i rifiuti presentano in termini di contaminazione del suolo e/o dell'acqua, la superficie dell'intera area di trattamento dei rifiuti (ad esempio aree di ricezione, movimentazione, deposito, trattamento e spedizione) è resa impermeabile ai liquidi in questione.

Generalmente applicabile

APPLICATA

Si richiama il Piano di Prevenzione e gestione delle acque meteoriche e di lavaggio depositato agli atti nelle recedenti istruttorie.

BAT 19d. *Tecniche per ridurre la probabilità e l'impatto di tracimazioni e malfunzionamenti di vasche e serbatoi.*

A seconda dei rischi posti dai liquidi contenuti nelle vasche e nei serbatoi in termini di contaminazione del suolo e/o dell'acqua, le tecniche comprendono:

- sensori di troppopieno,*
- condutture di troppopieno collegate a un sistema di drenaggio confinato (vale a dire al relativo sistema di contenimento secondario o a un altro serbatoio),*
- vasche per liquidi situate in un sistema di contenimento secondario idoneo; il volume è normalmente dimensionato in modo che il sistema di contenimento secondario possa assorbire lo sversamento di contenuto dalla vasca più grande,*
- isolamento di vasche, serbatoi e sistema di contenimento secondario (ad esempio attraverso la chiusura delle valvole).*

Generalmente applicabile

APPLICATA

La BAT è applicata ove pertinente. Si rimanda alla descrizione della stazione di trattamento rifiuti P3 già trattata in allegato INT4.

BAT 19e. *Copertura delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti.*

A seconda dei rischi che comportano in termini di contaminazione del suolo e/o dell'acqua, i rifiuti sono depositati e trattati in aree coperte per evitare il contatto con l'acqua piovana e quindi ridurre al minimo il volume delle acque di dilavamento contaminate. L'applicabilità può essere limitata se vengono depositati o trattati volumi elevati di rifiuti (ad esempio trattamento meccanico in frantumatori di rifiuti metallici).

APPLICATA

La BAT è applicata ove pertinente. Si rimanda alla descrizione della stazione di trattamento rifiuti P3 già trattata in allegato INT4.

BAT 19f. La segregazione dei flussi di acque

Ogni flusso di acque (ad esempio acque di dilavamento superficiali, acque di processo) è raccolto e trattato separatamente, sulla base del tenore in sostanze inquinanti e della combinazione di tecniche di trattamento utilizzate. In particolare i flussi di acque reflue non contaminati vengono segregati da quelli che necessitano di un trattamento.

Generalmente applicabile ai nuovi impianti.

Generalmente applicabile agli impianti esistenti subordinatamente ai vincoli imposti dalla configurazione del sistema di raccolta delle acque.

APPLICATA

Si richiama il Piano di prevenzione e gestione delle acque di prima pioggia già ai vostri atti.

BAT 19g. Adeguate infrastrutture di drenaggio

L'area di trattamento dei rifiuti è collegata alle infrastrutture di drenaggio. L'acqua piovana che cade sulle aree di deposito e trattamento è raccolta nelle infrastrutture di drenaggio insieme ad acque di lavaggio, fuoriuscite occasionali ecc. e, in funzione dell'inquinante contenuto, rimessa in circolo o inviata a ulteriore trattamento.

Generalmente applicabile ai nuovi impianti.

Generalmente applicabile agli impianti esistenti subordinatamente ai vincoli imposti dalla configurazione del sistema di drenaggio delle acque.

APPLICATA

Si richiama il Piano di prevenzione e gestione delle acque di prima pioggia già agli atti.

BAT 19h. Disposizioni in merito alla progettazione e manutenzione per consentire il rilevamento e la riparazione delle perdite.

Il regolare monitoraggio delle perdite potenziali è basato sul rischio e, se necessario, le apparecchiature vengono riparate.

L'uso di componenti interrati è ridotto al minimo. Se si utilizzano componenti interrati, e a seconda dei rischi che i rifiuti contenuti in tali componenti comportano per la contaminazione del suolo e/o delle acque, viene predisposto un sistema di contenimento secondario per tali componenti.

Per i nuovi impianti è generalmente applicabile l'uso di componenti fuori terra, anche se può essere limitato dal rischio di congelamento.

Nel caso di impianti esistenti, l'installazione di un sistema di contenimento secondario può essere soggetta a limitazioni.

APPLICATA

La BAT è completamente applicata per l'unica stazione di pretrattamento P3 presente nell'installazione IPPC.

BAT 19i. Adeguata capacità di deposito temporaneo.

Si predispose un'adeguata capacità di deposito temporaneo per le acque reflue generate in condizioni operative diverse da quelle normali, utilizzando un approccio basato sul rischio (tenendo ad esempio conto della natura degli inquinanti, degli effetti del trattamento delle acque reflue a valle e dell'ambiente ricettore).

Lo scarico di acque reflue provenienti dal deposito temporaneo è possibile solo dopo l'adozione di misure idonee (ad esempio monitoraggio, trattamento, riutilizzo).

Generalmente applicabile ai nuovi impianti.

Per gli impianti esistenti, l'applicabilità è subordinata alla disponibilità di spazio e alla configurazione del sistema di raccolta delle acque.

NON PERTINENTE

6.2 BAT 20. Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT per il trattamento delle acque reflue consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.

APPLICATA

Si ritiene la BAT completamente applicata, la combinazione di tecniche utilizzate per lo smaltimento dei rifiuti è descritta nella tabella seguente:

Tecnica	Inquinanti tipicamente interessati	Applicazione della tecnica	Commento relativo all'applicazione della tecnica
<i>Trattamento preliminare e primario</i>			
Equalizzazione	Tutti gli inquinanti	Completamente applicata a tutti i rifiuti	Tutti i rifiuti liquidi sono destinati all'equalizzazione. L'equalizzazione può essere realizzata, a seconda della tipologia di rifiuto, nella vasca di stoccaggio P3 oppure direttamente nella vasca di sollevamento alla linea acque del depuratore di Biella Nord oppure in fase di dissabbiatura della linea acque di Biella Sud. Per i rifiuti destinati alla linea fanghi, l'omogeneizzazione avviene all'interno del digestore anaerobico mediante il sistema di ricircolo dei fanghi e di biogas.
Neutralizzazione	Acidi, alcali	Non applicata	Non necessaria. La media del pH dei rifiuti provenienti in impianto è neutra.
Separazione fisica — es. tramite vagli, setacci, separatori di sabbia, separatori di grassi — separazione olio/acqua o vasche di sedimentazione primaria	Solidi grossolani, solidi sospesi, olio/grasso	Completamente applicata a tutti i rifiuti	Tutti i rifiuti liquidi subiscono le fasi di vagliatura, degrassatura e disoleatura e di sedimentazione primaria direttamente nella stazione di pretrattamento (P3) oppure nelle fasi della linea acque del depuratore di Biella Nord e di Biella Sud, quali: grigliatura, disoleatura, degrassatura, dissabbiatura, sedimentazione primaria.
<i>Trattamento fisico-chimico</i>			
Adsorbimento	Inquinanti inibitori o non biodegradabili disciolti adsorbibili, ad esempio <u>idrocarburi</u> , <u>mercurio</u> , <u>AOX</u>	Completamente applicata a tutti i rifiuti	I rifiuti liquidi destinati alla linea acque non subiscono un trattamento chimico-fisico dedicato, ma subiscono tutti i trattamenti della linea acque. Tutti i rifiuti liquidi sono destinati alle fasi specifiche di <u>dissabbiatura</u> , <u>sedimentazione primaria</u> e di <u>denitrificazione-nitrificazione a fanghi attivi</u> . Come noto gli inquinanti inibitori, presenti in basse concentrazioni, possono essere adsorbiti dalla fase solida presente nei reflui provenienti dal collettore e separati in dissabbiatura e sedi-

Tecnica	Inquinanti tipicamente interessati	Applicazione della tecnica	Commento relativo all'applicazione della tecnica
			<p>mentazione primaria.</p> <p>Gli inquinanti che superano, anche in bassissime concentrazioni, queste fasi depurative, arrivano in fase biologica a fanghi attivi, vengono in contatto intimo con i fiocchi di fango e possono essere adsorbiti e/o assorbiti sulla matrice solida. La successiva fase di sedimentazione secondaria permette di sequestrare dalla fase liquida gli inquinanti inibitori o non biodegradabili, assorbiti/adsorbiti alla fase solida.</p> <p>I rifiuti liquidi destinati alla linea fanghi non subiscono un trattamento chimico-fisico dedicato, ma subiscono la miscelazione con i fanghi in digestione anaerobica, vengono dunque in contatto intimo con il fango che può esercitare, sui componenti adsorbibili, l'effetto assorbente ed adsorbente.</p>
Distillazione/rettificazione	Inquinanti inibitori o non biodegradabili disciolti distillabili, ad esempio alcuni solventi	Non applicata	Non necessaria. La tecnica, oltre ad essere energivora, è applicabile efficacemente solo per medie-alte concentrazioni di inquinanti. Per concentrazioni prossime ai limiti di rilevabilità strumentale la tecnica non è applicabile; le sostanze disciolte possono essere sequestrate dalla fase liquida mediante le altre tecniche applicate.
Precipitazione	Inquinanti inibitori o non biodegradabili disciolti precipitabili, <u>ad esempio metalli, fosforo</u>	Completamente applicata a tutti i rifiuti destinati alla linea acque	<p>Tutti i rifiuti destinati alla linea acque subiscono la precipitazione fisica senza sostanze addizionate in fase di pretrattamento, in dissabbiatura, in sedimentazione primaria.</p> <p>All'uscita della fase biologica di ossidazione, dopo il dosaggio di Policloruro di Alluminio, gli inquinanti subiscono una precipitazione fisico-chimica nei sedimentatori secondari.</p>
Ossidazione chimica	Inquinanti inibitori o non biodegradabili disciolti ossidabili, ad esempio nitriti, cianuro	Non applicata	Non necessaria. L'ossidazione biologica sostituisce completamente l'esigenza ossidativa degli inquinanti presenti nei rifiuti liquidi.
Riduzione chimica	Inquinanti inibitori o non biodegradabili disciolti riducibili, ad esempio cromo esavalente (CrVI)	Non applicata	<p>Tecnica specifica non necessaria, applicabile solo per rifiuti contenenti alte concentrazioni di inquinanti disciolti riducibili.</p> <p>Le bassissime concentrazioni di inquinanti disciolti riducibili sono depurate mediante le tecniche fisico-chimico-biologiche presenti in linea acque e in linea fanghi, ovvero per assorbimento/adsorbimento e precipitazione della sostanza solida adsorbente.</p>

Tecnica	Inquinanti tipicamente interessati	Applicazione della tecnica	Commento relativo all'applicazione della tecnica
Evaporazione	Contaminanti solubili	Non applicata	Tecnica specifica non necessaria; tecnica efficace ed applicabile, poiché estremamente energivora, solo per rifiuti contenenti alte concentrazioni di inquinanti. I contaminanti solubili presenti nei rifiuti sono depurati con le tecniche presenti in linea acque e in linea fanghi.
Scambio di ioni	Inquinanti inibitori o non biodegradabili disciolti ionici, <u>ad esempio metalli</u>	Non applicata	Tecnica specifica non necessaria, applicabile solo per rifiuti contenenti alte concentrazioni di inquinanti disciolti ionici (quali ad esempio bagni galvanici esausti, etc.). Le concentrazioni di inquinanti disciolti ionici (ad es. metalli) sono depurate mediante le tecniche fisico-chimiche-biologiche presenti in linea acque e in linea fanghi, in particolare dai processi di assorbimento/adsorbimento e precipitazione della fase solida adsorbente.
Strippaggio	Inquinanti purgabili, ad esempio solfuro di idrogeno (H ₂ S), l'Ammoniaca (NH ₃), <u>alcuni composti organici alogenati adsorbibili (AOX), idrocarburi</u>	Completamente applicata a tutti i rifiuti	Tecnica specifica non necessaria, efficace ed applicabile solo per rifiuti contenenti alte concentrazioni di inquinanti purgabili. Tecnica energivora. Le alte concentrazioni di inquinanti purgabili (ad es. Ammoniaca) sono depurate mediante le tecniche fisico-chimiche-biologiche presenti in linea acque e in linea fanghi. Lo strippaggio avviene durante la fase di flottazione in dissabbiatura e nella fase di ossidazione con aria nelle vasche a fanghi attivi.
<i>Trattamento biologico, denitrificazione</i>			
Trattamento a fanghi attivi Nitrificazione/denitrificazione	Composti organici biodegradabili. Azoto totale, ammoniaca	Completamente applicata a tutti i rifiuti	Tutti i rifiuti liquidi destinati alla linea acque subiscono le fasi specifiche di denitrificazione e nitrificazione a fanghi attivi. I rifiuti inviati alla linea fanghi subiscono la digestione anaerobica.
<i>Rimozione dei solidi</i>			
Sedimentazione, filtrazione mediante filtri a tela	Solidi sospesi e <u>metalli inglobati nel particolato</u>	Sedimentazione completamente applicata a tutti i rifiuti	Tutti i rifiuti liquidi destinati alla linea acque del depuratore subiscono le fasi specifiche di sedimentazione primaria e secondaria. I rifiuti liquidi destinati alla linea fanghi del depuratore non subiscono, perché non pertinente, la fase di sedimentazione finale. I fanghi prodotti dalla linea sono disidratati in centrifuga e destinati a smaltimento.
Flottazione	Solidi sospesi e <u>metalli inglobati</u>	Applicata	Tutti i rifiuti liquidi sono destinati alla linea acque del depuratore e alle fasi specifiche di dissabbiatura con flotta-

Tecnica	Inquinanti tipicamente interessati	Applicazione della tecnica	Commento relativo all'applicazione della tecnica
	<u>nel particolato</u>		zione.

7. EMISSIONI DA INCONVENIENTI E INCIDENTI

7.1 *BAT 21. Per prevenire o limitare le conseguenze ambientali di inconvenienti e incidenti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito, nell'ambito del piano di gestione in caso di incidente (cfr. BAT 1).*

BAT 21a. Misure di protezione

Le misure comprendono:

- protezione dell'impianto da atti vandalici,*
- sistema di protezione antincendio e antiesplorazione, contenente apparecchiature di prevenzione, rilevazione ed estinzione,*
- accessibilità e operabilità delle apparecchiature di controllo pertinenti in situazioni di emergenza.*

APPLICATA

L'impianto di depurazione di Biella è provvisto di un sistema dedicato alla rilevazione di fumi e gas, attivo nei locali individuati da apposita progettazione redatta da tecnico specializzato. L'attuale impianto è in fase di revamping. Le modalità di gestione dell'impianto sono individuate nel Piano di Emergenza. I rilevatori di gas intervengono azionando automaticamente le valvole di intercettazione del biogas delle utenze centrali termiche e azionando gli sganci elettrici dei locali pertinenti. Nei locali sono presenti adeguati estintori.

È presente un impianto antincendio collegato alla rete acquedottistica e una rete di alimentazione di naspi a servizio di tutta l'area ATEX del depuratore.

Infine è attivo un sistema di allarme antintrusione nelle palazzine adibite ad uffici e ad attività tecniche e nei locali tecnologici; il sistema di allarme è collegato all'istituto di vigilanza.

Sono disponibili all'uso e costantemente mantenuti esplosimetri portatili per il rilevamento delle condizioni idonee per lavorare in spazi confinati e in aree ATEX.

BAT 21b. Gestione delle emissioni da inconvenienti/incidenti

Sono istituite procedure e disposizioni tecniche (in termini di possibile contenimento) per gestire le emissioni da inconvenienti/incidenti, quali le emissioni da

sversamenti, derivanti dall'acqua utilizzata per l'estinzione di incendi o da valvole di sicurezza.

APPLICATA

Per le attività corrispondenti all'attuazione della BAT si rimanda al Piano di Emergenza del depuratore di Biella (Allegato Y14).

BAT 22c. Registrazione e sistema di valutazione degli inconvenienti/incidenti

Le tecniche comprendono:

— *un registro/diario di tutti gli incidenti, gli inconvenienti, le modifiche alle procedure e i risultati delle ispezioni;*

— *le procedure per individuare, rispondere e trarre insegnamento da inconvenienti e incidenti.*

APPLICATA

I risultati delle ispezioni sono registrati su appositi verbali di sopralluogo, gli inconvenienti o gli incidenti sono inoltre raccolti sui registri appositi in uso nel sistema di gestione della qualità. Si registrano e valutano inoltre i “mancati incidenti” al fine di implementare e/o integrare procedure operative e sistemi di controllo ulteriori al fine di eliminare o limitare il rischio.

8. EFFICIENZA NELL'USO DEI MATERIALI

8.1 *BAT 22. Ai fini dell'utilizzo efficiente dei materiali, la BAT consiste nel sostituire i materiali con rifiuti.*

Descrizione

Per il trattamento dei rifiuti si utilizzano rifiuti in sostituzione di altri materiali (ad esempio: rifiuti di acidi o alcali vengono utilizzati per la regolazione del pH; ceneri leggere vengono utilizzate come agenti leganti).

Applicabilità

Alcuni limiti di applicabilità derivano dal rischio di contaminazione rappresentato dalla presenza di impurità (ad esempio metalli pesanti, POP, sali, agenti patogeni) nei rifiuti che sostituiscono altri materiali. Un altro limite è costituito dalla compatibilità dei rifiuti che sostituiscono altri materiali con i rifiuti in ingresso (cfr. BAT 2).

APPLICATA

Sostituzione dei reagenti carboniosi con i rifiuti liquidi biodegradabili.

Fondamentale e strategico è l'apporto di COD proveniente dai rifiuti liquidi per la corretta gestione del processo biologico di denitrificazione e nitrificazione. Per ottenere gli elevati rendimenti di abbattimento dei nutrienti Azoto e Fosforo, per i quali occorre rispettare le concentrazioni medie annue di 2 mg/l di Fosforo totale e di 15 mg/l di Azoto totale, è indispensabile alimentare la fase biologica di predenitrificazione e nitrificazione a fanghi attivi con elevate quantità di COD.

Come si può osservare dai consumi annui del 2021 (rif. Allegato U Relazione tecnica relativa ai sistemi di trattamento parziali o finali), il quantitativo di acido acetico che si è reso indispensabile per apportare il necessario carico carbonioso nella fase biologica è stato complessivamente per le due linee acque, pari a 171.690 Kg, con una spesa corrispondente molto ingente e pari a 69.362 €. La corrispondente quantità di COD apportata con il reagente è stata pari a 120.342 Kg di COD (spesa media pari a 0,57 €/Kg COD).

La quantità di COD apportata invece mediante lo smaltimento dei rifiuti liquidi nel 2021 è stata pari a 21.920 Kg. Pertanto la sostituzione di materia prima (acido acetico) con i rifiuti liquidi ha considerevoli benefici in termini di efficienza depurativa e di contenimento dei costi di depurazione pari a circa il 18%.

9. EFFICIENZA ENERGETICA

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

BAT 23a. 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.

BAT 23b. 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 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.

APPLICATA

Si allegano a riguardo i seguenti documenti di riesame:

- allegato Y11 Relazione Annuale Energy Manager Consumi 2021,
- allegato Y12 Piano Miglioramento Efficienza Energetica 2020,
- scheda O Energia.

10. RIUTILIZZO DEGLI IMBALLAGGI

10.1 *BAT 24. Al fine di ridurre la quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nel riutilizzare al massimo gli imballaggi, nell'ambito del piano di gestione dei residui (cfr. BAT 1).*

Descrizione

Gli imballaggi (fusti, contenitori, IBC, pallet ecc.), quando sono in buone condizioni e sufficientemente puliti, sono riutilizzati per collocarvi rifiuti, a seguito di un controllo di compatibilità con le sostanze precedentemente contenute. Se necessario, prima del riutilizzo gli imballaggi sono sottoposti a un apposito trattamento (ad esempio, ricondizionati, puliti).

Applicabilità

L'applicabilità è subordinata al rischio di contaminazione dei rifiuti rappresentato dagli imballaggi riutilizzati.

NON PERTINENTE

I rifiuti giungono in impianto su autobotte o autospurgo.

11. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI

11.1 *BAT 33. Per ridurre le emissioni di odori e migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel selezionare i rifiuti in ingresso.*

Descrizione

La tecnica consiste nel compiere la preaccettazione, l'accettazione e la cernita dei rifiuti in ingresso (cfr. BAT 2) in modo da garantire che siano adatti al trattamento, ad esempio in termini di bilancio dei nutrienti, umidità o composti tossici che possono ridurre l'attività biologica.

APPLICATA

Si rimanda agli approfondimenti fatti per l'applicazione delle BAT precedenti.

11.2 *BAT 34. Per ridurre le emissioni convogliate nell'atmosfera di polveri, composti organici e composti odorigeni, incluso H₂S e NH₃, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.*

NON PERTINENTE

Non vi sono emissioni convogliate sull'installazione IPPC.

11.3 *BAT 35. Al fine di ridurre la produzione di acque reflue e l'utilizzo d'acqua, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche di seguito indicate.*

BAT 35a. Segregazione dei flussi di acque

Il percolato che fuoriesce dai cumuli di compost e dalle andane è segregato dalle acque di dilavamento superficiale (cfr. BAT 19f).

Generalmente applicabile ai nuovi impianti. Generalmente applicabile agli impianti esistenti subordinatamente ai vincoli imposti dalla configurazione dei circuiti delle acque.

NON PERTINENTE

BAT 35b. Ricircolo dell'acqua

Ricircolo dei flussi dell'acqua di processo (ad esempio, dalla disidratazione del digestato liquido nei processi anaerobici) o utilizzo per quanto possibile di altri flussi d'acqua (ad esempio, l'acqua di condensazione, lavaggio o dilavamento superficiale). Il grado di ricircolo è subordinato al bilancio idrico dell'impianto, al tenore di impurità (ad esempio metalli pesanti, sali, patogeni, composti odorigeni) e/o alle caratteristiche dei flussi d'acqua (ad esempio contenuto di nutrienti). Generalmente applicabile.

APPLICATA

Oltre a quanto precedentemente descritto per le acque di lavaggio o di dilavamento si evidenzia il ricircolo in ingresso alla linea acque del depuratore degli eluati derivati dalla disidratazione, o dei surnatanti della fase di ispessimento della linea fanghi.

BAT35c. Riduzione al minimo della produzione di percolato

Ottimizzazione del tenore di umidità dei rifiuti allo scopo di ridurre al minimo la produzione di percolato.

Generalmente applicabile

NON PERTINENTE

12. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO ANAEROBICO DEI RIFIUTI

12.1 *BAT 38. Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera e migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare e/o controllare i principali parametri dei rifiuti e dei processi.*

Descrizione

Attuazione di un sistema di monitoraggio manuale e/o automatico per:

- assicurare la stabilità del funzionamento del digestore,*
- ridurre al minimo le difficoltà operative, come la formazione di schiuma, che può comportare l'emissione di odori,*
- prevedere dispositivi di segnalazione tempestiva dei guasti del sistema che possono causare la perdita di contenimento ed esplosioni.*

Il sistema di cui sopra prevede il monitoraggio e/o il controllo dei principali parametri dei rifiuti e dei processi, ad esempio:

- pH e alcalinità dell'alimentazione del digestore,*
- temperatura d'esercizio del digestore,*
- portata e fattore di carico organico dell'alimentazione del digestore,*
- concentrazione di acidi grassi volatili (VFA - volatile fatty acids) e ammoniaca nel digestore e nel digestato,*
- quantità, composizione (ad esempio, H₂S) e pressione del biogas,*
- livelli di liquido e di schiuma nel digestore.*

APPLICATA

Il sistema di misurazione delle pressioni in linea biogas permette di avere una buona sicurezza nella gestione di eventuali ostruzioni; condizioni di sovrappressione nella linea sono gestite dall'attuazione di valvole a piattello poste sulla sommità dei serbatoi (digestori e gasometro) oppure dall'intervento di apposite valvole poste sulle lance di ricircolo del biogas; tutte le valvole sono oggetto di verifiche di controllo e di taratura periodiche.

La composizione del biogas prodotto è valutata con cadenza settimanale, anche le analisi che vertono su: pH, acidità, alcalinità, SST, VSST sono effettuate settimanalmente; in casi di necessità si effettuano le analisi del parametro ammoniacale sul digestato. La portata di fango caricata alla digestione anaerobica, così come i livelli di liquido e la presenza di schiume sono oggetto di verifica e registrazioni giornaliere.