

Nell'installazione di GEA Depurazioni Industriali, via dell'Agricoltura 8 Castel Guelfo (BO), vengono svolte le seguenti attività di cui all'allegato I della direttiva 2010/75/UE:

- Lo smaltimento o il recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 Mg al giorno, che comportano il ricorso a una o più delle seguenti attività:

trattamento fisico-chimico;

- Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività contemplate dalla direttiva 91/271/CEE del Consiglio:

trattamento fisico-chimico

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; 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,		GEA Depurazioni Industriali ha adottato un sistema di gestione integrato che include sistema di gestione ambientale (SGA) in accordo allo standard UNI EN ISO 14001:2015 certificato da organismo accreditato di terza parte in data 09/10/2023. Il sistema prevede specifiche procedure ed istruzioni operative; esso presenta le caratteristiche indicate nel documento comunitario.	Si prende atto che l'azienda sia certificata ISO 14001:2015 Data ultimo certificato 9/10/2023 scadenza 27/10/2026

<p>f) controllo efficace dei processi, g) programmi di manutenzione, h) preparazione e risposta alle emergenze, i) rispetto della legislazione ambientale,</p> <p>V. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, in particolare rispetto a:</p> <p>a) monitoraggio e misurazione (cfr. anche la relazione di riferimento del JRC sul monitoraggio delle emissioni in atmosfera e nell'acqua da installazioni IED — <i>Reference Report on Monitoring of emissions to air and water from IED installations</i>, 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;</p> <p>VI. riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;</p> <p>VII. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;</p> <p>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;</p> <p>IX. svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;</p> <p>X. gestione dei flussi di rifiuti (cfr. BAT 2);</p> <p>XI. inventario dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi (cfr. BAT 3);</p> <p>XII. piano di gestione dei residui (cfr. descrizione alla sezione 6.5);</p> <p>XIII. piano di gestione in caso di incidente (cfr. descrizione alla sezione 6.5);</p> <p>XIV. piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12);</p> <p>XV. piano di gestione del rumore e delle vibrazioni (cfr. BAT 17).</p>			
--	--	--	--

BAT 2

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

<p>Queste 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 pre-accettazione 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.</p>		<p><u>a. Procedure di pre-accettazione e caratterizzazione</u> La prima caratterizzazione del rifiuto viene fatta in base al produttore, alla tipologia dello stesso, alla sua provenienza (processo), alla sua classificazione (codice CER; pericolosità, frasi H, ecc.). Frequentemente (ma non sistematicamente) viene richiesta un'analisi chimica del rifiuto e se ritenuto opportuno viene richiesto un campione su cui vengono effettuate analisi chimiche e/o prove di trattabilità. L'insieme di queste attività portano all'omologa del rifiuto. Viene compilata e conservata una scheda di caratterizzazione del rifiuto in cui è definito il trattamento idoneo per il rifiuto, il dosaggio di reagenti, la produzione di fango, ecc. I campioni vengono conservati in un apposito archivio campioni per almeno 1 anno.</p> <p>Le attività di pre-accettazione e caratterizzazione dei rifiuti in ingresso sono descritte nella procedura PSG 16 'Erogazione del servizio di depurazione acque industriali del SGA.</p>	<p>Nell'ambito del Riesame dell'AIA 2020, il Gestore ha fornito la PSG 16 "Erogazione del servizio di depurazione acque industriali" del SGA</p>
<p>Le procedure di accettazione sono intese a confermare le caratteristiche dei rifiuti, quali individuate nella fase di pre-accettazione. 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.</p>		<p><u>b. Procedure di accettazione dei rifiuti</u> Prelievo di un campione dal carico e effettuazioni di prove di trattabilità e/o analisi chimiche mirate per verificare la corrispondenza tra rifiuto omologato e campione.</p> <p>L'operazione di scarico avviene in presenza di personale di GEA Depurazioni Industriali.</p> <p>Le attività di accettazione dei rifiuti in ingresso sono descritte nella procedura PSG 16 'Erogazione del servizio di depurazione acque industriali' del SGA.</p> <p>L'organizzazione dei conferimenti in impianto viene gestito per mezzo di software; viene inserita in tale sistema tutta la programmazione giornaliera e futura rendendo possibile pianificare i carichi in base alle quantità, alla tipologia (più o meno fangosi, oleosi o no ecc) e ai tempi di lavorazione, ottimizzando il flusso dei rifiuti. Sulla base di tale calendario, gli operatori predispongono le linee di lavorazione dell'impianto in base alle loro capacità in maniera da poter</p>	

		gestire nella maniera più opportuna le prenotazioni delle attività connesse al conferimento dei rifiuti con riferimento alle fasi di trattamento ed ai movimenti di uscita.	
<p>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 pre-accettazione (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.</p>		<p><u>c. Sistema di tracciabilità e inventario dei rifiuti</u></p> <p>I rifiuti in ingresso e uscita sono soggetti alle registrazioni previste per legge e a quelle previste dalle procedure del sistema di gestione (in particolare PSG 16 'Erogazione del servizio di depurazione acque industriali'). I rifiuti per tutta la durata del trattamento chimico-fisico sono perfettamente rintracciabili in quanto vengono lavorati a batch in costante presenza di un operatore che ne segue tutte le fasi.</p> <p>A termine del trattamento chimico-fisico, a decantazione dei fanghi avvenuta, il surnatante viene scaricato nella vasca VOX1. Tale vasca ha una capacità di circa 75 mc e consente l'omogeneizzazione di tutti i chiarificati provenienti dalle linee di lavorazione. A questo punto la tracciabilità del rifiuto viene persa, ma l'omogeneizzazione è essenziale per agevolare i processi a valle per esempio determinando un abbassamento delle conducibilità.</p> <p>I serbatoi di stoccaggio nell'ordinarietà non vengono mai utilizzati. Sono da intendersi come volumi disponibili qualora dovessero sorgere situazioni di emergenza tali da non poterle gestire con i volumi disponibili nei decantatori di trattamento.</p>	<p>L'azienda ha evidenziato che sui rifiuti in ingresso non vengono effettuate miscele. La miscelazione riguarda il surnatante ottenuto dai trattamenti chimico-fisici e dalla separazione dai fanghi dei diversi batch di rifiuti in ingresso. Pertanto la tracciabilità è garantita fino alla fase di equalizzazione dei chiarificati dei diversi processi di trattamento. Il software di gestione dei conferimenti consente la tracciatura dei rifiuti in ingresso fino alla fase di equalizzazione sopra descritta.</p> <p>Quando vengono alimentati i rifiuti conferiti in cisternette, se questi sono costituiti da soluzioni molto concentrate, vengono dosati nell'impianto, nelle varie fasi del trattamento chimico - fisico anche durante l'arco di una intera giornata.</p>

			Inoltre, in condizioni di emergenza, quando la fase di scarico dei rifiuti in ingresso non è effettuata nelle vasche ma è effettuata nei serbatoi c'è la suddivisione in macro-famiglie.
<p>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.</p> <p>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.</p>		<p><u>d. Sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita</u> Il tema della caratterizzazione dei rifiuti in uscita è descritto nella procedura PSG 16, e viene di seguito richiamato. I rifiuti in uscita sono costituiti essenzialmente dai fanghi provenienti dalla filtropressa, gli oli provenienti dal processo di separazione delle emulsioni, i pretrattati provenienti dal chimico fisico e i concentrati degli evaporatori. Poiché le quantità prodotte sono piuttosto notevoli, per ogni rifiuto, vengono attivate più omologhe presso impianti diversi in maniera da avere sempre la possibilità di smaltire i rifiuti anche nel caso di problematiche presso una destinazione. Generalmente le omologhe presso i vari impianti consistono nell'inviare un campione rappresentativo del rifiuto (oppure nel caso dei fanghi vengono a prelevare il campione direttamente) su cui viene effettuata l'analisi di caratterizzazione e in seguito formulata l'offerta economica. Pertanto la periodicità delle analisi di caratterizzazione segue le prescrizioni autorizzative dei vari destinatari.</p>	<p>I rifiuti in uscita sono caratterizzati secondo quanto indicato nella procedura PSG 16 'Erogazione del servizio di depurazione acque industriali' al paragrafo 6.5 Rifiuti in uscita.</p> <p>In particolare la periodicità delle analisi sui rifiuti in uscita è effettuata in base alle richieste degli impianti di destinazione.</p>
<p>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.</p> <p>La segregazione dei rifiuti si basa sulla loro separazione fisica e su procedure che permettono di individuare dove e quando sono depositati.</p>		<p><u>e. Segregazione dei rifiuti</u> Le procedure di accettabilità del rifiuto e di stoccaggio e trattamento dello stesso prevedono la verifica di compatibilità dei rifiuti (vedi PSG 16 'Erogazione del servizio di depurazione acque industriali' del SGA).</p> <p>I rifiuti, ai fini dello stoccaggio e del trattamento chimico-fisico, vengono raggruppati in gruppi omogenei, in base alle caratteristiche chimico-fisiche e alla provenienza. È presente un serbatoio per ogni macrocategoria (es. emulsioni oleose, acque da processi galvanici, ecc.) di rifiuto.</p>	<p>La miscelazione dei rifiuti in ingresso all'interno di una macrocategoria (es. emulsioni oleose, acque da processi galvanici, ecc) viene effettuata soltanto in casi di emergenza, mentre di norma ogni rifiuto in ingresso viene conferito in vasca ed avviato ad una linea di trattamento.</p>

<p>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.</p>		<p><u>f. Compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura</u></p> <p>La gestione dei rifiuti in ingresso e il loro trattamento sono descritti nella procedura PSG 16 'Erogazione del servizio di depurazione acque industriali' (allegato 6); in tale procedura è trattato anche il tema della miscelazione dei rifiuti. Di seguito vengono richiamate le procedure adottate.</p> <p>Come ricordato anche in precedenza, nel corso del tempo l'impianto ha modificato il suo assetto passando da 1 a 3 vasche di scarico. Questa scelta è stata dovuta dall'esigenza di evitare la miscelazione dei rifiuti in ingresso; questa operazione, se effettuata, in alcuni casi, compromette il risultato del trattamento chimico-fisico determinando una cattiva qualità del surnatante;</p> <p>per esempio potrebbe verificarsi che la presenza di tensioattivi in un rifiuto eviterebbe una efficace separazione degli olio in un secondo rifiuto oleoso, oppure alcune sostanze presenti in uno, potrebbero comportarsi da complessanti per i metalli presenti in un altro ed impedirne la precipitazione. Il rifiuto dalle vasche viene rilanciato nei decantatori per il trattamento chimico-fisico e per i trattamenti successivi.</p> <p>In conseguenza a tale modalità operativa i serbatoi di stoccaggio (in numero di 10, dedicati a diverse tipologie di rifiuti liquidi) nell'ordinarietà non vengono mai utilizzati e sono da intendersi come volumi disponibili qualora dovessero sorgere situazioni di emergenza tali da non poterle gestire con i volumi disponibili nei decantatori di trattamento.</p> <p>Qualora fosse necessario ricorrere all'utilizzo degli stoccaggi, la miscelazione verrebbe effettuata per tipologie di rifiuti compatibili chimicamente tra di loro: acidi con acidi, basi con basi, ecc. seguendo il criterio dell'origine di produzione dei rifiuti; tenendo conto delle caratteristiche dei rifiuti in maniera da evitare reazioni fortemente esotermiche, produzione di gas, precipitazioni di prodotti insolubili che comprometterebbero lo svuotamento dei serbatoi, e comunque evitando tutte le situazioni di incompatibilità facendo ad esempio riferimento alla <u>Table 2.7: Example of a compatibility chart for the storage of hazardous waste</u> del documento comunitario <u>Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment del 2018</u>. Facendo riferimento proprio alla suddetta tabella la tipologia dei rifiuti in ingresso in impianto può essere</p>	<p>La miscelazione dei rifiuti in ingresso non viene di norma effettuata. Tuttavia in caso di situazioni di emergenza, il rifiuto in ingresso anziché essere scaricato in una delle tre vasche dedicate a questa operazione viene inviato in uno dei serbatoi di stoccaggio (ne sono presenti n.10) ciascuno adibito ad una determinata macrocategoria di rifiuto (acque da processi galvanici, emulsioni oleose, ecc.).</p> <p>Le situazioni di emergenza sono determinate da condizioni per cui i volumi dei rifiuti in arrivo non sono disponibili nei decantatori di trattamento.</p> <p>Nei serbatoi vengono pertanto miscelati diversi rifiuti in ingresso all'impianto purché chimicamente compatibili.</p>

		<p>rappresentata dai seguenti numeri che elencano i gruppi di reattività:</p> <p>1: Acids, mineral, non-oxidising</p> <p>2: Acids, mineral, oxidising</p> <p>10: Caustics</p> <p>28: Hydrocarbons aliphatic, unsaturated</p> <p>29: Hydrocarbons aliphatic, saturated</p> <p>106: Water and mixtures containing water</p> <p>Quest'ultimo gruppo rappresenta in maniera rilevante la qualità dei rifiuti in ingresso in quanto essi sono appunto delle soluzioni a base acquosa in cui il carico inquinante è presente in concentrazioni piuttosto contenute.</p> <p>Come si può osservare dalla tabella le reazioni più pericolose si verificano in seguito alla miscelazione delle soluzioni acquose con: Metalli alcalini e alcalino terrosi Metalli, altre leghe elementari Nitruri Solfuri Forti agenti ossidanti.</p> <p>I composti sopra elencati non rientrano nella tipologia di rifiuti gestiti da Gea Depurazioni Industriali, pertanto rimane remota la possibilità di innescare reazioni indesiderate in fase di miscelazione.</p>	
<p>La cernita dei rifiuti solidi in ingresso ⁽¹⁾ mira a impedire il confluire di materiale indesiderato nel o nei successivi processi di trattamento dei rifiuti. Può comprendere:</p> <p>.... omissis ...</p>		<p>g) Cernita dei rifiuti solidi in ingresso</p> <p>Non applicabile: l'impianto non tratta rifiuti solidi</p>	Si concorda con l'azienda.

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:

<p>i. informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare e dei processi di trattamento dei rifiuti, tra cui:</p> <p>a) flussogrammi semplificati dei processi, che indichino l'origine delle emissioni;</p>		<p>L'individuazione e la caratterizzazione degli aspetti ambientali dell'impianto, compresa l'identificazione dei flussi di acque reflue ed emissioni in atmosfera, è fatto, sulla base della procedura PSG 02 'Aspetti ambientali', nel documento di Analisi Ambientale oltre che all'interno dell'Autorizzazione</p>	<p>Si prende atto dei dati riportati dall'azienda relativamente all'efficienza del processo depurativo</p>

<p>b) descrizioni delle tecniche integrate nei processi e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla fonte, con indicazione delle loro prestazioni;</p> <p>ii. informazioni sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui:</p> <p>a) valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità;</p> <p>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;</p> <p>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);</p> <p>iii. informazioni sulle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui:</p> <p>a) valori medi e variabilità della portata e della temperatura;</p> <p>b) valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti (ad esempio composti organici, POP quali i PCB) e loro variabilità;</p> <p>c) infiammabilità, limiti di esplosività inferiori e superiori, reattività;</p> <p>d) presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto (es. ossigeno, azoto, vapore acqueo, polveri).</p>		<p>Integrata Ambientale dell'impianto.</p> <p>Tali flussi (rifiuti in ingresso, scarichi idrici ed emissioni in atmosfera) sono inoltre soggetti a periodiche attività di controllo e monitoraggio in accordo a quanto previsto dal Piano di monitoraggio e controllo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (sezione D.3 dell'allegato I).</p> <p>Le attività di controllo sono oggetto anche della procedura PSG 15 'Sorveglianza' del SGA.</p> <p>I risultati delle attività di monitoraggio sono trasmessi annualmente all'autorità competente all'interno del report A.I.A.</p> <p>Nella procedura PSG 16 'Erogazione del servizio di depurazione acque industriali' e nello schema a blocchi in essa contenuto sono descritti il processo di trattamento e sono riportate informazioni in merito ai rifiuti da trattare, ai flussi delle acque reflue e ai flussi degli scarichi gassosi (emissioni in atmosfera); quest'ultime informazioni, in particolare, sono dettagliate nello schema a blocchi.</p> <p>A completamento di quanto riportato nella citata procedura e nello schema a blocchi sono di seguito riportate alcune informazioni e dati in merito a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - efficienza del processo depurativo (trattamenti chimico-fisici, che costituiscono il principale 'stadio' del processo); - rapporto, su base annua, tra quantitativi di rifiuti in ingresso e di rifiuti in uscita (pretrattati e fanghi). <p><u>Efficienza del processo depurativo</u></p> <p>Sulla base di prove sperimentali effettuate in passato al fine di ottimizzare il processo di affinamento, è stata verificata l'efficienza del processo chimico-fisico consentendo di ottenere i seguenti risultati: una riduzione del 99 % circa della torbidità in ingresso; una riduzione del 70% circa del COD in ingresso; una riduzione del 90 % circa dei metalli in ingresso.</p> <p>Tali dati sono allineati con quelli riportati in documenti di riferimento quali ad esempio 'Linee guida relative ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPCC - 5 Gestione rifiuti - (Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti liquidi).</p> <p><u>Rapporto tra rifiuti in ingresso e rifiuti in uscita</u></p> <p>Nella tabella che segue sono riportati i dati del rapporto tra rifiuti totali in uscita e rifiuti totali in ingresso per gli anni 2022 e 2023, che si attesta poco al di sopra del 50%. I dati dei rifiuti in ingresso e in uscita vengono annualmente comunicati con il report A.I.A.</p> <table border="1" data-bbox="936 1332 1747 1382"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					<p>(trattamenti chimico-fisici, che costituiscono il principale 'stadio' del processo); rapporto, su base annua, tra quantitativi di rifiuti in ingresso e di rifiuti in uscita (pretrattati e fanghi).</p>

			61124179	31914029	52,2%
			71515896	37413130	52,3%

Nella tabella seguente sono invece indicati i valori del rapporto, per gli stessi anni 2022 e 2023, tra quantitativo di fanghi derivanti dal sistema di trattamento e quantitativo di rifiuto trattato; tale dato viene annualmente comunicato con il report A.I.A.

	8,54%
	9,26%

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.

Affine al rischio è il rischio ambientale associato al deposito dei rifiuti, la DRI consiste nell'analizzare tutte le tecniche indicate di seguito:				
Le tecniche comprendono: <ul style="list-style-type: none">● ubicazione del deposito il più lontano possibile, per quanto tecnicamente ed economicamente fattibile, da recettori sensibili, corsi d'acqua ecc.,● ubicazione del deposito in grado di eliminare o ridurre al minimo la movimentazione non necessaria dei rifiuti all'interno dell'impianto (onde evitare, ad esempio, che un rifiuto sia movimentato due o più volte o che venga trasportato su tratte inutilmente lunghe all'interno del sito).			<p>Il sito dell'impianto di GEA Depurazioni Industriali è collocato all'interno dell'area industriale in località Poggio Piccolo in Comune di Castel Guelfo di Bologna. Esso: in relazione al Piano Territoriale Metropolitano (PTM) approvato non è interessato da vincoli o limitazioni; il lotto è situato a notevoli distanze rispetto alle Aree Protette e alle aree della rete Natura 2000 (aree SIC e ZPS) presenti nel territorio provinciale; non risulta interessato da nessun vincolo (paesaggistico, archeologico, storico-architettonico, ambientale).</p> <p>Dalla consultazione delle mappe delle aree allagate aggiornate al 08/01/2025 (Relazione di invarianza idraulica Figura 8), risulta che l'impianto di stoccaggio e trattamento rifiuti di Gea Depurazioni S.r.l. non ricade all'interno delle aree oggetto dell'ambito di applicazione del Piano, pertanto,</p>	<p>Il Gestore ha presentato con PG/2021/2422 del 8/01/2021 una Valutazione della conformità dello stato di fatto dell'area su cui insiste l'impianto di GEA DEPURAZIONI INDUSTRIALI</p>

		<p>non sono applicabili le misure previste dal Piano Speciale Preliminare.</p> <p>Considerato che con il nuovo progetto non vengono effettuate modifiche impiantistiche e strutturali all'impianto di raccolta delle acque né modificato il quantitativo da trattare e scaricare si ritiene garantita l'invarianza idraulica per le aree oggetto di intervento.</p>	
<p>Sono adottate misure per evitare l'accumulo di rifiuti, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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. 		<p>Come riportato in precedenza, i rifiuti in ingresso vengono preferibilmente trattati immediatamente senza ricorrere allo stoccaggio. Sono comunque presenti i serbatoi dedicati a rifiuti compatibili tra di loro e i serbatoi di stoccaggio dell'olio derivante dalla separazione delle emulsioni. I volumi disponibili (dettagliati nella relazione tecnica) sono comunque più che sufficienti ad evitare accumulo di rifiuti da sottoporre a trattamento e a gestire l'incremento delle quantità richiesto.</p> <p>I serbatoi sono tutti etichettati e quelli destinati ai rifiuti in ingresso dotati di dispositivi di controllo livello di riempimento; inoltre tutti i serbatoi sono posti all'interno di bacini di contenimento di cemento armato, il cui volume è superiore al 100% dei volumi dei serbatoi.</p> <p>Pertanto in relazione all'adeguatezza della capacità di deposito l'impianto rispetta quanto richiesto dalla Circolare MATTM n.1121 del 21/01/2019.</p>	<p>Non si evidenziano difformità riguardo agli elementi pertinenti della circolare stoccaggi MATTM (Prot. n. 1121 del 21/01/2019).</p>
<p>Le misure comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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. 		<p>Serbatoi e linee dell'impianto di trattamento sono etichettate. Le tipologie di rifiuti trattati dall'impianto sono prevalentemente a base acquosa (acque di lavaggio, acque galvaniche, acque di verniciatura, emulsioni oleose, ecc.) e non presentano sensibilità a fattori quali calore, luce, aria, ecc. I serbatoi e le apparecchiature sono realizzate in materiali idonei (i serbatoi sono in fibra di vetro e resine poliestere, ad eccezione dei serbatoi per gli oli esausti ed emulsioni oleose che sono in acciaio).</p> <p>La movimentazione dei rifiuti, trattandosi di stati fisici liquidi e/o fangosi pompabili, viene effettuata, sin dalle operazioni di scarico, per mezzo di pompe che, tramite tubazioni in pvc, travasano i rifiuti dalle vasche iniziali ai decantatori di trattamento.</p> <p>Anche tutte le successive operazioni di travaso dal trattamento chimico-fisico alla vasca di accumulo prima</p>	<p>Trattandosi di rifiuti prevalentemente liquidi o fangosi pompabili, la maggior parte delle operazioni di movimentazione avviene per mezzo di pompe. L'unica movimentazione tramite macchine semoventi riguarda principalmente le cisternette di conferimento di alcuni rifiuti e i fanghi prodotti</p>

		<p>dell'affinamento avvengono tramite tubazione con sistema di pompaggio. La maggior parte delle tubazioni di travaso, scorrono all'interno di cunicoli in cemento. Poiché essi sono stati costruiti con una pendenza tale da terminare con un pozzetto in cui è collocata una pompa sommersa che rilancia in testa all'impianto, è possibile raccogliere all'interno di questi cunicoli eventuali sversamenti da rotture delle tubazioni senza compromettere le aree di piazzale.</p> <p>Inoltre l'impianto ha in dotazione due macchine semoventi a braccio telescopico (ditte costruttrici MERLO e TEREX) provviste di forche e pala interscambiabili. Le forche vengono utilizzate per la movimentazione delle cisternette contenenti rifiuti e materie prime, la pala viene utilizzata per il riempimento delle vasche degli automezzi che portano via dall'impianto i fanghi provenienti dalle filtropresse.</p> <p>Sono presenti adeguati presidi a tutela della salute e sicurezza dei lavoratori e dell'ambiente.</p>	dall'impianto di trattamento.
Se del caso, è utilizzato un apposito spazio per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati.		<p>Gli unici rifiuti pericolosi imballati in ingresso all'impianto sono quelli provenienti da microraccolta (cisternette e fusti), che vengono stoccati in bacino dedicato.</p> <p>Per ottimizzare la gestione di tale tipologia di rifiuti nel 2018 è stata realizzata una modifica di impianto con l'introduzione di una linea di lavorazione dedicata alla gestione dei rifiuti che vengono conferiti nell'impianto in cisternette.</p> <p>Si riportano di seguito le prescrizioni desunte dal C.P.I.: Vietato fumare. Tale divieto deve essere indicato con opportuna cartellonistica (D.Lgs. 81/2008).</p> <p>Le porte delle uscite di sicurezza non devono essere bloccate. Le vie di esodo e le uscite di sicurezza dovranno essere lasciate sempre sgombre da ostacoli che ne impediscano la regolare fruizione.</p> <p>Siano osservate le norme di esercizio di cui all'art. 11 del D.P.R. 26/08/1993, n. 412 (impianti termici) e s.m.i.</p> <p>E' vietato utilizzare il locale centrale termica come magazzini di deposito.</p> <p>Sia verificato il corretto funzionamento dell'impianto elettrico con cadenza almeno biennale.</p> <p>Le prescrizioni sopra riportate, essenzialmente di carattere generale, vengono tutte rispettate e controllate anche dal Sistema di Gestione Qualità e Sicurezza.</p> <p>In maniera particolare in impianto viene dato risalto alla collocazione dei contenitori, che in ottemperanza al punto 3</p>	Si evidenzia che lo stoccaggio dei fusti e delle cisternette avviene in bacino di contenimento dedicato.

		del C.P.I., essi vengono collocati in modo da non ostacolare vie di fuga o possibilità di accesso agli addetti al primo intervento in caso di emergenza.	
--	--	--	--

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.

<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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). <p>Le procedure per movimentazione e trasferimento sono basate sul rischio tenendo conto della probabilità di inconvenienti e incidenti e del loro impatto ambientale.</p>		<p>Le attività di conferimento, movimentazione e trattamento dei rifiuti sono procedurate all'interno del sistema di gestione ambientale (PSG 16 'Erogazione del servizio di depurazione acque industriali' e istruzione operativa IO 02 'Gestione dei rifiuti'). La procedura interessa anche la gestione dei rifiuti in cisternette derivanti dalla microraccolta.</p> <p>Le condotte sono poste in cunicoli ispezionabili che consentono efficace e rapido rilevamento e intervento.</p> <p>La responsabilità di gestione dell'impianto è affidata a persona competente ed esperta e tutto il personale è formato e addestrato; la formazione del personale è oggetto di una specifica procedura del sistema di gestione integrato (PSG 07 'Risorse umane')</p>	<p>Nell'ambito del Riesame 2020 la ditta ha fornito la IO 02 "Gestione rifiuti" che regola la gestione dei rifiuti (classificazioni, monitoraggio, trasporto, stoccaggio) compresa la compilazione dei documenti previsti dalla normativa (formulario, registro di carico/scarico).</p>

BAT 6

--	--	--	--

<p>Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate 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).</p>	<p>Gea Depurazioni, già da due anni ha potenziato il laboratorio interno con l'acquisto di uno spettrometro a RX da banco e di un cromatografo ionico. Lo spettrometro a raggi X viene utilizzato per la ricerca degli elementi presenti nel campione da analizzare ed in particolar modo per la ricerca dei metalli. Questa tecnica è estremamente rapida ed efficace in quanto non necessita di preparativa, quindi è applicabile senza problematiche ad ogni tipologia di rifiuto. Con questo strumento vengono effettuati controlli sui rifiuti in ingresso, sia in fase di omologa per una valutazione commerciale che in seguito al momento del conferimento, per verificarne la corrispondenza. Essendo uno strumento estremamente versatile, consente di effettuare verifiche, se ritenute necessarie, in seguito al trattamento chimico-fisico per valutarne la qualità e per capire se idoneo al successivo processo di evaporazione. Questa attenzione viene rivolta in particolare ai rifiuti di nuova omologa e a quelli provenienti da situazioni di emergenza.</p> <p>Il cromatografo ionico, essendo una tecnica molto più delicata, viene utilizzata per la ricerca degli anioni (cloruri, solfati, nitrati, ecc.) nei pretrattati per valutarne le caratteristiche ai fini del processo di affinamento.</p> <p>Lo scarico finale in pubblica fognatura delle acque di processo a valle del trattamento (punto S1B) viene assoggettato a controlli, sia interni sui parametri principali (prima di ogni scarico oppure settimanale/bisettimanale), sia ad opera di laboratorio esterno. Vengono effettuate due analisi complete con frequenza semestrale su un numero maggiore di parametri, mentre mensilmente si effettuano controlli su metalli ed idrocarburi.</p> <p>Tali controlli, che riguardano i parametri più significativi in relazione al tipo di rifiuti trattati e al processo, sono parte del Piano di monitoraggio e controllo dell'A.I.A. (sezione D.3.2); va ricordato che lo scarico delle acque trattate in fognatura viene effettuato solo a seguito della verifica del rispetto dei limiti autorizzati in vasca finale.</p> <p>Nel primo caso (controlli interni) vengono controllati: COD, piombo, rame, zinco, cromo esavalente, cromo totale, cadmio, nichel, ferro, solfati, cloruri, azoto ammoniacale, azoto nitrico, fenoli, tensioattivi totali. È inoltre attuata la rilevazione della portata con contatore magnetico e rendicontazione mensile.</p> <p>I controlli semestrali riguardano invece: pH, solidi sospesi totali, COD, alluminio, arsenico, cadmio, cromo esavalente, cromo totale, ferro, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco, solfati, cloruri, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, fenoli, idrocarburi totali.</p> <p>I controlli mensili riguardano arsenico, cadmio, cromo esavalente, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco; per tali parametri, la periodicità era quindicinale, ma modificata in mensile con la MnS DET-AMB-2023-4002.</p> <p>Le attività di controllo/monitoraggio sono oggetto anche di procedure del sistema di gestione integrato (PSG 10 'Controllo operativo' e PSG 15 'Sorveglianza e misurazioni' con allegato Piano di sorveglianza).</p> <p>A monte della vasca finale, dopo il trattamento chimico-fisico, vengono effettuati controlli interni, seppure in modo non sistematico e non registrati, sul parametro</p>	<p>Nell'ambito del Riesame dell'AIA 2020 Sono state allegate le procedure PSG 10 'Controllo operativo' e PSG 15 'Sorveglianza e misurazioni' con allegato il Piano di sorveglianza. Tali procedure regolano rispettivamente le attività operative e gestionali in grado di determinare un rischio significativo per l'Ambiente e le modalità per sorvegliare e misurare le caratteristiche degli aspetti ambientali.</p>
--	---	--

		'conducibilità' per verificare l'efficacia del trattamento.	
--	--	---	--

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.

Il monitoraggio è associato alla BAT 20.

Il monitoraggio è associato alla BAT 20:							
<p>La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN.</p> <p>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.</p> <p>Il monitoraggio è associato alla BAT 20</p>					<p>In ottemperanza a quanto previsto nel piano di adeguamento Sez. D.1 della DET-AMB-2020-4874 del 14/10/2020, si comunica quanto segue:</p> <p>-in relazione all'adeguamento alla BAT 7 riguardante il monitoraggio delle acque di scarico derivanti dal processo di depurazione Scarico S1B si precisa quanto segue: le analisi dei parametri elencati nella TABELLA 1-SCARICHI IDRICI-S1B, presente al punto D.3.2 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI SCARICHI IDRICI della DET-AMB-2020-4874 del 14/10/2020, vengono eseguite da laboratori esterni nel rispetto sia delle periodicità prescritte che delle metodiche EN previste dalle BATC o da quelle equivalenti riportate al paragrafo D.6 della suddetta AIA.</p> <p>Precisiamo inoltre che, anche nel corso di validità della precedente AIA (P.G. 66225 del 26/04/2012) a partire dal 2013 (anno di volturazione dell'A.I.A. da Romagna Ecologia Srl a Gea Depurazioni Industriali Srl), le analisi di controllo semestrali sullo scarico S1B sono sempre state effettuate da laboratori esterni con l'utilizzo di metodiche ufficiali, generalmente APAT CNR IRSA. Sono disponibili presso l'azienda tutti i certificati analitici relativi.</p>	<p>Si prende atto di quanto dichiarato dal gestore</p> <p>Si confermano i parametri e le frequenze sul punto di scarico S1B, come da paragrafo D.3.2 Monitoraggio e Controllo degli Scarichi Idrici Tab.1 che risulta integrata dei parametri Solfiti e Tensioattivi totali e del monitoraggio delle acque di prima pioggia S5A</p> <p>Le metodiche di analisi sono indicate nel paragrafo D.6</p>	
Composti organici alogenati adsorbibili (AOX) ^{(3) (4)}	EN ISO 9562	Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa	Una volta al giorno		Parametro non rilevante per le acque di scarico di GEA Depurazioni, in relazione alle tipologie di rifiuti accettati e trattati.		Si prende atto di quanto dichiarato dal gestore

Benzene, toluene, etilbenzene, xilene (BTEX) ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	EN ISO 15680	Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa	Una volta al mese		Parametro non rilevante per le acque di scarico di GEA Depurazioni, in relazione alle tipologie di rifiuti accettati e trattati.		Si prende atto di quanto dichiarato dal gestore
Domanda chimica di ossigeno (COD) ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾	Nessuna norma EN disponibili	Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa	Una volta al giorno		E' previsto il monitoraggio solo in caso di scarichi diretti in un corpo idrico ricevente che non è il caso dello scarico di GEA Depurazioni Industriali essendo convogliato in pubblica fognatura servita da impianto di trattamento consortile.	Vedi Allegato I AIA - D.3.2 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI SCARICHI IDRICI - Tabella 1 – Scarichi idrici	Si prende atto di quanto dichiarato dal gestore Si conferma monitoraggio AIA
Cianuro libero (CN ⁻) ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	Diverse norme EN disponibili (ossia EN ISO 14403-1 e -2)	Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa	Una volta al giorno		Parametro non rilevante per le acque di scarico di GEA Depurazioni, in relazione alle tipologie di rifiuti accettati e trattati.		Si prende atto di quanto dichiarato dal gestore
Indice degli idrocarburi (HOI) ⁽⁴⁾	EN ISO 9377-2	Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa	Una volta al giorno		I metalli (As, Cd, Cr, CrVI, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) e gli Idrocarburi hanno mostrato nel tempo livelli di concentrazioni molto stabili, al di sotto dei livelli di rilevanza o poco superiori, come attestato dai risultati delle analisi effettuate da laboratorio esterno per conto del Gestore e dei controlli periodici effettuati da HERA negli ultimi 4 anni (periodo 2016-2019) riportati nella tabella della pagina seguente della documentazione integrativa (si è fatto riferimento ai soli dati dei laboratori esterni e non a quelli degli autocontrolli con laboratorio interno, in quanto caratterizzati generalmente da inferiore sensibilità, ma anche i numerosissimi dati derivanti dagli autocontrolli interni confermano l'elevata stabilità delle concentrazioni per i	Vedi Allegato I AIA - D.3.2 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI SCARICHI IDRICI - Tabella 1 – Scarichi idrici	Si prende atto di quanto dichiarato dal gestore Si conferma monitoraggio AIA

					<p>parametri in esame). Per tale ragione, in accordo con quanto suggerito nella stessa BAT 7, la frequenza del monitoraggio potrebbe sicuramente essere ridotta da una volta al giorno (o una volta primo dello scarico) a una frequenza inferiore (es. una volta alla settimana).</p> <p>Relativamente alle metodiche analitiche, qualora non sia ritenuto accettabile continuare ad usare i test rapidi Hach-Lange per i parametri di interesse della BAT 7 (metalli e idrocarburi) e, nel caso, anche per altri eventuali parametri da tenere monitorati allo scarico GEA Depurazioni Industriali propone di sottoporre all'Autorità Competente entro il 30/6/2021 un piano per l'applicazione di metodiche ufficiali (APAT IRSA-CNR, ISO, EN, UNI, ecc.) negli autocontrolli interni. GEA Depurazioni Industriali sta infatti valutando diverse soluzioni, non escludendo tra queste la creazione di un laboratorio analitico debitamente attrezzato che possa servire l'impianto di GEA Depurazioni Industriali ma anche altre realtà in primis del settore rifiuti e trattamento acque reflue che abbiano le stesse necessità. L'obiettivo rimane quello di realizzare gli adeguamenti alle BAT entro il 17/08/2022, cioè entro 4 anni dalla pubblicazione delle BAT Conclusions sul trattamento dei rifiuti come previsto dall'art. 29- octies comma 6.</p> <p>Le analisi effettuate da laboratorio esterno, con frequenza semestrale, prevedono utilizzo di metodi ufficiali; sono utilizzati i metodi delle norme EN, in conformità con quanto previsto dalla BAT, per i seguenti parametri: cadmio, cromo totale, rame, nichel, piombo, zinco (tutti UNI EN ISO 11885); idrocarburi (UNI EN ISO 9377-2). Per il COD è utilizzata norma nazionale (ISPRA 5135 117:200/), non essendo disponibile norme EN. Non sono invece attualmente utilizzati metodi in conformità a norme EN per i seguenti parametri (tra quelli indicati nella BAT): solidi sospesi totali; fenoli.</p>		
Arsenico (As), cadmio (Cd), cromo (Cr), rame (Cu),	Diverse norme EN disponibili (ad esempio EN ISO	Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa	Una volta al giorno		<p>I metalli (As, Cd, Cr, CrVI, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) e gli Idrocarburi hanno mostrato nel tempo livelli di concentrazioni molto stabili, al di sotto dei livelli di rilevanza o poco superiori, come attestato dai risultati delle analisi effettuate da laboratorio esterno per conto del Gestore e dei controlli periodici effettuati da HERA negli ultimi 4 anni (periodo 2016-2019) riportati nella</p>	Vedi Allegato I AIA - D.3.2 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI SCARICHI IDRICI - Tabella	Si prende atto di quanto dichiarato dal gestore

nickel (Ni), piombo (Pb) e zinco (Zn) (3) (4)	11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586)				<p>tabella della pagina seguente della documentazione integrativa (si è fatto riferimento ai soli dati dei laboratori esterni e non a quelli degli autocontrolli con laboratorio interno, in quanto caratterizzati generalmente da inferiore sensibilità, ma anche i numerosissimi dati derivanti dagli autocontrolli interni confermano l'elevata stabilità delle concentrazioni per i parametri in esame). Per tale ragione, in accordo con quanto suggerito nella stessa BAT 7, la frequenza del monitoraggio potrebbe sicuramente essere ridotta da una volta al giorno (o una volta primo dello scarico) a una frequenza inferiore (es. una volta alla settimana).</p> <p>Relativamente alle metodiche analitiche, qualora non sia ritenuto accettabile continuare ad usare i test rapidi Hach-Lange per i parametri di interesse della BAT 7 (metalli e idrocarburi) e, nel caso, anche per altri eventuali parametri da tenere monitorati allo scarico GEA Depurazioni Industriali propone di sottoporre all'Autorità Competente entro il 30/6/2021 un piano per l'applicazione di metodiche ufficiali (APAT IRSA-CNR, ISO, EN, UNI, ecc.) negli autocontrolli interni. GEA Depurazioni Industriali sta infatti valutando diverse soluzioni, non escludendo tra queste la creazione di un laboratorio analitico debitamente attrezzato che possa servire l'impianto di GEA Depurazioni Industriali ma anche altre realtà in primis del settore rifiuti e trattamento acque reflue che abbiano le stesse necessità. L'obiettivo rimane quello di realizzare gli adeguamenti alle BAT entro il 17/08/2022, cioè entro 4 anni dalla pubblicazione delle BAT Conclusions sul trattamento dei rifiuti come previsto dall'art. 29- octies comma 6.</p> <p>Le analisi effettuate da laboratorio esterno, con frequenza semestrale, prevedono utilizzo di metodi ufficiali; sono utilizzati i metodi delle norme EN, in conformità con quanto previsto dalla BAT, per i seguenti parametri: cadmio, cromo totale, rame, nichel, piombo, zinco (tutti UNI EN ISO 11885); idrocarburi (UNI EN ISO 9377-2). Per il COD è utilizzata norma nazionale (ISPRA 5135 117:200/), non essendo disponibile norme EN. Non sono invece attualmente utilizzati metodi in conformità a norme EN per i seguenti parametri (tra quelli indicati nella BAT): solidi sospesi totali; fenoli.</p>	1 – Scarichi idrici	Si conferma monitoraggio AIA
---	--	--	--	--	--	---------------------	------------------------------------

Manganese (Mn) ⁽³⁾ ⁽⁴⁾		Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa	Una volta al giorno		Parametro non rilevante per le acque di scarico di GEA Depurazioni, in relazione alle tipologie di rifiuti accettati e trattati.		Vedi DET-AMB-2023-4002 del 04/08/2023 5^MNS AIA
Cromo esavalente (Cr(VI)) ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	Diverse norme EN disponibili (ossia EN ISO 10304-3, EN ISO 23913)	Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa	Una volta al giorno		<p>I metalli (As, Cd, Cr, CrVI, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) e gli Idrocarburi hanno mostrato nel tempo livelli di concentrazioni molto stabili, al di sotto dei livelli di rilevanza o poco superiori, come attestato dai risultati delle analisi effettuate da laboratorio esterno per conto del Gestore e dei controlli periodici effettuati da HERA negli ultimi 4 anni (periodo 2016-2019) riportati nella tabella della pagina seguente della documentazione integrativa (si è fatto riferimento ai soli dati dei laboratori esterni e non a quelli degli autocontrolli con laboratorio interno, in quanto caratterizzati generalmente da inferiore sensibilità, ma anche i numerosissimi dati derivanti dagli autocontrolli interni confermano l'elevata stabilità delle concentrazioni per i parametri in esame). Per tale ragione, in accordo con quanto suggerito nella stessa BAT 7, la frequenza del monitoraggio potrebbe sicuramente essere ridotta da una volta al giorno (o una volta primo dello scarico) a una frequenza inferiore (es. una volta alla settimana).</p> <p>Relativamente alle metodiche analitiche, qualora non sia ritenuto accettabile continuare ad usare i test rapidi Hach-Lange per i parametri di interesse della BAT 7 (metalli e idrocarburi) e, nel caso, anche per altri eventuali parametri da tenere monitorati allo scarico GEA Depurazioni Industriali propone di sottoporre all'Autorità Competente entro il 30/6/2021 un piano per l'applicazione di metodiche ufficiali (APAT IRSA-CNR, ISO, EN, UNI, ecc.) negli autocontrolli interni. GEA Depurazioni Industriali sta infatti valutando diverse soluzioni, non escludendo tra queste la creazione di un laboratorio analitico debitamente attrezzato che possa servire l'impianto di GEA Depurazioni Industriali ma anche altre realtà in primis del settore rifiuti e trattamento acque reflue che abbiano le stesse necessità. L'obiettivo rimane quello di realizzare gli adeguamenti alle BAT entro il 17/08/2022, cioè entro 4 anni dalla pubblicazione delle BAT Conclusions sul</p>	Vedi Allegato I AIA - D.3.2 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI SCARICHI IDRICI - Tabella 1 – Scarichi idrici	<p>Si prende atto di quanto dichiarato dal Gestore</p> <p>Si conferma monitoraggio AIA</p>

					trattamento dei rifiuti come previsto dall'art. 29- octies comma 6.		
Mercurio (Hg) ^{(3) (4)}	Diverse norme EN disponibili (ossia EN ISO 17852, EN ISO 12846)	Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa	Una volta al giorno		<p>I metalli (As, Cd, Cr, CrVI, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) e gli Idrocarburi hanno mostrato nel tempo livelli di concentrazioni molto stabili, al di sotto dei livelli di rilevanza o poco superiori, come attestato dai risultati delle analisi effettuate da laboratorio esterno per conto del Gestore e dei controlli periodici effettuati da HERA negli ultimi 4 anni (periodo 2016-2019) riportati nella tabella della pagina seguente della documentazione integrativa (si è fatto riferimento ai soli dati dei laboratori esterni e non a quelli degli autocontrolli con laboratorio interno, in quanto caratterizzati generalmente da inferiore sensibilità, ma anche i numerosissimi dati derivanti dagli autocontrolli interni confermano l'elevata stabilità delle concentrazioni per i parametri in esame). Per tale ragione, in accordo con quanto suggerito nella stessa BAT 7, la frequenza del monitoraggio potrebbe sicuramente essere ridotta da una volta al giorno (o una volta primo dello scarico) a una frequenza inferiore (es. una volta alla settimana).</p> <p>Relativamente alle metodiche analitiche, qualora non sia ritenuto accettabile continuare ad usare i test rapidi Hach-Lange per i parametri di interesse della BAT 7 (metalli e idrocarburi) e, nel caso, anche per altri eventuali parametri da tenere monitorati allo scarico GEA Depurazioni Industriali propone di sottoporre all'Autorità Competente entro il 30/6/2021 un piano per l'applicazione di metodiche ufficiali (APAT IRSA-CNR, ISO, EN, UNI, ecc.) negli autocontrolli interni. GEA Depurazioni Industriali sta infatti valutando diverse soluzioni, non escludendo tra queste la creazione di un laboratorio analitico debitamente attrezzato che possa servire l'impianto di GEA Depurazioni Industriali ma anche altre realtà in primis del settore rifiuti e trattamento acque reflue che abbiano le stesse necessità. L'obiettivo rimane quello di realizzare gli adeguamenti alle BAT entro il 17/08/2022, cioè entro 4 anni dalla pubblicazione delle BAT Conclusions sul trattamento dei rifiuti come previsto dall'art. 29- octies comma 6.</p>	Vedi Allegato I AIA - D.3.2 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI SCARICHI IDRICI - Tabella 1 – Scarichi idrici	<p>Si prende atto di quanto dichiarato dal Gestore</p> <p>Si conferma monitoraggio AIA</p>
PFOA ⁽³⁾	Nessuna	Tutti i	Una volta ogni		Parametro non rilevante per le acque di scarico di GEA		Vedi DET-

	norma EN disponibi le	trattamenti dei rifiuti	sei mesi		Depurazioni, in relazione alle tipologie di rifiuti accettati e trattati.		AMB-2023-4002 del 04/08/2023 5^MNS AIA
PFOS ⁽³⁾					Parametro non rilevante per le acque di scarico di GEA Depurazioni, in relazione alle tipologie di rifiuti accettati e trattati.		Vedi DET-AMB-2023-4002 del 04/08/2023 5^MNS AIA
Indice fenoli ⁽⁶⁾	EN ISO 14402	Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa	Una volta al giorno		E' previsto il monitoraggio solo in caso di scarichi diretti in un corpo idrico ricevente che non è il caso dello scarico di GEA Depurazioni Industriali essendo convogliato in pubblica fognatura servita da impianto di trattamento consortile. Relativamente alle metodiche analitiche non sono invece attualmente utilizzati metodi in conformità a norme EN per i seguenti parametri (tra quelli indicati nella BAT): solidi sospesi totali; fenoli.	Vedi Allegato I AIA - D.3.2 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI SCARICHI IDRICI - Tabella 1 – Scarichi idrici (Fenoli)	Si prende atto di quanto dichiarato dal Gestore Si conferma monitoraggio AIA
Azoto totale (N totale) ⁽⁶⁾	EN 12260, EN ISO 11905-1	Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa	Una volta al giorno		E' previsto il monitoraggio solo in caso di scarichi diretti in un corpo idrico ricevente che non è il caso dello scarico di GEA Depurazioni Industriali essendo convogliato in pubblica fognatura servita da impianto di trattamento consortile.	Vedi Allegato I AIA - D.3.2 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI SCARICHI IDRICI - Tabella 1 – Scarichi idrici (Azoto Ammoniacale, A. Nitroso, A. Nitrico)	Si prende atto di quanto dichiarato dal Gestore Si conferma monitoraggio AIA
Carbonio organico totale (TOC) ^{(5) (6)}	EN 1484	Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa	Una volta al giorno		E' previsto il monitoraggio solo in caso di scarichi diretti in un corpo idrico ricevente che non è il caso dello scarico di GEA Depurazioni Industriali essendo convogliato in pubblica fognatura servita da impianto di trattamento consortile.	Vedi Allegato I AIA - D.3.2 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI SCARICHI IDRICI - Tabella	Si prende atto di quanto dichiarato dal Gestore

						1 – Scarichi idrici (COD)	Si conferma monitoraggio AIA
Fosforo totale (P totale) ⁽⁶⁾	Diverse norme EN disponibili (ossia EN ISO 15681-1 e -2, EN ISO 6878, EN ISO 11885)	Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa	Una volta al giorno		E' previsto il monitoraggio solo in caso di scarichi diretti in un corpo idrico ricevente che non è il caso dello scarico di GEA Depurazioni Industriali essendo convogliato in pubblica fognatura servita da impianto di trattamento consortile.		Si prende atto di quanto dichiarato dal Gestore
Solidi sospesi totali (TSS) ⁽⁶⁾	EN 872	Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa	Una volta al giorno		E' previsto il monitoraggio solo in caso di scarichi diretti in un corpo idrico ricevente che non è il caso dello scarico di GEA Depurazioni Industriali essendo convogliato in pubblica fognatura servita da impianto di trattamento consortile. Relativamente alle metodiche analitiche non sono invece attualmente utilizzati metodi in conformità a norme EN per i seguenti parametri (tra quelli indicati nella BAT): solidi sospesi totali; fenoli.	Vedi Allegato I AIA - D.3.2 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI SCARICHI IDRICI - Tabella 1 – Scarichi idrici	Si prende atto di quanto dichiarato dal Gestore Si conferma monitoraggio AIA

(1) La frequenza del monitoraggio può essere ridotta se si dimostra che i livelli di emissione sono sufficientemente stabili.

(2) Se lo scarico discontinuo è meno frequente rispetto alla frequenza minima di monitoraggio, il monitoraggio è effettuato una volta per ogni scarico.

(4) Nel caso di scarico indiretto in un corpo idrico ricevente, la frequenza del monitoraggio può essere ridotta se l'impianto di trattamento delle acque reflue a valle elimina l'inquinante.

(5) Vengono monitorati il TOC o la COD. È da preferirsi il primo, perché il suo monitoraggio non comporta l'uso di composti molto tossici.

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.

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		<p>Le emissioni convogliate presenti presso lo stabilimento sono quelle provenienti dai bruciatori alimentati a gas naturale a servizio dell'evaporatore EV01 (potenzialità 285 kW, punti di emissione E2A) e a servizio dell'evaporatore EV02 (potenzialità 1744 kW, punti di emissione E2B). Di tali punti di emissione autorizzati in A.I.A., E2B è soggetto a controlli annuali in base al Piano di monitoraggio e controllo (D.3).</p> <p>I parametri analizzati, i limiti e le relative norme sono:</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Portata m3/h</td><td>2000</td><td>UNI EN ISO 16911-1:2013</td></tr><tr><td>Ossidi di azoto mg NOx/Nm3</td><td>250</td><td>UNI EN 14792:2017</td></tr><tr><td>Ossidi di zolfo mg SO2/Nm3</td><td>35</td><td>UNI EN 14791:2017</td></tr><tr><td>Polveri totali mg/Nm3</td><td>5</td><td>UNI EN 13284-1:2017</td></tr></table> <p>Con la realizzazione del nuovo progetto verrà installato un terzo evaporatore con il relativo generatore di vapore ed il suo punto di emissione (E2D), per il quale potrebbe essere previsto nel Piano di monitoraggio analogo controllo annuale per gli stessi parametri e limiti di emissione.</p>				Portata m3/h	2000	UNI EN ISO 16911-1:2013	Ossidi di azoto mg NOx/Nm3	250	UNI EN 14792:2017	Ossidi di zolfo mg SO2/Nm3	35	UNI EN 14791:2017	Polveri totali mg/Nm3	5	UNI EN 13284-1:2017	<p>Si prende atto di quanto dichiarato dal Gestore</p> <p>Si conferma monitoraggio AIA</p> <p>Vedi Allegato I AIA - D.3.4</p> <p>MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA - Tabella 5a – Emissioni convogliate in atmosfera: emissioni E2B, E2D</p>
Portata m3/h	2000	UNI EN ISO 16911-1:2013																
Ossidi di azoto mg NOx/Nm3	250	UNI EN 14792:2017																
Ossidi di zolfo mg SO2/Nm3	35	UNI EN 14791:2017																
Polveri totali mg/Nm3	5	UNI EN 13284-1:2017																

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 (Persistent Organic Pollutants), 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.

omissis	omissis		Presso l'impianto non vengono svolte attività di rigenerazione di solventi esausti, di decontaminazione tramite solventi di apparecchiature contenenti POP e di trattamento fisicochimico di solventi per il recupero del loro potere calorifico.	Si prende atto di quanto dichiarato dalla ditta.

BAT 10

La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori.

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)	L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata.		<p>In relazione all'impatto odorigeno, si fa presente che in data 13/05/2025 è stata effettuata una campagna di raccolta campioni che saranno sottoposti ad analisi e successivamente alla modellazione per definire lo stato zero.</p> <p>Pertanto, si propone di presentare i risultati non appena disponibili e di effettuare altri due monitoraggi post operam ad 1 anno e a 2 anni dalla data di entrata in vigore della nuova AIA. Le periodicità proposte sono dovute al fatto che la quantità massima autorizzata dei rifiuti, non sarà certamente raggiunta in tempi brevi, ma l'incremento sarà certamente graduale e in funzione del mercato.</p> <p>Si precisa inoltre che i rifiuti prima di essere conferiti in impianto, vengono sottoposti ad un procedimento di omologa che consiste nel ricevere un campione rappresentativo del rifiuto.</p> <p>Esso viene sottoposto a prove di trattabilità e solo in seguito a risultati positivi, si procede con l'omologazione del rifiuto e successiva offerta economica. Questa fase è ritenuta molto importante in quanto si evitano di ritirare in impianto rifiuti non adatti al processo applicato ed inoltre ci consente di escludere rifiuti con impatto odorigeno significativo. Pertanto odori sgradevoli costituiscono una discriminante per l'omologazione dei rifiuti</p> <p>A GEA Depurazioni Industriali non risulta si siano mai</p>	Si concorda con quanto dichiarato dalla ditta.
	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	L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata.			

	EN (ad esempio per la stima dell'impatto dell'odore).			<p>verificate molestie olfattive presso recettori sensibili.</p> <p>L'assenza di segnalazioni riguardanti molestie olfattive è probabilmente da attribuirsi alla scarsa componente organica e ridotta presenza di sostanze volatili nei rifiuti in ingresso all'impianto e all'adozione di misure di mitigazione quali copertura delle vasche di scarico, l'utilizzo di diffusori di sostanze a base enzimatica per l'abbattimento degli odori e lo scarico a tubo immerso per alcune tipologie di rifiuti e durante la stagione estiva.</p>	
--	---	--	--	--	--

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

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.

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.		Il monitoraggio del consumo di acqua, di energia/combustibili e di materie prime e la produzione di rifiuti e di acque reflue (acque di processo da punto di scarico S1B) viene effettuato con la periodicità indicata nel Piano di monitoraggio e controllo dell'A.I.A. (mensile, bimestrale, trimestrale o annuale); i risultati del monitoraggio sono riportati in un report trasmesso annualmente all'Autorità Competente.	Si concorda con quanto dichiarato dalla ditta.

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,	L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata.		Vedi BAT 10.	Si conferma l'assenza di segnalazioni di molestie olfattive nei confronti della ditta.
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: identificare la o le fonti; caratterizzare i contributi delle fonti; attuare misure di prevenzione e/o riduzione.				

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.

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.		<p>Fermo restando che, come già ricordato, i rifiuti accettati da GEA Depurazioni Industriali presentano scarsa componente organica e ridotta presenza di sostanze volatili, sono adottate tecniche di prevenzione e mitigazione, come di seguito indicato.</p> <p><u>a. Ridurre al minimo i tempi di permanenza</u></p> <p>I rifiuti permangono nelle vasche di accumulo iniziale per il tempo necessario al travaso nei decantatori per essere poi avviati a trattamento. In caso di remota necessità di stoccaggio per tempi più lunghi si utilizzano i serbatoi dotati di filtro a carboni attivi negli sfiati.</p>	Si prende atto con quanto dichiarato dalla ditta.
Uso di sostanze chimiche per distruggere o ridurre la formazione di composti odorigeni (ad esempio per l'ossidazione o la precipitazione del solfuro di idrogeno).		<p><u>b. Uso di trattamento chimico</u></p> <p>I trattamenti chimico-fisici effettuati presso l'impianto permettono di eliminare o ridurre le possibili caratteristiche odorigene di alcune tipologie di rifiuti (es. acidi e basi, acque con componente organica). Per quanto riguarda le emulsioni oleose, gli oli separati tramite i trattamenti chimico-fisici vengono stoccati in serbatoi dedicati dotati di filtri a carboni attivi.</p>	Si prende atto con quanto dichiarato dalla ditta.
<p>In caso di trattamento aerobico di rifiuti liquidi a base acquosa, può comprendere:</p> <p>● uso di ossigeno puro,</p>		<p><u>c. Ottimizzare il trattamento aerobico</u> Non applicabile – non viene effettuato trattamento aerobico di rifiuti liquidi.</p>	Si prende atto con quanto dichiarato dalla ditta.

<ul style="list-style-type: none"> ● rimozione delle schiume nelle vasche, ● manutenzione frequente del sistema di aerazione. <p>In caso di trattamento aerobico di rifiuti che non siano rifiuti liquidi a base acquosa, cfr. BAT 36.</p>			
--	--	--	--

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.

Quanto più è alto il rischio posto dai rifiuti in termini di emissioni diffuse nell'aria, tanto più è rilevante la BAT 14d.

Dall'impianto non si originano emissioni diffuse di polveri (non sono gestiti rifiuti allo stato polverulento, non sono presenti cumuli all'aperto di materiale polverulento, ecc.) né emissioni diffuse significative di sostanze organiche (non sono gestiti rifiuti con significativa presenza di componente volatile); per quanto riguarda gli odori si rimanda a BAT 10 e BAT 13. Ciò premesso, sono adottate le tecniche di seguito indicate.				
<p>Le tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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		L'impianto è progettato per ridurre potenziali fonti di emissione diffuse (principali vasche di accumulo iniziale coperte, serbatoi di stoccaggio chiusi con filtri a carbone attivi negli sfiati, filtropressa in locale chiuso, ecc.). Viene effettuato lo scarico a tubo immerso per alcune tipologie di rifiuti e durante la stagione estiva.	Si prende atto degli accorgimenti adottati dall'azienda per la riduzione delle emissioni diffuse.
<p>Le tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● valvole a doppia tenuta o apparecchiature altrettanto efficienti, ● guarnizioni ad alta integrità (ad esempio guarnizioni spirometalliche, giunti ad 	Nel caso di impianti esistenti, l'applicabilità è subordinata ai requisiti di funzionamento		Non sono adottate misure quali doppie tenute, giunti di tenuta meccanici, pompe ad azionamento magnetico, ecc. ma tali misure sono utili in caso di linee contenenti gas o liquidi volatili, non presenti nell'impianto GEA Depurazioni Industriali.	Si prende atto di quanto indicato dalla ditta.

<p>anello) per le applicazioni critiche,</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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). 	.			
<p>Le tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● selezione appropriata dei materiali da costruzione, ● rivestimento interno o esterno delle apparecchiature e verniciatura dei tubi con inibitori della corrosione. 	Generalmente applicabile		I materiali di linee e apparecchiature (serbatoi, decantatori, vasche) sono stati selezionati per garantire adeguata resistenza alla corrosione.	Si prende atto di quanto indicato dalla ditta.
<p>Le tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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. 	<p>L'uso di apparecchiature e o di edifici al chiuso è subordinato a considerazioni di sicurezza, come il rischio di esplosione o di diminuzione del tenore di ossigeno.</p> <p>L'uso di apparecchiature e o di edifici al chiuso può essere subordinato anche al volume di rifiuti.</p>		Come già ricordato, l'impianto è progettato per ridurre potenziali fonti di emissione diffuse; ad esempio: le principali vasche di accumulo iniziale sono coperte, i serbatoi di stoccaggio dei rifiuti sono chiusi e dotati di filtri a carbone attivi negli sfiati, la filtropressa dei fanghi è collocata in locale chiuso, sullo sfiato del serbatoio di idrossido di calce è presente filtro a maniche. Il locale filtropressa era in origine provvisto di impianto di aspirazione e trattamento dell'aria aspirata tramite biofiltro. Il biofiltro è stato successivamente dismesso in quanto si è rivelato inefficace (no crescita di flora batterica, bassi livelli di odori nell'aria aspirata).	Si prende atto di quanto indicato dalla ditta.
Bagnare, con acqua o nebbia, le potenziali	Generalmente		Non applicabile: non sono presenti fonti di emissione di	Si concorda con quanto

fonti di emissioni di polvere diffuse (ad esempio depositi di rifiuti, zone di circolazione, processi di movimentazione all'aperto).	applicabile		polveri diffuse.	indicato dalla ditta.
<p>Le tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● garantire l'accesso alle apparecchiature che potrebbero presentare perdite, ● controllare regolarmente attrezzature di protezione quali tende lamellari, porte ad azione rapida. 	Generalmente applicabile		<p>La manutenzione viene gestita nei seguenti modi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alcune apparecchiature, come le caldaie, sono affidate alla manutenzione periodica di ditta esterna; • i due evaporatori e le macchine per microfiltrazione e osmosi inversa sono sottoposti a interventi periodici (lavaggi chimici) da parte del personale interno; • altre apparecchiature (es. pompe) sono soggette a manutenzione o intervento quando vi è evidenza di malfunzionamento, guasto o di una minore efficienza. <p>Le attività di manutenzione sono oggetto delle seguenti procedure del sistema di gestione integrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PSG 18 'Gestione degli strumenti', che riguarda le attività di mantenimento in efficienza degli strumenti di laboratorio e di altre apparecchiature quali i due evaporatori, le due caldaie a servizio degli stessi evaporatori, i filtri dei serbatoi; gli interventi su tali apparecchiature sono pianificati e registrati; • PSG 15 'Sorveglianza e misurazioni' che include, tra le attività soggette a sorveglianza, anche gli interventi di manutenzione sulle due caldaie e sui filtri dei serbatoi. 	Si prende atto di quanto indicato dalla ditta.
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		<p>Sono effettuate regolarmente pulizie delle aree di carico/scarico, dei piazzali e degli impianti.</p> <p>La pulizia dell'impianto viene ritenuta una condotta importante; quasi quotidianamente vengono spazzati i piazzali dallo sporco causato dall'abbondante verde che circonda l'impianto. Le zone prossime alle aree di scarico vengono lavate alla fine di ogni scarico di autobotte e le acque vengono convogliate nelle vasche di accumulo iniziale per essere depurate. Inoltre è sempre presente in magazzino del materiale adsorbente (tipo sepiolite) per adsorbire eventuali sversamenti accidentali anche da parte dei motori degli automezzi.</p>	Si prende atto di quanto dichiarato dall'azienda.
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	Generalmente applicabile		Non è attuato in programma LDAR in quanto non sono presenti significative emissioni di composti organici volatili.	Si prende atto di quanto indicato dalla ditta.

particolare, la progettazione degli impianti oltre che la quantità e la natura dei composti organici in questione.				
--	--	--	--	--

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.

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.		Non applicabile. Non sono presenti torce.	Si concorda con la ditta.
Comprende il bilanciamento del sistema dei gas e l'utilizzo di dispositivi avanzati di controllo dei processi.	Generalmente applicabile			

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.

Ottimizzazione dell'altezza e della pressione, dell'assistenza mediante vapore, aria o gas, del tipo di beccucci dei bruciatori ecc. - al fine di garantire un funzionamento affidabile e senza fumo e una combustione efficiente del gas in eccesso.	Generalmente applicabile alle nuove torce. Nel caso di impianti esistenti, l'applicabilità è subordinata, ad esempio, alla disponibilità di tempo per la manutenzione.		Non applicabile. Non sono presenti torce.	Si concorda con la ditta.
Include un monitoraggio continuo della quantità di gas destinati alla combustione in torcia. Può comprendere stime di altri parametri [ad esempio composizione del flusso di gas, potere calorifico, coefficiente di	Generalmente applicabile			

assistenza, velocità, portata del gas di spurgo, emissioni di inquinanti (ad esempio NO _x , CO, idrocarburi), rumore]. La registrazione delle operazioni di combustione in torcia solitamente ne include la durata e il numero e consente di quantificare le emissioni e, potenzialmente, di prevenire future operazioni di questo tipo.				
---	--	--	--	--

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 gli elementi riportati di seguito:

I. un protocollo contenente azioni da intraprendere e scadenze adeguate;	L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di vibrazioni o rumori molesti presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata.		Non applicabile, in relazione alle condizioni di applicabilità definite dal documento comunitario. A GEA Depurazioni Industriali non risulta infatti si siano verificati disturbi a causa di rumore e vibrazioni presso recettori sensibili. È stata effettuata una valutazione di impatto acustico allegata alla presentazione delle integrazioni dell'istanza PAUR.	Si concorda con quanto dichiarato dall'azienda relativamente all'assenza di segnalazioni di rumore e vibrazioni derivanti dall'impianto.
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.				

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 livelli di rumore possono essere ridotti aumentando la distanza fra la sorgente e il	Per gli impianti esistenti, la rilocalizzazione delle apparecchiature e delle		C'è una distanza significativa tra le sorgenti di rumore dell'impianto e recettori sensibili e sono presenti schermature costituite dai fabbricati e	Si prende atto di quanto dichiarato

ricevente, usando gli edifici come barriere fonoassorbenti e spostando le entrate o le uscite degli edifici.	entrate o delle uscite degli edifici è subordinata alla disponibilità di spazio e ai costi.		elementi di impianto e da altri fabbricati esterni.	dall'azienda.
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		Viene effettuata periodica ispezione e manutenzione delle apparecchiature. Il personale è addestrato e formato. L'impianto è chiuso nel periodo notturno e sono attive eventualmente solo alcune sorgenti di rumore.	Si prende atto di quanto dichiarato dall'azienda.
Possono includere motori a trasmissione diretta, compressori, pompe e torce.			In occasione dell'acquisto di nuove apparecchiature viene valutato anche l'aspetto delle emissioni sonore, anche al fine della protezione della salute dei lavoratori.	Si prende atto di quanto dichiarato dall'azienda.
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.		Alcune apparecchiature (es. filtropressa, evaporatore EV01) sono collocate all'interno di locali chiusi.	Si prende atto di quanto dichiarato dall'azienda.
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		C'è una distanza significativa tra le sorgenti di rumore dell'impianto e recettori sensibili e sono presenti schermature costituite dai fabbricati e elementi di impianto e da altri fabbricati esterni.	Si prende atto di quanto dichiarato dall'azienda.

	<p>potrebbe essere subordinato alla disponibilità di spazio.</p> <p>In caso di trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, è applicabile subordinatamente ai vincoli imposti dal rischio di deflagrazione.</p>			
--	--	--	--	--

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.

<p>Il consumo di acqua viene ottimizzato mediante misure che possono comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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		<p>Ai fini di ottimizzare la gestione dell'acqua l'Azienda rileva e registra, con frequenza bimestrale in accordo al proprio Piano di sorveglianza del sistema di gestione ambientale e al Piano di Monitoraggio e Controllo dell'A.I.A., i consumi idrici dell'impianto e calcola annualmente il consumo idrico specifico (consumo per unità di rifiuto trattato). Tale dato fa parte del set di indicatori comunicati annualmente attraverso il report A.I.A. In base all'andamento dell'indicatore vengono valutate eventuali misure di intervento o ottimizzazione.</p>	<p>Si prende atto di quanto dichiarato dall'azienda relativamente alla registrazione dei consumi idrici.</p>
<p>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).</p>	Generalmente applicabile		<p>All'interno dell'impianto vengono attuate forme di recupero idrico consistenti nell'utilizzo di acqua trattata (condensato evaporatori) per il lavaggio delle linee, dei serbatoi e delle vasche e delle torri di raffreddamento. Viene inoltre fornita agli automezzi dei trasportatori per le loro operazioni di pulizia. Il quantitativo di acqua recuperata viene registrata e il dato fa parte del set di indicatori comunicati annualmente attraverso il report A.I.A.</p>	<p>Si prende atto di quanto dichiarato dall'azienda.</p> <p>Vedi Condizioni Ambientali del Parere PAUR</p>

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		Tutta l'area dove sono presenti impianti, aree di carico/scarico, aree di stoccaggio e aree di transito di automezzi sono impermeabilizzate.	Si concorda con quanto dichiarato dall'azienda.
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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		Tutte le aree di stoccaggio e trattamento sono dotate di bacini di contenimento, collegati lo stesso vale per le aree di carico/scarico. Eventuali fuoriuscite/spandimenti vengono rilanciate in testa ai trattamenti. Tale sistema assicura un contenimento secondario. Tutte le operazioni (carico/scarico, travaso, trattamento, ecc.) sono condotte e presidiate da personale addestrato.	Si prende atto di quanto dichiarato dall'azienda.
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).		Con esclusione di alcuni impianti (evaporatori, filtropressa) le aree di deposito e trattamento dei rifiuti non sono coperte. L'estensione e le dimensioni (altezza) dei manufatti (serbatoi, decantatori, ecc.) renderebbe estremamente onerosa la copertura di tutte le aree di trattamento e deposito, a fronte di limitati benefici ambientali.	Si concorda con quanto dichiarato dall'azienda.

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 e del sistema di raccolta delle acque.		Presso l'impianto è attuata la raccolta e la gestione separata di: – acque di processo, – acque domestiche, – acque meteoriche (di seconda pioggia). Tali tre macro-tipologie di acque reflue hanno trattamenti e scarichi differenziati.	Si ritiene che la rete fognaria sia adeguatamente segregata in relazione alle tipologie di flussi di acque reflue.
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 e del sistema di drenaggio delle acque.		Tutte le aree di stoccaggio e trattamento sono dotate di bacini di contenimento, collegati alla fognatura di processo; le acque raccolte (acque meteoriche oppure eventuali fuoriuscite/spandimenti) vengono rilanciate in testa ai trattamenti.	Si prende atto di quanto dichiarato dall'azienda.
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		Sono assenti serbatoi interrati e le tubazioni sono collocate in cunicoli impermeabili ispezionabili.	Si prende atto di quanto dichiarato dall'azienda.

	<p>• Nel caso di impianti esistenti, l'installazione di un sistema di contenimento secondario può essere soggetta a limitazioni.</p>			
<p>Si predispongono 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).</p> <p>Lo scarico di acque reflue provenienti dal deposito temporaneo è possibile solo dopo l'adozione di misure idonee (ad esempio monitoraggio, trattamento, riutilizzo).</p>	<p>Generalmente applicabile ai nuovi impianti.</p> <p>Per gli impianti esistenti, l'applicabilità è subordinata alla disponibilità di spazio e alla configurazione e del sistema di raccolta delle acque.</p>		<p>Fermo restando che l'impianto dispone di un'ampia capacità di stoccaggio, il funzionamento a batch dell'intero impianto, e non in continuo, consente di gestire adeguatamente le acque reflue derivanti dal trattamento.</p> <p>Lo scarico in fognatura delle acque reflue derivanti dal trattamento avviene solo dopo un controllo analitico, in accordo al Piano di monitoraggio e controllo e alle procedure del sistema di gestione.</p>	<p>Si concorda con quanto dichiarato dall'azienda.</p>

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.

(1)						
a	Equalizzazione	Tutti gli inquinanti	Generalmente applicabile		L'impianto è progettato e strutturato per poter effettuare una serie di trattamenti idonei alle tipologie di rifiuti in ingresso; tali	Si prende atto di quanto dichiarato dal Gestore
b	Neutralizzazione	Acidi, alcali				

c.	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			trattamenti comprendono: — grigliatura grossolana;	
d.	Adsorbimento	Inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti adsorbibili, ad esempio idrocarburi, mercurio, AOX	Generalmente applicabile		<p>L'impianto è progettato e strutturato per poter effettuare una serie di trattamenti idonei alle tipologie di rifiuti in ingresso;</p> <p>tali trattamenti comprendono: grigliatura grossolana; coagulazione, flocculazione, precipitazione, decantazione; rottura emulsioni e flottazione (per emulsioni oleose); evaporazione; filtrazione a carboni attivi; filtropressatura fanghi.</p> <p>Qualora nella vasca finale VA12, l'acqua depurata non risultasse idonea allo scarico, può essere reinvio ai decantatori in testa all'impianto di affinamento (vasca VOX01) oppure al processo di microfiltrazione e osmosi inversa, in cui le acque osmotizzate vengono rilanciate nella stessa vasca lavorando a ciclo chiuso fino al raggiungimento della qualità richiesta.</p> <p>Non vengono attuati i trattamenti biologici, in quanto non idonei alla tipologia di reflui in ingresso.</p> <p>I risultati dei controlli effettuati sullo scarico delle acque di processo, annualmente comunicati, mostrano valori che rispettano i livelli di emissioni associati alle BAT (BAT-AEL) di cui alla tabella 6.2 (relativa agli scarichi indiretti, cioè scarichi in corpo idrico superficiale con ulteriore trattamento a valle, come nel caso specifico), per i parametri di interesse (metalli, idrocarburi). Gli altri parametri della tabella 6.2, cianuro libero e composti organici alogenati adsorbibili (AOX), non sono significativi per l'impianto in esame.</p> <p>Il rispetto dei valori BAT-AEL testimonia l'adozione, a livello impiantistico complessivo, delle migliori tecniche disponibili (cfr. definizione</p>	
e.	Distillazione/rettificazione	Inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti distillabili, ad esempio alcuni solventi				
f.	Precipitazione	Inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti precipitabili, ad esempio metalli, fosforo				
g.	Ossidazione chimica	Inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti ossidabili, ad esempio nitriti, cianuro				
h.	Riduzione chimica	Inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti riducibili, ad esempio il cromo esavalente (Cr (VI))				
i.	Evaporazione	Contaminanti solubili				
j.	Scambio di ioni	Inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti ionici, ad esempio metalli				
k.	Strippaggio (<i>stripping</i>)	Inquinanti purgabili, ad esempio solfuro di idrogeno (H ₂ S), l'ammoniaca (NH ₃), alcuni composti organici				

		alogenati adsorbibili (AOX), idrocarburi			di 'livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili o 'BAT-AEL' di cui all'art. 5, comma 1, lettera l-ter.4).	
I .	Trattamento a fanghi attivi	Composti organici biodegradabili	Generalmente applicabile	Non Applicata	Non vengono attuati, in quanto non idonei alla tipologia di reflui in ingresso, trattamenti biologici	
m .	Bioreattore a membrana					
n .	Nitrificazione/denitrificazione quando il trattamento comprende un trattamento biologico	Azoto totale, ammoniaca	La nitrificazione potrebbe non essere applicabile nel caso di concentrazioni elevate di cloruro (ad esempio, maggiore di 10 g/l) e qualora la riduzione della concentrazione del cloruro prima della nitrificazione non sia giustificata da vantaggi ambientali. La nitrificazione non è applicabile se la temperatura dell'acqua reflua è bassa (ad esempio al di sotto dei 12 °C).	Non Applicata		
o .	Coagulazione e flocculazione	Solidi sospesi e metalli inglobati nel particolato	Generalmente applicabile			
p .	Sedimentazione					
q .	Filtrazione (ad esempio filtrazione a sabbia,					

		(1) (2)				
		0,5-10 mg/l	Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa	I risultati dei controlli effettuati sullo scarico delle acque di processo, annualmente comunicati, mostrano valori che rispettano i livelli di emissioni associati alle BAT (BAT-AEL) di cui alla tabella 6.2 (relativa agli scarichi indiretti, cioè scarichi in corpo idrico superficiale con ulteriore trattamento a valle, come nel caso specifico), per i parametri di interesse (metalli, idrocarburi).	Attualmente l'azienda ha un limite di	
	microfiltrazione, ultrafiltrazione)				sul parametro ""	
r	Flottazione					
.	(3)	0,02– 0,1 mg/l	Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa		Si prende atto di quanto dichiarato dal Gestore.	
(1) Le tecniche sono illustrate nella sezione 6.3						
Per				e non sono significativi per l'impianto in esame.	Parametro non monitorato.	Non applicabile.
		0,2-1 mg/l	Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa		Si prende atto di quanto dichiarato dal Gestore. Parametro non monitorato.	BAT 21 prevenire o limitare le
		0,01-0,1 mg/l	Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa		Attualmente l'azienda ha un limite di	
		0,01-0,1 mg/l		I risultati dei controlli effettuati sullo scarico delle acque di processo, annualmente comunicati, mostrano valori che rispettano i livelli di emissioni associati alle BAT (BAT-AEL) di cui alla tabella 6.2 (relativa agli scarichi indiretti, cioè scarichi in corpo idrico superficiale con ulteriore trattamento a valle, come nel caso specifico), per i parametri di interesse (metalli, idrocarburi).	Attualmente l'azienda ha un limite di	
		0,01-0,3 mg/l		L'azienda specifica inoltre che per quanto riguarda i valori limite, i risultati dei controlli semestrali allo scarico degli ultimi 4 anni (periodo 2016-2019) effettuati da laboratorio esterno per conto del Gestore e dei controlli periodici effettuati da HERA, con applicazione di metodi analitici caratterizzati da una sensibilità più elevata rispetto ai controlli interni, attestano il rispetto dei valori BAT-AEL.	Attualmente l'azienda ha un limite di	
		0,01-0,1 mg/l		L'azienda specifica inoltre che per quanto riguarda i valori limite, i risultati dei controlli semestrali allo scarico degli ultimi 4 anni (periodo 2016-2019) effettuati da laboratorio esterno per conto del Gestore e dei controlli periodici effettuati da HERA, con applicazione di metodi analitici caratterizzati da una sensibilità più elevata rispetto ai controlli interni, attestano il rispetto dei valori BAT-AEL.	Attualmente l'azienda ha un limite di	
		0,05-0,5 mg/l		I risultati dei controlli effettuati sullo scarico delle acque di processo, annualmente comunicati, mostrano valori che rispettano i livelli di emissioni associati alle BAT (BAT-AEL) di cui alla tabella 6.2 (relativa agli scarichi indiretti, cioè scarichi in corpo idrico superficiale con ulteriore trattamento a valle, come nel caso specifico), per i parametri di interesse (metalli, idrocarburi).	Attualmente l'azienda ha un limite di	
		0,05-0,3 mg/l		I risultati dei controlli effettuati sullo scarico delle acque di processo,	Attualmente	

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).

<p>Le misure comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. 		<p>L'accesso all'impianto non è consentito alle persone non autorizzate. L'impianto è provvisto di Certificato Prevenzione Incendi (C.P.I.) e dispone di mezzi di estinzione incendi (estintori, idranti), che vengono sottoposti sia a controlli interni (in merito al corretto posizionamento e al manometro, per quanto riguarda in particolare gli estintori) che a manutenzione periodica in accordo alle disposizioni di legge.</p> <p>Durante le ore diurne è sempre presente del personale, durante le ore notturne l'unica macchina funzionante è l'evaporatore, ma esso è dotato di una serie di sistemi di allarmi per eventuali anomalie e di controllo remoto tramite il telefono mobile del responsabile dell'impianto che può agire nell'immediato. Tutto l'impianto è dotato di un sistema di 8 telecamere, ma, poiché esse sono state installate nel 2002, risulta obsoleto pertanto è in progetto la sostituzione con tecnologia più aggiornata. Non sono presenti apparecchiature di controllo pertinenti in situazioni di emergenza.</p>	<p>Si prende atto di quanto dichiarato dalla ditta.</p>
<p>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.</p>		<p>GEA Depurazioni Industriali dispone di un Piano di emergenza che individua le modalità di gestione di situazioni di emergenza quali incendio, terremoto, incidenti e infortuni sul lavoro, fuoriuscita accidentale/sversamento, evacuazione. Inoltre all'interno del sistema di gestione integrato sono attive due procedure riguardanti incidenti ed emergenze: • PSG 08 'Gestione delle emergenze' che definisce le modalità e le responsabilità per gestire le possibili emergenze individuate dall'Azienda; • PSG 25 'Infortuni, incidenti e mancati incidenti' che ha lo scopo individuare e definire le modalità, i ruoli e le responsabilità per la gestione dei flussi informativi necessari ai fini dell'attività di analisi e reporting degli eventi incidentali, degli infortuni e dei near miss.</p>	<p>Si prende atto di quanto dichiarato dall'azienda.</p> <p>In fase di Riesame AIA 2020, sono state fornite le procedure PSG 8 "Gestione delle emergenze" e PSG 25 'Infortuni, incidenti e mancati incidenti'.</p>
<p>Le tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> — un registro/diario di tutti gli incidenti, gli inconvenienti, le modifiche alle procedure e i risultati delle ispezioni, — le procedure per individuare, rispondere e 		<p>Come evidenziato anche al punto precedente, GEA Depurazioni Industriali ha attiva una procedura del sistema di gestione (PSG 25) che ha lo scopo individuare e definire le modalità, i ruoli e le responsabilità per la gestione dei flussi informativi necessari ai fini dell'attività di analisi e reporting</p>	<p>Si prende atto di quanto dichiarato dal gestore</p>

trarre insegnamento da inconvenienti e incidenti.		degli eventi incidentali, degli infortuni e dei near miss.	
---	--	--	--

BAT 22

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).	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).		Ove possibile vengono utilizzati acido o soda di recupero al posto di prodotti ausiliari "nuovi".	Si prende atto di quanto dichiarato dall'azienda.

BAT 23

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

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		Ai fini di ottimizzare la gestione dell'energia l'Azienda rileva e registra, con frequenza bimestrale in accordo al proprio Piano di sorveglianza del sistema di gestione ambientale e al Piano di Monitoraggio e Controllo dell'A.I.A., i consumi energetici dell'impianto (energia elettrica e combustibili) e calcola annualmente il consumo specifico (cioè per unità di rifiuto trattato) di energia elettrica e di combustibile. Tali dati fanno parte del set di indicatori comunicati annualmente	Si prende atto di quanto dichiarato dall'azienda in relazione alla registrazione dei consumi energetici e al piano di efficienza energetica. Si riporta nella sezione E

azioni. Il piano è adeguato alle specificità del trattamento dei rifiuti in termini di processi svolti, flussi di rifiuti trattati ecc.		attraverso il report A.I.A. In base all'andamento degli indicatori energetici vengono valutate eventuale misure di intervento o ottimizzazione.	dell'AIA che in occasione di sostituzione o di installazione di apparecchiature (pompe, macchine, ecc.), si tiene conto anche dell'aspetto dell'efficienza energetica insieme agli aspetti tecnici ed economici
<p>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:</p> <p>i) informazioni sul consumo di energia in termini di energia erogata;</p> <p>ii) informazioni sull'energia esportata dall'installazione;</p> <p>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.</p> <p>Il registro del bilancio energetico è adeguato alle specificità del trattamento dei rifiuti in termini di processi svolti, flussi di rifiuti trattati ecc.</p>		<p>L'azienda ha attuato interventi di efficienza energetica; ad esempio sono stati installati evaporatori a tre stadi, per i quali sono riconosciuti certificati bianchi, e sono stati installati inverter per alcune pompe.</p> <p>Il piano di efficienza energetica costituisce parte delle procedure aziendali per la gestione delle apparecchiature e strumenti aziendali e della loro manutenzione (Es. AAI-Analisi Ambientale Iniziale e IO10 – Istruzione operative gestione delle manutenzioni). In particolare il piano prevede da un lato l'analisi dei dati sui consumi energetici e dei relativi indicatori prestazionali, al fine di monitorare l'efficienza energetica dell'impianto nelle sue sezioni principali e nel suo complesso, e dall'altro di prendere in considerazione, in occasione di sostituzione o di installazione di apparecchiature (pompe, macchine, ecc.), anche l'aspetto dell'efficienza energetica insieme agli aspetti tecnici ed economici.</p> <p>E' stato inoltre installato in azienda un cogeneratore entrato a regime nel 2024.</p>	

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).

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).	L'applicabilità è subordinata al rischio di contaminazione dei rifiuti rappresentato dagli imballaggi riutilizzati.		I principali imballaggi gestiti da GEA Depurazioni Industriali sono le cisternette utilizzate per la microraccolta, una volta svuotate tali cisternette vengono, ove possibile, rese al produttore dopo essere state bonificate.	Si prende atto di quanto indicato dall'azienda.

n° BAT/Descrizione		
Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera di polveri e metalli inglobati nel particolato, PCDD/F e PCB diossina-simili, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito. ...omissis	Non applicabile: presso l'impianto GEA Depurazioni Industriali non viene effettuato il trattamento meccanico dei rifiuti.	NON PERTINENTE
Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva e prevenire le emissioni dovute a inconvenienti e incidenti, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14 g e tutte le tecniche indicate di seguito. ...omissis	Non applicabile: presso l'impianto GEA Depurazioni Industriali non viene effettuato il trattamento meccanico dei rifiuti.	NON PERTINENTE
Al fine di prevenire le deflagrazioni e ridurre le emissioni in caso di deflagrazione, la BAT consiste nell'applicare la tecnica «a» e una o entrambe le tecniche «b» e «c» indicate di seguito. ...omissis	Non applicabile: presso l'impianto GEA Depurazioni Industriali non viene effettuato il trattamento meccanico dei rifiuti.	NON PERTINENTE
Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nel mantenere stabile l'alimentazione del frantumatore.	Non applicabile: presso l'impianto GEA Depurazioni Industriali non viene effettuato il trattamento meccanico dei rifiuti	NON PERTINENTE
Al fine di prevenire le emissioni di composti organici nell'atmosfera o, se ciò non è possibile, di ridurle, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d, la BAT 14 h e nell'utilizzare la tecnica «a» e una o entrambe le tecniche «b» e «c» indicate di seguito. ...omissis	Non applicabile: presso l'impianto GEA Depurazioni Industriali non viene effettuato il trattamento meccanico dei rifiuti	NON PERTINENTE
” ...omissis	Non applicabile: presso l'impianto GEA Depurazioni Industriali non viene effettuato il trattamento meccanico dei rifiuti	NON PERTINENTE
...omissis	Non applicabile: presso l'impianto GEA Depurazioni Industriali non viene effettuato il trattamento biologico dei rifiuti	NON PERTINENTE

4. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO FISICO-CHIMICO DEI RIFIUTI

4.1. Conclusioni sulle BAT per il trattamento fisico-chimico dei rifiuti solidi e/o pastosi

BAT 40

Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare i rifiuti in ingresso nell'ambito delle procedure di pre-accettazione e accettazione (cfr. BAT 2)

<p>Monitoraggio dei rifiuti in ingresso per quanto riguarda ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il tenore di materia organica, agenti ossidanti, metalli (ad esempio mercurio), sali, composti odorigeni - il potenziale di formazione di H₂ quando i residui del trattamento degli effluenti gassosi, ad esempio ceneri leggere, sono mescolati con acqua 		<p>Presso l'impianto GEA Depurazioni Industriali non viene effettuato il trattamento chimico-fisico di rifiuti solidi, mentre viene effettuato il trattamento di rifiuti allo stato fangoso (oltre che allo stato liquido).</p> <p>I quantitativi di rifiuti in ingresso sono registrati su supporto informatico nell'ambito delle procedure di accettazione dei rifiuti; annualmente i quantitativi dei rifiuti in ingresso sono comunicati all'Autorità Competente in accordo al Piano di Monitoraggio e Controllo dell'A.I.A.</p>	<p>Si prende atto di quanto indicato dall'azienda.</p>

BAT 41

Per ridurre le emissioni di polveri, composti organici e NH₃ nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.

<p>a. Adsorbimento b. Biofiltro c. Filtro a tessuto d. Lavaggio a umido (wet scrubbing)</p>		<p>Le misure per ridurre le emissioni di polveri e di composti organici, peraltro poco significative per l'impianto in esame, sono indicate alla BAT 14d; non vi sono invece emissioni di ammoniaca (NH₃).</p>	<p>Si prende atto di quanto indicato dall'azienda.</p>

4.2. Conclusioni sulle BAT per la rigenerazione degli oli usati

n° BAT/Descrizione		
...omissis	<p>Non applicabile: presso l'impianto GEA Depurazioni Industriali non viene effettuata rigenerazione di oli usati, ma solo trattamento chimico-fisico delle emulsioni oleose per separazione della frazione oleosa e successivo conferimento ad altri impianti autorizzati per ulteriori operazioni di recupero. Sui trattamenti chimico-fisici si rimanda alle altre BAT.</p>	NON PERTINENTE

4.3. Conclusioni sulle BAT per il trattamento fisico-chimico dei rifiuti con potere calorifico

n° BAT/Descrizione		
...omissis	<p>Non applicabile: presso l'impianto GEA Depurazioni Industriali non viene effettuata</p>	NON PERTINENTE

	rigenerazione di oli usati, ma solo trattamento chimico-fisico delle emulsioni oleose per separazione della frazione oleosa e successivo conferimento ad altri impianti autorizzati per ulteriori operazioni di recupero. Sui trattamenti chimico-fisici si rimanda alle altre BAT.	
--	---	--

4.4. Conclusioni sulle BAT per la rigenerazione dei solventi esausti

n° BAT/Descrizione		
...omissis	Non applicabile: presso l'impianto GEA Depurazioni Industriali non viene effettuata rigenerazione di solventi esausti.	NON PERTINENTE

4.6. Conclusioni sulle BAT per il trattamento termico del carbone attivo esaurito, dei rifiuti di catalizzatori e del terreno escavato contaminato

n° BAT/Descrizione		
...omissis	Non applicabile: presso l'impianto GEA Depurazioni Industriali non viene effettuato il trattamento termico del carbone attivo esaurito, dei rifiuti di catalizzatori e del terreno escavato contaminato	NON PERTINENTE

4.7. Conclusioni sulle BAT per il lavaggio con acqua del terreno escavato contaminato

n° BAT/Descrizione		
...omissis	Non applicabile: presso l'impianto GEA Depurazioni Industriali non viene effettuato il lavaggio con acqua del terreno escavato contaminato.	NON PERTINENTE

4.8. Conclusioni sulle BAT per la decontaminazione delle apparecchiature contenenti PCB

n° BAT/Descrizione		
...omissis	Non applicabile: presso l'impianto GEA Depurazioni Industriali non viene effettuata la decontaminazione delle apparecchiature contenenti PCB.	NON PERTINENTE

5. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI LIQUIDI A BASE ACQUOSA

5.1. Prestazione ambientale complessiva

BAT 52

Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare i rifiuti in ingresso nell'ambito delle procedure di preaccettazione e accettazione (cfr. BAT 2)

<p>Monitoraggio dei rifiuti in ingresso, ad esempio in termini di:</p> <ul style="list-style-type: none"> — bioeliminabilità [ad esempio BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (ad esempio inibizione dei fanghi attivi)], — fattibilità della rottura delle emulsioni, ad esempio per mezzo di prove di laboratorio. 		<p>I quantitativi di rifiuti in ingresso sono registrati su supporto informatico nell'ambito delle procedure di accettazione dei rifiuti; annualmente i quantitativi dei rifiuti in ingresso sono comunicati all'Autorità Competente in accordo al Piano di Monitoraggio e Controllo dell'A.I.A.</p>	<p>Si concorda con quanto dichiarato dalla ditta.</p>

C3.5.2 Emissioni nell'atmosfera

BAT 53

Per ridurre le emissioni di HCl, NH₃ e composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.

a	Adsorbimento	Cfr. la sezione 6.1.		<p>Le misure per ridurre le emissioni di composti organici, peraltro poco significative per l'impianto in esame, sono indicate alla BAT 14d; non vi sono invece emissioni di HCl e NH₃.</p>
b	Biofiltro			
c	Ossidazione termica			
d	Lavaggio a umido (<i>wet scrubbing</i>)			
				<p>Si prende atto di quanto dichiarato dalla ditta.</p>

Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (february 2009)

n°	MTD/BAT	STATO DI APPLICAZIONE (applicata / non applicata / non applicabile)	POSIZIONAMENTO DELLA DITTA
BAT per il miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto			
19	Recupero di calore		
	Mantenere l'efficienza degli scambiatori di calore tramite: a) monitoraggio periodico dell'efficienza, b) prevenzione o eliminazione delle incrostazioni	Applicata	<p>Nel processo di Gea Depurazioni, è presente uno scambiatore di calore. Lo scambiatore di calore è posto a valle del cogeneratore. In una tubazione a spirale, il refluo proveniente dal chimico-fisico entra in contatto con la tubazione percorsa dall'acqua calda proveniente dal cogeneratore. In questa fase il refluo viene scaldato e inviato nel serbatoio TK21.</p> <p>Raggiunto l'equilibrio termico il refluo viene inviato agli evaporatori a tre stadi, ad una temperatura molto più alta della temperatura ambiente iniziale (circa 50÷55 °C). Sfruttando l'energia termica del cogeneratore, si determina un notevole risparmio sul consumo del metano destinato a scaldare il refluo nel primo stadio degli evaporatori.</p> <p>a- La temperatura del refluo in uscita dallo scambiatore di calore viene misurata in continuo da un termometro posto all'ingresso del primo stadio dell'evaporatore.</p> <p>b- La diminuzione della temperatura del refluo in uscita dallo scambiatore è indice di fouling, pertanto si interviene effettuando una pulizia accurata delle tubazioni a spirale in cui avviene lo scambio termico.</p>
20	Cogenerazione		
	Cercare soluzioni per la cogenerazione (richiesta di calore e potenza elettrica), all'interno dell'impianto e/o all'esterno	Applicata	<p>Nel processo di Gea Depurazioni, è presente uno scambiatore di calore. Lo scambiatore di calore è posto a valle del cogeneratore. In una tubazione a</p>

	(con terzi).		<p>spirale, il refluo proveniente dal chimico-fisico entra in contatto con la tubazione percorsa dall'acqua calda proveniente dal cogeneratore. In questa fase il refluo viene scaldato e inviato nel serbatoio TK21.</p> <p>Raggiunto l'equilibrio termico il refluo viene inviato agli evaporatori a tre stadi, ad una temperatura molto più alta della temperatura ambiente iniziale (circa 50÷55 °C). Sfruttando l'energia termica del cogeneratore, si determina un notevole risparmio sul consumo del metano destinato a scaldare il refluo nel primo stadio degli evaporatori.</p> <p>a- La temperatura del refluo in uscita dallo scambiatore di calore viene misurata in continuo da un termometro posto all'ingresso del primo stadio dell'evaporatore. La diminuzione della temperatura del refluo in uscita dallo scambiatore è indice di fouling, pertanto si interviene effettuando una pulizia accurata delle tubazioni a spirale in cui avviene lo scambio termico.</p>
--	--------------	--	---