

ALLEGATO 2

Scheda D – Valutazione Integrata Ambientale

(prot. 391463 del 28/07/2022)


SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE¹
AMBITO DI APPLICAZIONE

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

L'attività IPPC svolta dalla PRT srl è identificata nell'allegato VIII, Parte Seconda del D. Lgs. n. 152/06:

5.3. b) Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività contemplate dalla direttiva 91/271/CEE:

punto 2 - Pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al coincenerimento.

Bref o BAT conclusion	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion*	Note**
CONSIDERAZIONI GENERALI SULLE BAT			
Prestazione ambientale complessiva			
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;	La società PRT Srl adotta un SGA conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2015 nel quale sono coinvolti la direzione e tutti i dirigenti. Inoltre la società adotta nell'ambito delle certificazioni di seguito riportate un sistema di gestione della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (SGSL) UNI EN ISO 45001:2018 e un sistema di gestione della qualità (SGQ) UNI EN ISO 9001:2015	Applicata	
II. Definizione, a opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione;	Nell'ambito del sistema di gestione ambientale UNI EN ISO 14001: 2015 e sistema di gestione della qualità UNI EN ISO 9001:2015 la Società si adopera un miglioramento continuo delle prestazioni ambientali	Applicata	
III. Pianificazione e adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti;	La società osserva le procedure contenute nel proprio piano della politica ambientale	Applicata	
IV. Attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione ai seguenti aspetti: <ul style="list-style-type: none"> • struttura e responsabilità; • assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza; • comunicazione; • coinvolgimento del personale; • documentazione; • controllo efficace dei processi; • programmi di manutenzione; • preparazione e risposta alle emergenze; • rispetto della legislazione ambientale. 	La società nell'ambito delle procedure gestionali UNI EN ISO 14001:2005, adotta tutte le misure previste dalla BAT	Applicata	
V. Controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, in particolare rispetto a:	In azienda sono presenti e periodicamente aggiornati, nel rispetto delle norme di riferimento, ed in base alle prescrizioni autorizzative, i registri	Applicata	

<p>- monitoraggio e misurazione (cfr. anche la relazione di riferimento del JRC sul monitoraggio delle emissioni in atmosfera e nell'acqua da installazioni IED - Reference Report on Monitoring of emissions to air and water from IED installations, ROM);</p> <ul style="list-style-type: none"> • azione correttiva e preventiva; • tenuta di registri; <p>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>contenenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • monitoraggio mediante campionamenti analitici periodici dell'aria; • monitoraggio mediante campionamenti analitici delle acque di scarico; • registri per le operazioni di carico / scarico rifiuti; • formulari per il trasporto dei rifiuti in entrata ed uscita; <p>L'azienda per mezzo degli audit periodici delle certificazioni (UNI EN ISO 14001:2015, UNIEN ISO 9001:2015) verifica per il tramite certificatore indipendente (auditor) il permanere dell'efficacia ed efficienza dei sistemi di gestione ambientale tiene sotto controllo, attraverso gli audit periodici, la conformità di gestione del sistema ambientale con le attività aziendali.</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>Il riesame del sistema di gestione ambientale viene effettuato annualmente, si pone attenzione ad aggiornare periodicamente lo stesso in caso di variazione all'interno dell'assetto aziendale.</p>	<p>Applicata</p>	

* Applicata, non applicata, non applicabile.

** Motivazioni in caso di non applicata o non applicabile.

<p>VII Attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;</p>	<p>L'azienda tiene sotto controllo le attrezzature impiantistiche in uso, con l'obiettivo di adeguare e/o sostituire le stesse, in caso di presenza sul mercato di attrezzature tecnologicamente più performanti e meno inquinanti.</p>	<p>Applicata</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>Ad oggi non è previsto lo smantellamento dell'impianto esistente. Tuttavia nel caso, questa problematica verrà affrontata nell'ambito del prescritto piano di dismissione, dall'art. 29-sexies, D. L.vo 152/06 e nel provvedimento autorizzativo regionale AIA</p>	<p>Applicata</p>	
<p>IX Svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;</p>	<p>L'azienda confronta i propri dati ambientali con quelli delle altre attività del settore aggiornate periodicamente dall'ISPRA sul proprio sito istituzionale.</p>	<p>Applicata</p>	
<p>X Gestione dei flussi di rifiuti (cfr. BAT 2);</p>	<p>La società PRT srl applica un sistema di gestione ambientale UNI EN ISO 14001: 2015 che ne garantisce la gestione dei flussi.</p>	<p>Applicata</p>	
<p>XI Inventario dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi (cfr. BAT 3);</p>	<p>Gli scarichi gassosi (emissioni in atmosfera) sono censiti mediante i QRE-C riportanti per ciascun punto di emissione, le caratteristiche, i flussi di massa e le concentrazioni massime attese.</p> <p>Per quanto concerne gli scarichi delle acque reflue, esse consistono unicamente nei reflui meteorici, dopo opportuno trattamento, ed in quelli derivanti dalla fase di essiccazione del rifiuto processato, convogliati previamente all'impianto di depurazione chimico-fisico. I punti di scarico dei reflui sono appositamente contrassegnati</p>	<p>Applicata</p>	
<p>XII Piano di gestione dei residui (cfr. descrizione alla sezione 6.5);</p>	<p>Il piano di gestione dei residui è parte integrante del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1) e consiste in una serie di misure volte a:</p> <p>1) ridurre al minimo i residui generati dal trattamento dei rifiuti; 2) ottimizzare il riutilizzo, la rigenerazione, il riciclaggio e/o la valorizzazione</p>	<p>Applicata</p>	

	<p>energetica dei residui;</p> <p>3) assicurare un corretto smaltimento dei residui.</p> <p>Per ciascun residuo sono state individuate le modalità di valorizzazione. Per quanto riguarda il residuo polverulento proveniente dalla captazione delle polveri liberatesi durante i processi lavorativi e raccolte dall'impianto di aspirazione ed abbattimento, vista la natura chimica delle stesse, del tutto identica alla materia prima lavorata, si prevede di reimmetterla nel ciclo produttivo, considerato che viene soddisfatto quanto prescritto dall'articolo 184-bis del D. Lgs 152/06 per qualificarlo come sottoprodotto.</p> <p>In azienda è presente un piano di gestione dei residui (piano gestione della qualità)</p>		
XIII Piano di gestione in caso di incidente (cfr. descrizione alla sezione 6.5);	La PRT srl è dotata di un Piano di gestione delle emergenze interne denominato "Piano di preparazione alle emergenze e risposta". da applicare in caso di situazioni di emergenza.	Applicata	
XIV Piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12);	In riferimento alla specifica prescrizione contenuta nel D.D. n. 17/2021 di Autorizzazione, l'azienda effettua, con cadenza quadrimestrale, controllo delle emissioni odorigene, con trasmissione dei risultati agli enti indicati in autorizzazione.	Applicata	
XV Piano di gestione del rumore e delle vibrazioni (cfr. BAT 17).	L'impianto dispone di attrezzature e macchinari tali da generare rumore e vibrazioni, esiste in azienda apposita documentazione inerente al grado di esposizione dei lavoratori a tali rischi, per essi è stato predisposto l'utilizzo di DPI. La valutazione dei predetti parametri viene ripetuta nel rispetto di quanto previsto dal D. L.vo 81/2008 e smi.	Applicata	

BAT 2

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

a. Predisporre e attuare procedure di pre-accettazione e caratterizzazione dei rifiuti	L'azienda adotta una procedura di pre-accettazione che prevede l'utilizzo di apposite schede di omologa, che riportano tutte le informazioni riguardanti il rifiuto in ingresso. Ad esse vengono allegati i rapporti di analisi chimico-fisico dei rifiuti.	Applicata	
b. Predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti	L'azienda adotta una procedura di accettazione dei rifiuti, riportata integralmente nel "Piano di Fabbricazione e Controllo" che prevede le seguenti fasi: <ul style="list-style-type: none"> • controllo del formulario; • controllo visivo del carico; • pesa del carico; • Controllo radiometrico; • operazioni di scarico; annotazione sul registro di carico/scarico	Applicata	
c. Predisporre e attuare un sistema di tracciabilità e un inventario dei rifiuti	In azienda è presente idonea documentazione atta a garantire la tracciabilità di ognuna delle tipologie di rifiuti in ingresso e delle operazioni di trattamento cui vengono sottoposti. In generale i fornitori aziendali afferiscono in prevalenza al circuito di ritiro CO.RE.PLA. i cui conferimenti seguono cadenze settimanali	Applicata	
d. Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita	I rifiuti in uscita vengono analizzati secondo le modalità della UNI EN ISO 21640:2021. Per quanto attiene il CSS-C secondo il D.M. n. 22 del	Applicata	

	14.02.2013		
e. Garantire la segregazione dei rifiuti	I rifiuti vengono stoccati in appositi stalli segnalati con cartelli indicanti i codici EER.	Applicata	
f. Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura	I rifiuti vengono gestiti secondo una precisa procedura PQ-MIX RIF	Applicata	
g. Cernita dei rifiuti solidi in ingresso	Il Processo lavorativo aziendale, basato sulla lavorazione meccanica dei rifiuti, è descritto nel documento Relazione di Processo.	Applicata	

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>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 (es. COD/TOC, composti azotati, fosforo, metalli, sostanze prioritarie / microinquinanti) e loro variabilità;</p> <p>c. dati sulla bioeliminabilità [es. BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (es. 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 (es. 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 dello impianto (es. ossigeno, azoto, vapore acqueo, polveri)</p>	<p>Il Piano di Monitoraggio e Controllo adottato dalla PRT srl identifica le emissioni in atmosfera ed in acqua ed i controlli su di esse effettuate (modalità, parametri e frequenze), nonché le relative modalità di registrazione.</p> <p>Le specifiche delle emissioni in atmosfera e acqua sono inoltre gestite nell'ambito del piano di monitoraggio e controllo.</p> <p>Mentre le specifiche delle emissioni odorigene sono gestite nell'ambito del "Piano di monitoraggio delle odorigene".</p> <p>Le acque di prima pioggia e di processo vengono smaltite in fognatura comunale, previo passaggio in impianto di trattamento.</p> <p>Le specifiche delle emissioni in atmosfera e acqua sono inoltre gestite nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo (PdMC).</p>	Applicata	Nota
--	--	------------------	------

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.

a. Ubicazione ottimale del deposito	Il deposito dei rifiuti avviene in aree delimitate ed ubicate in modo da minimizzare le movimentazioni.	Applicata	
b. Adeguatezza della capacità del deposito	Le aree dedicate al deposito rifiuti sono state dimensionate sulla base dei volumi giornalieri autorizzati.	Applicata	
c. Funzionamento sicuro del deposito	Il rispetto dei quantitativi autorizzati ed il confinamento con delle aree di deposito con pareti tipo new-jersey fanno sì che non vi sia necessità di particolari protezioni.	Applicata	

d. Spazio separato per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati	In azienda non vengono gestiti rifiuti pericolosi	Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
--	---	------------------------	--

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 (es. 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>La configurazione impiantistica è stata progettata in modo da ridurre al minimo l'attività diretta degli operatori con il rifiuto ed il rischio ambientale associato alla movimentazione e trattamento dei rifiuti, infatti vengono utilizzati per la movimentazione dei rifiuti tra le aree di stoccaggio e quelle di trattamento, attrezzature meccaniche (muletti, macchine operatrici munite di ragno, ecc.); mentre la linea di automatica di trattamento è provvista di sistemi di carico e di flusso con nastri trasportatori.</p> <p>Inoltre la PRT srl si è dotata di apposita procedura formalizzata nel Piano di Fabbricazione e Controllo, nella quale è disposto che l'operatore incaricato, opportunamente formato, una volta prelevato il rifiuto dalle aree di deposito, lo trasferisca al punto di carico della linea di trattamento per avvio del processo lavorativo.</p> <p>Detto operatore, per la fase di miscelazione rifiuti utilizza la scheda "Registro miscelazione Rifiuti" dove annota: la data, l'operatore, il turno, il fornitore, le modalità di miscelazione e la tipologia del materiale da miscelare.</p>	Applicata	
--	--	------------------	--

1.2 MONITORAGGIO**BAT 6.**

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

La società effettua il monitoraggio delle acque di processo provenienti dalla fase di essiccazione, in uscita dall'impianto chimico-fisico, e delle acque di prima pioggia, con cadenza mensile, i cui Rapporti di Prova sono conservati in azienda, nel rispetto dei parametri contenuti nel decreto autorizzativo e nel PMC.	Applicata	
--	------------------	--

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

Sostanza/Parametro	Norma/e	Processo di trattamento dei rifiuti	Frequenza minima di monitoraggio	
Domanda chimica di ossigeno (COD)	Nessuna norma EN disponibile	Tutti i trattamenti dei rifiuti eccetto i trattamenti di rifiuti liquidi a base acquosa	Mensile	Applicata
Indice degli idrocarburi (HOI)	EN ISO 9377-2	Trattamento meccanico...	Mensile	
Arsenico (As), cadmio (Cd), cromo (Cr), rame (Cu), nickel (Ni), piombo (Pb) e zinco (Zn)	Diverse norme EN disponibili (ad esempio EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586)	Trattamento meccanico...	Mensile	
Mercurio (Hg)	Diverse norme EN disponibili (ossia EN ISO 17852, EN ISO 12846)	Trattamento meccanico...	Mensile	
PFOA	Nessuna norma EN disponibile	Tutti i trattamenti dei rifiuti	Semestrale	
PFOS				Applicata
Carbonio organico totale (TOC)	EN 1484	Tutti i trattamenti dei rifiuti eccetto...	Mensile	
Solidi sospesi totali (TSS)	EN 872	Tutti i trattamenti dei rifiuti eccetto...	Una volta al mese	

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.

Sostanza/Parametro	Norma/e	Processo di trattamento dei rifiuti	Frequenza minima di monitoraggio	
Polveri	EN 13284-1	Trattamento meccanico ...	Semestrale	Applicata
NH ₃	Nessuna norma EN disponibile	Trattamento biologico...; <u>trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa</u>	Semestrale	Applicata
TVOC	EN 12619	Trattamento meccanico...; <u>trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa</u>	Semestrale	Applicata

BAT 9

La BAT consiste nel monitorare le emissioni diffuse di composti organici nell'atmosfera derivanti dalla rigenerazione di solventi esausti, dalla decontaminazione tramite solventi di apparecchiature contenenti POP, e dal trattamento fisico-chimico di solventi per il recupero del loro potere calorifico, almeno una volta l'anno, utilizzando una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.

a) misurazione b) fattori di emissione c) bilancio di massa		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
---	--	------------------------	--

BAT 10.

La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori.

Le emissioni di odori possono essere monitorate utilizzando: <ul style="list-style-type: none"> norme EN (es. olfattometria dinamica secondo la norma EN 13725 per determinare la concentrazione delle emissioni odorigene o la norma EN 16841-1 o -2 al fine di determinare l'esposizione agli odori); norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente, nel caso in cui si applichino metodi alternativi per i quali non sono disponibili norme EN (es. per la stima dell'impatto dell'odore). La frequenza del monitoraggio è determinata nel piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12).	La società effettua secondo quanto previsto dal Decreto Autorizzativo A.I.A. n. 17 del 21.01.2021 il monitoraggio delle sostanze odorigene, con cadenza quadrimestrale, i cui risultati vengono regolarmente trasmessi alla Regione, ARPAC e Comune di Sarno, nel rispetto della Norma EN 13725:2004.	Applicata	
--	---	------------------	--

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 (es. a livello di processo o di impianto / installazione) e tiene conto di eventuali modifiche significative apportate all'impianto/installazione	Annualmente vengono monitorati i consumi delle acque, delle materie prime e dell'energia. Per quanto attiene il monitoraggio delle acque reflue civili, provenienti dai servizi igienici, raccolte in vasche a perfetta tenuta, esse vengono allontanate nel rispetto di quanto previsto dalla vigente normativa in materia. L'energia necessaria al funzionamento dell'impianto è fornita dalla rete pubblica nonché prodotta da un Cogeneratore ad	Applicata	
---	--	------------------	--

	Alto rendimento (CAR). Il GSE riconosce all'azienda i titoli di efficienza energetica (TEE) chiamati anche certificati bianchi.		
1.3 Emissioni nell'atmosfera			
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,	Esiste in azienda apposito scadenziario riportante tempi e prescrizioni.	Applicata	
<ul style="list-style-type: none"> un protocollo per il monitoraggio degli odori come stabilito nella BAT 10 	In azienda per migliorare la qualità dell'aria interna ed esterna, è stato autorizzato e successivamente montato un dispositivo costituito da lame d'aria sui portoni, al fine di ottimizzare la temperatura interna al capannone ed evitare la fuoriuscita di aria all'esterno. È opportuno sottolineare che in azienda non vengono utilizzate tipologie di rifiuti aventi impatti olfattivi.	Applicata	
<ul style="list-style-type: none"> un protocollo di risposta in caso di eventi odorigeni identificati, ad esempio in presenza di rimostranze, 	Grazie alla molteplicità delle applicazioni, ad oggi non si sono verificati eventi odorigeni né rimostranze. In caso di eventi odorigeni o presenza di rimostranze, tutte le apparecchiature e macchinari presenti nell'impianto preposti all'abbattimento e/o contenimento di emissioni odorigene saranno sottoposti a verifica e manutenzione (scrubber, torre di lavaggio, portoni a chiusura rapida, barriere d'aria, ecc.), le cui risultanze verranno annotate su apposita contenuta nel Piano di fabbricazione e Controllo	Applicata	
<ul style="list-style-type: none"> un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a: identificarne la o le fonti; caratterizzare i contributi delle fonti; attuare misure di prevenzione e/o riduzione 	L'azienda ha predisposto un sistema di nebulizzazione, atto a ridurre i potenziali effetti odorigeni che si possono generare durante le operazioni di ingresso/uscita automezzi dal capannone dove avviene il trattamento dei rifiuti. Inoltre, oltre all'installazione di una barriera d'aria ai portoni, il capannone dedicato al trattamento rifiuti è stato dotato di n. 4 unità di trattamento arie (UTA), per regolare la temperatura e l'umidità interna, il tutto gestito anche da remoto.	Applicata	
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			

<p><i>a. Ridurre al minimo i tempi di permanenza</i> in deposito o nei sistemi di movimentazione dei rifiuti (potenzialmente) odorigeni (es. nelle tubazioni, nei serbatoi, nei contenitori), in particolare in condizioni anaerobiche. Se del caso, si prendono provvedimenti adeguati all'accettazione dei volumi di picco stagionali di rifiuti</p>		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
<p><i>b. Uso di trattamento chimico</i> Uso di sostanze chimiche per distruggere o ridurre la formazione di composti odorigeni (es. per l'ossidazione o la precipitazione del solfuro di idrogeno).</p>	Il flusso aeriforme captato all'interno del capannone di lavorazione dei rifiuti è soggetto al trattamento chimico (lavaggio in controcorrente) prima della emissione in atmosfera	Applicata	
<p><i>c. Ottimizzare il trattamento aerobico</i> In caso di trattamento aerobico di rifiuti liquidi a base acquosa, può comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uso di ossigeno puro, • 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>		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
<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.</p>			
<p><i>a. Ridurre al minimo il numero di potenziali fonti di emissioni diffuse</i> Le tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • progettare in modo idoneo la disposizione delle tubazioni (es. 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. 	I rifiuti stoccati all'esterno (per la massima parte in balle) sono confinati da pareti in c.a. (new Jersey) di altezza cinque metri o in cassoni metallici, provvisti di teli di copertura. Tali accorgimenti hanno anche la funzione di frangivento	Applicata	
<p><i>b. Selezione e impiego di apparecchiature ad alta integrità</i> Le tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • valvole a doppia tenuta o apparecchiature altrettanto efficienti; • guarnizioni ad alta integrità (es. guarnizioni spirometalliche, giunti ad anello) per le applicazioni critiche; • pompe/compressori/agitatori muniti di giunti di tenuta meccanici anziché di guarnizioni; • pompe/compressori/agitatori ad azionamento magnetico; • adeguate porte d'accesso ai manicotti di servizio, pinze perforanti, teste perforanti (es. per degassare RAEE contenenti VFC e/o VHC). 		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
<p><i>c. Prevenzione della corrosione</i> 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. 	In azienda vengono utilizzate macchine e/o attrezzature realizzate con materiali idonei e provvisti di verniciatura e/o rivestimento tali da evitare la corrosione	Applicata	
<p><i>d. Contenimento, raccolta e trattamento delle emissioni diffuse</i></p>	Le operazioni di trattamento rifiuti avvengono tutte all'interno	Applicata	

<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 (es. 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. 	del capannone dedicato, tenuto in leggera depressione. Internamente al capannone è presente idoneo impianto di aspirazione atto ad assicurare la depressione e la cattura delle polveri avviandole all'impianto di trattamento scrubber e filtro a maniche.		
<p><i>e. Bagnatura</i> Bagnare, con acqua o nebbia, le potenziali fonti di emissioni di polvere diffuse (es. depositi di rifiuti, zone di circolazione, processi di movimentazione all'aperto).</p>		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
<p><i>f. Manutenzione</i> 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. 	L'impianto è di facile accessibilità per un controllo visivo ed eventuale intervento manutentivo. La manutenzione viene effettuata regolarmente sia internamente che tramite ditta specializzata esterna con frequenze prefissate dalla casa costruttrice delle macchine e/o linee.	Applicata	
<p><i>g. Pulizia delle aree di deposito e trattamento dei rifiuti</i> 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.</p>	Con cadenza giornaliera (fine turno) i lavoratori hanno il compito di provvedere alla pulizia di tutte le macchine e/o attrezzature, mentre le aree di movimentazione e stoccaggio dei rifiuti vengono quotidianamente pulite con idonee attrezzature (spazzatrice meccanica, ecc.)	Applicata	
<p><i>h. Programma di rilevazione e riparazione delle perdite (LDAR, Leak Detection And Repair)</i> Cfr. la sezione 6.2. Se si prevedono emissioni di composti organici viene predisposto e attuato un programma di rilevazione e riparazione delle perdite, utilizzando un approccio basato sul rischio tenendo in considerazione, in particolare, la progettazione degli impianti oltre che la quantità e la natura dei composti organici in questione.</p>	La realizzazione delle linee di aspirazione, per il convogliamento dei Composti Organici Volatili, ha previsto la presenza, in fase progettuale, di sistemi atti a segnalare eventuali perdite di carico. Periodicamente è previsto un'ispezione visiva per ridurre al minimo il rischio e rilevare in tempo utile eventuali perdite, provvedendo, se del caso, alla loro riparazione.	Applicata	

BAT 15.

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

<p><i>a. Corretta progettazione degli impianti</i> Prevedere un sistema di recupero dei gas di capacità adeguata e utilizzare valvole di sfiato ad alta integrità.</p>		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
<p><i>b. Gestione degli impianti</i> Comprende il bilanciamento del sistema dei gas e l'utilizzo di dispositivi avanzati di controllo dei processi</p>		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

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			
<p>a. <i>Corretta progettazione dei dispositivi di combustione in torcia</i></p> <p>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</p>		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
<p>b. <i>Monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torcia</i></p> <p>Include un monitoraggio continuo della quantità di gas destinati alla combustione in torcia. Può comprendere stime di altri parametri [es. composizione del flusso di gas, potere calorifico, coefficiente di assistenza, velocità, portata del gas di spurgo, emissioni di inquinanti (es. NOx, 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.</p>		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

1.4 RUMORE E VIBRAZIONI

BAT 17.

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

<p>I un protocollo contenente azioni da intraprendere e scadenze adeguate;</p>	<p>Periodicamente, cadenza prevista nei libretti di manutenzione predisposti dalle case costruttrici, le attrezzature e macchinari sono sottoposti a manutenzione per verificarne la piena efficienza. Nel PdMC è previsto il monitoraggio periodico dell'attività, con campionamenti almeno ogni due anni, e/o comunque ogni qualvolta venga effettuata una modifica significativa degli impianti. Ove fossero riscontrati superamenti dei limiti previsti, si provvederà con lo stabilire le azioni necessarie (interventi di manutenzione, fonoisolamento, ecc.)</p>	Applicata	
<p>II un protocollo per il monitoraggio del rumore e delle vibrazioni;</p>	<p>Nel PdMC è previsto il monitoraggio periodico dell'attività, con campionamenti almeno ogni due anni, e/o comunque ogni qualvolta venga effettuata una modifica significativa degli impianti.</p>	Applicata	
<p>III un protocollo di risposta in caso di eventi registrati riguardanti rumore e vibrazioni, ad esempio in presenza di rimostranze</p>	<p>Ove fossero riscontrati superamenti dei limiti previsti o rimostranze, si provvederà con lo stabilire le azioni necessarie (interventi di manutenzione, fonoisolamento, ecc.)</p>	Applicata	
<p>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.</p>	<p>L'azienda ha cura di utilizzare macchine e/o apparecchiature munite di cofanature e/o dotate di sistemi atti a ridurre il rumore e/o le vibrazioni.</p>	Applicata	

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.			
a. Ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici	Il posizionamento della maggior parte delle apparecchiature impiantistiche all'interno del capannone dedicato al trattamento rifiuti riduce le emissioni sonore verso ricettori esterni. Le apparecchiature poste all'esterno sono dotate di sistemi in grado di minimizzare l'impatto sonoro dell'impianto.	Applicata	
b. Misure operative	Modalità di sorveglianza, chiusura delle porte e delle finestre, riduzione del tempo di non utilizzo di macchine e/o attrezzature.	Applicata	
c. Apparecchiature a bassa rumorosità	In azienda si ha cura di utilizzare apparecchiature a bassa rumorosità, opportunamente schermate.	Applicata	
d. Apparecchiature per il controllo del rumore e delle vibrazioni	L'azienda si avvale di tecnico esterno abilitato provvisto di idonea attrezzatura (fonometro ed vibrometro)	Applicata	
e. Attenuazione del rumore	L'azienda utilizza macchine e/o apparecchiature dotate di cofanature insonorizzate.	Applicata	
1.5 EMISSIONI NELL'ACQUA			
BAT 19.			
Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.			
I 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.			
a. Gestione dell'acqua b. Ricircolo dell'acqua c. Superficie impermeabile d. Tecniche per ridurre la probabilità e l'impatto di tracimazioni e malfunzionamenti di vasche e serbatoi e. Copertura delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti f. La segregazione dei flussi di acque g. Adeguate infrastrutture di drenaggio h. Disposizioni in merito alla progettazione e manutenzione per consentire il rilevamento e la riparazione delle perdite i. Adeguata capacità di deposito temporaneo	La combinazione adottata comprende le voci "a", "c", "d", "e", "f", "h".	Applicata	
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.			

<p><u>Trattamento preliminare e primario, es.:</u></p> <p>a. Equalizzazione (tutti gli inquinanti)</p> <p>b. Neutralizzazione (acidi, alcali)</p> <p><u>Trattamento fisico-chimico, es.:</u></p> <p>c. Adsorbimento (inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti adsorbibili, esempio idrocarburi, mercurio, AOX)</p> <p>d. Distillazione/rettificazione (inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti distillabili, ad esempio alcuni solventi)</p> <p>e. Precipitazione (inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti precipitabili, ad esempio metalli, fosforo)</p> <p>f. Ossidazione chimica (inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti ossidabili, ad esempio nitriti, cianuro)</p> <p>g. Riduzione chimica (inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti riducibili, es. il cromo esavalente, Cr(VI))</p> <p>h. Evaporazione (contaminanti solubili)</p> <p>i. Scambio di ioni (inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti ionici, es. metalli)</p> <p>j. Strippaggio/<i>stripping</i> (inquinanti purgabili, es. solfuro di idrogeno, H₂S, ammoniaca, NH₃, alcuni composti organici alogenati adsorbibili (AOX), idrocarburi)</p>	<p>La sequenza di trattamento comprende i seguenti stadi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Accumulo e sollevamento; 2) Chiariflocculazione (miscelazione veloce, miscelazione lenta e sedimentazione); 3) Disidratazione fanghi su filtri a sacco drenanti; 4) Filtrazione su sabbia quarzifera e carboni attivi; 5) Filtrazione acque su filtri a sacco; 6) denitrificazione; 7) scarico 	Applicata	
---	---	------------------	--

Per quanto riguarda i BAT-AEL, in condizioni ordinarie vigono quelli relativi allo scarico indiretto in corpo idrico ricevente riportati di seguito, tratti dalla Tabella 6.2 delle Conclusioni sulle BAT.

SEGUE BAT 20

**Tabella 6.2 - Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL)
per gli scarichi indiretti in un corpo idrico ricevente**

Sostanza/Parametro		BAT-AEL*	Processo di trattamento dei rifiuti ai quali si applica il BAT-AEL	BAT-AEL
Indice degli idrocarburi (HOI)		0,5-10 mg/l	Trattamento fisico-chimico dei rifiuti con potere calorifico	10 mg/L
Metalli e metalloidi	Arsenico, come As	0,01-0,05 mg/l		0,05 mg/L
	Cadmio, come Cd	0,01-0,05 mg/l		0,02 mg/L
	Cromo, come Cr	0,01-0,15 mg/l		0,15 mg/L
	Rame, come Cu	0,05-0,5 mg/l		0,1 mg/L
	Piombo, come Pb	0,05-0,1 mg/l		0,2 mg/L
	Nichel, come Ni	0,05-0,5 mg/l		0,5 mg/L
	Mercurio, come Hg	1-10 µg/l		5 µg/L
	Zinco, come Zn	0,1-1 mg/l		0,5 mg/L

* come BAT-AEL è stato preso a riferimento il limite superiore del range proposto, tranne che per i parametri per i quali i limiti della Tabella 3, Colonna Acque superficiale, dell'Allegato V, parte III del D. L.vo 152/06 sono più bassi.

1.6 Emissioni da inconvenienti e incidenti**BAT 21**

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

<p><i>a. Misure di protezione</i> Le misure comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • protezione dell'impianto da atti vandalici • sistema di protezione antincendio e anti-esplosione, contenente apparecchiature di prevenzione, rilevazione ed estinzione, • accessibilità e operabilità delle apparecchiature di controllo pertinenti in situazioni di emergenza. 	<p>L'impianto è dotato di sistema di rilevazione e protezione antincendio ed i punti potenzialmente a rischio esplosione, (es. come il filtro a maniche, è dotato di rivelatori antiscintilla). Inoltre l'impianto è dotato dei prescritti sistemi di spegnimento di eventuali focolai. Per la protezione da atti vandalici, l'impianto è munito di recinzione alta almeno 2 metri, viene continuamente monitorato 24/24 dal sistema di video sorveglianza aziendale e da personale di sorveglianza. In azienda viene applicato il piano di emergenza interno (PEI). L'azienda, nel suo complesso, è dotata di CPI rilasciato dal comando dei VV F di Salerno.</p>	Applicata	
<p><i>b. Gestione delle emissioni da inconvenienti / incidenti</i> 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>In azienda esiste apposita procedura (Procedura Operativa per gli addetti all'antincendio), relativa alla applicazione della Delibera n. 223/2019 della Regione Campania, atta a gestire le eventuali acque provenienti dallo spegnimento di incendio. Tale procedura prevede il blocco dello scarico del sistema depurativo ed il conseguente prelievo, previa analisi, delle acque depositate nella vasca, da parte di ditta autorizzata al trasporto e relativo trattamento in impianto autorizzato, nel rispetto della normativa vigente (D. L.vo 152/06 Parte IV).</p>	Applicata	
<p><i>c. Registrazione e sistema di valutazione degli inconvenienti/incidenti</i> 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 trarre insegnamento da inconvenienti e incidenti. 	<p>Nel sistema di gestione ambientale sono state prodotte apposite schede atte ad annotare gli incidenti e/o inconvenienti. Le procedure vengono aggiornate annualmente e/o revisionate ogni qualvolta si rende necessario adeguare le stesse in seguito a variazioni normative e/o ad accadimenti.</p>	Applicata	

1.7 Efficienza nell'uso dei materiali**BAT 22.**

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

<p>Per il trattamento dei rifiuti si utilizzano rifiuti in sostituzione di altri materiali (es. rifiuti di acidi o alcali vengono utilizzati per la regolazione del pH; ceneri leggere vengono utilizzate come agenti leganti).</p>		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
---	--	------------------------	--

1.8 Efficienza energetica**BAT 23.**

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

<ul style="list-style-type: none"> • Piano di efficienza energetica <p>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 (es. consumo specifico di energia espresso in kWh/tonnellata di rifiuti trattati) e pianificando obiettivi periodici di miglioramento e relative azioni. Il piano è adeguato alle specificità del trattamento dei rifiuti in termini di processi svolti, flussi di rifiuti trattati ecc.</p>	<p>Sono monitorate le prestazioni energetiche e attuate le azioni utili a migliorare le performance.</p> <p>L'azienda nel piano della qualità, pone attenzione ai consumi, per la gestione dell'efficienza energetica in funzione dei quantitativi di rifiuti trattati, da cui si evince il consumo specifico di energia espresso in kWh/tonnellata di rifiuti trattati, valutati tra gli indici di performance del PdMC.</p>	Applicata	
<ul style="list-style-type: none"> • Registro del bilancio energetico <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> <ol style="list-style-type: none"> informazioni sul consumo di energia in termini di energia erogata; informazioni sull'energia esportata dall'installazione; informazioni sui flussi di energia (es. diagrammi di Sankey o bilanci energetici) che indichino il modo in cui l'energia è usata nel processo. Il registro del bilancio energetico è adeguato alle specificità del trattamento dei rifiuti in termini di processi svolti, flussi di rifiuti trattati ecc. 	<p>L'azienda usufruisce dei certificati bianchi (CB) per il funzionamento di un trigeneratore ad alto rendimento (CAR) di cui al D.M. 20/2007 e D.M. 05.09.2011 (allegato).</p>	Applicata	

1.9 Riutilizzo degli imballaggi**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)

<p>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 (es. ricondizionati, puliti).</p>		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
---	--	------------------------	--

2 Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico dei rifiuti

Salvo diversa indicazione, le conclusioni sulle BAT illustrate nella sezione 2 si applicano al trattamento meccanico dei rifiuti quando non combinato al trattamento biologico, e in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT della sezione 1

2.1 Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento meccanico dei rifiuti**2.1.1 Emissioni nell'atmosfera**

BAT 25

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.

<p>a. Ciclone Cfr. la sezione 6.1. I cicloni sono usati principalmente per una prima separazione delle polveri grossolane.</p> <p>b. Filtro a tessuto Cfr. la sezione 6.1.</p> <p>c. Lavaggio a umido Cfr. la sezione 6.1.</p> <p>d. Iniezione d'acqua nel frantumatore I rifiuti da frantumare sono bagnati iniettando acqua nel frantumatore. La quantità d'acqua iniettata è regolata in funzione della quantità di rifiuti frantumati (monitorabile mediante l'energia consumata dal motore del frantumatore). Gli scarichi gassosi che contengono polveri residue sono inviati al ciclone e/o allo scrubber a umido.</p>	<p>Per il contenimento delle sostanze emmissive (polveri, metalli, ecc.), l'impianto di trattamento aziendale comprende l'utilizzo sia del ciclone sia del filtro a tessuto che della torre di lavaggio a umido e scrubber.</p>	Applicata	
---	---	------------------	--

Tabella 6.3

Livello di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni convogliate nell'atmosfera di polveri risultanti dal trattamento meccanico dei rifiuti

Parametro	Unità di misura	BAT-AEL (media del periodo di campionamento)	Polveri	Applicata	
Polveri	mg/Nm ³	2-5 (*)			
(*) Quando un filtro a tessuto non è applicabile, il valore massimo dell'intervallo è 10 mg/Nm ³ .					

2.2. Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico nei frantumatori di rifiuti metallici**2.2.1 Prestazione ambientale complessiva****BAT 26.**

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 seguenti tecniche:

<p>a. attuazione di una procedura d'ispezione dettagliata dei rifiuti in balle prima della frantumazione</p> <p>b. rimozione e smaltimento in sicurezza degli elementi pericolosi presenti nel flusso di rifiuti in ingresso (es. bombole di gas, veicoli a fine vita non decontaminati, RAEE non decontaminati, oggetti contaminati con PCB o mercurio, materiale radioattivo);</p> <p>c. trattamento dei contenitori solo quando accompagnati da una dichiarazione di pulizia.</p>		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
---	--	------------------------	--

2.2.2 Deflagrazioni

BAT 27.

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:

<p>a. piano di gestione in caso di deflagrazione Il piano si articola in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un programma di riduzione delle deflagrazioni inteso a individuarne la o le fonti e ad attuare misure preventive delle deflagrazioni, ad esempio ispezione dei rifiuti in ingresso di cui alla BAT 26a, rimozione degli elementi pericolosi di cui alla BAT 26b - una rassegna dei casi di deflagrazione verificatisi e delle azioni correttive intraprese, e divulgazione delle conoscenze sulle deflagrazioni - un protocollo d'intervento in caso di deflagrazione. <p>b. serrande di sovrapposizione Sono installate serrande di sovrapposizione per ridurre le onde di pressione prodotte da deflagrazioni che altrimenti causerebbero gravi danni e conseguenti emissioni.</p> <p>c. pre-frantumazione Uso di un frantumatore a bassa velocità installata a monte del frantumatore principale.</p>		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
---	--	------------------------	--

2.2.3 Efficienza energetica

BAT 28.

Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nel mantenere stabile l'alimentazione del frantumatore

Il frantumatore è alimentato in maniera uniforme evitando interruzioni o sovraccarichi per non causare arresti e riavvii indesiderati.		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
--	--	------------------------	--

2.3. Conclusioni sulle BAT per il trattamento dei RAEE contenenti VFC e/o VHC

Salvo diversa indicazione, le conclusioni sulle BAT illustrate nella presente sezione si applicano al trattamento dei RAEE contenenti VFC e/o VHC, in aggiunta alla BAT 25.

2.3.1 Emissioni nell'atmosfera

BAT 29.

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 14h e nell'utilizzare la tecnica «a» e una o entrambe le tecniche «b» e «c» indicate di seguito.

<p><i>a. Eliminazione e cattura ottimizzate dei refrigeranti e degli oli</i> Tutti i refrigeranti e gli oli sono eliminati dai RAEE contenenti VFC e/o VHC e catturati da un sistema di aspirazione a vuoto (che riesce ad eliminare, ad esempio, almeno il 90 % del refrigerante). I refrigeranti sono separati dagli oli e gli oli sono degassati. La quantità d'olio che resta nel compressore è ridotta al minimo (in modo che non vi siano perdite dal compressore).</p>		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
<p><i>b. Condensazione criogenica</i> Gli scarichi gassosi contenenti composti organici quali VFC/VHC sono convogliati in un'unità di condensazione criogenica in cui sono liquefatti (per la descrizione cfr. sezione 6.1). Il gas liquefatto è depositato in serbatoi pressurizzati per sottoporlo a ulteriore trattamento.</p>		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

<p>c. Adsorbimento Gli scarichi gassosi contenenti composti organici quali VFC/VHC sono convogliati in sistemi di adsorbimento (per la descrizione cfr. sezione 6.1). Il carbone attivo esaurito è rigenerato con aria calda pompata nel filtro per desorbire i composti organici. In seguito lo scarico gassoso di rigenerazione è compresso e raffreddato per liquefare i composti organici (in alcuni casi mediante condensazione criogenica). Il gas liquefatto è in seguito depositato in serbatoi pressurizzati. I restanti scarichi gassosi risultanti dalla fase di compressione sono di norma reintrodotti nel sistema di adsorbimento per rendere minime le emissioni di VFC/VHC.</p>		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
---	--	------------------------	--

2.3.2 Esplosioni

<p>BAT 30. Per prevenire le emissioni dovute alle esplosioni che si verificano durante il trattamento di RAEE contenenti VFC e/o VHC la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche seguenti.</p>			
<p>a. Atmosfera inerte Iniettando gas inerte (azoto), la concentrazione di ossigeno nella apparecchiatura chiusa (es. frantumatori, trituratori, collettori di polveri e schiume) è ridotta (es. al 4 % in volume).</p>		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
<p>b. Ventilazione forzata Con la ventilazione forzata la concentrazione di idrocarburi nell'apparecchiatura chiusa (ad esempio, frantumatori, trituratori, collettori di polveri e schiume) è ridotta a < 25 % del limite esplosivo inferiore.</p>		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

2.4. Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico dei rifiuti con potere calorifico

2.4.1 Emissioni nell'atmosfera

<p>BAT 31 Per ridurre le emissioni di composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito:</p>			
<p>a. Adsorbimento b. Biofiltro c. ossidazione termica d. lavaggio ad umido</p>	<p>d) In azienda per il contenimento delle emissioni in atmosfera dei composti organici viene utilizzato un impianto con lavaggio ad umido.</p>	Applicata	

Tabella 6.5

Livello di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni convogliate nell'atmosfera di TVOC risultanti dal trattamento meccanico dei rifiuti con potere calorifico

<p style="text-align: center;"><small>Tabella 6.5</small></p> <p style="text-align: center;">Livelli di emissione associati alla BAT (BAT-AEL) per le emissioni convogliate nell'atmosfera di TVOC risultanti dal trattamento meccanico dei rifiuti con potere calorifico</p>			TVOC	Applicata	
Parametro	Unità di misura	BAT-AEL (media del periodo di campionamento)			
TVOC	mg/Nm ³	10-30 (*)			

(*) Il BAT-AEL si applica solo se, sulla base dell'inventario citato nella BAT 3, i composti organici nel flusso degli scarichi gassosi sono identificati come rilevanti.

Il BAT-AEL si applica solo se, sulla base dell'inventario citato nella BAT 3, i composti organici nel flusso degli scarichi gassosi sono identificati come rilevanti.

2.5. Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico dei RAEE contenenti mercurio

2.5.1 Emissioni nell'atmosfera

BAT 32

Al fine di ridurre le emissioni di mercurio nell'atmosfera, la BAT consiste nel raccogliere le emissioni di mercurio alla fonte, inviarle al sistema di abbattimento e monitorarle adeguatamente.

Descrizione

Sono incluse tutte le seguenti misure:

- l'apparecchiatura utilizzata per trattare i RAEE contenenti mercurio è chiusa, a pressione negativa e collegata a un sistema di ventilazione forzata locale (LEV)
- lo scarico gassoso proveniente dai processi è trattato con tecniche di depolverazione quali cicloni, filtri a tessuto e filtri HEPA, seguite da adsorbimento su carbone attivo (cfr. sezione 6.1)
- monitoraggio dell'efficienza del trattamento dello scarico gassoso
- misura frequente (es. a cadenza settimanale) dei livelli di mercurio nelle aree di trattamento e di deposito per rilevare potenziali fughe del minerale.

**Non
Applicabile**

Non
pertinente
con il ciclo
produttivo

3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI

Salvo diversa indicazione, le conclusioni sulle BAT illustrate nella sezione 3 si applicano al trattamento biologico dei rifiuti in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT della sezione 1. Le conclusioni sulle BAT della sezione 3 non si applicano al trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa.

3.1. Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti

3.1.1. Prestazione ambientale complessiva

BAT 33

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

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

**Non
Applicabile**

Non
pertinente
con il ciclo
produttivo

3.1.2. Emissioni nell'atmosfera

BAT 34			
Per ridurre le emissioni convogliate nell'atmosfera di polveri, composti organici e composti odorigeni, incluso H₂S e NH₃, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.			
<p><i>a. Adsorbimento</i> Cfr. la sezione 6.1.</p> <p><i>b. Biofiltro</i> Cfr. la sezione 6.1. Se il tenore di NH₃ è elevato (es. 5-40 mg/Nm³) può essere necessario pretrattare lo scarico gassoso prima della biofiltrazione (es. con uno scrubber ad acqua o con soluzione acida) per regolare il pH del mezzo e limitare la formazione di N₂O nel biofiltro. Taluni altri composti odorigeni (es. i mercaptani, l'H₂S) possono acidificare il mezzo del biofiltro e richiedono l'uso di uno scrubber ad acqua o con soluzione alcalina per pretrattare lo scarico gassoso prima della biofiltrazione.</p> <p><i>c. Filtro a tessuto</i> Cfr. la sezione 6.1. Il filtro a tessuto è utilizzato nel trattamento meccanico biologico dei rifiuti.</p> <p><i>d. Ossidazione termica</i> Cfr. la sezione 6.1.</p> <p><i>e. Lavaggio a umido (wet Scrubbing)</i> Cfr. la sezione 6.1. Si utilizzano scrubber ad acqua o con soluzione acida o alcalina, combinati con un biofiltro, ossidazione termica o adsorbimento su carbone attivo.</p>		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

3.1.3. Emissioni nell'acqua e utilizzo d'acqua

BAT 35			
Al fine di ridurre la produzione di acque reflue e l'utilizzo d'acqua, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche di seguito indicate.			
<p><i>a. Segregazione dei flussi di acque</i> Il percolato che fuoriesce dai cumuli di compost e dalle andane è segregato dalle acque di dilavamento superficiale (cfr. BAT 19f).</p> <p><i>b. Ricircolo dell'acqua</i> Ricircolo dei flussi dell'acqua di processo (es. dalla disidratazione del digestato liquido nei processi anaerobici) o utilizzo per quanto possibile di altri flussi d'acqua (es. l'acqua di condensazione, lavaggio o dilavamento superficiale). Il grado di ricircolo è subordinato al bilancio idrico dell'impianto, al tenore di impurità (es. metalli pesanti, sali, patogeni, composti odorigeni) e/o alle caratteristiche dei flussi d'acqua (es. contenuto di nutrienti)</p> <p><i>c. Riduzione del minimo della produzione di percolato</i> Ottimizzazione del tenore di umidità dei rifiuti allo scopo di ridurre al minimo la produzione di percolato.</p>		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

3.2. Conclusioni sulle Bat per il trattamento aerobico dei rifiuti

Salvo diversa indicazione, le conclusioni sulle BAT illustrate nella presente sezione si applicano al trattamento aerobico dei rifiuti, in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti della sezione 3.1.

3.2.1 Prestazione ambientale complessiva

BAT 36 Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera e migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare e/o controllare i principali parametri dei rifiuti e dei processi			
Monitoraggio e/o controllo dei principali parametri dei rifiuti e dei processi, tra i quali: <ul style="list-style-type: none"> • caratteristiche dei rifiuti in ingresso (es. rapporto C/N, granulometria), • temperatura e tenore di umidità in diversi punti dell'andana, • aerazione dell'andana (es. tramite la frequenza di rivoltamento dell'andana, concentrazione di O₂ e/o CO₂ nell'andana temperatura dei flussi d'aria in caso di aerazione forzata) • porosità, altezza e larghezza dell'andana 		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

3.2.2 Emissioni odorigene ed emissioni diffuse nell'atmosfera

BAT 37 Per ridurre le emissioni diffuse di polveri, odori e bioaerosol nell'atmosfera provenienti dalle fasi di trattamento all'aperto, la BAT consiste nell'applicare una o entrambe le tecniche di seguito indicate			
<ul style="list-style-type: none"> • <i>copertura con membrane semipermeabili</i> Le andane in fase di biossidazione accelerata sono coperte con membrane semipermeabili. • <i>adeguamento delle operazioni alle condizioni meteorologiche</i> Sono comprese tecniche quali: <ul style="list-style-type: none"> - tenere conto delle condizioni e delle previsioni meteorologiche al momento d'intraprendere attività importanti all'aperto. Es. evitare la formazione o il rivoltamento delle andane o dei cumuli, il vaglio o la triturazione quando le condizioni meteorologiche sono sfavorevoli alla dispersione delle emissioni (es. con vento troppo debole, troppo forte o che spira in direzione di recettori sensibili); - orientare le andane in modo che la minore superficie possibile del materiale in fase di compostaggio sia esposta al vento predominante per ridurre la dispersione degli inquinanti dalla superficie delle andane. Le andane e i cumuli sono di preferenza situati nel punto più basso del sito. 		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

3.3. Conclusioni sulle BAT per il trattamento anaerobico dei rifiuti

Salvo diversa indicazione, le conclusioni sulle BAT illustrate nella presente sezione si applicano al trattamento anaerobico dei rifiuti, in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti della sezione 3.1.

3.3.1 Emissioni in atmosfera

BAT 38. Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera e migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare e/o controllare i principali parametri dei rifiuti e dei processi.			
<p>Attuazione di un sistema di monitoraggio manuale e/o automatico per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • assicurare la stabilità del funzionamento del digestore, • ridurre al minimo le difficoltà operative, come la formazione di schiuma, che può comportare l'emissione di odori, • prevedere dispositivi di segnalazione tempestiva dei guasti del sistema che possono causare la perdita di contenimento ed esplosioni. <p>Il sistema di cui sopra prevede il monitoraggio e/o il controllo dei principali parametri dei rifiuti e dei processi, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pH e alcalinità dell'alimentazione del digestore, • temperatura d'esercizio del digestore, • portata e fattore di carico organico dell'alimentazione del digestore, • concentrazione di acidi grassi volatili (VFA - <i>volatile fatty acids</i>) e ammoniaca nel digestore e nel digestato, • quantità, composizione (ad esempio, H₂S) e pressione del biogas, • livelli di liquido e di schiuma nel digestore. 		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

3.4. Conclusioni sulle Bat per il trattamento meccanico biologico dei rifiuti

Salvo diversa indicazione, le conclusioni sulle BAT illustrate nella presente sezione si applicano al trattamento meccanico biologico dei rifiuti, in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti della sezione 3.1.

Le conclusioni sulle BAT per il trattamento aerobico (sezione 3.2) e per il trattamento anaerobico (sezione 3.3) dei rifiuti si applicano, ove opportuno, al trattamento meccanico biologico dei rifiuti.

3.4.1 Emissioni nell'atmosfera

BAT 39 Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche di seguito indicate			
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Segregazione dei flussi di scarichi gassosi</i> Separazione del flusso totale degli scarichi gassosi in flussi ad alto e basso tenore di inquinanti, come identificati nell'inventario di cui alla BAT 3. • <i>Ricircolo degli scarichi gassosi</i> Reimmissione nel processo biologico degli scarichi gassosi a basso tenore di inquinanti seguita dal trattamento degli scarichi gassosi adattato alla concentrazione di inquinanti (cfr. BAT 34). L'uso degli scarichi gassosi nel processo biologico potrebbe essere subordinato alla temperatura e/o al tenore di inquinanti degli scarichi gassosi. Prima di riutilizzare lo scarico gassoso può essere necessario condensare il vapore acqueo ivi contenuto, nel qual caso occorre raffreddare lo scarico gassoso e l'acqua condensata è reimpressa in circolo quando possibile (cfr. BAT 35) o trattata prima di smaltirla. 		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

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

Salvo diversa indicazione, le conclusioni sulle BAT illustrate nella sezione 4 si applicano al trattamento fisico-chimico dei rifiuti, in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT della sezione 1.

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

4.1.1 Prestazione ambientale complessiva

BAT 40 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).			
Monitoraggio dei rifiuti in ingresso per quanto riguarda, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> il tenore di materia organica, agenti ossidanti, metalli (es. mercurio), sali, composti odoriferi il potenziale di formazione di H₂ quando i residui del trattamento degli effluenti gassosi, es. ceneri leggere, sono mescolati con acqua. 		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

4.1.2 Emissioni nell'atmosfera

BAT 41. Per ridurre le emissioni di polveri, composti organici e NH ₃ nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito:			
<ul style="list-style-type: none"> adsorbimento Biofiltro filtro a tessuto lavaggio ad umido Cfr. la sezione 6.1.		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

4.2 Conclusioni sulle BAT per la rigenerazione degli oli usati

4.2.1 Prestazione ambientale complessiva

BAT 42. 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)			
Monitoraggio dei rifiuti in ingresso per quanto riguarda il tenore di composti clorurati (es. solventi clorurati o PCB)		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
BAT 43. Al fine di ridurre la quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nell'utilizzare una o entrambe le tecniche indicate di seguito			
<ul style="list-style-type: none"> <i>recupero di materiali</i> Uso dei residui organici della distillazione a vuoto, dell'estrazione con solvente, dell'evaporazione a film sottile ecc. in prodotti di asfalto ecc. <i>recupero di energia</i> Uso dei residui organici della distillazione a vuoto, dell'estrazione con solvente, dell'evaporazione a film sottile ecc. per il recupero di energia. 		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

4.2.2 emissioni in atmosfera

BAT 44. Per ridurre le emissioni di composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito			
<ul style="list-style-type: none"> <i>adsorbimento</i> Cfr. la sezione 6.1. <i>ossidazione termica</i> Cfr. la sezione 6.1. Vi sono inclusi anche i casi in cui gli scarichi gassosi sono inviati a un forno di processo o a una caldaia. <i>lavaggio ad umido</i> Cfr. la sezione 6.1. 		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

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

4.3.1 Emissioni nell'atmosfera

BAT 45. Per ridurre le emissioni di 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 b. condensazione criogena c. ossidazione termica d. lavaggio ad umido Cfr. la sezione 6.1.		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

4.4 Conclusioni sulle BAT per la rigenerazione dei solventi esausti

4.4.1 Prestazione ambientale complessiva

BAT 46. Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva della rigenerazione dei solventi esausti, la BAT consiste nell'utilizzare una o entrambe le tecniche indicate di seguito.			
a. <i>Recupero di materiali</i> I solventi sono recuperati dai residui della distillazione per evaporazione.		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
b. <i>Recupero di energia</i> I residui della distillazione sono utilizzati per recuperare energia.		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

4.4.2 Emissioni nell'atmosfera

BAT 47. Per ridurre le emissioni di composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e utilizzare una combinazione delle tecniche indicate di seguito			
<ul style="list-style-type: none"> • <i>ricircolo dei gas di processo in una caldaia a vapore</i> I gas di processo provenienti dal condensatore sono inviati alla caldaia a vapore che alimenta l'impianto. • <i>adsorbimento</i> • <i>ossidazione termica</i> • <i>condensazione o condensazione criogenica</i> • <i>lavaggio a umido (wet scrubbing)</i> Cfr. la sezione 6.1. 		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

4.5. BAT AELL per le emissioni in atmosfera di composti organici provenienti dalla rigenerazione degli olii usati, dal trattamento fisico-chimico dei rifiuti con potere calorifico e dalla rigenerazione dei solventi esausti.

<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tecnica</th> <th>Descrizione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Adsorbimento</td> <td rowspan="4">Cfr. la sezione 6.1.</td> </tr> <tr> <td>b. Condensazione criogenica</td> </tr> <tr> <td>c. Ossidazione termica</td> </tr> <tr> <td>d. Lavaggio a umido (wet scrubbing)</td> </tr> </tbody> </table>		Tecnica	Descrizione	a. Adsorbimento	Cfr. la sezione 6.1.	b. Condensazione criogenica	c. Ossidazione termica	d. Lavaggio a umido (wet scrubbing)		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
Tecnica	Descrizione										
a. Adsorbimento	Cfr. la sezione 6.1.										
b. Condensazione criogenica											
c. Ossidazione termica											
d. Lavaggio a umido (wet scrubbing)											
Si applica il BAT-AEL di cui alla sezione 4.5.											
Per il monitoraggio si veda la BAT 8.											

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

4.6.1 Prestazione Ambientale complessiva

BAT 48. Per migliorare la prestazione ambientale complessiva del trattamento termico del carbone attivo esaurito, dei rifiuti di catalizzatori e del terreno escavato contaminato, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito			
<ul style="list-style-type: none"> • <i>recupero di calore dagli scarichi gassosi dei forni</i> Il calore recuperato può essere utilizzato, ad esempio, per preriscaldare l'aria di combustione o per produrre il vapore impiegato anche per riattivare il carbone attivo esaurito • <i>forno a riscaldamento indiretto</i> Si utilizza un forno a riscaldamento indiretto per evitare il contatto tra il contenuto del forno e gli effluenti gassosi provenienti dal o dai bruciatori. • <i>tecniche integrate nei processi per ridurre le emissioni nell'atmosfera</i> Le tecniche consistono, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> - nella regolazione della temperatura del forno e, nel caso di forni rotativi, della velocità di rotazione - nella scelta del combustibile - nell'uso di un forno a camera stagna o nel funzionamento del forno a pressione ridotta per evitare emissioni diffuse nell'atmosfera 		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

4.6.2 Emissioni in atmosfera

BAT 49. Per ridurre le emissioni di HCl, HF, polveri e composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito			
<ul style="list-style-type: none"> a. <i>ciclone</i> Cfr. la sezione 6.1. Questa tecnica è utilizzata in combinazione con altre tecniche di abbattimento b. <i>precipitatore elettrostatico</i> c. <i>filtro a tessuto</i> d. <i>lavaggio a umido</i> e. <i>adsorbimento</i> f. <i>condensazione</i> g. <i>ossidazione termica</i> Cfr. la sezione 6.1. 		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

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

4.7.1 Emissioni in atmosfera

BAT 50. Per ridurre le emissioni nell'atmosfera di polveri e composti organici rilasciati nelle fasi di deposito, movimentazione e lavaggio, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito			
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Adsorbimento</i> • <i>Filtro a tessuto</i> • <i>Lavaggio a umido (wet scrubbing)</i> Cfr. la sezione 6.1. 		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo

4.8 Conclusioni sulle BAT per la decontaminazione delle apparecchiature contenenti PCB

4.8.1 Prestazione ambientale complessiva

BAT 51.

Per migliorare la prestazione ambientale complessiva e ridurre le emissioni convogliate di PCB e composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito

a. Rivestimento delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti

Le tecniche consistono, ad esempio:

- nel rivestire di resina il pavimento di cemento dell'intera zona di deposito e trattamento.

b. Attuazione di norme per l'accesso del personale intese a evitare la dispersione della contaminazione

Le tecniche consistono, ad esempio, nel:

- chiudere a chiave i punti di accesso alle zone di deposito e trattamento
- subordinare a condizioni speciali l'accesso alla zona in cui sono tenute e manipolate le apparecchiature contaminate

- prevedere spogliatoi separati per indossare gli indumenti di protezione puliti e togliere quelli sporchi.

c. Ottimizzazione della pulizia delle apparecchiature e del drenaggio

Le tecniche consistono, ad esempio, nel:

- pulire con detergente anionico la superficie esterna delle apparecchiature contaminate
- svuotare le apparecchiature con una pompa o sotto vuoto anziché per gravità
- definire e applicare procedure per riempire, svuotare e (s)collegare la camera a vuoto
- prevedere un lungo periodo di drenaggio (almeno 12 ore) per evitare l'eventuale gocciolamento di liquido contaminato durante le operazioni successive di trattamento, dopo la separazione del nucleo dal corpo di un trasformatore elettrico.

d. Controllo e monitoraggio delle emissioni nell'atmosfera

Le tecniche consistono, ad esempio, nel:

- raccogliere e trattare con filtri a carbone attivo l'aria della zona di decontaminazione
- collegare lo sfiato della pompa a vuoto di cui alla tecnica «c» a un sistema terminale di abbattimento (es. inceneritore ad alta temperatura, ossidazione termica o adsorbimento su carbone attivo)
- monitorare le emissioni convogliate (cfr. BAT 8)
- monitorare la deposizione atmosferica potenziale di PCB (es. mediante misurazioni fisico-chimiche o biomonitoraggio).

e. Smaltimento dei residui di trattamento dei rifiuti

Le tecniche consistono, ad esempio, nel:

- destinare all'incenerimento ad alta temperatura le parti porose contaminate del trasformatore elettrico (legno e carta)
- distruggere i PCB contenuti negli oli (es. attraverso dechlorazione, idrogenazione, processi con elettroni solvatati, incenerimento ad alta temperatura).

f. Recupero del solvente, nel caso di lavaggio con solventi

Il solvente organico è raccolto e distillato per riutilizzarlo nel processo.

**Non
Applicabile**

Non pertinente
con il ciclo
produttivo

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

Salvo diversa indicazione, le conclusioni sulle BAT illustrate nella sezione 5 si applicano al trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa in aggiunta alle conclusioni generali sulle BAT della sezione 1.

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)			
Monitoraggio dei rifiuti in ingresso, ad esempio in termini di:			
- bioeliminabilità [es. BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (es. inibizione dei fanghi attivi)]		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
- fattibilità della rottura delle emulsioni, ad esempio per mezzo di prove di laboratorio.			

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			
<i>a. adsorbimento</i>			
<i>b. biofiltro</i>		Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
<i>c. ossidazione termica</i>			
<i>d. lavaggio ad umido</i>			
Cfr. la sezione 6.1.			

6. DESCRIZIONE DELLE TECNICHE

6.1. Emissioni convogliate nell'atmosfera

Tecnica	Inquinanti tipicamente interessati	Descrizione
Adsorbimento	Mercurio, composti organici volatili, solfuro di idrogeno, composti odoriferi	L'adsorbimento è una reazione eterogenea in cui le molecole di gas sono trattenute su una superficie solida o liquida che predilige determinati composti ad altri, rimuovendoli così dai flussi di effluenti. Quando la superficie ha assorbito la quantità massima possibile, l'adsorbente è sostituito oppure viene rigenerato desorbendo l'adsorbato. Una volta desorbiti, i contaminanti sono di norma più concentrati e possono essere recuperati o smaltiti. L'adsorbente più comune è il carbone attivo granulare.
Biofiltro	Ammoniaca, solfuro di idrogeno, composti organici volatili, composti odoriferi	Il flusso di scarichi gassosi è fatto transitare in un letto di materiale organico (quali torba, erica, compost, radici, corteccia d'albero, legno tenero e diverse combinazioni) o di materiale inerte (come argilla, carbone attivo, poliuretano) in cui è biologicamente ossidato, a opera di microrganismi naturalmente presenti, e trasformato in diossido di carbonio, acqua, sali inorganici e biomassa. Il biofiltro è progettato in base al tipo di rifiuti in ingresso: per il letto si sceglie un materiale che sia adatto, per esempio, in termini di capacità di ritenzione idrica, densità apparente, porosità e integrità strutturale; altri elementi importanti del letto sono l'altezza e la superficie. Il biofiltro è collegato a un sistema adeguato di ventilazione e circolazione dell'aria per garantire una distribuzione uniforme dell'aria nel letto e un tempo di permanenza sufficiente dello scarico gassoso.
Condensazione e condensazione criogenica	Composti organici volatili	La condensazione è una tecnica che elimina i vapori dei solventi dal flusso di scarichi gassosi abbassando la temperatura del flusso al di sotto del punto di rugiada. Per la condensazione criogenica, la temperatura d'esercizio può scendere a -120 °C, ma nella pratica si situa spesso tra -40 °C e -80 °C nell'apparecchio di condensazione. La condensazione criogenica si presta per tutti i VOC e gli inquinanti inorganici volatili, indipendentemente dalla rispettiva pressione di vapore. Le basse temperature applicate consentono di ottenere un'efficienza di condensazione molto alta, il che rende questa tecnica molto adatta al controllo finale delle emissioni di VOC.
Ciclone	Polveri	I filtri a ciclone sono dispositivi utilizzati per eliminare il particolato più pesante, che «precipita» quando gli scarichi gassosi sono sottoposti a un movimento rotatorio prima di uscire dal separatore. Sono utilizzati per controllare il particolato, in special modo il PM ₁₀ .
Precipitatore elettrostatico (ESP)	Polveri	Il funzionamento dei precipitatori elettrostatici si basa sulla carica e sulla separazione delle particelle sotto l'effetto di un campo elettrico. I precipitatori elettrostatici possono funzionare in condizioni molto diverse. In un precipitatore elettrostatico a secco, il materiale raccolto viene eliminato meccanicamente (ad esempio, mediante agitazione, vibrazioni, aria compressa) mentre in un precipitatore elettrostatico a umido viene evacuato per risciacquo utilizzando un liquido adeguato, di norma acqua.
Filtro a tessuto	Polveri	I filtri a tessuto (detti anche «a maniche») sono costituiti da un tessuto o da un feltro poroso attraverso il quale si fanno transitare i gas per rimuovere le particelle. Il tessuto di cui è formato il filtro deve essere scelto in funzione delle caratteristiche dell'effluente gassoso e della temperatura massima d'esercizio.
Filtro HEPA	Polveri	I filtri antiparticolato ad alta efficienza (<i>high-efficiency particulate air</i> - HEPA) sono filtri assoluti. Il mezzo filtrante è costituito da fibra di carta o di vetro ad alta densità di riempimento, attraverso il quale viene fatto passare il flusso di scarichi gassosi per trattenerne il particolato.
Ossidazione termica	Composti organici volatili	Consiste nell'ossidazione dei gas combustibili e degli odoranti presenti in un flusso di scarichi gassosi mediante riscaldamento della miscela di contaminanti con aria o ossigeno, al di sopra del suo punto di autoaccensione, in una camera di combustione e mantenendola ad un'alta temperatura per il tempo sufficiente a completare la combustione in biossido di carbonio e acqua.
Lavaggio a umido (<i>wet scrubbing</i>)	Polveri, composti organici volatili, composti acidi gassosi (scrubber con soluzione alcalina), composti alcalini gassosi (scrubber con soluzione acida)	Eliminazione degli inquinanti gassosi o del particolato da un flusso di gas mediante il trasferimento massico a un solvente liquido, spesso acqua o una soluzione acquosa. Può comportare una reazione chimica (ad esempio, in uno scrubber con soluzione acida o alcalina). In alcuni casi i composti possono essere recuperati dal solvente.

Per la tipologia del ciclo produttivo sono applicabili le sole tecniche:

- ciclone
- filtro a tessuto
- lavaggio ad umido

Applicata

Pertanto nel PdMC sono monitorati i rispettivi inquinanti riportati nella tabella della BAT

6.2. Emissioni diffuse di composti organici volatili (COV) nell'atmosfera

Programma di rilevazione e riparazione delle perdite (LDAR, Leak Detection And Repair)	Composti organici volatili	<p>Si tratta di un approccio strutturato volto a ridurre le emissioni fuggitive di composti organici mediante l'individuazione e la successiva riparazione o sostituzione dei componenti che presentano delle perdite. I metodi attualmente disponibili per rilevare le perdite sono lo «sniffing» (descritto dalla norma EN 15446) e i metodi di rilevazione ottica dei gas (<i>optical gas imaging - OGI</i>).</p> <p>Metodo dello sniffing: il primo passo consiste nell'individuazione mediante analizzatori portatili di composti organici che misurano la concentrazione in prossimità dell'attrezzatura (ad esempio tramite ionizzazione di fiamma o la fotoionizzazione). Il secondo passo consiste nel racchiudere il componente in un involucro impermeabile per misurare le emissioni direttamente alla sorgente. Questa seconda fase è talvolta sostituita da curve di correlazione matematica derivate dai risultati statistici ottenuti da un elevato numero di misurazioni effettuate in precedenza su componenti analoghi.</p> <p>Metodi di rilevazione ottica dei gas (<i>optical gas imaging - OGI</i>): l'imaging ottico utilizza piccole fotocamere portatili leggere che consentono la visualizzazione in tempo reale delle fughe di gas, che appaiono nella registrazione video come «fumo», in aggiunta all'immagine normale del componente interessato, in modo da localizzare facilmente e rapidamente le perdite significative di composti organici. I sistemi attivi producono un'immagine con una luce laser ad infrarossi con retrodispersione riflessa sul componente e l'ambiente circostante. I sistemi passivi sono basati sulle radiazioni infrarosse naturali dell'apparecchiatura e dell'ambiente circostante.</p>	Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
Misurazione delle emissioni diffuse di VOC	Composti organici volatili	<p>I metodi dello sniffing e della rilevazione ottica delle perdite gassose sono descritte nel programma di rilevazione e riparazione delle perdite.</p> <p>Lo screening completo e la quantificazione delle emissioni dall'installazione possono essere effettuati mediante un'adeguata combinazione di metodi complementari, ad esempio la tecnica SOF (<i>Solar Occultation Flux</i>, occultazione solare) o la tecnica DIAL (<i>Differential absorption LIDAR</i>, lidar ad assorbimento differenziale). Questi risultati possono essere impiegati per seguire l'evoluzione nel tempo, fare un controllo incrociato e aggiornare/validare l'attuale programma LDAR.</p> <p>Metodo dell'occultazione solare (<i>Solar occultation flux - SOF</i>): la tecnica si basa sulla registrazione e sull'analisi spettrometrica trasformata di Fourier di uno spettro a banda larga della luce solare visibile, degli infrarossi o degli ultravioletti lungo un determinato itinerario geografico, che è perpendicolare alla direzione del vento e attraversa i pennacchi di VOC.</p> <p>Lidar ad assorbimento differenziale (<i>Differential absorption LIDAR - DIAL</i>): tecnica laser che utilizza il lidar ad assorbimento differenziale ed è l'equivalente ottico del radar, che si basa invece sulle onde radioelettriche. La tecnica si basa sulla retrodiffusione di impulsi di raggi laser nell'aerosol atmosferico, e sull'analisi delle proprietà spettrali della luce di ritorno raccolta mediante un telescopio.</p>		

6.3. Emissioni nell'acqua

Tecnica	Inquinanti generalmente interessati	Descrizione
Trattamento con fanghi attivi	Composti organici biodegradabili	Ossidazione biologica degli inquinanti organici disciolti mediante l'ossigeno utilizzando il metabolismo di microrganismi. In presenza di ossigeno disciolto (iniezione di aria o ossigeno puro) i componenti organici si trasformano in biossido di carbonio, acqua o altri metaboliti e biomassa (ossia fango attivo). I microrganismi sono mantenuti in sospensione nelle acque reflue e l'intera miscela viene aerata meccanicamente. La miscela di fanghi attivi è incanalata verso un dispositivo di separazione; da qui il fango viene rinviato alla vasca di aerazione.
Adsorbimento	Inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti adsorbibili, ad esempio idrocarburi, mercurio, AOX	Metodo di separazione in cui i composti (ossia gli inquinanti) presenti in un fluido (nella fattispecie le acque reflue) sono trattenuti su una superficie solida (tipicamente carbone attivo).
Tecnica	Inquinanti generalmente interessati	Descrizione
Ossidazione chimica	Inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti ossidabili, ad esempio nitriti, cianuro	Ossidazione dei composti organici per ottenere dei composti meno nocivi e più facilmente biodegradabili. Tra le modalità possibili figurano l'ossidazione per via umida o l'ossidazione con ozono o perossido d'idrogeno, con l'uso facoltativo di catalizzatori o raggi UV. L'ossidazione chimica è anche usata per degradare i composti organici che originano odori, sapori e colori, così come a fini di disinfezione.
Riduzione chimica	Inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti riducibili, ad esempio il cromo esavalente (Cr (VI))	Trasformazione, mediante agenti chimici riduttori, degli inquinanti in composti simili meno nocivi o pericolosi.
Coagulazione e flocculazione	Solidi sospesi e metalli inglobati nel particolato	Tecniche utilizzate per separare i solidi in sospensione nelle acque reflue e spesso eseguite in fasi successive. La coagulazione si effettua aggiungendo coagulanti con carica opposta a quella dei solidi in sospensione. La flocculazione si effettua aggiungendo polimeri affinché le collisioni tra particelle di microflocchi ne provochino l'aggregazione per ottenere flocculi di dimensioni superiori. I flocculi formati vengono poi separati per sedimentazione, flottazione ad aria o filtrazione.
Distillazione/rettificazione	Inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti distillabili, ad esempio alcuni solventi	Tecnica utilizzata per separare i composti con punti di ebollizione diversi mediante evaporazione parziale e ricondensazione. La distillazione delle acque reflue consiste nell'eliminare i contaminanti bassobollenti dalle acque reflue trasferendoli nella fase vapore. La distillazione è effettuata in colonne, dotate di piastre o materiale di riempimento, e in un condensatore a valle.
Equalizzazione	Tutti gli inquinanti	Bilanciamento dei flussi e dei carichi inquinanti per mezzo di vasche o altre tecniche di gestione.
Evaporazione	Inquinanti solubili	Uso della distillazione (cfr. sopra) per concentrare le soluzioni acquose di sostanze alcolbolenti a fini di riutilizzo, trattamento o smaltimento (ad esempio, incenerimento delle acque reflue) mediante trasferimento della fase acquosa alla fase vapore. Operazione in genere condotta in unità multistadio a depressione progressivamente crescente per ridurre il fabbisogno di energia. Il vapore acqueo è condensato a fini di riutilizzo o smaltimento come acqua reflua.

Per la tipologia del ciclo produttivo sono applicabili le sole tecniche:

- coagulazione e flocculazione,
- equalizzazione,
- filtrazione e flottazione,
- sedimentazione,

Applicata

Pertanto nel PdMC sono monitorati i rispettivi inquinanti riportati nella tabella della BAT

Tecnica	Inquinanti generalmente interessati	Descrizione
Filtrazione		Separazione di solidi dalle acque reflue facendole passare attraverso un mezzo poroso, ad esempio filtrazione a sabbia, microfiltrazione o ultrafiltrazione.
Flottazione	Solidi sospesi e metalli inglobati nel particolato	Separazione delle particelle solide o liquide presenti nelle acque reflue, facendole fissare su piccole bolle di gas, solitamente aria. Le particelle galleggiano e si accumulano sulla superficie dell'acqua dove vengono raccolte con un separatore.
Scambio di ioni	Inquinanti ionici inibitori o non-biodegradabili disciolti, ad esempio metalli	Trattenimento dei componenti ionici indesiderati o pericolosi delle acque reflue e loro sostituzione con ioni più accettabili usando una resina scambiatrice di ioni. Gli inquinanti vengono temporaneamente trattenuti e successivamente rilasciati in un liquido di rigenerazione o di controlavaggio.
Bioreattore a membrana	Composti organici biodegradabili	Combinazione di trattamento con fanghi attivi e filtrazione su membrana. Si utilizzano due varianti: a) un circuito di ricircolo esterno tra la vasca dei fanghi attivi e il modulo a membrana; e b) l'immersione del modulo a membrana nella vasca di aerazione dei fanghi attivi, dove l'effluente è filtrato attraverso una membrana a fibre cave, mentre la biomassa rimane nella vasca.
Filtrazione su membrana	Solidi sospesi e metalli inglobati nel particolato	La microfiltrazione (MF) e l'ultrafiltrazione (UF) sono processi di filtrazione su membrana che trattengono e concentrano, su un lato della membrana, inquinanti quali le particelle in sospensione e le particelle colloidali contenute nelle acque reflue.
Neutralizzazione	Acidi, alcali	Regolazione del pH delle acque reflue a un livello neutro (circa 7) mediante l'aggiunta di sostanze chimiche. Per aumentare il pH si possono utilizzare idrossido di sodio (NaOH) o idrossido di calcio $[Ca(OH)_2]$, mentre l'acido solforico (H_2SO_4), l'acido cloridrico (HCl) o il biossido di carbonio (CO_2) possono essere utilizzati per ridurlo. Durante la neutralizzazione può verificarsi la precipitazione di alcuni inquinanti.
Nitrificazione/denitrificazione	Azoto totale, ammoniaca	Processo in due fasi di norma integrato negli impianti di trattamento biologico delle acque reflue. La prima fase è la nitrificazione aerobica nel corso della quale i microorganismi ossidano gli ioni ammonio (NH_4^+) in nitriti intermedi (NO_2^-), che sono poi ossidati in nitrati (NO_3^-). Nella successiva fase di denitrificazione anossica, i microorganismi riducono chimicamente i nitrati in azoto gassoso.
Tecnica	Inquinanti generalmente interessati	Descrizione
Separazione olio-acqua	Olio/grasso	Separazione dell'olio dall'acqua e successiva rimozione dell'olio libero per gravità, mediante strumenti di separazione o procedure disemulsionanti (con l'ausilio di agenti disemulsionanti quali sali metallici, acidi minerali, adsorbenti e polimeri organici).
Sedimentazione	Solidi sospesi e metalli inglobati nel particolato	Separazione delle particelle sospese mediante sedimentazione gravitativa.
Precipitazione	Inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti precipitabili, ad esempio metalli, fosforo	Trasformazione degli inquinanti disciolti in composti insolubili mediante l'aggiunta di precipitanti. I precipitati solidi formati vengono poi separati per sedimentazione, flottazione ad aria o filtrazione.
Strippaggio (stripping)	Inquinanti purgabili, ad esempio solfuro di idrogeno (H_2S), ammoniaca (NH_3), alcuni composti organici alogenati adsorbibili (AOX), gli idrocarburi	Eliminazione degli inquinanti purgabili presenti nella fase acquosa per contatto con una fase gassosa (ad esempio, vapore, azoto o aria) insufflata nel liquido, e successivo recupero (ad esempio, per condensazione) a fini di riutilizzo o smaltimento. L'efficienza di questa tecnica può essere potenziata aumentando la temperatura o riducendo la pressione.

6.4. Tecniche di cernita

Tecnica	Descrizione		
Classificazione aeraulica	Processo (detto anche classificazione o separazione pneumatica) in cui le miscele secche composte da particelle di diversa pezzatura sono separate in maniera approssimativa in gruppi o categorie che vanno da 10 mesh a dimensioni sub mesh. I classificatori aeraulici (detti anche separatori pneumatici) sono un complemento dei vagli nelle applicazioni che richiedono separazioni granulometriche inferiori alle dimensioni dei vagli in commercio, e si affiancano ai setacci e ai vagli nel caso delle frazioni più grossolane se i particolari vantaggi della classificazione aeraulica lo giustificano.		
Separatore di metalli (tutti i tipi)	Cernita di metalli (ferrosi e non ferrosi) mediante una bobina il cui campo magnetico è influenzato dalle particelle metalliche, collegata a un processore che controlla il getto d'aria con cui il materiale rilevato viene espulso.		
Separazione elettromagnetica dei metalli non ferrosi	Cernita dei metalli non ferrosi mediante separatori a correnti indotte. La corrente è indotta da una serie di rotori ceramici o rotori magnetici in terre rare che, collocati a un capo di un nastro trasportatore, ruotano ad alta velocità indipendentemente dal nastro. Grazie all'induzione di forze magnetiche temporanee, i metalli non magnetici della stessa polarità del rotore sono respinti e successivamente separati dalle altre materie.		
Tecnica	Descrizione		
Separazione manuale	Separazione manuale basata sull'esame visivo degli addetti su una linea di raccolta o sul pavimento, per rimuovere selettivamente il materiale desiderato dal flusso di rifiuti indiscriminati o per eliminare la contaminazione da un flusso in uscita aumentandone la purezza. Questa tecnica in genere si applica alle materie riciclabili (vetro, plastica ecc.) e a qualsiasi contaminante, materia pericolosa e materiale di grandi dimensioni, come i RAEE.	Non Applicabile	Non pertinente con il ciclo produttivo
Separazione magnetica	Cernita dei metalli ferrosi con l'ausilio di un magnete che attrae i materiali contenenti ferro; questa operazione può essere effettuata, ad esempio, mediante un separatore magnetico con nastro o con tamburo magnetico.		
NIRS (Near-infrared spectroscopy - Spettroscopia nel vicino infrarosso)	Cernita dei materiali con l'ausilio di un sensore del vicino infrarosso che passa in rassegna il nastro trasportatore su tutta la sua larghezza e trasmette lo spettro delle caratteristiche dei vari materiali a un processore di dati; un getto d'aria controllato dal processore espelle i materiali rilevati. In genere questa tecnica non è adatta alla cernita di materiali di colore nero.		
Vasche di sedimentazione-flottazione	Separazione dei materiali solidi in due flussi sfruttando le diverse densità dei materiali.		
Separazione dimensionale	Separazione dei materiali in base alla loro granulometria. Questa operazione può essere effettuata per mezzo di vagli a tamburo, vagli oscillanti lineari o circolari, vagli flip flop, vagli orizzontali, vagli rotanti e griglie mobili.		
Tavola vibrante	Separazione dei materiali in base alla densità e alla taglia, facendoli scorrere (mescolati a fanghi nel caso di separazione per via umida) su un piano inclinato che oscilla in senso longitudinale.		
Sistemi radiografici	I materiali compositi sono differenziati con l'ausilio dei raggi X in base alla densità dei componenti, ai componenti alogenati o ai componenti organici. Le caratteristiche delle varie materie sono trasmesse a un processore di dati che controlla un getto d'aria con cui sono espulsi i materiali rilevati.		

6.5. Tecniche di gestione

Piano di gestione in caso di incidente	Il piano di gestione in caso di incidente è parte integrante del sistema di gestione ambientale (cf. BAT 1) e individua i pericoli che presenta l'impianto e i rischi correlati, e definisce le misure per far fronte a tali rischi. Tiene conto dell'inventario degli inquinanti che sono presenti o si presume siano presenti e potrebbero avere effetti ambientali in caso di fughe.	Applicata	
Piano di gestione dei residui	Il piano di gestione dei residui è parte integrante del sistema di gestione ambientale (cf. BAT 1) e consiste in una serie di misure volte a: 1) ridurre al minimo i residui generati dal trattamento dei rifiuti; 2) ottimizzare il riutilizzo, la rigenerazione, il riciclaggio e/o la valorizzazione energetica dei residui; 3) assicurare un corretto smaltimento dei residui.	Applicata	

Allegati alla presente scheda²

Riconoscimento CAR (Certificati Alto Rendimento)	Y 01
	Y...

Eventuali commenti

--

- 1 - La presente scheda deve riportare la valutazione della soluzione impiantistica da sottoporre all'esame dell'autorità competente. Tale (auto)valutazione deve essere effettuata dal gestore dell'impianto IPPC sulla base del principio dell'approccio integrato, delle migliori tecniche disponibili, delle condizioni ambientali locali, nonché sulla base dei seguenti criteri:
 - a. dei documenti di riferimento per la individuazione delle MTD (Migliori Tecniche Disponibili): linee guida, emanate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, quelle pubblicate sul sito <http://www.dsa.minambiente.it/> o nei BREF pertinenti, disponibili sul sito <http://eippcb.jrc.es/pages/FActivities.htm>;
 - b. sulla base della individuazione delle BAT applicabili (evidenziare se le BAT sono applicabili al complesso delle attività IPPC, ad una singola fase di cui al diagramma C2 o a gruppi di esse oppure a specifici impatti ambientali);
 - c. discutere come si colloca il complesso IPPC in relazione agli aspetti significativi indicati nei BREF (tecnologie, tecniche di gestione, indicatori di efficienza ambientale, ecc.), confrontando i propri fattori di emissione o livelli emissivi, con quelli proposti nei BREF. Qualora le tecniche adottate, i propri fattori di emissione o livelli emissivi si discostino da quelli dei BREF, specificarne le ragioni e ove si ritenga necessario indicare proposte, tempi e costi di adeguamento;
 - d. qualora non siano disponibili BREF o altre eventuali linee guida di settore, l'azienda deve comunque valutare le proprie prestazioni ambientali alla luce delle disponibili, individuando gli indicatori che ritiene maggiormente applicabili alla propria realtà produttiva.
- 2 - Allegare gli altri eventuali documenti di riferimento - diversi dalle linee guida ministeriali o dai BREF - laddove citati nella presente scheda.