

**Modello di Piano di Monitoraggio e Controllo per le attività di cui al punto 5 (con esclusione del punto 5.4) dell'allegato VIII alla Parte Seconda del d.lgs 152/2006**

## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Installazione IPPC.....,  
sita in.....,via.....,  
sede legale in ....., via .....,  
Provvedimento Autorizzativo AIA n. ....del .....  
rilasciato da.....

### **Nota alle modifiche apportate al PMC allegato al PROVVEDIMENTO AIA**

In questo paragrafo vengono riportati i riferimenti da cui sono scaturite le modifiche apportate al PMC allegato al Decreto AIA. (Nel caso di Riesami complessivi il PMC avrà un prima emissione in rev. 0).

N° aggiornamento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate

## Indice

<b>Introduzione .....</b>	<b>4</b>
<b>1 - COMPONENTI AMBIENTALI .....</b>	<b>4</b>
1.1 - Consumi.....	4
1.2 - Emissioni in atmosfera .....	7
1.3 - Emissioni in acqua .....	12
1.4 - Emissioni sonore .....	15
1.5 - Rifiuti.....	16
1.6 - Acque sotterranee e suolo.....	22
<b>2 - GESTIONE DELL'IMPIANTO .....</b>	<b>26</b>
2.0 - Sistema di Gestione Ambientale.....	26
2.1 - Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi .....	26
2.2 - Gestione eventi accidentali.....	28
2.3 - Indicatori di prestazione .....	30
<b>3 – CHIUSURA DEFINITIVA DELL'IMPIANTO .....</b>	<b>32</b>
3.1 - Messa fuori servizio impianti e chiusura definitiva dell'installazione.....	32

## Introduzione

Il presente documento definisce i contenuti minimi essenziali che il Gestore deve utilizzare per la compilazione del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC), da allegare all'istanza o al riesame di Autorizzazione Integrata Ambientale per gli impianti di cui alla DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/1147 del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Le parti indicate in carattere corsivo all'interno delle tabelle costituiscono indicazione di compilazione per il Gestore.

## 1 - COMPONENTI AMBIENTALI

Il PMC dovrà riportare per ciascuna componente ambientale le Modalità di registrazione dei controlli effettuati, prediligendo la registrazione dei dati su supporto informatico editabile, anche in forza della BAT 1 delle pertinenti BATC relativa all'implementazione dei sistemi di gestione ambientale. Nella specifica colonna il Gestore dovrà indicare la modalità di registrazione adottata ed il riferimento del registro (cartaceo o preferibilmente digitale) che potrà essere richiesto in sede di visita ispettiva dall'autorità di controllo (ad es. indicare il titolo del Registro o la procedura SGA in cui è inserito).

Le coordinate dei punti di monitoraggio devono essere sempre riferite al sistema ETRS 1999, in quanto è il Sistema di riferimento utilizzato in sede comunitaria.

### 1.1 - Consumi

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

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

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

Denominazione Codice (CAS, ...)	Classificazione di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione

Il Gestore dovrà fare specifico riferimento alle sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) e all'art 271 comma 7-bis del Dlgs 152/06.

**Tabella 2 - Risorse idriche “approvvigionamento”**

Fonte	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo (sanitario, industriale, ecc.)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione
					m <sup>3</sup>	

**Tabella 2a - Risorse idriche “recupero”**

Fonte Acqua recuperata	Percentuale di acqua recuperata	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo (sanitario, industriale, ecc)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione
<i>ES acque depurate, acque meteoriche</i>							

Il Gestore deve indicare il quantitativo e la percentuale di acqua recuperata (ad es. recupero acque depurate, acque meteoriche, ecc.) con particolare riferimento alla BAT 19 specifica sull'impiego delle risorse.

**Tabella 3 - Combustibili**

Tipologia	Fase di utilizzo e punto di misura	Metodo misura	Unità di misura	Modalità di registrazione

**Tabella 3a - Risorse energetiche**

Energia consumata						
Tipologia	Utenze	Reparto di utilizzo	Unità di misura	Metodo di misura	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
Elettrica	Industriali	<i>Totale ad uso industriale</i>	MWh			Registro del bilancio energetico di cui alla BAT 23
Termica	Industriali	<i>Totale ad uso industriale</i>	MWh			Registro del bilancio energetico di cui alla BAT 23
Energia prodotta						
Tipologia	Utenze	Reparto di utilizzo	Unità di misura	Metodo di misura	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
						Registro del bilancio energetico di cui alla BAT 23

### **Efficienza energetica**

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

- a. Piano di efficienza energetica:** Nel piano di efficienza energetica si definisce e si calcola il consumo specifico di energia della (o delle) attività, stabilendo indicatori chiave di prestazione su base annua (ad esempio, consumo specifico di energia espresso in kWh/tonnellata di rifiuti trattati) e pianificando obiettivi periodici di miglioramento e relative azioni. Il piano è adeguato alle specificità del trattamento dei rifiuti in termini di processi svolti, flussi di rifiuti trattati ecc.
  
- b. Registro del bilancio energetico** Nel registro del bilancio energetico si riportano il consumo e la produzione di energia (compresa l'esportazione) suddivisi per tipo di fonte (ossia energia elettrica, gas, combustibili liquidi convenzionali, combustibili solidi convenzionali e rifiuti). I dati comprendono: i) informazioni sul consumo di energia in termini di energia erogata; ii) informazioni sull'energia esportata dall'installazione; iii) informazioni sui flussi di energia (ad esempio, diagrammi di Sankey o bilanci energetici) che indichino il modo in cui l'energia è usata nel processo. Il registro del bilancio energetico è adeguato alle specificità del trattamento dei rifiuti in termini di processi svolti, flussi di rifiuti trattati ecc.

## 1.2 - Emissioni in atmosfera

**Tabella 4 - Inquinanti monitorati in discontinuo**

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Frequenza	Metodo*	Modalità di registrazione dei controlli effettuati

\*Per la scelta dei metodi vedi punto 3

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

1. I campionamenti e le misure dovranno essere effettuati in condizioni rappresentative del funzionamento dell'impianto; tali condizioni di funzionamento dovranno essere riportate all'interno del rapporto di prova come previsto al punto 2.1 dell'allegato 6 alla parte V del D.Lgs. 152/2006;
2. La strategia di campionamento (tempi e numero di prelievi necessari) dovrà essere stabilita in accordo a quanto disposto dal manuale UNICHIM n°158/88, fatto salvo quanto previsto al punto 2.3 dell'allegato 6 alla parte V del D.Lgs. 152/2006 ("Nel caso in cui i metodi di campionamento individuati nell'autorizzazione prevedano, per specifiche sostanze, un periodo minimo di campionamento superiore alle tre ore, è possibile utilizzare un unico campione ai fini della valutazione della conformità delle emissioni ai valori limite. L'autorizzazione può stabilire che, per ciascun prelievo, sia effettuato un numero di campioni o sia individuata una sequenza temporale differente rispetto a quanto previsto dal presente punto 2.3 nei casi in cui, per necessità di natura analitica e per la durata e le caratteristiche del ciclo da cui deriva l'emissione, non sia possibile garantirne l'applicazione");
3. I campionamenti e le misure dovranno essere svolti con i seguenti metodi:
  - Postazioni di prelievo secondo la norma: UNI EN 15259.
  - Velocità e portata secondo la norma: UNI EN ISO 16911 -1,2:2013
  - Per ogni inquinante dovrà essere utilizzato il metodo previsto all'interno delle BAT conclusion; in mancanza di tale indicazione dovranno essere utilizzate le pertinenti norme tecniche CEN o, ove queste non siano disponibili, le pertinenti norme

tecniche nazionali, oppure, ove anche queste ultime non siano disponibili, le pertinenti norme tecniche ISO o altre norme internazionali o norme nazionali previgenti (art. 271 c.17)

- è ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento (ad eccezione dei metodi di riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME) purchè dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017 per la matrice emissioni in atmosfera. Il metodo proposto può essere una norma tecnica italiana o estera o un metodo interno redatto secondo la norma UNI CEN/TS 15674:2008. In questo caso il gestore, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta ad Arpa trasmettendo una relazione contenente la descrizione del metodo in termini di pretrattamento e analisi, e tutte le fasi di confronto del metodo proposto con il metodo indicato al fine di dimostrare l'equivalenza tra i due.

4. I risultati degli autocontrolli svolti dal gestore dovranno essere corredati dalle seguenti informazioni:

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

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

5. Ogni punto di prelievo deve essere attrezzato con bocchelli secondo le indicazioni della norma UNI EN 15259:2007 al punto 6.2.2 ed Annex A.1.

6. Le prese per la misura ed il campionamento degli effluenti (dotate di opportuna chiusura) di cui saranno dotati i condotti per lo scarico in atmosfera, oltre ad avere le caratteristiche di cui al punto precedente, dovranno essere accessibili in sicurezza e mediante strutture fisse conformi secondo quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. I dovranno essere conformi a quanto previsto dal vigente regolamento edilizio comunale.

**Tabella 4a - Inquinanti monitorati in continuo**

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	um	Principio di misura

Metodi di riferimento per la calibrazione dello SME (da integrare per altri inquinanti)

Parametro	Metodo di riferimento
Velocità e portata fumi	UNI EN ISO 16911-1:2013
Polveri totali	UNI EN 13284-1:2017
Umidità fumi	UNI EN 14790:2017
Ossigeno	UNI EN 14789:2017
NOx	UNI EN 14792:2017
CO	UNI EN 15058:2017
SOx	UNI EN 14791:2017

**Tabella 4b - Biofiltri**

Per i controlli di funzionalità e i monitoraggi dei biofiltri vedasi allegato specifico.

**Tabella 4c - Sistemi di trattamento fumi**

Punto Emissione/fase di provenienza	Sistema di abbattimento	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
	<i>Es. Scrubber</i>	<i>Es. Portata liquido di lavaggio</i>	<i>Es. continua</i>	
	<i>Es. Filtro a maniche</i>	<i>Es. Valori del <math>\Delta P</math>, sonda triboelettrica, altro (misurazione in mm di colonna d'acqua)</i>	<i>Es. continua</i>	

Il Gestore deve indicare in tabella i parametri di processo necessari alla verifica del corretto funzionamento e la relativa frequenza di controllo.

**Tabella 5 - Emissioni diffuse**

Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati

					Annotazione eventuali anomalie sul registro di conduzione impianti o altro registro prescritto o definito nell'ambito del SGA:
--	--	--	--	--	--

**Tabella 5a - Emissioni fuggitive**

Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
	<i>Es. valvole, flange, connettori, compressori, pompe, ecc individuate in apposito elenco</i>		Metodi di Sniffing o di imaging ottico, applicando le metodologie previste dalla BATc.	Entro un anno dal rilascio o riesame dell'autorizzazione e successivamente quinquennale	Report da trasmettere alla AC e ad ARPAL insieme alla relazione annuale

Il Gestore deve indicare in tabella le apparecchiature e le componenti che potrebbero dar luogo ad emissioni fuggitive di COV (componenti caratterizzati da fluidi di processo in cui almeno il 20% in peso ha una tensione di vapore superiore a 0,3 KPa a 20°C, ad eccezione di quelli in cui il fluido è sottovuoto)

Tali apparecchiature andranno ad integrare l'elenco relativo alle "Apparecchiature critiche per l'ambiente" di cui al punto 2.1; tale elenco dovrà essere rivisto in occasione di ogni campagna di misura.

Si ritiene che si possa configurare una "perdita" quando ricorre una delle seguenti situazioni:

- Individuazione di una fuoriuscita con una concentrazione di VOC (espressa in ppm vol di CH<sub>4</sub>) superiore a 10000, determinata mediante il metodo EN 15446:2008
- Individuazione della presenza di una fuoriuscita di gas con il sistema ottico.

**Tabella 5b – Emissioni odorigene**

Nei casi in cui, in applicazione delle BATc, venga richiesta dall'Autorità Competente l'esecuzione di un Piano di Gestione degli Odori, si dovranno inserire in tabella le modalità di controllo delle emissioni odorigene, secondo le indicazioni più aggiornate fornite da ISPRA (attualmente **LG SNPA 2018 "Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene - documento di sintesi"** - **Delibera n. 38/2018**).

In tabella seguente sono riportate le tipologie di controlli che potrebbero essere previste.

Descrizione	Frequenza autocontrollo	Punti sorgente	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
<i>Es. Valutazione previsionale impatti</i>			
<i>Es. Caratterizzazione chimica delle sorgenti odorigene</i>			

Descrizione	Frequenza autocontrollo	Punti sorgente	Modalita' di registrazione dei controlli effettuati
<i>Es. Analisi ambientale mediante olfattometria dinamica (UNI EN 13725) nelle sorgenti emissive e al confine dell'impianto</i>			

### 1.3 - Emissioni in acqua

La BAT consiste nel monitorare le emissioni in acqua conformemente alle norme EN, quanto meno alla frequenza minima indicata in tabella. Qualora non siano disponibili norme EN, le BAT consistono nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente, purché il Gestore ne dimostri l'equivalenza producendo la documentazione adeguata secondo le indicazioni fornite da ISPRA (attualmente nota ISPRA prot. 9611 del 28/2/2013).

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

**Tabella 6 – Scarichi dell'insediamento**

Punto di emissione	Tipologia di scarico	Recapito	Coordinate	Misure da effettuare	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati

Questa tabella è finalizzata all'individuazione degli scarichi e alle misure fisiche da effettuare quali ad esempio: misura in continuo di portata, pH, conducibilità e temperatura in conformità alla BAT6. In questa tabella il Gestore deve riportare, per gli scarichi indiretti ai quali non si applicano le BAT, il solo monitoraggio della portata o della misura volumetrica delle acque scaricate.

**Tabella 6bis – Emissioni in acqua - Inquinanti monitorati**

Sigla emissione	Parametro	Metodo	Frequenza*	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
	<i>Il gestore deve individuare gli inquinanti pertinenti sulla base della specifica BATc e dell'inventario dei flussi istituito e mantenuto aggiornato nell'ambito del SGA</i>	<i>Il gestore deve far riferimento ai metodi indicati per ciascun parametro dalle BATc di settore</i>	<i>Definita dal Gestore in base a quanto indicato in BAT di riferimento</i>	
<i>Altri parametri (sito specifici non previsti in BAT 7)</i>				

Sigla emissione	Parametro	Metodo	Frequenza*	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
	<p><i>Il Gestore individua gli inquinanti sito specifici non previsti dalle BATc di settore ritenuti pertinenti sulla base dell'inventario dei flussi istituito e mantenuto nell'ambito del SGA.</i></p>	<p><i>Il Gestore individua per ciascun parametro la metodica analitica di riferimento secondo il seguente ordine di priorità:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1) Norme tecniche CEN</i></li> <li><i>2) Norme tecniche nazionali (UNI, UNICHIM)</i></li> <li><i>3) Norme tecniche ISO</i></li> <li><i>4) Altre norme internazionali o nazionali (es: EPA, NIOSH, ISS, ecc...)</i></li> </ol>		

La frequenza del monitoraggio può essere adattata rispetto a quella indicata nella BAT di riferimento qualora le serie di dati indichino chiaramente una sufficiente stabilità (ad esempio attraverso l'acquisizione di una serie statisticamente significativa di dati ottenuti con metodi ufficiali e preferibilmente con i metodi indicati dalle BAT).

Il campionamento dello scarico dovrà avvenire in conformità con la norma ISO 5667.

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

Qualora i VLE definiti si riferiscano alle medie annue ponderate rispetto alla portata di campioni composti proporzionali al flusso prelevati su 24 ore, i calcoli effettuati per la determinazione del valore da confrontare con il VLE devono essere resi espliciti nell'ambito della relazione annuale

**Tabella 7 - Sistemi di depurazione**

<b>Sistema di trattamento</b>	<b>Punti di controllo</b>	<b>Modalità di controllo</b>	<b>Frequenza controllo</b>	<b>Modalità di registrazione dei controlli effettuati</b>
<i>Il Gestore deve indicare se la verifica viene effettuata a monte e valle dell'intero impianto o anche in corrispondenza di specifici trattamenti</i>	Pozzetto di controllo monte e valle	Verifica efficienza di abbattimento mediante controllo analitico dei principali inquinanti con particolare riferimento agli inquinanti associati ai BAT-AEL	Semestrale/annuale	
<i>Il Gestore deve definire la sezione dell'impianto di depurazione da sottoporre a controllo</i>	<i>Il Gestore deve definire i punti di controllo del corretto funzionamento</i>	<i>Il Gestore deve individuare i parametri di processo necessari alla verifica del corretto funzionamento e la relativa frequenza di controllo.</i>		

## 1.4 - Emissioni sonore

**Tabella 8 - Rumore**

Postazione di misura	Descrittore	Modalità di controllo	Frequenza della misurazione	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Indirizzo recettore/i	L <sub>Aeq</sub>	<p>Verifica limite differenziale diurno/ notturno e/o</p> <p>Verifica limiti di immissione assoluti e di emissione</p> <p style="text-align: center;"><i>oppure</i></p> <p>Test-point: Campionamento per verifica di mantenimento del rispetto dei limiti</p> <p>D.M. 16.03.1998 UNI 10885</p>	<p>Per in nuovi impianti una verifica dopo il primo anno di attività</p> <p>e successivamente</p> <p>a metà della vigenza dell'autorizzazione e/o a seguito di modifiche impiantistiche rilevanti o successivamente ad interventi di mitigazione acustica</p>	<p>Archiviazione esiti fonometrie e rapporto rilevamento acustico –</p> <p>Inserimento degli esiti (breve relazione tecnica con annessa scheda di rilevazione di cui al Decreto Dirigenziale della Regione Liguria del 13/01/2000 n 18) nella relazione annuale quando coincidente con l'effettuazione delle misure</p>

## 1.5 - Rifiuti

Relativamente al controllo dei rifiuti prodotti si rimanda a quanto specificamente previsto alla parte quarta del Dlgs 152/2006 e alle linee guida SNPA di cui al DM MITE 47 del 09/08/2021.

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

**Tabella 9 - Verifiche in loco e documentali**

EER	Tipologia di verifica	Modalità	Frequenza	Modalità di registrazione
Tutti	Verifica conformità alle informazioni contenute nella documentazione di accompagnamento	Ispezione visiva rifiuti e su imballo ed etichettatura Controllo documentale FIR	Ad ogni conferimento, prima e dopo lo scarico	Registrazione delle non conformità e dei carichi respinti in apposito registro verifiche di conformità
	Verifica assenza elementi pericolosi	Ispezione visiva rifiuti in ingresso al fine di consentire la rimozione degli eventuali elementi pericolosi presenti nel flusso dei rifiuti in ingresso e lo smaltimento in sicurezza *	Ad ogni conferimento, prima e dopo lo scarico	Registrazione delle non conformità e dei carichi respinti in apposito registro verifiche di conformità
	Verifica preliminare della documentazione presentata dal produttore per l'accettabilità in impianto di cui alla BAT 2 della Decisione Europea 2018/1147	Verifica scheda di omologa per la caratterizzazione di base di cui alla BAT2 e della documentazione prevista dalla procedura di accettazione rifiuti	Al primo conferimento, ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina il rifiuto e comunque almeno annualmente	Annotare nei registri previsti dal sistema di tracciabilità in uso il periodo di validità della caratterizzazione di base e riferimenti certificati analitici

\* A titolo di esempio: bombole gas, RAEE, oggetti contaminati da PCB o mercurio

Al produttore spetta garantire la correttezza delle informazioni fornite sulla caratterizzazione di base del rifiuto in fase di omologa; al Gestore spetta conservare i dati per almeno 5 anni.

La scheda di omologa deve contenere precise indicazioni sulla composizione del rifiuto, sulle caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, impatto sull'ambiente e sicurezza sul lavoro, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.

**Tabella 9bis - Controllo rifiuti in ingresso**

Rifiuti controllati	Modalità di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Rifiuti non pericolosi identificati da codici a specchio	<p>Analisi chimica* di classificazione (rif DM MITE 47 del 09/08/2021 - LLGG SNPA 24/2020) per escluderne la pericolosità.</p> <p><i>Il Gestore deve definire i parametri da ricercarsi in modo che siano correlati al processo produttivo che genera il rifiuto e alle sostanze pericolose utilizzate</i></p>	<p>PRIMA DELLA RICEZIONE</p> <p>- Al primo conferimento, rinnovata annualmente, oppure ad ogni modifica significativa del ciclo produttivo, per i produttori noti</p> <p>PRIMA DELLA RICEZIONE</p> <p>- Ad ogni conferimento per i rifiuti provenienti da produttori occasionali</p>	
Rifiuti destinati al trattamento/miscelazione	<p>Monitoraggio dei rifiuti in ingresso in base alle specifiche BAT da applicare secondo le tipologie di trattamento effettuato .</p> <p><i>Il Gestore deve riportare i monitoraggi previsti dalle BAT di riferimento (ES. BAT 36- 40-42-52)*</i></p>	<p><i>Nel PMC dovranno essere riportati, in relazione ad ogni prova, frequenze, metodi di analisi e modalità di registrazione degli esiti</i></p>	<p>Registro miscelazioni e trattamenti</p>
	<p>Test di laboratorio per garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelazione (BAT2 lettera f)**</p>	<p><i>Nel PMC dovranno essere riportati, in relazione ad ogni prova, frequenze, metodi di analisi e modalità di registrazione degli esiti</i></p>	<p>Registro miscelazioni e trattamenti</p>
<p>Rottami metallici e materiali metallici di risulta</p> <p><i>Il Gestore deve riportare i codici EER tra quelli indicati nel seguito:</i>            100210 – 110501 –            110599 – 120101 –            120102 – 120103 –            120104 – 150104 –            170401 – 170402 -            170403 – 170404 –            170405 – 170406 –            170407 - 190102 –            191001 – 191202 –            191203 – 200140</p>	<p>Sorveglianza radiometrica conformemente all'art 72 D.lgs 101/2020 ssmii conformemente alla norma UNI 10897</p>	<p>Ad ogni conferimento</p>	<p>Registrazione di tutti controlli ai sensi dell'art 7 all XIX del Dlgs 101/2020 e UNI 10897</p>

Rifiuti controllati	Modalità di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
RAEE (***)	Controllo radiometrico ai sensi della Dlgs 49/2014 con strumento portatile o portatile con caratteristiche e modalità conformi alla norma UNI 10897	Ad ogni conferimento	Registrazione di tutti controlli secondo norma UNI 10897

(\*) BAT 36.(trattamento aerobico dei rifiuti) 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 di processi e le caratteristiche dei rifiuti in ingresso tra i quali: rapporto C/N, granulometria).

(\*)BAT 40 (trattamento chimico fisico rifiuti solidi e/o pastosi) - Monitoraggio dei rifiuti in ingresso per quanto riguarda, ad esempio:

- il tenore di materia organica, agenti ossidanti, metalli (ad esempio mercurio), sali, composti odorigeni,
- il potenziale di formazione di H<sub>2</sub> quando i residui del trattamento degli effluenti gassosi, ad esempio ceneri leggere, sono mescolati con acqua.

(\*)BAT 42 Rigenerazione oli usati) - Monitoraggio dei rifiuti in ingresso per quanto riguarda il tenore di composti clorurati, ad esempio solventi clorurati o PCB)

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

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

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

(\*\*\*) Sono escluse le installazioni che effettuano esclusivamente operazioni di stoccaggio/messa in riserva, ricondizionamento, preparazione per il riutilizzo o che effettuano trattamento parti RAEE

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

Nei casi in cui i rifiuti presentino caratteristiche morfologiche disomogenee da rendere impossibile eseguire un campionamento rappresentativo o se non sono disponibili metodi analitici, l'analisi chimica potrà essere sostituita da un'analisi merceologica. Quest'ultima dovrà contenere l'indicazione precisa della composizione e delle caratteristiche specifiche dei rifiuti che lo hanno generato, incluse informazioni dettagliate sulla classificazione di

pericolosità e i motivi che non consentono l'esecuzione del campionamento o dell'analisi. Per rifiuti costituiti da prodotti integri (es. prodotti chimici obsoleti) l'analisi chimica potrà essere sostituita da scheda di sicurezza.

Tutti i rifiuti dovranno essere sottoposti a procedura di omologa.

### **Efficienza di trattamento**

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

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

**Tabella 9 ter – Efficienza di trattamento**

Sistema di trattamento	Punti di controllo	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
------------------------	--------------------	-----------------------	---------------------	--

<b>Sistema di trattamento</b>	<b>Punti di controllo</b>	<b>Modalità di controllo</b>	<b>Frequenza controllo</b>	<b>Modalità di registrazione dei controlli effettuati</b>
<i>Il Gestore deve indicare se la verifica viene effettuata a monte e valle dell'intero impianto o anche in corrispondenza di specifici trattamenti</i>	<i>Il Gestore deve definire i punti di controllo dell'efficienza di trattamento</i>	Verifica efficienza di trattamento	<i>Es Semestrale/annuale</i>	
<i>Il Gestore deve definire sezione trattamento</i>	<i>Il Gestore deve definire i punti di controllo del corretto funzionamento</i>	<i>Il Gestore deve individuare i parametri di processo necessari alla verifica del corretto funzionamento e la relativa frequenza di controllo.</i>		

(\*) In caso di trattamento biologico dei rifiuti la Decisione Europea 2018/1147 prevede:

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

Descrizione Monitoraggio e/o controllo dei principali parametri dei rifiuti e dei processi, tra i quali:

- caratteristiche dei rifiuti in ingresso (ad esempio, rapporto C/N, granulometria),
- temperatura e tenore di umidità in diversi punti dell'andana,
- aerazione dell'andana (ad esempio, tramite la frequenza di rivoltamento dell'andana, concentrazione di O<sub>2</sub> e/o CO<sub>2</sub> nell'andana, temperatura dei flussi d'aria in caso di aerazione forzata),
- porosità, altezza e larghezza dell'andana.

BAT38 -Il sistema di controllo deve prevedere il monitoraggio e/o il controllo dei principali parametri dei rifiuti e dei processi, ad esempio:

- — pH e alcalinità dell'alimentazione del digestore,
- temperatura d'esercizio del digestore,
- portata e fattore di carico organico dell'alimentazione del digestore,
- concentrazione di acidi grassi volatili (VFA - volatile fatty acids) e ammoniaca nel digestore e nel digestato,
- quantità, composizione (ad esempio, H<sub>2</sub>S) e pressione del biogas,
- livelli di liquido e di schiuma nel digestore.

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

- Il certificato analitico dovrà contenere: l'indicazione di chi ha effettuato il campionamento (produttore o addetto al laboratorio), la definizione precisa del rifiuto (non solo la denominazione del EER), esauriente descrizione del rifiuto (aspetto, colore, esame organolettico, omogeneità o meno, etc.), la determinazione dei parametri rilevati sia ai fini della classificazione che dello smaltimento, l'indicazione dei

metodi analitici usati, i limiti di concentrazioni applicabili al caso, l'attribuzione delle frasi di rischio e delle caratteristiche di pericolo "HP" .

- il certificato analitico dovrà sempre essere accompagnato da un giudizio, in relazione al fine stesso dell'analisi (attribuzione EER o delle classi di pericolo, verifica di compatibilità con impianti di destino). Dovranno essere evidenti i criteri, i calcoli e i metodi utilizzati per l'attribuzione delle classi di pericolosità. Il giudizio di classificazione dovrà contenere (ad es. in base alle sostanze utilizzate nel ciclo produttivo che ha prodotto il rifiuto) il motivo per cui sono stati selezionati i parametri analizzati e a quali sostanze/composti si è fatto riferimento per stabilire se il rifiuto è pericoloso o non.
- i certificati analitici dovranno essere corredati da idoneo verbale di campionamento, redatto in base alla UNI 10802, che indichi modalità di campionamento, trasporto e conservazione del campione, nonché il riferimento alle condizioni di esercizio dell'impianto al momento del campionamento.

**Tabella 9 quater – End-of-waste**

Denominazione	EER in ingresso	Modalità di controllo	Frequenza	Rif. Rdp analisi di conformità a requisiti tecnici e ambientali	Modalità di registrazione
		Quantitativi prodotti Quantitativi in uscita/Utilizzatore finale Quantitativo complessivo in giacenza		Per ciascun lotto di EoW prodotto	

Il Gestore deve allegare al Report di autocontrollo un dossier in cui è dimostrata la conformità ai criteri di cui all'art. 184-ter del D.Lgs.152/06 unitamente agli esiti delle verifiche dei requisiti tecnici ed ambientali, per ciascun lotto prodotto, individuato secondo le indicazioni più aggiornate fornite da ISPRA (attualmente LG SNPA 41/2022).

## 1.6 - Acque sotterranee e suolo

In caso di presentazione della relazione di riferimento di cui all'art 29-sexies c. 9 quinquies il monitoraggio delle acque sotterranee e del suolo saranno svolti sulla base degli esiti di tale relazione e i risultati saranno riportati *secondo* le tabelle seguenti.

Al termine dei monitoraggi il Gestore dovrà predisporre una relazione sullo stato di qualità del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee, in base agli esiti del monitoraggio. Tale relazione dovrà comprendere le misure di messa in sicurezza di eventuali situazioni di contaminazioni rilevate.

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

Piezometro(*)	Parametri	Metodo di misura	Frequenza misura (**)	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
N.....	<i>Da definire in base agli esiti della relazione di riferimento di cui all'art 5 comma 1 lettera v-bis, redatta in conformità al DM 95/2019</i>	Dlgs 152/06 All.2 Parte IV (***)	<i>Da definire in base agli esiti della relazione di riferimento e comunque almeno una volta ogni 5 anni.</i>	
N.....			La prima indagine dovrà essere eseguita nel primo anno di validità del presente PMC	
N.....				

(\*) L'individuazione della posizione dei piezometri dovrà avvenire in base agli esiti della relazione di riferimento di cui all'art 5 comma 1 lettera v-bis, redatta in conformità al DM 95/2019. . Le misure dovranno riguardare le aree a monte e a valle dell'impianto;

(\* \*) Almeno una volta ogni 5 anni ex art.29-sexies comma 6-bis

(\*\*\*) I metodi analitici dovranno essere preventivamente concordati con ARPAL.

### Descrizione piezometri

Piezometro	Coordinate	Quota del bocca pozzo s.l.m (cm)	Lunghezza del piezometro (m)	Profondità del/dei tratti fenestrati (da m... a m....)	Soggiacenza statica da bocca pozzo (cm)
N.....	.....		.....	.....	.....
N.....	.....		.....	.....	.....
N.....	.....		.....	.....	.....

**Tabella 10 bis – Suolo** (in caso di presentazione della relazione di riferimento)

Punti	Modalità di controllo	Parametri	Frequenza (*)	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
			<p>Da definire in base agli esiti della relazione di riferimento e comunque almeno una volta ogni 10 anni.</p> <p>La prima indagine dovrà essere eseguita nel primo anno di validità del presente PMC</p>	

Nei casi in cui la "relazione di verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento", di seguito screening, abbia portato ad una conclusione di esclusione di possibilità di contaminazione, positivamente riscontrata dall'A.C., è comunque necessario, in applicazione dell'art. 29 sexies comma 3 bis, attivare una procedura di verifica periodica delle misure adottate per prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee. Le verifiche previste al paragrafo **2.1 - Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi** dovranno essere opportunamente integrate con la verifica del mantenimento dello stato di funzionamento dei presidi di contenimento a protezione del suolo e delle acque sotterranee descritti nello screening .

Il Gestore, ai sensi dell'art.29-sexies comma 6-bis dovrà effettuare in tal caso almeno ogni 5 anni un monitoraggio delle acque sotterranee e almeno una volta ogni 10 anni controlli specifici dello stato di contaminazione del suolo, fatta salva la possibilità di prevedere frequenze e modalità differenti sulla base di una valutazione sistematica del rischio di contaminazione o di eventuali indirizzi regionali.

Prima dell'effettuazione della caratterizzazione dei suoli e delle acque sotterranee, la parte dovrà presentare all'Autorità Competente ed all'ARPAL una relazione nella quale vengono definiti: il numero e l'ubicazione dei punti di controllo (sondaggi/scassi), i parametri da ricercare e le metodiche analitiche da utilizzarsi, definiti anche sulla base di indirizzi regionali, tenendo conto di:

- esiti della verifica di sussistenza degli obblighi di presentazione della relazione di riferimento;
- necessità di monitorare nel tempo le condizioni dello stato dei presidi ambientali e garantire il loro corretto funzionamento;
- caratteristiche geologiche, geochimiche e idrogeologiche locali
- presenza di strutture interrato (quali ad esempio serbatoi e piping), che dovranno essere valutate congiuntamente alle condizioni litologiche e idrogeologiche locali (quali ad esempio litologia, profondità della falda rispetto alle strutture interrato, presenza di falde freatiche, presenza di zone di ricarica)

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

**Tabella 10-ter – Controllo acque sotterranee** (*in caso di esclusione presentazione relazione di riferimento*)

Piezometro	Parametri	Metodo di misura	Frequenza misura*	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
<i>L'individuazione della posizione dei piezometri dovrà comunque prevedere almeno un monte e un valle seguendo la direzione di deflusso della falda</i>	<i>Definiti sulla base delle sostanze utilizzate nel ciclo produttivo, tenuto conto dell'inquinanti pertinenti individuati sulla base dell'inventario dei flussi, di cui al SGA previsto dalla BAT1.</i>	D. lgs 152/06 All.2 Parte IV	Almeno una volta ogni 5 anni. La prima indagine dovrà essere eseguita nel primo anno di validità del presente PMC	

\* Salvo la possibilità di definire una differente frequenza sulla base di una valutazione sistematica del rischio di contaminazione e di eventuali indirizzi regionali.

**Descrizione piezometri** (*informazioni da riportare in relazione annuale qualora non sia stato ancora presentato il piano di indagine*)

Piezometro	Coordinate	Quota del bocca pozzo s.l.m (cm)	Lunghezza del piezometro (m)	Profondità del/dei tratti fenestrati (da m... a m....)	Soggiacenza statica da bocca pozzo (cm)
N.....	.....		.....	.....	.....
N.....	.....		.....	.....	.....

N.....	.....		.....	.....	.....
--------	-------	--	-------	-------	-------

**Tabella 10 quater – Suolo** (in caso di esclusione presentazione relazione di riferimento)

Punti	Modalità di controllo	Parametri	Frequenza (*)	Modalità di registrazione
<i>Da definire in base alla relazione di cui sopra da presentare all'AC ed ARPAL per approvazione</i>			una volta ogni 10 anni.  La prima indagine dovrà essere eseguita nel primo anno di validità del presente PMC	.

\* Salvo la possibilità di definire una differente modalità o frequenza più ampie sulla base di una sistematica valutazione del rischio di contaminazione e di eventuali indirizzi regionali.

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

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

## 2 - GESTIONE DELL'IMPIANTO

### 2.0 - Sistema di Gestione Ambientale

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

**Tabella 11 – Audit SGA (Reporting)**

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

### 2.1 - Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi

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

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

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

In particolare si individuano tre tipi di interventi manutentivi

- Verifiche di funzionalità delle apparecchiature ed impianti critici. Il componente rimane on-line.

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

Inoltre ai fini manutentivi si individuano due tipologie di apparecchiature:

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

**Tabella 12 - Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari**

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

\* Prove di tenuta sui serbatoi fuori terra presenti nello stabilimento: la frequenza e le modalità di esecuzione delle prove dovranno essere definite in apposita procedura, definita in base alle indicazioni della ditta costruttrice, che tenga conto del materiale di composizione, le condizioni di esercizio (T° e p), le sostanze in

essi contenute e la probabilità di fuoriuscita, nonché degli esiti degli anni precedenti. Tali prove dovranno essere estese alle tubazioni connesse a tali serbatoi, in base al materiale di costruzione e alla sostanza contenuta.

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

## 2.2 - Gestione eventi accidentali

In caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente (*rif. D.lgs 152/2006, articolo 29-undecies - Incidenti o imprevisti*), fatta salva la disciplina relativa alla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale e di quanto disposto dall'Autorità Competente ai sensi dell'art 29-undecies, il Gestore deve riportare nel reporting annuale la sintesi degli eventi secondo lo schema di seguito riportato.

**Tabella 13 – Eventi accidentali (Reporting)**

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

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

- a) Superamenti dei limiti per le matrici ambientali;
- b) malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione ecc.)
- c) danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;
- d) incendio;
- e) esplosione;

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

## 2.3 - Indicatori di prestazione

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

**Tabella 14 - Monitoraggio degli indicatori di performance**

Indicatore*	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Consumo d'acqua per unità di prodotto	m <sup>3</sup> /t	
Consumo di energia per unità di prodotto	MWh/t	
Inquinante significativo in acqua per rifiuto trattato ( <i>da specificare</i> )		
Inquinante significativo in aria per rifiuto trattato ( <i>da specificare</i> )		
Produzione di rifiuti EER xx.xx.xx per rifiuto trattato	t/t	
Indicatore di economia circolare ( <i>da specificare</i> )**		
Failure-on-demand (Fod) su base annuale ***	n° fallimenti/n° prove	<p>Valutazione annuale sugli esiti delle verifiche di funzionalità e delle manutenzioni periodiche.</p> <p>Riesame annuale del Piano di Manutenzione</p> <p>Inserimento nella relazione annuale di sintesi FOD per ciascuna apparecchiatura, valutazione delle verifiche e modifiche delle relative frequenze.</p>

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

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

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

**Tabella 15 - Monitoraggio fattori emissivi (obbligatori per gli inquinanti associati ai BAT Ael)**

Inquinante*	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Inquinante significativo in acqua ( <i>da specificare</i> )	Kg/anno	
Inquinante significativo in aria ( <i>da specificare</i> )	Kg/anno	

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

### **Valutazione esiti verifiche funzionalità e manutenzioni periodiche:**

Gli elementi critici per la sicurezza e per l'ambiente, al di là dei criteri legati alle soglie di sostanza pericolosa – che sono collegati alle conseguenze di incidenti rilevanti, possono essere identificati in base alla valutazione del rischio di perdite di contenimento. Tra i sistemi critici, quindi, rientrano sicuramente serbatoi e tubazioni, e la relativa strumentazione di regolazione e controllo il cui fallimento può portare ad una perdita di contenimento.

I sistemi critici sono necessariamente inseriti nei programmi di manutenzione, di ispezione e di controllo periodici.

Il criterio di manutenzione dei sistemi critici deve essere stabilito in relazione alla loro affidabilità.

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

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

### Parametri oggetto di riesame:

- frequenza delle prove di routine - Pr - (solo per apparecchi in stand-by ),

- frequenza delle manutenzioni periodiche – MP .

#### Criteri di valutazione:

##### *Apparecchi on line:*

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

##### *Apparecchi in stand-by:*

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

### **3 – CHIUSURA DEFINITIVA DELL'IMPIANTO**

#### **3.1 - Messa fuori servizio impianti e chiusura definitiva dell'installazione**

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

Tale piano dovrà essere concordato con l'Autorità competente e con l'Arpal.

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