

G.A.I.A. S.p.A.



## **Polo di trattamento rifiuti**

Asti – Fraz. Quarto Inferiore n. 273/D

*Ampliamento e potenziamento del Polo di trattamento  
rifiuti di Asti*

***Procedura integrata di VIA, riesame e  
modifica sostanziale AIA***

***Integrazioni documentali tecniche  
Luglio 2021***

### **Allegato 5**

AIA\_5 – Piano di monitoraggio e controllo

# **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

## **categoria IPPC: 5 (attività 5.3)**

GAIA SpA – POLO TRATTAMENTO RIFIUTI, Loc. Quarto Inf. 273/d – ASTI

### **Introduzione**

Il seguente piano di monitoraggio e controllo è parte integrante dell'A.I.A. relativa all'impianto IPPC cat. 5 di GAIA SpA, sito nel Comune di Asti, ed è redatto sulla base di quanto proposto dalla ditta stessa, delle prescrizioni emerse dai pareri pervenuti in fase di istruttoria e della scelta dei metodi di monitoraggio e controllo.

*Arpa Piemonte ha valutato ed approvato all'interno del procedimento di cui all'art. 29-quater comma del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., 6, il presente Piano di Monitoraggio e controllo.*

### **1. Finalità del piano**

In attuazione dell'art. 29-sexies (autorizzazione integrata ambientale) comma 6 della Parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue, d'ora in poi semplicemente Piano, ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) rilasciata per l'impianto in premessa, ed è pertanto parte integrante dell'A.I.A. suddetta.

### **2. Condizioni generali prescritte per l'esecuzione del Piano di Monitoraggio**

GAIA SpA dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzione e calibrazione come indicato nelle tabelle riportate nei capitoli successivi.

La misura dei parametri stabiliti nel presente piano deve essere effettuata nelle più gravose condizioni di esercizio.

I dati relativi alla manutenzione e calibratura degli strumenti di misura devono essere registrati e conservati presso la ditta.

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro sia influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima di tale miscelazione, ove possibile.

Il sistema di monitoraggio e di analisi dovrà essere mantenuto in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali circa le emissioni e gli scarichi.

Misurazioni per la calibrazione/taratura in accordo con i metodi di misura di riferimento (CEN standard) dovranno essere attuate almeno una volta ogni due anni, ove non diversamente specificato. Il certificato relativo a tali calibrazioni/tarature dovrà essere tenuto a disposizione degli enti di controllo presso lo stabilimento.

La frequenza, i metodi e lo scopo del monitoraggio, i campionamenti e le analisi, così come prescritti nel presente Piano, potranno essere emendati a seguito di recepimento nell'Atto autorizzativo.

GAIA SpA dovrà predisporre un accesso permanente e sicuro ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:

- a) punti di campionamento delle emissioni in atmosfera;
- b) aree di stoccaggio dei rifiuti nel sito;
- c) piezometri utilizzati nel sito.

GAIA dovrà inoltre predisporre un accesso a tutti gli altri punti di campionamento oggetto del presente Piano.

## **QUADRO SINOTTICO DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

Nella seguente tabella si riassumono le tematiche trattate dai paragrafi successivi, per dare uno sguardo d'insieme alle attività di controllo, relative frequenze e inclusione del report annuale da trasmettere agli enti.

<b>FASI</b>	<b>Frequenza autocontrollo</b>	<b>Reporting</b>	<b>Note</b>
Rifiuti in ingresso	annuale	Si	Tabella 1
Prodotti finiti (EoW/rifiuti in uscita)	Annuale / altro	Si	Tabella 2
EoW – CSS combustibile	Per ogni lotto	Si	Tabelle 3 - 4
Risorse idriche	annuale	Si	Tabella 6
Risorse energetiche - energia	Annuale	Si	Tabella 7
Combustibili	Annuale	Si	Tabella 8
Emissioni in aria puntuali/areali	Semestrali	Si	
Emissioni odorigene	Semestrali	Si	Tabella 11
Rumore (sorgenti)	All'avvio e a ogni variazione impiantistica	Si	
Rifiuti prodotti	annuale	Si	Tabella 2
Acque di processo (percolato)	Annuale/semestrale	Si	Tabella 15
Misure sulle acque sotterranee	semestrale	Si	Tabella 14
Sistemi di controllo	Altro	No	
Manutenzione macchinari	Altro	No	
Vasche e sistemi di contenimento	altro	No	Tabella 17
Indicatori di performance	annuale	Si	Tabella 18

### 3. Componenti ambientali

#### **Materie prime, rifiuti in ingresso e prodotti finiti**

Il personale operante nell'impianto deve effettuare il controllo visivo dei carichi di rifiuti conferiti all'impianto; i controlli e le altre attività di sorveglianza vengono attuate in accordo con la procedura operativa PO\_VT001 "Gestione impianto polo trattamento rifiuti".

*Tabella 1: Controlli sui rifiuti in ingresso*

Denominazione	EER	Misura	Modalità controllo	Parametri	Frequenza
Rifiuti urbani indifferenziati	20 01 03	In ingresso all'impianto	Analisi merceologica	Composizione merceologica	Annuale
Rifiuti urbani da raccolta differenziata	Cfr. tabella codici EER	In ingresso all'impianto	Analisi merceologica	Composizione merceologica	Ove necessario, per valutare qualità in ingresso alle operazioni di selezione volte al recupero
FSL (frazione secca leggera) da conferitori terzi (Rifiuti speciali o decandenti dagli urbani) per la produzione di CSS-Combustibile	EER ammessi all'impianto	In ingresso all'impianto	Analisi chimica	Metalli pesanti, umidità relativa, potere calorifico, cloro secondo UNI EN 15359	Annuale Trimestrale il primo anno di conferimento, poi annuale per conferitore

\*Adozione della procedura operativa PO\_GS004 "Gestione analisi rifiuti e caratterizzazione" del Sistema di Gestione Integrato.

*Tabella 2: Controlli sui rifiuti e sui prodotti in uscita*

Denominazione	EER	Misura	Modalità controllo	Parametri	Frequenza
Altri rifiuti misti	19 12 12	In uscita	Analisi merceologica	Frazione putrescibile	Annuale
			Analisi chimica di caratterizzazione		Annuale
			Ammissibilità in discarica (ove necessario)	Tab 5 D.Lgs. n.116/2020	Annuale
Frazione Organica Stabilizzata	19 05 03	In uscita	Analisi chimica di caratterizzazione		Annuale
			Ammissibilità in discarica	Tab 5 D.Lgs. n.116/2020	Annuale
			IRDP		Mensile
Acque di processo	19 07 03	In uscita	Analisi chimica di caratterizzazione		Annuale
		In uscita	Analisi relativa alle acque		Semestrale

Denominazione	EER	Misura	Modalità controllo	Parametri	Frequenza
Altri rifiuti prodotti	Cfr. tabella EER / codici specchio*	In uscita	Analisi chimica ove previsto	Caratterizzazione rifiuti in uscita*	Annuale
Carta e Cartone (EoW)	(EoW)	In uscita	Analisi merceologica e chimica	DM 188/2020 UNI 643:2014	Semestrale
CSS combustibile - prodotto	(EoW)	In uscita	Analisi chimica di classificazione e specificazione	DM 22/2013 Metalli pesanti, umidità relativa, potere calorifico, cloro secondo UNI EN 15359	Per ogni lotto di produzione
				Ceneri, zolfo, PCB totale, IPA, PCDD, PCDF	Annuale
CSS – Rifiuto	19 12 12 19 12 10			Metalli pesanti, umidità relativa, potere calorifico, cloro secondo UNI EN 15359	Per ogni lotto di produzione

\*Adozione della procedura operativa PO\_GS004 “Gestione analisi rifiuti e caratterizzazione” del Sistema di Gestione Integrato.

### CSS combustibile

In riferimento al CSS combustibile, questo materiale deve essere caratterizzato analiticamente e la sua classificazione è basata sulla determinazione di tre parametri:

- Potere Calorifico Inferiore (P.C.I.),
- Contenuto di Cloro,
- Contenuto di Mercurio,

Questi tre parametri determinano l’assegnazione di classi del combustibile all’interno di una specifica tabella definita dalla normativa fuori della quale il rifiuto non può essere definito come CSS (EoW).

Oltre ai parametri di classificazione, si devono determinare ulteriori parametri specifici, i cui limiti sono definiti tra il produttore e l’acquirente del CSS in fase commerciale.

I riferimenti normativi specifici sono:

- UNI EN 15359, “Combustibili solidi secondari – Classificazione e specifiche”
- DM 14 febbraio 2013, n. 22, “Regolamento recante Disciplina della Cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (CSS), ai sensi dell’art. 184 – ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni”
- D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” e s.mm.ii.

*Tabella 3: Caratteristiche di classificazione CSS – combustibile ai fini dell’EoW*

Caratteristiche di classificazione							
Caratteristica	Misura statistica	Unità di misura	Valori limite per classe				
			1	2	3	4	5
PCI	media	MJ/kg t.q.	≥ 25	≥ 20	≥ 15	≥ 10	≥ 3
CI	media	% s.s.	≤ 0,2	≤ 0,6	≤ 1,0	≤ 1,5	≤ 3
Hg	mediana	mg/MJ t.q.	≤ 0,02	≤ 0,03	≤ 0,08	≤ 0,15	≤ 0,50
	80° percentile	mg/MJ t.q.	≤ 0,04	≤ 0,06	≤ 0,16	≤ 0,30	≤ 1,00

Ai fini del regolamento EoW, è da classificare CSS-Combustibile esclusivamente il combustibile solido secondario (CSS) con PCI e CI come definito dalle classi 1, 2, 3 e relative combinazioni, e – per quanto riguarda l’Hg - come definito dalle classi 1 e 2, elencati nella Tabella sopra, riferite a ciascun sottolotto.

Per i parametri chimico-fisici, elencati nella Tabella sottostante, sono definiti i valori di specificazione previsti nell’Allegato A, Parte 1 della norma UNI EN 15359, espressi come media/mediana dei singoli parametri.

Tabella 4: Caratteristiche di specificazione del CSS - combustibile

Caratteristiche di specificazione			
Parametro	Misura statistica	Unità di misura	Valore Limite
<b>Parametri fisici</b>			
Ceneri	media	% s.s	--- (vedasi nota 1)
Umidità	media	% t.q.	--- (vedasi nota 1)
<b>Parametri chimici</b>			
Antimonio (Sb)	mediana	mg/kg s.s.	50
Arsenico (As)	mediana	mg/kg s.s.	5
Cadmio (Cd)	mediana	mg/kg s.s.	4
Cromo (Cr)	mediana	mg/kg s.s.	100
Cobalto (Co)	mediana	mg/kg s.s.	18
Manganese (Mn)	mediana	mg/kg s.s.	250
Nichel (Ni)	mediana	mg/kg s.s.	30
Piombo (Pb)	mediana	mg/kg s.s.	240
Rame (Cu)	mediana	mg/kg s.s.	500
Tallio (Tl)	mediana	mg/kg s.s.	5
Vanadio (V)	mediana	mg/kg s.s.	10
Σ metalli [Sb,As,Cr, Cu,Co, Pb,Mn,Ni,V]	mediana	mg/kg s.s.	--

Non vengono fissati i valori limite per ceneri e umidità. Gli stessi sono di natura prettamente commerciale. La definizione dei valori limite per ceneri e umidità è rimessa a specifici accordi tra produttore e utilizzatore.

## **Controlli di processo**

GAIA SpA deve effettuare i seguenti controlli sulla miscela durante le diverse fasi del processo di stabilizzazione aerobica nelle biocelle.

*Tabella 5: Controllo processo in biocella*

parametro	tipologia analisi	frequenza	n. campioni	unità di misura	Valore guida	Valore prescritto
Umidità	Laboratorio	Trimestrale	1 (in totale)	%	35% - 60%	-
Ossigeno	Misura in campo	Trimestrale	2 punti (in totale)	%	O <sub>2</sub> > 5%	-
Temperatura	Misura in campo	Una volta alla settimana	Ogni biocella	°C	-	Almeno 3 giorni consecutivi > 55°C

## **Controllo consumi**

In merito ai consumi del Polo di trattamento, si registrano i dati relativi alle seguenti tabelle.

*Tabella 6: Consumo di risorse idriche*

Tipologia di approvvigionamento	Fase di utilizzo	Tipologia acqua	Destinazione	Punto di misura	Metodo di misura	U.M.	Frequenza
Pozzo	Fasi produttive Trattamento aria	Industriale	Rete distribuzione interna Irrigazione biofiltri	Contatore	Quantità	m <sup>3</sup>	mensile
Acquedotto	Fasi accessorie	Civile	Servizi igienici Estinzione incendi	Contatore	Quantità	m <sup>3</sup>	mensile

*Tabella 7: Consumo di risorse energetiche*

Descrizione	Fase di utilizzo	Punto di misura	Metodo di misura	U.M.	Frequenza
Energia elettrica	Intero impianto	Contatore	Energia elettrica	kWh	mensile

*Tabella 8: Consumo di combustibili*

Descrizione		Fase di utilizzo	Punto di misura	U.M.	Frequenza
Combustibile	GPL	Caldaia locale uffici	Fatture	l	mensile
	Gasolio	Movimentazione mezzi	Fatture	l	mensile

#### 4. Attività di monitoraggio ambientale

Durante l'esercizio dell'impianto, devono essere effettuati i controlli ambientali con la frequenza e le modalità indicate nella tabella sottostante.

Tabella 9: Quadro sinottico ambientale

MATRICE AMBIENTALE	PUNTI	TIPO DI MONITORAGGIO	FREQUENZA	ESECUTORE	TABELLA
Emissioni in atmosfera / biofiltri	E5 – E8	analisi chimica ed olfattometrica	semestrale	laboratorio esterno	<u>TABELLA 11</u>
	E9 / E10				
	E5 – E8	controllo parametri fisici	trimestrale	GAIA spa	<u>TABELLA 12</u>
	E9 / E10				
Emissioni in atmosfera / filtro a maniche	E11	Analisi chimica	semestrale	Laboratorio esterno	<u>TABELLA 13</u>
Acque sotterranee	PZ1 ÷ PZ2	analisi chimica	semestrale	laboratorio esterno	<u>TABELLA 14</u>
Acque di processo	Silos di raccolta	analisi chimica	semestrale	laboratorio esterno	<u>TABELLA 15</u>
		quantità	settimanale	GAIA spa	–
impatto acustico	-	valutazione Impatto Acustico	a seguito di modifiche impiantistiche	professionista autorizzato	Normativa di settore / Zonizzazione comune di Asti

Per l'effettuazione degli autocontrolli e per la presentazione dei relativi risultati devono essere seguite le norme UNICHIM in merito alle "Strategie di campionamento e criteri di valutazione delle emissioni (Manuale n. 158/1988)", nonché ai metodi di campionamento ed analisi per fluidi gassosi convogliati così come previsti dal DM 25/08/2000 (pubblicato Suppl. ord. GU n. 223 del 23/09/2000). Per il campionamento e le analisi delle emissioni devono essere adottate, in particolare, le seguenti norme di riferimento: UNI EN 13284-1:2017 (polveri), UNI EN 13725:2004 (concentrazione odore), UNI EN 12619:2013 (TVOC). Qualora per l'inquinante da determinare non esista metodica analitica tra quelle sopra citate, nella presentazione dei risultati deve essere descritta la metodica utilizzata.



### **Emissioni in atmosfera - biofiltri**

Le modalità di esercizio e la manutenzione dell'impianto devono garantire il rispetto dei limiti di emissione riportati nella Tabella 11 che segue. I campionamenti devono avvenire con frequenza semestrale, in condizioni invernali ed estive, comunicando alla Provincia di Asti, ad ARPA Dipartimento di Asti ed al Sindaco del Comune di Asti le date dei prelievi, con almeno 15 giorni di anticipo. I risultati degli autocontrolli devono essere comunicati ai medesimi non appena disponibili.

In riferimento alle disposizioni della Dec. UE n. 2018/1147 del 10/08/2018 (BAT conclusions trattamento rifiuti), nella BAT 8 si rileva che, per le emissioni in atmosfera degli impianti di trattamento biologico dei rifiuti, è richiesto unicamente il monitoraggio della Concentrazione di odore in alternativa alla determinazione di  $\text{NH}_3$ ; in continuità con il Piano di monitoraggio preesistente all'emissione delle BAT conclusions, si prosegue il monitoraggio di  $\text{NH}_3$ , TCOV, polveri totali.

*Tabella 10: Dati biofiltri*

Punto di emissione	Portata [Nm <sup>3</sup> /h]	Altezza punto di emissione [m]	Superficie [m <sup>2</sup> ]
E5	20.000	2	144
E6	20.000	2	144
E7	20.000	2	144
E8	20.000	2	144
E9	20.000	2	144
E10	20.000	2	144

Come previsto dalle BAT 34, i parametri di monitoraggio delle emissioni atmosferiche per la sezione di trattamento meccanico-biologico dei rifiuti, trattate mediante i biofiltri sopra identificati, sono riassunti nella seguente tabella.

Secondo quanto previsto dalla citata BAT, la determinazione di  $\text{NH}_3$  è alternativa a quella della Concentrazione degli odori.

*Tabella 11: Parametri di controllo dei punti di emissione - biofiltri*

Punto di emissione	Parametro	BAT-AEL (media del periodo di campionamento)	Flusso di massa	Frequenza
E5 – E6 – E7 – E8 E9 – E10	$\text{NH}_3$	5 mg/Nm <sup>3</sup>	0,1 kg/h	semestrale
	Concentrazione di odore	300 ou <sub>E</sub> /Nm <sup>3</sup>		
	Polveri	5 mg/Nm <sup>3</sup>	0,1 kg/h	
	TVOC	40 mg/Nm <sup>3</sup>	0,8 kg/h	

Visti i valori di BAT-AEL nella BAT 34, si propone, per il valore limite di emissione del parametro TVOC, il valore di 40 mg/Nm<sup>3</sup>. Si ritiene che questo nuovo VLE, rispetto a quello fissato nel provvedimento AIA attuale, non rappresenti affatto una prescrizione meno restrittiva, perché fino ad ora le determinazioni sono state eseguite, secondo il piano di monitoraggio vigente, sul parametro VOC determinato secondo la UNI CEN/TS 13649, invece che sul parametro TVOC determinato secondo la UNI EN 12619.

In occasione di ciascuna delle campagne di monitoraggio semestrali per l'analisi delle emissioni di cui alla Tabella 11, su ciascuna delle due linee principali di adduzione dell'aria ai biofiltri (Ingresso biofiltri) devono essere misurati i seguenti parametri:

- concentrazione di odore (ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>)

- portata (m<sup>3</sup>/h)

Per quanto concerne il controllo del buon funzionamento dei letti biofiltranti, in occasione dei controlli semestrali condotti da laboratorio terzo accreditato, nonché di quelli trimestrali condotti internamente da tecnici GAIA, i parametri di temperatura e umidità relativa dell'aria in uscita.

Tabella 12: Controlli sul buon funzionamento dei biofiltri - parametri fisici

Punto di emissione	Parametro	Valore di riferimento (media del periodo di campionamento)	Frequenza
E5 – E6 – E7 – E8 E9 – E10	Temperatura aria (°C)	In funzione delle condizioni stagionali	semestrale
	Umidità relativa aria in uscita (%)	> 80%	
	Temperatura aria (°C)	In funzione delle condizioni stagionali	trimestrale
	Umidità relativa aria in uscita (%)	> 80%	
	Velocità flusso in uscita (cappa) (m/s)	0,6 – 1,5 m/s	
	Δp (hPa)	12-15 hPa	
	pH percolato biofiltri	6 - 8	

Inoltre, con frequenza trimestrale il gestore deve controllare lo stato di compattazione del letto biofiltrante, valutando la necessità di rivoltare il substrato o di sostituirlo, fermo restando l'obbligo di effettuare tale sostituzione ogni cinque anni.

### **Emissioni in atmosfera – filtro a maniche**

A servizio della linea di selezione degli imballaggi in plastica, vi sono delle cappe per la captazione di eventuali polveri che si generino nel trasporto dei materiali; il flusso d'aria aspirato viene inviato ad un filtro a maniche posto sul lato nord del capannone di valorizzazione.

Con frequenza semestrale deve essere condotta una campagna di monitoraggio per la determinazione delle polveri in uscita al punto di emissione E11.

Tabella 13: Controlli sul punto di emissione del filtro a maniche

Punto di emissione FILTRO A MANICHE	Portata massima [m <sup>3</sup> /h a 0°C e 0,101 MPa]	Parametro	Limiti di concentrazione [mg/m <sup>3</sup> a 0°C e 0,101 MPa]	Flusso di massa (kg/h)	Frequenza	Altezza punto di emissione dal suolo [m]	Diametro condotto [mm]
E11	30.000	polveri	5	0,15 kg/h	semestrale	15	1.200

### **Emissioni in atmosfera – sfiato filtro silos percolati**

Presso i silos di stoccaggio percolati è installato un filtro a carboni attivi per l'abbattimento degli odori che potrebbero saltuariamente prodursi durante le fasi di riempimento dei silos dei percolati di impianto; questo dispositivo convoglia un flusso minimo di aria, estratta dalla parte vuota dei silos in un filtro. La funzionalità del presidio è tenuta sotto controllo come previsto nel Piano di Manutenzione di impianto.

Considerata l'esigua portata volumetrica emessa, si ritiene invece che un eventuale misurazione periodica delle concentrazioni di inquinanti non sia proporzionata al rischio di inquinamento associato all'emissione stessa.

### **Analisi delle acque sotterranee**

Le analisi delle acque sotterranee prelevate dai piezometri da PZ1 e PZ2, devono essere eseguite con frequenza semestrale per tutti i parametri elencati nella Tabella che segue.

La società GAIA è tenuta a comunicare alla Provincia di Asti, ad ARPA Dipartimento di Asti ed al Sindaco del Comune di Asti la data di effettuazione dei prelievi e di inizio attività analitiche, con almeno 15 giorni di anticipo. I risultati degli autocontrolli devono essere comunicati ai medesimi non appena disponibili.

*Tabella 14: Protocollo analisi delle acque sotterranee*

Parametro		Specifiche	unità di misura	limite di quantificazione
quota piezometrica da p.c.			m	-
temperatura			°C	-
durezza (CaCO <sub>3</sub> )			mg/l	-
conducibilità			µS/cm	-
concentrazione ioni idrogeno (pH)			-	-
bicarbonati			mg/l	-
calcio		sul filtrato 0,45 µm	mg/l	1 mg/l
potassio		sul filtrato 0,45 µm	mg/l	1 mg/l
magnesio		sul filtrato 0,45 µm	mg/l	1 mg/l
sodio		sul filtrato 0,45 µm	mg/l	1 mg/l
ione ammonio espresso come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>			mg/l	0,04 mg/l
nitriti espressi come NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>			mg/l	0,01 mg/l
nitrati espressi come NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>			mg/l	1 mg/l
cloruri			mg/l	1 mg/l
solfati			mg/l	1 mg/l
Metalli	manganese	sul filtrato 0,45 µm	µg/l	5 µg/l
	ferro	sul filtrato 0,45 µm	µg/l	50 µg/l
	mercurio	sul filtrato 0,45 µm	µg/l	0,5 µg/l
	cromo totale	sul filtrato 0,45 µm	µg/l	5 µg/l
	cromo esavalente	sul filtrato 0,45 µm	µg/l	5 µg/l
	arsenico	sul filtrato 0,45 µm	µg/l	5 µg/l
	rame	sul filtrato 0,45 µm	µg/l	5 µg/l
	piombo	sul filtrato 0,45 µm	µg/l	5 µg/l

Parametro		Specifiche	unità di misura	limite di quantificazione
	cadmio	sul filtrato 0,45 $\mu\text{m}$	$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$
	nichel	sul filtrato 0,45 $\mu\text{m}$	$\mu\text{g/l}$	5 $\mu\text{g/l}$
	zinco	sul filtrato 0,45 $\mu\text{m}$	$\mu\text{g/l}$	50 $\mu\text{g/l}$
Solventi Clorurati (Composti organoalogenati)	1,1,1,2 tetracloroetano		$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$
	1,1,2,2 tetracloroetano		$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$
	1,1 dicloroetilene		$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$
	1,1 dicloroetano		$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$
	1,2 dicloroetilene		$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$
	1,1,1 tricloroetano		$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$
	1,2 dicloroetano		$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$
	1,2 dicloropropano		$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$
	cloroformio (=triclorometano)		$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$
	diclorometano		$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$
	tetracloroetilene		$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$
	tetracloruro di carbonio (=tetraclorometano)		$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$
	tricloroetilene		$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$
	cloruro di vinile		$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$
	sommatoria composti organoalogenati		$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$
Solventi aromatici	Benzene		$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$
	Toluene		$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$
	Etilbenzene		$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$
	Xileni (somma di isomeri)		$\mu\text{g/l}$	0,5 $\mu\text{g/l}$

NOTA operativa: i campioni di acqua sotterranea sono da sottoporre a filtrazione in campo limitatamente all'aliquota necessaria per la determinazione dei metalli.

### **Analisi delle acque di processo**

Con frequenza semestrale deve essere sottoposto ad analisi un campione di acque di processo con la rilevazione dei parametri riportati nella Tabella 15 che segue.

*Tabella 15: protocollo analisi per le acque di processo*

Parametro	unità di misura	limite di quantificazione
temperatura	$^{\circ}\text{C}$	-
solidi sospesi	$\text{mg/l}$	10
conducibilità	$\mu\text{S/cm}$	-
concentrazione ioni idrogeno (pH)	-	-
fosforo totale	$\text{mg/l}$	0,05
COD	$\text{mg/l}$	5

Parametro		unità di misura	limite di quantificazione
BOD5		mg/l	2
TOC		mg/l	5
azoto ammoniacale espresso come $\text{NH}_4^+$		mg/l	0,04
azoto nitrico espresso come N		mg/l	1
azoto nitroso espresso come N		mg/l	0,003
cloruri		mg/l	1
solfati		mg/l	1
<b>Metalli totali</b>	manganese	mg/l	0,1
	ferro	mg/l	0,1
	mercurio	mg/l	0,01
	cromo totale	mg/l	0,1
	cromo esavalente	mg/l	0,02
	selenio	mg/l	0,01
	arsenico	mg/l	0,05
	rame	mg/l	0,02
	piombo	mg/l	0,05
	cadmio	mg/l	0,01
	nichel	mg/l	0,1
	zinco	mg/l	0,05
<b>Composti organici</b>	1,1,1,2 tetracloroetano	$\mu\text{g/l}$	0,5
	1,1,1 tricloroetano	$\mu\text{g/l}$	0,5
	1,1,2,2 tetracloroetano	$\mu\text{g/l}$	0,5
	1,1,2 tricloroetano	$\mu\text{g/l}$	0,5
	1,1 dicloroetano	$\mu\text{g/l}$	3
	1,1 dicloroetilene	$\mu\text{g/l}$	0,5
	1,2 dicloroetano	$\mu\text{g/l}$	3
	1,2 dicloroetilene	$\mu\text{g/l}$	0,5
	1,2 dicloropropano	$\mu\text{g/l}$	0,5
	cloroformio	$\mu\text{g/l}$	0,5
	diclorometano	$\mu\text{g/l}$	0,5
	tetracloroetilene	$\mu\text{g/l}$	0,5
	tetracloruro di carbonio	$\mu\text{g/l}$	0,5
	tricloroetilene	$\mu\text{g/l}$	0,5
	sommatoria composti organoalogenati	$\mu\text{g/l}$	0,5
	fenoli totali	mg/l	0,1

## 5. Gestione dell'impianto produttivo

GAIA spa ha implementato un Sistema di Gestione Integrato, certificato, secondo le norme internazionali ISO 9001 (qualità), ISO 14001 (ambiente) + registrazione EMAS, ISO 45001 (salute e sicurezza) e registrato EMAS. È compreso nel campo di applicazione tutte le attività svolte presso il polo trattamento rifiuti, oggetto del presente PMC.

Di seguito si riporta l'elenco, indicativo e non esaustivo, delle principali procedure operative dell'impianto, scaturite dall'analisi del contesto, della significatività degli aspetti operativi ed ambientali, nonché dalle valutazioni dei rischi per quanto riguarda gli ambiti di salute e sicurezza dei lavoratori, interni ed esterni. Tali procedure sono aggiornate sulla base delle esigenze di impianto, dell'aggiornamento delle attività e della conformità normativa.

*Tabella 16: Elenco delle principali procedure applicate nell'impianto*

Codice Procedura	Titolo	Note
PO_GS014	Gestione e controllo dei flussi di rifiuti	
PO_GS004	Gestione analisi rifiuti e caratterizzazione	Omologa e caratterizzazione
PO_VT001	Gestione impianto polo trattamento rifiuti	Piano operativo gestionale
PO_VT002	Gestione aspetti ambientali e gestione degli odori	Piano degli odori Piano per rumore
PO_VT003	Gestione attività di selezione carta e cartone	EoW
PG_GS046	Gestione risorse energetiche	
PO_VT104	Piano di emergenza e di sicurezza	
PG_GS017	Gestione della manutenzione	Piani ed interventi di manutenzione

*Tabella 17. Vasche e sistemi di contenimento*

Struttura di contenimento	Tipo di controllo	Frequenza	Documentazione di riferimento
Silos acque di processo	Verifica impermeabilizzazione e contenimento	Annuale	PG_GS017 Gestione della manutenzione
Vasca acque di prima pioggia	Controllo visivo		
Silos acqua antincendio			

## 6. Indicatori di prestazione

Sulla base dei dati registrati si elencano di seguito i principali indicatori individuati per il polo trattamento rifiuti.

Tabella 18: Indicatori di prestazione

Indicatore	Descrizione	U.M.	Modalità di calcolo	Frequenza
Dati generali	Rifiuti in ingresso	t/anno	pesatura in ingresso	Annuale
	Consumo idrico totale	mc/anno	contatore + bolletta	Annuale
	Consumo di energia elettrica totale	MWh/anno	contatore + bolletta	Annuale
Impianto di pretrattamento	Materiale ferroso avviato al recupero / RSU in ingresso	%	calcolo	Annuale
	Frazione secca / RSU in ingresso	%	calcolo	Annuale
	FOS prodotta / RSU in ingresso	%	calcolo	Annuale
Impianto di valorizzazione - Linea principale	Materiale valorizzato / materiale in ingresso alla linea principale	%	calcolo	Annuale
Impianto di valorizzazione - Linea rifiuti ingombranti	Materiale recuperato / ingombranti in ingresso	%	calcolo	Annuale
Impianto di valorizzazione – Linea trattamento carta e cartone	Cartone valorizzato / carta in ingresso	%	calcolo	Annuale
Impianto di valorizzazione	Materiale avviati a recupero / rifiuti in ingresso	%	calcolo	Annuale
Prestazione energetica	Consumo energia elettrica / rifiuti trattati	MWh/t	calcolo	Annuale
Prestazione ambientale	Emissioni specifiche CO <sub>2</sub> equivalenti legate ai consumi energetici	t CO <sub>2</sub> equiv/t	calcolo	Annuale
	Emissioni specifiche di NH <sub>3</sub> , TCOV	kg/t	calcolo	Annuale

## 7. Responsabilità nell'esecuzione del PMC

Nell'attuazione del suddetto piano, GAIA SPA ha l'obbligo di dare le seguenti comunicazioni:

- trasmissione della relazione annuale di cui al PMC alla Provincia di Asti, ad ARPA Dipartimento di Asti ed al Sindaco del Comune di Asti;

- comunicazione alla Provincia, ad ARPA ed al Comune dell'eventuale non rispetto delle prescrizioni contenute nell'AIA;
- tempestiva informazione alla Provincia, ad ARPA ed al Comune, di malfunzionamenti o incidenti, e conseguente valutazione degli effetti ambientali generatisi.

Le comunicazioni ed i rapporti debbono sempre essere firmati da GAIA SpA. GAIA ha l'obbligo di notifica delle eventuali modifiche che intende apportare all'impianto. Dal rilascio dell'AIA, GAIA deve applicare le modalità contenute nel PMC.

## **8. Conservazione dei dati e comunicazione dei risultati di monitoraggio**

### **Modalità di conservazione dati**

GAIA SpA dovrà conservare tutti i dati (misurazioni, campionamenti, letture contatori, analisi, indicatori ambientali, ecc.) richiesti nel presente piano annotandoli su registri cartacei e/o informatici secondo quanto specificato nelle singole tabelle e previsto dal Sistema di Gestione certificato. Tali dati devono essere tenuti a disposizione delle autorità competenti al controllo.

### **Trasmissione dei dati all'autorità competente**

Entro il **30 giugno** di ogni anno la ditta dovrà procedere a comunicazione telematica dei report annuali all'Autorità Competente, all'Organo di Controllo (ARPA) e per conoscenza al Comune così come definito nelle prescrizioni generali al presente atto autorizzativo.

Il report redatto dall'azienda annualmente dovrà contenere una sintesi dei risultati del presente piano di monitoraggio e controllo raccolti nell'anno solare precedente ed una relazione che includa analisi, valutazioni e considerazioni sull'andamento dell'attività IPPC basate sugli accertamenti effettuati con le frequenze indicate nelle tabelle contenute nei diversi capitoli del presente Piano e che evidenzia la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA di cui il presente Piano è parte integrante. Inoltre, dovrà essere effettuata un'analisi che tenga conto dello storico dei dati, dal rilascio dell'AIA, così da valutare il trend di andamento nel tempo.

Il Report annuale sull'esercizio dell'impianto deve riportare un bilancio di massa che contenga almeno le seguenti informazioni:

- giacenza iniziale (al 01/01): rifiuti
- giacenza finale (al 31/12): rifiuti
- rifiuti in ingresso (suddiviso per tipologia)
- rifiuti prodotti (scarti e acque di processo)
- perdita peso di processo (stima).

Inoltre, vanno effettuati il bilancio energetico e quello idrico, valutando consumi e ripartizioni.

La Relazione annuale riporta altresì l'indicazione dei laboratori esterni che hanno effettuato le analisi.

I dati quantitativi richiesti dal PMC, compresi gli esiti analitici dei rapporti di prova, saranno riportati in allegato al report.

Poiché tale report sarà messo a disposizione del pubblico così come stabilito dall'art. 29-decies c. 2 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., nel caso in cui in esso siano contenute informazioni che ad avviso del gestore non devono essere diffuse per ragioni di riservatezza industriale, commerciale o personale, di tutela della proprietà intellettuale e di pubblica sicurezza o difesa nazionale, dovrà essere trasmessa anche una versione del report annuale priva delle informazioni riservate.

Come già evidenziato sopra, tutti i dati devono essere accompagnati da valutazioni e considerazioni di carattere ambientale e dalla definizione di un bilancio ambientale annuale sui consumi e sulle emissioni.



## **Informazioni PRTR**

In applicazione al DPR 157/2011, si prescrive che a commento finale del report annuale il Gestore trasmetta anche una sintetica relazione inerente all'adempimento a tale disposizione, contenente:

- a. codice PRTR attività principale (cfr. tabella 1, Appendice 1 del DPR 157/2011);
- b. inserimento nel format dei dati (2) contenuti nella dichiarazione trasmessa ad ISPRA entro il 30 aprile.

## **Indice delle tabelle**

Tabella 1: Controlli sui rifiuti in ingresso .....	3
Tabella 2: Controlli sui rifiuti e sui prodotti in uscita.....	3
Tabella 3: Caratteristiche di classificazione CSS – combustibile ai fini dell'EoW .....	4
Tabella 4: Caratteristiche di specificazione del CSS - combustibile.....	5
Tabella 5: Controllo processo in biocella.....	6
Tabella 6: Consumo di risorse idriche.....	6
Tabella 7: Consumo di risorse energetiche .....	6
Tabella 8: Consumo di combustibili.....	6
Tabella 9: Quadro sinottico ambientale .....	7
Tabella 10: Dati biofiltri .....	8
Tabella 11: Parametri di controllo dei punti di emissione - biofiltri.....	8
Tabella 12: Controlli sul buon funzionamento dei biofiltri - parametri fisici .....	9
Tabella 13: Controlli sul punto di emissione del filtro a maniche .....	9
Tabella 14: Protocollo analisi delle acque sotterranee .....	10
Tabella 15: protocollo analisi per le acque di processo .....	11
Tabella 16: Elenco delle principali procedure applicate nell'impianto .....	13
Tabella 17. Vasche e sistemi di contenimento .....	13
Tabella 18: Indicatori di prestazione .....	14