



Autorizzazione Integrata Ambientale.

Impianto di digestione anaerobica con valorizzazione energetica e di compostaggio e biostabilizzazione di rifiuti a matrice organica
Via dello stabilimento,1 – fraz. Nera Montoro, Narni
Gestore: GREENASM S.r.l.

Maggio 2011

Allegato 1 –
Format PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO



Indice

PREMESSA	3
1. FINALITÀ DEL PIANO	3
2. ESECUZIONE DEL PIANO: CONDIZIONI GENERALI	3
2.1 <i>Obbligo di esecuzione del Piano</i>	3
2.2 <i>Accesso ai punti di campionamento</i>	4
2.3 <i>Modalità di compilazione del Piano di Monitoraggio e Controllo</i>	4
3. QUADRO SINOTTICO DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	5
4. OGGETTO DEL PIANO	6
<i>MODULO n° 1 – Produzione</i>	6
<i>MODULO n° 2 – Consumo materie ausiliarie e chemicals</i>	8
<i>MODULO n° 3 – Consumo risorse idriche</i>	10
<i>MODULO n° 4 – Consumi Energetici e Produzione di Energia</i>	12
<i>MODULO n° 5 – Emissioni in acqua</i>	14
<i>MODULO n° 6 – Produzione e Gestione di Rifiuti</i>	17
<i>MODULO n° 7 – Emissioni in atmosfera</i>	17
<i>MODULO n° 8 – Rumore</i>	24
<i>MODULO n° 9 – Radiazioni (Se previsto dal Rapporto Istruttorio AIA)</i>	25
<i>MODULO n° 10 – Monitoraggio degli indicatori di performance</i>	25
5. GESTIONE DELL’IMPIANTO	27
6. RESPONSABILITÀ NELL’ESECUZIONE DEL PIANO	28
6.1 ATTIVITÀ A CARICO DEL GESTORE	28
6.2 ATTIVITÀ A CARICO DELL’ENTE DI CONTROLLO	28
7. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO	29
7.1 GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI	29
7.1.1 <i>Modalità di conservazione dei dati</i>	29
7.1.2 <i>Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del Piano</i>	29

Premessa

Piano di monitoraggio e controllo ai sensi del D.Lgs 18 Febbraio 2005, n. 59 recante “ Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento“, dell’Azienda _____, sita in località _____ nel Comune di _____.

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è conforme alle indicazioni della linea guida sui “sistemi di monitoraggio” (Gazzetta ufficiale N.135 del 13 Giugno 2005, Decreto 31 Gennaio 2005 recante “Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell’Allegato I del decreto legislativo 4 Agosto 1999, n. 372 e smi).

Tale Piano rappresenta un format generale di restituzione dei dati relativi alla sorveglianza ambientale ed al controllo di gestione per tutte le attività autorizzate in regime di Autorizzazione Integrata Ambientale. Eventuali modifiche al Piano dovranno essere preventivamente concordate con l’Ente di controllo.

1. Finalità del piano

Il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue in attuazione dell’Art. 7 comma 6 del citato D.Lgs. n. 59 del 18 Febbraio 2005 ha le seguenti finalità:

- verifica di conformità dell’esercizio dell’impianto alle condizioni prescritte nell’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata per l’impianto in premessa;
- verifica della buona gestione dell’impianto;
- verifica delle Migliori Tecniche Disponibili (BAT) adottate.

2. Esecuzione del piano: Condizioni Generali

2.1 Obbligo di esecuzione del Piano

Il gestore è tenuto con cadenza annuale a compilare il presente Piano di Monitoraggio e Controllo e a presentarlo all’Arpa, entro il 30 Aprile dell’anno successivo al monitoraggio, con le modalità di compilazione e trasmissione da stabilirsi congiuntamente ad Arpa Umbria. Il gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzione secondo quanto riportato nelle tabelle contenute ai paragrafi successivi.

2.2 Accesso ai punti di campionamento

Il gestore dovrà predisporre un accesso permanente e sicuro ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:

- a) effluente finale così come scaricato all'esterno del sito;
- b) punti di campionamento delle emissioni in atmosfera;
- c) punti di emissione sonore nel sito;
- d) area di stoccaggio dei rifiuti nel sito;
- e) scarichi in acque superficiali (se presenti);
- f) pozzi sotterranei nei siti (se presenti).

Il gestore dovrà inoltre consentire l'accesso a tutti gli altri punti di campionamento oggetto del presente Piano.

2.3 Modalità di compilazione del Piano di Monitoraggio e Controllo

Il Piano di Monitoraggio e Controllo prende in esame le principali componenti ambientali e gestionali dell'impianto ed è costituito dai seguenti moduli:

- MODULO n° 1 – Produzione
- MODULO n° 2 – Consumo di materie prime e ausiliarie
- MODULO n° 3 – Consumo risorse idriche
- MODULO n° 4 – Consumi Energetici e Produzione di Energia
- MODULO n° 5 – Emissioni in acqua
- MODULO n° 6 – Produzione e Gestione di Rifiuti
- MODULO n° 7 – Emissioni in atmosfera
- MODULO n° 8 – Rumore
- MODULO n° 9 – Radiazioni
- MODULO n° 10 – Monitoraggio degli indicatori di performance

Per ciascuno di questi moduli, è di seguito specificato quali sono le informazioni richieste e sono forniti alcuni chiarimenti ed indicazioni per la compilazione.

Qualora il Rapporto Istruttorio allegato all'Autorizzazione Integrata Ambientale preveda il controllo di ulteriori aspetti ambientali e gestionali non presenti nei Moduli da 1 a 10, il gestore è tenuto a riportarli quali moduli integrativi.

3. QUADRO SINOTTICO DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

FASI	Gestore	Gestore	ARPA	ARPA	ARPA
	Autocontrollo	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamenti/ Analisi/ Elaborazioni	Controllo reporting
Consumi					
Materie ausiliarie e chemicals	Alla ricezione	Annuale	-	-	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale	-	-	Annuale
Energia	Mensile	Annuale	-	-	Annuale
Combustibili	Mensile	Annuale	-	-	Annuale
Acqua					
Qualità delle acque: Misure periodiche	Come da Rapporto Istruttorio	Annuale	Come da Rapporto Istruttorio	Come da Rapporto Istruttorio	Annuale
Rifiuti					
Misure periodiche rifiuti prodotti	Come da Rapporto Istruttorio	Annuale	Come da Rapporto Istruttorio	Come da Rapporto Istruttorio	Annuale
Aria					
Misure periodiche	Come da Rapporto Istruttorio	Annuale	Come da Rapporto Istruttorio	Come da Rapporto Istruttorio	Annuale
Rumore					
Misure periodiche rumore ai recettori e al perimetro stabilimento	Come da Rapporto Istruttorio	Annuale	Come da Rapporto Istruttorio	Come da Rapporto Istruttorio	Annuale
Radiazioni					
Misure periodiche	Come da Rapporto Istruttorio	Annuale	Come da Rapporto Istruttorio	Come da Rapporto Istruttorio	Annuale
Indicatori di performance	-	-	-	Annuale	-

4. OGGETTO DEL PIANO

MODULO n° 1 – Produzione

Deve essere compilata solo la sezione riferita all'impianto a cui si riferisce il Piano di Monitoraggio e Controllo

A) Impianti da trattamento rifiuti

La tabella 1 deve essere compilata con i dati di produzione di rifiuti trattati nell'impianto, relativi all'anno a cui si riferisce il piano di monitoraggio, distinguendo i flussi di rifiuti e riportando, le seguenti informazioni (Tabella 1):

- ✓ descrizione della tipologia di rifiuto (come da Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06);
- ✓ codice CER (come da Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06);
- ✓ quantità di rifiuto espressa in tonnellate;
- ✓ linea di trattamento a cui è destinato il rifiuto (pretrattamento, biologico, ecc);
- ✓ destinazione del rifiuto (All. B e C Parte Quarta D.Lgs 152/2006);

Tabella 1– Rifiuti trattati

Denominazione	Codice CER	Linea trattamento	Quantità (t/anno)	Destinazione	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Arpa
					Alla ricezione	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting Ispezione programmata
					Alla ricezione	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting Ispezione programmata
					Alla ricezione	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting Ispezione programmata
					Alla ricezione	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting Ispezione programmata
Totale								

* da concordare con l'Ente di controllo

CONTROLLO DEI RIFIUTI IN INGRESSO: prima della ricezione dei rifiuti in impianto il gestore è tenuto a verificare l'accettabilità degli stessi (formulari di identificazione e analisi chimico-fisica

del rifiuto), come previsto dalla procedura di cui alla Prescrizione Rifiuti dell’Autorizzazione Integrata Ambientale e riportando le informazioni previste da Tabella 2.

Tabella 2 – Controllo rifiuti in ingresso

Denominazione	Codice CER	Quantità (t/anno)	Frequenza autocontrollo	Parametri analizzati	Modalità registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Arpa
			Come da procedura interna		Certificato analitico	Annuale	Controllo reporting Ispezione programmata
			Come da procedura interna		Certificato analitico	Annuale	Controllo reporting Ispezione programmata
			Come da procedura interna		Certificato analitico	Annuale	Controllo reporting Ispezione programmata

B) Altri impianti

La tabella 3 deve essere compilata con i dati di produzione relativi all’anno a cui si riferisce il piano di monitoraggio, riportando, le seguenti informazioni:

- ✓ tipologia del prodotto finito;
- ✓ quantità di prodotto finito, espressa in tonnellate, o in unità di misura adeguate;
- ✓ riferimento a registrazioni/documenti SG;
- ✓ eventuali note.

Tabella 3 – Produzione

Tipologia	Prodotto finito (t/anno)	Riferimento a registrazioni/documenti SG	Note
Totale			

MODULO n° 2 – Consumo materie ausiliarie e chemicals

- QUANTITÀ DI MATERIE PRIME UTILIZZATE (Mp): la Tabella 4 deve essere compilata con i dati di consumo delle materie prime relativi all'anno di riferimento, riportando le seguenti informazioni:
 - ✓ quantità espressa in tonnellate;
 - ✓ fase di utilizzo;
 - ✓ modalità di stoccaggio;
 - ✓ riferimento a registrazioni aziendali e/o documenti di un eventuale Sistema di Gestione Ambientale;
 - ✓ metodo di misura.

La Tabella 4 non va compilata nel caso di Impianti di trattamento rifiuti

- QUANTITÀ MATERIE AUSILIARIE E CHEMICALS: la Tabella 5 deve essere compilata con i dati di consumo di materie ausiliarie e chemicals, utilizzate nel processo principale e per le attività ausiliarie, relativi all'anno di riferimento riportando le seguenti informazioni:
 - ✓ quantità di materie ausiliarie e chemicals utilizzate nel processo produttivo nell'anno di riferimento, espressa in tonnellate;
 - ✓ numero CAS;
 - ✓ fase di utilizzo;
 - ✓ modalità di stoccaggio;
 - ✓ riferimento a registrazioni aziendali e/o documenti di un eventuale Sistema di Gestione Ambientale;
 - ✓ metodo di misura.

Tabella 4 - *Quantità di materie prime**

Denominazione	Fase di utilizzo	Modalità di stoccaggio	Quantità (t/anno)	Metodo di misura	Riferimento a registrazioni/ documenti SG	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
						Alla ricezione	Registro aziendale**	Annuale	Controllo reporting
						Alla ricezione	Registro aziendale**	Annuale	Controllo reporting
						Alla ricezione	Registro aziendale**	Annuale	Controllo reporting
						Alla ricezione	Registro aziendale**	Annuale	Controllo reporting
TOTALE									

* La Tabella 4 non va compilata nel caso di Impianti di trattamento rifiuti;

** da concordare con l'Ente di controllo

Tabella 5 - *Quantità di materie ausiliarie e chemicals*

Denominazione	Numero CAS	Fase di utilizzo	Modalità di stoccaggio	Quantità (t/anno)	Metodo di misura	Riferimento a registrazioni /documenti SG	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
							Alla ricezione	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting
							Alla ricezione	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting
							Alla ricezione	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting
							Alla ricezione	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting
TOTALE										

* da concordare con l'Ente di controllo

MODULO N° 3 – Consumo risorse idriche

La tabella 6 deve essere compilata con i dati di input e output idrici, prendendo in considerazione le tipologie di flussi pertinenti per l’Azienda, tra quelli seguenti:

- ✓ W_p – acque prelevate da pozzo e destinate ad esclusivo utilizzo industriale (sono escluse le acque prelevate da pozzo e/o acquedotto destinate ad uso domestico, irrigazione e a qualsiasi altro utilizzo di natura non industriale);
- ✓ $W_{p,u}$ – acque prelevate da pozzo e destinate ad altro utilizzo di natura non industriale;
- ✓ W_a – acque prelevate da acquedotto e destinate ad esclusivo uso industriale (sono escluse le acque prelevate da pozzo e/o acquedotto destinate ad uso domestico, irrigazione e a qualsiasi altro utilizzo di natura non industriale);
- ✓ $W_{a,u}$ – acque prelevate da acquedotto e destinate ad altro utilizzo di natura non industriale;
- ✓ W_{rin} – acque reflue di provenienza interna e recuperate all’interno del ciclo produttivo;
- ✓ W – acque reflue scaricate.

Nel caso in cui siano presenti ulteriori tipologie di flussi idrici (es.: acque prelevate da corpo idrico superficiale, acque inviate a depurazione, acque depurate rinviate al ciclo produttivo...) ampliare la tabella 6 in modo da riportare le informazioni sugli ulteriori flussi.

Per ciascuno di questi parametri devono essere indicati:

- il punto di prelievo (come identificato nel rapporto istruttorio);
- il volume, espresso in metri cubi;
- il metodo di determinazione del dato indicato (misura, calcolo o stima);
- il riferimento a registrazioni aziendali e/o documenti di un eventuale Sistema di Gestione Ambientale;
- eventuali note.

Qualora nel Rapporto istruttorio, alla prescrizione Risorse idriche, sia richiesta una caratterizzazione analitica delle acque prelevate, dovranno essere concordate con l’Ente di controllo le informazioni da trasmettere.

Tabella 6 – Risorse idriche

Flussi	Punto di prelievo	Fase di utilizzo	Quantità (m ³ /a)	Metodo di determinazione		Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
				Misura	Calcolo/stima				
Acque prelevate da pozzo (W _p)						Come da rapporto istruttorio	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting
Acque prelevate da pozzo (W _{p,u})						Come da rapporto istruttorio	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting
Acque prelevate da acquedotto (W _a)						Come da rapporto istruttorio	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting
Acque prelevate da acquedotto (W _{a,u})						Come da rapporto istruttorio	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting
Acque reflue di provenienza interna/Riutilizzo interno (W _{rin})						Come da rapporto istruttorio	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting
Acque reflue scaricate (W)						Come da rapporto istruttorio	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting

* da concordare con l'Ente di controllo

MODULO n° 4 – Consumi Energetici e Produzione di Energia

La Tabella 7 deve essere compilata con i dati di consumo e di produzione (se di pertinenza per l'Azienda) di energia termica ed elettrica; in particolare vengono presi in considerazione i seguenti parametri:

- ✓ ET – consumo di energia termica, espresso in kWh;
- ✓ EE – consumo di energia elettrica prelevata dalla rete, espresso in kWh;
- ✓ PE – quantità totale di energia elettrica auto-prodotta, espressa in kWh;
- ✓ PE_i – quantità di energia elettrica auto-prodotta e utilizzata internamente, espressa in kWh;
- ✓ PE_R – quantità di energia elettrica auto-prodotta e ceduta alla rete, espressa in kWh.

Per ciascuno di questi parametri devono essere riportati anche il riferimento a registrazioni aziendali e/o documenti di un eventuale Sistema di Gestione Ambientale ed eventuali note.

La Tabella 8 deve essere compilata con i dati relativi ai consumi di combustibili impiegati per l'utenze civili ed industriali. Per ciascuno di questi parametri devono essere indicati anche il riferimento a registrazioni aziendali e/o documenti di un eventuale Sistema di Gestione Ambientale ed eventuali note.

Tabella 7 – Energia

Dati	Quantità (KWh/anno)	Metodo di misura	Riferimento a registrazioni/ documenti SG	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Consumo totale di energia termica (ET)				Mensile	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting
Consumo totale di energia elettrica - Prelevata dalla rete (EE)				Mensile	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting
Energia elettrica auto-prodotta/ Totale (PE)				Mensile	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting
Energia elettrica auto-prodotta/ Consumata per uso interno (PE _i)				Mensile	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting
Energia Elettrica auto-prodotta/ Immessa in rete (PE _R)				Mensile	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting

* da concordare con l'Ente di controllo

Tabella 8 – Consumo di Combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	Stato fisico	Quantità	Unità di misura	Metodo di misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
						Mensile	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting
						Mensile	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting

* da concordare con l'Ente di controllo

MODULO n° 5 – Emissioni in acqua

DATI DERIVANTI DAGLI AUTOCONTROLLI: la Tabella 9 deve essere compilata per ogni punto di scarico indicato nel Rapporto Istruttorio allegato all’Autorizzazione Integrata Ambientale, riportando le seguenti informazioni:

- ✓ il numero dello scarico (con riferimento alle sigle riportate nell’Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata);
- ✓ il recapito dello scarico finale;
- ✓ la data del prelievo;
- ✓ la tipologia di campionamento;
- ✓ le concentrazioni misurate per i diversi inquinanti specificati in tabella, espresse in mg/l¹;
- ✓ il metodo di campionamento;
- ✓ il metodo di analisi.

¹ Sono stati indicati in tabella i parametri previsti dalla Tabella 3 dell’All. 5 parte terza del D.Lgs 152/2006.

Tabella 9 – Qualità delle acque: Inquinanti monitorati*

Scarico n°	Punto di prelievo	Data del prelievo	Parametro da analizzare	Valore	Unità di misura	Metodo di campionamento	Metodo di analisi	Frequenza autocontrollo	Reporting	Controllo ARPA
			Colore		-			Come da Rapporto Istruttorio	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale
			pH		-				Annuale	
			Temperatura		°C				Annuale	
			BOD ₅		mg/l				Annuale	
			COD		mg/l				Annuale	
			Al		mg/l				Annuale	
			As		mg/l				Annuale	
			Ba		mg/l				Annuale	
			Bo		mg/l				Annuale	
			Cd		mg/l				Annuale	
			Cr Totale		mg/l				Annuale	
			Cr VI		mg/l				Annuale	
			Fe		mg/l				Annuale	
			Mn		mg/l				Annuale	
			Hg		mg/l				Annuale	
			Ni		mg/l				Annuale	
			Pb		mg/l				Annuale	
			Cu		mg/l				Annuale	
			Se		mg/l				Annuale	
			St		mg/l				Annuale	
			Zn		mg/l				Annuale	
			Cianuri		mg/l				Annuale	
			Cloro attivo libero		mg/l				Annuale	
			Cloruri		mg/l				Annuale	
			Solfuri		mg/l				Annuale	
			Solfiti		mg/l				Annuale	
			SO ₄ = solfati		mg/l				Annuale	
			P (tot.)		mg/l				Annuale	
			NH ₄ + ammon		mg/l				Annuale	
			Az. Nitrico (N)		mg/l				Annuale	
			Az. Nitroso (N)		mg/l			Annuale		
			Fenoli totali		mg/l			Annuale		
			Aldeidi totali		mg/l			Annuale		
			Solv. Org. Azot		mg/l			Annuale		
			Solv. Org. Arom		mg/l			Annuale		
			Tensioattivi totali		mg/l			Annuale		

			Mat. Sospesi		mg/l				Annuale	
			Mat. Grossolani		-				Annuale	
			Escheria. Coli		UFC/100 ml				Annuale	
			Sag. Toss. acuta		EC 50 ^{24h}				Annuale	

* sono riportati tutti gli inquinanti della tab. 3 All. 5 del D. Lgs. 152/06; in caso di diversa indicazione, riportare gli inquinanti previsti dalla Prescrizione “Scarichi idrici” del Rapporto Istruttorio.

MODULO n° 6 – Produzione e Gestione di Rifiuti

GESTIONE DEPOSITO TEMPORANEO: per ogni rifiuto prodotto devono essere riportate le seguenti informazioni (Tabella 10):

- ✓ descrizione della tipologia di rifiuto (come da Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06);
- ✓ codice CER (come da Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06);
- ✓ quantità di rifiuto espressa in tonnellate;
- ✓ la fase di lavorazione in cui sono prodotti;
- ✓ ubicazione/settore dello stoccaggio (come da planimetria Allegata alla domanda di AIA);
- ✓ la destinazione del rifiuto (All. B e C Parte Quarta D.Lgs 152/2006).

Tabella 10 – *Gestione deposito temporaneo*

Denominazione	Codice CER	Fase di lavorazione	Ubicazione e stoccaggio	Quantità (t/anno)	Destinazione	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione dei controlli	Reporting	Controllo Arpa
						Come da rapporto istruttorio	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting Ispezione programmata
						Come da rapporto istruttorio	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting Ispezione programmata
						Come da rapporto istruttorio	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting Ispezione programmata
						Come da rapporto istruttorio	Registro aziendale*	Annuale	Controllo reporting Ispezione programmata

*da concordare con l'Ente di controllo

MODULO n° 7 – Emissioni in atmosfera

EMISSIONI CONVOGLIATE: Il gestore è tenuto a riportare le principali caratteristiche del punto di emissione, come previsto dalla Tabella 11. La tabella deve essere compilata con i seguenti dati tecnici:

- ✓ *punto di emissione²*;
- ✓ *altezza dal suolo, espressa in m*;
- ✓ *sezione di emissione, espressa in m²*;

² I numeri delle emissioni indicati devono corrispondere alle sigle identificative dei diversi punti di emissione indicate nella documentazione di domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale e autorizzate dall'AIA rilasciata.

- ✓ temperatura effluente, espressa in °C;
- ✓ velocità dell'effluente, espressa in m/s;
- ✓ sistema di abbattimento degli inquinanti impiegato.

Tabella 11 – Caratteristiche punto di emissione convogliato

Punto di emissione	Altezza dal suolo (m)	Sezione di emissione (m ²)	Temperatura effluente (°C)	Velocità effluente (m/s)	Sistema di abbattimento

EMISSIONI CONVOGLIATE – MONITORAGGIO INQUINANTI:

Il gestore dell'impianto è tenuto a monitorare i parametri e gli inquinanti indicati nel Rapporto Istruttorio riportando le seguenti informazioni (Tabella 12):

- ✓ punto di emissione;
- ✓ durata di funzionamento reale, cioè numero effettivo di ore/anno di funzionamento registrate, per l'emissione considerata, nell'anno di riferimento;
- ✓ durata di funzionamento autorizzata in AIA per l'emissione considerata, espressa in ore/anno;
- ✓ portata massima autorizzata in AIA per l'emissione considerata, espressa in Nm³/h;
- ✓ concentrazione limite dell'inquinante autorizzata in AIA per l'emissione considerata, espressa in mg/Nm³;
- ✓ portata misurata, espressa in Nm³/h;
- ✓ concentrazione dell'inquinante misurata, espressa in mg/Nm³;
- ✓ frequenza degli autocontrolli prescritta in AIA per l'emissione considerata, espressa in numero di mesi;

In Tabella 13 è riportato un elenco non esaustivo dei metodi standard di riferimento per la misura degli inquinanti.

EMISSIONI DIFFUSE, FUGGITIVE E MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA ESTERNA:

Il gestore dell'impianto è tenuto a riportare nel presente Piano di Monitoraggio e Controllo una sezione specifica relativa a tali aspetti qualora previsti dal Rapporto Istruttorio allegato all'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Nel caso in cui sia previsto dal rapporto istruttorio, alla prescrizione “Emissioni in atmosfera”, il monitoraggio in continuo per alcuni parametri e sostanze inquinanti nei punti di emissione autorizzati, si dovrà concordare con l’Ente di controllo la forma e il contenuto della reportistica annuale a proposito.

L’Azienda deve inoltre dotarsi di un software in grado di elaborare i valori misurati. Le medie orarie, quelle giornaliere e quelle mensili devono essere registrate su un report (rispettivamente giornaliero, mensile ed annuale) in cui siano riportate le concentrazioni, i superamenti, i valori di disponibilità, ecc.

Tabella 12 - Inquinanti monitorati (Vedi Prescrizione Emissioni in atmosfera dell'AIA)

Inquinante (esempio)	Punto emissione	Funzionamento reale [h/anno]	Funzionamento Autorizzato [h/anno]	Portata Autorizzata [Nm ³ /h]	Conc. Autorizzata [mg/Nm ³]	Misura 1 (eseguita dal ___ al ___)		Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo ARPA
						Portata Misurata [Nm ³ /h]	Conc. Misurata [mg/Nm ³]				
Polveri								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata
Cd e suoi composti								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata
Be e suoi composti								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata
As e suoi composti								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata
Cr VI e suoi composti								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata
Co e suoi composti								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata
Hg e suoi composti								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata
Tl e suoi composti								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata
Se e suoi composti								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata

Ni e suoi composti								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata
Te e suoi composti								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata
Sb e suoi composti								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata
Cn e suoi composti								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata
Pb e suoi composti								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata
Cu e suoi composti								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata
Sn e suoi composti								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata
V e suoi composti								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata
Zn e suoi composti								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata
Acidi inorganici								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata

Sostanze basiche								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata
SOV								Come da Rapporto Istruttorio AIA	Rapporto di prova	Annuale	Controllo reporting campionamento annuale Ispezione programmata

*gli inquinanti proposti rappresentano una esemplificazione: l'Azienda dovrà riportare tutti e solo gli inquinanti autorizzati nella prescrizione "Emissioni in atmosfera" del rapporto istruttorio.

Tabella 13 - Inquinanti monitorati – Metodi standard di riferimento (Sintesi non esaustiva)*

Inquinante	Metodi	Normativa		
		UNI	CEN	ISO
SO ₂ (metodo manuale - spettrofotometrico)	UNICHIM M.U. 541 del Man. 122	UNI 9967 (sostituisce M.U. 541)	Bozza in preparazione c/o TC264 WG 16	ISO 7934 ISO 11632
SO ₂ (gravimetrico)	UNICHIM M.U. 540 del Man. 122	UNI 10246-1 (sostituisce M.U. 540)		
SO ₂ (turbidimetrico)	UNICHIM M.U. 507 del Man. 122	UNI 10246-2 (sostituisce M.U. 507)		
SO ₂ (metodo automatico)		UNI 10393	Bozza in preparazione c/o TC264 WG 16	ISO 7935
NO _x (metodo manuale-)	UNICHIM M.U. 544 del Man. 122	UNI 9970 (sostituisce M.U. 544)	Bozza in preparazione c/o TC264 WG 16	ISO 11564
NO _x (metodo automatico)	UNICHIM M.U. 587 del Man. 122	UNI 10878 (ritirata la UNI 10392 che sostituiva M.U. 587)	Bozza in preparazione c/o TC264 WG 16	ISO 10849
CO	UNICHIM M.U. 543 del Man. 122	UNI 9969 (sostituisce M.U. 543)	Bozza in preparazione c/o TC264 WG 16	ISO 12039
Gas combustibili	UNICHIM M.U. 542 del Man. 122	UNI 9968 (sostituisce M.U. 542)		
VOC (metodo manuale – determinazione dei singoli composti)	UNICHIM M.U. 631 del Man. 122	UNI EN 13649 (sostituisce 10493 che sostituiva M.U. 631)	EN 13649	
Carbonio Organico Totale (metodo automatico)		UNI EN 12619 + UNI EN 13526 (hanno sostituito la UNI 10391)	EN 12619 (C< 20 mg/m ³) + EN 13526 (C>20 mg/m ³)	
Polveri (manuale)	UNICHIM M.U. 402, 494 e 811 del Man. 122	UNI EN 13284-1 (sostituirà UNI 10263 che ha sostituito i M.U. 402 e 494)	EN 13284-1	ISO 9096 (in revisione) ISO/FDIS 12141
Polveri (metodo automatico)			prEN 13284-2	ISO 10155
Velocità e portata	UNICHIM M.U. 422 e 467 del Man. 122	UNI 10169 (sostituisce i 2 M.U., revisione pubblicata nel 2001)		ISO 14164 ISO 10780
Amianto	UNICHIM M.U. 853 del Man. 122	UNI ISO 10397 (in pubbl.)		ISO 10397
Cloro		UNI EN 1911-1,2 e 3	EN 1911-1,2 e 3	
HCl	UNICHIM M.U. 607 e 621 del Man. 122			
HF		UNI 10787		ISO/CD 15713
Fluoruri	UNICHIM M.U. 588 e 620 del Man. 122			ISO/FDIS 11338-1,2
IPA	UNICHIM M.U. 825 del Man. 122 e M.U. 871-90			
PCDD/PCDF	UNICHIM M.U. 825 del Man. 122	UNI EN 1948-1,2 e3	EN 1948-1,2 e3	
Mercurio	UNICHIM M.U. 589 del Man. 122 + Met. ISS allo studio	UNI EN 13211	EN 13211	
Metalli	UNICHIM M.U. 723 del Man. 122 + Met. ISS allo studio		prEN 14385	
Ammoniaca	UNICHIM M.U. 632 del Man. 122			
Solfuro di idrogeno	UNICHIM M.U. 634 del Man. 122	Rev. M.U. 634 allo studio		
Silice cristallina	UNICHIM M.U. 633 del Man. 122 (quarzo nelle	UNI 10568		

Inquinante	Metodi	Normativa		
	polveri)			
Acrilonitrile	UNICHIM M.U. 758 del Man. 122			
PCB	UNICHIM M.U. 825 del Man. 122			
Nebbie oleose	Determinate con lo stesso metodo manuale per le polveri			
Acidi organici	NIOSH n. 7903			
Sostanze basiche	NIOSH n. 7401			

*** Metodi alternativi proposti dal gestore potranno essere valutati da ARPA**

MODULO n° 8 – Rumore

Si richiede di effettuare una campagna di rilievi acustici, con la cadenza indicata nel Rapporto Istruttorio allegato all’Autorizzazione Integrata Ambientale, da parte di un tecnico competente in acustica, presso i principali recettori sensibili e al perimetro dello stabilimento. Tale campagna di misura dovrà consentire di verificare il rispetto dei limiti stabiliti dalla normativa di riferimento.

1. I livelli di immissione sonora vanno verificati in corrispondenza di punti significativi nell’ambiente esterno e abitativo.
2. Per ognuno dei punti individuati per il monitoraggio devono essere fornite le informazioni riportate nella Tabella 14 che segue.

Il gestore è tenuto a riportare eventuali esposti presentati da soggetti interessati per eccessiva rumorosità generata dalla Ditta.

Tabella 14 – Rumore

Codice univoco identificativo del punto di monitoraggio	Descrizione e localizzazione del punto (al perimetro/in corrispondenza di recettore specifico: descrizione e riferimenti univoci di localizzazione)	Categoria di limite da verificare (emissione, immissione assoluta, immissione differenziale)	Classe acustica di appartenenza del recettore	Modalità della misura (durata e tecnica di campionamento)	Campagna (Indicazione delle date e del periodo relativi a ciascuna campagna prevista)	N° esposti

MODULO n° 9 – Radiazioni (Se previsto dal Rapporto Istruttorio AIA)

Il Gestore dell'impianto è tenuto ad effettuare i controlli radiometrici su materie prime o rifiuti in ingresso all'impianto riportando le informazioni previste da Tabella 15.

Tabella 15 – Controlli radiometrici

Materiali controllati	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
		Come da rapporto istruttorio	Registro aziendale*
		Come da rapporto istruttorio	Registro aziendale*

* da concordare con l'Ente di controllo

MODULO n° 10 – Monitoraggio degli indicatori di performance

Nel caso in cui venga fornito al gestore da parte di Arpa Umbria, il supporto elettronico per la compilazione del Piano di Monitoraggio e Controllo, questo consentirà di calcolare gli indicatori di performance (Tabella 16) con i quali monitorare annualmente il funzionamento dell'impianto.

Tabella 16 – Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore e sua descrizione	UM	Reporting	Controllo Arpa
Consumo specifico materie ausiliarie*	t/t	Annuale	Controllo reporting
Consumo idrico totale	m ³	Annuale	Controllo reporting
Fattore riutilizzo acque reflue	%	Annuale	Controllo reporting
Consumo idrico specifico*	m ³ /t	Annuale	Controllo reporting
Consumo specifico medio di energia termica riferito all'unità di rifiuto prodotto*	GJ/t	Annuale	Controllo reporting
Consumo specifico medio di energia elettrica riferito all'unità di rifiuto prodotto*	GJ/t	Annuale	Controllo reporting
Consumo specifico totale medio di energia riferito all'unità di rifiuto prodotto*	GJ/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione SOV**	g/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione sostanze basiche**	g/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione acidi inorganici**	g/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione Polveri**	g/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione Cd e suoi composti**	g/t	Annuale	Controllo

Indicatore e sua descrizione	UM	Reporting	Controllo Arpa
			reporting
Fattore emissione Be e suoi composti**	g/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione As e suoi composti**	g/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione Cr VI e suoi composti**	g/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione Co e suoi composti**	g/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione Hg e suoi composti**	g/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione Tl e suoi composti**	g/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione Se e suoi composti**	g/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione Te e suoi composti**	g/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione Ni e suoi composti**	g/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione Sb e suoi composti**	g/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione Cn e suoi composti**	g/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione Pb e suoi composti**	g/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione Cu e suoi composti**	g/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione Sn e suoi composti**	g/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione V e suoi composti**	g/t	Annuale	Controllo reporting
Fattore emissione Zn e suoi composti**	g/t	Annuale	Controllo reporting

* tutti i consumi specifici vanno espressi conformemente all'unità di misura utilizzata per la produzione;

**devono essere calcolati solo i fattori di emissione relativi alle sostanze inquinanti presenti nella tabella 12; essi devono essere espressi conformemente all'unità di misura utilizzata per la produzione.

5. GESTIONE DELL'IMPIANTO

Nell'ambito del monitoraggio dell'impianto e/o delle fasi produttive, individuare, se presenti, i punti critici³ e compilare la Tabella 17 riportando i relativi controlli (sia sui parametri operativi che su eventuali perdite) e gli interventi manutentivi.

Tabella 17 – Controlli sui punti critici

Impianto/fase di processo		Parametri			Perdite		
		Parametri di processo	Frequenza dei controlli	Fase ⁴	Modalità ⁵	Sostanza ⁶	Modalità di registrazione dei controlli

Qualora all'interno dell'impianto siano presenti delle strutture adibite allo stoccaggio e sottoposte a controllo periodico il gestore è tenuto ad indicare la metodologia e la frequenza di controllo (Tabella 18).

Tabella 18 – Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento, ecc.)

Struttura di contenimento	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione	Controllo Arpa
Vasca prima pioggia e sversamenti	Verifica d'integrità strutturale	Come da rapporto istruttorio o da procedura del gestore	Compilazione Registro	Ispezione programmata
Platee/bacini di contenimento	Verifica visiva di integrità e tenuta	Come da rapporto istruttorio o da procedura del gestore	Compilazione Registro	Ispezione programmata
Serbatoi	Controllo livelli e verifica visiva d'integrità strutturale	Come da rapporto istruttorio o da procedura del gestore	Compilazione Registro (in caso di anomalie)	Ispezione programmata
Fusti/cisternette	Verifica visiva di integrità e tenuta	Come da rapporto istruttorio o da procedura del gestore	Compilazione Registro (in caso di anomalie)	Ispezione programmata
....				

³ Punto critico: fase dell'impianto o parte di esso (linea), incluso gli impianti di abbattimento connessi, per i quali il controllo del corretto funzionamento garantisce il rispetto dei limiti emissivi autorizzati e/o il cui malfunzionamento potrebbe comportare un impatto negativo sull'ambiente.

⁴ Specificare se durante la fase d'indagine l'impianto è a regime, in fase di avviamento o di arresto

⁵ Descrivere il tipo di monitoraggio (per es: automatico, manuale, visivo, strumentale)

⁶ Inquinanti derivanti da un evento anomalo che fa deviare il processo dalle normali condizioni di esercizio

6. RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

Nella tabella seguente sono individuati i soggetti che hanno responsabilità nell'esecuzione del presente piano.

Tabella 19– *Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del Piano*

Soggetti	Nominativo Ente/Società	Nominativo del referente
Gestore dell'impianto		
Autorità competente	Regione Umbria	
Ente di controllo	ARPA	

In riferimento alla Tabella 19, si descrivono nel seguito i ruoli di ogni parte coinvolta.

6.1 ATTIVITÀ A CARICO DEL GESTORE

Il gestore deve svolgere tutte le attività previste per la compilazione del seguente piano, anche avvalendosi di una società terza contraente. Nella tabella seguente devono essere riportate le attività svolte dalla società terza contraente.

Tabella 20– *Attività a carico di società terze contraenti*

Tipologia di intervento	Frequenza	Componente ambientale interessata	Numero di interventi	Totale interventi nel periodo di validità del piano

6.2 ATTIVITÀ A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO

Nell'ambito delle attività di controllo previste dal presente Piano, e pertanto nell'ambito temporale di validità dell'autorizzazione integrata ambientale di cui il presente piano è parte integrante, l'Arpa in qualità di ente di controllo svolge le attività previste dalla Prescrizione "Misure di Controllo ARPA" del Rapporto Istruttorio AIA.

7. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

7.1 GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI

7.1.1 Modalità di conservazione dei dati

Il gestore è impegnato a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per il periodo di validità dell'AIA.

7.1.2 Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del Piano

I risultati del presente piano di monitoraggio sono comunicati all'ARPA con le frequenze e la relativa modulistica indicate nelle tabelle contenute nei diversi capitoli del presente piano. Il gestore è tenuto con cadenza annuale a compilare il presente Piano di Monitoraggio e Controllo e a presentarlo all'Arpa Sezione Territoriale Competente per territorio e p.c. all'Arpa sezione attività centralizzate P.O. VIA e Rischio antropico, entro il 30 Aprile dell'anno successivo al monitoraggio, con le modalità di compilazione e trasmissione da stabilirsi a carico dell'Arpa Umbria.