

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO

1. FINALITÀ DEL MONITORAGGIO E CONTROLLO

Tabella 1 - Finalità del monitoraggio

Obiettivi del monitoraggio e dei controlli	Monitoraggi e controlli	
	Attuali	Proposte
Valutazione di conformità AIA	X	X
Aria	X	X
Acqua	X	X
Suolo	X	X
Rifiuti	X	X
Rumore	X	X
Gestione codificata dell'impianto o parte dello stesso in funzione della precauzione e riduzione dell'inquinamento	X	X
Raccolta di dati nell'ambito degli strumenti volontari di certificazione e registrazione (ISO)	X	X
Raccolta di dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni alle autorità competenti	X	X
Raccolta di dati per la verifica della buona gestione e l'accettabilità dei rifiuti per gli impianti di recupero e smaltimento	X	X
Gestione emergenze (RIR)	X	X
Altro	N.A.	N.A.

2. CHI EFFETTUA IL SELF-MONITORING

Tabella 2- Autocontrollo

Gestore dell'impianto (controllo interno)	X
Società terza contraente (controllo interno – appaltato a terzi)	X

Il monitoraggio è esercitato direttamente dal gestore e, per quanto concerne l'esecuzione delle verifiche analitiche, verrà utilizzato il laboratorio interno alla piattaforma.

3. PROPOSTA PARAMETRI DA MONITORARE

3.1 Impiego di Sostanze

Nel caso in cui siano previsti interventi che comportino la riduzione/sostituzione di sostanze impiegate nel ciclo produttivo, a favore di sostanze meno pericolose, fornire una proposta di monitoraggio, allo scopo di dimostrare l'effettiva variazione di impiego. Spuntare le caselle corrispondenti alle informazioni che verranno fornite.

Tabella 3 - Impiego di sostanze

Impianto	Nome della sostanza	Codice CAS	Frase di rischio	Funzione di utilizzo	Quantità annua totale
Valorizzazione termica	Bicarbonato di sodio	144-55-8	//	Additivo linea fumi	560 t/a
Valorizzazione termica	Carbone attivo in polvere	7440-44-0	//	Additivo linea fumi	21 t/a
Valorizzazione termica	Ossido di magnesio	58398-71-3	R37/38; R41	Additivo linea fumi	140 t/a
Valorizzazione termica	Soluzione di ammoniaca al 25%	1336-21-6	R34	Additivo linea fumi	105 t/a
Valorizzazione termica	Olio diatermico	//	//	Fluido caldaia	(*) t/a
Valorizzazione termica	Metano	//	//	Combustibile ausiliario	50.000 Sm ³ /a
Essiccamento	Metano	//	//	Combustibile ausiliario	180.000 Sm ³ /a
Essiccamento	Media filtrante H2S	//	//	Materiale adsorbente	5 t/a
Essiccamento	Media filtrante SOV	//	//	Materiale adsorbente	4 t/a
Essiccamento	Soda (30%)	//	//	Additivo	21 t/a
Essiccamento	Acido solforico (30%)	//	//	Additivo	21 t/a
Essiccamento	Ipoclorito di Sodio 15%	//	//	Additivo	35 t/a

(*):eventuali rabbocchi (max 1%)

3.2 Risorsa idrica

La tabella seguente riporta una proposta di monitoraggio sul consumo della risorsa idrica:

Tabella 4 - Risorsa idrica

Tipologia	Anno di riferimento	Fase di utilizzo	Frequenza di lettura	Consumo annuo totale (m ³ /anno)
Rete cillarese	X	X	Annuale	27.790

L'impianto attinge dalle rete cillarese, l'acqua industriale necessaria per l'esercizio delle attività; non sono presenti fonti alternative di approvvigionamento.

3.3 Risorsa energetica

Le tabelle seguenti riassumono gli interventi previsti ai fini della ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa energetica:

Tabella 5 – Combustibili

Tipologia combustibile	Anno di riferimento	Tipo di utilizzo	Frequenza di rilevamento	Consumo annuo totale
Fanghi di depurazione civile	x	Essiccamento Valorizzazione termica	Annuale	42.000 tonnellate
Gas Metano	x	Avviamento/fermata impianti impianto essiccamento	Annuale	180.000 Smc
Gas Metano	x	Avviamento/fermata impianto trattamento termico	Annuale	50.000 mc

Aria

La tabella seguente elenca, in corrispondenza dei punti di emissione, le sostanze chimiche monitorate, la frequenza del monitoraggio ed il metodo utilizzato previsto dal piano analisi adottato dall'impianto.

I parametri monitorati in continuo sono analizzati dalla strumentazione dello S.M.E. (Sistema di Monitoraggio delle Emissioni), mentre quelli in discontinuo sono verificati conformemente alle prescrizioni di legge ed autorizzative.

Tabella 6- Inquinanti monitorati

Parametri	Emissione			Modalità di controllo		Metodi ^{1[4]}
	E1			Continuo	Discontinuo	
Monossido di carbonio (CO)	x			x		S.M.E.
Polveri Totali (PTS)	x			x		S.M.E.
Carbonio organico totale (COT)	x			x		S.M.E.
Acido Cloridrico (HCL)	x			x		S.M.E.
Acido Fluoridrico (HF)	x			x		S.M.E.
Ossidi di zolfo espressi come Biossido di Zolfo (SO ₂)	x			x		S.M.E.
Ossidi di azoto espressi come Biossido di Azoto (NO ₂)	x			x		S.M.E.
Cadmio (Cd) e composti	x				x	UNI EN 14385
Tallio (Tl) e composti	x				x	UNI EN 14385
Mercurio (Hg) e composti	x				x	UNI EN 14385

^{1[4]} Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi previsti dall'autorità competente di cui all'allegata tabella o non siano stati indicati il metodo prescelto deve essere in accordo con la UNI 17025.

Antimonio (Sb) e composti	x				x	UNI EN 14385
Arsenico (As) e composti	x				x	UNI EN 14385
Piombo (Pb) e composti	x				x	UNI EN 14385
Cromo (Cr) e composti	x				x	UNI EN 14385
Cobalto (Co) e composti	x				x	UNI EN 14385
Rame (Cu) e composti	x				x	UNI EN 14385
Manganese (Mn) e composti	x				x	UNI EN 14385
Nichel (Ni) e composti	x				x	UNI EN 14385
Vanadio (V) e composti	x				x	UNI EN 14385
Stagno (Sn) e composti	x				x	UNI EN 14385
Zinco (Zn) e composti	x				x	UNI EN 14385
Policlorodibenzodiossine (PCDD) + Policlorodibenzofurani (PCDF)	x				x	UNI EN 1948/1-2-3
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	x				x	UNI EN 1948/1 Solo campionamento

I punti di emissione monitorati sono identificati come :

E1 : Emissione da camino

E2: Emissione sistema di trattamento aria impianto essiccamento fanghi

Relativamente invece all'emissione convogliata in atmosfera in uscita dall'unità di trattamento aria proveniente dall'impianto di essiccamento, emissione E2, data la tipologia del fluido (aria) e dato che non sono in vigore leggi specifiche per tale corrente, si propone solo un controllo in discontinuo dei parametri di interesse (polveri, odori, NH3, H2S) con cadenza trimestrale.

Per quanto riguarda i sili di stoccaggio dei reagenti utilizzati e delle polveri residue non vengono effettuati campionamenti ma viene verificato il corretto funzionamento degli impianti di abbattimento montati a bordo impianto, come descritto di seguito nel piano di monitoraggio.

Le frequenze di analisi proposte, per i parametri non controllati in continuo, sono le seguenti :

Parametri	Emissione			Frequenza di analisi	Note
	E1				
Macroinquinanti (parametri S.M.E. Dlgs 133/2005)	x			Trimestrale	
Metalli (Dlgs 133/2005)	x			Trimestrale	
Microinquinanti campionamento manuale (PCDD+PCDF; IPA; PCB)	x			Trimestrale	
Acido bromidrico	x			Trimestrale	
Acido cianidrico	x			Trimestrale	
Anidride fosforica	x			Trimestrale	

3.4 Acqua

Dall'impianto di trattamento fanghi si genera una corrente non significativa costituita principalmente da condensa estratta dal processo di essiccamento con tracce di inquinanti quali NH₃, solidi sospesi, H₂S. Tale refluo può essere portato via dall'impianto in autobotte o, in alternativa, inviato all'impianto di trattamento reflui situato all'interno dello stabilimento.

Su tale corrente sono previsti controlli in discontinuo con cadenza mensile dei seguenti parametri:

- Metalli
- Microinquinanti

3.4.1 MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE

Non applicabile.

Attualmente presso l'impianto non si effettua prelievo di acque di falda, né sono presenti piezometri di controllo.

3.5 Rumore

La verifica del clima acustico verrà aggiornata dopo la messa a regime dell'impianto.

Tale valutazione del clima acustico sarà ripetuta con cadenza triennale in prossimità dei recettori sensibili e comunque ad ogni modifica sostanziale degli impianti o delle attività produttive. Presso i recettori sensibili sarà verificato anche il rispetto del limite differenziale.

Per ognuno dei punti individuati per il monitoraggio devono essere fornite le informazioni riportate nella Tabella che segue.

Tabella 10 – Verifica d'impatto acustico

Codice univoco identificativo del punto di monitoraggio (Classe acustica / limiti)	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)
CS	Classe VI	D.M. del 16.03.1998	Triennale/Ad ogni modifica sostanziale dell'impianto - installazione nuovi macchinari
CN1	Classe VI	D.M. del 16.03.1998	Triennale/Ad ogni modifica sostanziale dell'impianto - installazione nuovi macchinari
CN2	Classe VI	D.M. del 16.03.1998	Triennale/Ad ogni modifica sostanziale dell'impianto - installazione nuovi macchinari
CE1	Classe V	D.M. del 16.03.1998	Triennale/Ad ogni modifica sostanziale dell'impianto - installazione nuovi macchinari
CE2	Classe V	D.M. del 16.03.1998	Triennale/Ad ogni modifica sostanziale dell'impianto - installazione nuovi macchinari

C01	Classe VI	D.M. del 16.03.1998	Triennale/Ad ogni modifica sostanziale dell'impianto - installazione nuovi macchinari
C02	Classe VI	D.M. del 16.03.1998	Triennale/Ad ogni modifica sostanziale dell'impianto - installazione nuovi macchinari

3.6 Radiazioni

L'azienda è dotata di sistema di controllo della radioattività a portale, del tipo a rivelatore plastico, per il monitoraggio di tutti i rifiuti in ingresso all'impianto.

Tabella 11 – *Controllo radiometrico*

Materiale controllato	Modalità di controllo^{2[8]}	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati^{3[9]}
Fanghi in ingresso all'impianto	Automatico	Continuo	Registrazione cartacea anomalie

3.7 Fanghi di depurazione civile

Tabella 12 – *Controllo fanghi in ingresso*

Fanghi controllati Cod. CER	Modalità di controllo⁸	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati⁹
Rifiuti conferiti in fossa	Visiva in fase di scarico	Ad ogni conferimento	Annotazione cartacea eventuali anomalie su rapportino turni
	Documentale/Amministrativa	Ad ogni conferimento	Software gestionale rifiuti
	Analisi chimiche e merceologiche	Semestrale	Archiviazione certificati di analisi

Tabella 13 – *Controllo rifiuti in uscita*

Descrizioni Rifiuti controllati	CER	Tipo di analisi^{4[10]}	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati⁹
Ceneri pesanti e scorie	19 01 12 19 01 14	classe di pericolosità; tenore di incombusti;	Semestrale	Archiviazione certificati di analisi
Ceneri leggere (Polveri)	19 01 13*	classe di pericolosità; caratterizzazione e classificazione rifiuto	Semestrale	Archiviazione certificati di analisi
Carbone attivato esaurito	06 13 02*	caratterizzazione e classificazione rifiuto	Ad ogni nuovo smaltimento continuativi	Archiviazione certificati di analisi

^{2[8]} Descrivere il tipo di monitoraggio (per es: automatico, manuale, visivo, strumentale)

^{3[9]} Per esempio: registro, sistema informatico, documento di trasporto, altro

^{4[10]} Indicare la finalità dell'analisi: classe di pericolosità; possibilità di recupero; categoria di discarica; ricerca e sviluppo; altro.

Altri rifiuti prodotti da attività accessorie (uffici, manutenzioni)	Vari	caratterizzazione e classificazione rifiuto	Ad ogni nuovo conferimento / semestrale per conferimenti continuativi	Archiviazione certificati di analisi
--	------	---	---	--------------------------------------

DISCARICHE

Non applicabile.

4. GESTIONE DELL'IMPIANTO

4.1. Individuazione e controllo sui punti critici

Le tabelle 14 e 15 specificano i sistemi di controllo previsti sui punti critici, riportando i relativi controlli (sia sui parametri operativi che su eventuali perdite) e gli interventi manutentivi.

Tabella 14 – *Controlli sui punti critici*¹³

N. ordine attività	Impianto/parte di esso/fase di processo ¹³	Parametri				Perdite	
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase ¹⁴	Modalità ⁸	Sostanza ¹⁵	Modalità di registrazione dei controlli ⁹
1	Essiccamento	Parametri essiccamento	Continua	Avviamento /Arresto /A regime	Computerizzato	N.A.	Computerizzato
1	Camera di Combustione	Parametri combustione	Continua	Avviamento /Arresto /A regime	Computerizzato	N.A.	Computerizzato
1	Post - Combustione	Parametri Post – Combustione	Continua	Avviamento /Arresto /A regime	Computerizzato	N.A.	Computerizzato
1	Ciclo termico	Parametri produzione vapore / caldaia	Continua	Avviamento /Arresto /A regime	Computerizzato	N.A.	Computerizzato
1	Trattamento fumi	Parametri filtro a maniche	Continua	Avviamento /Arresto /A regime	Computerizzato	N.A.	Computerizzato
1	Trattamento fumi	Parametri DeNOX- SNCR	Continua	Avviamento /Arresto /A regime	Computerizzato	N.A.	Computerizzato
1	Trattamento fumi	Parametri dosaggio reagenti	Continua	Avviamento /Arresto /A regime	Computerizzato	N.A.	Computerizzato
1	Sistema monitoraggio emissioni	Parametri emissioni	Continua	Avviamento /Arresto /A regime	Computerizzato / Cartaceo	N.A.	Computerizzato / Cartaceo

¹³ 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.

¹⁴ Specificare se durante la fase d'indagine l'impianto è a regime, in fase di avviamento o di arresto

¹⁵ Inquinanti derivanti da un evento anomalo che fa deviare il processo dalle normali condizioni di esercizio

Tabella 16– Interventi sui punti critici

Impianto/parte di esso/fase di processo¹³	Tipo di intervento	Frequenza
Essiccatore a nastro	Fermata per manutenzione programmata, verifica interna ed eventuali ripristini.	Semestrale
Camera di Combustione	Fermata per manutenzione programmata, verifica interna ed eventuali ripristini.	Semestrale
Forno rotante	Fermata per manutenzione programmata, verifica interna ed eventuali ripristini.	Semestrale
	Verifica funzionalità sistema di movimentazione	Mensile
Post - Combustione	Fermata per manutenzione programmata, verifica interna ed eventuali ripristini.	Annuale
Ciclo termico	Fermata per manutenzione programmata, verifica interna ed eventuali ripristini/sostituzioni.	Annuale
Trattamento fumi	Fermata per manutenzione programmata. Verifica ed eventuali ripristini : <ul style="list-style-type: none"> • sezioni di trattamento • sistemi di dosaggio reagenti • sistemi di evacuazione dei residui • componenti meccanici (valvole, motori, nastri) • strumentazione in campo 	Annuale
	Filtro a maniche – test di funzionamento valvole sezionamento celle	Mensile
	Verifiche e regolazioni sistema dosaggio reagenti	Mensile
Sistema monitoraggio emissioni	Taratura e manutenzione ordinaria	Semestrale
Sistema trasporto scorie e polveri a catena	Controlli catena, pulegge e ruote folli e verifica usura	Trimestrale
	Fermata per manutenzione programmata, verifica interna ed eventuali ripristini/sostituzioni.	Annuale

¹³ 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.

Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, etc.)

Si riportano la frequenza e la metodologia delle prove programmate delle strutture adibite allo stoccaggio (materie ausiliarie, rifiuti in ingresso e in uscita) che sono sottoposte a controllo periodico.

Tabella 17– *Aree di stoccaggio*

Aree stoccaggio			
Tipologia	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Fossa fanghi in ingresso	Verifica visiva integrità strutturale	Annuale	Registro