



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Divisione Generazione ed Energy Management
Unità di Business di Porto Tolle

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

CENTRALE TERMoeLETTRICA DI PORTO TOLLE

ASSETTO DI FUNZIONAMENTO A CARBONE

ALLEGATO E4

Piano di Monitoraggio



Centrale Termoelettrica di Porto Tolle
Allegato E 4
A.I.A. - Assetto di funzionamento a carbone



Divisione Generazione ed Energy Management
Produzione Termoelettrica

Centrale Termoelettrica di Porto Tolle
Assetto di funzionamento a carbone

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

ai sensi del Decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59

GESTORE: Enel PRODUZIONE SPA
Unità di Business PORTO TOLLE

LOCALITÀ: Via Ciro Menotti 32
45018 - Porto Tolle

Numero e data del documento: Rev. 0 luglio 2009

Numero totale di pagine: 32

Indice

1	PREMESSA	4
2	FINALITÀ DEL PIANO	5
3	CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO.....	6
3.1	Obbligo di esecuzione del piano	6
3.2	Evitare le miscele	6
3.3	Funzionamento dei sistemi.....	6
3.4	Manutenzione dei sistemi.....	6
3.5	Emendamenti al piano.....	6
3.6	Obbligo di installazione dei dispositivi.....	6
3.7	Accesso ai punti di campionamento.....	6
4	OGGETTO DEL PIANO	7
4.1	Approvvigionamento e gestione delle materie prime e delle altre risorse	7
4.1.1	Consumo materie prime	7
4.1.2	Consumo risorse idriche.....	7
4.1.3	Consumo energia.....	8
4.1.4	Consumo combustibili	9
4.2	Emissioni in aria.....	10
4.2.1	Sostanze e parametri oggetto di monitoraggio	10
4.2.2	Calcolo delle emissioni massiche.....	12
4.2.3	Sistema di trattamento dei fumi	12
4.2.4	Controllo della polverosità derivante dalla movimentazione dei materiali incoerenti.....	13
4.2.5	Emissioni secondarie.....	14
4.2.6	Emissioni in avviamento ed in condizioni particolari	14
4.2.7	Emissioni eccezionali in aria.....	14
4.3	Emissioni in acqua	15
4.3.1	Acque di raffreddamento.....	15
4.3.2	Acque meteoriche ed industriali.....	15
4.3.3	Controllo del rilascio termico.....	18
4.4	Rumore.....	18
4.4.1	Generalità	18
4.4.2	Obiettivi del piano.....	19
4.4.3	Postazioni di misura	19
4.4.4	Metodiche di misura.....	19
4.4.5	Gestione dell'incertezza	19
4.4.6	Periodicità dei rilievi	19
4.4.7	Responsabilità per l'esecuzione delle misure.....	19
4.5	Rifiuti	19
4.5.1	Criteri di gestione dei principali rifiuti prodotti	21
4.6	Gestione operativa dell'impianto	23
4.7	Valutazione delle prestazioni ambientali (Indicatori di prestazione)	23
5	GESTIONE DELLE MISURE, MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO.....	24
5.1	Gestione delle misure in continuo sulla ciminiera.	24
5.1.1	Descrizione del sistema di monitoraggio delle emissioni (SME)	24

5.1.2	Attività di QA/QC	24
5.1.3	Gestione del sistema di monitoraggio in continuo (SMC)	24
5.1.4	Reporting	25
5.1.5	Responsabilità per la conduzione del monitoraggio continuo delle emissioni.....	25
5.2	Gestione delle misure discontinue alle emissioni.....	26
5.2.1	Campionamento e misure dei metalli.....	26
5.2.2	Campionamento e misure degli idrocarburi policiclici aromatici (IPA).....	26
5.2.3	Campionamento e misure delle Policlorodibenzodiossine (PCDD) e dei policlorodibenzofurani (PCDF).....	26
5.2.4	Campionamento e misure dell'ammoniaca	26
6	COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO	26
6.1	Validazione dei dati.....	26
6.2	Indisponibilità dei dati di monitoraggio	27
6.3	Non conformità	27
6.4	Modalità di conservazione dei dati.....	27
6.5	Documento di sintesi per la presentazione e trasmissione dei risultati del piano.....	28
7	RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO	29
7.1	Sintesi delle attività per soggetto esecutore	29

STORIA DELLE REVISIONI

Numero revisione	Data	Lista delle modifiche e/o dei paragrafi modificati
0	30/07/2009	Prima emissione

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce il Piano di Monitoraggio e Controllo proposto dal Gestore ai sensi del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n.59 recante la “Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento” (GU n. 93 del 22-4-2005- Supplemento Ordinario n.72) nell'ambito della Procedura di Autorizzazione Integrata Ambientale della Centrale Termoelettrica di PORTO TOLLE,,sita in frazione Polesine Camerini – Porto Tolle (RO), CAP 45018, di proprietà di Enel Produzione S.p.A., relativa al nuovo assetto di funzionamento conseguente al Progetto di trasformazione a carbone della attuale centrale ad olio combustibile, presentato con istanza del 30 maggio 2005, protocollo EP/P2005002529.

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo (di seguito PMC) è conforme alle indicazioni applicabili delle linee 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”).

L'organizzazione a cui è affidata la gestione dell'impianto (di seguito Gestore), denominata Unità di Business PORTO TOLLE, opera sulla base di un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2004, con certificazione di conformità rilasciato da un Soggetto terzo accreditato presso il SINCERT. Ciò significa che la Centrale dispone di mezzi e strumenti consolidati per l'attuazione della propria Politica Ambientale ed in particolare per:

- lo svolgimento delle attività in conformità con leggi, regolamenti, standard interni ed accordi con le autorità;
- la definizione di obiettivi ambientali e di programmi di miglioramento documentati;
- il costante controllo degli aspetti ambientali collegati alle attività della centrale attraverso adeguate procedure e verifiche che coinvolgono anche appaltatori e fornitori, nell'ottica di migliorare le tecniche di controllo e le prestazioni ambientali del processo e dell'organizzazione.

Requisito essenziale di un Sistema di Gestione Ambientale conforme a detta norma è la costante aderenza degli strumenti gestionali adottati all'effettivo stato del processo cui il sistema stesso è riferito, cosicché le procedure gestionali ed operative applicate per gestire l'attuale impianto ad olio, saranno aggiornate per gestire la fase costruttiva del nuovo impianto, e successivamente saranno aggiornate per adeguarle alle varie fasi della messa in esercizio dell'impianto a carbone. L'aggiornamento e l'idoneità delle procedure sono oggetto di periodiche verifiche di sorveglianza da parte dell'Ente di certificazione.

Un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14001 deve necessariamente soddisfare anche i seguenti requisiti:

- raccolta dei dati di esercizio ed ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni ad ed enti terzi, incluso i dati per il registro europeo EPRTR e per la verifica delle prestazioni delle MTD (Migliori Tecnologie Disponibili) adottate;
- verifica della buona gestione dell'impianto;

- corretta gestione dei rifiuti secondo le stringenti disposizioni di legge che disciplinano sia lo smaltimento sia il recupero.

Attualmente la Centrale si sta predisponendo per l'iscrizione ad EMAS avvalendosi del Sistema di Gestione Ambientale con certificazione in conformità alla Norma UNI EN ISO 14001:2004.

Il PMC quale adempimento di natura prescrittiva sarà pertanto attuato attraverso il Sistema di Gestione Ambientale e la sua esecuzione sarà oggetto di verifiche periodiche interne da parte di persone qualificate ed indipendenti dall'organizzazione della centrale e di verifiche di sorveglianza periodiche da parte dell'Ente di certificazione.

La certificazione di conformità alla norma UNI EN ISO 14001:2004 del Sistema di Gestione Ambientale, che include l'esecuzione del PMC, consente in modo del tutto equivalente di conformarsi ai requisiti della norma UNI EN ISO 9001:2000 – “*Sistemi di gestione per la qualità*”, vale a dire che per quanto concerne la qualità dei dati e delle attività effettuate dal gestore ai fini del PMC la certificazione UNI EN ISO 14001:2004 surroga la certificazione di conformità alla norma UNI EN ISO 9001. L'equivalenza dei due sistemi, e quindi delle due certificazioni, è asserita direttamente nell'appendice B della norma UNI EN ISO 14001.

2 FINALITÀ DEL PIANO

In attuazione dell'art. 7 (condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale), comma 6 (requisiti di controllo) del citato Decreto Legislativo n. 59 del 18 febbraio 2005, questo Piano di Monitoraggio e Controllo ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto a regime alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

3 CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

Di seguito si riportano le condizioni generali per l'effettuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo come previsto da questo documento.

3.1 Obbligo di esecuzione del piano

Il Gestore eseguirà campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzione e calibrazione come riportato nelle tabelle contenute nel presente Piano.

3.2 Evitare le miscele

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro sarà analizzato prima di tale miscelazione.

3.3 Funzionamento dei sistemi

Tutti i sistemi di monitoraggio e campionamento funzioneranno correttamente durante lo svolgimento dell'attività produttiva ad esclusione dei periodi di manutenzione e calibrazione come previsti nel Paragrafo 3.4 seguente.

In caso non sia possibile esercire normalmente il sistema di monitoraggio "in continuo", delle emissioni il Gestore contatterà tempestivamente l'Autorità Competente ed implementerà un sistema alternativo di misura e campionamento o stima dei valori di emissione.

3.4 Manutenzione dei sistemi

Il sistema di monitoraggio e di analisi sarà mantenuto in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali circa le emissioni e gli scarichi. La manutenzione dei sistemi sarà condotta secondo quanto previsto dal Sistema di Gestione Ambientale. Nel Capitolo 5 si descrivono i metodi e le frequenze di calibrazione previsti per i sistemi di monitoraggio.

3.5 Emendamenti al piano

La frequenza, i metodi e lo scopo del monitoraggio, i campionamenti e le analisi, così come prescritti nel presente Piano, potranno essere emendati dietro permesso scritto dell'Autorità Competente.

3.6 Obbligo di installazione dei dispositivi

Il Gestore provvederà all'installazione di sistemi di campionamento su tutti i punti di emissione, inclusi sistemi elettronici di acquisizione e raccolta di tali dati, come previsto dal presente piano. In particolare, l'impianto sarà dotato dei seguenti sistemi di monitoraggio:

- Sistema di misurazione in continuo delle emissioni (SME);
- Sistema di misura della temperatura assoluta sullo scarico delle acque di raffreddamento.

3.7 Accesso ai punti di campionamento

Il Gestore predisporrà un accesso permanente e sicuro ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:

- a) punti di campionamento delle emissioni aeriformi;
- b) area di deposito dei rifiuti nel sito;

c) scarichi in acque superficiali.

4 OGGETTO DEL PIANO

4.1 Approvvigionamento e gestione delle materie prime e delle altre risorse

In un processo termoelettrico per materie prime possono intendersi genericamente l'insieme delle sostanze additive di processo, quali ad esempio il calcare per la desolfurazione ed i reagenti per il trattamento delle acque.

La gestione dei materiali e delle risorse idriche ed energetiche nella Centrale a carbone di Porto Tolle è svolta nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale che ha le caratteristiche citate in premessa. Il rilievo, l'elaborazione e la registrazione dei dati qualitativi e quantitativi dei flussi di materia ed energia sono pertanto regolati da procedure o criteri documentati.

4.1.1 Consumo materie prime

La Tabella C1 riporta l'elenco delle materie prime in ingresso all'impianto. Per le materie approvvigionate mediante trasporto stradale i quantitativi in ingresso saranno verificati e registrati mediante pesatura presso la pesa di centrale. Per i materiali eventualmente approvvigionati a mezzo nave si procederà all'accertamento tramite documentazione di trasporto. Con cadenza annuale saranno quindi redatti i bilanci riguardanti le materie utilizzate.

TABELLA C1: Consumo di materie prime						
Denominazione Codice	Stato fisico	Fase di utilizzo	Metodo misura	UM	Frequenza controlli	Frequenza reporting Gestore
Calce	Solido	Trattamento acque (pretrattamento e ITAR)	Pesata	t	Alla ricezione	Annuale
Soda caustica	Liquido	Trattamento acque (rigenerazione resine)	Pesata	t	Alla ricezione	
Cloruro ferrico	Liquido	Trattamento acque reflue	Pesata	t	Alla ricezione	
Polielettrolita	Solido	Trattamento acque reflue	Pesata	t	Alla ricezione	
Acido cloridrico	Liquido	Trattamento acque (ITAR, rigenerazione resine)	Pesata	t	Alla ricezione	
Urea	Solido	Denitrificazione fumi	Pesata	t	Alla ricezione	
Calcare	Solido	Desolfurazione fumi	Pesata	t	Alla ricezione	
Ipoclorito di sodio	Liquido	Antifouling circuito acque di raffreddamento / potabilizzatore	Pesata	t	Alla ricezione	
Cloruro ferroso	Liquido	Passivazione condensatori	Pesata	t	Alla ricezione	
Olio lubrificante	Liquido	Lubrificazione macchinari	Pesata	t	Alla ricezione	
Ammoniaca	Liquido	Condizionamento ciclo termico	Pesata	t	Alla ricezione	

4.1.2 Consumo risorse idriche

Per il suo funzionamento, la centrale di Porto Tolle dovrà approvvigionarsi di acqua potabile per i servizi generali d'impianto, prodotta a partire da acqua industriale mediante un impianto di potabilizzazione, comunque è previsto il collegamento con l'acquedotto esterno. Il consumo effettivo di risorsa idrica pregiata sarà pertanto limitato al fabbisogno di acqua potabile.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

ai sensi del Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59

La produzione di acqua industriale verrà prodotta a partire dal prelievo del Fiume Po previa filtratura grossolana e decantazione nelle due vasche di accumulo VA (circa da 10000 m³).

L'acqua dissalata sarà prodotta attraverso un processo di filtrazione meccanica mediante un trattamento di desalinizzazione in un impianto ad osmosi inversa.

L'acqua di raffreddamento potrà avere due punti di prelievo sia dal Fiume Po che dal mare Adriatico a seconda della configurazione di esercizio della centrale. L'acqua prelevata sarà interamente restituita a meno delle perdite per evaporazione, per umidità in taluni rifiuti, e altre perdite minori.

Pertanto i prelievi di acqua possono riassumersi come in Tabella C3.

Tabella C3 - Risorse idriche

Tipologia	Punto di prelievo	Punto di misura	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Frequenza di misura	UM	Modalità di registrazione dati	Frequenza reporting Gestore
Acqua potabile	Condotta comunale (in alternativa al potabilizzatore interno)	Contatore	Usi civili per il personale	Lettura	Mensile	m ³	Cartaceo	Annuale
Acqua per usi industriali	fiume Po	Contatore in uscita pretrattamento	Produzione di acqua industriale, acqua demineralizzata, acqua potabile	Lettura	Mensile	m ³	Cartaceo	
Acqua di raffreddamento	Fiume Po o in alternativa mare Adriatico	pompe acqua di circolazione	Raffreddamento condensatori	Calcolo basato sulle ore di funzionamento delle pompe	Giornaliera	m ³	Cartaceo	

La gestione del prelievo e della restituzione delle acque è ottimizzata attraverso il recupero delle acque di processo dopo il trattamento (si veda in proposito il paragrafo relativo agli scarichi).

Sulla base dei prelievi rilevati o calcolati con frequenza mensile sarà elaborato il bilancio idrico annuale dell'impianto.

4.1.3 Consumo energia

I sistemi elettrici d'impianto compresi quelli degli edifici di servizio saranno alimentati direttamente dall'energia prodotta nell'impianto (autoconsumi) prelevata prima del punto di immissione nella linea di trasmissione AT. Tuttavia, in talune situazioni di esercizio sarà necessario importare dell'energia elettrica nell'impianto attraverso la stessa linea di trasmissione AT.

I consumi di energia che riguardano il processo si riassumono pertanto come mostrato nella seguente tabella.

Tabella C4 - Energia

Descrizione	Tipologia	Punto di misura	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Unità di misura	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dati	Frequenza reporting Gestore
Energia importata da rete esterna	Elettrica	Contatori	Alimentazione servizi generali gruppi di produzione	Lettura	kWh	Giornaliera	Informatizzata (banca dati ESIM)	Annuale
Autoconsumi	Elettrica	Contatori	Alimentazione servizi generali gruppi di produzione	Lettura	kWh	Giornaliera	Informatizzata (banca dati ESIM)	

Sulla base dei consumi e delle produzioni consuntivate a livello mensile si predisporrà il bilancio energetico annuale.

4.1.4 Consumo combustibili

Il combustibile base per la produzione di energia elettrica sarà il carbone. Per l'accensione delle caldaie principali, e per tutta la prima fase di avviamento si impiegherà prima gasolio e poi olio combustibile. Saranno necessarie anche limitate quantità di gasolio per l'alimentazione dei sistemi di emergenza (caldaia, motopompe antincendio, gruppi elettrogeni).

Tabella C5 – Combustibili

Tipologia	Punto di misura o ubicazione deposito	Fase di utilizzo	Parametro misurato	Metodo misura	Frequenza misura	UM	Freq. di controllo	Modalità di registrazione dati	Freq. Report Gestore
Carbone	Nave	Approvvigionamento	Quantità in ingresso	Draft survey	Alla ricezione	t	Alla ricezione	informatizzata	Annuale
	Dome 1 e 2	Stoccaggio	Giacenza a parco	Rilievo del volume e calcolo peso	Trimestrale	t		Cartacea	
	Alimentazione delle unità	combustione	Consumo	Calcolo	Giornaliera	t	Giornaliera	Informatizzata	
Olio combustibile	Autobotti	Approvvigionamento	Quantità in ingresso	Pesata/documentazione fiscale	Alla ricezione	kg	Alla ricezione	Cartacea/Informatizzata	
	Serbatoi	Stoccaggio	Quantità in giacenza	Misurazione volume/calcolo peso	Trimestrale			Cartacea/Informatizzata	
	Cabina pompe/caldaie	Alimentazione in fase di avviamento delle unità	Consumo	Contatore volumetrico – calcolo del peso	Giornaliera	kg		Cartacea/Informatizzata	
Gasolio	Autobotti	Approvvigionamento	Quantità in ingresso	Pesata	Alla ricezione	kg	Alla ricezione	Cartacea/Informatizzata	
	Serbatoi	Stoccaggio	Quantità in giacenza	Misurazione volume/calcolo peso	Trimestrale	kg		Cartacea/Informatizzata	
	Cabina pompe/caldaie	Alimentazione in fase di avviamento delle unità	Consumo	Contatore volumetrico – calcolo del peso	Giornaliera	kg		Cartacea/Informatizzata	

Le quantità approvvigionate e l'analisi elementare della fornitura, saranno oggetto di certificazione da parte di un *survey* indipendente rispetto ad Enel ed al fornitore.

Il consumo giornaliero sarà calcolato sulla base delle curve di rendimento delle unità utilizzando appropriati algoritmi di calcolo e registrati su data base aziendale (GEODE).

Le quantità e le qualità di tutti i combustibili, saranno inoltre certificate annualmente da ente accreditato nell'ambito della procedura di calcolo della CO₂ emessa ("emission trading").

4.2 Emissioni in aria

4.2.1 Sostanze e parametri oggetto di monitoraggio

L'impianto è dotato di una ciminiera unica al cui interno sono allocate le canne afferenti a ciascuna delle tre unità. La ciminiera ha coordinate geografiche Latitudine 44°57'27" N; Longitudine 12°29'27" E.

I tre gruppi termoelettrici (o unità termoelettriche) sono denominati gruppo 1, gruppo 2, gruppo 3. Pertanto per punto di emissione di un gruppo (o unità) si intende la canna corrispondente, vale a dire canna 1, canna 2, canna 3. Nel linguaggio aziendale corrente, invece di canna si usa il termine camino o ciminiera.

Ai fini della verifica del rispetto dei limiti di emissione stabiliti dall'autorizzazione si effettuerà, su ciascuna canna, il monitoraggio in continuo delle concentrazioni degli inquinanti riportati in Tabella C6 – A, nonché misure periodiche, mediante apparecchiature di campionamento ed analisi non fisse, per talune sostanze dette microinquinanti in quanto presenti nei fumi in quantità di gran lunga inferiori a quelle delle sostanze da monitorare in continuo. I microinquinanti da monitorare in modo discontinuo sono indicati nella seguente Tabella C6-B, le misure saranno effettuate annualmente con i metodi compiutamente descritti nel paragrafo 5.2.

Allo scopo di esprimere i risultati del monitoraggio in continuo nelle stesse condizioni di riferimento dei limiti prescritti (condizioni normalizzate) e di caratterizzare lo stato emissivo cui essi corrispondono, saranno misurati e registrati ulteriori parametri di riferimento come riassunto nella seguente Tabella C6-C.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

ai sensi del Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59

Tabella C6 – A – Inquinanti monitorati in continuo

Punto di emissione	Inquinante	Metodo di misura	Frequenza acquisiz. dato elementare	Valore medio registrato ^(*)	Valori limite	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di APAT/ARPA
					Concentrazioni (mg/Nm ³)		
Canna Gruppo 1 Canna gruppo 2 Canna gruppo 3	SO _x (come SO ₂)		5 sec.	giornaliero	80***	Informatizzata (db SME) reporting mensile	Verifiche annuali
	NO _x (come NO ₂)		5 sec.	giornaliero	90***	Informatizzata (db SME) reporting mensile	
	Polveri totali	(**)	5 sec.	giornaliero	10***	Informatizzata (db SME) reporting mensile	
	CO		5 sec.	giornaliero	120***	Informatizzata (db SME)	

(*) Tutte le elaborazioni necessarie per confrontare i valori misurati con i valori limite di legge hanno la media giornaliera come base di calcolo.

(**) I principi di misura saranno conformi alle indicazioni riportate nelle linee guida sui “Sistemi di monitoraggio” (Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005, Decreto 31 gennaio 2005)

(***) Possibile valore da Decreto VIA.

Tabella C6 – B – Inquinanti monitorati in discontinuo

Punto di emissione	Parametro	Metodo di misura	Frequenza	Valori -limite di emissione autorizzati	Modalità di registrazione	Frequenza reporting Gestore	Azioni di APAT/ARPA
Canna Gruppo 1 Canna gruppo 2 Canna gruppo 3	Metalli: Be, As, Hg, Cd, Tl, Te, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn, Pt, Ca, Mg)	ICP-MS FI/HG/AAS	annuale		Rapporto contenente i risultati di prova.	annuale	Supervisione durante i campionamenti e/o analisi (paragrafo 5.2)
	IPA	GC/MS-SIM	annuale		Rapporto contenente i risultati di prova.		
	PCDD / PCDF	HRGC/HRMS	annuale		Rapporto contenente i risultati di prova.		

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

ai sensi del Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59

Tabella C6 – C – Parametri di riferimento ed altre misure continue

Punto di emissione	Diam. Interno per ciascuna canna [m]	Altezza a sbocco [m]	Parametro monitorato	Metodo di misura	Frequenza Acquisizione	Valore medio derivato	Modalità di registrazione	Azioni di APAT/AR PA
Canna Gruppo 1 Canna gruppo 2 Canna gruppo 3	5.8	250	Portata volumetrica	Anemometro sonico In situ	5 sec.	oraria	Informatizzata (db SME)	Verifiche annuali (paragrafo 5.1)
			Temperatura fumi	Termoresistenze Pt100 in situ	5 sec.	oraria	Informatizzata (db SME)	
			Pressione fumi	Trasm. press. assoluta in situ	5 sec.	oraria	Informatizzata (db SME)	
			Umidità fumi	Non Dispersive I.R. Estrattivo	5 sec.	oraria	Informatizzata (db SME)	
			Ossigeno fumi	Paramagnetico/ZrO2 estrattivo	5 sec.	oraria	Informatizzata (db SME)	

4.2.2 Calcolo delle emissioni massiche

Nei seguenti paragrafi si riportano gli algoritmi di calcolo delle emissioni per le differenti sostanze.

4.2.2.1 Calcolo del flusso di massa orario di SO₂ e NO_x e polveri

Si applica la seguente formula:

$$\text{Portata massica [t/h]} = (\text{Portata fumi [Nm}^3\text{/h]}) * (\text{Concentrazione oraria misurata [mg/Nm}^3\text{]}) * 10^{-9}$$

4.2.2.2 Calcolo delle emissioni massiche annuali

Il calcolo dei quantitativi totali si ottiene per sommatoria dei flussi orari aggiungendo in caso di mancanza dei dati le emissioni stimate secondo una opportuna procedura, le cui modalità di calcolo saranno concordate con l'Autorità Competente dopo la messa a regime della prima unità avviata.

4.2.3 Sistema di trattamento dei fumi

Ciascuna sezione dispone dei seguenti sistemi di abbattimento:

Tabella C7 – Sistemi di trattamento fumi

Punto di emissione	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Punti di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione	Frequenza reporting Gestore
Canna gruppo 1 Canna gruppo 2 Canna gruppo 3	DeSO _x	Vedi nota	Al camino	Misura in continuo al camino	Informatizzata (db SME) Attività di manutenzione su sistema gestionale d'impianto (SAP)	Annuale
	DeNO _x	Vedi nota	Al camino	Misura in continuo al camino	Informatizzata (db SME) Attività di manutenzione su sistema gestionale d'impianto (SAP)	Annuale
	Filtri a manica	Vedi nota	Al camino	Misura in continuo al camino	Informatizzata (db SME) Attività di manutenzione su sistema gestionale d'impianto (SAP)	Annuale

Nota:

Oltre agli interventi in accidentale, vale a dire per l'eliminazione dei guasti, sono previsti interventi di manutenzione preventiva di tipo corrente (o ordinaria) ed interventi di manutenzione preventiva straordinaria (o revisioni). La manutenzione preventiva di tipo corrente sarà svolta secondo un

programma preordinato attraverso il sistema gestionale informatizzato d'impianto, sul quale saranno anche registrati gli interventi effettuati. Il riesame e il miglioramento di questo programma è uno degli elementi presi in conto dal Sistema di Gestione Ambientale.

La manutenzione straordinaria richiede la fermata dell'impianto e riguarda il complesso delle componenti dei vari sistemi di trattamento. La revisione generale degli impianti di trattamento è prevista inizialmente con frequenza triennale. Successivamente in funzione della reale affidabilità delle apparecchiature si potrà fissare anche una diversa frequenza.

4.2.4 *Controllo della polverosità derivante dalla movimentazione dei materiali incoerenti.*

Nella Centrale di Porto Tolle sia i depositi di materiale, sia i sistemi per la loro movimentazione, sono progettati per il funzionamento in depressione (carbone, calcare, gesso) o per via pneumatica (ceneri) in circuiti chiusi. Conseguentemente le sole operazioni per le quali risulta possibile il generarsi di emissioni di polveri diffuse o fuggitive sono quelle di conferimento di carbone e calcare dal vettore al terminal di arrivo in centrale. Per quanto concerne il trasferimento di gesso dalla banchina al vettore, l'elevata umidità che caratterizza il materiale al momento della movimentazione consente di escludere che l'attività possa generare emissioni di polveri significative.

Tabella C8/1 – Emissioni diffuse

Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione	Frequenza reporting Gestore
Polveri	Operazioni di scarico carbone dal vettore	Nastro trasportatore allocati in un condotto chiuso e in depressione, da stiva fino all'interno dei carbonili chiusi.	Misura livello di depressione condotti Sorveglianza durante le operazioni di carico e scarico.	Sorveglianza a continua durante le operazioni di scarico	Supporto informatico	annuale
Polveri	Operazioni di scarico calcare e di carico di gesso e ceneri sui vettori	Collegamento diretto da silos ceneri e deposito gessi al terminal di caricamento vettori mediante nastri trasportatori chiusi. e/o sistema pneumatico	Misura livello di depressione condotti Sorveglianza durante le operazioni di carico e scarico.	Sorveglianza a continua durante le operazioni di scarico.	Supporto informatico	annuale

Le fughe di polveri saranno possibili solo in caso di rotture accidentali dei condotti chiusi dei nastri trasportatori, attraverso gli estrattori d'aria dei condotti fissi e le bocche d'aerazione dei depositi chiusi (dome A e B) per lo stoccaggio carbone. Lo stato dei sistemi sarà controllato dal personale di esercizio ed all'occorrenza saranno intraprese le necessarie azioni di ripristino delle normali condizioni operative.

Tabella C8/2 – Emissioni fuggitive

Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione	Frequenza reporting gestore
Polveri	Sistemi chiusi di trasporto materiali polverulenti (carbone, calcare, ceneri)	Trasporto in depressione	Controllo integrità e misura grado di depressione dei condotti	Sorveglianza continua durante le operazioni di scarico.	Informatizzata (SAP)	Annuale
Polveri	Sistemi di aerazione depositi chiusi stoccaggio carbone (Dome 1 e 2)	Nebulizzazione di acqua all'interno dei depositi carbone e nella zona di arrivo del carbone durante lo scarico delle navi	Registrazione quantitativi di acqua utilizzati	In occasione delle operazioni di scarico	Cartacea	

4.2.5 Emissioni secondarie

Sono così definite le emissioni convogliate in aria provenienti da punti di emissione diversi dai camini principali..

Le principali emissioni di questo tipo sono:

- 2 Caldaie di emergenza per avviamenti (alimentate a gasolio);
- Gruppi di emergenza alimentati a gasolio (motopompe antincendio e gruppi elettrogeni)

Tutte le altre emissioni sono costituite essenzialmente da sfiati ed estrattori d'aria da locali.

Ai fini del controllo di queste emissioni nell'ambito della documentazione del Sistema di Gestione Ambientale sarà redatto e mantenuto aggiornato un elenco completo (censimento) dei punti di emissione di inquinanti. Per le caldaie di emergenza saranno rilevati i consumi di gasolio al fine di calcolare le emissioni massiche nella fase di avviamento (vedi § 4.2.6 seguente). Per i gruppi di emergenza, che in condizioni normali saranno avviati solo per le prove di funzionalità sarà rilevato il consumo complessivo di gasolio ai fini del calcolo della emissione di CO₂.

Per le eventuali caldaie di riscaldamento di potenzialità e tipologia assimilabili a quelle di uso civile saranno effettuate le verifiche ed i controlli previsti dalla normativa di settore. Per gli sfiati e gli estrattori saranno effettuate valutazioni per determinare la significatività dei livelli emissivi anche ai fini della valutazione dei rischi di esposizione dei lavoratori e, ove necessario, saranno programmate attività di manutenzione nell'ambito del controllo operativo del Sistema di Gestione Ambientale o del Sistema di Gestione della Sicurezza.

4.2.6 Emissioni in avviamento ed in condizioni particolari

Come specificato alla parte V titolo 1 art. 271 punto 14 del D. Lgs. 152/06, i periodi di normale funzionamento, durante i quali deve essere garantito il rispetto dei limiti delle emissioni aerodisperse, sono *“intesi come i periodi in cui l'impianto è in funzione con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano guasti tali da non permettere il rispetto dei valori stessi”*.

Pertanto, il sistema di monitoraggio delle emissioni (SME) inizierà ad elaborare le misure di concentrazione degli inquinanti successivamente alle fasi di avviamento, al raggiungimento stabile del minimo tecnico ⁽¹⁾.

Condizione emissiva particolare, peraltro molto remota, è il caso di guasto di uno o più sistemi di abbattimento in concomitanza di situazioni critiche di rete che richiedano il funzionamento dell'impianto per assicurare la stabilità del sistema elettrico nazionale. Anche in queste condizioni le emissioni massiche saranno conteggiate nell'ammontare complessivo annuo.

Nel caso si preveda anticipatamente una condizione operativa non usuale che possa dar luogo a particolari condizioni di emissione il gestore provvederà a predisporre le necessarie misure di controllo per contenere al minimo possibile le emissioni e per documentare l'entità, informando tempestivamente l'autorità competente al controllo.

4.2.7 Emissioni eccezionali in aria

⁽¹⁾ Definito dall'art 268 del DLgs 152/2006 come: “minimo valore di carico elettrico compatibile con l'esercizio dell'impianto in condizioni di regime”.

Le emissioni eccezionali sono associate a condizioni non prevedibili per le quali le azioni a carico del Gestore sono tipicamente di *reporting* all'Autorità Competente ed all'Ente di Controllo.

La prevenzione delle anomalie sarà condotta mediante manutenzione programmata degli impianti di abbattimento ed il controllo effettuato tramite la misura in continuo delle concentrazioni puntuali e medie dello SME. In caso in cui dovesse comunque verificarsi una anomalia di natura imprevedibile, che generi emissioni eccezionali di impatto significativo, il Gestore intraprenderà azioni per il rientro immediato dell'anomalia ed il ripristino delle condizioni normali, redigendo ed inviando un rapporto dettagliato all'autorità di controllo e compilando un apposito registro. La comunicazione sarà effettuata al verificarsi dell'evento per le valutazioni di merito e, successivamente, come rapporto complessivo annuo.

4.3 Emissioni in acqua

4.3.1 Acque di raffreddamento

Le acque di raffreddamento costituiscono l'emissione preponderante della centrale, per questa funzione si può utilizzare sia l'acqua del fiume Po (ramo di Pila) sia l'acqua di mare, quest'ultima viene prelevata in alternativa al prelievo da fiume quando la portata fluviale è ridotta ⁽²⁾. Il prelievo di acqua di mare si effettua tramite un canale di aspirazione collegato alla Sacca del Canarin, che a sua volta è collegata al mare aperto attraverso una bocca naturale posta a Nord della sacca stessa, la restituzione avviene in mare aperto mediante una canalizzazione fisica dedicata che attraversa tutta la predetta sacca.

4.3.2 Acque meteoriche ed industriali

Per quanto concerne il rilascio delle acque meteoriche occorre distinguere le acque stesse in inquinabili e non inquinabili. Le prime provengono da aree dove la pioggia è entrata in contatto con parti d'impianto potenzialmente contaminanti; queste acque sono convogliate direttamente verso l'impianto di trattamento. Le acque classificate non inquinabili provengono invece da aree a verde o da piazzali impermeabilizzati non occupati da parti di impianto, esse sono raccolte con rete separata e rilasciate in roggia consortile.

La rete di raccolta delle acque reflue è costituita da reticoli fognari separati per tipo di refluo, collegati alla specifica linea di depurazione dell'impianto di trattamento (ITAR).

Le acque provenienti dall'impianto di trattamento spurghi DeSO_x confluiscono in un sistema di evaporazione e Cristallizzazione (SEC), che abbatte completamente il contenuto salino producendo acqua integralmente recuperata per usi interni. Le acque trattate nell'impianto ITAR confluiscono invece in una vasca finale di accumulo. In questa vasca sono installati misuratori in continuo di conducibilità, pH, torbidità, contenuto di olio. Questa strumentazione, gestita con i criteri stabiliti dalle procedure di manutenzione e taratura del Sistema di Gestione Ambientale, è utilizzata dal personale di esercizio per decidere se le acque accumulate nella vasca sono già riutilizzabili nel processo oppure se occorre un ulteriore trattamento. In tal caso le acque saranno riciclate in testa alle linea di trattamento. Le indicazioni di questa strumentazione avranno pertanto solo una valenza interna e non saranno utilizzati per documentare il rispetto dei valori di scarico.

In situazioni transitorie di sovraccumulo potrà essere necessario lo scarico di parte delle stesse. Pertanto il rilascio delle acque reflue industriali dopo il trattamento di depurazione costituisce uno scarico discontinuo.

² Il prelievo da fiume è condizionato dalla portata del Fiume Po con riferimento alla stazione idrometrica di Pontelagoscuro ed in particolare:

1. con portata del fiume non superiore a 380 m³/sec deve essere attuata la sospensione della derivazione
2. con portata uguale o superiore a 420 m³/sec la derivazione non deve essere superiore a 40 m³/sec
3. con portata uguale o superiore a 460 m³/sec la derivazione può raggiungere gli 80 m³/sec.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

ai sensi del Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59

Al fine di documentare il rispetto dei limiti di emissione degli scarichi, saranno invece effettuati prelievi periodici nei punti di campionamento ufficiali come stabiliti dall'autorizzazione già in essere ed i risultati di laboratorio saranno certificati da tecnico abilitato.

I punti di scarico sono riassunti nella seguente tabella C9 A. I parametri sottoposti ad analisi, le frequenze di campionamento sulle acque scaricate, nonché i metodi di analisi previsti sono indicati nelle tabelle C9 B, C e D. In aggiunta a queste attività di autocontrollo, l'Autorità competente effettuerà un verifica annuale che riguarderà tipicamente gli stessi parametri indicati nelle predette tabelle.

Le determinazioni analitiche mensili saranno utilizzate anche per poter adempiere agli obblighi di comunicazione annuale ad APAT delle emissioni in acqua (ex Dichiarazione INES, ora EPRTR).

Tabella C9 – A – Punti di scarico delle acque reflue (come da autorizzazione ex Legge 152/2006)

Punto emissione	Descrizione	Punto di campionamento
A	Scarico in roggia consortile delle acque meteoriche provenienti da piazzali ed verde non inquinabili	C- A e C-7bis
B1 verso fiume	Scarico delle acque di raffreddamento prelevate da fiume (unità 1, 2 e 3) e delle acque drenate dai ricircoli interni (vedi nota **)	C-B1
B2 verso mare (*)	Scarico delle acque di raffreddamento prelevate da mare (unità 1, 2 e 3) e delle acque drenate dai ricircoli interni (vedi nota **)	C-B2
6	Rilascio delle acque depurate dall'impianto di trattamento ITAR	C-6

(*) lo scarico B2 è alternativo allo scarico B1, vale a dire che il flusso in uscita dall'impianto può essere indirizzato verso fiume o verso mare.

(**) attraverso l'autorizzazione ex lege 152/2006, rinnovata da ultimo nell'anno 2008, sono stati identificati in fregio all'impianto cinque punti di rilascio di acque drenate da terreni non interessati dal processo che possono essere scaricate senza trattamenti. I punti sono numerati da 1 a 5 e sono denominati ricircoli interni

Nota:

Fino all'avvio del nuovo impianto di trattamento delle acque il campionamento rimarrà invariato.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

ai sensi del Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59

Tabella C9 – B – Parametri monitorati nelle acque di raffreddamento

Punto di campionamento	Tipologia scarico	Provenienza	Tipo di campionamento	Parametro (*)	Metodo di analisi	Limiti tab. 3 all. 5 alla parte III D.Lgs. 152/06	Frequenza controlli Gestore	Modalità di registrazione dati	Frequenza reporting Gestore	Azioni Ente di controllo e frequenza
B1 B2	Acque di raffreddamento	Raffreddamento macchinari e condensazione vapore	Istantaneo	Temperatura	IRSA 2100	(**)	annuale	Cartacea (bollettini di analisi laboratorio Enel)	Annuale	Campionamento e analisi di norma annuali
				Materiali grossolani		assenti				
				Solidi sospesi totali,	IRSA 2090-B	<=80 mg/l				
				Al	IRSA 3050-A	<=1 mg/l				
				CR tot	IRSA 3150-A	<=2 mg/l				
				Fe	IRSA 3160-A	4 mg/l				
				Ni	IRSA 3220-A	4 mg/l				
				Pb	IRSA 3230-A	0.3 mg/l				
				Cu	IRSA 3250-A	0.4 mg/l				
				Zn	IRSA 3320-A	1.0 mg/l				
				P	IRSA 4110	10 mg/l				
				NH ₄	IRSA 4030-A1	30 mg/l				
				Azoto Nitroso	IRSA 4050	0.6 mg/l				
				Azoto Nitrico	IRSA 4040-A2	30 mg/l				
Idrocarburi totali	IRSA 5160-B2	10 mg/l								
C8; C9; C10 (*)			continua	Temperatura (misura di processo)		(*)	continua	informatizzata	annuale	
				Salinità	--					
				Boro		Annuale				

(*) Per gli scarichi a mare e nelle zone di foce non è necessario il controllo dei cloruri e dei solfati.

(**) Il limite di temperatura sullo scarico B2 è di 35 °C , per il controllo delle acque rilasciate dal punto B1 e per il rilascio in mare aperto si veda il seguente § 4.3.3.

(***) I punti C-8 ,C-9, C-10 sono stati identificati dall'autorizzazione ex lege 152/2006 , rinnovata da ultimo nell'anno 2008, come punti ufficiali di campionamento per la verifica del parametro Boro. I campionamenti effettuati annualmente in tali punti consentono di documentare che il Boro rilasciato sullo scarico è già presente naturalmente nelle acque prelevate.

Tabella C9 – C – Parametri monitorati sullo scarico delle acque meteoriche non inquinabili

Punto campionamento	Tipologia scarico	provenienza	Tipo di campionamento	Parametro	Metodo /Incertezza	Limiti tab. 3 all. 5 alla parte III D.Lgs. 152/06	Frequenza controlli Gestore	Modalità di registrazione dati	Frequenza reporting Gestore
C-7 bis	misto	Dilavamento aree non inquinabili e scarico impianto trattamento biologico	Istantaneo	pH	IRSA 2060	5,5-9,5	continuo	Cartacea (bollettini di analisi laboratorio Enel)	Annuale

Tabella C9 – D – Parametri monitorati sullo scarico delle acque depurate

Punto di	Tecnologia scarico	Caratterizzazione	Tipo di	Parametro	Metodo	Limiti	Frequenza controlli	Modalità di registrazione dati	Frequenza	Azioni APAT /ARPA
6	Industriale	Trattamento acque acide e alcaline	Istantaneo	pH	IRSA 2060	Limiti tab. 3 all. 5 alla parte III D.Lgs. 152/	mensile	Cartacea	Annuale	Campionamento e analisi annuali
				Temperatura	IRSA 2100					
				Materiali grossolani	-----					
				Solidi sospesi totali,	IRSA 2090-B					
				COD	IRSA 5130					
				Al	IRSA 3050-A					
				CR tot	IRSA 3150-A					
				Fe	IRSA 3160-A					
				Mn	IRSA 3190-A					
				Ni,	IRSA 3220-A					
				Pb,	IRSA 3230-A					
				Cu	IRSA 3250-A					
				Zn	IRSA 3320-A					
				P	IRSA 4110					
				NH ₄	IRSA 4030-A1					
				Azoto Nitroso	IRSA 4050					
				Azoto Nitrico	IRSA 4040-A2					
Idrocarburi totali	IRSA 5160-B2									
Tensioattivi	IRSA 5170									

4.3.3 Controllo del rilascio termico

Nel caso di scarico a mare:

Il rispetto del limite di temperatura di 35 °C sul punto di scarico a mare B2 sarà garantito dalla misura della temperatura in continuo nel punto assunto per i controlli.

L'incremento termico sull'arco a 1000 m dal punto di scarico, che non può essere superiore a 3 °C rispetto ad un punto indisturbato, sarà verificato dopo la messa a regime di tutte le unità dell'impianto, con una campagna di misure secondo la metodologia IRSA prevista dalla legge 502/93.

Nel caso di scarico a fiume:

Verrà verificato il rispetto dei limiti indicati nella tab. 3 all. 5 alla parte III D.Lgs. 152/06 vale a dire che la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non sia superiore a 3°C, e che almeno su metà di qualsiasi sezione a valle tale variazione non sia superiore a 1°C.

4.4 Rumore

4.4.1 Generalità

Il Comune di Porto Tolle ha adottato il Piano di Zonizzazione Acustica del proprio territorio ai sensi del D.P.C.M. 14 novembre 1997. Enel, come previsto dalle vigenti disposizioni legislative, ha inviato osservazioni alla proposta di zonizzazione del Comune in conformità con quanto previsto dalla L.447/95, per richiedere la modifica del suddetto piano. Sulla base delle osservazioni proposte il quadro normativo di riferimento, fino all'applicazione della zonizzazione acustica adottata, rimane dunque sostanzialmente

inalterato rispetto a quello delineato nello SIA; pertanto ad oggi nel territorio comunale si applicano i limiti del D.P.C.M. 14 del 1° marzo 1991/novembre 1997 di cui all'art. 6, comma 1.

4.4.2 Obiettivi del piano

Il Piano di monitoraggio dell'inquinamento acustico avrà l'obiettivo di verificare e controllare periodicamente il rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente in materia.

4.4.3 Postazioni di misura

Le postazioni di misura saranno le stesse utilizzate nel SIA e comunque quelle già utilizzate per i precedenti rilievi individuati da tecnici Enel competenti in acustica.

4.4.4 Metodiche di misura

La strumentazione utilizzata sarà conforme alle indicazioni del suddetto DMA e sarà inviata presso centro SIT per la verifica di taratura con cadenza almeno biennale.

Durante le misure saranno acquisiti i parametri meteorologici per tutta la durata dei rilievi e verrà effettuato presso ogni postazione di misura a breve termine un controllo locale delle condizioni meteo. Saranno acquisite le informazioni al contorno, tra cui i dati di esercizio degli impianti.

I rilievi acustici saranno eseguiti dopo la messa a regime dell'ultima delle tre unità dell'impianto, con tutte e tre le unità esercite alla massima potenza.

4.4.5 Gestione dell'incertezza

Per la gestione dell'incertezza complessiva sul livello equivalente LAeq, che riguarda non solo la strumentazione ma anche le condizioni operative della sorgente, le condizioni meteo, il rumore residuo, ecc, si farà riferimento allo standard ISO 1996-2:2007 "Acoustics -- Description, measurement and assessment of environmental noise -- Part 2: Determination of environmental noise levels" § 4 ed alla norma UNI CEI ENV 13005:2000 – "Guida all'espressione dell'incertezza di misura".

4.4.6 Periodicità dei rilievi

In analogia a quanto previsto dal Decreto Legislativo del 10/04/2006 n. 195, relativamente alla frequenza di aggiornamento delle misurazioni e della valutazione del rumore inerenti l'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici, la frequenza di ripetizione delle campagne di misura per il rilievo del clima acustico esterno, è prevista ogni quattro anni; fatte salve le necessarie ripetizioni a seguito di significative modifiche dell'impianto.

4.4.7 Responsabilità per l'esecuzione delle misure

Le misure saranno condotte da personale in possesso dei requisiti di Tecnico Competente in Acustica, secondo le metodiche descritte nel DMA 16.03.98.

4.5 Rifiuti

Il controllo dei rifiuti, nell'ambito di tutte le fasi che avverranno all'interno dell'impianto, si effettuerà secondo l'apposita procedura facente parte del Sistema di Gestione Ambientale.

In particolare, a partire dalla loro produzione, essi saranno opportunamente separati e depositati e ne sarà costantemente controllata la consistenza al fine di garantire il rispetto della disposizioni sui depositi.

Inoltre, tutte le fasi saranno controllate mediante l'utilizzo, oltre che degli strumenti contabili previsti dalla normativa vigente (registro di carico-scarico, formulari di identificazione rifiuti, dichiarazione MUD e dichiarazione PRTR annuale), anche con l'ausilio di un applicativo informatico aziendale che consentirà una rapida aggregazione di dati e la verifica continua sulle quantità conferite e sulle autorizzazioni dei gestori rifiuti. Con un apposito foglio di calcolo si controlleranno costantemente le quantità depositate.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

ai sensi del Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59

I rifiuti destinati a discarica saranno caratterizzati annualmente secondo le disposizioni D. Lgs. 36/2003 e secondo il D.M. 3 agosto 2005 per i test di accettabilità in discarica. I rifiuti destinati a recupero semplificato saranno invece analizzati secondo le disposizioni del D.M. 5 febbraio 98. Le analisi saranno affidate ad un laboratorio esterno accreditato. Di seguito sono elencate le tipologie di rifiuto che potranno essere prodotte con il funzionamento dell'impianto ed i criteri di gestione dei rifiuti prodotti in maggiore quantità.

Le modalità di controllo generale per tutti i rifiuti sono: verifica settimanale dei depositi, rendicontazione interna semestrale, dichiarazione MUD annuale.

Tabella C14 – Rifiuti tipicamente prodotti

Attività	Rifiuti prodotti	Codice CER	Destinazione del rifiuto prevedibile	Modalità di registrazione	Frequenza reporting Gestore
Combustione	Ceneri di carbone	NP 10 01 02	recupero	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Desolforazione fumi	Gesso	NP 10 01 05	recupero	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Trattamento spurghi desolforatore	fanghi del cristallizzatore	NP 10 01 21	smaltimento	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Pretrattamento acque e ITAR	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	NP 10 01 21	recupero	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Sgrigliatura acqua di raffreddamento	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	NP 10 01 26	smaltimento	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Manutenzione aree verdi	rifiuti della silvicoltura	NP 02 01 07	smaltimento	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Manutenzioni varie	pitture e vernici di scarto	P 08 01 11	smaltimento	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Manutenzione macchinari	oli sintetici per circuiti idraulici	P 13 01 11	recupero	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Manutenzione macchinari	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	P 13 02 05	recupero	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Pulizia serbatoi e vasche oleose	olio combustibile e carburante diesel	P 13 07 01	smaltimento	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Manutenzione	imballaggi in legno	NP 15 01 03	recupero	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Manutenzione	rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi del gruppo 15 01	NP 15 01 __	smaltimento	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Manutenzione	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	P 15 02 02	smaltimento	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Manutenzione	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	NP 16 02 14	recupero	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Manutenzione	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	P 17 06 03	smaltimento	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale) o	Annuale
Manutenzione	batterie al piombo	P 16 06 01	recupero	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata	Annuale

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

ai sensi del Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59

Attività	Rifiuti prodotti	Codice CER	Destinazione del rifiuto prevedibile	Modalità di registrazione	Frequenza reporting Gestore
				(applicativo aziendale)	
Manutenzione impianti di illuminazione	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	P 20 01 21	recupero	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Manutenzione	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05	NP 16 11 06	smaltimento	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Manutenzione	alluminio	NP 17 04 02	recupero	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Manutenzione	ferro e acciaio	NP 17 04 05	recupero	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Manutenzione impianti elettrici	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	NP 17 04 11	recupero	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Manutenzione impianti e fabbricati	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	NP 17 01 07	smaltimento	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Manutenzione macchinari	rifiuti contenenti olio	P 16 07 08	smaltimento	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Manutenzione	plastica	NP 17 02 03	recupero	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale
Manutenzione	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	NP 16 02 16	recupero	Cartacea (Registro carico-scarico) e Informatizzata (applicativo aziendale)	Annuale

4.5.1 Criteri di gestione dei principali rifiuti prodotti

4.5.1.1 Gesso

Il gesso sarà prodotto negli impianti di desolfurazione, adattando il processo ai fini di ottenere un materiale avente le caratteristiche richieste. Esso risponderà ai criteri di "sottoprodotto" indicati dall'art 183 del D. Lgs. 152/06 e successive modifiche:

- il produttore non intende disfarsene;
- è originato da un processo non direttamente destinato alla sua produzione;
- l'impiego è certo, sin dalla fase della produzione, integrale;
- soddisfa i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il suo impiego non dia luogo ad emissioni e ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli autorizzati per l'impianto dove sono destinati ad essere utilizzati;
- non deve essere sottoposto a trattamenti preventivi o a trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale;
- possiede tali requisiti sin dalla fase della produzione;
- ha un valore economico di mercato.

Esso pertanto potrà essere riutilizzato anche al di fuori della normativa rifiuti. Le analisi richieste saranno quelle di tipo merceologico, per valutarne la conformità con le specifiche EUROGIPSUM.

Nel momento in cui il produttore intenderà disfarsene, esso rientrerà nell'ambito della normativa sui rifiuti e potrà essere recuperato in via semplificata secondo il D.M. 05/02/98, previa verifica delle caratteristiche previste dal decreto:

- solfato di calcio >70% sul secco ed eventuale presenza di silice;
- allumina e ossido di ferro 5-15% allo stato solido o in sospensione ovvero eventuale presenza di sostanza organica (circa 5%) nei gessi da produzione acidi citrico e tartarico.

Il materiale recuperato in via semplificata potrà essere utilizzato nei cementifici, per la fabbricazione di prodotti per l'edilizia (es cartongesso), per rilevati e recuperi ambientali (previa esecuzione del test di cessione in acqua 24 ore, escludendo la determinazione dei solfati).

4.5.1.2 *Ceneri da carbone*

Le ceneri leggere da carbone potranno essere utilizzate come sottoprodotto, e quindi al di fuori dell'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, secondo quanto riportato nel caso del gesso da desolfurazione. L'utilizzo avverrà previa verifica di conformità secondo le norme UNI EN 450 e UNI EN 12620 per l'utilizzo nei cementifici come filler o come aggiunta pozzolanica. Ogni lotto di produzione sarà certificato in base a tale norme, diventate obbligatorie a partire dall'inizio del 2007. Le norme prevedono che il produttore adotti un Sistema di Qualità Ceneri, che include sia un Sistema di Controllo Interno, sia un Sistema di Autocontrollo della Qualità. Le analisi previste e la frequenza, che potrà essere settimanale, quindicinale, mensile, trimestrale, semestrale, sono indicate dalle norme stesse, come anche le successive elaborazioni a cui sottoporre i dati. Le analisi potranno essere effettuate da un ente esterno, ed il produttore sarà anche soggetto a periodici Audit esterni, per verificare l'adeguatezza del Sistema Qualità. Le procedure di analisi sono ben codificate e normate (norme UNI EN).

Come rifiuti (quindi nell'ambito del D. Lgs. 152/06, parte IV) le ceneri potranno essere smaltite in discarica o recuperate per via semplificata trattandosi di non pericolosi.

Nel caso di smaltimento in discarica, occorrerà effettuare solo le analisi previste dal DM 03/08/05, per l'individuazione del tipo di discarica, poiché la classificazione pericoloso/non pericoloso non sarà necessaria essendo già classificato come rifiuto non pericoloso all'origine (CER 10 01 02).

Le ceneri pesanti da carbone (10 01 01) sono rifiuti non pericolosi: potranno essere smaltite in discarica secondo le modalità delle ceneri leggere, oppure recuperate per via semplificata secondo quanto riportato nel paragrafo seguente.

Le ceneri da combustione di carbone potranno essere recuperate in via semplificata come descritto al punto 13.1 del D.M. 05/02/98. Il recupero avverrà previo miscelamento delle ceneri leggere e pesanti: infatti, dovranno generalmente essere composti dall'80% circa di ceneri volanti e dal 20% circa di ceneri pesanti ed essere costituiti da silicati complessi di alluminio, calcio e ferro, sostanza carboniosa incombusta (valori 2÷10%); PCDD in concentrazione non superiore a 2,5 ppb; PCB, PCT <25 ppm.

Il materiale potrà essere utilizzato per la produzione di conglomerati cementizi, nell'industria dei laterizi, della produzione di argilla espansa.

4.5.1.3 *Fanghi trattamento acque*

I fanghi trattamento acque al contrario dei casi precedenti sono sempre rifiuti e quindi vanno gestiti secondo i criteri generali prima specificati.

4.6 Gestione operativa dell'impianto

Ai fini del controllo delle fasi critiche, delle manutenzioni delle apparecchiature e dei depositi di materiale si adotteranno, nell'ambito del funzionamento del Sistema di Gestione Ambientale, apposite procedure operative che includeranno tutte le registrazioni necessarie per valutare e migliorare le pratiche applicate e che, nello stesso tempo, documenteranno le attività svolte anche ai fini di verifiche esterne (tipicamente auditor interni ed ente di certificazione).

4.7 Valutazione delle prestazioni ambientali (Indicatori di prestazione)

Nella seguente tabella sono elencati gli indicatori capaci di rappresentare le prestazioni ambientali dell'impianto che saranno presentati attraverso il report annuale (vedi il capitolo 7). I *trend* registrati saranno adeguatamente motivati.

Tabella C19 – Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore e sua descrizione	U.M.	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione e trasmissione
Produzione				
• Energia elettrica prodotta	GWh	Misura	Annuale, mensile, per gruppo	Report annuale
• Energia termica prodotta	GWh	Algoritmo	Annuale, mensile, per gruppo	Report annuale
• Rendimento	%	Algoritmo	Annuale, mensile, per gruppo	Report annuale
• Numero avvii	N		Annuale, per gruppo	Report annuale
• Numero spegnimenti	N		Annuale, per gruppo	Report annuale

5 GESTIONE DELLE MISURE, MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO.

I sistemi di monitoraggio e di controllo saranno mantenuti in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali circa le emissioni e gli scarichi. Saranno utilizzati metodi di misura di riferimento e le metodologie approvate con questo documento.

5.1 Gestione delle misure in continuo sulla ciminiera.

5.1.1 Descrizione del sistema di monitoraggio delle emissioni (SME)

Il sistema sarà installato su ciascuna delle tre canne metalliche (una per ogni sezione) interne all'unico camino multiflusso dell'impianto. Le misure in continuo, per ogni sezione, riguarderanno oltre che le concentrazioni degli inquinanti (SO_x, NO_x, e polveri) anche tutti i parametri necessari al loro calcolo in condizioni normalizzate (temperatura, pressione, umidità e tenore d'ossigeno) unitamente alla portata volumetrica per il calcolo dell'emissione massica. Nei report i valori medi orari saranno associati ai suddetti parametri di riferimento, oltre che ai corrispondenti valori di portata combustibile e potenza elettrica erogata.

La sezione di misurazione è conforme alla Norma UNI 10169 edizione Maggio 2001 e sarà attrezzata per consentire il controllo periodico da parte delle Autorità Competenti.

Tutti i dati acquisiti, e le loro elaborazioni, saranno memorizzati ed archiviati su supporto magnetico.

5.1.2 Attività di QA/QC

Le attività per il controllo e l'assicurazione di qualità delle misurazioni svolte sotto la diretta responsabilità del gestore riguardano sia le emissioni in aria sia quelle in acqua.

Tutte le attività di laboratorio, sia esse interne ovvero affidate a terzi saranno svolte in strutture certificate. Per le attività affidate a servizi di laboratorio esterni il gestore ricorrerà a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9000. Qualora il Gestore utilizzerà strutture aziendali interne, le stesse dovranno conseguire, entro un anno dalla data di rilascio dell'AIA, la certificazione secondo lo schema ISO 9000 del proprio sistema di Gestione della Qualità.

Per quanto riguarda le attività analitiche svolte direttamente dal laboratorio chimico di centrale si precisa che lo stesso opera nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale della centrale certificato secondo la norma ISO 14001:2004. Come già precisato in premessa, tale certificazione, equivale, per quanto riguarda l'assicurazione di qualità delle misurazioni, alla norma dello schema ISO 9000 e pertanto l'operato del laboratorio risponde già ai requisiti di QA.

5.1.3 Gestione del sistema di monitoraggio in continuo (SMC)

Il Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini deve essere conforme alla norma UNI EN 14181:2005 – Assicurazione di qualità di sistemi di misurazione automatici.

In accordo al predetto standard le procedure di assicurazione di qualità delle misure includono le fasi seguenti:

- Calibrazione e validazione delle misure (QAL2)
- Test di verifica annuale (AST)
- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3)

La validazione delle misure deve essere realizzata almeno ad ogni rinnovo dell'autorizzazione da un laboratorio con le caratteristiche specificate nel paragrafo 7.1 (o dalla stessa Autorità di controllo). Il test di sorveglianza annuale sarà effettuato da un laboratorio con le caratteristiche specificate nel paragrafo 7.1 sotto la supervisione dell'Autorità di controllo. La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del Gestore. Tutta la strumentazione sarà mantenuta in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.

Per la validazione delle misure ed il *test* di verifica annuale si utilizzeranno si seguenti metodi di riferimento:

- Norma **UNI EN 10169:2001** – Determinazione della velocità e della portata di flussi gassosi convogliati per mezzo del tubo di Pitot.
- Norma **UNI EN 13284-1:2003** – misura di particolato a basse concentrazioni (<50 mg/Nm³)
- Norma **UNI EN 14791:2006** per SO₂ ovvero norma **UNI 10393:1995** per SO₂
- Norma **UNI EN 14792:2006** per NO_x ovvero norma **UNI 10878:2000** per NO_x
- Norma **UNI EN 14789:2006** per O₂ on flussi gassosi convogliati
- Norma **UNI EN 15058:2006** per CO in flussi gassosi convogliati.

5.1.4 Reporting

Unitamente al documento di sintesi annuale sui risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo descritto nel capitolo 8 di questo documento, il Gestore inoltrerà all'Autorità Competente il rapporto redatto dalla Società incaricata per le verifiche annuali del sistema di monitoraggio in continuo: il primo *report* sarà relativo alle verifiche iniziali per l'approvazione del sistema come descritto nel punto 1 del paragrafo precedente.

Il predetto documento di sintesi annuale conterrà naturalmente anche il calcolo delle emissioni massiche, l'analisi delle eventuali indisponibilità dei dati e le eventuali problematiche riscontrate sul sistema di monitoraggio in continuo, e, se necessario, le proposte del Gestore per migliorare le prestazioni del sistema di monitoraggio stesso.

I previsti registri di manutenzione del sistema di monitoraggio rimarranno presso l'impianto a disposizione dell'Autorità di controllo.

5.1.5 Responsabilità per la conduzione del monitoraggio continuo delle emissioni

Il Gestore assicurerà:

- il mantenimento nel tempo delle prestazioni del sistema in termini di disponibilità dei dati e di accuratezza delle misure attraverso l'effettuazione delle verifiche annuali e delle calibrazioni periodiche e la corretta manutenzione delle apparecchiature;
- L'invio dei *report* di cui al precedente paragrafo.

L'Autorità competente approva inizialmente il sistema di monitoraggio, riceve ed esamina i risultati del monitoraggio attraverso i report, effettua una visita di controllo annuale in occasione delle prove di sorveglianza.

5.2 Gestione delle misure discontinue alle emissioni

Per definire i livelli di incertezza da associare a singole misure si utilizzerà l'approccio di valutazione dell'incertezza e di verifica di conformità ai limiti normativi indicato nell'Appendice 4 del Manuale UNICHIM 158:1988 ("Misure alle emissioni – Strategie di campionamento e criteri di valutazione"), che consente di associare al risultato di misura un intervallo di confidenza che tiene conto degli errori casuali insiti nei processi di campionamento ed analisi. La metodologia proposta da UNICHIM, utilizzando anche quest'ultima informazione, consente di effettuare il confronto tra valore misurato e limite di emissione normativo per tutti i casi ad eccezione del "caso intermedio", in cui il limite di emissione si colloca all'interno dell'intervallo di confidenza del valore misurato. In quest'ultimo caso, per poter trarre una conclusione sul rispetto del limite normativo, il confronto avverrà considerando come deviazione *standard* l'incertezza tipo specifica del metodo di campionamento ed analisi utilizzato, anziché il valore generico suggerito nella norma.

5.2.1 Campionamento e misure dei metalli

Il campionamento dell'effluente gassoso per la determinazione dei metalli in tracce è effettuato mediante prelievi isocinetici in accordo alla norma VDI 3868-I:1994 integrata, per quanto riguarda il mercurio, con la norma UNI EN 13211:2003. Lo schema adottato è altresì conforme alla norma UNI EN 14385:2004.

5.2.2 Campionamento e misure degli idrocarburi policiclici aromatici (IPA)

Il campionamento e l'analisi per la determinazione degli IPA vengono effettuati in conformità all'Allegato 3 del D.M. del 25/08/2000.

5.2.3 Campionamento e misure delle Policlorodibenzodiossine (PCDD) e dei policlorodibenzofurani (PCDF)

Policlorodibenzodiossine (PCDD) e policlorodibenzofurani (PCDF) nelle emissioni sono prelevati ed analizzati in conformità a quanto previsto dalla Norma UNI EN 1948:2006 (parti I-II-III).

5.2.4 Campionamento e misure dell'ammoniaca

La determinazione della concentrazione di ammoniaca viene eseguita mediante l'utilizzo di un treno di campionamento conforme al metodo UNICHIM 632:1984 e successiva analisi di laboratorio dei campioni mediante cromatografia ionica.

6 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

I risultati del presente piano di monitoraggio saranno comunicati all'Autorità Competente con frequenza annuale secondo lo schema descritto nel § 6.5. Tuttavia i dati raccolti, validati, registrati e conservati secondo le procedure del Sistema di Gestione Ambientale saranno comunque resi disponibili all'Autorità Competente ed all'Ente di Controllo ad ogni richiesta ed in particolare in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Ente di Controllo.

6.1 Validazione dei dati

Saranno attuate le procedure di validazione dei dati, di identificazione e gestione di valori anomali ed i relativi interventi previsti nel caso in cui essi si verificano, secondo quanto descritto in questo documento. Tutte le attività saranno registrate secondo quanto previsto dal Sistema di Gestione Ambientale unitamente a:

- identificazione delle cause che le hanno richieste;
- eventuali azioni correttive/contenitive adottate;
- tempistiche di ripristino del normale funzionamento.

6.2 Indisponibilità dei dati di monitoraggio

Le cause che hanno comportato la carenza di dati e le azioni intraprese per la risoluzione dei problemi riscontrati, nonché i metodi di controllo alternativi eventualmente applicati, saranno spiegati nel rapporto annuale all'Autorità competente.

6.3 Non conformità

In caso dovessero essere registrati valori di emissioni non conformi ai valori limite stabiliti in sede autorizzativa, ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche che si riflettano sui valori di emissione, sarà data immediata registrazione della non conformità unitamente a:

- identificazione delle cause che l'hanno generata;
- azioni correttive/contentive adottate;
- tempistiche di rientro nel valore standard.

Nel minor tempo possibile dalla manifestazione della non conformità sarà resa un'informativa dettagliata all'Autorità Competente con le informazioni di cui al precedente elenco. Alla conclusione dell'evento il Gestore darà comunicazione del superamento della criticità unitamente alla stima delle emissioni complessive durante l'evento.

6.4 Modalità di conservazione dei dati

Il Gestore conserverà, preferibilmente su idoneo supporto informatico, i risultati del piano di monitoraggio e controllo, unitamente a tutti i documenti attinenti e rilevanti ai fini della generazione dei dati stessi, per un periodo di almeno 10 (dieci) anni.

6.5 Documento di sintesi per la presentazione e trasmissione dei risultati del piano.

Entro il 31 marzo di ogni anno il Gestore trasmetterà all'Autorità Competente una sintesi dei risultati del PMC raccolti nell'anno solare precedente ed una relazione che evidenzia la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui il presente Piano è parte integrante.

La relazione avrà il seguente contenuto minimo:

- **Dati identificativi**
 - Nome del Gestore e della società di controllo;
 - Numero di ore di effettivo funzionamento, per gruppo;
 - Rendimento elettrico medio effettivo mensile, per gruppo;
 - Energia generata mensile, per gruppo;
- **Dichiarazione di conformità all'AIA**
 - Dichiarazione formale del Gestore che l'esercizio nel periodo di riferimento è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'AIA;
 - Riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse all'Autorità competente ed all'Ente di Controllo;
 - Elenco delle comunicazioni prodotte a seguito di ogni non conformità;
 - Riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione all'Autorità Competente ed all'Ente di Controllo;
- **Indicatori ambientali**
 - Il valore degli indicatori di cui alla Tabella C19 nell'anno di riferimento;
 - Il trend degli indicatori di cui alla Tabella C19 nel periodo temporale precedente disponibile;
- **Avviamenti, malfunzionamenti ed eventi incidentali**
 - Numero di avviamenti nell'anno di riferimento;
 - Elenco dei malfunzionamenti e degli eventi incidentali per l'anno di riferimento riportandone tipologia, durata e stima delle emissioni inquinanti in ambiente;
 - Elenco interventi e tempi di ripristino dei malfunzionamenti di cui al punto precedente, eventuale produzione di rifiuti;
- **Problematiche gestionali**
- **Eventuali ulteriori informazioni ritenute opportune dal Gestore per la corretta valutazione dell'esercizio dell'impianto e per il miglioramento del PMC.**

I dati ed i rapporti saranno trasmessi su supporto informatico in formato da concordare con l'Autorità Competente.

7 RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

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

Tabella D1 – Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del Piano

Soggetto	Affiliazione	Nominativo referente
Gestore dell'impianto	ENEL PRODUZIONE SpA	Fausto tongiorgi (Gestore) Mario Patelli (Referente piano di monitoraggio)
Autorità Competente	Ministero dell'Ambiente - Divisione salvaguardia Ambientale	
Ente di Controllo	ISPRA	
Autorità Interessate	Regione Provincia Comune	

In riferimento alla tabella D1, si riassumono di seguito le attività svolte da ciascuna soggetto esecutore.

7.1 Sintesi delle attività per soggetto esecutore

Il Gestore svolgerà tutte le attività previste dal presente PMC, anche avvalendosi di società terze contraenti, che saranno individuate in futuro con tempistiche compatibili con la programmazione indicata nel presente PMC.

Nella seguente tabella si riporta una sintesi delle attività previste dal piano evidenziando i compiti di ciascuna soggetto esecutore.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

ai sensi del Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59

Tabella D2- Sintesi delle attività previste dal piano distinte per soggetto esecutore

Argomento	Autocontrolli del Gestore	Controlli affidati a soggetti terzi	Report preparati dal Gestore	Attività programmate a carico dell'Ente di controllo	Acquisizione ed esame dei report da parte dell'Ente di controllo
CONSUMO MATERIE PRIME: Tabella C1 - Principali materie prime	Pesata alla ricezione e consuntivazione semestrale		Annuale		Annuale
CONSUMO RISORSE IDRICHE: Tabella C3 – Risorse idriche	Consuntivazione mensile dei prelievi e degli scarichi e bilancio annuale		Annuale		Annuale
CONSUMO ENERGIA: Tabella C4 – energia	Consuntivazione mensile attraverso lettura contatori.		Annuale		Annuale
CONSUMO COMBUSTIBILI: Tabella C5 – combustibili	Contabilizzazione delle quantità approvvigionate. Calcolo dei consumi giornalieri e consuntivazione mensile.		Annuale		Annuale
EMISSIONI IN ARIA: Tabella C6-A, B inquinanti monitorati	Gestione del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni SME, che in particolare prevede la verifica automatica bioaria dello zero e dello span dell'analizzatore di polveri e la verifica automatica dello zero per gli analizzatori di gas. Documentazione delle attività di manutenzione attraverso un apposito registro	Verifica iniziale dello SME secondo lo schema QAL 2 della norma UNI EN 14181 Verifiche annuali del mantenimento delle prestazioni dello SME con calcolo dell'indice di accuratezza relativo (IAR) e verifica curva di correlazione strumentazione misura polveri totali. Monitoraggio delle emissioni di microinquinanti con campagne semestrali nei primi due anni e annuali successivamente.	Rapporto mensile sui risultati del monitoraggio in continuo per documentare il rispetto dei limiti emissivi in termini di concentrazione e di massa . Rapporti elaborati dal terzo incaricato circa il monitoraggio dei microinquinanti, inizialmente con frequenza semestrale poi annuale.	Visita di sorveglianza annuale durante le misure di microinquinanti. Visita di sorveglianza annuale in occasione dei controlli sul sistema di monitoraggio emissioni , che mirano alla verifica dell'indice di accuratezza relativa della strumentazione per la misura gas, e della curva di correlazione per la strumentazione di misura delle polveri totali.	Annuale (Documento di sintesi dei risultati del piano corredato dei report relativi alle misure di microinquinanti e di verifica sullo SME) Occasionale : relazione per eventuali guasti associati al superamento dei limiti.
EMISSIONI IN ARIA: Tabella C7 - Sistemi di trattamento fumi	Predisposizione ed esecuzione di un piano di sorveglianza e manutenzione documentato				Annuale (Documento Risultati del piano)
EMISSIONI IN ARIA: Tabella C8/2 – Emissioni	Predisposizione ed esecuzione di un piano di sorveglianza e manutenzione				Annuale (Documento: Risultati del piano)

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

ai sensi del Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59

Argomento	Autocontrolli del Gestore	Controlli affidati a soggetti terzi	Report preparati dal Gestore	Attività programmate a carico dell'Ente di controllo	Acquisizione ed esame dei report da parte dell'Ente di controllo
fuggitive	documentato				
EMISSIONI IN ARIA: Tabella C8/3 – Emissioni eccezionali non prevedibili			Preparazione e trasmissione tempestiva all'Autorità di controllo di rapporti su eventuali eventi eccezionali		Occasionale
EMISSIONI IN ACQUA: Tabelle C-9	<p>Documentazione mensile tramite analisi di laboratorio dei valori di scarico delle acque industriali e semestrale sulle acque di raffreddamento.</p> <p>Misura continua della temperatura di scarico delle acque di raffreddamento</p> <p>Controllo continuo da parte del personale di turno dei sistemi di trattamento Predisposizione, esecuzione e documentazione di un piano di sorveglianza e manutenzione degli impianti e della strumentazione di controllo.</p>	Campagna di misura del ΔT a 1000 m	<p>Rapporto relativo alla misura del ΔT a 1000 m effettuato con cadenza da concordare con le Autorità Competenti</p> <p>Rapporto annuale sui valori di scarico rilevati sia in concentrazioni sia in massa, e pubblicazione degli indicatori specifici</p>	Campionamento ed analisi annuale sulle acque reflue scaricate e sullo scarico termico	<p>Annuale. (Documento: Risultati del piano)</p>
RUMORE: Tabella C12 – Rumore		<p>Certificazione iniziale dello stato acustico, e successivamente a seguito di sostanziali modifiche dell'impianto.</p> <p>Verifiche dello stato acustico ogni quattro anni in assenza di modifiche sostanziali.</p>	Rapporti sulle campagne di misura effettuate.	Esecuzione o supervisione in occasione delle campagne di misura, ai fini dell'accertamento del rispetto dei limiti di legge.	<p>Quadriennale (report delle misure eseguite da terzi)</p>
RIFIUTI: Tabella C14 - Controllo rifiuti prodotti	<p>Classificazione dei rifiuti ai fini dell'attribuzione del codice CER.</p> <p>Verifica settimanale dei depositi preliminari</p>	<p>Analisi di laboratorio per l'eventuale classificazione di nuovi rifiuti.</p> <p>Analisi per la caratterizzazione annuale dei rifiuti destinati a discarica,</p>	Annuale		Annuale

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

ai sensi del Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59

Argomento	Autocontrolli del Gestore	Controlli affidati a soggetti terzi	Report preparati dal Gestore	Attività programmate a carico dell'Ente di controllo	Acquisizione ed esame dei report da parte dell'Ente di controllo
	Consuntivazione annuale e trasmissione MUD	e caratterizzazione ai fini del recupero. Test di ammissibilità per i rifiuti avviati a discarica.			
INDICATORI DI PRESTAZIONE: Tabella C19 – Monitoraggio degli indicatori di performance	Calcolo annuale degli indici. Analisi dei dati in occasione del procedimento di riesame della Direzione da svolgersi secondo le indicazioni della norma Uni EN ISO 14001 nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale		Annuale		Annuale