

Allegato E4

Piano di Monitoraggio e Controllo

In coerenza con quanto riportato nelle Linee Guida APAT sui sistemi di Monitoraggio, il *Piano di Monitoraggio e Controllo* della Centrale di Flumeri costituisce l'insieme delle azioni che il Gestore intende svolgere per un efficace monitoraggio degli aspetti ambientali connessi all'attività dell'impianto.

Quale riferimento per la stesura del presente *Piano di Monitoraggio e Controllo*, sono stati utilizzati i seguenti documenti:

- Le LG Nazionali in Materia di Sistemi di Monitoraggio, pubblicate con D.M. 31/01/2005;
- Il BRef "General Principles of Monitoring, adottato formalmente nel Luglio 2003.

Per ciascun comparto ambientale e tipologia di emissione, laddove possibile in relazione alla significatività dell'impatto sulla componente ambientale indagata, vengono forniti:

- L'inquadramento legislativo;
- La tipologia dei parametri che si intende monitorare;
- Le frequenze del monitoraggio previste;
- Le tecnologie che si intende adottate per il monitoraggio.

Si specifica che le modalità di gestione di tutti gli aspetti connessi al monitoraggio ambientale presso la Centrale, tra cui i procedimenti di campionamento e raccolta dati, la calibrazione e la manutenzione delle apparecchiature di misura, le modalità di comunicazione delle informazioni alle Autorità competenti e le rispettive responsabilità, saranno definite nello specifico nell'ambito delle procedure operative del Sistema di Gestione Ambientale, che Edison prevede di implementare per la Centrale di Flumeri.

I principali obiettivi del *Piano di Monitoraggio* che Edison sottopone all' Autorità Competente riguardano principalmente i seguenti aspetti:

- La valutazione della conformità rispetto ai limiti emissivi che saranno prescritti dall' Autorità Competente nell'ambito del rilascio dell' Autorizzazione Integrata Ambientale;
- La raccolta dei dati ambientali richiesti che la Centrale dovrà effettuare in ottemperanza alla normativa IPPC e alle altre normative nazionali e regionali nell'ambito delle periodiche comunicazioni che la Centrale dovrà effettuare alle autorità competenti (INES, ecc.);
- La contabilizzazione delle emissioni, richiesta dalla vigente normativa in materia di tasse ambientali sulle emissioni e dalla regolamentazione dello scambio di quote di emissioni (calcolo emissioni di NOx per il versamento delle tasse dovute ex-*D.P.R. 416/01*, emissioni di CO₂ per la verifica delle quote che saranno assegnate ai sensi dello schema Emission Trading).

E4 3.1 INQUADRAMENTO LEGISLATIVO NAZIONALE

A seguito della riforma delle norme in materia ambientale, un'ampia parte delle norme in materia di inquinamento atmosferico sono state abrogate; Tra queste, di rilievo per *la Centrale*:

- D.P.R 203/88 – Attuazione delle Direttive CEE 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203, concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali, ai sensi dell'*art. 15 della L. 183/87*;
- D.M. 21/12/1995 - Disciplina dei metodi di controllo delle emissioni in atmosfera dagli impianti industriali;
- D.M. 25/8/2000 - Metodi di controllo in continuo, campionamento e valutazione degli inquinanti;
- D.M. 12/07/1990 - Linee guida per il contenimento delle emissioni degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione;

Allo stato attuale, a disciplinare le emissioni in atmosfera derivanti dai Grandi Impianti di Combustione, concorrono unicamente i seguenti riferimenti:

- D.Lgs 152/06 - Norme in Materia Ambientale – Parte V – Emissioni in Atmosfera:
 - Art. 267 – Campo di Applicazione;
 - Art. 268 – Definizioni;
 - Art. 273 – Grandi Impianti di Combustione;
 - Art. 274 – Raccolta e trasmissione dei dati sui grandi impianti di combustione.
- Allegato II alla Parte V – Grandi Impianti di Combustione:
 - Parte I – Disposizioni Generali;
 - Parte II – Valori limite di emissione:
 - Sezione 3.B – SO₂;
 - Sezione 4.B – NO_x (misurati come NO₂);
 - Sezione 5.B – Polveri;
 - Sezione 8 – Misurazione e Valutazione delle Emissioni;
- Allegato VI alla Parte V – Grandi Impianti di Combustione: Criteri per la valutazione della conformità dei valori misurati ai valori limite di emissione;
- *D.Lgs 59/05* – Recepimento integrale della Direttiva 96/61/CE concernente la riduzione e la prevenzione integrate dell'inquinamento;
- *Direttiva 2003/87/CE* del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 ottobre 2003, che istituisce un sistema di scambio di quote di emissioni di gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la Direttiva 96/61/CE del Consiglio;
- *D. Lgs. n. 216/06 "Attuazione delle direttive 2003/87 e 2004/101/CE* in materia di scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto";
- *Decisione 2004/156/CE* "linee guida per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra";

- *D.L. 273/04* - Attivazione delle procedure necessarie per autorizzare gli impianti ad emettere gas serra e acquisire le informazioni necessarie per il rilascio delle quote di emissioni;
- *DEC/RAS/2179/04* - Autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra ai sensi del D.L. 12 novembre 2004 e s.m.i.;
- *DEC/RAS/854/05* - Disposizioni di attuazione della Decisione della Commissione europea C(2004) 130 del 29 gennaio 2004 che istituisce le LG per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della Direttiva 2003/87/CE.

E4 3.2 CARATTERISTICHE DEL MONITORAGGIO

E4 3.2.1 Monitoraggio delle Emissioni in Atmosfera

Come previsto dal *D. Lgs. 152/06* e dal *Decreto di Compatibilità rilasciato nel 2006*, la Centrale di Flumeri sarà dotata di un Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni in Atmosfera (SMCE) che effettuerà misurazioni in continuo di NO_x, CO, O₂, temperatura, umidità e portata ed il calcolo delle concentrazioni medie orarie, giornaliere e mensili.

All'attuale livello di progettazione, non sono state ancora definite con dettaglio le caratteristiche dello SMCE. Si riporta, pertanto, quanto previsto dalle Linee Guida APAT (LG) sui Sistemi di Monitoraggio, ed in particolare il dettaglio delle varie tipologie di SMCE che possono essere applicate all'impianto ed i criteri di selezione che il proponente dovrà adottare nella scelta del sistema.

Con riferimento a quest'ultimo aspetto, le LG sui sistemi di monitoraggio sottolineano quanto segue.

L'identificazione del principio di misura dovrà tenere conto in ordine prioritario dei seguenti aspetti:

- Il campo di misura dovrà essere scelto in maniera che il limite autorizzato ricada intorno al 50% dell'intervallo;
- L'indice di disponibilità deve essere superiore al 98% per un tempo non inferiore a tre mesi;
- La deriva di zero e di span deve essere, in termini percentuali, la minore possibile rispetto al valore di fondo scala impostato, privilegiando tuttavia lunghi tempi di deriva;
- Il limite di rilevabilità deve essere il più basso possibile.

Nella seguente *Figura E4-3.2.1a* si riportano i principi di misura applicabili agli inquinanti generati dalla Centrale.

Figure E4-3.2.1a Principi di Misura per il Monitoraggio in Continuo (Fonte: LG Sistemi di Monitoraggio)

INQUINANTI	IDENTIFICAZIONE	PRINCIPI DI MISURA PER IL MONITORAGGIO IN CONTINUO	CAMPO DI MISURA	LIMITE DI RILEVABILITA'	DERIVA DI ZERO	DERIVA DI SPAN	DISPONIBILITA'
OSSIGENO (O ₂)		PARAMAGNETICO	0 - 10/25 % Vol.	0,2 % Vol.	< 0,5 % f. s./3 mesi	< 0,5 % f. s./3 mesi	> 98 % per tre mesi
		OSSIDO DI ZIRCONIO	0 - 10/25 % Vol.	0,2 % Vol.	< 0,12 % f. s./3 mesi	< 0,12 % f. s./3 mesi	99,6% per 1mese
Monossido di carbonio (CO)	Totale	NDIR	0 - 75 mg/m ³	0,2 mg/m ³	< 2 % f. s./anno	< 4 % valore letto/anno	> 98 % per tre mesi
		FTIR	0 - 75 mg/m ³	0,2 mg/m ³	< 2 % f. s./sei mesi	< 4 % valore letto/sei mesi	> 98 % per tre mesi
Ossidi di azoto (NO _x)	Somma di monossido (NO) e biossido di azoto (NO ₂) espressi come NO ₂	Misura NO (NDIR)	0 - 200 mg/m ³	3,5% f.s	< 2 % f. s. per 3mesi	< 4 % valore letto/3 mesi	> 98 % per tre mesi
		Misura NO ₂ (NDIR)	0 - 80 mg/m ³	3,5% f.s	< 2 % f. s. per 3mesi	< 4 % valore letto/3 mesi	> 98 % per tre mesi
		Misura NO (FTIR)	0 - 200 mg/m ³	1,7 mg/m ³	< 2 % f. s./sei mesi	< 4 % valore letto/sei mesi	> 98 % per tre mesi
		Misura NO ₂ (FTIR)	0 - 40 mg/m ³	0,4 mg/m ³	< 2 % f. s./sei mesi	< 4 % valore letto/sei mesi	

Il sistema di acquisizione elaborerà le medie orarie, giornaliere e mensili dei valori istantanei acquisiti dal campo, nella condizione di dati validi ed in assenza di allarmi di sistema.

Il sistema verificherà se l'impianto è in stato di avviamento o fermata tramite il valore di potenza del turbogas o di consumo di metano che gli viene inviato dal DCS. I dati subiranno quindi un'ulteriore validazione se l'impianto funziona in condizioni di regime, altrimenti verranno invalidati in caso di avviamento o fermata dell'impianto stesso.

Anche i valori istantanei delle misure sono configurati a DCS. Al fine di migliorare l'individuazione tempestiva delle anomalie, sono inserite delle soglie di allarme, che si attivino solo quando l'impianto non si trova in condizioni di normale funzionamento e i valori superano il valore prefissato.

Per quanto riguarda la misura di ossigeno, pur non essendoci dei limiti, ma essendo fondamentale la sua precisione poiché corregge automaticamente il valore di emissione, è possibile ipotizzare che venga impostato come soglia di allarme la percentuale in volume di 15%, poiché è tecnicamente impossibile che in condizioni di normale funzionamento l'ossigeno ecceda su base secca tale valore.

In linea generale, è possibile affermare che le medie orarie saranno valide se il 70% dei valori elementari che la compongono sono stati validati, le medie giornaliere saranno valide se il 70% delle medie orarie è stato validato, le medie mensili saranno valide se il 80% delle medie orarie del mese è stato validato.

Gestione dei Dati - Verifica del Rispetto dei Limiti di Emissione – Ruoli e Responsabilità

Nell'ambito dell'implementazione delle procedure del Sistema di Gestione Ambientale, si dovrà procedere alla definizione:

- della figura Responsabile del controllo del rispetto dei limiti di emissione (responsabilità generalmente affidata al Capo Centrale);
- delle modalità di comunicazione all' Autorità Competente di eventuali superamenti dei limiti di emissione;
- le modalità di ripristino funzionale di eventuali anomalie del sistema di analisi e acquisizione;
- le modalità di archiviazione dei dati rilevati (ad esempio, stampa giornaliera delle medie ad archiviazione in apposito contenitore a disposizione per eventuali controlli);
- la programmazione delle operazioni di manutenzione del sistema di rilevazione e delle calibrazioni.

Con riferimento a quest'ultimo aspetto, è possibile prevedere, con frequenza annuale, una campagna di analisi con strumentazione di riferimento in dotazione ad un laboratorio mobile specializzato, per la verifica del corretto funzionamento del sistema di analisi in continuo delle emissioni installato in centrale.

La verifica consiste nella determinazione dell'indice di accuratezza relativo (IAR). I metodi più comuni di analisi, adottati da altre Centrali Termoelettriche del gruppo Edison, sono le seguenti:

- NO: Metodo della Chemiluminescenza o assorbimento dei raggi infrarossi non dispersivo;
- NO_x: Metodo della Chemiluminescenza o assorbimento dei raggi infrarossi non dispersivo, previo utilizzo di convertitore catalitico per la riduzione della frazione di NO₂ in NO;
- CO: Metodo dell'assorbimento dei raggi infrarossi non dispersivo;
- O₂: Paramagnetico.

Al termine delle prove, verrà redatta una relazione conclusiva che conterrà le misure degli inquinanti gassosi espresse sia in ppm, sia in mg/Nm³, sui fumi secchi e riferite ad un valore di ossigeno nei fumi del 15% oltre ai certificati di taratura della strumentazione e delle bombole campione.

Conterrà inoltre la verifica dell'indice di accuratezza relativo calcolato per ogni singolo componente misurato (compreso l'ossigeno) ed il calcolo della percentuale di monossido di azoto (NO) rispetto al totale degli ossidi di azoto (NO_x).

E4 3.2.2 **Monitoraggio Indiretto delle Emissioni in Aria attraverso l'uso di Fattori di Calcolo: calcolo della CO₂**

In accordo alla direttiva CE/2003/87 del 13/10/2003, che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas ad effetto serra, resa applicativa con il D.L. n° 273 del 12/11/2004, la Centrale di Flumeri quantificherà la CO₂ emessa secondo la metodologia indicata nelle linee guida CE/2004/156 per il monitoraggio dei gas serra.

E4 3.2.3 **Monitoraggio Indiretto delle Emissioni in Aria attraverso l'uso di Fattori di Calcolo: calcolo per INES**

Le emissioni in aria da riportare nella Dichiarazione INES saranno stimate come prodotto delle concentrazioni medie misurate nell'anno, per i volumi di fumo emessi calcolati in base alle quantità di combustibili bruciati, utilizzando i parametri fissi previsti dal DPR 416/2001.

E4 3.2.4 **Monitoraggio delle Immissioni in Atmosfera**

Come prescritto dal *Decreto di Compatibilità rilasciato dal MATTM* nel 2006, la Centrale di Flumeri dovrà installare una rete di centraline per la rilevazione dei dati di qualità dell'aria, in grado di rilevare nello specifico le *grandezze meteorologiche e anemologiche di interesse, NO₂, NO_x, CO, O₃*.

Le centraline dovranno essere posizionate di intesa con ARPA Campania, tenendo conto dei punti teorici di massima ricaduta delle emissioni della Centrale e della sensibilità dei ricettori, ovvero riposizionate a seguito delle indicazioni derivanti dalle attività di monitoraggio effettuata in corso di esercizio dell'impianto.

Le suddette stazioni dovranno entrare in funzione almeno un anno prima dell'inizio del collaudo della centrale, allo scopo di consentire il confronto tra la situazione precedente e quella successiva all'entrata in esercizio della centrale stessa, e dovranno essere mantenute operative per l'intero periodo di attività dell'impianto.

E4 4.1 INQUADRAMENTO LEGISLATIVO

Il riferimento legislativo che fissa i limiti di emissione degli scarichi è il D. Lgs. 152/2006 - Parte III.

Nel caso specifico, la Centrale di Flumeri è dotata di due punti di emissione (si veda Scheda B.9.2):

- *Scarico S1* che recapita in corpo idrico superficiale Fiume Ufita: costituito dalle acque meteoriche (acque di prima pioggia trattate e acque meteoriche di seconda pioggia) e le acque oleose opportunamente trattate nel disoleatore; per tale scarico valgono i limiti della *Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 (Scarico in corpo idrico superficiale)*;
- *Scarico S2* che recapita nella rete acque nere consortile: costituito dai reflui biologici.

Si specifica che le acque reflue industriali saranno recapitate all'impianto di depurazione consortile mediante autobotte.

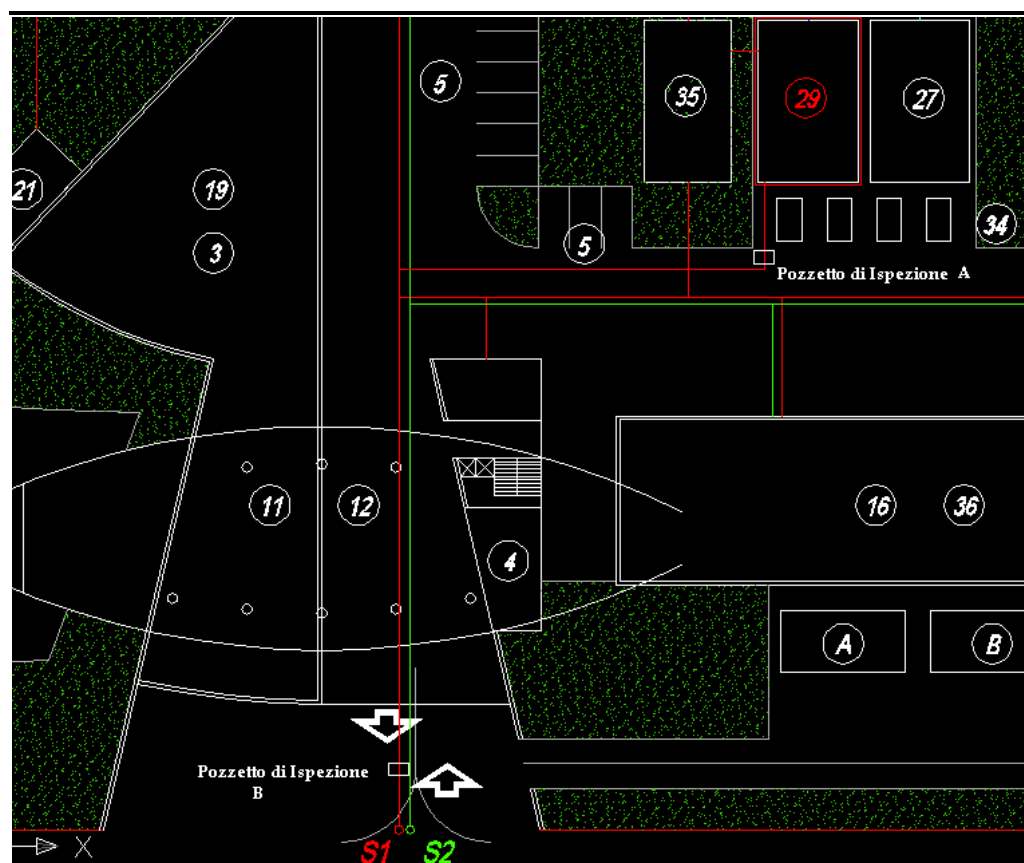
Si specifica che il Decreto di Compatibilità Ambientale rilasciato dal MATTM nel 2006 non ha prescritto limiti di emissione specifici per i reflui che recapitano il corpo idrico superficiale.

E4 4.2 CARATTERISTICHE DEL MONITORAGGIO

Per il monitoraggio delle acque reflue è previsto un pozzetto di ispezione (A) posto immediatamente a valle del disoleatore (ovvero sullo scarico parziale denominato I1 nella Scheda B.9.2) ed uno (pozzetto B) posto a monte nello scarico S1 in corpo idrico superficiale (*Figura E4 4.2a*).

Ciascuno pozzetto di ispezione sarà munito di portello per il prelievo dei campioni dei reflui scaricati.

Figure E4-4.2a Pozzetti di Ispezione Previsti sulla Rete Acque Bianche di Centrale



Il monitoraggio sul pozzetto A permetterà il controllo dell'efficienza del disoleatore prima della confluenza del refluo con le acque di seconda pioggia.

Su tale pozzetto di campionamento, il piano di monitoraggio proposto prevede un campionamento ed un'analisi mensile dei seguenti inquinanti:

Tabella E4-4.2a Inquinanti da Monitorare per lo Scarico S1

Inquinanti	Metodo APAT IRSA_CNR Applicabile	Unità di misura	Valori limiti	Precisione misure e limiti rilevabilità
pH	2060	-	5,5 - 9,5	± 0,05
Temperatura °C	2100	°C	35 °C	± 0,1
Materiali grossolani	2090	-	assenti	-
Solidi sospesi totali	2090	mg/l	80	-
BOD5 (come O ₂)	5120	mg/l	40	<1
Idrocarburi Totali	-	-	5	<1

In ottemperanza a quanto prescritto dal Decreto di Compatibilità Ambientale rilasciato nel 2006, Edison prevederà un eco filtro a valle dell'impianto di disoleazione.

Su pozzetto di campionamento B si prevede solo una misurazione in continuo della temperatura e del pH (le analisi effettuate nel pozzetto A, prima della confluenza delle acque disoleate nella rete acque di prima pioggia,

garantiranno, infatti, già il rispetto dei limiti previsti per lo scarico in corpo idrico superficiale).

La misurazione in continuo del pH potrà essere effettuata mediante strumento con elettrodo di riferimento e compensazione automatica della temperatura, mentre la misurazione della temperatura potrà essere effettuata mediante termocoppia.

Gestione dei Dati - Verifica del Rispetto dei Limiti di Emissione – Ruoli e Responsabilità

Nell'ambito dell'implementazione delle procedure del Sistema di Gestione Ambientale, si dovrà procedere alla definizione:

- della figura Responsabile del controllo del rispetto dei limiti di emissione (responsabilità generalmente affidata al Capo Centrale);
- delle modalità di comunicazione all' Autorità Competente di eventuali superamenti dei limiti di emissione;
- le modalità di archiviazione dei dati rilevati (ad esempio, archiviazione in apposito contenitore di tutti i bollettini di analisi).

E4 5.1.1 Inquadramento Normativo

Il riferimento legislativo per la gestione dei rifiuti è il D.Lgs152/06 – Parte IV; in particolare:

- Titolo I (Gestione dei Rifiuti)
- Capo I – Disposizioni Generali
 - Art. 177 – Campo di Applicazione
 - Art. 181 – Recupero dei Rifiuti
 - Art. 182 – Smaltimento dei Rifiuti
 - Art. 183 – Definizioni
 - Art.184 – Classificazione
 - Art. 187 – Divieto di miscelazione di Rifiuti Pericolosi
 - Art.188 – Oneri dei produttori e dei detentori
- Titolo II – Gestione degli imballaggi
 - Art. 223 - Consorzi
- Titolo III – Gestione di particolari categorie di rifiuto
 - Art.235 – Consorzi nazionali per la raccolta e trattamento delle batterie al piombo esauste e dei rifiuti piombosi
 - Art.236 – Consorzi nazionali per la gestione, raccolta e trattamento degli oli minerali usati
- Titolo IV – Tariffa per la gestione dei rifiuti urbani
 - Art.238 - Tariffa per la gestione dei rifiuti urbani
- Titolo VI – Sistema sanzionatorio e disposizioni transitorie e finali
 - Art. 258 – Violazione degli obblighi di comunicazione, di tenuta dei registri obbligatori e dei formulari
- Allegati B e C, Operazioni di Recupero e Smaltimento
- Allegato D, Elenco dei CER

Formulari:

- *D.Lgs152/06* – Norme in Materia Ambientale - *Parte IV*
 - Titolo I (Gestione dei Rifiuti)
- Capo I – Disposizioni Generali
 - Art. 193 – Trasporto dei rifiuti
 - Allegati B e C, Operazioni di Recupero e Smaltimento
- *D.M. 145/98* - Regolamento recante la definizione del modello e dei contenuti del formulario di accompagnamento dei rifiuti.

Registri di carico e scarico:

- *D.Lgs152/06* – Norme in Materia Ambientale - *Parte IV*
 - Titolo I (Gestione dei Rifiuti)
 - Capo I – Disposizioni Generali
 - Art. 190 – Registri di carico e scarico
 - Allegati B e C, Operazioni di Recupero e Smaltimento
- *D.M. 148/98* - Regolamento recante approvazione del modello dei registri di carico e scarico dei rifiuti.

MUD:

- *D.Lgs152/06* - Norme in Materia Ambientale – *Parte IV*
 - Titolo I (Gestione dei Rifiuti)
 - Capo I – Disposizioni Generali
 - Art. 189 – Catasto dei Rifiuti
 - Allegati B e C, Parte IV, Operazioni di Recupero e Smaltimento
- *L.70/94* - Norme per la semplificazione degli adempimenti in materia ambientale, sanitaria e di sicurezza pubblica, nonché per l'attuazione del sistema di ecogestione e di audit ambientale.

E4 5.2 *MONITORAGGIO DEI RIFIUTI PRODOTTI*

La classificazione dei rifiuti sarà eseguita in conformità al *D. Lgs. 152/06 art. 184 parte IV Titolo 1*.

La movimentazione dei rifiuti prodotta in *Centrale* sarà registrata sugli appositi registri di carico e scarico, nelle modalità previste dal *D.Lgs. 152/06*.

I dettagli relativi ai rifiuti prodotti saranno, quindi, riportati nel *Modello Unico di Dichiarazione Ambientale (MUD)*, sui formulari di identificazione per il trasporto e sul registro di carico e scarico rifiuti, conservati in *Centrale*.

I rifiuti speciali verranno conferiti ad imprese in possesso di regolare autorizzazione e iscrizione all'Albo Smaltitori. La relativa documentazione sarà conservata in *Centrale*, nelle modalità previste dalle procedure predisposte nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale.

Si specifica che l'organizzazione Gestione Termoelettrica di Edison (GETE) ha implementato un software per la gestione dei rifiuti in modo informatizzato. Tale software consente di effettuare un miglior controllo sui movimenti di carico, scarico e sulla verifica della giacenza dei rifiuti. Inoltre, permette di preparare il MUD in maniera più rapida. Il software è stato elaborato in modo da consentire anche alla Direzione termoelettrica di visionare periodicamente i movimenti registrati.

Sulla base dei dati relativi alla quantità annua prodotta, il *Responsabile designato* calcolerà, i fattori di produzione specifici e ne registrerà l'andamento nel tempo.

I dati potranno essere registrati in file excel, come di seguito indicato.

Figure E4-5.2a Organizzazione dei Dati sui Rifiuti

Anno					Responsabilità raccolta dati	FONTE
PRODUZIONE	Unità di Misura					
RIFIUTI						
Rifiuti non pericolosi						
Rifiuti pericolosi						
Totale rifiuti						
Rifiuti non pericolosi recupero (R1 - R13) ⁽³⁾						
Rifiuti non pericolosi smaltimento (D1 - D15) ⁽⁴⁾						
Rifiuti pericolosi recupero (R1 - R13)						
Rifiuti pericolosi smaltimento (D1 - D15)						
Indici di consumo specifico						
Totale rifiuti riferiti all'energia venduta (elettrica + termica)	g/kWh					
Totale prodotti chimici riferiti all'energia venduta (elettrica + termica)	g/kWh					

Il *Responsabile designato* si attiverà per verificare con gli smaltitori la possibilità di forme di smaltimento e/o recupero a minor impatto ambientale, compatibilmente con eventuali aggravii nei costi unitari di gestione.

Verificherà inoltre, a parità di tipologia di smaltimento, la presenza sul mercato di smaltitori più vicini al Sito industriale, in modo da minimizzare le emissioni dovute al trasporto, nonché i rischi legati alla movimentazione su gomma.

E4 6.1 INQUADRAMENTO LEGISLATIVO

Il quadro legislativo in materia di emissioni di rumore e monitoraggio del clima acustico non ha subito modifiche nell'ambito dell'ampio processo di riordino della normativa ambientale che ha portato alla pubblicazione del *D.Lgs 152/06*.

I riferimenti legislativi sono di seguito riportati:

- *L.447/95*, Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- *D.P.C.M. 01/03/91*, Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
- *D.P.C.M. 14 /11/97*, Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- *D.M. 16/03/98*, Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico.

Il Comune di Flumeri non si è ancora dotato di un piano di zonizzazione acustica. Pertanto sarebbe possibile applicare i limiti di cui *all' art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 1/3/91*.

Tuttavia, essendo le aree limitrofe allo Stabilimento zone agricole a bassa densità di popolazione, in via cautelativa esse possono essere classificate in Classe III, adottando di conseguenza il limite di immissione di 60 dB LAeq,6÷22h nel periodo diurno e 50 dB LAeq,22÷6h nel periodo notturno.

Con riferimento al rispetto dei limiti di rumorosità in ambiente abitativo, si applica il criterio differenziale così come definito dal *D.P.C.M. 14/11/97*.

E4 6.2 CARATTERISTICHE DEL MONITORAGGIO

Il Piano di monitoraggio proposto prevede di effettuare ogni tre anni le misure di rumore interno nel rispetto del *D.Lgs. 277/91 "Rumore interno dei luoghi di lavoro"* ed esterno nel rispetto del *D.Lgs. 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"*.

Le misurazioni all'esterno saranno effettuate presso i ricettori sensibili individuati nel raggio di 1 km dai confini della Centrale e ai confini di stabilimento stesso.

I rilievi fonometrici saranno eseguiti in osservanza delle modalità prescritte dal *D.M. Ambiente 16/03/1998*, da un Tecnico Competente in Acustica.

Le misure saranno eseguite con strumentazione di classe 1, conforme alle prescrizioni tecniche stabilite dall'art. 2 del suddetto Decreto.

In ogni postazione di misura sarà rilevato il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato secondo la curva di normalizzazione A, per un intervallo di tempo adeguato a garantire stabilità della lettura strumentale e, di conseguenza, la piena significatività della misura.

Saranno inoltre acquisiti i livelli statistici più significativi (L95, L90, L10) per procedere al riconoscimento di eventuali componenti tonali e/o impulsivi presenti nel rumore ambientale.

Nella fase di elaborazione dei dati saranno eliminati tutti i rumori atipici eventualmente registrati durante i rilievi fonometrici ed annotati all'atto delle misurazioni.

I rilievi saranno condotti in condizioni metereologiche adatte alla convalida dei risultati (cielo sereno e ventilazione scarsa).

Per ciò che concerne il D. Lgs. 277/91 saranno eseguiti due tipi di rilievi:

- Per posto di lavoro (nelle postazioni in cui i lavoratori stazionano per lo svolgimento delle proprie attività);
- Per zona operativa (seguendo gli addetti nelle rispettive aree di competenza, durante specifiche operazioni e/o spostamenti).

La documentazione sulle analisi effettuate sarà conservata dal Responsabile designato nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale.

E4 6.3

ELABORAZIONE, REGISTRAZIONE E VALIDAZIONE DEI DATI

I rapporti finali delle campagne di monitoraggio acustico saranno raccolti ed analizzati dal *Responsabile designato nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale (SGA)*.

Nel caso in cui venga rilevato il superamento dei valori limite, sarà valutata la possibilità di intervenire dal punto di vista tecnico/operativo, per l'abbattimento del rumore emesso dall'impianto indagato o eventualmente prevedere soluzioni tecnico economiche più convenienti da adottare (ad es. barriere fonoisolanti).

Le modalità di intervento e di comunicazione all'autorità competente nel caso si verificano superamenti dei limiti saranno specificate nell'ambito delle procedure del SGA.

