



E. 4

Piano di monitoraggio

Indice

1	Premessa	3
2	Sistemi di monitoraggio comuni a tutti gli aspetti	4
2.1	Sistema di automazione	4
2.2	Sistema di Gestione Ambientale.....	5
E. 4.1	Monitoraggio delle emissioni in atmosfera	7
E4.1.1	Premessa	8
E4.1.2	Descrizione punti di emissione	9
E4.1.3	Descrizione del Sistema di Monitoraggio Emissioni.....	9
E.4.1.4	Procedure in caso di guasti e malfunzionamenti.....	12
E4.1.5	Manutenzione, Taratura e Controlli.....	13
E4.1.6	Monitoraggio emissioni di gas serra	14
E4.1.7	Dichiarazione INES	14
E. 4.2	Monitoraggio degli scarichi idrici	15
E.4.2.1	Monitoraggio discontinuo scarichi idrici	16
E. 4.3	Monitoraggio del rumore	17
E.4.3.1	Monitoraggio del rumore ambientale	18
E. 4.4	Monitoraggio dei rifiuti	19
E.4.4.1	Monitoraggio della produzione di rifiuti e della raccolta differenziata.....	20
E. 4.5	Altre attività di monitoraggio	21
E.4.5.1	Monitoraggio altri aspetti ambientali	22
E.4.5.2	Verifiche Ispettive del Sistema di Gestione Ambientale	22

1 Premessa

In coerenza con quanto riportato nel BREF comunitario, il Piano di Monitoraggio e Controllo dell'Impianto per la Centrale di Presenzano, consiste nell'insieme delle azioni svolte dal Gestore, e concordate con l'Autorità competente, che consentono un efficace monitoraggio degli aspetti ambientali significativi connessi all'attività dell'impianto.

La stesura del Piano di Monitoraggio e Controllo di Centrale è stata effettuata sulla base dei seguenti riferimenti:

- D.M. 31 gennaio 2005: 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.
- Documento di riferimento sui Principi Generali del Monitoraggio (Giugno 2003)
- Norme UNI EN ISO 14001/2004;

Gli allegati al presente documento descrivono quindi le modalità di monitoraggio e controllo delle emissioni significative, incluse le frequenze, le metodologie di misura e la procedura di valutazione.

Per la Centrale di Presenzano è prevista l'adozione di un sistema di monitoraggio che avrà lo scopo di:

- effettuare il controllo delle emissioni, valutare il rispetto dei limiti di norma ed intervenire tempestivamente sulle variabili di processo avendo come obiettivo la minimizzazione delle quantità di inquinanti emessi;
- valutare gli effetti delle emissioni, sull'ambiente e quindi identificare eventuali situazioni di "stress";
- creare un patrimonio di informazioni e dati utili nella gestione dell'impianto stesso e nell'ambito di attività di studio e ricerca.

Nel presente documento vengono descritte le misure di gestione e controllo che verranno adottate in fase di esercizio dell'impianto, con particolare riferimento a:

- analisi degli effluenti (fumi);
- attività di monitoraggio ambientale.

In integrazione a quanto riportato nella presente si veda anche quanto descritto nell'Allegato E3 dove è riportata la "Descrizione delle modalità di gestione ambientale" per ogni aspetto identificato.

2 Sistemi di monitoraggio comuni a tutti gli aspetti

2.1 Sistema di automazione

Il sistema di automazione sarà progettato e sviluppato in modo da permettere, al personale di esercizio, di gestire in tutte le sue fasi (avviamento, regime, transitori di carico, arresto e blocco) l'intera centrale attraverso l'interfaccia informatizzata uomo/macchina del Sistema di Controllo Distribuito (DCS) di impianto posizionata nella Sala controllo centralizzata.

L'intero impianto sarà supervisionato, comandato e controllato dal DCS e da alcuni sistemi di controllo dedicati ad alcune aree di impianto. I dispositivi dedicati saranno i sistemi di controllo e supervisione delle turbine a gas, i sistemi di controllo e protezione dei generatori elettrici, il sistema di controllo e supervisione della turbina a vapore, il sistema di monitoraggio vibrazioni delle turbine, il sistema di protezione e controllo della rete elettrica, i sistemi di rilevazione gas e protezione antincendio, il sistema di gestione bruciatori e protezione fiamma della caldaia ausiliaria e dei sistemi di postcombustione e il sistema di analisi in continuo delle emissioni .

I dispositivi a microprocessore di supervisione e controllo saranno individualmente sincronizzati, tramite segnale satellitare, in modo da garantire una base dei tempi comune e consistente per tutto l'impianto.

L'impianto sarà dotato di un estensivo sistema di Registrazione Cronologica degli Eventi (RCE), facente capo al DCS, per l'individuazione precisa dell'istante di intervento dei principali eventi. Le apparecchiature di controllo dedicate trasferiranno al DCS gli eventi completi dell'etichettatura temporale; il DCS garantirà la funzione di RCE e la presentazione nella esatta sequenza temporale di intervento per tutto l'impianto.

Le azioni di regolazione e le più frequenti manovre di esercizio saranno rese automatiche, in modo che un unico operatore possa tenere convenientemente sotto controllo l'insieme dell'impianto e prendere le necessarie decisioni d'intervento, nel caso di anomalie e di modalità particolari.

Il sistema di automazione sarà improntato ai seguenti criteri di ridondanza: i loop di controllo e quelli di protezione prevedranno l'utilizzo di due sensori di misura in campo; i loop di protezione critica prevedranno l'utilizzo di tre sensori di misura in campo.

Le operazioni di predisposizione all'avviamento da freddo e di conservazione dell'impianto saranno di norma eseguite in manuale.

Per le altre operazioni il funzionamento manuale sarà da considerarsi di ricalzo e sarà limitato ai seguenti casi:

- richiesta dell'operatore
- guasto ai circuiti di controllo
- condizioni particolari di processo.

La strumentazione in campo sarà di tipo elettronico, con classe di precisione industriale e caratterizzata da tecnologia SMART o fieldbus per la trasmissione dei valori delle grandezze misurate e dei parametri di funzionamento della strumentazione stessa.

L'interfaccia operatore del sistema di automazione sarà costituita principalmente dai video del sistema di controllo DCS. Tramite questa interfaccia grafica saranno presentati, al personale di esercizio, lo stato di funzionamento dell'impianto, la registrazione storica dei principali parametri di funzionamento e le segnalazioni di allarme.

Le misure delle grandezze d'impianto saranno presentate, come valore puntuale, su schemi di flusso semplificati e come andamento temporale in rappresentazione grafiche dedicate.

Sugli schemi di flusso semplificati sarà anche rappresentato lo stato degli organi di controllo (valvole, pompe ecc.).

Una registrazione storica delle misure consentirà, al personale di esercizio, di verificare l'evoluzione nel tempo dei parametri più significativi ed di intraprendere misure di ottimizzazione del funzionamento di impianto. L'archiviazione storica degli eventi consentirà, al personale di esercizio, di condurre indagini quali l'analisi di guasto.

La presentazione di allarmi prevedrà un'organizzazione per aree funzionali di impianto e per livello di priorità. L'attribuzione di aree funzionali e di priorità consentirà un filtraggio per chiavi di ricerca durante le fasi di analisi dei disservizi.

Il sistema di automazione sarà progettato in modo da consentire l'acquisizione dei dati per l'ottimizzazione della gestione di impianto, per le funzioni di analisi disservizi, per le funzioni di reportistica gestionale, per la diagnostica di apparati e strumenti e di manutenzione predittiva.

Azioni automatiche di protezione:

L'impianto sarà caratterizzato da un set di azioni automatiche di protezione, che preverranno l'insorgere di danni a causa di condizioni anomale di funzionamento. Tali azioni saranno elaborate in modo da garantire la sicurezza per il personale di esercizio e per i macchinari salvaguardando, al contempo, la disponibilità e l'affidabilità di impianto.

Le azioni automatiche di protezione saranno elaborate generalmente dal DCS; le protezioni critiche, come richiesto dalla normativa di riferimento, saranno elaborate da un sistema dedicato ed indipendente dal DCS.

2.2 Sistema di Gestione Ambientale

Per il perseguimento degli obiettivi di rispetto dell'ambiente, miglioramento continuo dei prodotti e dei processi in relazione ai loro aspetti e impatti ambientali, alla prevenzione dell'inquinamento e alla conformità alla legislazione e altre prescrizioni applicabile, sarà applicato e mantenuto attivo un Sistema di Gestione Integrato in accordo con i requisiti della norma UNI EN ISO 14001 e specifica OHSAS 18001.

Il Sistema di Gestione, definito ed applicato in una logica di miglioramento e di prevenzione costante dell'inquinamento, prevederà le seguenti attività di pianificazione, attuazione verifica e riesame del sistema.

▪ **Pianificazione**

Sarà definito il campo di applicazione del Sistema, stabilendo i limiti dell'analisi ambientale e definita una pianificazione delle attività necessarie per gestire gli aspetti significativi.

In questa prima fase verrà valutato il possibile livello di conformità ai requisiti applicabili del sistema di gestione ambientale, e individuate le aree su cui impostare il continuo miglioramento.

Le diverse attività verranno analizzate in relazione alla loro tipologia e localizzazione nelle aree, nelle diverse condizioni di normalità, anormalità e in condizioni di emergenza. Verranno individuati e valutati tutti gli elementi che riguardano la pianificazione in particolare:

- verrà effettuata l'analisi ambientale degli aspetti ambientali delle attività e servizi e individuati gli impatti significativi;
- verranno individuate e tenute sotto controllo nel tempo le prescrizioni legali ed altre prescrizioni applicabili in fase di impostazione, costruzione ed avviamento relative agli aspetti e impatti ambientali;
- verranno individuati obiettivi e traguardi per la gestione degli aspetti significativi e programmi di miglioramento.

▪ **Attuazione e funzionamento**

Con riferimento agli aspetti ambientali significativi, verranno definite tutte le attività di supporto necessario per attuare la politica ambientale, gli obiettivi e i traguardi, individuando, valutando e registrando tutti gli elementi fondamentali:

- verranno individuati i ruoli, responsabilità e autorità necessari per l'attuazione di quanto pianificato;
- verranno predisposte procedure di formazione e addestramento per il personale e gli Appaltatori al fine di assicurare la competenza e consapevolezza di tutte le persone che lavorano sull'impianto e le cui attività possono presentare impatti ambientali;
- verrà gestita la comunicazione interna ed esterna;
- verrà predisposta la documentazione che descrive il sistema di gestione ambientale; la stessa documentazione verrà tenuta sotto controllo;
- verrà pianificato il controllo delle attività di controllo operativo degli aspetti ambientali (quali ad es. gestione dei rifiuti, prodotti, ecc.) e procedure per la gestione delle emergenze ambientali individuate .

▪ **Controlli e azioni correttive**

Affinché la politica ambientale sia attuata e gli obiettivi e traguardi raggiunti, verranno predisposti piani, istruzioni operative che definiscano i requisiti operativi delle attività con impatto ambientale, le eventuali attività di sorveglianza/misurazione ambientale e la relativa pianificazione delle fasi di attuazione.

Saranno condotte verifiche periodiche, che permetteranno di provare la corretta applicazione del sistema.

In particolare:

- verrà predisposto un piano di sorveglianza e misurazione ambientale comprendente il monitoraggio degli indicatori di prestazioni;
- verrà periodicamente monitorato il rispetto delle prescrizioni legali e altre prescrizioni applicabili;
- verranno gestite le non conformità ambientali e definite ed attuate le azioni correttive/preventive idonee alla rimozione delle cause delle non conformità;
- verranno programmati ed eseguiti audit ambientali .

▪ **Riesame della Direzione**

La Direzione riesaminerà periodicamente, l'adeguatezza e l'efficacia del Sistema di Gestione (gli impegni di politica ambientale, la documentazione del Sistema, le attività operative, ecc.) allo scopo di mantenere un continuo miglioramento.

E. 4.1

Monitoraggio delle emissioni in atmosfera

E4.1.1 Premessa

La presente relazione ha lo scopo di descrivere il Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della Centrale Termoelettrica a ciclo combinato di Presenzano.

Nell'impianto è previsto un sistema per la misura in continuo delle emissioni in atmosfera per le due sezioni turbogas, strettamente aderente alle specifiche normative vigenti (in particolare *D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. "Testo unico per l'ambiente"*) ed alle "*Linea guida per Sistemi di Monitoraggio delle Emissioni in atmosfera per impianti soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale*".

Il sistema comprende analizzatori di elevata e comprovata affidabilità, con software di supporto che provvede alla visualizzazione dei dati emissivi, al calcolo e controllo dei limiti ed alla stesura dei report.

L'analisi ed il controllo degli effluenti fa parte delle normali verifiche del funzionamento della Centrale. Il controllo analitico dei parametri monitorati rappresenta una verifica del buon funzionamento della Centrale. Infatti le deviazioni o superamenti dai valori standard possono essere connessi a funzionamenti anomali/guasti dei macchinari o da modificazioni di parametri attesi come input.

Le emissioni all'esterno della Centrale legate ai cicli tecnologici sono, come già indicato in precedenza, costituite essenzialmente dai fumi di combustione. Le emissioni dai due camini delle due caldaie a recupero e dai camini di bypass saranno monitorate in continuo. Dato che è prevista la combustione di solo gas naturale, il sistema include sistemi di monitoraggio delle emissioni di ossidi di azoto (NOx), ossido di carbonio (CO) ed ossigeno (O2).

Le apparecchiature di misura saranno le più precise ed affidabili disponibili sul mercato e comunque del tipo approvato dalle norme di legge. La calibrazione, l'accuratezza e la linearità delle misure verranno certificati da appositi Enti autorizzati.

L'acquisizione e l'elaborazione delle misure effettuate verrà fatta per mezzo di un sistema automatico di supervisione dedicato e permetteranno al personale in sala controllo di valutare lo stato di funzionamento delle macchine, intervenendo, se necessario, per correggere i parametri di regolazione per ottimizzarne il funzionamento. Le misure saranno inoltre messe a disposizione delle Autorità competenti per i controlli di legge.

Trattandosi di nuovo impianto non si dispone ancora di protocollo specifico per il monitoraggio delle emissioni già concordato con gli enti di controllo.

Di seguito si riportano i principali elementi del sistema di monitoraggio previsto per l'impianto.

E4.1.1.1 Quadro normativo

- **DECRETO LEGISLATIVO N° 152 del 03/04/06 "TESTO UNICO AMBIENTALE"**(di seguito *D.Lgs. 152/06*) – "Norme in materia ambientale" – *Parte quinta* "Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera".
- D.M. 31 gennaio 2005: 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.
- NORMA UNI EN 14181 Ed. 01/2005 "Emissioni da sorgente fissa – assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici"

E4.1.1.2 Definizioni

Per le definizioni di interesse ai fini dell'applicazione del presente documento si fa riferimento al D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

E4.1.2 Descrizione punti di emissione

Nel sito sono presenti n.2 punti di emissione principali riconducibile alla combustione del metano nei turbogas (Rif. Emissioni E1 – E2).

Nella tabella successiva sono riassunte le concentrazioni nei fumi dei punti di emissione dei principali inquinanti.

Parametro	U.M.	Valore
Concentrazione nei fumi di NO _x (fumi secchi con 15% di O ₂)	mg/Nm ³	30 (carico TG 60% ÷ 100%)
Concentrazione nei fumi di CO	mg/Nm ³	30 (carico TG 60% ÷ 100%)

Nel sito sono inoltre presenti le emissioni E3, E4 che funzionano in maniera alternativa alle emissioni E1 e E2 in caso di attivazione del bypass interposto tra TG e GVR. Le principali caratteristiche dei punti di emissione sono le stesse riportate nella tabella 2.1.

Anche le emissioni E3 ed E4 saranno interessate da monitoraggio in continuo degli stessi parametri.

I valori limite di emissione saranno quelli definiti dall'autorità competente al rilascio dell'Autorizzazione.

Sono previsti inoltre 3 caldaie ausiliarie alimentate a gas naturale utilizzate nelle fasi di avviamento/fermata della Centrale, le cui emissioni (E5, E6, E7) saranno caratterizzate dai seguenti:

Parametro	U.M.	Valore
Concentrazione nei fumi di NO ₂ (fumi secchi con 3% di O ₂)	mg/Nm ³	200
Concentrazione nei fumi di CO	mg/Nm ³	150

E4.1.3 Descrizione del Sistema di Monitoraggio Emissioni

Le emissioni di ogni gruppo TG/GVR e camino di bypass sarà monitorato in continuo.

Il gas di scarico proveniente dal camino viene prelevato da una sonda di prelievo posizionata sul camino stesso e inviato ad un analizzatore locale.

I campioni vengono analizzati mediante sistema dedicato. I dati così ottenuti vengono inviati ad un PC dedicato, che li elabora e li rende disponibili per il Controllo.

Il sistema sarà progettato e sviluppato in modo da permettere, al personale di esercizio, di gestire in tutte le sue fasi (avviamento, regime, transitori di carico, arresto e blocco) l'intera centrale attraverso l'interfaccia informatizzata uomo/macchina del Sistema di Controllo di impianto posizionata nella Sala controllo centralizzata.

Lo scambio di dati con il DCS è bidirezionale e permette al sistema di acquisire dal sistema di controllo i parametri istantanei di funzionamento della centrale quali livello di carico TG ed informazioni sulle fasi di salita o discesa carico che sono necessari al sistema analizzatore per la valutazione dei parametri di riferimento.

Si evidenzia che tutte le apparecchiature previste ed installate saranno conformi alla normativa vigente in particolare:

- La strumentazione sarà conforme alla legislazione comunitaria e nazionale ed in particolare al D.Lgs. 152/06.
- Gli analizzatori previsti, saranno provvisti di certificati da Enti di certificazione esteri riconosciuti come previsto dal D.Lgs. 152/06 .
- I sistemi saranno inoltre conformi alle normative CEI ed UNI; tutte le attività tecniche saranno eseguite in rispetto della normativa vigente in materia di prevenzione e protezione dagli infortuni.
- Il sistema di acquisizione ed elaborazione dati prevederà una procedura operativa

perfettamente aderente a quella prevista nel D.Lgs. 152/06

- Gli strumenti di misura saranno basati sui principi di misura previsti dalle BAT per i sistemi di monitoraggio (13/01/2004) e dal DM 31/01/2005.

E4.1.3.1 Monitoraggio emissioni – Analisi di O₂ / CO / NO_x (NO + NO₂)

Di seguito si riportano le informazioni di carattere generale relative allo SME.

E4.1.3.2 Pre-elaborazione ed elaborazione delle misure

Come riportato nel Punto 3.7.4 dell'All. 6 della parte quinta del *D.Lgs. 152/06*, "*Per preelaborazione dei dati si intende l'insieme delle procedure di calcolo che consentono di definire i valori medi orari espressi nelle unità di misura richieste e riferiti alle condizioni fisiche prescritte, partendo dai valori elementari acquisiti nelle unità di misura pertinenti alla grandezza misurata. Nel caso in cui sia prevista la calibrazione automatica degli analizzatori, la preelaborazione include anche la correzione dei valori misurati sulla base dei risultati dell'ultima calibrazione valida*"

L'elaborazione delle misure è l'insieme di tutte le operazioni effettuate dal PC in sala analisi, finalizzate al calcolo dei valori di concentrazione riportati alle condizioni di riferimento previste.

La pre-elaborazione e l'elaborazione tengono conto delle caratteristiche dei diversi sistemi di misura e del diverso significato delle misure stesse e sono realizzate in accordo a quanto prescritto dalle normative vigenti.

Con il termine "normalizzare" si intendono una serie di operazioni o calcoli matematici atti a riportare a 'condizioni normali' le caratteristiche chimico - fisiche di un generico gas. Un gas si dice a condizioni normali quando è stivato alla temperatura di 0 °C (273°K) e alla pressione di 101,3 kPa. In aggiunta alla normalizzazione a 0°C e 101,3 kPa, le normative impongono la normalizzazione delle misure "a gas secco" e con un valore di "ossigeno di riferimento".

Ciò deriva dalla necessità di omogeneizzare le misure delle concentrazioni delle emissioni tra i diversi impianti e riferirle all'aria libera.

Periodicamente il sistema eseguirà, su tutti i campioni elementari validati acquisiti tutte le operazioni di conversione e correzione delle misure tra le quali a titolo puramente esplicativo si citano:

- Conversione delle misure di concentrazione di NO in NO₂;
- Correzione delle misure di concentrazione con l'O₂ di riferimento (15%);
- Determinazione della portata;
- Calcolo H₂O a partire da O₂ su base secca ed umida;
- Calcolo del valore medio (media aritmetica) di tutte le misure, e in particolare di quelle relative a sostanze inquinanti emesse;
- Validazione del dato calcolato in base al numero di valori campione elementari utilizzati nella elaborazione (il valore ottenuto viene considerato valido solo se risulta disponibile una percentuale minima configurabile dei valori istantanei validi teoricamente acquisibili);
- Memorizzazione delle medie temporali (Es. orarie, giornaliere, mensili, annuali) per successive elaborazioni e visualizzazioni con l'utilizzo del modulo specifico di elaborazione dati;
- Validazione dei valori medi calcolati in base ai criteri previsti dal D.Lgs. 152/06.

Gli algoritmi utilizzati e relativi alla preelaborazioni ed alle elaborazioni saranno concordi con quanto prescritto dalla normativa vigente.

E4.1.3.3 Validazione misure

Saranno implementati i criteri di validazione previsti dal *D.Lgs. 152/06* nonché gli stati sistema e stati impianto. In accordo con il *D.Lgs. 152/06*, il sistema automaticamente provvederà a validare sia i valori elementari acquisiti sia i valori medi calcolati.

E.4.1.3.4 Memorizzazione delle misure

Il sistema genererà automaticamente gli archivi dei dati elementari, delle medie calcolate e degli stati d'impianto e le tabelle di pertinenza, contenenti i dati medi calcolati.

E.4.1.3.5 Verifica del rispetto dei limiti

I valori limite di emissione con i quali confrontare i dati prodotti dallo SME, saranno quelli riportati nell'autorizzazione dell'impianto.

Inoltre il sistema informatico sarà predisposto per la "Misurazione e valutazione delle emissioni" secondo i criteri previsti dal D.Lgs 152/06.

E.4.1.3.6 Sistema di trasmissione dei dati all'autorità competente

I dati dello SME saranno messi a disposizione dell'autorità di controllo.

E.4.1.4 Procedure in caso di guasti e malfunzionamenti

E.4.1.4.1 Procedura in caso di superamento valori limite

Nel caso di superamento dei valori limite di emissione:

- verranno attuate le procedure atte al ripristino di una regolare funzionalità dell'impianto,
- si provvederà a comunicare all'Ente Competente.,
- come prescritto nell'Art. 271, comma 14 del D.Lgs 152/06, "se si verifica un guasto tale da non permettere il rispetto di valori limite di emissione, l'autorità competente sarà informata entro le otto ore successive".
- come prescritto nell'Art.6 comma 6.4 parte I all'allegato II della parte V del D.Lgs 152/06, "in caso di guasti tali da non permettere il rispetto dei valori limite di emissione, il ripristino funzionale dell'impianto deve avvenire nel più breve tempo possibile"

Una volta ripristinata la completa funzionalità dell'impianto, questa verrà comunicata all'Ente di Controllo.

E.4.1.4.2 Procedure da attuare in caso di anomalie e guasti SME

Nel caso di anomalie o guasti a componenti dello SME:

- Si metteranno in atto le procedure interne volte a ripristinare il corretto funzionamento del sistema,
- Si registreranno su apposite schede da archiviare nel sito: il guasto, la causa che lo ha provocato, l'intervento effettuato, l'eventuale taratura dello strumento e la durata dell'indisponibilità dei dati,
- si provvederà a comunicare all'autorità Competente.

E.4.1.4.3 Indisponibilità dati

Il sistema sarà volto a garantire il più elevato indice di disponibilità dei dati che, come riportato nell'Art. 1 dell'All.6 della parte quinta del *D.Lgs. 152/06*, è "*la percentuale del numero delle misure elementari valide acquisite, relativamente ad un valore medio orario di una misura, rispetto al numero dei valori teoricamente acquisibili nell'arco dell'ora*". L'indice di disponibilità garantito dal gestore dell'impianto sarà comunque conforme a quanto previsto dal D.Lgs.152706 (All.6).

Per garantire maggiore disponibilità dei dati saranno previsti idonei interventi di manutenzione preventiva e controllo delle apparecchiature che ne assicurino il corretto funzionamento. Sarà prevista la presenza di sistemi ridondanti per sopperire a eventuali guasti.

E4.1.5 Manutenzione, Taratura e Controlli

E4.1.5.1 Taratura e verifica degli strumenti di misura

Tutti gli strumenti di misura facenti parte dello SME saranno sottoposti a procedure di taratura e calibrazione periodica secondo tempi, modalità e frequenza specifiche per ogni analizzatore. Le operazioni saranno registrate in appositi rapporti di taratura che verranno archiviati presso il sito.

Verrà inoltre effettuata la taratura degli strumenti ogni qualvolta questi vengano sottoposti a operazioni di manutenzione che comportino la possibilità di variazione del settaggio degli stessi. Nel caso uno strumento venga inviato al produttore per operazioni di manutenzione straordinaria, sarà verificato presso l'impianto siano state effettuate tutte le operazioni di taratura necessarie.

La verifica in campo del sistema di monitoraggio delle emissioni, comprenderà:

- La verifica dell'indice di accuratezza relativo,
- La verifica della linearità.

In base a quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 le frequenze minime di esecuzione delle diverse attività di verifica sono di 1 anno per ciascuna di esse.

L'interpretazione statistica dei risultati delle prove fornirà indicazioni sul corretto funzionamento del sistema, in conformità a quanto riportato nel D.Lgs. 152/06.

I risultati delle verifiche effettuate saranno conservati nel sito.

E4.1.5.2 Manutenzione degli strumenti

Al fine di garantire il funzionamento ottimale del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni, tutte le sue parti verranno verificate ad intervalli regolari di tempo.

Tutte le procedure aziendali di manutenzione incluse le attività relative alla manutenzione ordinaria (definizione delle operazioni e della periodicità degli interventi) e straordinaria da adottarsi al fine di garantire la massima disponibilità della strumentazione facente parte del Sistema di Monitoraggio, verranno descritte nel Manuale dello SME.

Si registreranno tutte le operazioni di manutenzione effettuate sugli strumenti o su altre parti del sistema in appositi rapporti di manutenzione che verranno archiviati nel sito.

E4.1.6 Monitoraggio emissioni di gas serra

Per quanto concerne le emissioni di CO₂ s evidenzia che la Centrale è soggetta alla normativa derivante dalla direttiva *Emission trading* (Direttiva Direttiva 2003/87/CE). Le emissioni di anidride carbonica prodotte saranno pertanto monitorate sistematicamente utilizzando un metodo basato sul calcolo dai consumi di gas metano, così come regolamentato dalla normativa vigente. Le quote relative alle emissioni di gas serra saranno oggetto di certificazione attraverso verifica di organismo accreditato.

Nell'ambito della stessa procedura sarà altresì prevista la periodica taratura degli strumenti di misura impiegati.

E4.1.7 Dichiarazione INES

Annualmente sarà effettuata la comunicazione INES (Inventario Nazionale delle Emissioni e loro Sorgenti) ed EPER (European Pollutant Emission Register) sulle emissioni annuali complessive prodotte dall'impianto.

Le emissioni soggette a dichiarazione, saranno comunicate alle Autorità Competenti secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

Il principale riferimento normativo è il Decreto Ministeriale 23.11.2001 che con i suoi allegati 1 e 2 (linee guida e questionario) stabilisce "dati, formato e modalità della comunicazione di cui all'articolo 10, comma 1 del decreto legislativo 4 agosto 1999, numero 372".

La compilazione della dichiarazione INES soddisfa inoltre gli obblighi previsti dal DPCM 24.12.2002 (Approvazione del nuovo modello unico di dichiarazione ambientale) e dal DPCM 24.02.2003 relativamente al Capitolo 2 - Emissioni.

E. 4.2

Monitoraggio degli scarichi idrici

E.4.2.1 Monitoraggio discontinuo scarichi idrici

Le acque meteoriche raccolte in Centrale, previa separazione e trattamento dell'acqua di prima pioggia, verranno scaricate al Rio del Cattivo Tempo, tramite collegamento dedicato.

Tali acque verranno monitorate in corrispondenza della tubazione di rilascio, a monte del punto di scarico dell'acqua.

Il pozzetto di campionamento permetterà il prelievo di campioni per analisi off line da realizzarsi in laboratorio al fine di ottenere periodicamente l'analisi fisico-chimica completa dei reflui e di verificarne le caratteristiche qualitative ed il rispetto dei limiti di legge.

Le metodologie di campionamento ed analisi saranno conformi con quelle definite dalla normativa vigente. Per l'attuazione dei controlli saranno utilizzati laboratori di analisi accreditati.

E. 4.3

Monitoraggio del rumore

E.4.3.1 Monitoraggio del rumore ambientale

In ottemperanza al D.Lgs. 447/95 “Legge quadro sull’inquinamento acustico” la centrale ha previsto di compiere campagne di monitoraggio del rumore durante l’esercizio del nuovo impianto, a conferma dei risultati delle simulazioni svolte.

Le analisi del rumore esterno saranno ripetute periodicamente e comunque ogni qual volta si registri un sostanziale cambiamento delle attività, prodotti e servizi, svolti nel sito.

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 verrà 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 per procedere al riconoscimento soggettivo e strumentale 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 meteorologiche adatte alla convalida dei risultati (cielo sereno e ventilazione scarsa).

Gli strumenti di misura impiegati per le campagne di rumore esterno saranno soggetti a taratura con frequenza almeno biennale. Copia dei certificati di taratura sarà archiviata presso il sito. Tutte le relazioni relative alle valutazioni svolte saranno archiviate nel sito e costituiranno registrazioni del Sistema di Gestione.

E. 4.4

Monitoraggio dei rifiuti

E.4.4.1 Monitoraggio della produzione di rifiuti e della raccolta differenziata

I rifiuti saranno gestiti e tenuti sotto controllo secondo le modalità definite nell'Allegato E3 "Descrizione delle modalità di gestione ambientale" ,cui si rimanda per approfondimenti.

Secondo quanto previsto dalla normativa vigente (Rif. D.Lgs.152/2006) sarà effettuato un monitoraggio e registrazione continua della produzione dei rifiuti (carico) e del relativo conferimento a terzi (scarico) per i trasporto e successivo smaltimento o recupero. Le tempistiche saranno quelle previste dalla normativa vigente (registrazione entro 10 giorni lavorativi dalla produzione / conferimento del rifiuto).

Annualmente i dati relativi alla produzione di rifiuti saranno comunicati all'autorità competente attraverso Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD).

Nell'ambito delle attività di monitoraggio previste in un'ottica di continuo miglioramento (ISO 14001), saranno definiti appositi data base di raccolta e gestione dei dati relativi alla produzione di rifiuti e alla raccolta differenziata che, attraverso la definizione di opportuni indicatori, consentiranno di monitorare nel tempo l'andamento delle prestazioni ambientali, anche in riferimento all'aspetto "rifiuti".

I dati saranno riesaminati annualmente in occasione del riesame del SGI.

E. 4.5

Altre attività di monitoraggio

E.4.5.1 Monitoraggio altri aspetti ambientali

Per quanto riguarda gli altri aspetti ambientali:

- Suolo e sottosuolo
- Sostanze Pericolose
- Consumi di risorse idriche
- Consumi di risorse energetiche
- Antincendio
- Emissioni elettromagnetiche
- Odori, impatto visivo

Si rimanda a quanto già riportato nell'allegato E3 "Descrizione delle modalità di gestione ambientale", cui si rimanda per approfondimenti.

L'allegato riporta una descrizione delle modalità di gestione e di controllo previste, compresi gli eventuali monitoraggi.

E.4.5.2 Verifiche Ispettive del Sistema di Gestione Ambientale

Con frequenza annuale verrà effettuato un ciclo di verifiche ispettive interne del Sistema di Gestione Ambientale Implementato secondo la norma UNI EN ISO 14001.

Il ciclo di audit dovrà comprendere tutta la struttura organizzativa e aree aziendali e prenderà in esame tutti gli aspetti ambientali citati.

Le verifiche ispettive saranno condotte da personale interno o esterno qualificato.