

Allegato E.4

Piano di monitoraggio

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
2. EMISSIONI IN ATMOSFERA	3
3. SCARICHI IDRICI.....	5
4. RISORSE IDRICHE.....	7
5. RUMORE.....	8
6. CAMPI ELETTROMAGNETICI.....	8
7. RIFIUTI.....	8

1. INTRODUZIONE

Il presente piano di monitoraggio e controllo è relativo alla Centrale a ciclo combinato da 400 MWe SET S.p.A. di Teverola, oggetto della domanda di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Gli aspetti ambientali considerati nel piano sono i seguenti:

- Emissioni in atmosfera
- Scarichi idrici
- Risorse idriche
- Rumore
- Campi elettromagnetici
- Rifiuti

I dettagli relativi a ciascun aspetto sono riportati nei paragrafi seguenti.

2. EMISSIONI IN ATMOSFERA

La Centrale SET S.p.A. è caratterizzata dai seguenti punti di emissione di tipo convogliato:

1. camino associato alla turbina a gas
2. camino associato alla caldaia ausiliaria
3. camino del gruppo elettrogeno (motore diesel)
4. camino del sistema antincendio (motore diesel)

Il camino associato alla turbina a gas e quello relativo alla caldaia ausiliaria sono dotati, nel rispetto delle prescrizioni autorizzative, di sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni.

Il camino n. 3 e il camino n. 4, essendo associati a dispositivi di emergenza, non sono soggetti ad alcun limite emissivo e non sono quindi dotati di sistemi di monitoraggio.

Il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni, fornito dalla Siemens, è rispondente ai requisiti della normativa vigente sul controllo emissioni (DPR 2.10.1995, D.M. Ambiente del 21.12.1995, 2000/76 della Comunità Europea, etc) ed è dotato di componenti ed analizzatori certificati TUV in accordo con la direttiva TA-LUFT.

Il sistema si compone di:

- CEMS PK-207 A (associato alla turbina a gas): effettua il monitoraggio in continuo di CO, NOx, O2, H2O, temperatura, pressione, portata, etc.
- CEMS PK-207 B (associato alla caldaia ausiliaria): effettua il monitoraggio in continuo di CO e T.

Il sistema analizza i fumi della combustione con tecnica estrattiva, indicando con tale termine il modo in cui il gas campione viene prelevato, trasportato a distanza e dopo opportuni condizionamenti, addotto agli analizzatori

Le principali caratteristiche del sistema sono:

- **Sezione alimentazioni elettriche**
- **Sistema di prelievo, condizionamento e trasporto gas campione**
 - Filtrazione grossolana del particolato $>2\mu\text{m}$ (filtro interno alla sonda)
 - Termoregolazione della linea di trasporto al di sopra del punto di rugiada, al fine di evitare la formazione di condensa e conseguente assorbimento dei gas solubili
 - Deumidificazione per mezzo dello pre - scaricatore condensa e del gruppo frigo al fine di rendere il campione privo di condensa (secco)
 - Filtrazione fine del particolato $> 0,1\mu\text{m}$
- **Sistema di calibrazione**
 - Coppia di elettrovalvole a 2 vie, per le calibrazioni del punto di zero e di span
 - Elettrovalvola 3 vie, per la selezione del gas di misura o calibrazione
 - Valvola manuale (VM1) per effettuare le calibrazioni tramite la sonda di prelievo
- **Sistema di misura e trasferimento dati**
 - Cella ad ossido di zirconio OXY100 per la misura dell'ossigeno umido
 - Convertitore NO2/NO
 - ULTRAMAT 23 per la misura delle componenti CO / NOx
 - OXIMAT 61 per la misura della componente O2 secca
 - Termoresistenza (PT100) per la misura della temperatura fumi
 - Sitrans P per la misura della pressione assoluta e della pressione differenziale da cui ricavare la misura della portata
 - Trasferimento dei dati da PLC a PC di supervisione per mezzo di comunicazione seriale RS485 con protocollo MODBUS

Il sistema di monitoraggio in continuo (CEMS) è sottoposto a regolare manutenzione preventiva in accordo al manuale d'uso e manutenzione del fornitore.

La manutenzione preventiva del sistema è effettuata dal personale di manutenzione della Centrale ed è gestita mediante il sistema informatico interno.

Oltre alla manutenzione preventiva, il sistema è sottoposto con frequenza annuale a calibrazione da parte di ditte specializzate.

Vengono inoltre effettuate misurazioni parallele secondo i metodi di riferimento e viene misurato l'indice di Accuratezza relativo IAR.

I limiti settati per il sistema sono quelli previsti nei decreti autorizzativi ma è stato settato anche un limite d'allarme corrispondente al 90% del limite autorizzato.

Eventuali superamenti dei limiti di allarme o dei limiti autorizzati o eventuali guasti del sistema vengono segnalati mediante allarmi acustici direttamente in sala controllo e vengono gestiti in accordo alla procedura QAP17-EMS EP10 "Emissioni in atmosfera e gestione superamento dei limiti".

La Centrale effettua con frequenza semestrale anche il monitoraggio degli incombusti contenuti nei fumi emessi dalla turbina a gas. Tale monitoraggio è previsto per i primi due anni di esercizio nel decreto di autorizzazione all'esercizio e alla costruzione della Centrale.

Tutte le registrazioni del sistema in continuo, le misure parallele, le certificazioni, etc sono archiviate in Centrale e sono a disposizione delle Autorità Competenti.

3. SCARICHI IDRICI

La Provincia di Caserta ha rilasciato l'autorizzazione alla Centrale SET allo scarico delle acque reflue di processo, servizi igienici e di quelle meteoriche, provenienti dalla rete fognaria della Centrale, con immissione nel collettore consortile e recapito finale nell'impianto di depurazione di Marcianise.

Come prescritto in tale autorizzazione la Centrale effettua il controllo delle acque scaricate con frequenza quadrimestrale.

Il campionamento viene effettuato ad un laboratorio esterno qualificato che impiega le metodiche analitiche e di campionamento descritte nei volumi "Metodi analitici per le acque" pubblicati dall'Istituto di Ricerca sulle acque (CNR) di Roma e successivi aggiornamenti

I parametri monitorati sono riportati nella tabella seguente:

pH
temperatura
colore

odore
Materiali grossolani
Solidi sospesi totali
BOD5
COD
alluminio
arsenico
bario
boro
cadmio
cromo totale
cromo VI
ferro
manganese
mercurio
nichel
piombo
rame
selenio
stagno
zinco
Cianuri totali
Cloro attivo libero
solfori
solfiti
Solfati
cloruri
fluoruri

Fosforo totale
Azoto ammoniacale
Azoto nitroso
Azoto nitrico
Grassi e oli animali e vegetali
Idrocarburi totali
fenoli
aldeidi
Solventi organici aromatici
Solventi organici azotati
Tensioattivi totali
Pesticidi fosforati
Pesticidi totali
aldrin
dieldrin
endrin
isodrin
Solventi clorurati
Escherichia coli
Saggio di tossicità acuta a 24 h

I risultati delle analisi sono inviate quadrimestralmente alla Provincia di Caserta - Ufficio Acque reflue.

4. RISORSE IDRICHE

L'acqua utilizzata in Centrale viene prelevata mediante due pompe da un pozzo interno all'area della Centrale.

L'acqua emunta viene misurata mediante due contatori e annualmente viene comunicato alla Provincia ed al Comune il quantitativo di acqua prelevato.

5. RUMORE

Il piano di monitoraggio della Centrale prevede quanto segue relativamente all'argomento rumore:

- indagine fonometrica biennale negli ambienti di lavoro finalizzata alla valutazione del rischio rumore.
- monitoraggio dell'impatto acustico della Centrale con frequenza triennale

Il monitoraggio sopra indicato è affidato all'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma con la quale è stato stipulato un contratto.

6. CAMPI ELETTROMAGNETICI

Il piano di monitoraggio della Centrale prevede un monitoraggio annuale dei campi elettromagnetici nelle aree d'impianto, nella sottostazione elettrica, nel punto di consegna alla RTN e lungo il percorso del cavo interrato.

Il monitoraggio dei campi elettromagnetici è affidato all'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma con la quale è stato stipulato un contratto.

7. RIFIUTI

I rifiuti prodotti in Centrale sono gestiti in accordo alla procedura "Gestione dei rifiuti-PRO-SET-EHS-AMB-001" il cui scopo è quello di garantire la corretta gestione degli stessi nel rispetto della normativa vigente.

I rifiuti sono costituiti essenzialmente da eluati salini prodotti dall'impianto di demineralizzazione, oli esausti, materiali filtranti, stracci, legno, carta, etc.

Sono tutti stoccati in idonei contenitori nell'area dedicata allo stoccaggio rifiuti e identificati con il proprio codice CER, ad eccezione degli eluati e degli oli derivanti dall'impianto di disoleazione delle acque reflue che vengono invece accumulati in apposite vasche.

I rifiuti prodotti sono sottoposti a campionamenti periodici da parte di un laboratorio esterno qualificato per assegnazione/verifica del codice CER e sono affidati a trasportatori/smaltitori autorizzati e qualificati in accordo alla procedura interna di qualificazione ditte esterne.

Entro il 30 Aprile di ogni anno viene presentato il MUD alla Camera di Commercio di Caserta predisposto dal Responsabile Ambiente della Centrale.