

## **Allegato E4**

### PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO



# INDICE

<b>1</b>	<b>PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO .....</b>	<b>3</b>
1.1.	EMISSIONI IN ARIA .....	3
1.2.	QUALITA' DELL'ARIA .....	4
1.3.	EMISSIONI IN ACQUA .....	5
1.4.	RUMORE.....	6



## 1 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il presente documento illustra quanto previsto per le principali attività di monitoraggio e controllo del nuovo gruppo 5 a carbone, anche in adempimento alle prescrizioni del decreto VIA di compatibilità ambientale di questo nuovo gruppo.

Per quanto riguarda le attività di monitoraggio e controllo per gli impianti esistenti si rimanda a quanto già esposto nella documentazione presentata per l'istanza AIA della centrale nella sua configurazione attuale.

### 1.1. EMISSIONI IN ARIA

Il nuovo gruppo 5 sarà dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni al camino per ossigeno in eccesso, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>. Il misuratore in continuo sarà installato sul condotto della canna di emissione del gruppo 5. Le misure saranno elaborate, registrate, archiviate e rese disponibili anche in formato elettronico alle Autorità di controllo secondo un protocollo che sarà concordato con le medesime Autorità; tale protocollo conterrà anche le modalità di segnalazione agli organi competenti, delle eventuali situazioni di superamento dei limiti di emissione e gli interventi da attuarsi sull'impianto in tali circostanze.

Come da prescrizioni del decreto VIA del nuovo gruppo 5, entro 2 anni dall'avvio della produzione del nuovo gruppo la concentrazione media su base giornaliera di CO misurata al camino di emissione non dovrà superare 100 mg/Nm<sup>3</sup>.

Per quanto riguarda i microinquinanti emessi dal nuovo gruppo, come da prescrizioni, la Centrale effettuerà delle campagne annuali di monitoraggio, le cui modalità dovranno essere concordate con ARPA e i cui risultati dovranno essere condivisi con le Autorità di controllo locali.

In analogia a quanto già in atto per i gruppi 3 e 4 esistenti, E.ON propone di monitorare il seguente set di microinquinanti anche per il nuovo gruppo 5:

- arsenico, cadmio, cobalto, cromo, rame, mercurio, manganese, nichel, piombo, antimonio, stagno, tallio, vanadio, zinco e loro composti;
- metano;
- protossido di azoto (N<sub>2</sub>O);
- ammoniaca;
- anidride carbonica;
- composti organici totali;
- composti inorganici del cloro, del fluoro e del bromo espressi rispettivamente come acido cloridrico (HCl), acido fluoridrico (HF) e acido bromidrico (HBr);
- PTS e PM<sub>10</sub>;
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA);
- policlorodibenzodiossine e policlorodibenzofurani (PCDD e PCDF).

I composti sopra elencati sono oggetto di monitoraggio perchè presenti nel combustibile (per esempio i metalli, l'arsenico, le polveri) oppure poichè possono formarsi nel processo di



combustione, soprattutto se non ottimizzata (per esempio gli ossidi di azoto, il monossido di carbonio, i composti organici volatili).

Per quanto riguarda gli inquinanti indicati nel suddetto allegato e non monitorati sperimentalmente, ossia asbesto e cianuri, si ritiene che non possano essere presenti nelle emissioni gassose poiché il primo assente nella linea di combustione e trattamento fumi, il secondo poiché la sua probabilità di formazione è trascurabile essendo il processo di combustione fortemente ossidante.

Come da prescrizioni del decreto VIA per il nuovo gruppo 5, E.ON dovrà adeguarsi, individuando tecniche e metodi di rilevamento e monitoraggio delle concentrazioni di  $PM_{2,5}$  all'emissione e in ricaduta (per il monitoraggio delle ricadute al suolo si veda quanto indicato nel seguito per la qualità dell'aria) alla Direttiva comunitaria 2008/50/CE del 21/05/2008, pubblicata sulla GUCE del 1/06/08, relativa alla qualità dell'aria, dell'ambiente e per un'aria più pulita in Europa, che aggiorna il quadro normativo in materia ed introduce valori limite al 2015 e valori obiettivo al 2010 di concentrazione per il  $PM_{2,5}$  e che stabilisce che, per il valore obiettivo, le rilevazioni dovranno basarsi sul triennio 2009-2011 al fine di raggiungere la concentrazione di  $25 \mu g/m^3$  su fondo urbano.

Infine, le quote locali di  $CO_2$  emesse annualmente saranno trasmesse con comunicazione alle Autorità locali.

## 1.2. QUALITA' DELL'ARIA

Come da prescrizioni del decreto VIA per il nuovo gruppo 5, E.ON dovrà attuare un programma di monitoraggio della qualità dell'aria da effettuarsi secondo criteri e finalità del DM 60/02. Tale programma dovrà essere indirizzato prevalentemente al monitoraggio in continuo degli ossidi di azoto ( $NO_x$ ), ossidi di zolfo ( $SO_x$ ) e del particolato fine primario ed eventualmente degli inquinanti di origine secondaria.

A tal proposito si precisa che E.ON svolge già il monitoraggio della qualità dell'aria presso 5 stazioni di rilevamento nel territorio circostante dei Comuni di Sassari, Stintino e Porto Torres. Le stazioni di monitoraggio sono riportate nelle *figure dell'Allegato D6*. Gli inquinanti monitorati sono  $SO_2$ ,  $NO_2$ ,  $PM_{10}$  e ozono. Sarà quindi da concordarsi con le autorità di controllo l'eventuale implementazione dei monitoraggi di qualità dell'aria già in atto rispetto a quanto richiesto dal decreto VIA per il nuovo gruppo 5.

Si effettua inoltre il monitoraggio dei dati meteo mediante una stazione presso la Centrale stessa.

Come da prescrizioni del decreto VIA per il nuovo gruppo 5, al fine di consentire il confronto tra la situazione *ante operam* e *post operam*, E.ON avvierà le attività di monitoraggio della qualità dell'aria, limitatamente all'aggiornamento delle attività già in corso, almeno un anno prima del collaudo del nuovo gruppo, con le modalità tecniche, gestionali ed economiche che verranno stabilite nell'accordo preventivo con le autorità competenti locali.

Sempre in adempimento alle prescrizioni del decreto VIA per il nuovo gruppo 5, un anno prima dell'entrata in esercizio del nuovo gruppo, E.ON avvierà un programma di biomonitoraggio



integrato ed avanzato della qualità dell'aria pluriennale (non inferiore a 5 anni) che sarà predisposto ed eseguito secondo le linee guida dell'APAT e sulla base degli accordi preventivi con le autorità competenti regionali. I risultati delle campagne saranno quindi trasmessi all'ARPA Sardegna ed al Ministero dell'Ambiente.

### 1.3. EMISSIONI IN ACQUA

*Sulla base di prescrizioni del decreto VIA per il nuovo gruppo 5, in accordo con le competenti autorità locali e le relative strutture competenti (ARPA Sardegna) dovranno essere monitorati i principali parametri chimico-fisici delle acque reflue della tubazione di scarico dell'acqua al corpo idrico recettore; i parametri da monitorare e le relative modalità di analisi dovranno essere concordate con le autorità competenti; la tubazione di scarico dovrà essere dotata di pozzetto di campionamento per il prelievo di campioni posizionato in un punto scelto dall'Autorità competente ed accessibile a tale Autorità, che potrà effettuare ispezioni nei tempi e nei modi ritenuti opportuni.*

Si precisa che nella nuova configurazione di Centrale, ad eccezione della dismissione dello scarico finale dei gruppi 1 e 2, rimarranno invariati lo scarico finale SF2 esistente e i sistemi di trattamento delle acque reflue. E.ON propone quindi che il monitoraggio delle emissioni liquide di Centrale rimanga invariato a quanto già in atto e concordato con le Autorità competenti. Nel seguito si descrivono pertanto le attività di monitoraggio attuali sulle emissioni liquide.

Nella vasca finale dove vengono raccolte tutte le acque trattate, prima che vengano scaricate in mare, è presente una centralina di analisi per il controllo dei seguenti parametri: pH, conducibilità, temperatura, quantità di oli, torbidità delle acque. In particolare la temperatura viene monitorata in continuo mentre per gli altri parametri viene condotta una misura quindicinale.

In uscita da successivo bacino di raccolta dell'acqua trattata è poi presente uno strumento per la misura in continuo del Carbonio Organico Totale (TOC), installato nel settembre 2006 conseguentemente alle prescrizioni della comunicazione della Provincia di Sassari prot. 39959 del 13/11/2003 e regolarmente gestito secondo un programma di manutenzione, come da istruzione operativa EMAS FO-IO-14.

Dal novembre 2006 è anche attivo un misuratore di portata nel pozzetto di campionamento degli scarichi idrici. I dati del misuratore sono registrati su un supporto magnetico e tenuti a disposizione delle autorità di controllo.

Come già anticipato, tali sistemi di monitoraggio rimarranno anche nella configurazione futura di Centrale poiché i sistemi di trattamento e scarico delle acque reflue non subiranno modifiche.

La Centrale di Fiume Santo analizzerà con frequenza mensile i seguenti parametri in un campione prelevato prima dello scarico finale (SF2): pH, conducibilità, colore, odore, azoto ammoniacale, nitrico e nitroso, azoto totale, idrocarburi totali, solfiti (come SO<sub>3</sub>), materiali grossolani, solidi sospesi totali, tensioattivi totali, alluminio, arsenico, cadmio, cloro, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, vanadio, zinco.

Rispetto alle sostanze previste nell'allegato III del D.Lgs 59/2005, non saranno analizzati:



- i composti organoalogenati, in quanto nella centrale di Fiume Santo non vengono attuati processi di rimozione del fouling, da cui questi composti possono trarre origine, strettamente connessi agli ambienti marini;
- i composti organofosforici, composti organici dello stagno, cianuri, biocidi e prodotti fitofarmaceutici, in quanto nella centrale di Fiume Santo non vengono utilizzate sostanze da cui possono originarsi.

Per quanto riguarda il comma 4 dell'allegato III "sostanze e preparati di cui sono comprovate proprietà cancerogene, mutagene o tali da poter influire sulla riproduzione in ambiente idrico o con il concorso dello stesso" sono stati selezionati i soli inquinanti potenzialmente presenti negli scarichi sulla base delle considerazioni sopra esposte, ipotizzando che le concentrazioni degli altri composti siano trascurabili.

Le concentrazioni degli inquinanti analizzati saranno confrontate con i limiti previsti dalla normativa vigente per lo scarico in acque superficiali.

#### 1.4. RUMORE

Sulla base di prescrizioni del decreto VIA per il nuovo gruppo 5, E.ON effettuerà, *secondo modalità da concordare con l'ARPAS, campagne di rilevamento del clima acustico, inclusa la verifica dell'assenza di componenti tonali, ante-operam e post-operam, con l'impianto alla massima potenza di esercizio, con le modalità ed i criteri contenuti nel DM 16/03/1998, o in base ad eventuali sopraggiunti strumenti normativi di settore, finalizzate a verificare il rispetto dei valori imposti dal DPCM 14/11/1997, o al rispetto dei limiti di eventuali strumenti normativi sopraggiunti, incluso il criterio differenziale. Qualora non dovessero essere verificate le condizioni imposte dalle suddette normative, dovranno essere attuate adeguate misure di contenimento delle emissioni sonore, intervenendo sulle singole sorgenti con spettri di emissione possibilmente prive di componenti tonali.*

Le misure del rumore ambientale verranno effettuate presso i recettori sensibili già individuati e monitorati in passato (si vedano *Allegati B24 e D8*), al fine di assicurare un confronto con le campagne di indagine già condotte per l'impianto.

E.ON trasmetterà, quindi, alle Autorità competenti la documentazione relative alle suddette campagne di rilevamento del clima acustico ed alle eventuali misure previste per la riduzione del rumore ambientale.

Conseguentemente al programma di monitoraggio già in atto, le misure del rumore ambientale verranno poi condotte periodicamente ogni cinque anni oppure in caso di modifiche impiantistiche rilevanti.

