



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Produzione Termoelettrica
Unità di Business Piombino
Centrale Termoelettrica di Piombino

Centrale Termoelettrica di Piombino

Piano di Monitoraggio

INDICE

1	Oggetto
2	Produzione ed assorbimento di energia elettrica
3	Olio combustibile e gasolio
4	Consumo specifico netto
5	Acque trattate dall' Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR)
6	Acqua prelevata dal mare
7	Acque da acquedotto
8	Materiali di consumo solidi e liquidi
9	Emissioni
10	Rifiuti
11	Rumore
12	Radiazioni ionizzanti
13	Radiazioni non ionizzanti

1 Oggetto

Scopo della presente relazione è illustrare le modalità con cui la Centrale svolge i controlli relativamente agli aspetti ambientali.

Quasi tutte le informazioni così acquisite concorrono alla predisposizione del Rapporto Ambientale, documento pubblicato annualmente dall'ENEL, con il quale viene fatto il punto sui risultati conseguiti in campo ambientale, dandone conto in maniera dettagliata e trasparente.

Tale rapporto viene verificato da società di certificazione internazionali, le quali rilasciano un documento di certificazione che attesta, tra l'altro, la bontà e l'affidabilità dei dati in esso contenuti.

ELENCO DATI CON RELATIVA PROCEDURA RILIEVO

2 Produzione ed assorbimento di energia elettrica

La Centrale di Piombino è costituita da 4 sezioni termoelettriche da 320 MW (denominate anche gruppi o unità).

Le misure, di valenza fiscale, della produzione e dei consumi di energia elettrica vengono effettuate tramite contatori analogici tarati e suggellati posti ai morsetti di ogni generatore principale e dei trasformatori dei servizi ausiliari.

I dati relativi alla produzione ed ai consumi di energia, sono inseriti nella Banca Dati Esercizio (BDE) aziendale e possono essere tabulati sia in forma mensile che progressiva.

Annualmente la quantità di energia immessa e prelevata dalla rete è dichiarata, ai sensi del D.Lgs. 504/95, all' Agenzia delle Dogane attraverso la dichiarazione annuale "IMPOSTE SUL CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA"

3 Olio combustibile e gasolio

La Centrale è alimentata ad olio combustibile denso e, nelle sole fasi di avviamento, a gasolio.

Le caratteristiche chimico-fisiche dell'olio combustibile denso e del gasolio utilizzati sono misurate utilizzando metodi analitici standard e vengono anch'esse inserite in BDE.

Per ogni unità di produzione le misure delle quantità di OCD e di gasolio bruciati sono effettuate tramite contatori volumetrici fiscali certificati e suggellati ed i valori sono inseriti in BDE.

Anche per questi dati vengono effettuate delle chiusure contabili mensili.

I valori giornalieri dei consumi vengono, altresì, riportati, trattandosi di combustibili utilizzati per la produzione di energia elettrica e, come tali, sottoposti a regime fiscale agevolato, sui registri fiscali ex UTF.

4 Consumo specifico netto

Il consumo specifico netto, espresso come rapporto tra la quantità di energia elettrica immessa in rete (energia "netta") e l'energia chimica contenuta nel combustibile bruciato, è espresso in kcal/kWh.

I dati necessari al suo calcolo vengono acquisiti come detto nei precedenti paragrafi 2 e 3.

Il valore di consumo specifico netto così calcolato è conservato nella BDE.

5 Acque trattate dall' Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR)

L'ITAR raccoglie tutte le acque inquinate o potenzialmente inquinabili che si generano nell'area di Centrale (comprese le biologiche).

All' ITAR confluisce anche quella parte di acque meteoriche che ricadono su aree potenzialmente inquinabili.

L' impianto è suddiviso in tre sezioni:

- o Sezione acque acide/alcaline
- o Sezione acque biologiche
- o Sezione acque oleose.

Una parte considerevole (nel 2006 il 50%) delle acque trattate viene recuperata per usi interni. La parte restante viene scaricata a mare.

Il quantitativo dell' acqua recuperata è misurato con contatori, quello dell' acqua scaricata a mare è stimato.

Le acque scaricate a mare devono rispettare i limiti prescritti dall' autorizzazione allo scarico rilasciata, ai sensi del D.Lgs. 152/99, dalla Provincia di Livorno e devono, in pratica, rispettare i limiti di Tab. 3 (rif. acque superficiali) dell' Allegato 5 al suddetto Decreto.

Per alcuni parametri il rispetto di tali limiti viene controllato in continuo.

Il Laboratorio di Centrale esegue, nel rispetto delle prescrizioni autorizzative, anche una analisi completa /trimestre.

Tali dati di analisi, conservati nell' Archivio Ambientale di Centrale, vengono utilizzati per la compilazione della dichiarazione INES annuale.

6 Acqua prelevata dal mare

La Centrale è autorizzata a prelevare, con apposita opera di presa, acqua di mare utilizzata essenzialmente per il raffreddamento del ciclo termico.

Solo una piccola parte dell' acqua prelevata viene utilizzata anche per altri scopi industriali (lavaggio griglie, altri raffreddamenti) e per produrre acqua distillata che dopo completa demineralizzazione va a reintegrare quella "persa" nel ciclo termico.

Ad esclusione di quest'ultima (che rappresenta circa lo 0,1 % di quella prelevata) tutta l' acqua viene restituita al mare stesso senza che subisca significative alterazioni se non un incremento di temperatura.

L' acqua restituita al mare deve comunque rispettare i limiti imposti dalla Provincia di Livorno nell' autorizzazione agli scarichi rilasciata ai sensi del D.Lgs.152/96 ed in particolare proprio la temperatura non deve superare i 35 °C.

Onde monitorare costantemente tale parametro c'è un misuratore in continuo che invia la misura in Sala Manovra, costantemente presidiata dal personale di conduzione in turno.

In continuo viene misurata anche la concentrazione di cloro attivo residuo; anche questa misura è inviata in Sala Manovra.

La quantità di acqua prelevata dal mare viene stimata attraverso la portata nominale e le ore di funzionamento delle pompe che la prelevano (pompe AC).

La quantità di acqua distillata prodotta, e quindi di acqua mare utilizzata allo scopo, viene invece misurata da appositi contatori.

7 Acque da acquedotto

La Centrale ha in essere un contratto per la fornitura di acqua dall' acquedotto gestito dalla Società A.S.A. (Azienda Servizi Ambientali S.p.A. - Gestore Servizio Idrico Integrato ATO 5)

Tale acqua è utilizzata sia per uso igienico sanitario sia per produrre, in caso di emergenza, acqua demineralizzata per reintegrare quella "persa" nel ciclo termico.

Il quantitativo di acqua prelevata dall' acquedotto è misurata con apposito contatore dell' A.S.A.

8 Materiali di consumo solidi e liquidi

I dati riportati nel Rapporto Ambientale indicano le quantità per singolo prodotto "puro" (non in soluzione) approvvigionate.

9 Emissioni

<u>SO₂</u>	<i>biossido di zolfo</i>
<u>NO_x</u>	<i>ossidi di zolfo</i>
<u>Polveri</u>	
<u>CO</u>	<i>ossido di carbonio</i>
<u>Microinquinanti</u>	
<u>CO₂</u>	<i>anidride carbonica</i>

Ogni gruppo è dotato di depolverizzatore elettrostatico (precipitatore elettrostatico) per trattenere le polveri (ceneri ed incombusti) trasportate dai fumi di combustione. Le emissioni in atmosfera (fumi di combustione) di ogni singola unità sono monitorate, in continuo, attraverso un sistema di misura e controllo delle concentrazioni di

biossido di zolfo (SO₂), ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO), ossigeno (O₂) e polveri.

La strumentazione installata è conforme ai dettami del DM 21/12/95 ed è certificata, per quanto riguarda le misure, attraverso la stima delle accuratezze relative per gli analizzatori gas e la taratura del misuratore delle polveri. Tale certificazione è effettuata con cadenza annuale.

La quantificazione delle emissioni viene effettuata, mensilmente, utilizzando come parametri di calcolo le concentrazioni medie mensili dei singoli inquinanti:

Emissione massica =

Fattore di emissione x quantità comb. bruciato x conc. mensile dell' inquinante

il fattore di emissione, desunto dalla tab. 1 dell'Allegato Tecnico al DPR 416/01, vale 11,76 Nm³ di gas (fumi di combustione) per kg di olio combustibile bruciato.

Le quantità di SO₂ ed NO_x calcolate come sopra riportati anche nella dichiarazione resa annualmente, ai sensi della legge 449/97 e del DPR 416/01, all' Agenzia delle Dogane ai fini del pagamento della tassa sulle emissioni di anidride solforosa (SO₂) e di ossidi di azoto (NO_x) (ecotassa).

Microinquinanti

Annualmente viene effettuata, su ciascuna unità produttiva, una campagna per la determinazione delle emissioni dei microinquinanti previsti dal D.P.R. 203 e dal D.M. 12/7/90.

Le campagne di determinazioni sono affidate a Laboratori certificati.

Per il calcolo delle emissioni massiche dei microinquinanti si utilizza la seguente formula:

Emissione massica =

Fattore di emissione x quantità comb. bruciato x conc. del microinquinante

Anidride carbonica

La quantità di anidride carbonica emessa è calcolata come previsto dal DEC/RAS/854/05 (cosiddetta Direttiva Emissions Trading) e riportata nella relativa dichiarazione annuale.

I valori di emissione massica degli inquinanti succitati, calcolati come detto, sono riportati anche nella dichiarazione annuale INES.

10 Rifiuti

In Centrale si producono rifiuti speciali sia pericolosi che non pericolosi.

Le quantità di ogni singolo rifiuto prodotto e smaltito/recuperato, vengono annotate sugli appositi registri di carico/scarico secondo modalità e tempistica previste dalla normativa vigente.

Annualmente viene presentata la dichiarazione "MUD" prevista dalla Legge 70/94.

La "filosofia" che presiede alla loro gestione prevede di farli permanere all' interno dell' impianto per il più breve tempo possibile avviandoli, quindi, tempestivamente a smaltimento/recupero.

In Centrale si producono anche rifiuti assimilabili agli urbani per i quali, in accordo con l' azienda locale che gestisce la raccolta dei rifiuti urbani (A.S.I.U.), sono stati dislocati all' interno della Centrale stessa cassonetti per la raccolta differenziata (carta + cartone, plastica + vetro + lattine, rifiuti indifferenziati).

11 Rumore

Esterno

Le misure di rumore esterno allo stabilimento sono state effettuate da un Laboratorio ENEL certificato ed i rapporti di sintesi finale sono inseriti nell'Archivio Ambientale.

Interno

Le mappature di rumore, eseguite come prevede la legislazione vigente, sono state effettuate da un Laboratorio ENEL certificato e fanno parte del Documento di

Valutazione del Rischio redatto ai sensi del D.Lgs. 626/94 e successive modifiche e integrazioni.

12 Radiazioni ionizzanti

Depositato nell'archivio ambientale, è presente il registro delle sorgenti radioattive. Tale registro viene costantemente aggiornato con le variazioni (dismissioni) e con i risultati delle verifiche periodiche effettuate annualmente.

13 Radiazioni non ionizzanti

I campi elettrici e magnetici sono stati misurati da un laboratorio certificato (ENEL). Le relazioni finali sono presenti in Archivio Ambientale.