

## **Allegato E3**

*Modalità di gestione degli aspetti ambientali e piano di monitoraggio*

### **E.3 Descrizione delle modalità di gestione ambientale**

#### **Consumo di materie prime**

La maggior parte dei prodotti acquistati sono consegnati con autobotti o con vuoti a rendere. Esistono ancora alcuni imballaggi a perdere, costituiti da imballaggi in vari materiali, dai contenitori degli oli e dai contenitori di alcuni prodotti chimici, che sono gestiti secondo le norme vigenti.

Presso la Centrale termoelettrica di Piombino è presente un magazzino che occupa una superficie di circa 700 m<sup>2</sup>, costituito da due sezioni (parti di ricambio con una superficie di 500 m<sup>2</sup>; oli esausti e chemicals con una superficie di 200 m<sup>2</sup>).

La Centrale utilizza prodotti ausiliari per le normali operazioni di esercizio e manutenzione.

Nel processo di analisi delle modalità di utilizzo delle sostanze e/o prodotti chimici usati nel ciclo produttivo è emerso che tutte le sostanze classificate come pericolose ai sensi delle vigenti norme di legge sono utilizzate in cicli chiusi del tipo:

Serbatoio di stoccaggio → Pompe dosatrici → Impianto

Il personale di esercizio può in caso di necessità intervenire per modificare la quantità di additivo agendo sull'apposito comando di regolazione della portata della pompa, non entrando mai in contatto diretto con il reagente, né è possibile una contaminazione dell'ambiente in condizioni normali di esercizio.

#### **Consumo di risorse idriche**

La Centrale sfrutta 4 tipologie di approvvigionamento idrico, tutte provenienti da collettori dello stabilimento Lucchini:

- acqua di mare
- acqua industriale
- acqua potabile
- acqua demi

L'acqua prelevata dal mare tramite le opere di presa dello stabilimento siderurgico è utilizzata, all'interno della Centrale, per la condensazione del vapore prodotto, per gli usi tecnologici, per il raffreddamento degli spurghi e per il raffreddamento dei macchinari ausiliari. Prima di essere utilizzata l'acqua attinta viene sottoposta ad un trattamento di filtrazione e ad un trattamento antivegetativo con ipoclorito di sodio e una soluzione di acqua e sodio bromuro al 35-45%.

L'acqua industriale fornita dallo stabilimento siderurgico proviene dal Consorzio Intercomunale per la Gestione delle Risorse Idriche (CIGRI) e da pozzi di proprietà Lucchini ed è ceduta alla Centrale. Il quantitativo di acqua utilizzata dagli impianti è contabilizzato mediante contatore.

L'acqua demineralizzata per il reintegro delle caldaie viene direttamente prelevata dalla rete dello stabilimento siderurgico e viene misurata con un contatore. L'acqua demineralizzata di reintegro del Generatore di Vapore a Recupero (GVR) viene ulteriormente trattata nell'impianto a letti misti collocato in area CET3, dove sono situati due serbatoi di stoccaggio di acido cloridrico (2 m<sup>3</sup>) e soda caustica (2 m<sup>3</sup>). L'acqua demineralizzata viene utilizzata anche per il lavaggio dei compressori della turbina a gas e per la diluizione dei prodotti chimici.

L'acqua potabile prelevata dall'acquedotto tramite la rete dello stabilimento siderurgico è destinata ad usi civili.

### **Produzione di energia**

L'energia elettrica prodotta dagli impianti CET2 è ceduta allo stabilimento siderurgico Lucchini alla tensione di 60 kV, quella prodotta dagli impianti CET3 è immessa, tramite EDISON Rete, nella Rete di Trasmissione Nazionale in un punto di consegna al di fuori dello stabilimento siderurgico e ceduta al Gestore Rete di Trasporto Nazionale (GRTN). Il punto di consegna è situato presso la stazione blindata collocata all'interno dell'area della Centrale termoelettrica di Piombino e gestita dal personale della Centrale.

### **Consumo di energia**

Durante le fermate totali degli impianti la Centrale termoelettrica di Piombino preleva energia elettrica dalla rete di distribuzione per l'alimentazione dei servizi ausiliari.

### **Combustibili utilizzati**

La centrale utilizza principalmente 4 tipologie di combustibili:

- gas COKE
- gas AFO
- gas naturale
- olio combustibile

L'impianto CET2 viene alimentato con gas AFO, COKE e gas naturale, provenienti da reti dello stabilimento siderurgico direttamente trasferiti con dei gasdotti alle caldaie, mentre l'olio combustibile, stoccato nell'area di CET2 in un serbatoio a tetto fisso da 1000 m<sup>3</sup>, dotato della propria vasca di contenimento, viene trasferito con un oleodotto direttamente alle caldaie. Il serbatoio viene rifornito giornalmente tramite autocisterne.

Il turbogas (CET3) è alimentato tramite gasdotti di gas AFO e COKE, provenienti dello stabilimento siderurgico, e gas naturale proveniente da una stazione di decompressione di proprietà EDISON collocata all'interno dell'area della Centrale (zona gasometro).

Il gas COKE, prima di miscelarsi al gas AFO, subisce una filtrazione tramite elettrofiltri decatramatori; successivamente la miscela gas AFO e gas COKE viene fatta passare attraverso un elettrofiltro depolveratore ad umido ed inviata al sistema di compressione in tre stadi, con una refrigerazione intermedia nel passaggio dal primo al secondo stadio e nel passaggio tra il secondo ed il terzo stadio, che porta la miscela alla pressione di circa 2,1 MPa (21 bar) prima della miscelazione con il gas naturale e successiva immissione nella camera di combustione della turbina a gas (TG).

Il gas naturale, proveniente da un metanodotto ENI gas fino ai confini dello stabilimento siderurgico in zona nord, viene trasferito con gasdotto EDISON ad una pressione di progetto di 7 MPa (70 bar) attraverso lo stabilimento siderurgico, fino alla stazione di filtrazione/riduzione collocata in area di centrale all'aperto. L'intera stazione è delimitata da una recinzione con cancelli di accesso chiusi a chiave.

### **Emissioni in atmosfera di tipo convogliato**

Le emissioni in atmosfera, prodotte dalla Centrale termoelettrica di Piombino e originate essenzialmente dalla combustione del gas naturale, dei gas COKE e AFO, dell'olio combustibile (solo in CET2), vengono convogliate in atmosfera attraverso due camini dove sono disposti i punti di controllo in continuo delle emissioni.

L'unità turbogas del CET3 è dotata di sistema di abbattimento di NO<sub>x</sub> nel caso di funzionamento a solo metano (funzionamento previsto per poche ore all'anno) tramite immissione, nella camera di combustione, di vapore prodotto nello stadio a media pressione del generatore di vapore a recupero. L'unità CET2 non è dotata di alcun sistema di abbattimento delle emissioni.

### **Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato**

Sono presenti protezioni contro il rischio di perdite di gas dalle reti di adduzione di gas combustibili attraverso le connessioni frangiate delle tubazioni. I sistemi di protezione si dividono in:

*Interruzione dell'alimentazione del gas:* la rete gas AFO è intercettabile con valvole motorizzate e ad occhiale poste ai confini della centrale Edison; la rete gas COKE è intercettabile con una valvola motorizzata e con una guardia idraulica poste ai confini della centrale; la rete del gas naturale è intercettabile a valle della stazione di riduzione posta all'interno della centrale.

*Rivelazione di gas tossici e nocivi:* Sono installati rivelatori per la CO e per il gas naturale; in caso di fuoriuscita forniscono un allarme acustico nella sala di controllo.

### **Scarichi idrici ed emissioni in acqua**

Le acque reflue della Centrale di Piombino confluiscono nella rete fognaria dello stabilimento siderurgico Lucchini (punti di consegna nel collettore della rete fognaria dello stabilimento siderurgico con possibilità di campionamento: tre per le acque di mare di raffreddamento impianti e uno per le acque di scarico dalla vasca raccolta acque reflue). Le condense del gas Coke e quelle delle interfasse dei compressori attraversano un separatore acqua/catrame prima di entrare nell'impianto di trattamento.

L'acqua di mare, dopo il suo utilizzo per raffreddamento, viene convogliata in tre punti distinti (2 punti per CET2 e un punto per CET3) nella rete fognaria dello stabilimento siderurgico. Inoltre, parte delle acque di raffreddamento proveniente da CET2 è derivata per riutilizzi ed inviata alla itticoltura.

Le acque industriali utilizzate nel ciclo tecnologico della Centrale (impianti CET2 e CET3), e le acque di risulta dal sistema di trattamento gas siderurgici (condense di linee gas Coke e gas Afo, flussaggi guardie idrauliche, acque di lavaggio filtri decatramatori Coke, acque di lavaggio e nebulizzazione elettrofiltro finale, condense da interfase dei compressori gas siderurgici) sono inviate in un impianto di trattamento dedicato. Parte delle acque (circa 33 m<sup>3</sup>/h) sono recuperate per il lavaggio degli elettrofiltri ed il flussaggio delle guardie idrauliche e la restante parte (16 m<sup>3</sup>/h) è inviata alla vasca raccolta acque reflue prima dello scarico controllato nel collettore fognario dello stabilimento siderurgico.

Gli spurghi dei generatori di vapore sono raccolti e raffreddati in un vaso di espansione e successivamente vengono immessi nella vasca raccolta acque reflue.

Le acque di rigenerazione dei letti misti dell'impianto di trattamento dell'acqua demineralizzata fornita dallo stabilimento siderurgico vengono raccolte in una vasca di neutralizzazione per poi essere convogliate nella vasca raccolta acque reflue.

Le acque oleose, costituite da tutte le acque che vengono a contatto con apparecchiature e macchine della Centrale (impianti CET2 e CET3) contenenti olio (turbine a vapore con centraline di lubrificazione, vasche di raccolta dei trasformatori elettrici, cassoni di olio lubrificante della turbina a gas e dei compressori gas siderurgici, etc) sono raccolte in vasche dedicate (generalmente una per ogni macchina, di capacità adeguata per contenere la massima quantità di olio presente nella macchina e quindi inviate alla vasca trappola di raccolta e separazione olio/acqua; l'acqua così separata viene convogliata nella vasca raccolta acque reflue, mentre l'olio residuo viene aspirato e smaltito come rifiuto.

Le acque meteoriche provenienti dall'area della Centrale sono raccolte tramite una rete dedicata in una vasca e quindi convogliate alla vasca raccolta acque reflue.

Gli scarichi biologici dopo il pretrattamento nelle vasche Imhoff sono convogliate nella vasca raccolta acque reflue.

### **Produzione di rifiuti**

I rifiuti prodotti dalla Centrale termoelettrica di Piombino derivano principalmente da attività di manutenzione (ordinaria e straordinaria) ed esercizio degli impianti e possono includere:

- rifiuti urbani non pericolosi che vengono depositati in cassonetti e rimossi dal servizio pubblico;
- rifiuti speciali non pericolosi: filtri aria turbogas, contenitori/imballaggi in plastica, imballaggi in legno, fusti e latte in metallo, rottami ferrosi, rottami metallici misti, materiali da demolizioni/scavi, vetro;
- rifiuti speciali pericolosi: acque di lavaggio turbogas, morchie oleose, olio dielettrico esausto a base minerale, oli esausti da motori/ingranaggi/trasmissioni, solidi inquinati da sostanze oleose, tubi fluorescenti.

La gestione dei rifiuti (stoccaggio, trasporto e smaltimento) è regolata in tutte le fasi del processo produttivo, in conformità alla normativa vigente e da apposite procedure interne.

All'interno della Centrale sono state individuate aree per lo stoccaggio differenziato dei rifiuti, suddivisi per tipologia, con appositi contenitori dotati di bacini di contenimento per i rifiuti pericolosi e protetti da agenti atmosferici. Il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti, pericolosi e non pericolosi, è effettuato tramite società iscritte all'Albo dei trasportatori e smaltitori.

Gli oli esausti, le cui quantità sono comunque minime, vengono conferiti al Consorzio Oli Esausti.

La produzione di rifiuti è fortemente influenzata dalle attività di manutenzione sugli impianti che hanno periodicità anche superiore all'anno.

Gli scarti di lavorazione prodotti presso le aree di lavoro vengono raccolti in appositi contenitori, fusti, sacchi, ecc. Una volta verificata la tipologia dello scarto e stimata la quantità (in volume e peso) viene autorizzato il deposito temporaneo nell'apposito contenitore. Ad ogni deposito viene compilato un modulo dove viene indicata l'ora, la quantità, la tipologia e la provenienza del rifiuto.

### **Rumore**

L'Unità produttiva EDISON di Piombino ha effettuato alcuni interventi migliorativi al fine di ridurre ulteriormente il rumore verso l'esterno.

### **Contaminazione del suolo e del sottosuolo**

A partire dal 1950, né durante la prima costruzione della Centrale e le successive ristrutturazioni, né durante tutto l'esercizio si sono registrati incidenti con inquinamento del terreno. Il rischio di contaminazione del terreno associato alle attività della Centrale potrebbe derivare da uno spargimento accidentale di oli minerali dielettrici dei trasformatori, oli di lubrificazione, olio combustibile e prodotti chimici quali additivi di processo. Tutti i serbatoi installati nella Centrale sono sottoposti a controlli periodici e, nel caso di installazione fuori terra, sono dotati di bacini di contenimento dimensionati per la capacità massima, al fine di evitare che la rottura accidentale di un serbatoio possa contaminare il terreno. La rete di distribuzione dell'olio combustibile, dal serbatoio di stoccaggio all'impianto CET2, è sottoposta a controlli periodici.

La Centrale termoelettrica di Piombino sorge su un'area compresa all'interno del perimetro definita di interesse nazionale dal Ministero dell'Ambiente con decreti del 10/01/2000 e del 18/09/2001. Il 13/02/2002 è stato inviato agli uffici competenti il Piano di caratterizzazione. Le concentrazioni di inquinanti rilevate nel terreno, evidenziate dallo studio effettuato da una società esterna prima dell'avvio dei lavori per la costruzione di CET3, possono essere imputate a situazioni di carattere generale ampiamente diffuse nell'area industriale di Piombino e sicuramente non correlabili alle attività presenti e/o passate svolte sulle proprietà della Centrale. Nel corso del 2004 si è conclusa la caratterizzazione del suolo della Centrale e la relazione finale è stata inviata al ministero dell'Ambiente in quanto l'area è definita "sito di interesse nazionale". Nel corso del 2006 sono iniziate le attività di monitoraggio della qualità e dell'assetto della falda (monitoraggio della qualità delle acque e classificazione idro-chimica; installazione di datalogger per verifiche piezometriche), svolte ai sensi del D.M. 471/99 presso le aree CET2-CET3. Tali attività recepiscono le prescrizioni riportate nel documento preparatorio alla Conferenza dei Servizi presso il Ministero dell'Ambiente e T.T. del 30 novembre 2005 e quanto concordato con ARPAT durante la riunione del 23 gennaio 2006. La Edison è comunque impegnata a concordare con le autorità competenti il programma di bonifica dell'area e a predisporre progetti mirati di messa in sicurezza e di bonifica sulla base dei dati emersi dalla caratterizzazione dei suoli.

### **Emergenze ambientali**

La Centrale termoelettrica di Piombino ha predisposto un Piano di Emergenza che comprende anche le emergenze ambientali, con lo scopo di fornire uno strumento operativo per classificare le situazioni di possibile emergenza e per fronteggiarle qualora si dovessero verificare, coordinandosi con le altre parti interessate. Tale Piano è stato distribuito al personale, alle imprese esterne e allo stabilimento siderurgico.

Annualmente vengono effettuate prove di simulazione sulle risposte alle emergenze, coinvolgendo il personale della Centrale e tutti i terzi presenti, secondo quanto previsto nel Piano di Emergenza della Centrale.

Le situazioni di emergenza ambientale che sono state previste per la Centrale di PIOMBINO non costituiscono, in ogni caso, un pericolo per la salute e l'incolumità della popolazione residente, in quanto è sempre possibile intervenire in tempi brevi per mettere in sicurezza gli impianti e limitare la durata e l'estensione dell'emergenza.

In caso di incidente ambientale, la Edison comunica al Comitato – sezione Emas e all'APAT la descrizione dell'evento incidentale occorso e la dichiarazione contenente le modalità, i tempi di risoluzione ed i provvedimenti adottati per la mitigazione degli impatti ambientali.

Le situazioni di emergenza individuate come significative ai fini ambientali sono:

#### *Rottura tubazione metano/gas siderurgici/gas tecnici*

La rottura della tubazione di metano/gas siderurgici/gas tecnici non comporta rischi significativi né per l'ambiente né per le persone, in quanto esistono sistemi di controllo (appositi sensori all'interno del cabinato della turbina a gas, allarmi di bassa pressione metano in arrivo dal metanodotto) che intervengono segnalando l'anomalia per attuare la chiusura delle valvole ed isolare la parte di tubazione interessata dalla perdita.

#### *Emissioni in atmosfera superiori ai limiti autorizzati*

Nel caso di anomalie del sistema di monitoraggio delle emissioni, viene variato l'assetto operativo degli impianti della Centrale, viene diminuito il carico e/o eventualmente fermata la Centrale.

#### *Rottura tubazione vapore*

Questa situazione di emergenza riguarda esclusivamente l'operatività della Centrale, senza alcun pericolo per l'ambiente circostante e la popolazione. Il personale interno è addestrato a fronteggiare tale tipo di emergenza.

#### *Contaminazione del terreno*

Nel caso di spargimenti accidentali sul suolo sempre pavimentato, peraltro sempre limitati nei quantitativi, sono previste procedure di intervento per ridurre l'impatto sull'ambiente e comunque circoscriverlo, impedendo la fuoriuscita di inquinanti attraverso gli scarichi. I pericoli di inquinamento atmosferico a seguito di tali spargimenti sono minimi.

Si evidenzia che tutti i serbatoi fuori terra ed i trasformatori ad olio sono dotati di adeguate vasche di contenimento in grado di contenere la capacità massima di ogni serbatoio e/o trasformatore.

#### *Scarichi idrici*

Il sistema di controllo prevede che, prima del superamento del limite autorizzato, inizino le procedure di riduzione di carico degli impianti fino, se necessario, alla fermata.

#### *Incendio dei trasformatori o di parti di impianto*

La Centrale è dotata di dispositivi antincendio automatici, approvati dai Vigili del fuoco, che intervengono per lo spegnimento mediante acqua e gas inerti.

#### *Emergenze indotte dallo stabilimento siderurgico*

Eventuali emergenze indotte dallo stabilimento siderurgico vengono gestite coordinandosi con tutte gli stabilimenti interessati. A tal fine è stato attuato un collegamento diretto tra le sale controllo della Centrale di Piombino e dello stabilimento siderurgico.