

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

La Centrale Federico II adotta un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) certificato, dall'anno 2001, secondo la norma ISO 14001:2004.

Nel Sistema di Gestione è prevista la ripetizione ciclica delle fasi di Pianificazione, attuazione e funzionamento, Audit per la verifica della conformità alla Politica ambientale e alle norme di riferimento, Controlli ed azioni correttive, Riesame della Direzione, che porta al continuo miglioramento del sistema e delle prestazioni ambientali del sito.

Gli elementi di ciascuna fase sono tra loro coordinati e disciplinati da specifiche procedure gestionali che determinano le azioni da svolgere, il modo, le responsabilità connesse e i documenti o le registrazioni da produrre, il controllo delle attività di formazione del personale, la gestione delle emergenze, l'esecuzione di verifiche e riesami del sistema stesso, le modalità di registrazione degli impatti ambientali e della normativa applicabile. Le procedure operative riguardano in particolare il controllo delle attività che hanno o possono avere un impatto significativo sull'ambiente e le modalità di intervento per fronteggiare possibili incidenti o situazioni di emergenza.

Le interrelazioni tra i vari elementi del Sistema di Gestione Ambientale sono state descritte nel Manuale di Gestione Ambientale strutturato secondo l'articolazione della norma UNI EN ISO 14001 e in grado di assicurare nel contempo la conformità ai requisiti del Regolamento EMAS.

Il Manuale è riportato in ALLEGATO E.3.a alla presente relazione.

Ai fini della certificazione, sono stati identificati e valutati gli aspetti e i relativi impatti connessi con l'attività di produzione di energia elettrica ritenuti significativi. La valutazione è stata effettuata secondo criteri, conformi alla Raccomandazione della Commissione del 07/09/2001 n. 680, descritti nella Procedura di Gestione AMB/COM.01 "Identificazione, valutazione e registrazione degli aspetti e degli impatti ambientali" (riportato in ALLEGATO E.3.b alla presente relazione) e nell'Istruzione di Lavoro IL.01/AMB/COM.01 correlata "Indici di rilevanza" (riportato in ALLEGATO E.3.c alla presente relazione).

Le procedure operative del SGA definiscono le responsabilità, i riferimenti documentali e la sequenza delle azioni da svolgere per attività riguardanti gli aspetti ambientali significativi. Di seguito si riporta, per ciascun aspetto ambientale, il riferimento alle procedure applicabili ed una sintesi delle stesse.

#### Consumo di materie prime

Il SGA definisce le norme comportamentali che si devono osservare durante le operazioni di manipolazione dei reagenti chimici (movimentazione, travaso, stoccaggio, ecc.), in funzione della loro pericolosità per la salute del personale e per l'ambiente, e nel rispetto di quanto previsto dalle leggi.

Per ciascun reagente si definiscono:

- le modalità comportamentali nelle fasi di ricevimento e manipolazione;
- le precauzioni e cautele da adottare;
- la risposta in caso di emergenza e possibili impatti ambientali.

Si eseguono periodiche simulazioni delle emergenze.

Si definiscono, inoltre, le modalità e le responsabilità operative per garantire il corretto funzionamento degli impianti. Le schede di sicurezza dei reagenti chimici trattati nella procedura sono archiviati sul server, accessibile da tutte le postazioni informatiche.

Sui reagenti approvvigionati si eseguono controlli di qualità.

La presente procedura definisce le modalità per l'approvazione all'acquisto e alla gestione di sostanze potenzialmente pericolose.

#### Procedure di riferimento

AMB/PO.06 – Manipolazione dei reagenti chimici

AMB/PO.07 - Gestione del Laboratorio Chimico di Centrale

AMB/PO.08 - Gestione del Laboratorio chimico Linea DeSOx-ITSD

AMB/PO.10 – Acquisto e gestione sostanze potenzialmente pericolose

### **Produzione di energia**

La produzione di energia rappresenta l'attività unica dell'impianto in questione, codificato NACE 40.10 "Produzione e distribuzione di energia elettrica"; pertanto, tutte le attività ad essa finalizzate sono procedurate.

#### Procedure di riferimento

Manuale Organizzativo  
Prescrizioni di Esercizio  
Norme di Esercizio  
Istruzioni di Esercizio

### **Consumo di energia**

La produzione di energia rappresenta l'attività unica dell'impianto in questione, codificato NACE 40.10 "Produzione e distribuzione di energia elettrica"; pertanto, tutte le attività ad essa finalizzate sono procedurate.

#### Procedure di riferimento

Manuale Organizzativo  
Prescrizioni di Esercizio  
Norme di Esercizio  
Istruzioni di Esercizio

### **Combustibili utilizzati**

Vi sono specifiche procedure per le operazioni ed attività di:

- scarica navi cisterna svolte presso il Molo di Costa Morena e movimentazione combustibili liquidi mediante oleodotto;
- i criteri organizzativi per l'individuazione e l'organizzazione del personale, per l'impiego di mezzi, attrezzature e materiali al fine di ridurre l'impatto ambientale durante operazioni che comportano movimentazione di sostanze polverulente da combustibili solidi.

Le prefate procedure definiscono le modalità e responsabilità relative alla prevenzione e gestione delle situazioni di emergenza per quel che riguarda:

- il versamento di combustibile liquido presso il Molo di Costa Morena e il versamento dall'oleodotto;
- la caduta sul suolo di combustibile solido;
- l'incendio presso il Molo di Costa Morena.

Le modalità di intervento in caso di emergenza sono, infine, dettagliate in Piani di Emergenza; si eseguono, infine, periodiche simulazioni delle emergenze.

Sui combustibili approvvigionati si eseguono controlli di qualità.

#### Procedure di riferimento

AMB/PO.07 - Gestione del Laboratorio Chimico di Centrale

AMB/PO.12 – Prevenzione ed attenuazione degli impatti ambientali nelle emergenze causate dalla movimentazione dei combustibili liquidi

AMB/PO.14 – Prevenzione ed attenuazione dell'impatto ambientale nelle emergenze causate dalla movimentazione del carbone

UMC.01 – Operazione di sbarco carbone via nastro dalla banchina di Costa Morena Diga

UMC.02 - Operazione di scarica via automezzi del carbone da Costa Morena Diga a centrale Federico II

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

Le emissioni in atmosfera di tipo convogliato si distinguono in 2 tipologie:

- emissioni dai camini di gruppo;
- emissioni da punti diversi dai camini di gruppo.

Le emissioni dei macroinquinanti (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Polveri, CO) dai camini di gruppo sono monitorate in continuo con un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME) conforme alla normativa vigente e gestito secondo procedure, concordate con le Autorità di controllo. Esse definiscono modalità per:

- controllo delle emissioni,
- gestione tecnica della strumentazione del sistema,
- gestione dei dati e delle informazioni,
- sorveglianza e controllo.

Le Autorità locali (Provincia di Brindisi, ARPA DAP Puglia, Comune di Brindisi, San Pietro Vernotico, Torchiarolo e Cellino San Marco) visualizzano in tempo reale i dati rilevati dal sistema su computer dedicati.

Analoghe modalità di gestione si adottano per la Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria.

Inoltre, si inviano alle Autorità i seguenti dati:

- concentrazioni rilevati dal SME su formato cartaceo ed informatico con frequenza rispettivamente mensile e trimestrale;
- concentrazioni rilevate da SMI su formato cartaceo con frequenza annuale.

Le attività procedurate sono sottoposte a periodici controlli interni.

Il calcolo delle emissioni massiche di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Polveri viene effettuato conformemente al DPR 416/2001 così come recepito nella Procedura Operativa AMB/PO.04. Tali dati vengono comunicati alle Autorità competenti con frequenza mensile ed annuale.

L'aspetto delle emissioni di anidride carbonica è gestito conformemente alla procedura che definisce le modalità di esecuzione di monitoraggio e comunicazione delle emissioni generate nell'impianto termoelettrico Federico II prodotte dalla combustione nelle caldaie principali, nelle caldaie ausiliarie e nei motori diesel d'emergenza e dal processo di desolfurazione calcare-gesso dei fumi di combustione. Sono collegate alla procedura, Istruzioni per:

- la determinazione delle giacenze di combustibili;
- la gestione delle forniture di calcare;
- i controlli operativi;
- l'utilizzo della cartella di calcolo.

Con frequenza annuale, in conformità al Decreto 23/11/2001, si trasmettono all'Autorità competente le informazioni richieste ai fini della Dichiarazione INES.

Le emissioni di microinquinanti sono gestite con adempimenti pianificati annualmente, non contemplati in procedure. Il risultato del monitoraggio viene comunicato alle Autorità competenti.

Infine, le emissioni da punti diversi dai camini di gruppo sono gestite con adempimenti pianificati, non contemplati in procedure.

#### Procedure di riferimento

Documento "Sistema di Monitoraggio Emissioni"

AMB/PO.01 - Gestione del Sistema Monitoraggio Emissioni

AMB/PO.04 – Calcolo delle emissioni massiche

AMB/PO.09 – Emission Trading – monitoraggio delle emissioni di CO<sub>2</sub>

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

Specifica procedura definisce i criteri organizzativi per l'individuazione e l'organizzazione del personale, per l'impiego di mezzi, attrezzature e materiali al fine di ridurre l'impatto ambientale durante operazioni che comportano movimentazione di combustibili solidi.

Nel caso di emissioni da altri punti, l'aspetto è gestito con adempimenti pianificati, non contemplati in procedure.

Infine, il Sistema disciplina le attività di manutenzione, così come definite dalla normativa di riferimento, delle apparecchiature di condizionamento, di refrigerazione e delle pompe di calore, al fine di prevenire, ridurre e recuperare le emissioni delle sostanze lesive della fascia di ozono stratosferico.

#### Procedure di riferimento

AMB/PO.11 – Controllo e recupero delle fughe di sostanze lesive della fascia di ozono stratosferico

AMB/PO.14 – Prevenzione ed attenuazione dell'impatto ambientale nelle emergenze causate dalla movimentazione del carbone

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

La procedura di riferimento definisce le modalità e le responsabilità della gestione degli impianti di trattamento delle acque reflue prodotte dalla Centrale in funzione della quantità e qualità delle acque da depurare e delle caratteristiche richieste per il loro riutilizzo nell'ambito del processo termoelettrico ovvero, nel caso del loro scarico esterno, dei limiti previsti dalla D.Lgs. 152/2006.

La procedura si applica ai seguenti trattamenti delle acque di Centrale:

- Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR), comprendente il trattamento delle acque acide/alcaline, delle acque biologiche e delle acque oleose;
- Impianto Trattamento Acque Ammoniacali (ITAA);
- Impianto Trattamento Spurghi Desolfurazione (ITSD);
- Trattamento acque meteoriche di dilavamento della centrale Federico II.

Essa definisce, infine, mediante Istruzione di Lavoro collegata, i controlli chimici sugli scarichi.

Le attività procedurate sono sottoposte a periodici controlli interni.

Con frequenza annuale, in conformità al Decreto 23/11/2001, si trasmettono all'Autorità competente le informazioni richieste ai fini della Dichiarazione INES.

Il bilancio idrico elaborato dall'impianto viene comunicato alle Autorità competenti con frequenza mensile ed annuale.

#### Procedure di riferimento

AMB/PO.03 – Gestione degli impianti di trattamento delle acque reflue di Centrale

#### **Produzione di rifiuti**

La procedura operativa di riferimento ha lo scopo di:

- definire la gestione dei rifiuti che si producono all'interno dell'impianto in modo che sia garantito il rispetto dell'ambiente e la conformità a leggi, regolamenti e normative vigenti;
- individuare i Responsabili cui compete la corretta gestione delle fasi del processo comprendente, tra l'altro, le attività di conferimento al deposito interno, di smaltimento e di recupero;
- definire le modalità di pesatura dei rifiuti e le analisi chimico-fisiche per la definizione ed il controllo della loro composizione;
- precisare le modalità per la gestione della documentazione.

Essa definisce, infine, mediante Istruzione di Lavoro collegate:

- la caratterizzazione dei rifiuti;
- specifiche modalità operative per tipologia di rifiuto;
- gestione delle registrazioni.

L'attività di gestione rifiuti è sottoposta a periodici controlli interni.

Con frequenza settimanale si trasmettono alle Autorità competenti le tabelle riassuntive riportanti i conferimenti rifiuti prodotti; mensilmente si comunica alle Autorità competenti dati relativi alla gestione rifiuti prodotti.

#### Procedure di riferimento

AMB/PO.05 – Gestione dei rifiuti

#### **Aree di stoccaggio**

Le informazioni richieste sono state riportate nella Scheda B, sezione B.12 per le aree di stoccaggio rifiuti e B.13 per le aree di stoccaggio materie prime, prodotti ed intermedi.

Procedure di riferimento

Procedure richiamate per ciascun aspetto ambientale

**Odori**

Come riportato nella Scheda B, sezione B.15, non vi sono sorgenti di odori.

Procedure di riferimento

n.a.

**Contaminazione del suolo e del sottosuolo**

Il SGA definisce le modalità e le responsabilità relative alla prevenzione e gestione delle situazioni di emergenza per quel che riguarda:

- il versamento di combustibile liquido presso il Molo di Costa Morena e il versamento dall'oleodotto;
- la caduta sul suolo di combustibile solido;
- il versamento di reagenti sul suolo;
- l'incendio presso il Molo di Costa Morena.

Le modalità di intervento in caso di emergenza sono dettagliate in Piani di Emergenza; si eseguono, infine, periodiche simulazioni delle emergenze.

Lo stato dell'arte delle caratterizzazioni del suolo, sottosuolo e della falda è riportato nella Scheda A - Allegato A.26.

Procedure di riferimento

AMB/PO.06 – Manipolazione dei reagenti chimici

AMB/PO.12 – Prevenzione ed attenuazione degli impatti ambientali nelle emergenze causate dalla movimentazione dei combustibili liquidi

AMB/PO.14 – Prevenzione ed attenuazione dell'impatto ambientale nelle emergenze causate dalla movimentazione del carbone

UMC.01 – Operazione di sbarco carbone via nastro dalla banchina di Costa Morena Diga

UMC.02 - Operazione di scarica via automezzi del carbone da Costa Morena Diga a centrale Federico II

**Formazione del personale**

L'Unità di Business si è impegnata a garantire la formazione e l'informazione del personale e dei loro rappresentanti sulle tematiche ambientali.

A tale scopo si svolgono corsi, così come formalizzato in procedura, secondo un Piano triennale ed un Programma annuale che tengono conto delle esigenze di formazione e addestramento del personale sulla base delle singole attività svolte. Tali corsi assicurano: una informazione di base sulla Politica ambientale, la conoscenza dei requisiti della normativa ambientale a tutti i livelli aziendali; una formazione specifica sulla struttura del Sistema di Gestione Ambientale ed il proprio ruolo nell'ambito dell'organizzazione a tutti coloro che sono coinvolti nel Sistema.

Il Piano prevede, inoltre, azioni e strumenti per una costante opera di sensibilizzazione dei dipendenti alle tematiche ambientali.

Procedure di riferimento

AMB/COM.04 – Formazione del personale

**Emergenze ambientali**

La Centrale è preparata a gestire eventuali situazioni di emergenza, allo scopo di prevenire o attenuare l'eventuale impatto

ambientale che da esse può originarsi, integrando la gestione ambientale con obblighi previsti dalla normativa vigente in materia. Vi sono procedure, già richiamate in precedenti paragrafi, che definiscono le modalità di intervento nel caso si verificano le seguenti situazioni di emergenza ambientale:

- il versamento di combustibile liquido presso il Molo di Costa Morena e il versamento dall'oleodotto;
- la caduta sul suolo di combustibile solido;
- il versamento di reagenti sul suolo;
- l'incendio presso il Molo di Costa Morena.

Le modalità di intervento in caso di emergenza sono dettagliate in Piani di Emergenza; si eseguono, infine, periodiche simulazioni delle emergenze.

#### Procedure di riferimento

AMB/PO.06 – Manipolazione dei reagenti chimici

AMB/PO.12 – Prevenzione ed attenuazione degli impatti ambientali nelle emergenze causate dalla movimentazione dei combustibili liquidi

AMB/PO.14 – Prevenzione ed attenuazione dell'impatto ambientale nelle emergenze causate dalla movimentazione del carbone

UMC.01 – Operazione di sbarco carbone via nastro dalla banchina di Costa Morena Diga

UMC.02 - Operazione di scarica via automezzi del carbone da Costa Morena Diga a centrale Federico II

Vi sono taluni aspetti ambientali che, pur gestiti, non sono oggetto di procedure. Se ne riporta una elencazione nel seguito.

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

L'acqua approvvigionata dalla Centrale proviene da quattro fonti distinte:

- acqua di mare;
- acqua di pozzo;
- acqua dal consorzio industriale;
- acqua di acquedotto (per esclusivo uso sanitario).

Tale aspetto è gestito mediante controlli e rendicontazione dei consumi e controlli sulla qualità delle acque.

#### **Rumore**

Tale aspetto, trattato nella Scheda A - Allegato A.16, nella Scheda B - Sezione B.14, Allegato B.24, Scheda D - Allegato D.8, è sottoposto a monitoraggi periodici.

#### **Impatto visivo**

La Centrale è stata progettata e costruita con accorgimenti di natura estetico-architettonico, che ne migliorano l'inserimento e l'accettabilità territoriale. Le pannellature degli edifici e la struttura delle torri di trasferimento del carbone, con la scelta dei colori adottati e la sistemazione a verde dell'area libera da impianti, si armonizzano con l'ambiente circostante.

La realizzazione dell'impianto ha dovuto tenere conto delle altimetrie presenti nel sito richiedendo notevoli opere di sbancamento per mantenere le quote degli edifici non troppo elevate e ridurre in tal modo l'impatto visivo.

L'incidenza dovuta alla presenza della Centrale sul paesaggio e sul territorio è stata oggetto di valutazione nel "Rapporto per la valutazione di impatto ambientale" (1987) redatto con riferimento al progetto originario della Centrale, prima dei lavori di ambientalizzazione.

La schiuma allo scarico generata dal fenomeno di agitazione delle sostanze organiche naturalmente presenti nel corpo d'acqua risulta visibile e, per contenere il fenomeno, si abbatte la schiuma con idoneo sistema a pioggia alimentato ad acqua dolce. Per la riduzione della sua visibilità, in accordo con l'Autorità di controllo, si ricorre nel periodo primavera-estate al microdosaggio di una idonea sostanza classificata non pericolosa per l'uomo e per l'ambiente, così come indicato nella Scheda B-Sezione B.13.

Altro impatto è costituito dalla visibilità del pennacchio che si determina all'uscita del camino per la condensazione del vapore contenuto nei fumi saturati di vapore acqueo nell'impianto di desolfurazione. Il fenomeno si accentua in particolari

condizioni meteorologiche quali temperature rigide, umidità, assenza di vento o cielo sereno.

ALLEGATO E.3.a – Manuale di Gestione Ambientale

ALLEGATO E.3.b – Procedura di Gestione AMB/COM.01

ALLEGATO E.3.c – Istruzione di Lavoro IL.01/AMB/COM.01