

Allegato E3

Descrizione delle modalità di gestione ambientale

INDICE

1. Introduzione.....	3
2. Consumo Materie Prime	3
3. Consumo di risorse idriche.....	4
4. Combustibili utilizzati	5
5. Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	5
6. Scarichi idrici.....	6
7. Produzione di rifiuti	8
8. Rumore.....	8
9. Impatto Visivo.....	8
10. Campi elettromagnetici.....	8
11. Gestione Emergenze Ambientali	9
12. Formazione del Personale.....	9

1. Introduzione

Si riportano di seguito le modalità di gestione dei principali aspetti ambientali adottate dalla Centrale a Ciclo Combinato da 400 MWe SET S.p.A di Teverola.

2. Consumo Materie Prime

La Centrale SET S.p.A. utilizza come materia prima gas naturale prelevato direttamente dalla SNAM rete gas.

Le altre materie prime utilizzate per il processo e per il funzionamento dei servizi ausiliari, elencate nella sezione B.1.1 della scheda B, sono stoccate in serbatoi o in bulk da 1000 lt nelle posizioni riportate nell'allegato B22.

Serbatoi e bulk sono dotati ognuno di idonei bacini di contenimento atti a raccogliere eventuali fuoriuscite accidentali.

Nel magazzino di Centrale sono stoccate essenzialmente parti di ricambio, dispositivi di protezione individuale, prodotti chimici per il laboratorio e prodotti chimici utilizzati per il trattamento dell'acqua di caldaia.

Tutti i prodotti chimici sono stoccati in piccoli container idonei per lo stoccaggio di prodotti chimici e dotati di bacini di contenimento.

Le modalità operative inerenti alla ricezione, spedizione, identificazione, controllo, scarico, movimentazione e stoccaggio dei materiali e materie prime ausiliarie stoccate in magazzino sono contenute nella procedura operativa "Gestione del Magazzino -MAG-001".

In questa procedura sono riportati:

- i criteri per la classificazione dei materiali stoccati in magazzino
- le modalità secondo cui gestire il ricevimento dei materiali e relativa accettazione
- le modalità di movimentazione, stoccaggio e prelievo
- le modalità di gestione di eventuali materiali non in specifica
- le modalità per il riordino dei materiali

Acido cloridrico e idrossido di sodio, utilizzati per la rigenerazione delle resine delle colonne anionica e cationica e dei letti misti del sistema di demineralizzazione, sono stoccati in serbatoi da 18000 lt ognuno e ognuno dotato del proprio bacino di contenimento.

Il caricamento di questi serbatoi avviene mediante autocisterna che si posiziona su una piazzola antistante i serbatoi pavimentata e idonea per eventuali fuoriuscite accidentali.

Tutta l'attività che regola il riordino, l'operazione di trasferimento da autocisterna a serbatoi è descritta nella procedura operativa di esercizio "Gestione HCl e NaOH".

Il trasferimento di acido e soda dai serbatoi al sistema di produzione acqua demineralizzata avviene a ciclo chiuso ed è gestito dalla logica del sistema.

Il gasolio utilizzato dal gruppo elettrogeno e dalla motopompa dell'impianto antincendio è stoccato in due serbatoi separati, da 8000 lt ed 1000 lt rispettivamente.

Ognuno dei due serbatoi è dotato di bacino di contenimento.

Le bombole che contengono l'idrogeno utilizzato per il raffreddamento del generatore associato alla turbina a gas sono stoccate in un locale idoneo (bunker idrogeno) e la gestione delle bombole è descritta in un'apposita procedura operativa.

Eventuali sversamenti accidentali di sostanze pericolose sono gestiti in accordo alla procedura aziendale QAP17-EMS-EP05 "Fuoriuscite" che riporta il comportamento da adottare al fine di fronteggiare l'emergenza.

Tutto il personale operativo riceve idonea formazione e addestramento su questa procedura oltre che sulle schede di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati in Centrale.

Nei punti di stoccaggio dei prodotti chimici sono disponibili le relative schede di sicurezza e sono presenti appositi contenitori per l'immediata gestione di un'emergenza.

3. Consumo di risorse idriche

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

Dopo filtrazione mediante filtri a sabbia, l'acqua viene accumulata nel serbatoio acqua servizi (TK-1301) e da qui distribuita agli utenti.

Una parte dell'acqua contenuta nel serbatoio acqua servizi serve come riserva idrica per l'impianto antincendio.

Una parte di essa viene inviata al sistema di potabilizzazione che produce acqua impiegata essenzialmente per i servizi igienici, laboratorio, etc.

L'acqua utilizzata dal processo è invece sottoposta ad un processo di demineralizzazione.

Il sistema di demineralizzazione produce acqua demineralizzata partendo da acqua di pozzo mediante un sistema con resine a scambio ionico cationiche e anioniche fra le quali è posto un decarbonatore comune, seguite da un *polishing* con sistema a letti misti.

Il sistema è costituito da:

- Impianto di produzione acqua demineralizzata;
- Serbatoio di accumulo dell'acqua demineralizzata;
- Pompe di reintegro dell'acqua demineralizzata (due pompe di cui una di riserva);
- Pompa di distribuzione dell'acqua demineralizzata alle utenze;
- Rete di distribuzione alle utenze.

Il sistema utilizza acido cloridrico e idrossido, stoccati in appositi serbatoi dotati di bacini di contenimento, per la rigenerazione delle resine.

L'acqua utilizzata in caldaia è acqua demineralizzata ulteriormente trattata mediante iniezione di additivi chimici che permettono di condizionare l'acqua in modo tale che le caratteristiche del vapore generato soddisfino i requisiti richiesti dal costruttore dalla Turbina a vapore e dal Generatore di Vapore a Recupero. Il trattamento chimico dell'acqua di caldaia prevede l'utilizzo di tre agenti chimici: fosfati, ammine e deossigenante.

Fosfati

Il sistema di iniezione fosfati inietta l'additivo nei corpi cilindrici. Il fosfato è usato principalmente per il controllo del pH dell'acqua di caldaia.

Deossigenante

Il sistema di iniezione del deossigenante inietta l'additivo nella linea di condensato prima dell'economizzatore e sulla linea d'aspirazione delle pompe alimento. Il deossigenante è usato principalmente per rimuovere le tracce di ossigeno rimaste dopo la deaerazione.

Ammine

Il sistema di iniezione delle ammine inietta l'additivo nella linea di aspirazione delle pompe di alimento caldaia e nel pozzo caldo. Le ammine sono usate principalmente per alcalinizzare la condensa.

L'acqua di processo è sottoposta a regolari analisi eseguite nel laboratorio interno di Centrale al fine di verificarne le caratteristiche.

L'acqua di pozzo è sottoposta ad analisi completa con frequenza annuale.

4. Combustibili utilizzati

Gas Naturale

La Centrale può utilizzare come combustibile esclusivamente gas naturale prelevato dalla rete di distribuzione nazionale.

Il gas naturale è fornito dalla SNAM rete gas e dopo filtrazione, preriscaldamento, riduzione di pressione e ulteriore condizionamento viene alimentato nella camera di combustione della turbina a gas.

Il gas naturale alimenta anche la caldaia ausiliaria nelle fasi di utilizzo della stessa.

Gasolio

Gruppo elettrogeno e motopompa dell'impianto antincendio utilizzano come combustibile gasolio stoccato in due serbatoi separati, da 8000 lt ed 1000 lt rispettivamente, ognuno dotato di bacino di contenimento.

Il gasolio viene rifornito mediante autocisterna quando il serbatoio raggiunge il livello minimo. Il livello dei due serbatoi viene rilevato quotidianamente durante la compilazione delle check list d'impianto.

5. Emissioni in atmosfera di tipo convogliato

La Centrale SET 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 della turbina a gas e quello della caldaia ausiliaria sono dotati ciascuno di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni nel rispetto delle prescrizioni autorizzative.

Le modalità di gestione delle emissioni provenienti dalla turbina a gas e caldaia ausiliaria sono definite nella procedura QAP17-EMS EP10 che descrive:

- i limiti da rispettare per ogni condizione di esercizio
- le modalità di manutenzione, verifica, calibrazione del sistema di monitoraggio in continuo
- il comportamento da adottare in caso di superamento dei limiti o in caso di malfunzionamento del sistema di monitoraggio
- eventuali comunicazioni da inoltrare all'Autorità Competente in caso di superamento dei limiti
- le modalità di registrazione ed archiviazione dei dati, etc.

6. Scarichi idrici

La Provincia di Caserta ha autorizzato la 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.

Nel rispetto delle prescrizioni autorizzative si effettua il controllo analitico delle acque reflue scaricate con cadenza quadrimestrale e si procede allo smaltimento dei fanghi prodotti e delle emulsioni oleose nel rispetto della normativa vigente.

La rete fognaria di Centrale raccoglie separatamente i seguenti tipi di effluenti:

- acque pulite
- acque potenzialmente oleose
- acque sanitarie
- eluati salini

Tutti i tipi di acque, ad eccezione degli eluati salini, vengono convogliate, dopo idoneo trattamento, alla vasca di raccolta delle acque pulite e da qui scaricate al ricettore finale.

Gli scarichi salini, provenienti dalla rigenerazione del sistema di demineralizzazione, vengono invece neutralizzati in una vasca dedicata e smaltiti tramite autobotte.

Il sistema di trattamento acque comprende:

- Il bacino di raccolta delle acque potenzialmente contaminate;
- La pompa di sollevamento delle acque potenzialmente contaminate;
- Il sistema di disoleazione costituito da: pompe di alimento, disoleatore a pacchi lamellari, flottatore ad aria, sistema di iniezione del polielettrolita;
- Vasca di raccolta delle acque pulite;
- Sistema di trattamento biologico: vasca di raccolta, pompe di alimento e sistema di trattamento biologico;
- Vasca di raccolta degli eluati salini con relativo sistema di neutralizzazione e pompe di svuotamento.

Le quattro tipologie di acque reflue vengono raccolte e trattate come di seguito descritto.

Acque potenzialmente contaminate

Le aree d'impianto potenzialmente contaminate sono opportunamente confinate in modo tale che le acque raccolte, piovane e di lavaggio, vengano convogliate in un bacino dedicato e da questo alimentate al sistema di trattamento delle acque oleose.

La fogna oleosa raccoglie le acque provenienti dalle aree dove sono installati macchinari che potrebbero rilasciare olio e le acque di prima pioggia provenienti da superficie potenzialmente contaminate.

Il confinamento è realizzato, oltre che tramite cordolatura in cemento, per mezzo di un'opportuna pendenza delle aree da confinare verso le griglie di raccolta.

I primi 5 mm di acqua piovana raccolti nelle aree potenzialmente contaminate sono convogliati nel bacino di accumulo delle acque oleose per mezzo di un sistema dotato di pozzetto con due linee di scarico a quote differenti. La condotta a quota più bassa, che scarica nella vasca di raccolta delle acque oleose, è provvista di una valvola di intercettazione normalmente aperta, la cui chiusura è comandata da un misuratore di pioggia. Quando il contatore raggiunge i 5 mm di pioggia, la valvola si chiude, il livello del pozzetto si alza ed il liquido in eccesso fluisce per gravità attraverso la condotta a quota più elevata in una sezione di omogeneizzazione della vasca BA-1801 e da qui scaricata per stramazzo nel bacino di raccolta delle acque pulite.

Acque Pulite

Nel bacino di raccolta delle acque pulite sono convogliati i seguenti scarichi:

- Acque piovane pulite;
- Acque piovane oltre i 5 mm provenienti dal sistema di raccolta delle acque potenzialmente contaminate;
- Spurghi di caldaia dal Serbatoio Spurgo Discontinuo;
- Troppo pieno del Pozzo Caldo;
- Acque di lavaggio del sistema di filtrazione del condensato;
- Acque trattate dal sistema di disoleazione;
- Acque trattate dal sistema di trattamento biologico.

Le acque accumulate nel bacino vengono poi inviate al recettore finale (collettore del consorzio ASI) per mezzo di tre pompe di sollevamento azionate in sequenza da un segnale di livello.

Acque Sanitarie

Gli scarichi sanitari sono raccolti in un bacino dedicato e trasferiti al sistema di trattamento biologico per mezzo di pompe.

Il sistema di trattamento biologico è del tipo a fanghi attivi, operante in modo discontinuo; le acque chiarificate sono a loro volta scaricate nella vasca di raccolta delle acque pulite.

Scarichi chimici (acque saline)

Le acque saline sono costituite dagli scarichi provenienti dai lavaggi del sistema di demineralizzazione e sono raccolte in una vasca dedicata e smaltite tramite autobotte dopo opportuna neutralizzazione.

7. Produzione di rifiuti

Le modalità di gestione dei rifiuti sono riportate nella procedura "Gestione dei rifiuti-PRO-SET-EHS-AMB-001" il cui scopo è quello di garantire la corretta gestione dei rifiuti nel rispetto della normativa vigente.

La procedura definisce ruoli e responsabilità di ciascuna funzione aziendale relativamente alla gestione dei rifiuti e stabilisce le modalità di classificazione ed etichettatura dei rifiuti, le modalità di stoccaggio provvisorio, consegna al trasportatore, archiviazione dei documenti e tenuta dei registri di carico e scarico.

8. Rumore

Le sorgenti di rumore sono riportate nella scheda B.14 nella quale sono anche riportati i sistemi di contenimento adottati per ciascuna sorgente.

Le sorgenti più significative (turbina a gas, turbina a vapore, pompe alimento caldaia) sono situate all'interno di cabinati ad elevata capacità fonoassorbente.

La Centrale SET ha stipulato una convenzione con l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma che prevede l'esecuzione di monitoraggi dell'impatto acustico con frequenza biennale al fine di monitorare periodicamente l'impatto acustico e verificare che non ci sia insorgenza di eventuali cause speciali.

La gestione di questi aspetti è anche demandata ai programmi di manutenzione in atto e alle frequenti ispezioni eseguite dagli operatori (una volta a turno) con compilazione di check list che permettono di rilevare rapidamente eventuali anomalie di processo e quindi di provvedere alla eliminazione delle stesse.

Frequenti audit sono eseguiti in Centrale in accordo alla procedura "Audit" che permettono allo stesso modo di segnalare eventuali anomalie.

9. Impatto Visivo

Al fine di minimizzare l'impatto visivo, il progetto dei manufatti edilizi e tecnologici della Centrale e la relativa realizzazione è stata messa a punto prestando particolare attenzione alla qualità architettonica ed estetica delle strutture, dei rivestimenti e delle cromie.

Particolare attenzione è stata dedicata anche alla qualità ambientale dell'illuminazione notturna.

In particolare per l'illuminazione è stato predisposto uno studio accurato da parte del costruttore (FWI) al fine di ottemperare alle prescrizioni autorizzative e sono previsti monitoraggi triennali dell'illuminamento.

E' stato redatto, inoltre, uno specifico progetto degli interventi a verde nel rispetto delle prescrizioni autorizzative.

La messa a verde è stata completata ed è stato stipulato un contratto con una ditta locale qualificata per la manutenzione.

10. Campi elettromagnetici

La Centrale SET ha stipulato una convenzione con l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma che prevede l'esecuzione di monitoraggi con frequenza annuale dei campi elettromagnetici nei punti significativi della Centrale.

Ciò al fine di monitorare tale aspetti ambientali e verificare che non ci sia insorgenza di eventuali cause speciali.

11. Gestione Emergenze Ambientali

Le modalità di gestione delle eventuali emergenze ambientali sono stabilite nella procedura "QAP17-EMS-EP05-Fuoriuscite" che regola il comportamento da adottare a seguito di eventuali sversamenti accidentali di materiali pericolosi sia al fine di tutelare la salute e sicurezza del personale sia al fine di tutelare le acque di scarico ed il suolo da eventuali contaminazioni/inquinamento.

Sono disponibili in impianto in un apposito armadietto tutti i dispositivi di protezione individuale, materiali assorbenti, etc necessari per affrontare eventuali emergenze ambientali e tutto il personale operativo è opportunamente addestrato in merito a tale procedura.

La gestione delle emergenze ambientali è anche contemplata nel Piano di Emergenza della Centrale dove sono riportati i ruoli di ciascuna funzione aziendale relativamente alla gestione delle emergenze e il comportamento che ciascuno deve adottare incluso visitatori, appaltatori, etc.

Nella procedura QAP17-EMS EP10-Gestione Emissioni in atmosfera è riportato invece il comportamento da adottare in caso di superamento dei limiti o in caso di malfunzionamento del sistema di monitoraggio in continuo.

La procedura prevede che nel caso si riscontrino valori di emissione superiori al 90% dei limiti consentiti, il Supervisore in turno dispone immediatamente una verifica del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni e dopo averne accertato il buon funzionamento, predisporrà ed effettuerà un'analisi accurata del ciclo produttivo e delle possibili cause per individuare al più presto provvedimenti tempestivi di risoluzione del problema e per riportarsi stabilmente al di sotto del 90% dei limiti.

Nella procedura sono contenute tutte le informazioni relative alle comunicazioni da inoltrare all'Autorità Competente in caso di superamento dei limiti o di malfunzionamento del sistema di monitoraggio.

12. Formazione del Personale

Il piano di formazione/informazione per neoassunti prevede che tutti ricevano un training sulle seguenti procedure:

- Piano di emergenza
- Fuoriuscite
- Gestione Rifiuti

Per i Supervisor è previsto anche un training sulla procedura Gestione emissioni.

A parte la formazione prevista nel piano d'inserimento per neoassunti, è previsto un re-training con frequenza biennale sulle procedure aziendali più importanti. Sono previste inoltre delle simulazioni almeno annuali in merito alla gestione delle emergenze ambientali.