

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

### **Consumo di materie prime**

Il ciclo produttivo dell'impianto turbogas di Giugliano non utilizza altre sostanze o materiali, oltre al gasolio utilizzato per l'alimentazione dei turbogas e da taluni servizi ausiliari e di emergenza (gruppi elettrogeni, diesel di lancio e motopompe antincendio).

A magazzino sono conservati fusti di riserva di olio lubrificante per una capacità complessiva non superiore a 2 m<sup>3</sup>.

### **Consumo di risorse idriche**

L'approvvigionamento di acqua ad uso industriale avviene tramite un pozzo; sulla stessa linea è installato un misuratore di portata.

L'acqua è utilizzata essenzialmente per il reintegro dei serbatoi antincendio, per i lavaggi delle aree con presenza di macchinari e per l'irrigazione delle aree verdi.

Per gli usi igienico-sanitari l'acqua potabile è fornita dall'acquedotto comunale gestito dal Comune di Giugliano, sulla stessa linea è installato un misuratore di portata.

L'acqua è utilizzata essenzialmente per i servizi igienici degli uffici, officina e locale guardiania.

### **Produzione di energia**

L'impianto turbogas di Giugliano risponde principalmente all'esigenza di far fronte a situazioni di carenza di energia elettrica, in particolare nei periodi di maggior richiesta di energia (periodi di punta), a garantire la sicurezza e la stabilità del funzionamento della rete elettrica nazionale ed, in caso di blackout, intervenire immediatamente per ripristinare prontamente le condizioni di normale funzionalità della rete nazionale.

L'impianto non è quindi destinato alla produzione continuativa o prolungata di energia elettrica e pertanto l'efficienza energetica ed il rendimento globale del ciclo produttivo non sono fattori di principale rilevanza per questa tipologia di impianto.

Tuttavia i sistemi di controllo e supervisione consentono di raggiungere in ogni momento i migliori parametri di rendimento compatibili con l'esercizio richiesto, attraverso il controllo e l'ottimizzazione dell'assetto di combustione.

### **Consumo di energia**

Per il funzionamento dell'unità di produzione e delle attività connesse, l'impianto consuma energia elettrica, che, nel corso del funzionamento delle unità di produzione, è una piccola parte (circa 2%) derivata dall'energia prodotta; nei periodi di inattività del gruppo di produzione l'energia è derivata dalla rete esterna.

### **Combustibili utilizzati**

#### Gas naturale

Il gasolio è attualmente l'unico combustibile utilizzato sull'impianto per la produzione di energia elettrica, inoltre è utilizzato per l'alimentazione dei sistemi azionati da motori diesel (motori di lancio dei gruppi, sistemi di emergenza quali gruppi elettrogeni e motopompe antincendio).

### **Emissioni in atmosfera**

Le emissioni in atmosfera derivano dal processo di combustione che avviene nei turbogas e sono costituite essenzialmente da ossidi di zolfo (SO<sub>2</sub>), ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), Polveri e anidride carbonica (CO<sub>2</sub>); la presenza di monossido di carbonio (CO), derivante da incompleta combustione, è resa del tutto trascurabile dal sistema di regolazione della combustione, così come le polveri risultano trascurabili per il basso numero di ore annue di funzionamento e le caratteristiche tecniche dei

gruppi che limitano le particelle di combustibile non completamente bruciato, grazie anche alle caratteristiche chimico fisiche del tipo di combustibile (gasolio a basso contenuto di zolfo).

Le emissioni vengono convogliate in atmosfera attraverso quattro camini alti circa 18 m circa (uno per ciascuna fase).

La formazione di ossidi di zolfo ( $\text{SO}_2$ ) è legato essenzialmente alla percentuale di zolfo presente nel combustibile (gasolio a basso contenuto di zolfo inferiore allo 0,2%) mentre la formazione degli ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ ), legata alla presenza di azoto nell'aria di combustione, è funzione della temperatura raggiunta dalla fiamma durante la combustione.

L'emissione di anidride carbonica ( $\text{CO}_2$ ) dipende direttamente dal quantitativo di combustibile utilizzato.

L'ENEL ha presentato, per l'impianto di Giugliano, regolare istanza di autorizzazione alla continuazione delle emissioni in atmosfera ai sensi degli art. 12, 13 e 17 del DPR 203/88 in data 22/06/89. In ottemperanza alle disposizioni normative comunitarie e nazionali sul sistema di scambio delle quote di emissione dei gas ad effetto serra, nel corso del mese di marzo 2006 l'impianto ha provveduto ad effettuare la comunicazione al Ministero dell'Ambiente delle emissioni di  $\text{CO}_2$  prodotte nel 2005; tale dato è stato verificato e convalidato da PQVI, organismo verificatore riconosciuto attraverso il decreto del Ministero dell'Ambiente DEC/RAS/096/2006 del 2.3.2006.

Sull'impianto sono inoltre presenti altri punti di emissioni in atmosfera, che per la loro natura e quantità sono classificabili come poco significativi:

- emissioni di n. 4 diesel di lancio dei gruppi di produzione: diesel alimentato a gasolio da 3.200 Hp utilizzato in fase di avviamento per la messa in rotazione, fino alla velocità di autosostentamento, del gruppo di produzione, il funzionamento del diesel di lancio è di circa 15 minuti per ogni avviamento;
- emissione di n. 2 diesel dei gruppi elettrogeni di emergenza: diesel alimentato a gasolio di 750 kW di potenza, destinato a fornire l'energia elettrica necessaria all'avviamento dell'impianto nel caso di totale assenza di energia esterna (blackout);
- emissioni dei n. 2 diesel motopompe antincendio: diesel da 640 Hp ciascuno, alimentati a gasolio, a servizio dell'impianto antincendio generale dell'impianto;

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

### Tipologia degli apporti

Tutta l'area d'impianto è dotata di appositi reticoli fognari (Planimetria, allegato B.21) separati che raccolgono le diverse tipologie di acque presenti:

- a) acque meteoriche e di lavaggio inquinabili da oli minerali;
- b) acque meteoriche non inquinate;
- c) acque provenienti da servizi igienici.

### Impianto trattamento acque reflue

L'impianto è costituito da un sistema di disoleazione dotato di apparecchiature per il recupero dell'olio, di stazioni di sollevamento, di vasche di disoleazione e di un serbatoio di separazione acqua-olio.

Tale sistema tratta gli scarichi inquinabili da oli minerali provenienti dalle aree potenzialmente inquinabili da oli minerali, di cui al punto a) della tipologia degli apporti.

Gli oli sono costituiti principalmente da gasolio per l'alimentazione dei gruppi turbogas e da olio lubrificante di turbina, di pompe o di altre apparecchiature meccaniche.

Il contenuto in olio in tali scarichi, in assenza di eventi particolari, varia fra 0 e 25 mg/l.

L'impianto di trattamento, descritto nei punti seguenti, assicura nell'effluente un quantitativo in oli e grassi (estraibili in etere di petrolio) inferiore a 5 mg/l.

Il sistema per il trattamento delle acque inquinabili da oli risulta costituito da:

- N° 1 vasca di raccolta acque inquinabili da oli della capacità di 2.000 m<sup>3</sup>, completamente interrata, corredata degli appositi sistemi per un recupero preliminare dell'olio di tipo DISCOIL.

Tale sistema di tipo galleggiante, è costituito da 6 dischi di diametro 1,10 m in acciaio speciale opportunamente trattato che effettuano una prima separazione dell'olio sfruttando la forza di coesione olio-materiale. L'olio separato viene raccolto in una vasca oscillante ed inviato al serbatoio di separazione da 60 m<sup>3</sup>;

- N° 2 vasche di disoleazione realizzate parzialmente fuori terra, dotate di separatori a lamiere ondulate, e di sfioratori di raccolta olio. Le due vasche sono dimensionate per una portata massima di 50 m<sup>3</sup>/h.

Il sistema di separazione è costituito, da 47 lamiere sistemate parallelamente con intervallo di 2 cm ed è dotato di 11 grondaie per la raccolta del materiale separato. Il materiale costitutivo delle lamiere ondulate è fibra di vetro rinforzata;

- N° 2 pompe di alimentazione delle vasche di disoleazione, portata massima 25 m<sup>3</sup>/h ciascuna;
- N° 2 pompe trasferimento olio dalle vasche di disoleazione, della portata massima di 2,5 m<sup>3</sup>/h ciascuna;
- N° 1 serbatoio separazione acqua-olio della capacità di 60 m<sup>3</sup>;
- N° 1 serbatoio di raccolta olii separati del volume di 5 m<sup>3</sup>.

Le acque oleose vengono convogliate per gravità ad un pozzetto posizionato sul lato esterno della vasca di raccolta acque inquinabili da olii.

Per evitare moti vorticosi durante l'accesso del flusso di acqua contenente oli nella suddetta vasca, che darebbero origine ad emulsioni difficilmente separabili, l'acqua fluisce direttamente sul fondo della vasca di raccolta, attraverso un sifone localizzato internamente alla vasca.

Pervenuto nella vasca l'influente subisce una prima separazione per gravità:

- l'eventuale olio in eccesso depositato sullo strato superiore viene adsorbito sulla superficie dai dischi del sistema DISCOIL, raccolto nella vaschetta galleggiante ed inviato mediante pompa al serbatoio di separazione;
- l'acqua raccolta sullo strato inferiore, viene inviata, mediante le 2 pompe, che pescano sul fondo, alle vasche di disoleazione corredate di separatori a pacchi lamellari.

In tale sede viene effettuata un'ulteriore separazione acqua-olio più spinta della precedente, infatti le particelle oleose microscopiche aderiscono alla superficie dei pacchi lamellari e si aggregano, costituendo gocce di dimensioni via via crescenti che si separano dall'acqua per differenza di densità.

L'effluente depurato dalle vasche di disoleazione viene inviato per gravità al pozzetto finale raccolta acqua trattata nel quale pervengono anche le acque meteoriche non inquinate b), e da qui allo scarico.

L'olio separato dai pacchi lamellari viene raccolto nel pozzetto ed inviato tramite le 2 pompe al serbatoio di separazione;

L'olio accumulatosi negli strati superiori viene recuperato mediante uno sfioratore a braccio snodato ed inviato a serbatoio di stoccaggio olii;

l'acqua raccolta per gravità sul fondo e contenente, olii, mediante il pozzetto ritorna, in testa all'impianto di trattamento per essere depurata nuovamente.

### Corpo idrico ricettore

Le acque reflue derivanti dall'impianto di trattamento e quelle meteoriche b) sono scaricate nella fognatura comunale gestita dal Consorzio ASI di Napoli attraverso una condotta interrata di proprietà Enel.

Lo scarico è di tipo saltuario senza misurazione di portata.

Le acque reflue recapitate all'impianto di trattamento fisico sono, le acque meteoriche potenzialmente inquinabili raccolte nei piazzali e inviate al disoleatore; si avranno quindi giorni con recapito pari a zero e giorni con portate più elevate in relazione alle precipitazioni atmosferiche.

Il personale addetto ha il compito di; effettuare, di norma, azioni che vanno dal semplice sopralluogo agli impianti, alla manutenzione dei macchinari compresi eventuali lavaggi.

Le operazioni di scarico delle acque nella fognatura comunale gestita dal Consorzio ASI di Napoli sono effettuate manualmente dal personale addetto, attraverso l'azionamento delle pompe.

### Autorizzazione scarichi idrici

Lo scarico delle acque reflue dell'impianto nella fognatura comunale gestita dal Consorzio ASI di Napoli è autorizzato dal Consorzio per L'Area di Sviluppo Industriale della Provincia di Napoli con provvedimento commissariale n. 669 del 27.12.2002 avente validità fino al 27.12.2006.

### **Produzione di rifiuti e aree di stoccaggio**

I rifiuti producibili dall'impianto di Giugliano derivano dalle attività di manutenzione ed esercizio dell'impianto e sono classificabili in:

- rifiuti speciali non pericolosi: ferro e acciaio, materiali assorbenti e stracci, imballaggi;
- rifiuti speciali pericolosi: oli esausti da motori, altri rifiuti oleosi costituiti da materiale assorbente e filtrante, accumulatori al piombo.

L'attività svolta presso l'impianto di Giugliano non prevede produzione diretta e costante di rifiuti collegati alla generazione di energia elettrica e le modeste quantità di rifiuti prodotte derivano principalmente dagli interventi di manutenzione delle apparecchiature e dei circuiti.

Vengono inoltre prodotti rifiuti urbani non pericolosi provenienti dai locali dei servizi logistici che sono conferiti al servizio di raccolta comunale.

Tutte le fasi relative alla gestione dei rifiuti, dalla produzione, al deposito temporaneo ed allo smaltimento, sono svolte nel rispetto della normativa vigente in materia; la gestione dei rifiuti è affidata al personale dell'Impianto, che è responsabile della corretta classificazione dei rifiuti (attribuzione codici CER), della gestione dei contratti di smaltimento e della verifica delle autorizzazioni delle ditte a cui è affidato il rifiuto, della corretta compilazione documentale del registro rifiuti e dei formulari di trasporto, del controllo di tempi e quantità di rifiuti in deposito temporaneo per il rispetto di quanto previsto per il deposito temporaneo dal D.Lgs 22/97, della predisposizione del Modello Unico di Dichiarazione annuale (MUD).

I rifiuti sono depositati in apposite aree, coperte, (Planimetria, Allegato B.22) e le attività di trasporto e smaltimento di tutti i rifiuti sono affidate a ditte in possesso delle autorizzazioni previste dalla normativa vigente in materia.

### **Odori**

Presso l'impianto di Giugliano non sono svolte attività od operazioni che comportino emissioni odorigene.

## **Rumore**

La zonizzazione acustica del territorio comunale di Giugliano non è stata effettuata e pertanto il confronto dei limiti di inquinamento ambientale è stato effettuato ai sensi del DPCM 1/03/91, e dal rapporto effettuato da ENEL - Laboratorio di Piacenza in data 20/03/97 prot. n° GI00040TSIPE686, come meglio riportato nelle planimetrie e nella relazione tecnica di cui agli allegati B23 e B24.

## **Contaminazione del suolo e sottosuolo**

Il sito dell'impianto di Giugliano, in origine terreno agricolo, è stato utilizzato per attività industriali unicamente da ENEL; la tipologia impiantistica ed i materiali e le sostanze utilizzate rendono minima la possibilità di contaminazione del suolo e del sottosuolo.

## **Impatto visivo**

Gli edifici e le strutture industriali che caratterizzano l'impianto di Giugliano sono di dimensioni ed altezza contenuta (< 20 m); le aree verdi interne inoltre ben si armonizzano con l'ambiente circostante costituito prevalentemente da terreni agricoli.

Inoltre la posizione della centrale in una lieve valle e la schermatura con filari di alberi, realizzata su alcune zone all'interno della stessa, contribuisce a ben contenere l'impatto visivo dell'intero complesso industriale.

## **Emergenze ambientali**

Per le attività, i processi, i materiali e le sostanze utilizzate nell'impianto l'emergenza maggiormente significativa riscontrabile è la possibilità di incendio.

Le attività di manutenzione e ripristino della funzionalità di tutti i componenti dell'impianto, eseguite nell'anno 2003 e 2004 hanno riguardato anche i sistemi antincendio.

L'Impianto Turbogas di Giugliano è in possesso del Certificato Prevenzione Incendi n. 83284 del 16.01.2001 rilasciato dal Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Napoli.

La gestione dell'impianto di Giugliano è affidata al personale addetto che, in possesso di attestato di idoneità per l'espletamento delle attività di addetto al servizio di prevenzione e protezione antincendio (rischio elevato) rilasciato dal Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Caserta ed ha frequentato le specifiche azioni formative previste dalla normativa vigente, e che in caso di incendio è chiamato ad intervenire.

Sono state inoltre definite, ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs 626/94, "*Modalità di comportamento del personale in caso di incendio*" specifiche per l'impianto di Giugliano e sono svolte annualmente le prove di evacuazione dell'impianto.

## **Formazione del personale**

Presso l'impianto di Giugliano sono presenti quattro dipendenti; e dalle stesse sono svolte le attività di manutenzione controllo e pronto intervento.

Il personale della centrale di Giugliano, effettua periodicamente corsi di formazione professionale effettuati dalla struttura interna SFERA, inoltre tutto il personale è formato attraverso azioni formative teorico-pratiche situazioni di emergenza ambientale, che si possono verificare su una tipologia di impianto simile a quella della Centrale di Giugliano.