

## **SINTESI NON TECNICA**

## **Indice**

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Introduzione</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Descrizione del sito produttivo</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>3</b>  | <b>Descrizione tecnica del ciclo produttivo</b> .....  | <b>5</b>  |
| 3.1       | Moduli a ciclo Combinato (Gruppi 5 e 6) .....  | 6         |
| 3.2       | Unità Termoelettriche tradizionali .....   | 7         |
| 3.3       | Caldaia ausiliaria .....   | 7         |
| 3.4       | Combustione e trattamento fumi .....   | 8         |
| 3.5       | Sistemi di impianto ausiliari .....  | 9         |
| <b>4</b>  | <b>Gestione delle risorse idriche</b> .....  | <b>9</b>  |
| 4.1       | Acque di raffreddamento ed acque per usi industriali .....   | 9         |
| 4.2       | Acque per usi igienici sanitari .....  | 9         |
| <b>5</b>  | <b>Emissioni in acqua</b> .....  | <b>10</b> |
| 5.1       | Scarichi idrici di Centrale .....  | 10        |
| 5.2       | Emissione in acqua di sostanze elencate nell'allegato X alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. (Allegato III del D.Lgs. 59/05) .....     | 11        |
| 5.3       | Impatto determinato dall'esercizio della Centrale .....  | 11        |
| <b>6</b>  | <b>Monitoraggio falda sotterranea</b> .....  | <b>12</b> |
| <b>7</b>  | <b>Emissioni in atmosfera</b> .....  | <b>12</b> |
| 7.1       | Emissioni convogliate .....  | 12        |
| 7.2       | Emissioni non convogliate .....  | 14        |
| 7.3       | Emissione in atmosfera di sostanze elencate nell'allegato X alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. (Allegato III del D.Lgs. 59/05) ..... | 14        |
| 7.4       | Impatto determinato dall'esercizio della Centrale .....  | 15        |
| <b>8</b>  | <b>Produzione o movimentazione di rifiuti</b> .....  | <b>16</b> |
| <b>9</b>  | <b>Rumore</b> .....  | <b>17</b> |
| 9.1       | Descrizione del contesto acustico .....  | 17        |
| 9.2       | Impatto determinato dall'esercizio della Centrale .....  | 18        |
| <b>10</b> | <b>Individuazione dei principali fattori di impatto ambientale e valutazione delle performances di impianto</b> .....                              | <b>18</b> |
| <b>11</b> | <b>Malfunzionamenti ed eventi incidentali</b> .....  | <b>20</b> |
| <b>12</b> | <b>Piano di Monitoraggio e Controllo</b> .....   | <b>20</b> |

## **Allegati**

**Allegato 1:** Schema a blocchi

## 1 Introduzione

L'Autorizzazione Integrata Ambientale della Centrale di Tavazzano e Montanaso oggetto della presente richiesta di rinnovo a seguito di scadenza naturale è stata rilasciata dal MATTM con provvedimento DSA-DEC-2009-0000580 del 15/06/2009. Essa prevedeva l'installazione di un nuovo gruppo a ciclo combinato da 400 MWe denominato gruppo 9 e la graduale dismissione del gruppo tradizionale 8, di cui si prevedeva la chiusura definitiva entro il quinto anno dall'entrata in esercizio commerciale del gruppo 9. Per il gruppo tradizionale 7, gemello del gruppo 8, fermo dal 2006, era prevista la messa in esercizio nel periodo transitorio.

Il Gestore, con nota datata 22 marzo 2010 indirizzata al Ministero dello Sviluppo Economico, alla Regione Lombardia, alla Provincia di Lodi ed ai Comuni interessati, ha comunicato la rinuncia alla realizzazione del gruppo 9 e, successivamente, con nota prot. 0000865-2010-16-6P datata 11 giugno 2010 al Ministero per l'Ambiente e la Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) ha confermato tale scelta, informando inoltre di aver abbandonato l'utilizzo dell'olio combustibile entro il 31 dicembre 2009. Nella suddetta nota E.ON ha inoltre richiesto la modifica non sostanziale del decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale, alla quale il MATTM ha risposto in data 4 gennaio 2011 (nota prot. DSA-RIS00[2009.0099] ritenendo la modifica sostanziale e richiedendo pertanto la presentazione di una nuova istanza di AIA descrittiva dell'assetto impiantistico modificato. Tale nuova istanza di modifica sostanziale dell'AIA è stata presentata dal Gestore con nota prot. 0000111-2011-22-6P datata 01/06/2011 ed è stata autorizzata dal MATTM con Decreto Ministeriale 0000249 del 13 settembre 2013.

Oltre alla modifica sostanziale appena indicata, il gestore ha comunicato anche altre modifiche non sostanziali di tipo impiantistico e gestionale, tra cui la sostituzione della caldaia ausiliaria alimentata a gasolio con una nuova caldaia a gas naturale, e successivamente la riattivazione della caldaia a gasolio in caso di malfunzionamento della nuova caldaia a gas naturale. Entrambe le proposte di modifica non sostanziale sono state autorizzate dal MATTM rispettivamente con provvedimenti DVA-2011-0032417 del 28 dicembre 2012 e DVA-2013-0017678 del 29 luglio 2013.

La configurazione impiantistica autorizzata oggetto della presente istanza di rinnovo prevede, quindi, l'esercizio dei gruppi a ciclo combinato 5 e 6 e dell'unità tradizionale 8 con alimentazione esclusivamente a gas naturale. Il gruppo 7, convenzionale, il cui esercizio sarebbe stato ammesso nel solo periodo transitorio fino alla realizzazione del nuovo modulo 9, avendo il gestore espresso rinuncia alla realizzazione, resta in stato di fermo impianto e non esercito. L'impianto si avvale di una caldaia ausiliaria a gas naturale e, esclusivamente in condizioni di emergenza derivanti dal suo mancato funzionamento, di una caldaia a gasolio.

Si evidenzia che, come comunicato con Nota prot. N. 93-2013-22-6 P del 01/03/2013, il gruppo 8 è in stato di fermo temporaneo per un periodo di 3 anni a decorrere dal 01/04/2013. Per tale periodo di fermata è stata richiesta la sospensione dell'ottemperanza di tutti gli adempimenti contenuti nella AIA, compresi gli autocontrolli previsti nel piano di monitoraggio

inerenti il gruppo in questione. Nel momento in cui terminerà il periodo di fermata temporanea saranno necessari ulteriori 12 mesi per il ripristino delle sue condizioni di normale esercizio.

A seguito della nota, il Gestore ha inviato e svolto le attività di messa in sicurezza sui gruppi rimasti spenti secondo quanto illustrato nel “ Piano di messa in sicurezza dei Gr. 7 e 8” (si veda l'allegato A26\_03).

Nonostante il periodo di fermata temporanea del gruppo convenzionale, nella presente istanza l'assetto impiantistico da autorizzare comprende il gruppo 8, alimentato a gas naturale.

Con nota prot.n. 430-2013-22-6 P del 27/12/2013, ai sensi dell'art. 33 della Direttiva Europea 2010/75/UE, si è richiesta l'esenzione dall'obbligo di osservare i valori limite di emissione di cui all'art. 30, paragrafo 2, della direttiva stessa per il gruppo 8 della Centrale di Tavazzano Montanaso, impegnandosi nel contempo a:

- non far funzionare l'impianto per più di 17 500 ore operative a partire dal 1 gennaio 2016 e non oltre il 31 dicembre 2023;
- a partire dal 1 gennaio 2016; presentare ogni anno all'autorità competente un documento in cui è registrato il numero di ore operative dell'unità termoelettrica.

Quindi, alla riaccensione del Gruppo 8, esso risulterà autorizzato, come impianto esistente in deroga ai sensi della Direttiva Europea IED, fino alla scadenza del Rinnovo AIA vigente e verrà esercito in coerenza con quanto già descritto nella Scheda B, parte storica, Anno 2012.

## **2 Descrizione del sito produttivo**

La Centrale di Tavazzano e Montanaso occupa un'area di circa 70 ettari nei comuni di Montanaso Lombardo e di Tavazzano con Villanesco (si veda la Figura 1). L'impianto dista circa 25 km da Milano e circa 5 km da Lodi, affacciandosi sulla Via Emilia (S.S.9) ed è in prossimità dell'autostrada A1 e del collegamento ferroviario Milano-Piacenza-Bologna.



Figura 1: Ubicazione della Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso

### 3 Descrizione tecnica del ciclo produttivo

L'attività principale svolta nel sito è la generazione, trasformazione ed immissione in rete di energia elettrica.

Nella seguente Tabella 1 si riporta la sintesi della configurazione impiantistica per la quale si richiede il rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Tabella 1: Situazione impiantistica attuale

| Modulo/sezione                | Potenza Elettrica MWe | Potenza Termica MWt | Tipologia           | Alimentazione |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| TGA TGB<br>Turbina a vapore 5 | 760                   | 1400                | Ciclo combinato     | Gas naturale  |
| TGC<br>Turbina a vapore 6     | 380                   | 700                 | Ciclo combinato     | Gas naturale  |
| Unità 8                       | 320                   | 800                 | Ciclo convenzionale | Gas naturale  |
| Caldaia ausiliaria            | -                     | 14,9                | -                   | Gas naturale  |

La seguente Figura 2 illustra il layout di Centrale.

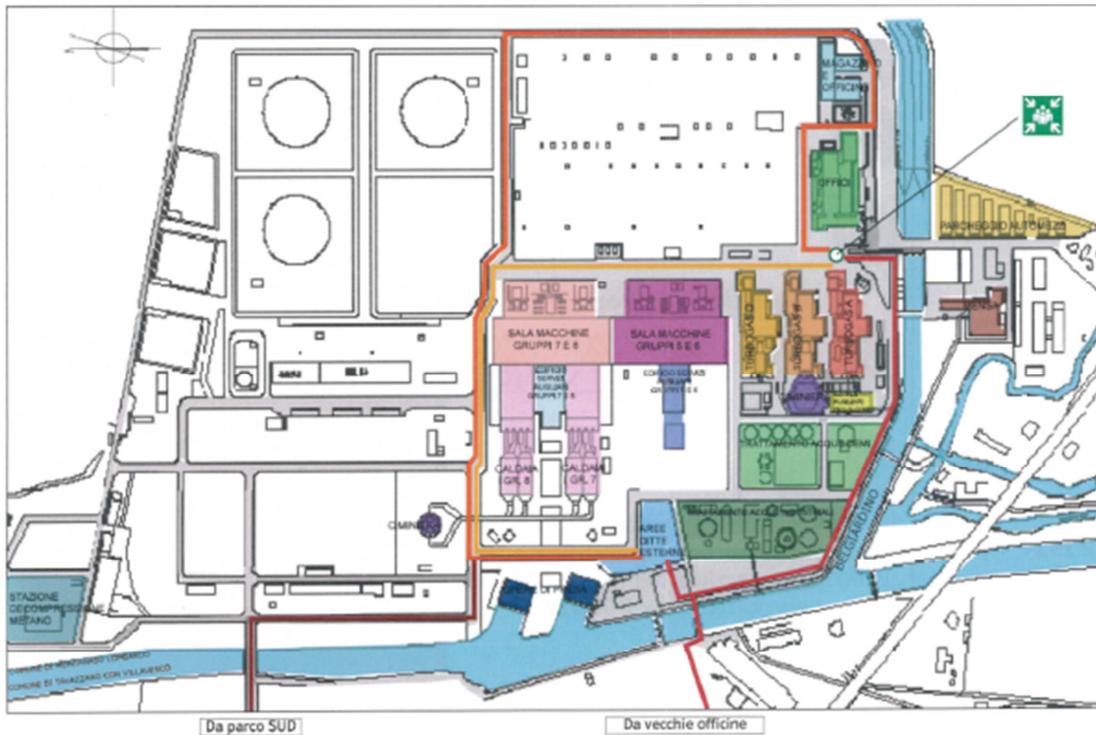


Figura 2: Layout di Centrale

Lo schema a blocchi contenuto nell'Allegato 1 al presente documento descrive il ciclo produttivo di impianto ed individua i consumi e le emissioni della Centrale di Tavazzano e Montanaso.

### 3.1 Moduli a ciclo Combinato (Gruppi 5 e 6)

La tecnologia del ciclo combinato consiste essenzialmente nell'abbinamento di due sistemi: un ciclo turbogas ed un sistema di generazione con acqua-vapore.

Il ciclo turbogas è costituito da una turbina a gas, dotata di combustori all'interno dei quali il processo di combustione tra il gas naturale e l'aria ambiente produce gas di scarico, ad alta temperatura ed energia, che mettono in rotazione la turbina stessa. Collegato all'asse di turbina vi è un alternatore che genera energia elettrica, erogata alla rete nazionale mediante un trasformatore. L'aria che partecipa alla combustione è filtrata e quindi compressa da un compressore multistadio solidale all'asse di turbina. I fumi caldi in uscita dalla turbina a gas (a temperatura pari a circa 600°C) sono convogliati in un generatore di vapore a recupero, che trasforma l'acqua in esso circolante in vapore ad idonee condizioni di temperatura e pressione. Il vapore così prodotto è inviato in una turbina a vapore, che pone in rotazione un secondo alternatore, con ulteriore aliquota di energia elettrica prodotta. L'utilizzo di turbine a gas accoppiate a caldaie a recupero permette di ottenere rendimenti più elevati rispetto a quelli delle Unità convenzionali (56% circa a fronte di un 39% tipico delle unità tradizionali), in quanto

parte dell'energia termica scaricata nei fumi è recuperata ed utilizzata per produrre un'ulteriore aliquota di energia elettrica.

La configurazione specifica dell'impianto di Tavazzano e Montanaso è caratterizzata dalla presenza di due Moduli a ciclo combinato, il Modulo 5 ed il Modulo 6. Il Modulo 5 è costituito da due turbogas (TG A e TG B), ognuno dei quali produce una prima aliquota di energia elettrica, con un proprio alternatore di potenza pari a 250 MWe. I gas di scarico dei turbogas sono convogliati in due generatori di vapore a recupero (GVR A e GVR B), che inviano il vapore prodotto nella turbina Unità 5, la quale pone in rotazione un alternatore, che produce ulteriori 260 MWe. Pertanto, in definitiva, la potenza elettrica complessivamente generata dal Modulo 5 è pari a 760 MWe (2x250 MWe + 260 MWe).

Il Modulo 6 è, invece, costituito da un unico turbogas (TG C), che produce una prima aliquota di energia elettrica con il proprio alternatore, di potenza pari a 250 MWe. I gas di scarico del turbogas sono convogliati nel generatore di vapore a recupero GVR C, il cui vapore è inviato alla turbina dell'Unità 6, il cui alternatore produce ulteriori 130 MWe. La potenza complessiva del Modulo è, dunque, pari a 380 MWe (250 MWe + 130 MWe).

I fumi in uscita da ogni GVR sono emessi all'atmosfera dal rispettivo camino, che fa parte della ciminiera a tre canne appositamente costruita.

### **3.2 Unità Termoelettriche tradizionali**

Nell'unità convenzionale 8, l'acqua di alimento che circola nel generatore di vapore (caldaia) si trasforma in vapore grazie al calore prodotto dalla combustione (realizzata con gas naturale nel rispetto dei limiti di emissione di inquinanti al camino). Il vapore è inviato alla turbina a vapore che quindi entra in rotazione, insieme all'alternatore accoppiato sul medesimo asse. L'alternatore trasforma l'energia meccanica fornita dalla turbina in energia elettrica, che è erogata alla rete nazionale mediante un trasformatore. Il vapore scaricato dalla turbina, passa nel condensatore dove si trasforma in acqua nel contatto con i tubi attraversati dall'acqua di raffreddamento, prelevata dal canale Muzza. L'acqua torna quindi nel generatore di vapore e prosegue il ciclo.

### **3.3 Caldaia ausiliaria**

Nella Centrale di Tavazzano e Montanaso è attualmente installata una caldaia ausiliaria alimentata a gas naturale per la produzione di vapore da utilizzare nelle fasi di avviamento delle unità di produzione termoelettrica, nella situazione in cui le stesse unità siano contemporaneamente ferme o fuori servizio.

La caldaia a gas naturale, la cui installazione in sostituzione della preesistente caldaia alimentata a gasolio è stata autorizzata con DVA-2011-0032417 del 28 dicembre 2012, è ubicata in prossimità del locale compressori unità 5-6, all'interno di un edificio di dimensioni 17,50x16,50 in pianta ed altezza di circa 7 m. La canna fumaria collocata all'interno dell'edificio ha un'altezza di 20 m.

La preesistente caldaia alimentata a gasolio è ancora utilizzabile esclusivamente in caso di mancato funzionamento della caldaia a gas naturale, per un massimo di 200 ore annue, come autorizzato con DVA-2013-0017678 del 29/07/2013.

### 3.4 Combustione e trattamento fumi

Ciclo turbogas: i turbogas sono di costruzione General Electric ed utilizzano per la combustione gas naturale. Il consumo di gas naturale per la produzione di 253 MWe lordi è di circa 68.000 Sm<sup>3</sup>/h.

Per la combustione utilizzano combustori a secco con tecnologia DLN 2.6, che producono bassissimi livelli di NO<sub>x</sub> che consentono di rispettare il limite di 30 mg/Nm<sup>3</sup> riferiti al 15% di O<sub>2</sub> libero nei fumi secchi.

La riduzione della concentrazione degli NO<sub>x</sub> prodotti è ottenuta realizzando un particolare tipo di combustione, tecnicamente denominata “premix”, caratterizzata da una fiamma lunga e fredda. Tale tipo di combustione si ottiene sostanzialmente premiscelando combustibile e comburente prima dell'immissione in camera di combustione. La premiscelazione può essere effettuata solo al di sopra di una potenza minima (solitamente definita “Minimo tecnico ambientale”), in quanto ai carichi più bassi determinerebbe instabilità della fiamma. Per questo motivo nella fase di avviamento la modalità di combustione è differente ed è tecnicamente denominata “diffusion”, in quanto caratterizzata dalla diffusione simultanea di combustibile e comburente in camera di combustione.

In tali condizioni era visibile una leggera colorazione gialla dei fumi, indicativa della presenza di più elevati valori di NO<sub>x</sub>. Tale fenomeno è stato risolto con l'installazione di una nuova impostazione del software di gestione della combustione elaborato dal costruttore (General Electric) denominata LVE – low visible emission – che mitiga notevolmente l'effetto.

Ciclo termoelettrico tradizionale: nelle unità di produzione termoelettrica la trasformazione dell'energia chimica del combustibile in energia elettrica avviene mediante la reazione di combustione del gas naturale in una caldaia per la generazione di vapore.

Il consumo di gas naturale, per la produzione di 320 MW lordi è di circa 80.000 Nm<sup>3</sup>/h.

I bruciatori sono sistemati su vari piani della caldaia. Il processo della combustione all'interno della caldaia è regolato sia dal rapporto fra aria comburente e combustibile sia dalla temperatura. La regolazione della miscela aria/combustibile avviene di norma automaticamente, secondo parametri definiti e con un eccesso di aria regolato in maniera tale da diminuire la formazione di incombusti senza peraltro incrementare quella degli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>).

La gestione delle problematiche relative alla formazione di ossidi di azoto e monossido di carbonio, che costituiscono i principali sottoprodotti della combustione, è affrontata con controlli accurati di gestione della combustione. I fumi della combustione, dopo aver attraversato i filtri elettrostatici, sono dispersi in atmosfera per mezzo di un camino alto 250 metri.

Caldaia Ausiliaria: la caldaia ausiliaria alimentata a gas naturale è dotata di analizzatori e della regolazione automatica del rapporto aria/combustibile, come da Delibera della Regione Lombardia VII/6501 Allegato C del 19.10.01; la caldaia ausiliaria, alimentata a gasolio, è utilizzabile esclusivamente in situazioni di emergenza.

In entrambe le caldaie le emissioni gassose sono controllate mediante tecnologie impiantistiche e senza l'utilizzo di sistemi di trattamento.

### **3.5 Sistemi di impianto ausiliari**

La Centrale utilizza per alimentare le proprie utenze ausiliarie un sistema di distribuzione a 6 kV, che alimenta anche livelli di tensione inferiori. Il sistema a 6 kV è normalmente alimentato direttamente dalle sezioni stesse. Con impianto non in funzione o durante le fasi di avviamento, l'alimentazione proviene dalla rete elettrica esterna.

I servizi privilegiati (ininterrompibili) sono anche alimentabili da un sistema di emergenza (gruppi elettrogeni, batterie ed accumulatori in corrente continua).

Altri sistemi ausiliari sono: vapore ausiliario, aria compressa, acqua antincendio e industriale, trattamento acque reflue.

## **4 Gestione delle risorse idriche**

L'acqua utilizzata nelle diverse attività di produzione della Centrale (servizi ed esercizio) è approvvigionata dal canale Muzza, mentre l'acqua necessaria per gli usi igienico-sanitari è emunta da una falda profonda mediante un pozzo presente in Centrale.

### **4.1 Acque di raffreddamento ed acque per usi industriali**

La Centrale utilizza per il ciclo di raffreddamento e per gli altri usi di processo l'acqua del fiume Adda, derivata a mezzo del canale Muzza.

Alla Centrale E.ON di Tavazzano e Montanaso era concessa mediante la derivazione di 43 m<sup>3</sup>/s, elevabile sino a 50 m<sup>3</sup>/s nel periodo aprile-settembre e nei mesi in cui tale portata fosse stata effettivamente disponibile nell'Adda. Tali valori sono comprensivi dei quantitativi di acqua ad uso industriale e di quelli necessari per il raffreddamento. Con Nota Prot. n. 0000388-2013-22-6 del 15 novembre 2013 EON ha comunicato la riduzione dei moduli di concessione di derivazione di acque pubbliche ad uso industriale da 430 a 270 moduli idrici, pertanto portata prelevabile risulta attualmente pari a 27 m<sup>3</sup>/s.

Le portate prelevate sono misurate e registrate utilizzando un algoritmo di calcolo presentato dal gestore alle Autorità Competenti. Deve, in ogni caso, essere rispettato quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

### **4.2 Acque per usi igienici sanitari**

La Centrale di Tavazzano e Montanaso è dotata di un pozzo di emungimento delle acque di falda profonda, per il quale è stata ottenuta concessione d'uso da parte degli Organismi

competenti per il prelievo di una portata pari a 6,4 l/s. Tale acqua viene utilizzata da E.ON esclusivamente per gli usi civili (mensa e sanitari).

L'acqua è inviata ad un'autoclave, che garantisce una pressione adeguata a tutte le utenze. Non è previsto alcun ulteriore accumulo. La potabilità è controllata periodicamente mediante analisi eseguite da un laboratorio esterno accreditato.

## 5 Emissioni in acqua

### 5.1 Scarichi idrici di Centrale

Presso la Centrale termoelettrica di Tavazzano e Montanaso sono presenti le seguenti cinque zone di scarico, all'interno delle quali sono presenti più punti di scarico finale, e relativi pozzetti:

- **SF1**, zona di scarico delle acque provenienti dall'Impianto di Trattamento delle Acque Reflue (ITAR) e dalle acque di raffreddamento dai gruppi 5 e 6. Le correnti di scarico provenienti dall'ITAR sono campionabili separatamente nei pozzetti ITAR P1 (a valle del trattamento biologico, ma a monte del trattamento chimico-fisico), ITAR P2 (a valle del trattamento chimico-fisico) e SF1 (anche denominato ITAR finale), posizionato a valle dell'impianto, dopo la vasca di accumulo dell'ITAR. Una volta uscita dall'impianto di trattamento delle acque reflue, la corrente viene miscelata ad una delle correnti delle acque di raffreddamento, scelta in base all'apertura di apposite paratoie da parte del personale di Centrale. L'immissione nel canale Muzza avviene mediante due condotte separate e parallele, distanti una decina di metri una dall'altra e denominate SF1-A e SF1-B;
- **SF2**, zona di scarico delle acque di raffreddamento del gruppo 8, che confluiscono nel canale Belgiardino, con uno scarico unico denominato SF2;
- **SF3**, zona di scarico delle acque meteoriche provenienti da superfici non contaminabili. Nell'area sono presenti quattro punti di scarico al canale Muzza, identificati con i pozzetti SF3-C1, SF3-C2, SF3-C3, SF3-C4;
- **SF4**, zona di scarico delle acque meteoriche provenienti da superfici non contaminabili. Nell'area sono presenti quattro punti di scarico al canale Belgiardino, identificati con i pozzetti SF4-C5, SF4-C6, SF4-C7, SF4-C8;
- **SF5**, zona di scarico alla Roggia Marcona delle acque meteoriche provenienti da superfici non contaminabili. Si tratta di tre punti di scarico identificati con i pozzetti SF5-C9, SF5-V5 e SF5-V6; questi ultimi due punti sono preceduti da vasche di accumulo dotate di paratie per fermare lo scarico in caso di anomalie.

I punti di scarico finale in corpo idrico sono quindi complessivamente quattordici.

Le acque di scarico vengono sottoposte a trattamenti specifici in relazione alle caratteristiche chimico-fisiche che le contraddistinguono. In particolare si possono identificare tre categorie di correnti: le acque di raffreddamento, le acque reflue di processo e le acque oleose e le acque meteoriche. All'interno del sistema ITAR è inoltre convogliata l'acqua proveniente

dall'emungimento dei tre pozzi barriera MW21, AFPZ2 e AFPZ3, attivati in ottobre 2009 nell'ambito della messa in sicurezza di emergenza (MISE) della falda nell'area ex Gruppi 1, 2, 3 e 4 (per una portata totale di circa 6 m<sup>3</sup>/h). Tale refluo non risulta citato nel vigente decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale in quanto i pozzi sono stati attivati successivamente rispetto alla pubblicazione del decreto stesso (agosto 2009). Il refluo, avente portata trascurabile rispetto alle altre correnti, è convogliato alla sezione di trattamento delle acque oleose e pertanto subisce il trattamento di disoleatura ed il trattamento chimico-fisico

## **5.2 Emissione in acqua di sostanze elencate nell'allegato X alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. (Allegato III del D.Lgs. 59/05)**

La Centrale di Tavazzano e Montanaso analizza con frequenza regolare la maggior parte dei parametri indicati nell'allegato X alla parte seconda del D.Lgs. 152/06. In particolare la caratterizzazione sperimentale ha preso in considerazione i composti potenzialmente presenti negli scarichi poiché utilizzati durante le diverse fasi di funzionamento della centrale o derivanti dagli scarichi civili (per esempio i metalli, l'Arsenico, i tensioattivi, i composti nel fosforo e dell'azoto) e i parametri chimico-fisici delle acque che possono subire variazioni nel processo di raffreddamento dei circuiti o durante il trattamento delle acque reflue (per esempio temperatura, BOD, COD, colore, odore, pH, ecc.). Il set di analisi è stato differenziato per lo scarico ITAR, visto che in esso vengono convogliate le acque derivanti dagli scarichi civili, le acque meteoriche raccolte dal piazzale e le acque derivanti dai diversi processi di funzionamento dell'impianto.

Rispetto alle sostanze previste nell'allegato X, non sono stati analizzati:

- i composti organoalogenati, in quanto nella Centrale di Tavazzano e Montanaso non vengono attuati processi di rimozione del fouling, da cui questi composti possono trarre origine, strettamente connessi agli ambienti marini;
- composti organofosforici, composti organici dello stagno, biocidi e prodotti fitofarmaceutici, in quanto nella Centrale di Tavazzano e Montanaso non vengono utilizzate sostanze da cui possono originarsi.

## **5.3 Impatto determinato dall'esercizio della Centrale**

Gli impatti determinati dall'esercizio della Centrale nella configurazione attuale sono stati valutati mediante considerazioni qualitative basate sui risultati dello studio "Analisi modellistiche relative agli assetti impiantistici della C.le di Tavazzano nel periodo 2006-2015. Comparto Ambiente idrico superficiale", elaborato da CESI nel maggio 2006, che valutava l'impatto determinato dall'esercizio della Centrale di Tavazzano e Montanaso sull'ambiente idrico. La relazione considerava diversi assetti impiantistici della Centrale di Tavazzano, che prevedevano la graduale sostituzione del gruppo 8 alimentato ad olio e a gas naturale, con il gruppo 9 alimentato a gas naturale. Tale scenario non coincide con quello attuale né con alcun scenario descritto nella relazione, ma si può assimilare allo scenario definito "attuale" che prevedeva l'esercizio delle sezioni 5 e 6 alimentate a gas naturale e del gruppo 8 alimentato

ad olio combustibile e a gas naturale. Nonostante l'assetto impiantistico attuale preveda l'alimentazione del gruppo 8<sup>1</sup> esclusivamente con gas naturale, tale modifica non influenza il consumo di risorse idriche della sezione di impianto e pertanto le conclusioni a cui arrivava lo studio mantengono la loro validità.

Nello specifico, lo studio condotto afferma che la configurazione caratterizzata dall'esercizio delle sezioni 5 e 6 e del gruppo 8 rappresenta rispetto alla precedente autorizzata (esercizio delle sezioni 5 e 6 e del gruppo 9) una situazione di minore quantità di calore immessa nei corpi idrici riceventi, e quindi meno critica dal punto di vista del rispetto limite di 35 °C sulla temperatura massima allo scarico e nei canali artificiali. I risultati delle simulazioni hanno mostrato che anche la situazione più critica avrebbe sempre garantito il rispetto del limite normativo, pertanto quella che viene attualmente proposta non presenta criticità.

Alla luce di quanto appena indicato, si conclude che la configurazione considerata determina comunque una condizione che rispetta, nella sezione a 100 m dalla confluenza del Belgiardino, un incremento termico medio inferiore a quello che la legge impone per scarichi diretti in corpi fluviali, sia per l'intera sezione sia per la semisezione fredda.

## 6 Monitoraggio falda sotterranea

E.ON ha concordato con le Autorità di Controllo (ARPA Lombardia e Lodi) un protocollo di monitoraggio della falda che definisce, anche in funzione dell'evoluzione dell'assetto impiantistico del sito e dei risultati di indagini di caratterizzazione già svolte o in corso di esecuzione, i piezometri significativi rispetto al flusso prevalente della falda (individuati in numero di 14), parametri da determinare, modalità di prelievo e metodiche di analisi.

Si riportano in allegato E4\_07 i risultati di tale monitoraggio riferiti al primo semestre 2012.

## 7 Emissioni in atmosfera

### 7.1 Emissioni convogliate

Le emissioni generate da un impianto termoelettrico sono funzione della tipologia di combustibile bruciato e dell'assetto impiantistico utilizzato.

Nella Centrale di Tavazzano e Montanaso sono presenti i seguenti 6 punti di emissione convogliata:

- un camino da 130 m con tre canne rispettivamente per i turbogas A e B del gruppo 5 e per il turbogas C del gruppo 6;

---

<sup>1</sup> Si evidenzia che con Nota prot. n. 0000093-2013-22-6 del 01/03/2013 EON ha comunicato la Fermata temporanea del Gruppo tradizionale n. 8 per un periodo di tre anni a decorrere dal 1 aprile 2013 al 31 marzo 2016.

- un camino da 250 m per il gruppo 8;
- un camino da 20 m per la caldaia ausiliaria;
- un camino da 20 m per la caldaia ausiliaria a gasolio, utilizzabile in caso di emergenza.

Le emissioni di NO<sub>x</sub> dai moduli a ciclo combinato sono ridotte mediante l'utilizzo di combustori a secco a bassa produzione di ossidi di azoto del tipo DLN (dry low NO<sub>x</sub>) 2.6 e mediante combustione del tipo Premix, che garantiscono il rispetto del limite orario di 30 mg/Nm<sup>3</sup> sia per le emissioni di NO<sub>x</sub> che per quelle di CO. Il camino del gruppo tradizionale (unità 8) è dotato invece di precipitatori elettrostatici.

Ogni gruppo termoelettrico dispone di un sistema di controllo in continuo delle emissioni (SME) costituito da un insieme di strumenti dedicati al monitoraggio delle sostanze inquinanti. Tale sistema acquisisce in continuo dall'impianto tutti i dati istantanei che servono e ne ricostruisce i valori medi orari, giornalieri, mensili etc. secondo le normative di legge. Il manuale di gestione SME è stato inviato all'Autorità di Controllo con nota n. 403 del 20/12/2012.

Sono sottoposte a rilevazione le concentrazioni nei fumi relative a monossido di carbonio ed ossidi di azoto per tutte le sezioni. Oltre alle concentrazioni degli inquinanti elencati, nei camini dei gruppi a ciclo combinato vengono misurate la concentrazione di ossigeno, la temperatura, l'umidità, la pressione e la portata dei fumi emessi, mentre nel camino dell'unità tradizionale (gruppo 8) viene misurata la temperatura dei fumi emessi. I risultati delle misure vengono inviati periodicamente all'autorità di controllo, come indicato nell'allegato E4 alla presente Istanza di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale.

Inoltre lo SME della Centrale di Tavazzano e Montanaso è stato connesso alla Rete SME Regionale della Lombardia prevista dalla DGR 11352 del 10/02/2010; alla data della presente istanza sono in corso i test di verifica della connessione e dei dati inviati. Infatti il sistema trasmette i valori istantanei rilevati dalla strumentazione alla Rete SME Regionale e sono visibili in pagine web dedicate, gestite da ARPA Lombardia.

La strumentazione di misura che fa parte degli SME è conforme ed è verificata secondo quanto previsto dalla norma tecnica UNI EN ISO 14181; i report sono inviati all'Autorità di Controllo.

La caldaia ausiliaria a servizio della Centrale è di norma utilizzata quando tutti i gruppi sono fermi o, in condizioni particolari, per procedere al loro avviamento/arresto. L'esercizio non è da considerarsi quindi temporalmente significativo.

La preesistente caldaia alimentata a gasolio, utilizzabile esclusivamente in caso di mancato funzionamento della caldaia a gas naturale, per un massimo di 200 ore annue (DVA-2013-0017678 del 29/07/2013), è considerabile come dispositivo di emergenza, con esercizio temporalmente non significativo.

Oltre ai punti di emissione principali, presso la Centrale sono presenti le seguenti fonti di emissione non soggette ad autorizzazione, secondo quanto indicato dall'articolo 269 del D.Lgs. 152/06, come modificato dal D.Lgs. 128/10.

Tabella 2: Elenco emissioni convogliate secondarie

| Gruppo                          | Potenza Termica | Alimentazione |
|---------------------------------|-----------------|---------------|
| Caldaia Ausiliaria di emergenza | 11 MWt          | Gasolio       |
| Gruppo Elettrogeno DG5          | 5,328 MWt       | Gasolio       |
| Gruppo Elettrogeno DG6          | 5,328 MWt       | Gasolio       |
| Gruppo Elettrogeno DG7          | 2,331 MWt       | Gasolio       |
| Gruppo Elettrogeno DG8          | 2,331 MWt       | Gasolio       |
| Motopompa Antincendio 14 MAI 1  | 1,365 MWt       | Gasolio       |
| Motopompa Antincendio 14 MAI 2  | 1,365 MWt       | Gasolio       |

## 7.2 Emissioni non convogliate

Il gestore ha individuato emissioni fuggitive di gas di raffreddamento (idrogeno) dalle parti dell'alternatore, emissioni fuggitive di gas naturale da valvole e flange, emissioni fuggitive di vapori di olio lubrificante da serbatoi lubrificazione macchinari. Di questi, solo l'idrogeno non è trascurabile (83.000 kg).

## 7.3 Emissione in atmosfera di sostanze elencate nell'allegato X alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. (Allegato III del D.Lgs. 59/05)

La Centrale di Tavazzano e Montanaso ha analizzato con frequenza regolare i parametri indicati nell'allegato X alla parte seconda del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.. La caratterizzazione sperimentale ha riguardato la maggior parte dei composti previsti nell'allegato, in particolare i composti che in passato potevano essere potenzialmente presenti nelle emissioni, poiché presenti anche nel combustibile (per esempio i metalli, l'Arsenico, le polveri, presenti nell'olio combustibile), oppure poiché possono formarsi nel processo di combustione, soprattutto se non ottimizzata (per esempio gli ossidi di azoto, il monossido di carbonio, i composti organici volatili).

Attualmente la Centrale è alimentata esclusivamente a gas naturale, e pertanto alcune sostanze, quali gli ossidi di zolfo e gli altri composti dello zolfo e le polveri non sono emettibili in quanto non presenti nel combustibile utilizzato.

Altre sostanze, quali Asbesto e Cianuri non possono essere presente nelle emissioni gassose, il primo poiché assente nella linea di combustione e trattamento fumi, il secondo poiché la sua probabilità di formazione è trascurabile, essendo il processo di combustione fortemente ossidante.

Per quanto riguarda le "sostanze e preparati di cui sono comprovate proprietà cancerogene, mutagene o tali da poter influire sulla riproduzione quando sono immessi nell'atmosfera" è stato preso a riferimento l'elenco degli inquinanti della tab.A1 dell'allegato 1, paragrafo 1.1 del DM 12/07/1990. Di questi composti si è proceduto alla caratterizzazione sperimentale dei soli inquinanti potenzialmente presenti nelle emissioni gassose sulla base delle considerazioni sopra esposte (Be, As, Cr, Co, idrocarburi policiclici aromatici, benzene, diossina e furani), essendo trascurabili le concentrazioni degli altri composti, al fine di verificare sperimentalmente l'effettiva efficacia dei sistemi di abbattimento delle emissioni. I valori

riscontrati a seguito dei rilievi eseguiti sono sempre risultati inferiori ai valori soglia definiti nell'Allegato 1 del decreto citato, a conferma della buona efficacia dei sistemi di controllo e gestione delle emissioni messi in atto dalla centrale.

Inoltre, con Decreto DVA-2013-0017676 del 29/07/2013 E.ON è stata autorizzata a non analizzare i parametri conoscitivi indicati nel Piano di Monitoraggio e Controllo allegato all'AIA originaria (aldeidi, SO<sub>2</sub>, polveri totali, PM<sub>10</sub>, VOC, N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, diossine, IPA, benzene, metano, CO<sub>2</sub>, HCl, HF, arsenico, cadmio, cromo totale, nichel, piombo, mercurio), in quanto le frequenze di analisi indicate, oltre ad essere molto onerose, comportano un complesso processo di coordinamento sia interno (con riferimento al profilo di carico) che esterno, con il gestore della rete e il laboratorio di analisi. Inoltre i gruppi presentano le medesime caratteristiche impiantistiche e utilizzano lo stesso combustibile, pertanto, come risulta anche dalle analisi volte nel corso degli anni, le emissioni sono del tutto confrontabili tra loro.

Alla luce di quanto autorizzato e dei risultati delle analisi svolte negli ultimi anni, E.ON propone di modificare il monitoraggio periodico nelle emissioni in atmosfera, come indicato nell'Allegato E4 "Piano di Monitoraggio".

#### **7.4 Impatto determinato dall'esercizio della Centrale**

Le emissioni convogliate in atmosfera, determinate dall'esercizio della Centrale, provengono dai punti di emissione descritti nel § 7.1.

Secondo l'attuale quadro autorizzativo i valori limite delle emissioni in aria per i gruppi attualmente in funzione ed oggetto della presente istanza di rinnovo di AIA sono riportati in Tabella 3 e confrontati con i valori limite secondo la normativa Nazionale (D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.) e Regionale (D.G.R. 6 agosto 2012 - n. IX/3934).

**Tabella 3 – Quadro normativo attuale in termini di limiti alle emissioni**

|  |                 | <b>Autorizzato</b> | <b>Nazionale</b> | <b>Regionale</b> |
|--|-----------------|--------------------|------------------|------------------|
| Unità 8 a ciclo convenzionale<br>(medie mensili)<br>[mg/Nm <sup>3</sup> ]    | NO <sub>x</sub> | 200                | 200              | 100              |
|  | CO              | 100                | 250              | 100              |
| Moduli 5 e 6 a ciclo combinato<br>(medie orarie)<br>[mg/Nm <sup>3</sup> ]    | NO <sub>x</sub> | 30                 | 50               | 30               |
|  | CO              | 30                 | 50               | 30               |
| Caldaia Ausiliaria a gas naturale<br>(medie orarie)<br>[mg/Nm <sup>3</sup> ] | NO <sub>x</sub> | 100                | 350              | 150              |
|  | CO              | 50                 | -                | 100              |

Si evidenzia che quanto autorizzato attualmente per l'impianto rispetta già i limiti previsti dalla D.G.R. del 06/08/2012 da rispettare entro il 31/12/2019. Si ricorda inoltre che il gruppo 8 risulta allo stato attuale in stato di fermo temporaneo fino al 31/03/2013.

Ogni gruppo termoelettrico dispone di un sistema di controllo in continuo delle emissioni (SME) costituito da un insieme di strumenti dedicati al monitoraggio delle sostanze inquinanti. Tale sistema acquisisce in continuo dall'impianto tutti i dati istantanei che servono e ne ricostruisce i valori medi orari, giornalieri, mensili etc. secondo le normative di legge.

## 8 Produzione o movimentazione di rifiuti

La produzione dei rifiuti deriva dallo svolgimento delle attività di esercizio e manutenzione dell'impianto.

I rifiuti prodotti nella Centrale di Tavazzano e Montanaso vengono gestiti in attività di stoccaggio e quindi collocati in aree di deposito preliminare (D15) e di messa in riserva (R13), o con il criterio del deposito temporaneo, provvedendo, per quanto possibile, al loro smaltimento immediatamente a valle della produzione. La legge definisce il deposito temporaneo come il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, ad alcune e precise condizioni.

La quantità di rifiuti non compresi tra le tipologie autorizzate al deposito preliminare (e quindi da smaltire immediatamente o collocare in deposito temporaneo) negli ultimi anni è stata circa il 30 % del totale ed è dovuta prevalentemente ad attività non di routine, che quindi producono tipologie diverse di rifiuti.

Secondo la normativa, i rifiuti gestiti in modalità di deposito temporaneo devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore:

- temporale: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- quantitativa: quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi.

La Centrale di Tavazzano e Montanaso gestisce i rifiuti raccolti nei depositi temporanei secondo il criterio temporale, raccogliendo ed avviando alle operazioni di recupero o smaltimento tutti i rifiuti speciali entro tre mesi dalla loro produzione, indipendentemente dalle quantità in deposito.

La gestione dei rifiuti avviene nel rispetto della seguente gerarchia:

- prevenzione;
- preparazione per il riutilizzo;
- riciclaggio;
- recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- smaltimento.

I rifiuti urbani prodotti in Centrale sono originati dalle attività di pulizia di uffici, lavoratori, officine, foresteria, portineria, sale manovra, mensa; tali rifiuti sono smaltiti tramite il servizio comunale, pertanto non è necessario effettuare alcuna registrazione delle quantità prodotte, né la verifica dell'idoneità dei soggetti incaricati allo smaltimento. I rifiuti speciali prodotti in Centrale sono invece originati dalle attività di conduzione e manutenzione degli impianti di produzione.

In relazione alla loro pericolosità ed al loro stato fisico, i rifiuti sono generalmente raccolti in contenitori “primari” (fusti, serbatoi o altro) a loro volta depositati nelle zone di stoccaggio tal quali o in contenitori secondari di protezione.

Le zone di stoccaggio possono essere costituite da piazzali scoperti, vasche interrato impermeabilizzate, aree recintate, locali coperti, con o senza bacini di contenimento, in relazione al tipo di rifiuti ed alle caratteristiche dei contenitori utilizzati.

La classificazione dei rifiuti è eseguita in conformità al D.Lgs. 152/06, individuando la tipologia e ricorrendo, se necessario, ad analisi effettuate da laboratori specializzati.

Tutte le fasi di movimentazione dei rifiuti, dalla produzione allo smaltimento, sono svolte nel rispetto di regole interne che garantiscono la corretta applicazione della normativa vigente: le quantità prodotte sono smaltite in modo differenziato e sono registrate sui registri di carico/scarico. L'intera attività di controllo, identificazione, stoccaggio e smaltimento di rifiuti, all'interno della Centrale, è descritta e codificata da un'apposita procedura operativa predisposta nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale della Registrazione EMAS della Centrale stessa.

## 9 Rumore

### 9.1 Descrizione del contesto acustico

Il territorio interessato dall'impianto termoelettrico e dagli abitati ad esso circostanti è compreso tra i due comuni confinanti, Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo, entrambi in provincia di Lodi.

Secondo la classificazione definita dal Comune di Tavazzano, l'area di impianto è classificata come “*Area prevalentemente industriale*” (Classe V), mentre l'area rurale circostante l'impianto è definita “*Area di tipo misto*” (classe III), con l'interposizione di una fascia di transizione in classe IV. Il Piano comunale ha previsto anche fasce di rispetto per l'infrastruttura stradale della Via Emilia, allocate anch'esse in classe IV.

La zonizzazione acustica stabilita dal Comune di Montanaso prevede invece che il territorio di Centrale ricada in Classe VI “*Area esclusivamente industriale*”, mentre le aree limitrofe ricadono in Classe II, IV e V.

Secondo quanto indicato nel DMA 11/12/96 e riportato nel decreto AIA, la Centrale di Tavazzano e Montanaso rientra tra gli impianti che non devono essere sottoposti alla verifica del rispetto del criterio differenziale, a condizione che siano rispettati i valori assoluti di immissione in quanto è un impianto in esercizio alla data in entrata in vigore sia del decreto stesso che della nota esplicativa emanata dal Ministero dell'Ambiente nel Settembre 2004.

## 9.2 Impatto determinato dall'esercizio della Centrale

Gli impatti determinati dall'esercizio della Centrale nella configurazione attuale sono stati valutati nello studio "Caratterizzazione della rumorosità nell'area circostante l'impianto e verifica del rispetto dei limiti di legge", elaborato da CESI nel maggio 2012, che valutava l'impatto determinato dall'esercizio della Centrale di Tavazzano e Montanaso sul clima acustico circostante l'impianto.

L'indagine sperimentale che ha avuto luogo nel mese di ottobre 2011 è stata svolta con due differenti assetti impiantistici della centrale:

- Assetto 1 – unità 5, 6, 8 in servizio nel normale assetto di esercizio;
- Assetto 2 – sola unità 8 in servizio nel normale assetto di esercizio.

L'assetto impiantistico attuale coincide con l'Assetto 1 e rappresenta allo stesso tempo la condizione di massima emissione sonora dell'impianto (ossia con tutte le unità produttive dell'impianto in servizio) in relazione alla quale viene condotta la valutazione di conformità ai limiti di legge.

Nello specifico, lo studio specialistico condotto ha permesso di verificare che il funzionamento dell'intera centrale mostra un generale soddisfacimento dei limiti massimi assoluti di immissione diurni e notturni anche in condizioni di massimo carico assoluto; alcune criticità riscontrate in periodo notturno (con valori sperimentali lievemente superiori ai limiti di zona) non sono imputabili al funzionamento della centrale, quanto piuttosto a particolari eventi occorsi nei rilievi, riconducibili alle altre sorgenti presenti sul sito. È stato verificato inoltre che i livelli di emissione stimati sulla base dei rilievi sperimentali lungo il confine dell'impianto, cioè, come prescritto dalla Legge Quadro 447/95, "*in prossimità della sorgente stessa*", in spazi potenzialmente occupati da persone e/o comunità, risultano, anche in condizioni di carico elettrico medio-alto, inferiori ai limiti della classe VI e V, nelle quali ricade la Centrale.

È confermata quindi la compatibilità dell'impianto con i limiti di legge, secondo i provvedimenti di zonizzazione acustica dei comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo.

## 10 Individuazione dei principali fattori di impatto ambientale e valutazione delle performances di impianto

Gli impatti potenziali e le performances di impianto restano conformi a quanto già autorizzato, tuttavia è stata condotta un'analisi dei documenti emessi a livello nazionale ed europeo in relazione alla normativa inerente la riduzione integrata dell'inquinamento, che conferma quanto è risultato dalle precedenti valutazioni, di seguito riportato.

In particolare sono stati analizzati i seguenti principali documenti di riferimento:

- Grandi Impianti di Combustione. Linee Guida per le Migliori Tecniche Disponibili. Marzo 2008;

- Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants. Luglio 2006;
- Documento di riferimento sui principi generali del monitoraggio. Giugno 2003;
- Reference Document on the General Principles of Monitoring. Luglio 2003;

I principali elementi oggetto di valutazione sono il rendimento energetico globale di impianto, le emissioni in atmosfera e la qualità dell'aria, l'uso del combustibile, la gestione delle acque reflue prodotte in sito e degli scarichi idrici e il monitoraggio ambientale e controllo gestionale.

Le valutazioni condotte in riferimento ai documenti sopra segnalati hanno evidenziato la rispondenza alle Migliori Tecniche Disponibili. In particolare si fa presente che:

- per quanto riguarda l'approvvigionamento del gas naturale, esso è prelevato dalla rete di distribuzione nazionale tramite un allacciamento al metanodotto ad alta pressione. In un'area dedicata, posta in prossimità dell'ingresso del metanodotto in Centrale, la pressione del gas è ridotta a circa 10 bar, poi il combustibile è addotto tramite tubazioni aeree alle caldaie tradizionali, nelle quali esso viene ulteriormente decompresso, prima di essere inviato ai bruciatori. Per i cicli turbogas invece è ridotto fino a circa 30 bar e poi inviato, sempre mediante tubazioni aeree, ai combustori delle turbine a gas;
- per quanto riguarda l'approvvigionamento di materie prime, tutte le fasi di approvvigionamento e stoccaggio dei reagenti e dei lubrificanti sono svolte nel rispetto delle procedure EN ISO 14001 ed EMAS;
- per quanto riguarda l'utilizzo delle risorse idriche, tutte le operazioni di prelievo e restituzione delle acque di processo e di raffreddamento sono svolte nel rispetto delle procedure EN ISO 14001 ed EMAS. Le acque reflue sono raccolte da un sistema di tubazioni e/o canalizzazioni atte a formare reti di raccolta distinte per tipologia e trattamento, che però, prima dello scarico nel corpo idrico recettore costituiscono un unico impianto definito Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR);
- per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, le emissioni di NO<sub>x</sub> dai moduli a ciclo combinato sono ridotte mediante l'utilizzo di combustori a secco a bassa produzione di ossidi di azoto del tipo DLN (dry low NO<sub>x</sub>) 2.6 e mediante combustione del tipo Premix, che garantiscono il rispetto del limite orario di 30 mg/Nm<sup>3</sup> sia per le emissioni di NO<sub>x</sub> che per quelle di CO, mentre nella sezione 8 la riduzione delle emissioni di ossidi di azoto e monossido di carbonio è ottenuta mediante l'applicazione di provvedimenti tecnici (gestione della combustione) ed impiantistici (riduzione primaria degli ossidi di azoto). La riduzione primaria di NO<sub>x</sub> si basa sulla tecnica di combustione a stadi, attraverso un'opportuna distribuzione dell'aria e del combustibile, così da ridurre notevolmente la produzione. Nella caldaia della sezione in oggetto la combustione a stadi è realizzata mediante l'utilizzo di bruciatori tipo XCL e completata con la tecnica OFA (Over Firing Air);
- per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, tutte le fasi, dalla produzione allo smaltimento, sono svolte nel rispetto delle procedure EN ISO 14001 ed EMAS.

## 11 Malfunzionamenti ed eventi incidentali

Nell'ambito delle procedure adottate nel gruppo E.ON a livello internazionale, sono definite come situazioni di grave incidente ambientale, una o più di quelle di seguito indicate:

- morte o invalidità permanente di una o più persone, connesse ad un incidente ambientale;
- episodio acuto di inquinamento ambientale, che provoca la morte di un numero significativo di animali;
- contaminazione di acque superficiali, di falde acquifere o di suolo;
- incendi che possano sviluppare nubi tossiche;
- sversamenti di oli, reagenti, idrocarburi, nei corsi d'acqua o in aree dell'impianto in cui non vi siano sistemi interni di controllo/raccolta/intercettazione;
- rottura serbatoi e apparecchiature contenenti reagenti chimici, con sviluppo di nubi tossiche;
- esplosioni;
- superamento dei limiti autorizzati delle emissioni in aria. In tal caso la comunicazione sarà effettuata nei termini e modalità già previste dal Protocollo per la gestione di eventuali superamenti dei limiti di emissione, sottoscritto il 9 giugno 2005 da Regione Lombardia, Provincia di Lodi, ARPA - dipartimento di Lodi e dalla Direzione della Centrale termoelettrica di Tavazzano e Montanaso.

Nel corso dell'anno 2011 è stato registrato un evento incidentale, che non ha comportato alcun impatto ambientale e che non ha registrato feriti, consistito nell'incendio del trasformatore C.T.P..

## 12 Piano di Monitoraggio e Controllo

In attuazione all'art 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., la Centrale di Tavazzano e Montanaso è dotata di un Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) che ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata per l'attività IPPC dell'impianto. Nell'ambito della presente richiesta di rinnovo dell'AIA, si propone un aggiornamento del PMC sulla base dell'assetto impiantistico attuale ed in base a quanto specificatamente richiesto ed autorizzato nel corso delle procedure di modifiche non sostanziali e sostanziali intercorse negli anni<sup>2</sup>.

Il monitoraggio dei controlli di gestione e delle emissioni prodotte costituisce una attività fondamentale per numerosi aspetti, come ad esempio per:

---

<sup>2</sup> Il Piano di Monitoraggio e Controllo facente parte del D.M. 0000249 del 13/09/2013 di Aggiornamento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale, come evidenziato con successive comunicazioni da parte di EON (Comunicazione prot. N. 0001554-2010-16-6 P e Comunicazione prot. N. 0000361-2013-22-6 P del 14/10/2013), non recepisce gli adeguamenti e le modifiche concordate nel corso del tempo con le Autorità di Controllo al fine di consentire una maggiore rispondenza del Piano stesso alle prescrizioni del parere istruttorio e alla situazione specifica dell'impianto.

- assicurare il rispetto dei limiti di legge;
- controllare le operazioni delle singole unità, delle emissioni prodotte, dei risultati ottenuti e per le eventuali azioni correttive;
- verificare la conformità dell'esercizio agli standard ambientali;
- selezionare o progettare tecniche per il miglioramento delle prestazioni ambientali.

Il monitoraggio e controllo delle emissioni significative è effettuato utilizzando sistemi di controllo e monitoraggio costituiti da:

- sistema di monitoraggio delle emissioni in aria (in continuo);
- rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria;
- sistema di monitoraggio degli scarichi idrici (in continuo, attraverso ITAR) per i parametri chimici e per l'impatto termico dell'acqua di raffreddamento;
- monitoraggio dell'acqua di falda;
- campagne periodiche di rumore.

Una descrizione accurata del sistema di monitoraggio e controllo è contenuta nella Scheda E dell'Istanza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

## **Allegato 1**

Schema a blocchi

**SCHEMA A BLOCCHI ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA (\*)**

