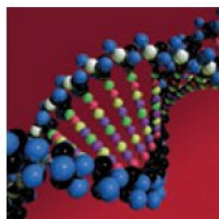




**Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso**

**Istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale.**

**- Sintesi Non Tecnica -**



**Maggio 2011**

**Preparata da ENVIRON ITALY S.r.l.**

**Via Mentore Maggini, 50**

**00143 Roma**

**Tel 06.4521440**

**Fax 06.45214499**

## Indice

	<b>Pagina</b>
<b>1</b>	<b>Introduzione ..... 3</b>
<b>2</b>	<b>Descrizione del sito produttivo ..... 4</b>
<b>3</b>	<b>Descrizione tecnica del ciclo produttivo..... 5</b>
3.1	Moduli a Ciclo Combinato (Gruppi 5 e 6) ..... 6
3.2	Unità Termoelettriche tradizionali..... 6
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 ..... 10</b>
4.1	Acque di raffreddamento ed acque per usi industriali ..... 10
4.2	Acque per usi igienico sanitari ..... 10
<b>5</b>	<b>Scarichi idrici di Centrale ..... 11</b>
5.1	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)..... 12
<b>6</b>	<b>Emissioni in atmosfera ..... 14</b>
6.1	Emissioni convogliate..... 14
6.2	Emissioni non convogliate ..... 15
6.3	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) ..... 15
<b>7</b>	<b>Produzione o movimentazione di rifiuti ..... 18</b>
<b>8</b>	<b>Rumore..... 20</b>
<b>9</b>	<b>Fasi di avvio, arresto, blocchi e fermo impianto ..... Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
<b>10</b>	<b>Malfunzionamenti ed eventi incidentali..... 21</b>
<b>11</b>	<b>Sistemi di monitoraggio e controllo..... 23</b>

### Allegati:

Allegato 1: Schema a blocchi

# 1 Introduzione

La situazione impiantistica autorizzata 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), era prevista la messa in esercizio nel periodo transitorio, fino alla realizzazione del nuovo modulo 9, mentre allo stato attuale è in stato di fermo impianto dal 2006 e non è esercito.

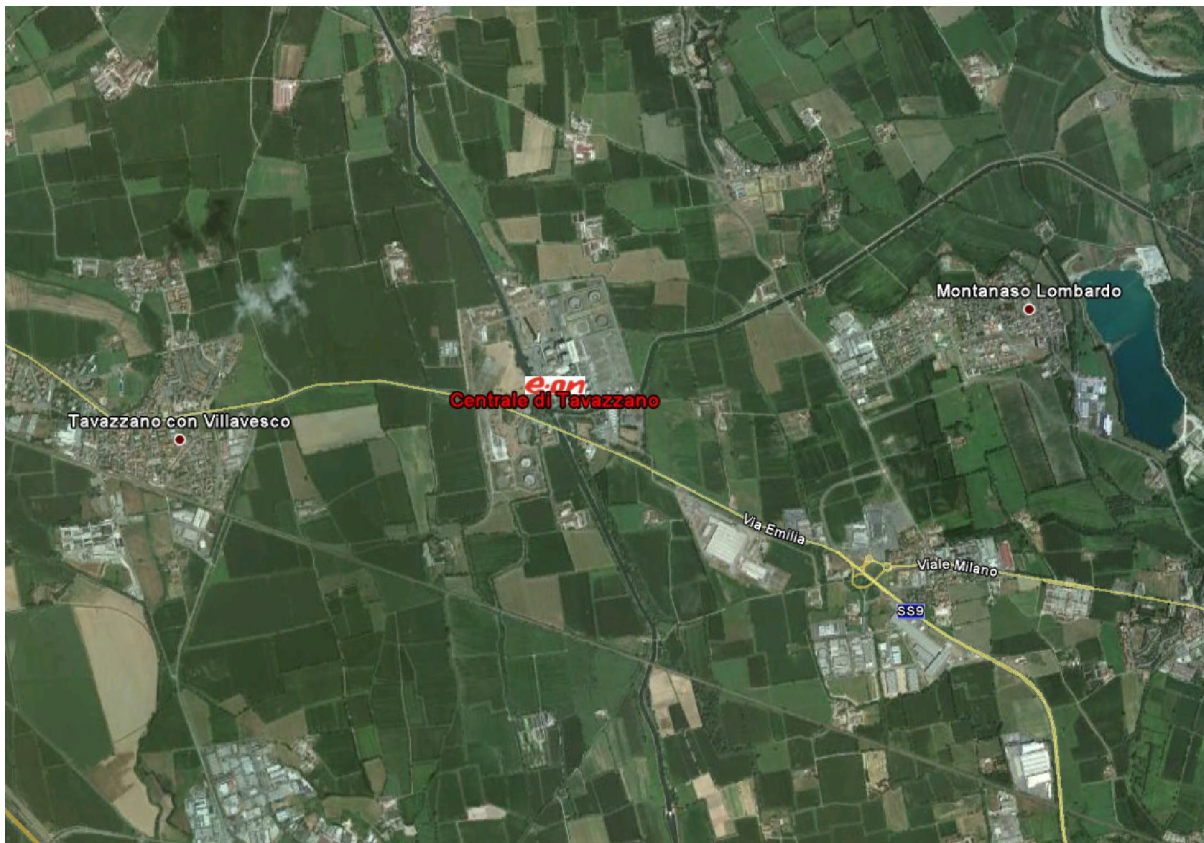
Il Gestore, con nota datata 22 marzo 2010 indirizzata al Ministero dello Sviluppo Economico, alla Regione Lombardia, alla Provincia di Lodi ed ai Comuni interessati, ha comunicato la rinuncia alla realizzazione del gruppo 9 e, successivamente, con nota prot. 0000865 -2010-16-6P datata 11 giugno 2010 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 per l'alimentazione del gruppo 8 entro il 31 dicembre 2009.

La configurazione impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione prevede l'esercizio dei gruppi a ciclo combinato 5 e 6 e dell'unità tradizionale 8 con alimentazione esclusivamente a gas naturale, in prosecuzione dell'attuale funzionamento di Centrale.

## 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 Villavesco (si vedano la **Figura 1** e la **Figura 1 FT**). Dista 25 km da Milano e 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

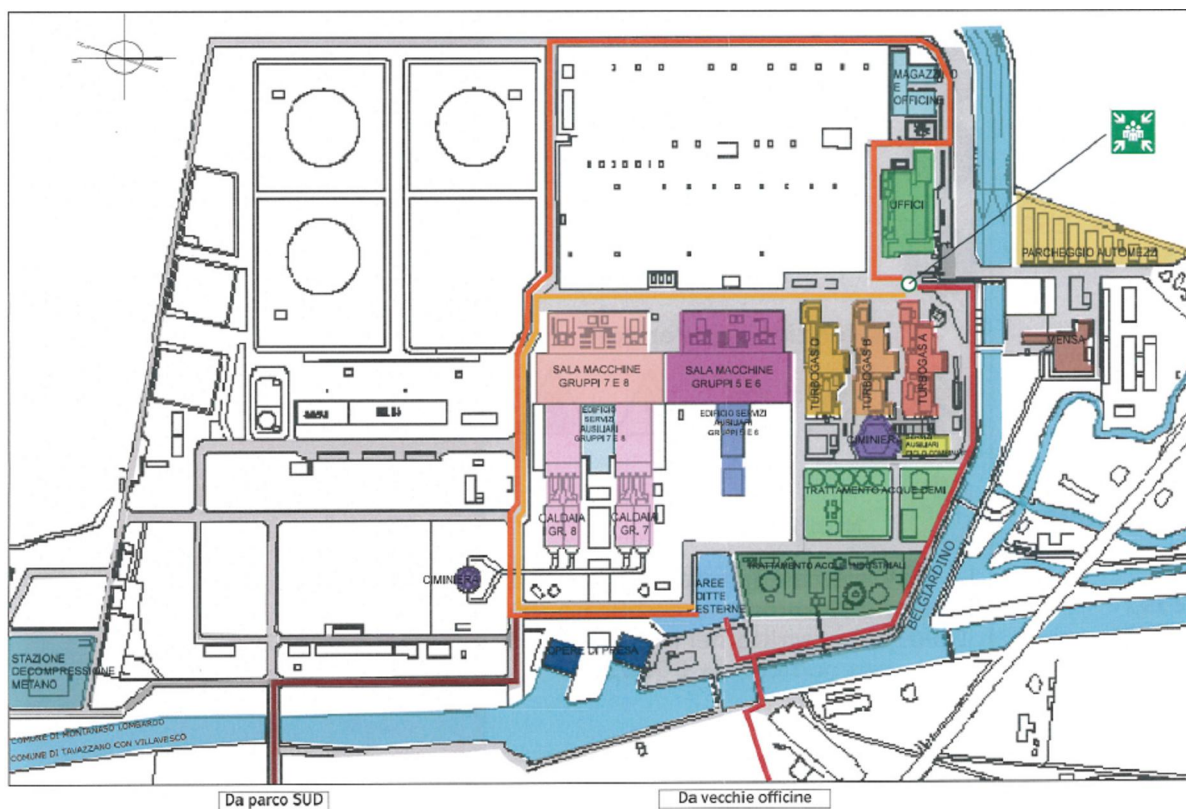
L'attività principale svolta nel sito è la generazione, trasformazione ed immissione in rete di energia elettrica.

Nella seguente **Tabella 1** si riporta la sintesi della configurazione impiantistica descritta al **Capitolo 1**, per la quale si richiede l'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Tabella 1: Situazione impiantistica attuale				
Modulo/sezione	Potenza Elettrica MWe	Potenza Termica MWt	Tipologia	Alimentazione
TGA TGB Turbina a vapore 5	760	1400	Ciclo combinato	Gas naturale
TGC Turbina a vapore 6	380	700	Ciclo combinato	Gas naturale
Unità 8	320	800	Ciclo convenzionale	Gas naturale
Caldia ausiliaria	-	11	-	Gasolio

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, completa di un combustore all'interno del quale avviene il processo di combustione tra il combustibile (gas naturale) ed il comburente (aria ambiente). L'energia liberata dalla combustione mette in rotazione la turbina. L'aria che partecipa alla combustione subisce inizialmente una filtrazione spinta e successivamente una compressione ad opera di un compressore assiale multistadio. Collegato all'asse del turbogas vi è un alternatore che genera energia elettrica la quale, mediante un trasformatore, è poi erogata alla rete. 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

Gli elementi essenziali dell'Unità convenzionale 8 sono:

- il **Generatore di Vapore** è costituito da una caldaia in cui il calore prodotto dalla combustione (realizzata con gas naturale nel rispetto dei limiti di emissione di inquinanti al camino) è trasferito all'acqua di alimento che si trasforma in vapore. Le pareti della

caldaia sono costituite da pannelli di tubi percorsi dall'acqua o da vapore e all'interno di essa vi sono ulteriori scambiatori di calore a serpentina;

- la **Turbina a Vapore** trasforma l'energia termica del vapore in energia meccanica, ponendo in rotazione l'alternatore. E' costituita da tre stadi di alta, media e bassa pressione, installati su un unico asse. Il vapore, dopo aver attraversato i tre stadi della turbina, è scaricato al condensatore;
- l'**Alternatore** trasforma l'energia meccanica fornita dalla turbina in energia elettrica, che viene erogata alla rete dopo che la sua tensione è stata elevata adeguatamente grazie ad un Trasformatore. L'elevazione della tensione consente di effettuare il trasporto dell'energia a grandi distanze minimizzando le perdite lungo il percorso;
- il **Condensatore** ha la funzione di recuperare il vapore scaricato dalla turbina, condensandolo e rendendolo disponibile per un nuovo ciclo. Esso è costituito da un numero elevato di tubi attraversati dall'acqua di raffreddamento, prelevata dal canale Muzza. Il vapore scaricato dalla turbina, a contatto con tali tubi, si raffredda trasformandosi in acqua. L'acqua è prelevata da idonee pompe per tornare nel generatore di vapore e riprendere il ciclo.

### 3.3 Caldaia ausiliaria

Nella Centrale di Tavazzano e Montanaso è attualmente installata una caldaia ausiliaria alimentata a gasolio 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.

In un'ottica di miglioramento dell'impatto ambientale, il Gestore ha deciso di sostituire la caldaia e di convertire il combustibile utilizzato da gasolio a gas naturale (metano) ed ha già fatto richiesta al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con protocollo n. 0001466-2010-16-6 del 17/11/2010. La sostituzione della caldaia ausiliaria permetterà quindi di:

- migliorare il rendimento termico della caldaia stessa;
- ridurre la tipologia d'inquinanti emessi grazie all'utilizzo di gas naturale in sostituzione al gasolio;
- ridurre comunque, grazie ad una migliore tecnologia di controllo combustione, le emissioni specifiche di NOx e CO.

Tali miglioramenti non sono ottenibili mediante un semplice up grade dell'attuale caldaia per la vetustà tecnica della stessa e per la mancanza di componentistica di ricambio; per l'impossibilità nel reperire sul mercato società abilitate a modificare l'esistente sistema di combustione ed infine per la mancata possibilità di garantire adeguati standard di sicurezza (rischio esplosione) a seguito di modifiche al sistema di combustione stesso.

La nuova caldaia verrà collocata nello stesso locale che ospita l'attuale caldaia ausiliaria (all'interno dell'edificio demi, situato nelle vicinanze delle unità di produzione), previo smantellamento della stessa, dei circuiti ausiliari e di tutte le tubazioni. L'edificio comprende

e parzialmente ingloba anche il camino dell'altezza di 20 metri per lo scarico dei fumi di combustione, che verrà mantenuto.

La nuova caldaia avrà una potenza di 14,9 MW, superiore alla precedente, ma si specifica che tale incremento (pari a circa 1,4 MW termici) è imposto esclusivamente da logiche di taglia commerciale e non determina alcun impatto ambientale aggiuntivo; la sostituzione della caldaia comporta un aumento del rendimento (da 88% a 93% circa) e l'utilizzo di gas naturale al posto del gasolio.

### 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 250 MWe lordi è di circa 75.000 Nmc/h.

Per la combustione utilizzano combustori a secco con tecnologia DLN 2.6+, che producono bassissimi livelli di NOx che consentono di rispettare il limite di 30 mg/Nmc riferiti al 15% di O<sub>2</sub> libero nei fumi secchi.

La riduzione della concentrazione degli NOx 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 può essere visibile una leggera colorazione gialla dei fumi, indicativa della presenza di più elevati valori di NOx. Il passaggio dalla modalità "diffusion" alla modalità "premix", con conseguente drastica riduzione degli NOx, è automaticamente realizzato in salita di carico ad un valore di potenza elettrica erogata poco inferiore al minimo tecnico ambientale.

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 Nmc/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 (NOX).

La fase di combustione è caratterizzata dai seguenti aspetti di carattere ambientale:



- prevenzione d'incidente (scoppio)
- massimizzazione dell'efficienza
- minimizzazione della produzione d'inquinanti

In merito al pericolo di formazione di miscele esplosive in caldaia o in altre parti del sistema (condotti, camini), sono adottati particolari criteri di conduzione (prolungati flussaggi di aria) nelle fasi di avviamento e riavviamento dopo fuori servizio della caldaia e sono disposti una serie di controlli e blocchi automatici per garantire che questi flussaggi siano attuati.

Anche in merito alla massimizzazione dell'efficienza, ovvero alla massima produzione di energia in rapporto al potere calorifico del combustibile, sono adottati particolari criteri di conduzione (atomizzazione del combustibile, regolazione del rapporto aria/combustibile).

La gestione delle problematiche relative alla formazione di ossidi di zolfo, ossidi di azoto, monossido di carbonio e polveri, che costituiscono i principali sottoprodotti della combustione, è affrontata attraverso provvedimenti gestionali, tecnici (gestione della combustione) ed impiantistici (bruciatori, elettrofiltri, ricircolo ceneri in caldaia). I fumi della combustione sono dispersi in atmosfera per mezzo di un camino alto 250 metri.

#### Caldaia Ausiliaria

La caldaia ausiliaria utilizza un bruciatore a bassa produzione di NOx. 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, può essere alimentato dalla rete Terna.

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, industriale e demineralizzata.

## 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 prelevata dal canale Muzza.

Alla Centrale E.ON di Tavazzano e Montanaso è concessa mediamente la derivazione di 43 m<sup>3</sup>/s, tuttavia tale portata è elevabile sino al valore massimo di 50 m<sup>3</sup>/s nel periodo aprile-settembre e nei mesi in cui tale portata sia effettivamente disponibile nell'Adda. Tali valori sono comprensivi dei quantitativi di acqua ad uso industriale e di quelli necessari per il raffreddamento.

Il consumo di risorse idriche nell'attuale assetto di stabilimento è inferiore rispetto al valore riportato e si attesta indicativamente intorno a 40 m<sup>3</sup>/s, tuttavia il valore massimo di acque che E.ON è autorizzata a prelevare rimane invariato rispetto a quanto indicato nella Concessione regionale e riportato sopra. La portate effettivamente prelevate sono misurate e registrate utilizzando le ore di funzionamento delle pompe a portata costante e applicando un algoritmo di calcolo presentato dal gestore alle Autorità Competenti.

### 4.2 Acque per usi igienico 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.

## 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 nel canale Muzza delle acque di raffreddamento provenienti dai gruppi 5 e 6. L'immissione avviene mediante due condotte separate e parallele, distanti una decina di metri una dall'altra e denominate **SF1-B** e **SF1-A**; Nella zona SF1 scaricano anche le acque provenienti dall'Impianto di Trattamento delle Acque Reflue (ITAR), mediante l'immissione in una o entrambe delle due condotte di scarico sopra indicate, manovrando apposite paratoie collocate sull'uscita della vasca finale dell'impianto ITAR. Si precisa che nella vasca finale ITAR è effettuato il monitoraggio in continuo come da prescrizione vigente (punto di controllo ITAR finale). Sulla condotta in entrata alla vasca finale è collocato il pozzetto di controllo definito ITAR P2 nell'Autorizzazione vigente. Il pozzetto definito ITAR P1 è collocato a valle del trattamento biologico e a monte del trattamento chimico-fisico.
- **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.

Si specifica che la configurazione illustrata è la medesima descritta nella versione precedente dell'Istanza AIA di Centrale, tuttavia, alla luce delle richieste di chiarimenti pervenute dalle Autorità Competenti e approfondite nel corso della visite ispettive effettuate dalle Autorità di Controllo nel 2010, in questa sede è stata fornita una descrizione maggiormente esaustiva degli scarichi idrici di Centrale.

Le acque reflue di scarico sono sottoposte a trattamenti specifici in relazione alla caratteristiche chimico-fisiche che le contraddistinguono. In particolare si possono distinguere in: acque di processo con caratteristiche acide/alcaline, acque inquinabili da oli ed acque sanitarie dai servizi igienici. Va rilevato che sia le acque in uscita dal trattamento delle acque sanitarie, sia le acque in uscita dal trattamento delle acque inquinabili da oli, entrano nella sezione di trattamento acido/alcalino. L'impianto di trattamento (ITAR) è quindi valutabile come un unico sistema da cui vi è una sola uscita (la vasca finale dell'ITAR) verso il corpo idrico recettore. Nel resto del capitolo sono indicati i processi ai quali sono

sottoposte le acque reflue ed il relativo destino, compresa la descrizione del ciclo delle acque meteoriche.

## **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 per la quale si sta richiedendo l'autorizzazione 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.

Lo scenario per il quale attualmente si sta richiedendo l'autorizzazione non coincide con nessuno degli scenari descritti dalla 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 per il quale si richiede attualmente l'autorizzazione preveda l'alimentazione del gruppo 8 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 condizione 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 Emissioni in atmosfera

### 6.1 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 5 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;
- un camino da 250 m per il gruppo 8;
- un camino da 20 m per la caldaia ausiliaria.

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.

Sono sottoposte a rilevazione le concentrazioni nei fumi relative a monossido di carbonio ed ossidi di azoto per tutte le sezioni. Secondo quanto indicato nel decreto autorizzativo di centrale, il monitoraggio in continuo delle emissioni del gruppo 8 deve prevedere anche la misura della concentrazione emessa di biossido di zolfo e di polveri, tuttavia tali inquinanti risultano emessi in concentrazioni significative se la sezione viene alimentata ad Olio Combustibile Denso, mentre diventano trascurabili alimentando il gruppo con Gas Naturale. Alla luce di quanto appena illustrato, E.ON ha richiesto formalmente al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali) in data 3 dicembre 2010 di sostituire il monitoraggio in continuo di SO<sub>2</sub> e polveri con un monitoraggio discontinuo e associabile a quello dei parametri conoscitivi. In attesa di conoscere il parere del Ministero, si propone anche nella presente Istanza di non effettuare il monitoraggio dei parametri non rilevanti.

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, registrati su registro informatico, sono mantenuti presso il sito.

La strumentazione utilizzata per il monitoraggio viene tarata secondo un programma di verifica periodica concordato con l'ARPA.

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.

Inoltre, la caldaia ausiliaria sarà alimentata con gas naturale e il processo di combustione sarà controllato mediante sonde di CO e O<sub>2</sub> con regolazione automatica del rapporto aria/combustibile.

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	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

## 6.2 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).

## 6.3 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 152/06. 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 emettabili 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 indicati alla tabella “1.6.4.1 – Inquinanti nelle emissioni in aria – Attività energetiche” del decreto IPPC 23/11/2001, a conferma della buona efficacia dei sistemi di controllo e gestione delle emissioni messi in atto dalla centrale

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

Il potenziale impatto determinato sulla componente idrica dall'esercizio della Centrale è stato valutato mediante uno studio modellistico della dispersione in atmosfera delle emissioni di Centrale.

Le simulazioni modellistiche condotte permettono di concludere che il nuovo assetto della Centrale di Tavazzano e Montanaso determinerà un miglioramento dell'impatto ambientale rispetto al contesto attuale sulla componente atmosferica, in quanto verranno annullate le emissioni dei composti caratteristici della combustione di olio combustibile denso, ovvero Biossido di Zolfo e Particolato.

Le simulazioni mostrano inoltre che le emissioni dalla Centrale di Tavazzano non comportano particolari criticità nel dominio di calcolo (centrato rispetto all'ubicazione della Centrale ed esteso per circa 12,5 km dai suoi confini, in ciascuna direzione, raggiungendo pertanto un'estensione totale di 25 km x 25 km). Dal confronto con i valori limite normativi emerge che il contributo stimato di NO<sub>2</sub> dovuto alle emissioni della Centrale è sempre inferiore ai limiti normativi applicabili, di un ordine di grandezza per il 99,8° percentile della concentrazione media oraria e di due ordini di grandezza per la concentrazione media annua.

Per quanto riguarda l'obiettivo di protezione degli ecosistemi, è stato stimato il contributo alla concentrazione media annua derivante dall'esercizio della Centrale di Tavazzano, ottenendo valori inferiori di due ordini di grandezza rispetto al limite di qualità imposto dalla normativa.

Sebbene nello studio non siano stati presentati i dati relativi alla dispersione di Monossido di Carbonio, i risultati ottenuti per gli Ossidi di Azoto permettono di trarre conclusioni positive anche sulla dispersione di questo inquinante: le due sostanze sono infatti emesse in pari concentrazione, pertanto le conclusioni tratte sull'una possono essere applicate anche all'altra. Il limite normativo imposto per il Monossido di Carbonio prescrive che la massima concentrazione media giornaliera calcolata sulle 8 ore sia inferiore a 10 mg/m<sup>3</sup>; le simulazioni effettuate hanno fornito un valore massimo di concentrazione media oraria nei due anni di simulazione pari a 30 µg/m<sup>3</sup>, pertanto si può affermare che il valor medio giornaliero sarà sicuramente di diversi ordini di grandezza inferiore rispetto al valore soglia.



Si sottolinea inoltre che l'analisi congiunta dei risultati ottenuti mediante le simulazioni di dispersione e dei dati di qualità dell'aria presentati dalle autorità regionali dimostra che le emissioni della Centrale di Tavazzano non rappresentano la fonte principale di ossidi di azoto della zona.

## 7 Produzione o movimentazione di rifiuti

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

Rispetto al precedente assetto impiantistico si sottolinea che l'abbandono dell'uso di olio combustibile denso per l'esercizio dell'unità 8 e la sua sostituzione con il gas naturale ha determinato la mancanza di produzione del rifiuto "*Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia*".

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.

## 8 Rumore

### 8.1 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 V e IV.

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. La nota precisa che, nel caso di impianto esistente oggetto di modifica (ampliamento, adeguamento ambientale, etc.), situazione questa non espressamente contemplata dall'art. 3 del DMA 11/12/96, l'interpretazione corrente della norma si traduce nell'applicabilità del criterio differenziale limitatamente ai nuovi impianti che costituiscono la modifica.

### 8.2 Impatto determinato dall'esercizio della Centrale

Gli impatti determinati dall'esercizio della Centrale nella configurazione per la quale si sta richiedendo l'autorizzazione 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 Rumore", elaborato da CESI nel maggio 2006, che valutava l'impatto determinato dall'esercizio della Centrale di Tavazzano e Montanaso sulla componente rumore. 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.

Lo scenario per il quale attualmente si sta richiedendo l'autorizzazione non coincide con nessuno degli scenari descritti dalla 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. Nonostante l'assetto per il quale si richiede attualmente l'autorizzazione preveda l'alimentazione del gruppo 8 esclusivamente con gas naturale, tale modifica non influenza significativamente le emissioni sonore dell'impianto e pertanto possono essere mantenute le conclusioni a cui arrivava lo studio in merito allo scenario definito "Attuale".

Nello specifico, lo studio specialistico condotto presenta diverse simulazioni che mostrano che i limiti assoluti di immissione e di emissione diurni e notturni possono ritenersi soddisfatti presso tutti i punti di stima. L'unica criticità si verifica per il livello di immissione presso un unico punto di misura posizionato in corrispondenza della Via Emilia, che risente del rumore generato dal traffico e che pertanto, come stabilito dal DPCM 14/11/97, non concorre al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione, all'interno della propria fascia di pertinenza.

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

L'individuazione degli impatti potenziali e la valutazione delle performances di impianto è stata eseguita mediante analisi dei documenti emessi a livello nazionale ed europeo in relazione alla normativa inerente la riduzione integrata dell'inquinamento. 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;
- Reference Document on the application of Best Available Techniques on emissions from storage. Luglio 2006;

I principali elementi da valutare sono risultati essere 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 NOx 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 NOx) 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 NOx 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 NOx 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.

## 10 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.

## 11 Piano di Monitoraggio

In attuazione all'art 29 sexies comma 6 del D.Lgs. 126/06 e ss.mm.ii., la Centrale di Tavazzano e Montanaso è dotata di un Piano di Monitoraggio e Controllo 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.

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

- 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.

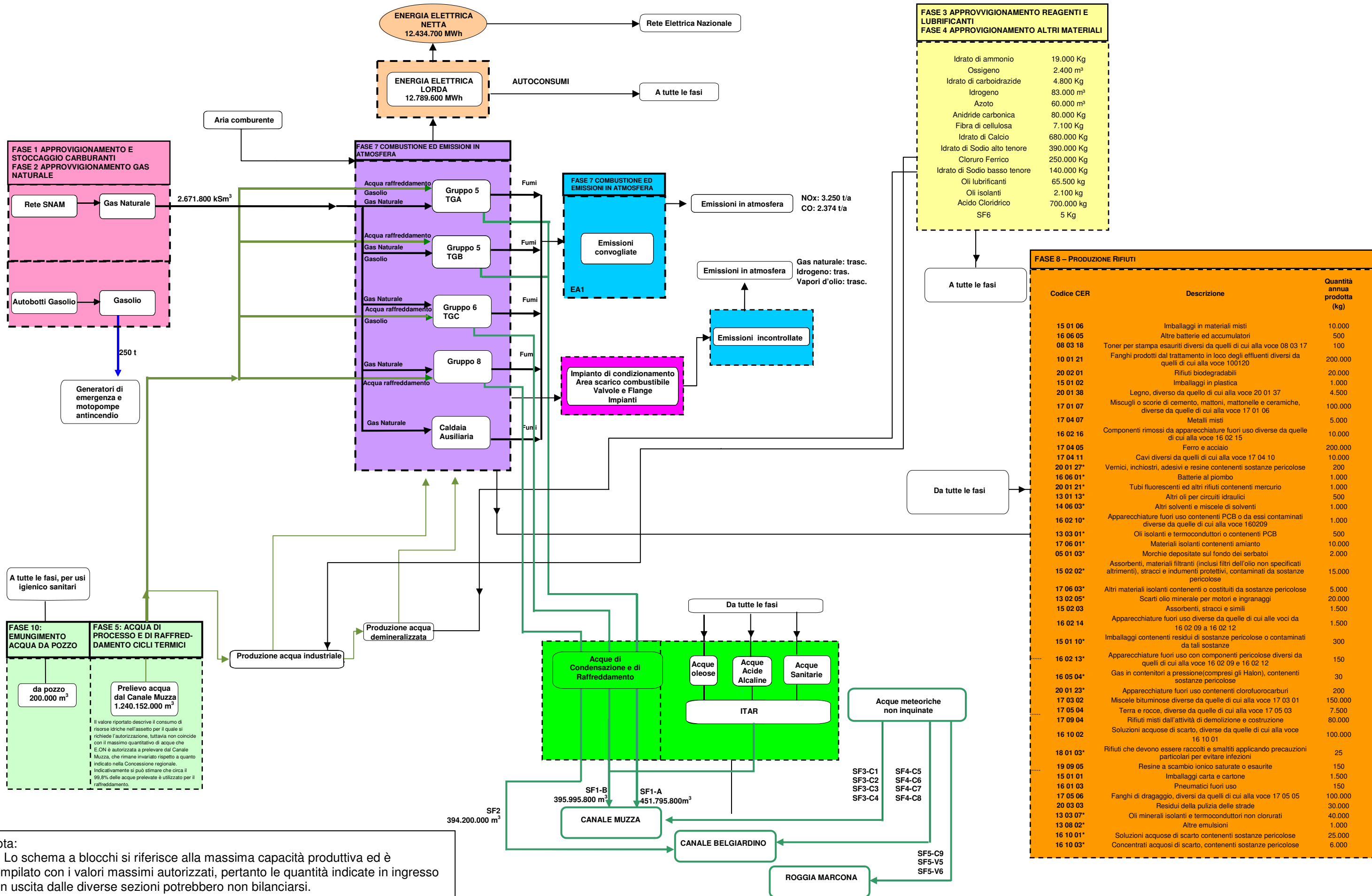
Il monitoraggio e controllo delle emissioni significative è effettuato utilizzando sistemi di controllo e monitoraggio costituiti da:

- sistema di monitoraggio delle emissioni in aria (in continuo);
- rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria, di proprietà del gestore, ma affidata in gestione ad ARPA Regione Lombardia;
- 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.

**Allegato 1**  
**Schema a blocchi**



SCHEMA A BLOCCHI ALLA CAPACITA' PRODUTTIVA (\*)



Nota:  
(\*) Lo schema a blocchi si riferisce alla massima capacita' produttiva ed è compilato con i valori massimi autorizzati, pertanto le quantità indicate in ingresso e in uscita dalle diverse sezioni potrebbero non bilanciarsi.