



Voghera Energia S.p.A.
27058 Voghera (PV) - Via Einstein Albert, 24
Tel. +39 0383 69430 - Fax +39 0383 694337
segreteria@vogheraenergia.it



Cert. N° 10187

Cert. N° 14877

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA-2010-0029400 del 02/12/2010

Spett.le

Ministero dell'Ambiente
Direzione Generale per la salvaguardia
dell'Ambiente
Divisione VI - Rischio Industriale
Via Cristoforo Colombo n. 44
00147 - Roma
Fax. 06 57225068
c.a. Dott. G. Lo Presti

Voghera, 1 Dicembre 2010

Ns. Rif.: P738/2010

Oggetto: Soc. Voghera Energia S.p.A. - Centrale a ciclo combinato da 400 MWe - Integrazioni alla Domanda di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale

Vs. Rif.: prot. DVA-2010-0022179 del 20/09/2010

Si trasmettono, in triplice copia, le integrazioni richieste dalla Commissione AIA.
Si allega altresì copia digitale (CD).

Distinti saluti.

Voghera Energia S.p.A.

Gelu Rapotan
Direttore



Per

Voghera Energia S.p.A.

**Centrale a Ciclo Combinato da 400 MW_E di
Voghera (PV)**

**RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE
INTEGRATA AMBIENTALE PER LA
CENTRALE A CICLO COMBINATO DELLA
POTENZA COMPLESSIVA DI 400 MW_E**

**RISPOSTE ALLA RICHIESTA
D'INTEGRAZIONI PERVENUTA
DALLA COMMISSIONE AIA**

Contratto FWIENV n°1 -BH-0408A

FOSTER WHEELER ITALIANA S.r.l.

VIA S. CABOTO, 1 - 20094 CORSICO (MILANO) ITALY - TEL. +39 024486.1 - FAX +39 024486.3131
CAPITALE SOCIALE I.V. € 16.500.000 - CODICE FISCALE/PARTITA IVA/REG. IMPRESE MILANO 00897360152 - R.E.A. MI N. 511367
SOCIETA' SOGGETTA ALLA DIREZIONE E COORDINAMENTO DELLA CONTROLLANTE FOSTER WHEELER CONTINENTAL EUROPE S.r.l., SOCIO UNICO

Foster Wheeler Italiana S.r.l., Società certificata ISO 14001, è costantemente impegnata a ridurre gli impatti ambientali derivanti dalle proprie attività. In tale ottica, il presente documento è stampato fronte/retro. Si ringrazia la Committente per aver accettato la presente veste grafica.

Foster Wheeler Italiana S.r.l., Company ISO 14001 certified, is committed to continuing to reduce environmental impacts of his own activities. Thus, this document is two sided printed. Thanks to the Client for agreeing with this layout.

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	5
2	RISPOSTE ALLA RICHIESTA D'INTEGRAZIONI PERVENUTA DALLA COMMISSIONE AIA.....	6
2.1	SCHEDA A – CERTIFICATO DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE (ALLEGATO A.12).....	7
2.2	SCHEDA A – RELAZIONE SUI VINCOLI TERRITORIALI, URBANISTICI ED AMBIENTALI (ALLEGATO A.24)	8
2.2.1	<i>Qualità dell'aria</i>	9
2.2.2	<i>Qualità delle acque</i>	15
2.2.2.1	<i>Qualità delle acque superficiali</i>	16
2.2.2.2	<i>Qualità delle acque sotterranee</i>	16
2.2.3	<i>Qualità del suolo o sottosuolo</i>	19
2.3	SCHEDA B – EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (B.7).....	21
2.4	SCHEDA B – FONTI DI EMISSIONE NON CONVOGLIATE (B.8).....	22
2.4.1	<i>Stazione di riduzione e misura del gas naturale e interconnessione alimentazione GT (CH4)</i>	22
2.4.2	<i>Sistema di condizionamento (R-407C)</i>	24
2.4.3	<i>Sistema elettrico (SF6)</i>	25
2.4.4	<i>Raffreddamento generatore (H2)</i>	26
2.5	SCHEDA B – ALTRE FORME DI INQUINAMENTO (B.16).....	30
2.6	SCHEDA B – IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO (ALLEGATO B.24).....	31
2.7	SCHEDA B – GESTIONE DEI RIFIUTI (B.25)	32
2.7.1	<i>Tipologia di rifiuti prodotti e aree di deposito temporaneo rifiuto</i>	33
2.7.2	<i>Raccolta e registrazione dei rifiuti</i>	34
2.7.2.1	<i>Rifiuti liquidi raccolti in serbatoi e/o vasche</i>	34

2.7.2.2	<i>Rifiuti solidi</i>	36
2.7.2.3	<i>Produzione del rifiuto da attività effettuate dal personale di ditte esterne</i>	39
2.7.2.4	<i>Produzione anomala di rifiuti</i>	40
2.7.2.5	<i>Classificazione: analisi e attribuzione dei codici CER</i>	40
2.7.3	<i>Trasporto/smaltimento</i>	41
2.7.3.1	<i>Individuazione dei soggetti per conferimento: trasporto/smaltimento</i>	41
2.7.3.2	<i>Operatività: compiti del produttore di rifiuti</i>	42
2.7.4	<i>Controllo qualità</i>	43
2.8	ASSETTO IMPIANTISTICO DELL'IMPIANTO DI VOGHERA ENERGIA E CONFRONTO CON LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI.....	44

ALLEGATI

- ALLEGATO 1 RICHIESTA DI INTEGRAZIONI ALLA DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (COMUNICAZIONE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE U.PROT DVA-2010-0022179 DEL 20/09/2010)
- ALLEGATO 2 COPIA RINNOVI CERTIFICATI DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE (EMAS E ISO14001) E COPIA CERTIFICATO OSHAS 18001
- ALLEGATO 3 COPIA DICHIARAZIONI DI ASSENZA DI ASBESTO NEI MATERIALI COSTITUTIVI DELL'IMPIANTO

1 INTRODUZIONE

Il presente documento è redatto da Foster Wheeler Italiana, Environmental Division, in nome e per conto della società Voghera Energia S.p.A., al fine di fornire integrazioni alla domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale (di seguito AIA) per la Centrale a Ciclo Combinato da 400 MWe. Tali integrazioni sono state richieste dalla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (di seguito MATTM) con nota U.prot DVA-2010-0022179 del 20/09/2010, ai sensi dell'articolo 5, comma 13 del D.Lgs. 59/05.

Al fine di consentire al Gruppo Istruttorio di poter rintracciare agevolmente i chiarimenti, gli approfondimenti e le informazioni forniti in questa sede, il presente documento riporta separatamente ogni quesito pervenuto, ed, immediatamente di seguito, la relativa risposta.

Le integrazioni sono trattate nello stesso ordine con cui sono state richieste nella sopra citata nota del MATTM, allegata per completezza al presente documento (Allegato 1).

Il documento consta di ulteriori allegati al fine di meglio dettagliare le informazioni richieste.

2 RISPOSTE ALLA RICHIESTA D'INTEGRAZIONI PERVENUTA DALLA COMMISSIONE AIA

Di seguito sono rintracciabili le integrazioni richieste dal Gruppo Istruttorio e le relative risposte.

Laddove necessario si rimanda agli allegati del presente documento.

2.1 Scheda A – Certificato del Sistema di Gestione Ambientale (allegato A.12)

Si richiede copia dei rinnovi dei certificati.

Nell'Allegato 2 al presente documento si riporta copia degli ultimi rinnovi dei certificati del Sistema di Gestione Ambientale (EMAS e ISO 14001).

Si coglie occasione per evidenziare che l'impianto di Voghera Energia adotta anche un Sistema di Gestione della Sicurezza e della Salute dei Lavoratori conforme alla norma OHSAS 18001, il cui certificato è anch'esso riportato in Allegato 2.

Nella tabella seguente è riportata una breve sintesi delle certificazioni vigenti per l'impianto di Voghera Energia.

Tabella 2.1 – Sintesi delle certificazioni vigenti per l'impianto di Voghera Energia

Certificazione	Data di ottenimento	Ultima data di rinnovo	Data di scadenza
EMAS	26/7/2007	02/09/2010	29/07/2012
ISO 14001	12/5/2006	08/03/2010	29/07/2012
OHSAS 18001	29/12/2009	08/03/2010	28/12/2012

2.2 Scheda A – Relazione sui vincoli territoriali, urbanistici ed ambientali (allegato A.24)

Si richiede un'analisi dei principali strumenti programmatici territoriali di tutela riferibili alle componenti ambientali ARIA (PRRQA, Piano d'azione, etc.) ed ACQUA (PAI, PTA, etc.), dalla quale si evincano chiaramente gli standard e lo stato di qualità ambientale delle componenti aria, acqua, suolo e sottosuolo (e relative criticità) che non sono state prese in considerazione nell'inquadramento dell'area su cui insiste la centrale.

L'analisi del quadro programmatico menzionata nella richiesta d'integrazioni sopra riportata, è stata condotta individuando all'interno dei piani/programmi di riferimento gli standard e lo stato di qualità ambientale per l'area interessata dall'esercizio della centrale. Sulla base di tale analisi si è cercato, laddove possibile, di rappresentare le condizioni dell'ambiente, tenuto conto dei valori limite d'inquinamento ammessi.

Nello specifico sono stati considerati i seguenti piani/programmi:

- Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA);
- Piano d'Azione per l'Energia (PAE);
- Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI);
- Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Pavia (PTCP).

Ai fini dell'analisi è stato inoltre consultato il Piano Regionale Stralcio di bonifica delle aree contaminate (PRSB).

L'analisi in oggetto è stata estesa a quella porzione di territorio che può essere interessata da impatti sull'ambiente eventualmente riconducibili all'esercizio dell'impianto stesso.

Negli strumenti programmatici analizzati sono stati identificati dati ambientali utili ad identificare vulnerabilità e punti di forza presenti nell'area di studio.

Tali informazioni, non recentissime (I dati più vicini riferiscono al 2006 per la qualità dell'aria) concorrono a definire lo stato dell'ambiente a livello regionale, assunto come riferimento per la programmazione territoriale.

Sulla base di tali contenuti, la Regione Lombardia ha provveduto ad identificare gli interventi e le misure necessarie per la tutela delle qualità ambientali del proprio territorio.

Le analisi effettuate, nell'area d'interesse, evidenziano l'assenza di vulnerabilità per le componenti acqua suolo e sottosuolo. La stessa qualità dell'aria risulta in linea con gli standard della normativa applicabile.

Si rimanda per maggiori approfondimenti alle sezioni seguenti.

2.2.1 Qualità dell'aria

La valutazione sulla qualità dell'aria, così come definita dagli strumenti di programmazione del territorio, è stata effettuata su un'area coincidente sostanzialmente con i territori dei comuni di Voghera, di Casei Gerola e di Silvano Pietra. E' infatti su tale area che sono attese le principali ricadute emissive della Centrale a Ciclo Combinato, così come desumibile nell'allegato D6 della domanda AIA.

I dati disponibili forniscono alcune indicazioni sullo stato di qualità ambientale dell'atmosfera, tenuto conto anche dei contributi emissivi di altre sorgenti quali traffico veicolare, emissioni residenziali ed industriali. Tali informazioni, non sempre recentissime, sono state adottate come riferimento per identificare gli interventi necessari alla tutela della qualità dell'aria.

Per l'analisi in oggetto sono stati considerati i contenuti del *Piano Regionale per la Qualità dell'Aria* (PRQA) e del *Piano Azione per l'Energia* (PAE).

Il PRQA, la cui prima edizione risale al 2000, è stato aggiornato con D.G.R. n.VII/5547 del 10 ottobre 2007. Il piano suddivide il territorio regionale in zone e agglomerati per l'attuazione delle misure finalizzate al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente e ottimizzazione della rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico.

Tale suddivisione è stata effettuata sia con riferimento alla revocata D.G.R n.VII/6501 del 2001 sia con riferimento alla vigente D.G.R n. 5290 del 2 agosto 2007. Per completezza d'informazione, di seguito, sono fornite entrambe le classificazioni.

La zonizzazione definita dalla D.G.R. n. VII/6501 classificava il Comune di Voghera come appartenente alle "Zone di risanamento tipo A" e i Comuni di Casei Gerola e Silvano Pietra come facenti parte delle "Zone di mantenimento".

La D.G.R. n. VII/6501, recependo le indicazioni fornite dall'abrogato¹ D.Lgs. 351/99, definiva "Zona di risanamento tipo A" quella parte del territorio regionale nella quale i livelli di più inquinanti sono compresi tra il valore limite e il valore limite aumentato del margine di tolleranza. Per "Zona di mantenimento", invece, si classificava quella parte del territorio regionale in cui i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e tali da non comportare il rischio di superamento degli stessi.

In Figura 2.1 è rintracciabile la zonizzazione del territorio Regionale sulla base della D.G.R. n. VII/6501 con evidenziata l'area di specifico interesse. Segnaliamo, in tal senso, che il PRQA riporta una successiva verifica effettuata a livello regionale sui dati di qualità dell'aria registrati nel 2006 per ciascuna delle zone individuate.

L'analisi effettuata su scala regionale evidenzia qualità ambientali inferiori a quelle attese per gli inquinanti PM10, O₃ e NO₂.

In tale verifica, non sono rintracciabili dati e/o informazioni puntuali relativi all'area interessata dall'esercizio della centrale.

¹ Norma abrogata dal D.Lgs. n. 155 del 13 agosto 2010.

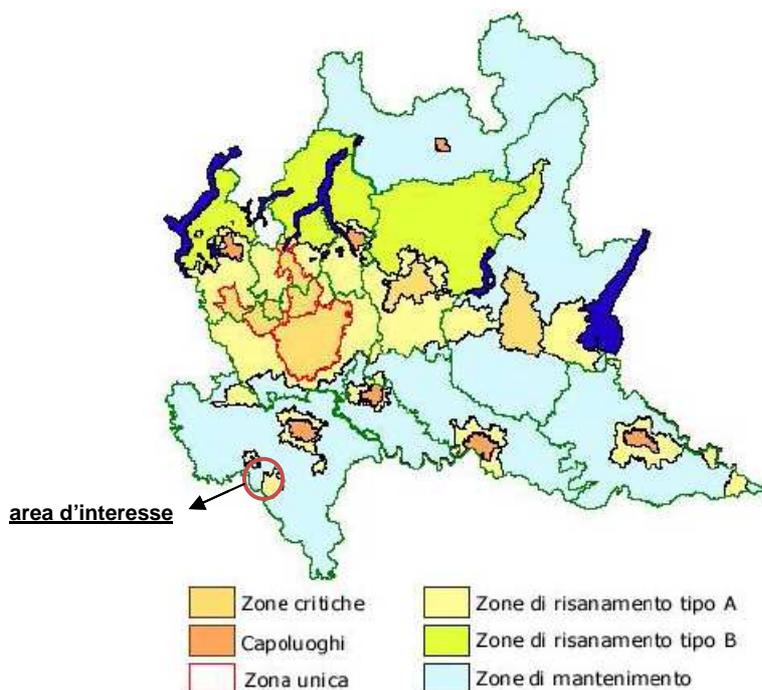


Figura 2.1 – Zonizzazione finalizzata al conseguimento degli obiettivi di qualità dell’aria ambiente e ottimizzazione della rete di monitoraggio (d.g.r. n. VII/6501 del 19/10/01)

La successiva revisione della zonizzazione regionale derivante dalla D.G.R. n. 5290/07, classifica i sopra citati comuni in “Zona B” (zona di pianura). La delibera qualifica le aree ricadenti in tale zona come caratterizzate da:

- concentrazioni elevate di PM10, con maggiore componente secondaria;
- alta densità di emissione di PM10 e NO_x, sebbene inferiore a quella della Zona A (agglomerati urbani e zona urbanizzata);
- alta densità di emissione di NH₃ (di origine agricola e da allevamento);
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti;
- densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento.

In Figura 2.2 è rintracciabile la zonizzazione del territorio regionale sulla base del D.G.R. n. 5290/07, con evidenziata l’area d’interesse per la Centrale di Voghera Energia.

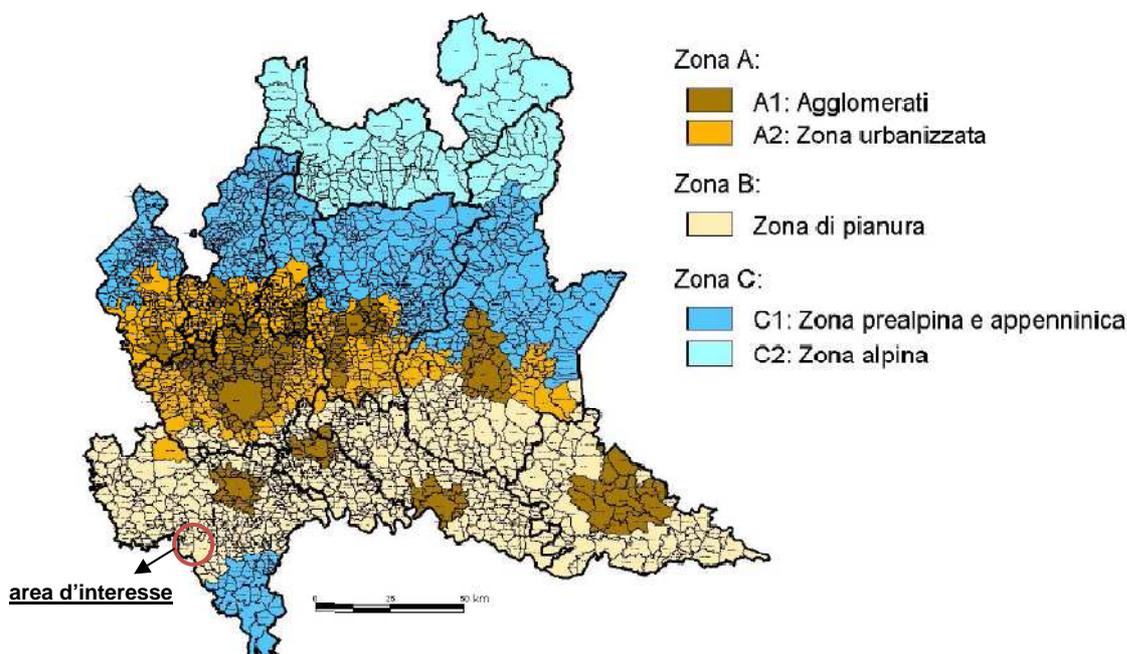


Figura 2.2 - Zonizzazione finalizzata al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente (d.g.r. n. 5290 del 02/08/07)

In Figura 2.3 ed in Figura 2.4, sono rispettivamente riportate le mappe delle concentrazioni di NO₂ e di PM₁₀ sul territorio regionale per l'anno 2006, costruite a partire da misure e risultati di specifiche simulazioni modellistiche condotte da ARPA Lombardia. Si osserva come, nell'area d'interesse della centrale (evidenziata in figura), il modello restituisce per il 2006 una concentrazione media annuale compresa tra 10 e 15 ppb (circa 20 - 30 µg/m³) per l'NO₂, e compresa tra 20.5 e 40 µg/m³ per i PM₁₀. Si segnala che entrambi i valori stimati rientrano nei limiti di legge attualmente vigenti per la protezione della salute umana².

² Il D.Lgs. 155/2010 fissa un valore limite per le concentrazioni medie sull'anno civile di NO₂ pari a 40 µg/m³ e un valore limite per le concentrazioni medie di PM₁₀ sull'anno civile di 40 µg/m³.

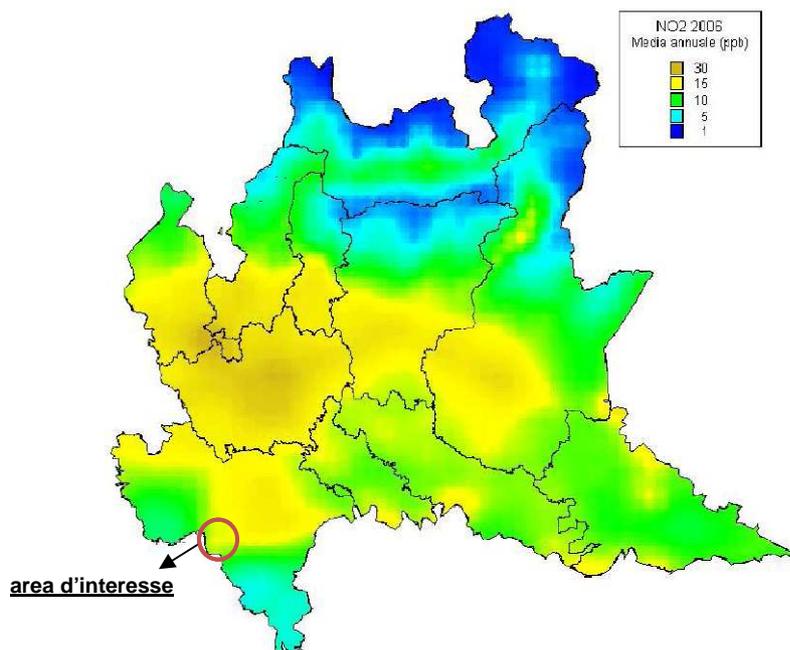


Figura 2.3 – Concentrazioni medie di NO₂ simulate per l’anno 2006 dal modello usato da ARPA Lombardia (fonte: PRQA)

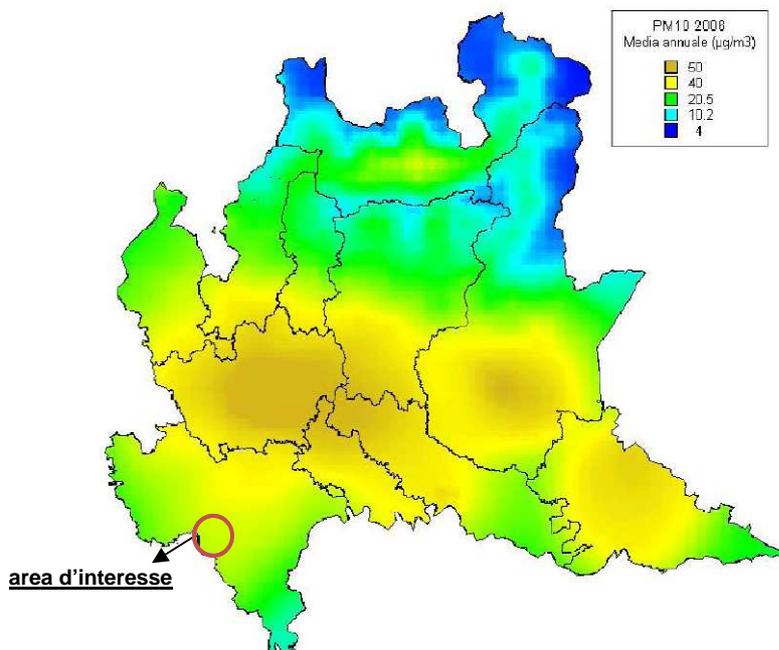


Figura 2.4 - Concentrazioni medie di PM10 simulate per l’anno 2006 dal modello usato da ARPA Lombardia (fonte: PRQA)

Il PAE del 2007, con il suo aggiornamento del 2008, costituisce strumento operativo del Programma Energetico Regionale del 2003, del quale recepisce gli obiettivi strategici di politica energetica regionale (fissati nel documento di Indirizzo del 2002), preoccupandosi al contempo di recepire i successivi mutamenti delle politiche energetiche ed ambientali.

In tale strumento non sono rintracciabili informazioni sullo stato di qualità ambientale della componente aria, fatto salvo che il miglioramento della qualità ambientale è uno degli obiettivi trasversali che si pone il PAE stesso.

In conclusione, dall'analisi dei principali strumenti programmatici relativi alla componente ambientale aria, si osserva che le caratteristiche di qualità individuate sono in linea con quelle mediamente riscontrate a livello provinciale e con quelle attese sulla base della classificazione regionale (Zona B della D.G.R. n. 5290/07).

I sopra citati dati non evidenziano superamenti degli standard di qualità all'interno dell'area d'interesse, mentre le maggiori criticità su scala regionale parrebbero riferirsi alla fascia della media pianura padana, laddove si concentrano le aree più densamente urbanizzate.

2.2.2 Qualità delle acque

Lo strumento programmatico di riferimento, analizzato per ricavare informazioni utili per descrivere gli standard e lo stato qualitativo delle acque superficiali, è il *Programma di Tutela e Uso delle Acque* della Regione Lombardia (PTUA). Tale programma è stato adottato con Deliberazione n. 1083 del 16 novembre 2005 e definitivamente approvato con Deliberazione n. 2244 del 29 marzo 2006. Il PTUA, insieme all'atto d'indirizzi, costituisce il piano di gestione del bacino idrografico della Regione Lombardia, le cui previsioni e prescrizioni hanno valore a tempo indeterminato. Esse sono verificate almeno ogni tre anni, anche in relazione allo stato di realizzazione delle misure programmate, al variare della situazione morfologica, ecologica e territoriale dei luoghi ed all'approfondimento degli studi conoscitivi e del monitoraggio.

L'art. 7 delle Norme Tecniche di Attuazione prevede, a tal proposito, che le modifiche ed integrazioni agli elaborati o alle disposizioni normative, conseguenti ad approfondimenti conoscitivi che non comportino sostanziali variazioni agli obiettivi fissati dal PTUA, siano approvate con provvedimento della Giunta Regionale.

In tal senso con D.G.R. n° VIII/8511 del 26 novembre 2008 sono state identificate modifiche delle previsioni del Piano di Tutela e Uso delle Acque proposte dall'Autorità d'Ambito Ottimale di Pavia.

I dati e le informazioni ambientali desumibili dal PTUA sono antecedenti all'entrata in esercizio dell'impianto di Voghera Energia, nella stessa D.G.R n. VIII/8511 del 2008 non sono stati rintracciati ulteriori aggiornamenti.

Nella trattazione di seguito riportata, che focalizza la propria attenzione sulle acque superficiali e sulle acque sotterranee nell'area interessata dall'esercizio dell'impianto di Voghera Energia, i dati e le informazioni raccolte sono quindi identificativi delle qualità ambientali assunte come riferimento per identificare gli interventi necessari alla tutela della qualità delle acque.

2.2.2.1 Qualità delle acque superficiali

Per quanto concerne l'analisi dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali il PTUA adotta la metodologia di classificazione dei corsi d'acqua come definita dal D.Lgs 152/99³, presentando gli indicatori necessari per la ricostruzione del quadro conoscitivo rappresentativo dello Stato Ecologico e Ambientale delle acque. Tale metodologia è applicata esclusivamente ai corpi idrici significativi individuati all'interno del PTUA stesso, tra i quali non è compreso il corpo idrico ricettore degli scarichi idrici dell'impianto (fosso colatore Roggionotto). La più vicina stazione utile nel caso specifico si trova nel comune di Mezzanino (ponte della Becca), ad una distanza in linea d'aria di circa 22 Km a valle del punto in cui il fosso colatore affluisce nel Po. L'ultimo aggiornamento degli indici monitorati, che risale al 2003, attribuisce un giudizio sufficiente allo stato ambientale del fiume Po nel tratto delimitato dal punto d'affluenza del corpo idrico ricettore e dalla suddetta stazione idrometrica.

2.2.2.2 Qualità delle acque sotterranee

I contenuti del PTUA sono stati esaminati anche per caratterizzare l'area dal punto di vista degli standard e dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei. L'analisi della relativa documentazione ha inteso definire:

- lo stato quantitativo delle acque di falda, utile per la caratterizzazione delle risorse idriche di approvvigionamento dell'impianto dal punto di vista della loro rinnovabilità;
- lo stato qualitativo delle acque di falda, valutato sulla base di specifici parametri chimici definiti ai sensi della normativa di riferimento (D.Lgs 152/99³).

Le attività di prelievo del pozzo della centrale insistono sulla falda identificata come "sottobacino dell'Oltrepò", coincidente con l'area della bassa pianura lombarda.

Per tale area il PTUA fornisce informazioni antecedenti all'entrata in servizio dell'impianto di Voghera Energia.

³ Segnaliamo che la classificazione in oggetto non risulta più vigente ed è sostituita dai contenuti dell'allegato 1 alla parte terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Basandosi su una classificazione quantitativa che considera i dati di prelievo/ricarica, effettua un confronto tra le condizioni di equilibrio della risorsa idrica sotterranea registrate in determinati istanti temporali. In particolare il PTUA si riferisce ad uno studio condotto dalla *Sezione Infrastrutture Viarie e Geologia Applicata - DIAR, Politecnico di Milano* che, sulla base di un modello stazionario, ha fotografato lo stato del sistema idrico sotterraneo per gli anni 1996 e 2003. Dal confronto emerge che, nel periodo considerato, il livello della falda ha fatto registrare progressivi innalzamenti. Gli innalzamenti osservati sono da attribuirsi principalmente alla riduzione dei prelievi. La falda è così passata da condizioni di squilibrio del rapporto prelievo/ricarica ad un sostanziale equilibrio tra disponibilità e consumi. Al 2003, infatti, il PTUA segnala un rapporto prelievi/ricarica pari a 0.8.

Con riferimento alla classificazione dello stato quantitativo secondo D.Lgs 152/99³, il PTUA posiziona tale falda in classe D₁₅₂ (impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica).

In relazione all'analisi della qualità delle acque sotterranee il PTUA riporta informazioni di carattere puntuale, attraverso il monitoraggio di una serie di parametri chimici (Tabella 20 dell'Allegato 1 del D.Lgs. 152/99³) in pozzi dislocati sul territorio regionale. Per questi pozzi è indicata la classificazione dello Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS) definita dal D.Lgs. 152/99⁷, riportata in Tabella 2.2.

▪ **Tabella 2.2 – Classi SCAS per le acque sotterranee (fonte: PTUA)**

<i>Classi</i>	<i>Giudizio</i>
Classe 1	Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche
Classe 2	Impatto antropico ridotto o sostenibile nel lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche
Classe 3	Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione
Classe 4	Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti
Classe 0	Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra dei valori della classe 3

Date le modalità di interazione del pozzo della centrale con l'ambiente circostante è stato ritenuto utile riportare in Tabella 2.3 le informazioni relative ai pozzi di monitoraggio più vicini all'impianto, situati a una distanza di circa 5 km dall'area d'impianto di Voghera Energia. Ai sensi della classificazione SCAS sopra riportata, l'impatto antropico sulle acque dei pozzi monitorati è nullo/trascurabile o ridotto/sostenibile nel lungo periodo.

- **Tabella 2.3 – Classificazione dello stato chimico delle acque sotterranee nei pozzi in prossimità dell'area dell'impianto (fonte: PTUA)**

COMUNE	E_GB	N_GB	FALDA ⁴	Classe SCAS
Casei Gerola	1494095	4983105	1	0
Cervesina	1501295	4989950	2	0
Voghera	1501045	4981950	2	2

In accordo a quanto sopra indicato si evidenzia che i dati identificativi della rinnovabilità e qualità delle acque sotterranee, assunti come riferimento per la tutela dei corpi idrici sotterranei non evidenziano segnali di compromissione delle caratteristiche idrochimiche, né particolari squilibri tra disponibilità e uso della risorsa.

⁴ La nomenclatura definita nella presente tabella qualifica se il monitoraggio in oggetto ha interessato la prima o la seconda falda

2.2.3 Qualità del suolo o sottosuolo

Di seguito è rintracciabile lo stato di qualità ambientale delle componenti suolo e sottosuolo desumibili dai principali strumenti programmatici di tutela delle componenti ambientali.

Si evidenzia in tal senso che l'area presso la quale è situata la centrale di Voghera Energia e le aree limitrofe non sono ricomprese dal PRSB tra i siti per i quali intervenire con interventi di bonifica o di messa in sicurezza operativa o permanente o con misure di ripristino ambientale.

La stessa qualità delle acque sotterranee identificata dal PTUA evidenzia la mancanza di segnali di compromissione delle caratteristiche idrochimiche del sottosuolo.

Per l'analisi dell'area d'interesse dal punto di vista dello stato di dissesto idrogeologico e della sismicità sono stati considerati il *Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)* e il *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale* della Provincia di Pavia (PTCP). Poiché la centrale è situata a Voghera (frazione Torremenapace), al confine coi comuni di Casei Gerola e Silvano Pietra, sono state cercate solo informazioni relative a queste località.

Il PAI, adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile 2001, è entrato in vigore con la pubblicazione, sulla Gazzetta Ufficiale n. 183 dell'8 agosto 2001 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 maggio 2001.

Dall'analisi del piano si evince che i tre comuni sono interessati esclusivamente da potenziali problematiche di dissesto idrogeologico di tipo esondativo. Non si registrano invece situazioni di rischio associate alle altre tipologie di dissesto. Come però si osserva nella Figura 2.5 estratta dalla cartografia del PAI relativa alla delimitazione delle fasce fluviali (foglio 159, sez. II), la centrale non ricade all'interno delle fasce fluviali potenzialmente interessate dalle esondazioni.

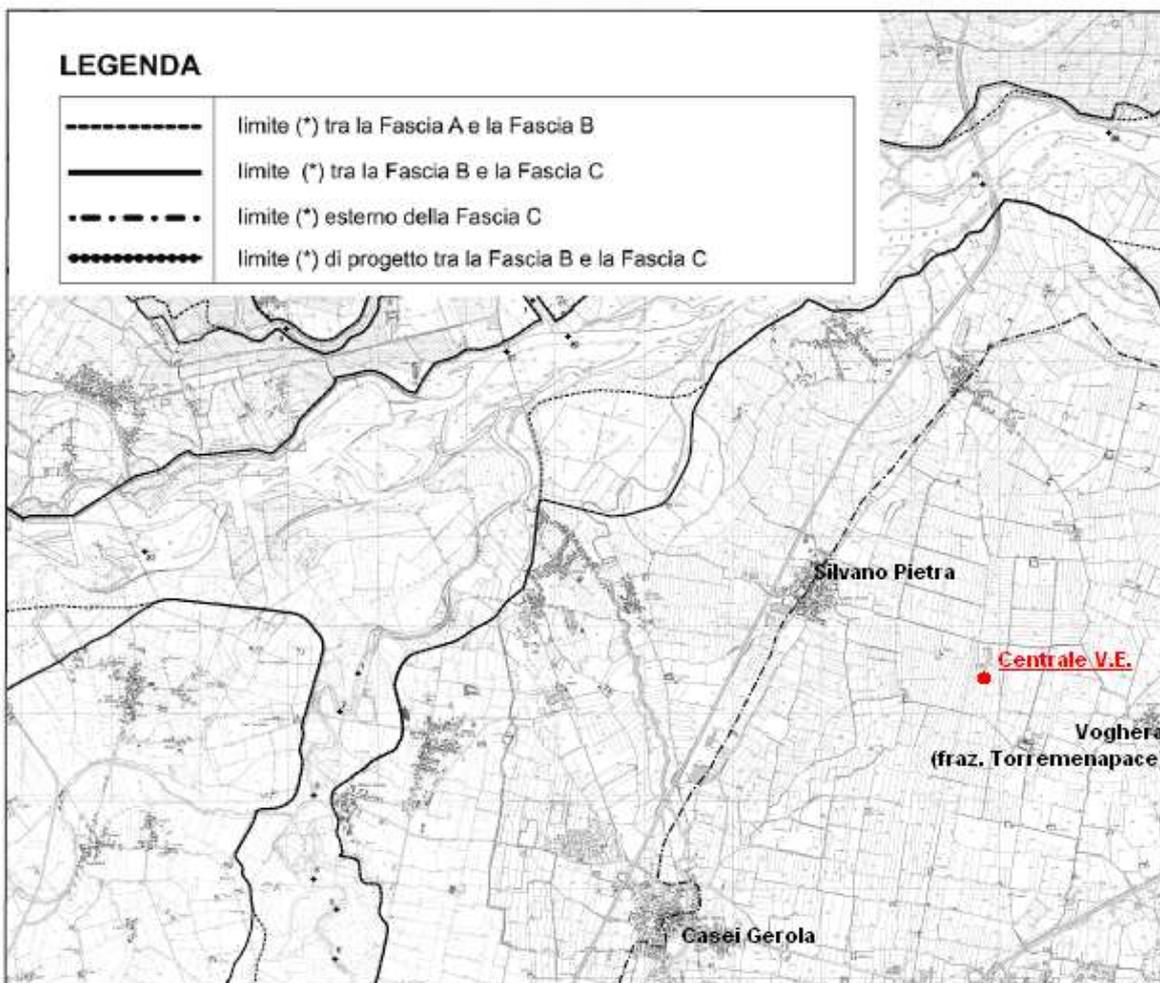


Figura 2.5 – Delimitazione delle fasce fluviali per i comuni dell’area d’interesse (fonte: cartografia PAI)

Il PTCP della Provincia di Pavia (si vedano in particolare le relative Norme Tecniche d’Attuazione), approvato con DCP 53/33382 del 07.11.2003 e di durata decennale, in aggiunta alle informazioni estratte dal precedente piano, indica che i comuni intercettati dall’area d’influenza della centrale sono caratterizzati da sismicità molto bassa (ordinanza n. 3274 del 20 marzo 2003).

2.3 Scheda B – Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (B.7)

Si richiede di fornire, per il solo periodo storico, i dati relativi alle polveri.

Di seguito sono riportati i dati di polveri rilevati al camino della turbina a gas. Tali informazioni riferiscono alle campagne di monitoraggio del 16 dicembre 2008 e dell'11 settembre 2009 svolte da laboratorio certificato in accordo con la Norma UNI EN 13284-1, permettendo di quantificare le polveri emesse dalla principale fonte emissiva della Centrale di Voghera Energia. La campagna del 2008 ha restituito una concentrazione di polveri totali pari a 0.012 mg/Nm³, quella del 2009 un valore pari a 0.035 mg/Nm³. Entrambi i dati confermano la trascurabilità dei quantitativi di polveri emesse dall'impianto di Voghera Energia.

2.4 Scheda B – Fonti di emissione non convogliate (B.8)

Si richiede di fornire maggiori dettagli sui punti d'emissione fuggitivi. Il Gestore riferisce soltanto che le emissioni fuggitive sono trascurabili.

Le emissioni fuggitive sono definite come rilasci non intenzionali di agenti inquinanti atmosferici da valvole, pompe, flange ed altre apparecchiature di processo designate al contenimento dei suddetti agenti.

Voghera Energia identifica le seguenti fonti di emissioni fuggitive rintracciabili presso la Centrale a Ciclo Combinato (fra parentesi la sostanza contenuta nel sistema):

- stazione di riduzione e misura del gas naturale, nonché interconnessione per l'alimentazione della turbina a gas e della caldaia ausiliaria (CH₄);
- sistema di condizionamento (R-407C);
- sistema elettrico (SF₆);
- sistema di raffreddamento del generatore (H₂).

Nelle sezioni seguenti sono rintracciabili maggiori dettagli sui punti d'emissione fuggitivi, in particolare sono definite le possibili modalità di rilascio dei sopracitati agenti inquinanti e le relative misure di prevenzione e controllo sulla base delle quali è assunta la trascurabilità delle emissioni fuggitive dell'impianto.

2.4.1 *Stazione di riduzione e misura del gas naturale e interconnessione alimentazione GT (CH₄)*

Le misure di prevenzione e controllo delle emissioni fuggitive di CH₄ sono finalizzate alla minimizzazione delle emissioni di gas climalteranti ed alla prevenzione del rischio industriale.

Salvo condizioni di malfunzionamento le emissioni fuggitive di gas naturale sono circoscritte alle perdite dalle valvole e flange del sistema e a quelle causate dallo svuotamento di tratti di linea in caso di manutenzione.. Per il sistema gas naturale è effettuata una ispezione giornaliera a cura del personale nell'ambito della raccolta dati di esercizio.

Il controllo è visivo e, nell'eventualità di rilevamento di un'anomalia, si procede con rilevatori di gas portatili e con contromisure atte a risolvere il problema. Nel caso di interventi di manutenzione, al termine delle operazioni è previsto una prova di tenuta (leak test) per i componenti che sono stati oggetto della manutenzione.

Sono stati inoltre installati rilevatori di perdite di gas nel cabinato della Turbina a Gas (TG), nel cabinato del gruppo di controllo del gas alla TG, nel locale caldaie preriscaldamento del gas metano, e alla bocca di scarico delle tubazioni di sfiato e di scarico delle valvole di sicurezza (PSV) per monitorare eventuali emissioni anomale di gas naturale in atmosfera. In totale sono installati 17 rilevatori di gas metano, di cui 10 in ambienti confinati (cabinato TG, cabinato gruppo di controllo del gas alla TG, laboratorio, locale caldaie di preriscaldamento del gas metano) e 7 alla bocca di scarico delle tubazioni di sfiato/scarico PSV.

Si fa presente comunque che il sistema di misura e laminazione del gas naturale prevede, in accordo alla norma UNI EN 12186, un doppio sistema di sicurezza per evitare sovrappressioni nel sistema a valle della laminazione nel caso di un malfunzionamento della valvola riduttrice. Non è quindi possibile un rilascio consistente di gas naturale in atmosfera neppure nel caso di malfunzionamenti dello stesso.

2.4.2 Sistema di condizionamento (R-407C)

Le misure di prevenzione e controllo delle emissioni fuggitive di R-407C sono finalizzate alla minimizzazione delle emissioni di gas climalteranti ed alla prevenzione del rischio industriale.

La centrale è dotata di impianti di condizionamento dei fabbricati e locali tecnici. La lista dei sistemi di condizionamento è riportata nella Tabella 2.4.

Tabella 2.4 - Lista degli impianti di condizionamento

Locale condizionato	Numero	Gas contenuto	Quantità, kg
Uffici	2	R-407C	23/cadauno
Sala server	1	R-407C	8.0
Sala quadri e batterie	1	R-407C	8.5
Sala strumenti	1	R-407C	8.0
Riserva sala quadri	1	R-407C	3.0
Riserva sala strumenti	1	R-407C	10.0

La procedura di ispezione e manutenzione ordinaria relativa a questi sistemi prevede un controllo della pressione con frequenza mensile ad opera di una ditta esterna incaricata,.

Se la verifica non evidenzia variazioni di pressione, tale ditta procede notificare tale esito del controllo sul registro dei controlli elettrici.

In caso sia rilevata una diminuzione di pressione, le perdite di Freon in aria sono reintegrate ad opera di una ditta specializzata. La quantità del rabbocco è registrata dal reparto manutenzione sulla scheda macchina dell'apparecchiatura interessata con riferimento al report redatto dalla ditta specializzata stessa. Il rabbocco è calcolato con pesatura, prima e dopo il reintegro, della bombola contenente il fluido refrigerante.

Si evidenzia che i soli interventi di una certa entità si sono verificati in occasione di interventi di manutenzione straordinaria che hanno richiesto il riempimento del circuito.

In totale i rabbocchi di freon negli ultimi 3 anni assommano a 45.5 kg.

2.4.3 Sistema elettrico (SF6)

Le misure di prevenzione e controllo delle emissioni fuggitive di SF6 sono finalizzate alla minimizzazione delle emissioni di gas climalteranti ed alla prevenzione del rischio industriale.

L'esafioruro di zolfo (SF6) è utilizzato sotto forma gassosa negli interruttori di alta e di media tensione e nei trasformatori di corrente di alta tensione.

L'SF6 è presente nel GCB1 (interruttore di macchina), 1MVS1 (interruttore quadro 6,6kV), ACA (interruttore 400kV), TA (trasformatore di corrente 400kV).

Tale gas è impiegato nelle apparecchiature elettriche per le sue eccellenti proprietà dielettriche, sia come mezzo isolante che come mezzo di estinzione d'arco nei componenti di manovra come gli interruttori.

Tutte le istruzioni relative al riempimento nel corso dell'installazione, al controllo e alla manutenzione dei componenti presenti in impianto che contengono SF6 sono dettagliate nei manuali dei componenti stessi, disponibili in impianto per un pronto utilizzo.

In condizioni di normale esercizio dell'impianto il controllo della pressione SF6 viene effettuato con frequenza mensile ad opera di personale specializzato di ditta esterna, che riporta su apposito registro gli esiti del controllo effettuato.

Tali verifiche sono implementate dal programma di manutenzione specialistica di Terna (frequenza trimestrale) e dai piani manutentivi dei fornitori delle tecnologie sopra citate (frequenza biennale), che emettono dedicati report delle attività eseguite. Qualora le verifiche suddette dovessero rilevare lievi riduzioni di pressione rispetto ai valori ottimali si procederà ad un rabbocco di gas, secondo le istruzioni riportate nel manuale del componente, registrando gli esiti di tali attività sulla scheda macchina dell'apparecchiatura interessata.

Si deve comunque sottolineare che tutti i componenti dotati di SF6 sono soggetti ad un monitoraggio continuo, dal momento che ciascun componente è dotato di un indicatore di pressione in grado di generare un segnale di allarme e di scatto, acquisiti dal sistema di controllo dell'intera stazione e opportunamente visualizzati nella pagina allarmi sul sistema di controllo della centrale.

In caso di allarme il personale della centrale è tenuto ad accertarsi dell'effettiva pressione di gas SF6 e deve successivamente provvedere a convocare il personale di manutenzione per un riempimento del gas. Qualora non fosse previsto il riempimento, come nel caso degli interruttori di media tensione, sarà contattato il fornitore per il prelievo del componente guasto e per una sua riparazione in fabbrica.

Si deve evidenziare che in corrispondenza della seconda soglia di intervento sono previsti dei sistemi automatici di messa in sicurezza del componente guasto, evitando danneggiamenti più seri e pericolosi del componente stesso.

Qualora fosse necessario per motivi di manutenzione svuotare uno dei componenti contenenti gas, si potrà rimuovere interamente il gas SF6 senza dispersione in ambiente, secondo le procedure di svuotamento previste dal manuale del componente stesso. Lo stesso dicasi al termine della vita utile del componente, prima dello smaltimento sarà svuotato completamente del gas senza rilascio in atmosfera.

Si fa infatti presente che il gas SF6 può essere facilmente riutilizzato e riciclato, prevedendo eventualmente un trattamento di purificazione in caso di gas deterioratosi nello spegnimento di numerosi archi elettrici.

Si segnala che ad oggi non è stato necessario nessun rabbocco di SF6 nelle apparecchiature della centrale.

2.4.4 Raffreddamento generatore (H2)

Le misure di prevenzione e controllo delle emissioni fuggitive di H2 sono finalizzate alla prevenzione del rischio industriale.

Il sistema idrogeno della centrale ha la funzione di raffreddare il generatore.

Al fine di ottenere un raffreddamento il più possibile efficace, l'idrogeno è utilizzato in fase gassosa e leggermente pressurizzato (tipicamente 4÷5bar).

L'idrogeno, che fluisce nel relativo circuito per mezzo di due ventilatori assiali che ruotano solidali con l'albero del generatore, assorbe il calore prodotto dalle perdite nel generatore e lo cede all'acqua di raffreddamento macchina in quattro scambiatori di calore idrogeno/acqua.

Gli scambiatori sono sottoposti, prima della messa in servizio, a specifiche prove idrauliche.

Tutte le flangie presenti sul cassone del generatore sono dotate di doppio sigillo ottenuto mediante guarnizioni di gomma ad anello.

Alle estremità dell'albero di rotore sono previste due scatole di tenuta contenenti degli anelli quasi aderenti all'albero stesso; il gioco presente tra albero rotante e anello è mantenuto continuamente pieno di olio in pressione onde evitare fuoriuscite di idrogeno verso l'esterno.

L'olio di tenuta è immesso con una sovrappressione di 0,5 bar rispetto alla pressione dell'idrogeno all'interno del generatore.

Il circuito dell'olio di tenuta, che è alimentato dal sistema dell'olio di lubrificazione del treno macchine, è concepito per garantire la funzione di isolamento in qualunque condizione operativa, dalla fermata alla piena velocità, o di emergenza, anche quando dovesse venir meno l'alimentazione elettrica.

Sono infatti previste due pompe di circolazione alimentate in corrente alternata, una operativa ed una di riserva. Al fine di garantire la continuità nella fornitura di olio di tenuta al generatore anche in caso di perdita di alimentazione in corrente alternata dei motori delle pompe principali, è prevista la presenza di una Pompa di Emergenza alimentata a corrente continua.

In caso d'indisponibilità anche della pompa di emergenza è possibile alimentare il circuito dell'olio di tenuta direttamente dal circuito dell'olio di lubrificazione.

Nelle scatole di tenuta parte dell'olio contenuto nel gioco tra statore e rotore si trova a contatto con l'idrogeno (lato interno alla macchina); parte si trova a contatto con l'aria (lato esterno alla macchina). Proprio per i due diversi tipi di contaminazione (idrogeno o aria) le due parti di olio sono raccolte separatamente.

L'olio contaminato da idrogeno e proveniente dalle due scatole di sigillo entra separatamente in un recipiente. Qui staziona in modo tale che l'idrogeno gassoso, si separi dalla fase liquida e possa essere reimpresso nel generatore. A questo punto l'olio viene inviato in un recipiente-trappola in cui si effettua la separazione finale del gas dall'olio. L'olio così trattato è pronto per ritornare nel circuito originario dell'olio di lubrificazione del turbogeneratore.

L'idrogeno per il reintegro delle perdite durante il normale funzionamento e per le operazioni di riempimento della macchina a seguito di manutenzioni è contenuto in bombole alla pressione di 180-190 bar. Tali bombole sono connesse ad un collettore mediante tubi in acciaio inox; un regolatore di pressione riduce la pressione dell'idrogeno nell'intervallo 0÷8,5 bar. La pressione operativa viene mantenuta ad un valore pari a 0,7 bar superiore alla pressione operativa dell'idrogeno nel generatore. In caso di sovrappressione, apposite valvole di sicurezza sfiatano l'idrogeno in atmosfera in luogo sicuro sopra il tetto del fabbricato.

Le bombole sono stoccate in pacchi metallici contenenti n° 16 bombole ciascuno. Complessivamente lo stoccaggio è di n°6 pacchi bombole per un totale di circa 960 Nm³.

Le emissioni di idrogeno in atmosfera sono quindi costituite dall'idrogeno che si separa nell'ultima fase di purificazione dell'olio (continue), le perdite fuggitive da flange e valvole e dall'eventuale svuotamento del circuito in caso di manutenzione straordinaria del generatore.

Come per il sistema gas naturale, rilevatori di gas sono posizionati in corrispondenza degli sfiati e degli scarichi delle valvole di sicurezza che segnalano emissioni anomale di idrogeno.

Come per il sistema gas naturale, esistono i 12 rilevatori di gas che sono posizionati degli sfiati e degli scarichi delle valvole di sicurezza e dello skid dell'olio delle tenute del generatore che segnalano emissioni anomale di idrogeno.

Il consumo medio annuale della centrale negli ultimi due anni è stato pari a circa 5000 Nm³ o 450 kg (di cui circa il 10% per riempimento del generatore a seguito di manutenzione dello stesso).

Tale consumo rappresenta il totale delle emissioni di idrogeno in atmosfera della Centrale.

2.5 Scheda B – Altre forme di inquinamento (B.16)

Si chiede al Gestore di fornire le informazioni relative alle altre forme di inquinamento non contemplate nelle altre sezioni della scheda e in particolare relativamente all'aspetto dei PCB e dell'Amianto.

Per quanto concerne le informazioni relative all'amianto, nell'Allegato 3 al presente documento si forniscono copie dei seguenti documenti, in lingua inglese, che attestano l'assenza di asbesto nei materiali costitutivi della centrale di Voghera Energia (VE):

- lettera di Ansaldo Energia, società fornitrice del treno macchine (Turbina a gas, turbina a vapore, generatore e suoi ausiliari), del 31/05/2005;
- lettera di Foster Wheeler Italiana, società responsabile della progettazione e costruzione della rimanente parte d'impianto, del 16/06/2005.

Per quanto concerne i PCB si sottolinea che l'approvazione dell'impianto da parte dell'allora Ministero delle Attività Produttive (oggi Ministero dello Sviluppo Economico), in data 25/03/2002, è successiva all'emanazione del DPR n. 216 del 24/05/1988 che vieta l'immissione sul mercato e l'uso di determinate sostanze e preparati pericolosi che contengono PCB. Non si segnalano, conseguentemente, forme di inquinamento relative ai PCB per le attività d'esercizio della Centrale di Voghera Energia.

2.6 Scheda B – Identificazione e quantificazione dell'impatto acustico (allegato B.24)

Si chiede di indicare se sono state eseguite campagne di monitoraggio, successive alla campagna del 2006; allegare in caso la documentazione con i risultati di tali campagne.

In accordo al Sistema di Gestione Ambientale adottato, Voghera Energia prevede di effettuare campagne di monitoraggio con una frequenza quinquennale. Ne consegue che, ad oggi, non sono state eseguite campagne di monitoraggio successive a quella del 2006.

Voghera Energia ha, in tal senso, pianificato la successiva campagna di monitoraggio per il 2011.

2.7 Scheda B – Gestione dei rifiuti (B.25)

Si richiede di dettagliare in maniera più approfondita le attività connesse alla gestione del ciclo dei rifiuti all'interno della centrale.

La gestione dei rifiuti in tutte le sue fasi (produzione, raccolta, registrazione, trasporto e smaltimento finale) è regolata dalla procedura SGA-IO-010, ISTRUZIONE OPERATIVA – Gestione Rifiuti (Rev. 6 datata 22/10/2010), definita da Voghera Energia, nell'ambito dell'adozione proprio Sistema di Gestione Ambientale.

La procedura definisce anche i responsabili all'interno dell'azienda per ciascuna delle fasi della gestione dei rifiuti.

Il presente paragrafo descrive le varie attività della gestione rifiuti elencate nella procedura sopra menzionata, al fine di fornire maggiori dettagli rispetto a quanto descritto nella domanda AIA del 27 maggio 2008.

La raccolta, la catalogazione e lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti sono effettuati in accordo alle norme vigenti e alle prescrizioni incluse nel decreto di valutazione d'impatto ambientale n. 6906 del 08/01/02.

Il trasporto e lo smaltimento finale è effettuato in accordo a quanto previsto dalla normativa vigente in materia.

Voghera Energia, per tenere monitorata la corretta gestione dei rifiuti, ha predisposto un applicativo in excel (GEST RIFIUTI) che viene gestito dal Responsabile dell'Esercizio (RE).

Si evidenzia che i rifiuti prodotti dalla centrale a ciclo combinato derivano da attività di manutenzione e di esercizio. Tenuto conto che la produzione dei rifiuti negli ultimi anni è stata variabile in termini quantitativi e qualitativi in relazione alle manutenzioni effettuate, si coglie l'occasione con il presente documento di completare la tipologia dei rifiuti indicati nella scheda B.11 della documentazione AIA del maggio 2008 e di fornire analogo dettaglio per i rifiuti, precedentemente non inseriti, batterie al piombo e materiale di coibentazione.

2.7.1 Tipologia di rifiuti prodotti e aree di deposito temporaneo rifiuto

Voghera Energia produce rifiuti sia dalle attività legate all'esercizio sia da quelle legate alla manutenzione della Centrale.

I rifiuti prodotti da Voghera Energia sono:

- Rifiuti pericolosi: oli esausti, neon, emulsioni oleose (derivanti da pulizia vasca di trattamento acque potenzialmente oleose), batterie al piombo (con frequenza saltuaria) e materiale di coibentazione;
- Rifiuti non pericolosi che provengono da attività industriali: eluati salini prodotti dall'impianto demi, imballaggi, materiali filtranti (filtri aria), acque di lavaggio compressore TG e acque sanitarie;
- Rifiuti non pericolosi assimilabili a rifiuti urbani: ferro, legno, carta, plastica, e RSU.

Tutti i rifiuti sono gestiti mediante deposito temporaneo ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Ai sensi della norma vigente, i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore:

- Con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalla quantità in deposito;
- Quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 10 m³ nel caso di rifiuti pericolosi o i 20 m³ nel caso di rifiuti non pericolosi⁵.

⁵ In ogni caso, allorchè il quantitativo di rifiuti pericolosi non superi i 10 m³ l'anno e il quantitativo di rifiuti non pericolosi non superi i 20 m³ l'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno.

Voghera Energia, in linea di massima, privilegia la gestione temporale a quella quantitativa.

Tutti i rifiuti sono raccolti in un'area dedicata o in appositi contenitori, identificati con il codice CER e il nome del rifiuto, localizzati nei punti più strategici dell'impianto, in particolare per i rifiuti pericolosi e stata predisposta un'area coperta, dotata di bacini di contenimento per evitare accidentali impatti sul terreno.

2.7.2 Raccolta e registrazione dei rifiuti

2.7.2.1 Rifiuti liquidi raccolti in serbatoi e/o vasche

Eluati salini CER 19.09.06

L'eluato salino è depositato nella vasca (BA 1805) interrata, impermeabilizzata e coperta, avente un volume di circa 100 m³. L'area in oggetto è quella identificata con R-04 nell'allegato C11 della domanda AIA del maggio 2008. L'eluato salino è prodotto ogni volta che avviene la rigenerazione delle resine dell'impianto di demineralizzazione (2/3 volte a settimana) per un quantitativo variabile tra i 25 ed i 30 m³ circa per ogni ciclo di rigenerazione.

La registrazione viene effettuata mediante indicatori di livello. I livelli monitorati sono trasmessi al sistema DCS dell'impianto di Voghera Energia.

Fanghi biologici CER 20.03.04

I fanghi biologici, provenienti dagli scarichi civili del personale di centrale, sono raccolti in una vasca (BA-1804) interrata, impermeabilizzata e coperta avente un volume pari a 60 m³. L'area in oggetto è quella identificata con R-06 nell'allegato C11 della domanda AIA del maggio 2008.

La registrazione del carico avviene mediante indicatori di livello contestualmente al trasferimento dei fanghi dalla vasca di raccolta al mezzo deputato per lo smaltimento, con trasmissione dei livelli monitorati al sistema DCS. La quantità è calcolata in base all'altezza raggiunta dai fanghi nella vasca. Il tempo di stoccaggio dei rifiuti in tale vasca è il minimo possibile pur tenuto conto delle necessità di ottimizzare il trasporto di tali fanghi biologici.

Emulsioni oleose CER 16.10.01

Le emulsioni oleose sono prodotte dall'impianto di trattamento delle acque potenzialmente contaminate da sostanze oleose e dalle operazioni di pulizia periodica del medesimo sistema.

Le emulsioni sono raccolte in un apposito compartimento della vasca interrata e impermeabilizzata (BA-1801) avente una capacità di circa 45 m³. L'area in oggetto è quella identificata con R-03 nell'allegato C11 della domanda AIA del maggio 2008. Il tempo di stoccaggio dei rifiuti in tale vasca è il minimo possibile, tenuto comunque conto della necessità di ottimizzare il trasporto di tali emulsioni oleose, successivamente trasportate presso impianto esterno autorizzato.

Olio esausto CER 13.02.05

L'olio esausto proveniente da attività di manutenzione varie è stoccato in un contenitore chiuso graduato con un limite a 400 l (soglia di avvio della procedura di conferimento del rifiuto al Consorzio). Il contenitore è posizionato all'interno di un bacino di contenimento in un'area recintata coperta da una tettoia. L'area in oggetto è quella identificata con R-01 nell'allegato C11 della domanda AIA del maggio 2008.

La produzione di questo rifiuto è registrata almeno una volta ogni 10 giorni. Tali registrazioni sono comunque legate alle attività di manutenzione dell'impianto ovvero se per 10 giorni non sono effettuate attività di manutenzione che danno origine ad olio esausto la registrazione non è effettuata.

Il tempo di stoccaggio dei rifiuti in tale vasca è il minimo possibile, tenuto comunque conto della necessità di ottimizzare il trasporto di tali esausti, successivamente trasportati presso impianto esterno autorizzato.

Acque di lavaggio TG CER 16.10.02

Le acque di lavaggio del compressore della turbina a gas (acqua con detergente e residui da lavaggio) vengono depositate nell'apposito serbatoio della dimensione di circa 4 m³. L'area in oggetto è quella identificata con R-02 nell'allegato C11 della domanda AIA del maggio 2008.

Le acque di lavaggio vengono prodotte ogni volta che avviene il lavaggio off-line del compressore della TG per un quantitativo di circa 1,5 m³ a lavaggio. Tale operazione è realizzata una volta al mese se la temperatura ambiente è superiore ai 6 °C, con una media annua di 8 lavaggi.

La registrazione del carico avviene contestualmente al lavaggio del compressore della TG.

2.7.2.2 Rifiuti solidi

Filtri aria CER 15.02.03

I filtri aria vengono raccolti in un apposito contenitore posizionato in un'area dedicata e coperta identificato con il codice CER e il nome del rifiuto. La registrazione del carico avviene contestualmente alla sostituzione dei filtri. Tali materiali provengono esclusivamente dai sistemi di trattamento aria.

Nel caso di sostituzione dei filtri del TurboGas (cadenza annuale), trattandosi di grossi quantitativi, i filtri vengono temporaneamente (per pochi giorni) raccolti in un cassone-rimorchio coperto e inviati a successivo recupero immediatamente alla fine dei lavori di sostituzione. I rimanenti filtri aria sono avviati entro i termini previsti dal deposito temporaneo, analogamente a successivo recupero.

L'area in oggetto è quella identificata come R-01 nell'allegato C11 della domanda AIA del maggio 2008.

Tubi fluorescenti (neon esauriti) CER 20.01.21

I neon esauriti vengono stoccati in un apposito contenitore chiuso e posizionato in un'area dedicata e coperta, identificato con il codice CER e il nome del rifiuto.

L'area in oggetto è quella identificata con R-01 nell'allegato C11 della domanda AIA del maggio 2008.

Batterie al piombo CER 16.06.01

Le batterie esaurite vengono stoccati in un apposito contenitore posizionato in un'area dedicata e coperta, identificato con il codice CER e il nome del rifiuto.

L'area in oggetto è quella identificata con R-01 nell'allegato C11 della domanda AIA del maggio 2008. Di seguito sono forniti i dettagli della produzione di tali rifiuti non inclusi nella precedente scheda B11.

Tabella 2.5 – Informazioni sulla produzione di rifiuti: batterie esaurite CER 16.06.01

Stato Fisico	Quantità annua		Fase di Provenienza	Destinazione
	Dato storico (Anno 2008)	Capacità produttiva		
Solido	550 kg	N.A. (Nota 1)	Tutto l'impianto	R13

Nota 1: non applicabile in quanto indipendente dalla produzione della Centrale.

Materiale di coibentazione CER 17.06.03

I materiali di risulta di coibentazione vengono stocate in appositi contenitori non rigidi denominati "big bag". Tali contenitori vengono stoccati in un'area dedicata e coperta, identificati con il codice CER e il nome del rifiuto.

L'area in oggetto è quella identificata con R-01 nell'allegato C11 della domanda AIA del maggio 2008. Di seguito sono forniti i dettagli della produzione di tali rifiuti non inclusi nella precedente scheda B11.

Tabella 2.6 – Informazioni sulla produzione di rifiuti: materiale di coibentazione CER 17.06.03

Stato Fisico	Quantità annua		Fase di Provenienza	Destinazione
	Dato storico (Anno 2009)	Capacità produttiva		
Solido	7100 kg	N.A.(Nota 1)	Fase 5 - Generatore di Vapore a Recupero	D15

Nota 1: non applicabile in quanto indipendente dalla produzione della Centrale.

Rifiuti solidi urbani CER 20.01.01, 20.01.38, 20.01.39, 08.03.17, 20.03.01 e 17.04.05

I rifiuti non pericolosi assimilabili a rifiuti urbani, quali ferro, legno carta, plastica e RSU vengono raccolti in appositi contenitori carrabili situati nell'isola ecologica opportunamente divisi per tipologia.

L'area in oggetto è quella identificata come R-05 nell'allegato C11 della domanda AIA.

È cura di Voghera Energia verificare che i materiali quali ferro, legno e plastica non siano contaminati da altri prodotti. In tal caso Voghera Energia provvede a smaltire tali rifiuti come rifiuti speciali.

2.7.2.3 Produzione del rifiuto da attività effettuate dal personale di ditte esterne

Nel caso di attività eseguite da imprese o fornitori esterni Voghera Energia chiarisce inizialmente, nella fase di emissione ordini, le responsabilità della gestione dei rifiuti (sfridi, materiali di risulta, parti sostituite di macchine di proprietà del fornitore) e, in particolare, individua il soggetto produttore che diventerà di conseguenza responsabile di adempiere gli obblighi di legge.

I rifiuti provenienti da queste attività si considerano quindi prodotti presso la sede o il domicilio del soggetto che svolge tali attività. In tal caso gli obblighi previsti per l'eventuale deposito temporaneo provvisoriamente ubicato all'interno della Centrale devono essere assolti dalle imprese stesse.

Voghera Energia assicura che l'area dedicata al deposito posta all'interno del proprio sito sia adeguata e mantenuta secondo i requisiti previsti dalle norme vigenti e dalla politica aziendale.

Voghera Energia invita i fornitori, laddove possibile, a ritirare giornalmente i materiali di risulta dai loro lavori.

Se invece si è convenuto che i rifiuti generati dalle attività del personale esterno siano gestiti da Voghera Energia, sono applicate le procedure interne di gestione rifiuti.

Periodicamente (nelle Riunioni mensili sulla sicurezza e prima di ogni fermata programmata per manutenzione), il responsabile della Qualità, Ambiente e Sicurezza (QAS) svolge una riunione di coordinamento con la singola impresa e/o con tutte le imprese che opereranno nell'ambito della commessa per sensibilizzarle tra l'altro sulle modalità di gestione dei propri rifiuti.

Ogni tre mesi sono svolte verifiche in campo a cura del QAS e del RE, al fine di sensibilizzare e coinvolgere i fornitori sugli obiettivi aziendali e nel processo di miglioramento e di adesione alla Politica Ambientale e per la Salute e Sicurezza sul lavoro. Tali *audit* sono verbalizzati in specifici verbali.

2.7.2.4 *Produzione anomala di rifiuti*

Una produzione anomala di rifiuti può avvenire in occasione della sostituzione dell'olio della cassa olio dell'SSPT (treno macchine), delle pompe alimento e dei trasformatori durante le fermate di manutenzione della centrale oppure in situazioni di emergenza.

Per ridurre il più possibile il rischio di sversamenti accidentali, Voghera Energia in occasione della sostituzione dell'olio limita per quanto possibile la presenza di olio pulito all'interno dell'area di centrale richiedendo in fase di acquisto l'arrivo dell'olio in autobotte e non in fusti e il pompaggio diretto dell'olio dall'autobotte alla cassa d'olio.

Inoltre per rispettare le prescrizioni di legge, lo stoccaggio di olio esausto all'interno dell'area di centrale, il pompaggio dell'olio esausto è effettuato direttamente dalla cassa olio della turbina all'autobotte del trasportatore.

Gli oli esausti sono conferiti al Consorzio obbligatorio nazionale.

2.7.2.5 *Classificazione: analisi e attribuzione dei codici CER*

Il campionamento (effettuato in accordo alla norma UNI 10802) e l'analisi per la classificazione del rifiuto sono eseguiti da laboratori specializzati e certificati che garantiscono un adeguato livello di qualità dei risultati, secondo metodiche standardizzate o riconosciute a livello nazionale, comunitario o internazionale.

Qualora le analisi evidenziassero la pericolosità del rifiuto è necessario che il laboratorio determini anche la classificazione in base alla normativa ADR/RID per il trasporto dei rifiuti stessi.

Le analisi per la determinazione delle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti sono effettuate nelle seguenti situazioni:

- al momento del primo conferimento di un rifiuto non rientrante tra quelli solitamente prodotti presso la centrale;
- ogni qual volta che rifiuti, solitamente classificati come non pericolosi, si presentino ad un esame a vista contaminati da sostanze potenzialmente pericolose (ad esempio: pezzi di tubazioni sporche di olio o di residui non identificati, stracci sporchi di sostanze potenzialmente pericolose);

- ogni volta che intervengano modifiche sostanziali nel processo di produzione o anomalie di funzionamento che possano causare un cambiamento delle caratteristiche dei rifiuti di processo.

In ogni caso la caratterizzazione dei rifiuti avviene secondo la normativa vigente:

- ogni 2 anni per i rifiuti non pericolosi avviati al recupero, come previsto dal DM 05/02/98,
- ogni 12 mesi per i rifiuti non pericolosi avviati in discarica, come previsto dal DM 03/08/05,
- ogni 12 mesi per i rifiuti pericolosi avviati al recupero, come previsto dal DM 161/02.

In particolare, per quanto riguarda l'eluato salino, l'analisi ai fini del successivo conferimento a soggetti abilitati viene effettuata ogni 4 mesi.

I risultati di queste analisi sono tenuti nell'archivio della funzione RE presso il luogo di produzione dei rifiuti per almeno cinque anni.

Se il rifiuto verrà smaltito in discarica sarà cura dell'addetto alla gestione dei rifiuti farlo analizzare da un laboratorio esterno qualificato al fine di accertarsi che le caratteristiche tecniche degli impianti dello smaltitore siano conformi alla tipologia di rifiuti che ricevono.

A seguito dell'analisi del rifiuto è individuato il codice CER pertinente.

2.7.3 Trasporto/smaltimento

2.7.3.1 Individuazione dei soggetti per conferimento: trasporto/smaltimento

Quando si decide di smaltire il rifiuto, RE contatta la ditta o le ditte specializzate al trasporto e/o smaltimento del rifiuto, individuate come di seguito riportato.

Nel caso in cui Voghera Energia smaltisca un nuovo rifiuto ci si accerta che il trasportatore e lo smaltitore siano in grado di trasportare/smaltire o recuperare tale rifiuto, verificando la presenza del codice CER all'interno delle relative autorizzazioni.

Tutte le imprese che effettuano il trasporto, lo smaltimento e il recupero dei rifiuti della Centrale devono essere regolarmente autorizzate, devono essere iscritte al SISTRI e

devono fornire un'adeguata documentazione attestante la regolarità delle attività da loro svolte ovvero, nel caso di impresa ammessa alle procedure semplificate (art.214 DLgs 15/2/2006), deve essere fornita copia della comunicazione di inizio attività alla sezione provinciale dell'Albo (art. 216 DLgs 15/2/2006 e DLgs 4/2008).

Tutta la documentazione è raccolta e conservata in modo che sia facilmente reperibile e identificabile.

Per valutare la possibilità di adempiere all'operazione da parte dell'impresa, sia in fase di trasporto e conferimento per valutare eventuali modifiche intercorse, sono verificati i codici CER dei rifiuti per i quali il trasportatore e lo smaltitore sono autorizzati ad operare e i tipi e le targhe degli automezzi utilizzabili.

Le autorizzazioni relative devono essere tenute in archivio nella Centrale per almeno cinque anni.

2.7.3.2 Operatività: compiti del produttore di rifiuti

Voghera Energia, in quanto produttore di rifiuti pericolosi e non pericolosi (da lavorazioni industriali) è iscritto al SISTRI.

A seguito dell'iscrizione l'impresa ha ricevuto un dispositivo elettronico per l'accesso in sicurezza dalla propria postazione al sistema, definito dispositivo USB, idoneo a consentire la trasmissione dei dati, a firmare elettronicamente le informazioni fornite e a memorizzarle sul dispositivo stesso.

Rifiuti prodotti da imprese o fornitori esterni

In caso di rifiuti prodotti da attività eseguite da imprese o fornitori esterni, per i quali si è convenuto che questi ultimi figurino quali detentori del rifiuto e quindi responsabili della loro completa gestione, gli obblighi previsti per l'eventuale deposito temporaneo provvisoriamente ubicato all'interno di siti della Centrale, devono essere assolti dalle imprese stesse.

L'impresa rilascia un'autodichiarazione di avvenuto smaltimento in conformità alle normative vigenti (tale prescrizione è presente anche all'interno del contratto tra impresa manutenzione e Voghera Energia).

Rifiuti urbani/assimilabili conferiti al servizio pubblico

I comuni, in qualità di produttori di rifiuti urbani e gestori del servizio pubblico di raccolta e trasporto di rifiuti urbani (iscritti nella Categoria 1 dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali) non sono tenuti ad iscriversi al SISTRI.

Archiviazione documentazione

La documentazione relativa alla gestione rifiuti viene conservata per cinque anni.

La tempistica di restituzione della 4° copia del formulario dei rifiuti viene tenuta sotto controllo mediante le seguenti misure/azioni:

- Applicazione di una procedura dedicata;
- Verifica mensile;
- Impiego del file di gestione dei rifiuti, che segnala la necessità di un controllo di verifica 10 giorni prima che scada il termine trimestrale previsto per la restituzione.

2.7.4 Controllo qualità

La produzione di rifiuti è monitorata come segue:

- Compilazione di un *file* "GEST RIFIUTI", suddividendo i rifiuti per codice CER, che riassume le autorizzazioni, sia al trasporto che allo smaltimento, le scadenze, le giacenze e le risultanze degli *audit* sui rifiuti;
- Compilazione del modulo "Consuntivazione parametri ambientali", con cadenza mensile, che riassume i quantitativi di rifiuti prodotti;
- Primo controllo, nel caso siano riscontrati sensibili scostamenti rispetto ai dati storici ed ai principali indicatori di prestazione, dei dati di provenienza;
- Individuazione, nel caso in cui si appura che lo scostamento è reale, delle cause dell'anomalia.

Nel caso in cui l'anomalia corrisponda ad un peggioramento degli indicatori, potrà essere gestita come non conformità in accordo alla relativa procedura.

2.8 Assetto impiantistico dell'impianto di Voghera Energia e confronto con le migliori tecniche disponibili

Ove applicabili per l'assetto impiantistico della CTE, il gestore deve integrare la domanda AIA con il confronto con le BAT definite nei documenti:

- *Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili – Linee Guida Generali. S.O. GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005);*
- *Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'identificazione delle migliori tecniche disponibili - Sistemi di monitoraggio. GU n. 135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005);*
- *Grandi impianti di combustione – Linee guida per le migliori tecniche disponibili. Ultima versione disponibile: 28 giugno 2006;*
- *Decreto 1 ottobre 2008 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005 n. 59 (G.U. n. 51 del 3-3-2009 – S.O. n. 29) “1.1. Impianti di combustione con potenza termica di oltre 50 MW”;*
- *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (LCP) – Luglio 2006;*
- *Reference Document on General Principles of Monitoring – Luglio 2003;*
- *Reference Document on Energy Efficiency Techniques (ENE) – Luglio 2007;*
- *Reference Document on Industrial Cooling Systems – Dicembre 2001;*
- *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage – Luglio 2006;*
- *Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical*

Di seguito è rintracciabile il confronto con le BAT definite nei sopra citati documenti e l'assetto impiantistico della Centrale a ciclo combinato di Voghera Energia.

Con riferimento alle linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, l'impianto di Voghera Energia è allineato ai seguenti principi generali di cui all'art. 3, comma 1 del D.Lgs. 372/99, coerentemente con la Direttiva 96/61/CE:

- sono state prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;
- non sono attesi né verificatisi fenomeni di inquinamento significativi imputabili all'esercizio dell'impianto;
- la produzione di rifiuti, laddove possibile è evitata. In caso contrario i rifiuti sono esternamente recuperati o, qualora ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono smaltiti esternamente riducendone comunque l'impatto ambientale;
- l'energia è prodotta ed utilizzata in modo efficace;
- sono prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
- è escluso qualsiasi rischio di inquinamento anche al momento della cessazione definitiva delle attività.

Nelle tabelle successive si dà evidenza dell'adozione delle migliori tecniche disponibili, con confronto tra l'aspetto impiantistico e rispettivamente i contenuti di ognuno dei documenti sopra citati.

Le tematiche riportate nelle tabelle si susseguono con lo stesso ordine con cui sono state elencate nella richiesta d'integrazioni, con la sola eccezione che le BREF comunitarie e linee guida nazionali che descrivono le migliori tecniche disponibili per la stessa tipologia d'impianti/tecniche industriali sono state considerate congiuntamente, al fine di verificare l'allineamento dell'assetto impiantistico della centrale di Voghera Energia con quanto previsto dalla normativa IPPC.

I contenuti delle tabelle seguenti sono quelli richiesti dalla scheda D.3.1, presente nella modulistica della domanda AIA nazionale.

Tabella 2.7 – Confronto fasi rilevanti – LG MTD sistemi di monitoraggio e BREF on General Principles of Monitoring

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
Fase 2 – Turbogas Fase 7 – Caldaia ausiliaria	✓ Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME).	✓ Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in aria (SME).	LG MTD sistemi di monitoraggio. pag. 31-47
Fase 2 – Turbogas Fase 7 – Caldaia ausiliaria	✓ Principi di misura: - CO : NDIR - NO : NDIR - NO ₂ : NDIR - H ₂ O: Misura indiretta mediante rilevazione del parametro ossigeno secco ed umido. ✓ - O ₂ : ossido di zirconio	✓ Principi di misura: - CO : NDIR, FTIR - NO : NDIR, FTIR, CLA - NO ₂ : NDIR, FTIR - H ₂ O: NDIR, FTIR, psicometrico ✓ O ₂ : paramagnetico, ossido di zirconio.	LG MTD sistemi di monitoraggio. pag. 48-53
Fase 22 – Trattamento acque oleose Fase 24 – Trattamento acque industriali	✓ Monitoraggio discontinuo degli inquinanti nelle emissioni in acqua, utilizzando i metodi regolamentati dalla normativa nazionale. ✓ Monitoraggio continuo del pH e della temperatura delle acque industriali e sullo scarico finale.	✓ Monitoraggio discontinuo degli inquinanti nelle emissioni in acqua, utilizzando i metodi regolamentati dalla normativa nazionale. ✓ Monitoraggio continuo degli inquinanti nelle emissioni in acqua.	LG MTD sistemi di monitoraggio. pag. 64-74
Fase 22 – Trattamento acque oleose Fase 24 – Trattamento acque industriali	✓ Principi di misura: - pH : potenziometrico - Temperatura: termocoppia. - Utilizzo di laboratori certificati che usano metodi di misura indicati dalla normativa italiana e/o standards internazionalmente accettati	✓ Principi di misura: - pH : potenziometrico - Temperatura: termocoppia. - Utilizzo di laboratori certificati che usano metodi di misura indicati dalla normativa italiana e/o standards internazionalmente accettati	LG MTD sistemi di monitoraggio. pag. 64-66
Fase 27 – Sistema gestione e raccolta rifiuti	✓ Effettuate analisi da laboratori certificati secondo metodiche standardizzate per determinare le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti, e classificarli.	✓ Determinazioni analitiche su campioni di rifiuto mediante l'impiego di metodiche standardizzate. ✓ Classificazione dei rifiuti in accordo alle normative vigenti.	LG MTD sistemi di monitoraggio. pag. 75
Generale	✓ Non previsto tenuto conto della tipologia d'impianto e delle sostanze impiegate.	✓ Monitoraggio del suolo.	LG MTD sistemi di monitoraggio. pag. 76

Novembre 2010

Rev. 0

46 di 65

Voghera Energia S.p.A.

 Centrale a Ciclo Combinato da 400 MW_E di Voghera (PV)

Risposte alla richiesta d'integrazioni pervenuta dalla Commissione AIA

Contratto FWIENV n°1 -BH-0408A

Fasi 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 15, 22, 24, 27	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Previste misure di monitoraggio del rumore, in accordo al DM 16/03/98, presso le sorgenti, lungo il perimetro della Centrale, che in corrispondenza di ricettori sensibili. ✓ Adottate misure per contenere le emissioni sonore (barriere acustiche, cabinati, edifici fonoisolanti). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Monitoraggio del rumore. 	LG MTD sistemi di monitoraggio. pag. 79/83
Generale	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Non previste tenuto conto che le emissioni in ambiente sono misurate in continuo/discontinuo in accordo alla normativa vigente. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tecniche predittive. 	LG MTD sistemi di monitoraggio. pag. 84
Fasi 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 15, 22, 24, 27	La centrale di Voghera Energia S.p.A. è certificata EMAS. Il Manuale del Sistema di Gestione Ambientale prevede tra le altre le seguenti procedure: <ul style="list-style-type: none"> ✓ SGA.IO.010 – Gestione rifiuti. ✓ SGA.IO.050 – Gestione delle emissioni in atmosfera. ✓ SGA.IO.060 – Gestione degli scarichi idrici. ✓ SGA.IO.070 – Monitoraggio e comunicazione delle emissioni di CO₂. ✓ SGA.IO.080 – Gestione dei superamenti e dei limiti alle emissioni. ✓ SGA.IO.090 – Gestione delle risorse idriche. ✓ SGA.PR.110 – Criteri di misura e di monitoraggio. 	<p><u>Elenco delle migliori pratiche per la redazione del piano di monitoraggio e controllo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificare la finalità del monitoraggio e controllo. ✓ stabilire le responsabilità. ✓ stabilire cosa monitorare. ✓ stabilire come monitorare. ✓ fissare chiaramente come esprimere i risultati del monitoraggio. ✓ gestire le incertezze. ✓ valutare la conformità. ✓ predisporre una relazione sull'esito del monitoraggio. 	LG MTD sistemi di monitoraggio. pag.86/91

Tabella 2.8 – Confronto fasi rilevanti – LG MTD Linee Guida Generali, LG MTD Grandi Impianti di Combustione e BREF on BAT for Large Combustion Plants⁶

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
Fase 2 - Turbogas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Impiego di bruciatori Dry Low NO_x (DLN). 	<p><u>Tecniche per prevenire e controllare le emissioni di NO_x e CO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bruciatori Dry Low NO_x. ✓ Iniezione di acqua/vapore in camera di combustione. ✓ Riduzione selettiva catalitica (SCR). ✓ Ossidazione catalitica del CO. ✓ Combustione catalitica. 	<p>Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants.</p> <p>Luglio 2006</p> <p>Tab. 7.30 pag 472</p> <p>Grandi Impianti di Combustione Linee LG MTD.</p> <p>Gennaio 2008</p> <p>Tab 17 pag. 46</p>
Fase 7 – Caldaia ausiliaria	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bruciatori a basso NO_x. ✓ Eccesso d'aria ridotto. 	<p><u>Tecniche per prevenire e controllare le emissioni di NO_x e CO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bruciatori a basso NO_x. ✓ Eccesso d'aria ridotto. ✓ Ricircolo fumi. ✓ Riduzione selettiva catalitica (SCR). 	<p>Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants.</p> <p>Luglio 2006</p> <p>Tab. 7.30 pag. 472</p> <p>Grandi Impianti di Combustione Linee LG MTD.</p> <p>Gennaio 2008</p> <p>Tab 17 pag. 46</p>

⁶ Linee guida adottate dal Decreto 1 ottobre 2008 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, che non fornisce elementi tecnici aggiuntivi rispetto a quanto indicato in tabella.

Fase 1 – Stazione di riduzione e contabilizzazione gas Fase 2 – Turbogas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ispezione giornaliera del sistema gas combustibile. ✓ Saldatura di tutte le giunzioni. ✓ Sistema di lubrificazione installato su una superficie dotata di vasca di contenimento. 	<p><u>Tecniche per la fornitura e la manipolazione del gas combustibile</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzo di una turbina per il recupero dell'energia contenuta dal gas in pressione. ✓ Preriscaldamento del gas combustibile. ✓ Controllo regolare del sistema gas combustibile (apparecchiature e linee). ✓ Superfici saldate e sistemi di drenaggio. ✓ Sistema di lubrificazione installato su una superficie impermeabilizzata. 	Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants. Luglio 2006 Tab. 7.28 pag. 470
Fase 2 – Turbogas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cogenerazione. ✓ Sistema di controllo computerizzato d'avanguardia. ✓ Uso di materiali d'avanguardia. ✓ Performance calculator. ✓ Monitoraggio continuo della qualità del gas con gascromatografo riportato a DCS. 	<p><u>Tecniche per aumentare l'efficienza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cogenerazione. ✓ Preriscaldamento dell'aria di combustione. ✓ Sistema di controllo computerizzato d'avanguardia. ✓ Uso di materiali d'avanguardia per raggiungere T e P tali da aumentare l'efficienza della TG. 	Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants. Luglio 2006 Tab. 7.29 pag. 471
Fase 1 – Stazione di riduzione e contabilizzazione gas Fase 2 – Turbogas Fase 7 – Caldaia ausiliaria	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rilevatori di gas nel cabinato TG, nel cabinato del gruppo di controllo del gas alla TG, nel locale caldaie preriscaldamento del gas metano e su skid delle valvole gas. ✓ Rilevatori di gas sugli scarichi delle PSV. ✓ Interramento e protezione catodica delle tubazioni del metano. 	<p><u>Tecniche per la fornitura e la manipolazione del gas combustibile</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistema di monitoraggio e allarme delle perdite di gas combustibile. 	Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants. Luglio 2006 Tab. 7.34 pag. 477

Fase 2 – Turbogas Fase 3 – Generatore Fase 4 –Turbina a vapore	✓ Efficienza 56% (a 15°C) (riferita a tutto l'impianto CCGT).	<u>Efficienza elettrica</u> ✓ Efficienza 54 – 58%.	Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants. Luglio 2006 Tab. 7.35 pag. 479
Fase 2 – Turbogas	✓ Emissioni: NOx : < 50 mg/Nm ³ CO : < 30 mg/Nm ³ (con bruciatori DLN) Monitoraggio in continuo. ✓ Vedi nota a piè di tabella per emissioni di SO ₂ e polveri.	<u>Emissioni in aria</u> ✓ NOx : 20-50 mg/Nm ³ CO : 5-100 mg/Nm ³ (con bruciatori DLN) Monitoraggio in continuo.	Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants. Luglio 2006 Tab. 7.37 pag. 482
Fase 7 – Caldaia ausiliaria	✓ Emissioni: NOx : < 150 mg/Nm ³ CO : < 100 mg/Nm ³ (con bruciatori low NOx) Monitoraggio in continuo	<u>Emissioni in aria</u> ✓ NOx : 50-100 mg/Nm ³ CO : 30-100 mg/Nm ³ (con bruciatori low NOx) Monitoraggio in continuo	Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants. Luglio 2006 Tab 7.37 pag. 482

Per quanto riguarda le eventuali emissioni di zolfo e polveri dalla combustione nella turbogas si rileva quanto segue:

- le emissioni di composti solforati si possono considerare trascurabili poiché il contenuto massimo di zolfo nel gas naturale è pari a 150 mg/Sm³ massimo secondo le specifiche dichiarate nell'Allegato 11/A del Codice di Rete Snam
- le emissioni di polveri si possono considerare trascurabili, alla luce dei risultati di campagne di misura effettuate su impianti similari.

Tabella 2.9 – Confronto fasi rilevanti – Reference Document on Energy Efficiency Techniques

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
Tutte	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Termografia e ispezione delle coibentazioni e dei refrattari. ✓ Adozione dei piani di manutenzione previsti dai costruttori per i principali componenti d'impianto. ✓ VE ha adottato il sistema SAP per la tracciabilità della manutenzione ordinaria e straordinaria. 	<u>Manutenzione</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definire un programma di manutenzione con individuazione anche: <ul style="list-style-type: none"> - dei punti di perdita di efficienza energetica. - dei guasti e usure con ripercussioni sull'efficienza energetica. ✓ Disporre di adeguati sistemi diagnostici e di registrazione degli esiti. 	Reference Document on Energy Efficiency Technique (ENE) Febbraio 2009 pag. 281
Fase 2 – Turbogas Fase 3 – Generatore Fase 4 –Turbina a vapore	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La centrale di Voghera Energia possiede un sistema di supervisione computerizzato (performance calculator) che valuta le prestazioni reali confrontandole con quelle ottimali. 	<u>Monitoraggio e misura del processo</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistemi di controllo e monitoraggio delle performance di processo. 	Reference Document on Energy Efficiency Technique (ENE) Febbraio 2009 pag. 281
Fase 2 – Turbogas Fase 5 – Generatore di vapore a recupero	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Generatore di vapore a recupero a valle della TG. ✓ Generatore di vapore a recupero coibentato. ✓ Progettazione ottimizzata e manutenzione regolare delle portine. 	<u>Massimizzazione del recupero termico</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Riduzione della temperatura dei gas di scarico. ✓ Coibentazione. ✓ Progettazione e manutenzione portine di ispezione. 	Reference Document on Energy Efficiency Technique (ENE) Febbraio 2009 pag. 284/285

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
Fase 7 – Caldaia ausiliaria	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistema di controllo dei bruciatori (BMS) collegato al DCS della centrale. ✓ Generatore di vapore a recupero coibentato. ✓ Progettazione ottimizzata e manutenzione regolare delle portine. 	<p><u>Massimizzazione del recupero termico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Regolazione e controllo dei bruciatori. ✓ Coibentazione. ✓ Progettazione e manutenzione portine di ispezione. 	Reference Document on Energy Efficiency Technique (ENE) Febbraio 2009 pag. 284/285
Fase 5 – Generatore di vapore a recupero	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il generatore di vapore ha economizzatori di alta/medi/bassa pressione. ✓ Trattamento dell'acqua alimento caldaia e del condensato con agenti alcalinizzanti. ✓ Uso di combustibile pulito (metano). ✓ Spurgo controllato al minimo sulla base del contenuto di SiO₂. ✓ Degasatore condensante con sfiato controllato mediante valvola. ✓ Linee vapore coibentate e di lunghezza ridotta al minimo (planimetria ottimizzata). ✓ Il condensato è recuperato integralmente. ✓ Lo spurgo del generatore di vapore è espanso producendo vapore BP. 	<p><u>Recupero del calore mediante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Preriscaldamento dell'acqua alimento caldaia. ✓ Prevenzione dello sporco delle superfici. ✓ Minimizzazione spurgo. ✓ Ottimizzazione dello sfiato del degasatore. ✓ Ottimizzazione sistema di distribuzione del vapore. ✓ Recupero del condensato. ✓ Recupero dell'energia termica dello spurgo per produrre vapore BP. 	Reference Document on Energy Efficiency Technique (ENE) Febbraio 2009 pag.286/287

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
Fase 6 – Condensatore ad aria	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Performance calculator. ✓ Analisi mirate periodiche. ✓ Sistema di pulizia delle superfici del condensatore ad aria in linea. 	<u>Mantenimento dell'efficienza degli scambiatori mediante:</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Monitoraggio dell'efficienza di scambio termico. ✓ Minimizzazione degli sporcamenti. 	Reference Document on Energy Efficiency Technique (ENE) Febbraio 2009 pag. 288
Fase 5 – Generatore di vapore a recupero Fase 6 – Condensatore ad aria	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le pompe di acqua alimento caldaia sono dotate di motore VSD. ✓ I ventilatori del condensatore ad aria sono dotati di motore a due velocità. ✓ Lubrificazione periodica delle parti in movimento. ✓ Tuning delle apparecchiature con elevato consumo energetico (programma inversione utenze). 	<u>Motori elettrici</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Installazione di motori a velocità variabile (VSD). 	Reference Document on Energy Efficiency Technique (ENE) Febbraio 2009 pag. 289
Fase 21 – Uffici Fase 26 – Laboratorio analisi Interne	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistemi separati per i diversi ambienti. ✓ Compressori a vite (per i condizionatori). ✓ Compressori con motori a velocità variabile(per i condizionatori). ✓ Ispezioni e manutenzione regolari dei sistemi. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ottimizzazione della progettazione per le specifiche necessità degli ambienti. ✓ Compressori efficienti. ✓ Utilizzo motori a velocità variabile. ✓ Manutenzione. 	Reference Document on Energy Efficiency Technique (ENE) Febbraio 2009 pag. 294

Tabella 2.10 – Confronto fasi rilevanti - Reference Document on Industrial Cooling Systems

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
Fase 6 – Condensatore ad aria Fase 13 – Raffreddamento ausiliari di impianto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso di refrigeranti ad aria. 	<u>Caratteristiche del sito</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ridotta disponibilità di acque sotterranee. ✓ Minimizzazione del consumo di acque sotterranee. 	Reference Document on Best Available Techniques to Industrial Cooling System Dicembre 2001 Tab. 4.2 pag. 123
Fase 6 – Condensatore ad aria Fase 13 – Raffreddamento ausiliari di impianto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Costruzione del condensatore “monotubo” (bassa perdita di carico lato aria). ✓ Motori ad alta efficienza. ✓ Ventilatori a ridotto consumo energetico. ✓ Controllo del flusso d’aria (attacca - stacca dei ventilatori) per il condensatore. 	<u>Efficienza energetica</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Riduzione dei consumi specifici energetici. ✓ Modulazione del flusso aria/acqua. 	Reference Document on Best Available Techniques to Industrial Cooling System Dicembre 2001 Tab. 4.3 pag. 126
Fase 6 – Condensatore ad aria Fase 13 – Raffreddamento ausiliari di impianto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistema di controllo con allarmi e blocchi nel caso di discostamento dai valori progettuali. ✓ Procedure di ispezione e manutenzione. ✓ ΔT negli scambiatori $< 50 \text{ }^\circ\text{C}$. ✓ Temperatura di metallo $< 60 \text{ }^\circ\text{C}$. ✓ Scelta dei materiali in base alle condizioni operative e i fluidi contenuti. 	<u>Riduzione dei rischi di perdite</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Operare secondo i limiti progettuali. ✓ Evitare formazione di piccole fratture. ✓ Ridurre i fenomeni corrosivi. 	Reference Document on Best Available Techniques to Industrial Cooling System Dicembre 2001 Tab 4.10, pag 137

Novembre 2010

Rev. 0

54 di 65

Voghera Energia S.p.A.

 Centrale a Ciclo Combinato da 400 MW_E di Voghera (PV)

Risposte alla richiesta d'integrazioni pervenuta dalla Commissione AIA

Contratto FWIENV n°1 -BH-0408A

Tabella 2.11 – Confronto fasi rilevanti – Reference Document on BAT on Emissions from Storage (Vedi note a piè di tabella)

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
Fase 16 – Produzione acqua demi (stoccaggio HCl)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Serbatoio dedicato. ✓ Installazione fuori terra. ✓ Colore chiaro. 	<u>Progettazione del serbatoio</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso di serbatoi dedicati. ✓ Installazione fuori terra. ✓ Colore chiaro. 	Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage Luglio 2006 pag. 259/260
Fase 16 – Produzione acqua demi (stoccaggio HCl)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Abbattimento ad umido (guardia idraulica). 	<u>Trattamento vapori</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Abbattimento ad umido. ✓ Adsorbimento. ✓ Incenerimento. 	Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage Luglio 2006 pag. 261
Fase 16 – Produzione acqua demi (stoccaggio HCl)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Serbatoio e tubazioni connesse in materiale plastico resistente alla corrosione. ✓ Serbatoio chiuso. ✓ Bacino di contenimento fisso con superficie impermeabilizzata. ✓ Scarico del bacino di contenimento valvolato (normalmente chiuso). In caso di perdita, il bacino non è svuotato alla fognatura, ma la perdita è recuperata e smaltita. 	<u>Prevenzione perdite</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Selezionare un materiale adeguato. ✓ Evitare l'ingresso di acqua piovana. ✓ Corretta gestione del drenaggio dell'acqua piovana. 	Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage Luglio 2006 pag. 264
Fase 16 – Produzione acqua demi (stoccaggio HCl)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Indicatore visivo con allarme di alto livello locale e a quadro di controllo locale. ✓ Istruzioni operative adeguate. ✓ Volume sufficiente per contenere un nuovo carico. 	<u>Prevenzione contro il riempimento eccessivo</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Indicatore con allarme di alto livello e/o chiusura automatica della linea di riempimento. ✓ Istruzioni operative adeguate. ✓ Volume sufficiente per contenere un nuovo carico. 	Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage Luglio 2006 pag. 265

Novembre 2010

Rev. 0

55 di 65

Voghera Energia S.p.A.

 Centrale a Ciclo Combinato da 400 MW_E di Voghera (PV)

Risposte alla richiesta d'integrazioni pervenuta dalla Commissione AIA

Contratto FWIENV n°1 -BH-0408A

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
Fase 16 – Produzione acqua demi (stoccaggio HCl)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bacini di contenimento per serbatoio HCl. 	<u>Protezione del suolo</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bacini di contenimento per serbatoi a singola parete. ✓ Serbatoi a parete doppia. ✓ Doppio serbatoio. ✓ Serbatoi a parete doppia con monitoraggio dello scarico di fondo. 	Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage Luglio 2006 pag. 265
Fase 18 – Sistema rete antincendio (stoccaggio gasolio) Fase 28 – Gruppo elettrogeno diesel di emergenza (stoccaggio gasolio)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Serbatoio dedicato. ✓ Installazione fuori terra. 	<u>Progettazione del serbatoio</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso di serbatoi dedicati. ✓ Installazione fuori terra. 	Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage Luglio 2006 pag. 259/260
Fase 18 – Sistema rete antincendio (stoccaggio gasolio) Fase 28 – Gruppo elettrogeno diesel di emergenza (stoccaggio gasolio)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Serbatoio e tubazioni connesse in materiale adeguato. ✓ Serbatoio a tetto fisso ✓ Bacino di contenimento fisso con superficie impermeabilizzata. ✓ Scarico del bacino di contenimento valvolato (normalmente chiuso). In caso di perdita, il bacino non è svuotato alla fognatura, ma la perdita è recuperata e smaltita. ✓ Serbatoio al chiuso. 	<u>Prevenzione perdite</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Selezionare un materiale adeguato. ✓ Evitare l'ingresso di acqua piovana. 	Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage Luglio 2006 pag. 264

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
Fase 18 – Sistema rete antincendio (stoccaggio gasolio) Fase 28 – Gruppo elettrogeno diesel di emergenza (stoccaggio gasolio)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Indicatore visivo di livello locale. Le operazioni di riempimento sono supervisionate. ✓ Istruzioni operative adeguate. ✓ Volume sufficiente per contenere un nuovo carico. 	<u>Prevenzione contro il riempimento eccessivo</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Indicatore con allarme di alto livello e/o chiusura automatica della linea di riempimento. ✓ Istruzioni operative adeguate. ✓ Volume sufficiente per contenere un nuovo carico. 	Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage Luglio 2006 pag. 265
Fase 18 – Sistema rete antincendio (stoccaggio gasolio) Fase 28 – Gruppo elettrogeno diesel di emergenza (stoccaggio gasolio)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bacini di contenimento per serbatoio gasolio. 	<u>Protezione del suolo</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bacini di contenimento per serbatoi a singola parete. 	Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage Luglio 2006 pag. 265

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
Fasi 5,7,8,13,14,16,18,28	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adozione del sistema di gestione della sicurezza OHSAS 18001. ✓ Identificazione delle responsabilità per le operazioni di stoccaggio in accordo al sistema di gestione della sicurezza. ✓ Training ed informazione al personale d'impianto in accordo al sistema di gestione della sicurezza. ✓ H2 stoccato in bunker dedicato, debitamente ventilato, in area dedicata dotata di copertura e pareti in acciaio⁷. ✓ FME (gas sostitutivo dell'halon) stoccato in bombole in sala macchine e in sala server. ✓ Olii e grassi, prodotti chimici (deossigenante, ammoniaca diluita al 24 %, glicole, anticorrosivo) e detergenti sono posizionati nei contenitori di fornitura sopra apposite vasche mobili di contenimento sotto dedicata tettoia. ✓ Lo stoccaggio operativo degli additivi di caldaia (deossigenante e ammoniaca al 24%) è negli stessi serbatoi di cui sopra posizionati all'interno della zona di contenimento (Previsto muretto di contenimento e valvola di scarico in fogna normalmente chiusa). ✓ Aree di stoccaggio ubicate presso l'impianto, così come definito nella planimetria C11 della domanda AIA. ✓ Adozione di adeguati sistemi e misure di prevenzione incendi. 	<u>Stoccaggio di sostanze pericolose dotate d'imballo</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adozione di un sistema di gestione della sicurezza. ✓ Identificare le responsabilità per le operazioni di stoccaggio. ✓ Fornire adeguata formazione alle funzioni responsabili delle operazioni di stoccaggio ed adeguate informazioni sui rischi all'intero personale d'impianto. ✓ Stoccaggio in aree coperte o dentro edifici dedicati⁸. ✓ Separare l'area di stoccaggio da altri stoccaggi, da sorgenti infiammabili e da altri edifici mediante idonee distanze di sicurezza. ✓ Separare e/o segregare sostanze tra loro incompatibili. ✓ Installare adeguato bacino di contenimento e sistemi schiumogeni per escludere perdite di prodotto stoccato. ✓ Adottare adeguati sistemi di prevenzione del rischio incendi. ✓ Adottare misure per la prevenzione degli incendi. 	Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage Luglio 2006 Pag. 267/268

⁷ Non vi sono stoccaggi di materiali esplosivi oltre all'idrogeno.

⁸ Nel caso di quantità minori di 2500 litri lo stoccaggio è previsto in ambienti non infiammabili, debitamente ventilati ed in grado di prevenire effetti domino in caso di esplosioni presso l'impianto.

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
Fasi 16, 18, 28 (trasferimento acido cloridrico, soda caustica, gasolio ⁹)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Non ci sono stoccaggi individuali superiori a 50 m³. ✓ Applicazione di adeguate procedure in materia di sicurezza e permesso di lavoro, adottando un approccio basato su rischio e affidabilità. ✓ Controllo dell'idoneità dei sistemi di emergenza, nell'ambito del giro di controllo periodico dell'impianto, ad opera del personale d'esercizio. ✓ Attività di riempimento effettuate dal fornitore del gasolio, attenendosi alle procedure di VE in materia di sicurezza e permesso di lavoro. ✓ Utilizzo di gasolio come combustibile della pompa antincendio e del diesel d'emergenza. Le tubazioni della pompa antincendio sono fuori terra, quelle del diesel d'emergenza sono interrato. ✓ Gli accoppiamenti sono realizzati in accordo al fluido contenuto nelle tubazioni. 	<u>Trasferimento e manipolazione di sostanze liquide pericolose</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinare piani di manutenzione proattiva e sviluppare piani di ispezione basati sul rischio (es.: approccio di manutenzione basato su rischio e affidabilità). ✓ Abbattimento emissioni da stoccaggio in serbatoi, trasferimento e manipolazione con significativi effetti ambientali negativi. ✓ Applicare un sistema di gestione della sicurezza per prevenire possibili incidenti. ✓ Implementare e seguire adeguate misure organizzative, fornendo al personale formazione e istruzioni adeguate per l'attuazione delle procedure operative. ✓ Utilizzare tubazioni fuori terra in nuove installazioni. Per tubazioni sotterranee già esistenti applicare un approccio di manutenzione basato su rischio e affidabilità. ✓ Minimizzare il numero di flangie sostituendole con saldature, nei limiti delle esigenze manutentive. 	Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage Luglio 2006 Pag. 270/271

⁹ Le operazioni di trasferimento di gasolio sono da considerarsi occasionali.

Note:

1. Le stesse considerazioni indicate per l'acido cloridrico si applicano allo stoccaggio di soda caustica (NaOH) ad eccezione del recupero dei vapori in quanto non volatile.
2. L'impianto non è ricompreso tra le tipologie previste dalla direttiva Seveso II. (direttiva 96/82/EC del 9 dicembre 1996).

Tabella 2.12 – Confronto fasi rilevanti – BREF on Common Waste Water and Waste Water Treatment

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
Fase 22 – Trattamento acque oleose Fase 23 – Trattamento acque meteoriche pulite Fase 24 – Trattamento acque industriali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La Centrale di Voghera Energia è registrata EMAS e certificata ISO 14001. ✓ Il Manuale del Sistema di Gestione Ambientale prevede le seguenti procedure pertinenti: <ul style="list-style-type: none"> ○ SGA.IO.050 Gestione delle emissioni in atmosfera. ○ SGA.IO.060 Gestione degli scarichi idrici. 	<u>Gestione ambientale</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adottare e rispettare un Sistema di Monitoraggio Ambientale come definito in: <ul style="list-style-type: none"> ○ ISO 9001/14001. ○ EMAS. ○ Responsible Care. ○ ICC. ○ CEFIC. 	Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector Febbraio 2003 pag. 273
Fase 22 – Trattamento acque oleose Fase 23 – Trattamento acque meteoriche pulite Fase 24 – Trattamento acque industriali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Condensazione non a contatto diretto (condensatore ad aria). ✓ Gruppo vuoto con eiettori a condensazione. ✓ Ottimizzazione del ciclo di rigenerazione delle resine dell'impianto di demineralizzazione dell'acqua con segregazione degli eluati "salini". 	<u>Misure integrate di processo-acque di scarico</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Evitare raffreddamento per contatto diretto. ✓ Utilizzare un sistema di vuoto a circuito chiuso. ✓ Ottimizzare i processi di lavaggio. ✓ Utilizzare preferibilmente processi di recupero delle acque reflue / dei contaminanti. ✓ Evitare sistemi di lavaggio gas con acqua. 	Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector Febbraio 2003 pag. 276

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
Fase 23 – Trattamento acque meteoriche pulite	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le acque piovane pulite sono inviate direttamente al sistema ricettore previa miscelazione con le altre acque reflue trattate; in merito alle acque piovane pulite viene: <ul style="list-style-type: none"> ○ Svolto un Controllo in continuo di pH e temperatura nella vasca di raccolta BA-1802 prima del trasferimento alla vasca BA-1803 e da qui, subito, al corpo ricettore. ○ Svolta una Verifica a cura dell'operatore dello stato dell'acqua nella vasca BA-1803 prima dello scarico. ○ Svolte Analisi periodiche con Laboratorio Esterno Qualificato (ogni 4 mesi) dei pozzetti ASL. 	<p><u>Sistemi di trattamento delle acque di scarico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inviare le acque piovane pulite direttamente al sistema ricettore. 	<p>Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector</p> <p>Febbraio 2003</p> <p>pagg. 279</p>

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
Fase 22 – Trattamento acque oleose Fase 23 – Trattamento acque meteoriche pulite Fase 24 – Trattamento acque industriali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le acque di processo (spurgo caldaie, eluati non salini dall'impianto demi) sono raccolte in un sistema dedicato non in collegamento con il sistema di raccolta delle acque piovane. ✓ Gli eluati "salini" (ad alta concentrazione di TDS) provenienti dall'impianto demi sono segregati da quelli "non salini". ✓ Area di stoccaggio temporaneo dei rifiuti industriali coperta (vedi paragrafo 2.7.1). ✓ I trasformatori ad olio sono equipaggiati con una vasca di raccolta dedicata, dotata di valvola di fondo per evitare di inviare al sistema di trattamento delle acque potenzialmente oleose grandi quantitativi di olio. Lo stesso schema si applica ai serbatoi di stoccaggio dei reagenti chimici e alle relative apparecchiature. ✓ Le vasche di raccolta dei trasformatori sono dimensionate per contenere oltre all'olio del trasformatore anche l'acqua antincendio in accordo alle norme NFPA. ✓ La centrale di Voghera Energia è dotata di 3 distinti sistemi di raccolta e trattamento (acque industriali non saline, acque potenzialmente oleose, acque meteoriche pulite). 	<p><u>Sistemi di trattamento delle acque di scarico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Segregare l'acqua di processo dall'acqua piovana non contaminata. ✓ Segregare le acque di processo in accordo al carico inquinante. ✓ Installare tettoie sulle aree di potenziale contaminazione. ✓ Installare drenaggi separati per aree a rischio di contaminazione. ✓ Usare fognature fuori terra per le acque di processo. ✓ Installare capacità di contenimento: <ul style="list-style-type: none"> ○ decentrate per prevenire il rilascio di sostanze alla fognatura in seguito a rotture; ○ centralizzate per contenere rilasci da rotture già entrati nel sistema fognario; ○ per l'acqua antincendio. ✓ Ripartire le acque reflue contaminate in base al loro carico inquinante (tipo/quantità). 	Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector Febbraio 2003 pagg. 276-277-279

Novembre 2010

Rev. 0

63 di 65

Voghera Energia S.p.A.

 Centrale a Ciclo Combinato da 400 MW_E di Voghera (PV)

Risposte alla richiesta d'integrazioni pervenuta dalla Commissione AIA

Contratto FWIENV n°1 -BH-0408A

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
Fase 22 – Trattamento acque oleose	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rimozione di olio e idrocarburi in: <ul style="list-style-type: none"> ○ separatore a pacchi lamellari. ✓ Aggiunta di polielettrolita. ✓ Rimozione di solidi sospesi mediante: <ul style="list-style-type: none"> ○ sedimentazione/bacino di raccolta ○ flottazione. 	<p><u>Sistemi di trattamento delle acque di scarico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Rimozione di olio e idrocarburi in: <ul style="list-style-type: none"> ○ Separatori a pacchi lamellari. ○ Cicloni o separatori API. ○ Filtri a sabbia o flottatori. ○ Sistemi di trattamento biologici. ✓ Aggiunta di agenti chimici coagulanti/flocculanti per rompere le emulsioni. ✓ Rimozione dei solidi sospesi mediante: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sedimentazione. ○ Flottazione. ○ Filtrazione meccanica ✓ Ultrafiltrazione. 	<p>Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector</p> <p>Febbraio 2003 pagg. 279-282</p>
Fase 24 – Trattamento acque industriali non saline	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le acque reflue ad alto contenuto salino non sono inviate in acque superficiali. ✓ Analisi periodiche con Laboratorio Esterno Qualificato e controllo del pH per garantire il rispetto dei VLE. 	<p><u>Sistemi di trattamento delle acque di scarico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Controllo del contenuto di sali inorganici e acidi. 	<p>Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector</p> <p>Febbraio 2003 pag. 284</p>

Fase 2 – Turbogas	✓ Utilizzo di bruciatori Dry Low NOx.	<u>Misure integrate di processo –gas di scarico</u> ✓ Utilizzare metodi integrati al processo piuttosto che sistemi di rimozione (per esempio nel caso degli NOx da combustione usare metodi primari invece di trattamenti di rimozione secondaria) .	Reference document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector Febbraio 2003 pag. 295
Fase 7 – Caldaia ausiliaria	✓ Utilizzo di bruciatori a bassa emissione di NOx.	<u>Misure integrate di processo –gas di scarico</u> ✓ Utilizzare metodi integrati al processo piuttosto che sistemi di rimozione (per esempio nel caso degli NOx da combustione usare metodi primari invece di trattamenti di rimozione secondaria).	Reference document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector Febbraio 2003 pag. 295
Fase 16 – Produzione acqua demi	✓ Lo sfiato del serbatoio di stoccaggio dell'acido cloridrico è dotato di guardia idraulica per assorbire l'acido dall'aria spazzata durante il caricamento.	<u>Sistemi di trattamento dei gas da stoccaggio</u> ✓ Rimuovere HCl con un sistema di lavaggio.	Reference document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector Febbraio 2003 pag. 298



Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

U. prot DVA - 2010 - 0022179 del 20/09/2010

Pratica N. DSA-RIS-00 (2008.0012)

Ref. Mittente:

VOGHERA ENERGIA

21 SET. 2010

data arrivo

Prot. A525/2010

Voghera Energia SpA
Laterale Sinistra di Strada
per Silvano Pietra, 24
Località Torremenapace
27058 Voghera (PV)
fax: 0383 694337

Raccomandata A/R

e.p.c. ISPRA
Via Curtatone 3
00185 Roma RM
fax: 06 50072450

Presidente Della Commissione
Istruttoria AIA-IPPC C/o ISPRA
Via V. Brancati 48
fax: 06 50074281

OGGETTO: Soc. Voghera Energia S.p.A. - Centrale a ciclo combinato da 400
Mwe - Richiesta di integrazioni.

Si richiede a codesta Società di integrare secondo quanto specificato nel documento allegato la documentazione che si riscontra, presentata per il rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale all'impianto in oggetto.

Ai sensi dell'articolo 5, comma 13 del D.Lgs. 59/05, si invita codesta società a provvedere entro 30 giorni dalla ricezione della presente a far pervenire, anche su supporto informatico, le integrazioni richieste, organizzate facendo riferimento al modello di presentazione delle domanda disponibile sul sito <http://aia.minambiente.it>.

Qualora codesta Società ritenga, per giustificate e documentate motivazioni, di non essere in grado di rispettare il suddetto termine per la presentazione della documentazione integrativa, è invitata, al fine di evitare il configurarsi di inadempienze sanzionabili ai sensi dell'articolo 16, comma 6, del D.Lgs. 59/05, a darne comunicazione, proponendo nel contempo la definizione di un nuovo termine per la presentazione delle integrazioni richieste.

All. c.s.

Il Dirigente della ex Div. VI
(Dott. Giuseppe Lo Presti)

IL DIRIGENTE: Dott. Giuseppe Lo Presti
Ufficio Mittente: ex Divisione VI RIS - Sezione AIA
Funzionario Responsabile: Ing. Antonio Correntino Milillo tel. 06/57225924
ex DSA-RIS-AIA-08_2010-0047.DOC



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*
Commissione istruttoria per l'autorizzazione
integrata ambientale - IPPC

CIPPC 00-2010-0001807

del 15/09/2010

Intesa
Ref. Mittente

Dott. Giuseppe Lo Presti
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Via C. Colombo, 44
00147 Roma

E.p.c. **Gruppo Istruttore Commissione IPPC**
Sede

Dott. Leonello Serva
Responsabile ISPRA dell'accordo per il
supporto alla Commissione IPPC
Sede

**OGGETTO: Istruttoria per il rilascio dell'AIA alla Soc. Voghera Energia S.p.A. - Centrale a ciclo
combinato da 400 Mwe - Richiesta di integrazioni**

A seguito degli approfondimenti della istruttoria in oggetto, con la presente si trasmette l'elenco delle integrazioni da chiedere al proponente per consentire alla Commissione IPPC l'espletamento delle attività di propria competenza.
Le integrazioni documentali si rendono infatti necessarie per la valutazione del quadro emissivo e prescrittivo dell'impianto in oggetto.

Fino alla ricezione della documentazione richiesta, il procedimento AIA non potrà avere seguito.

All. c.s.

Il Presidente della Commissione IPPC
Ing. Dario Ticchi

RICHIESTA INTEGRAZIONI

Voghera Energia S.p.A. – Centrale a ciclo combinato da 400 Mwe

<i>Confronto con la modulistica di AIA</i>			
<i>Scheda/Allegato</i>	<i>Tipologia di informazione</i>	<i>Assente / parziale / da approfondire</i>	<i>Commenti (eventuali)</i>
A12 - Certificato del Sistema di Gestione Ambientale	Sistemi di Gestione ambientale	Da approfondire	Si richiede copia rinnovi certificati.
A24 - Relazione sui vincoli territoriali, urbanistici ed ambientali	Relazione sui vincoli territoriali	Da approfondire	Si richiede un'analisi dei principali strumenti programmatici territoriali di tutela riferibili alle componenti ambientali ARIA (PRRQA, Piano d'azione, ...) ed ACQUA (PAI, PTA, ...), dalla quale si evincano chiaramente gli standard e lo stato di qualità ambientale delle componenti aria, acqua, suolo e sottosuolo (e relative criticità) che non sono state prese in considerazione nell'inquadramento dell'area su cui insiste la centrale.
B7 - Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	Emissioni	Informazione da approfondire	Si richiede di fornire, per il solo periodo storico, i dati relativi alle polveri.
B8 - Fonti di emissioni non convogliate		Informazione da approfondire	Si richiede di fornire maggiori dettagli sui punti di emissione fuggitivi. Il Gestore riferisce soltanto che le emissioni fuggitive sono trascurabili.
B.16	Altre forme di inquinamento	Da integrare	Si chiede al Gestore di fornire le informazioni relative alle altre forme di inquinamento non contemplate nelle altre sezioni della scheda ed in particolare relativamente all'aspetto dei PCB e dell'Amianto.
B.24	Identificazione e quantificazione dell'impatto acustico	Da integrare	Si chiede di indicare se sono state eseguite campagne di monitoraggio, successive alla campagna del 2006; allegare in caso la documentazione con i risultati di tali campagne.
B25	Ulteriore documentazione per la gestione dei rifiuti	Da approfondire	Si richiede di dettagliare in maniera più approfondita le attività connesse alla gestione del ciclo dei rifiuti all'interno della centrale.

Ove applicabili per l'assetto impiantistico della CTE, il gestore deve integrare la domanda AIA con il confronto con le BAT definite nei documenti:

- Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Linee Guida Generali, S.O. GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005);
- Elementi per l'emanazione delle linee guida per l'individuazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio - GU n.135 del 13 giugno 2005 (Decreto 31 gennaio 2005);

- *Grandi impianti di combustione - Linee guida per le migliori tecniche disponibili - ultima revisione disponibile: 28 Giugno 2006;*
- *il Decreto 1 ottobre 2008 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato 1 del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 (G.U. n. 51 del 3-3-2009 - S.O. n.29) "1.1. Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW";*
- *Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (LCP) - Luglio 2006.*
- *Reference Document on General Principles of Monitoring - Luglio 2003;*
- *Reference Document on Energy Efficiency Techniques (ENE) - Luglio 2007;*
- *Reference Document on Industrial Cooling Systems - Dicembre 2001;*
- *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (Luglio 2006);*
- *Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector - Febbraio 2003.*



ISTITUTO DI CERTIFICAZIONE DELLA QUALITÀ

CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

ATTESTATO N. E-252

RILASCIATO A

VOGHERA ENERGIA SPA

SITO

I - 27058 VOGHERA (PV)

EINSTEIN ALBERT, 24

A SEGUITO DELLE ATTIVITÀ DI VERIFICA DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE E CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE RISPETTO AI REQUISITI DEL REGOLAMENTO EMAS, CERTIQUALITY S.R.L. ATTESTA CHE L'ORGANIZZAZIONE SOPRA INDICATA HA:

- EFFETTUATO L'ANALISI AMBIENTALE INIZIALE IN CONFORMITÀ AGLI ALLEGATI VI E VII DEL REGOLAMENTO CE 1221/09
 - EFFETTUATO GLI AUDIT INTERNI IN CONFORMITÀ ALL'ALLEGATO II DEL REGOLAMENTO CE 1221/09
 - ELABORATO UNA DICHIARAZIONE AMBIENTALE IN CONFORMITÀ ALL'ALLEGATO III DEL REGOLAMENTO CE 1221/09
- E CHE I DATI E LE INFORMAZIONI PRESENTI NELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE SONO ATTENDIBILI E COPRONO IN MODO SODDISFACENTE TUTTI GLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DELL'ORGANIZZAZIONE.

12/05/2006
PRIMA EMISSIONE

02/09/2010
EMISSIONE CORRENTE


CERTIQUALITY S.r.l.

29/07/2012
DATA DI SCADENZA

CERTIQUALITY S.r.l. ISTITUTO DI CERTIFICAZIONE DELLA QUALITÀ
Via Gaetano Giardino 4 - 20123 Milano - tel. 02 8069171 - fax 02 86465295 - certiquality@certiquality.it - www.certiquality.it



EMAS
Verificatore Accreditato IT-V-0091



ISTITUTO DI CERTIFICAZIONE DELLA QUALITÀ
www.certiquality.it

CERTIFICATO n. **10187**
CERTIFICATE No

SI CERTIFICA CHE L'ORGANIZZAZIONE
WE HEREBY CERTIFY THAT THE ORGANIZATION

VOGHERA ENERGIA SPA

I - 27058 VOGHERA (PV) - EINSTEIN ALBERT, 24

NEI SEGUENTI SITI / IN THE FOLLOWING SITES

I - 27058 VOGHERA (PV) - EINSTEIN ALBERT, 24

HA ATTUATO E MANTIENE UN SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTE CHE È CONFORME ALLA NORMA
HAS IMPLEMENTED AND MAINTAINS A ENVIRONMENT MANAGEMENT SYSTEM WHICH COMPLIES WITH THE FOLLOWING STANDARD

UNI EN ISO 14001:2004

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

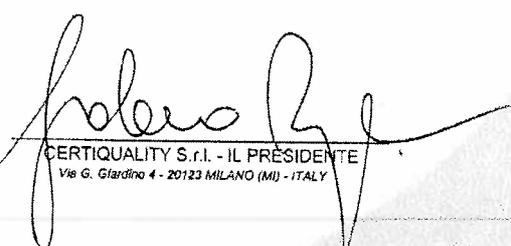
SETTORE
CODE **EA 25**

Gestione e conduzione di una centrale termoelettrica per la produzione di energia elettrica e calore,
tramite un impianto a ciclo combinato, alimentato a gas naturale.
*Management and operation of the Voghera Energia Combined Cycle Power Plant,
for the production of electricity and heat supplied with natural gas.*

Certificazione rilasciata in conformità al Regolamento Tecnico SINCERT RT 09

IL PRESENTE CERTIFICATO È SOGGETTO AL RISPETTO DEL REGOLAMENTO PER LA CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI DI GESTIONE
THE USE AND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE SHALL SATISFY THE REQUIREMENTS OF THE RULES FOR THE CERTIFICATION OF MANAGEMENT SYSTEMS

PRIMA EMISSIONE
FIRST ISSUE **12/05/2006**
EMISSIONE CORRENTE
CURRENT ISSUE **08/03/2010**
DATA SCADENZA
EXPIRY DATE **29/07/2012**


CERTIQUALITY S.r.l. - IL PRESIDENTE
Via G. Giardino 4 - 20123 MILANO (MI) - ITALY

CISQ è la Federazione Italiana di
Organismi di Certificazione dei
sistemi di gestione aziendale

CISQ is the Italian Federation
of management system
Certification Bodies

MOD COL ED 01 030308

SINCERT
ISTITUTO DI CERTIFICAZIONE DELLA QUALITÀ

SGQ N° 008A PRD N° 008B
SGA N° 001D CAP N° 003H
SCR N° 002F SSI N° 007G

Membro degli accordi di Mutuo Riconoscimento EA e IAF
Signatory of EA and IAF mutual recognition Agreement

Per informazioni sulla validità del
certificato, visitare il sito
www.certiquality.it

For information concerning the validity
of the certificate, you can visit the site
www.certiquality.it

La validità del presente certificato è
subordinata a sorveglianza periodica
annuale ed al riesame completo del Sistema
di Gestione con periodicità triennale.

The validity this certificate depends on
annual audit and on a complete
review every three years of the
Management System.



www.cisq.com

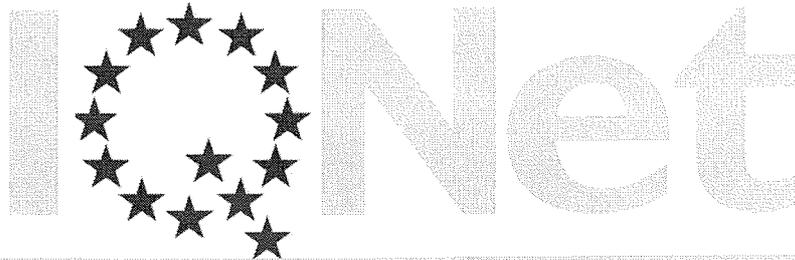
CISQ is a member of



www.iqnet-certification.com

*IQNet, the association of the world's first
class certification bodies, is the largest
provider of management System
Certification in the world.
IQNet is composed of more than 30
bodies and counts over 150 subsidiaries
all over the globe.*

®



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and its partner

CISQ/CERTIQUALITY S.r.l.
hereby certify that the organization

VOGHERA ENERGIA SPA

I - 27058 VOGHERA (PV) - EINSTEIN ALBERT, 24

has implemented and maintains a

Environmental Management System

which fulfills the requirements of the following standard

ISO 14001:2004

for the following activities

Code **EA 25**

Management and operation of the Voghera Energia Combined Cycle Power Plant,
for the production of electricity and heat supplied with natural gas.

in the following operative units

I - 27058 VOGHERA (PV) - EINSTEIN ALBERT, 24

Issued on: **2010-03-08**

Certified since: **2006-05-12**

Expire on: **2012-07-29**

Registration Number: **IT-41365**



René Wasmer

President of IQNET



Gianrenzo Prati

President of CISQ

IQNet partners:*

AENOR Spain AFAQ AFNOR France AIB-Vinçotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CISQ Italy CQC China
CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Germany DS Denmark ELOT Greece FCAV Brazil
FONDONORMA Venezuela HKQAA Hong Kong China ICONTEC Colombia IMNC Mexico Inspecta Certification Finland
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland PCBC Poland QMI Canada
Quality Austria Austria RR Russia SAI Global Australia SII Israel SIQ Slovenia SIRIM QAS International Malaysia
SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia YUQS Serbia

IQNet is represented in the USA by: AFAQ AFNOR, AIB-Vinçotte International, CISQ, DQS, NSAI Inc., QMI and SAI Global

*The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com



ISTITUTO DI CERTIFICAZIONE DELLA QUALITÀ
www.certiquality.it

CERTIFICATO n. **14877**
CERTIFICATE No

SI CERTIFICA CHE L'ORGANIZZAZIONE
WE HEREBY CERTIFY THAT THE ORGANIZATION

VOGHERA ENERGIA SPA

I - 27058 VOGHERA (PV) - EINSTEIN ALBERT, 24

NEI SEGUENTI SITI / IN THE FOLLOWING SITES

I - 27058 VOGHERA (PV) - EINSTEIN ALBERT, 24

HA ATTUATO E MANTIENE UN SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA CHE E' CONFORME ALLA NORMA
HAS IMPLEMENTED AND MAINTAINS A SAFETY MANAGEMENT SYSTEM WHICH COMPLIES WITH THE FOLLOWING STANDARD

OHSAS 18001:2007

PER LE SEGUENTI ATTIVITA' / FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES SETTORE
CODE **EA 25**

Gestione e conduzione di una centrale termoelettrica per la produzione di energia elettrica e calore,
tramite un impianto a ciclo combinato, alimentato a gas naturale.
*Management and operation of the Voghera Energia Combined Cycle Power Plant, for the production
of electricity and heat supplied with natural gas.*

Certificazione rilasciata in conformità al Regolamento Tecnico SINCERT RT 12

IL PRESENTE CERTIFICATO E' SOGGETTO AL RISPETTO DEL REGOLAMENTO PER LA CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI DI GESTIONE
THE USE AND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE SHALL SATISFY THE REQUIREMENTS OF THE RULES FOR THE CERTIFICATION OF MANAGEMENT SYSTEMS

PRIMA EMISSIONE 29/12/2009
FIRST ISSUE
EMISSIONE CORRENTE 08/03/2010
CURRENT ISSUE
DATA SCADENZA 28/12/2012
EXPIRY DATE

[Signature]
CERTIQUALITY S.r.l. - IL PRESIDENTE
Via G. Giardino 4 - 20123 MILANO (MI) - ITALY

CISQ è la Federazione Italiana di
Organismi di Certificazione dei
sistemi di gestione aziendale

CISQ is the Italian Federation
of management system
Certification Bodies

MOD. C01 ED. 01 03/2008

SINCERT

SGQ N° 008A PRO N° 008B
SGA N° 001D DAF N° 003H
SCR N° 002F SSI N° 007G

Membro degli accordi di Mutuo Riconoscimento EA e IAF
Signatory of EA and IAF mutual recognition Agreement

Per informazioni sulla validità del
certificato, visitare il sito
www.certiquality.it

For information concerning the validity
of the certificate, you can visit the site
www.certiquality.it

La validità del presente certificato è
subordinata a sorveglianza periodica
annuale ed al riesame completo del Sistema
di Gestione con periodicità triennale.

The validity this certificate depends on
annual audit and on a complete
review every three years of the
Management System.



www.cisq.com

CISQ is a member of



www.iqnet-certification.com

*IQNet, the association of the world's first
class certification bodies, is the largest
provider of management System
Certification in the world.*

*IQNet is composed of more than 30
bodies and counts over 150 subsidiaries
all over the globe.*

Ansaldo Energia

A Finmeccanica Company

Voghera: 31/05/05

Ref: AEN/TEE/090

To: TRACTEBEL ENERGY ENGINEERING

Strada per Silvano Pietra, 20bis
27058 VOGHERA (PV)

ATT. Mr. V.VANDERSTOCKT

Subject: Declaration of non use of asbestos

Dear Sir,

we herewith declare that AEN has not made any use of asbestos in the construction – in order to respect the law S.D.lgs.277/91 art.11 comma 6 and D.Lgs.257/1992.

Best regards



G. Leoncini
Site Manager

C. C.: Mr. S. SIENA
Mr. V. VANDERSTOCKT (Voghera Energia)
Mr. Vannucci (AEN - HO)



VOGHERA ENERGIA

16 GIU. 2005

data arrivo

Messrs.
VOGHERA ENERGIA S.r.l.
Strada per Silvano Pietra, n° 20/bis
27058 - VOGHERA

Att.: Messrs. V. Vanderstockt / S. Bariani

Voghera, 16th June 2005

Subject: VOGHERA ENERGIA
400 MW C.C.P.P.
FWI Contract 1-BD-0137A
Letter no. 2.1-1461
Re.: **Asbestos free works**

Dear Sirs,

As requested by your letter n° 071/2005 dated May 13th, 2005, we certify that, at the best of our knowledge, the 400 MW Combined Cycle Power Plant - BOP, under the FWI scope of work, has been built in compliance with the applicable laws, without asbestos or any asbestos - containing product.

Best regards.


F. Di Serio
Project Director

c.c.: Marano, Sonnino

FOSTER WHEELER ITALIANA S.p.A.

VIA S. CABOTO, 1 - 20094 CORSICO (MILANO) ITALY - TEL. +39 024486.1 - FAX +39 024486.3131

CAPITALE SOCIALE I.V. € 16.500.000 - CODICE FISCALE/PARTITA (IVA/REG. IMPRESE MILANO 00897350152 - R.E.A. MI N. 511367

SOCIETA' SOGGETTA ALLA DIREZIONE E COORDINAMENTO DELLA CONTROLLANTE FOSTER WHEELER CONTINENTAL EUROPE S.r.l., SOCIO UNICO