



*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

Commissione per le  
Valutazioni dell'Impatto Ambientale



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio  
e del Mare - Commissione VIA

prot. CVIA - 2007 - 0002841 del 11/06/2007



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio  
e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale

prot. DSA - 2007 - 0016679 del 12/06/2007

Direzione per la  
Salvaguardia Ambientale  
Divisione III  
c.a. Dott. Raffaele Ventresca

e p.c. Direzione per la  
Salvaguardia Ambientale  
Divisione X  
"Supporto alle Commissioni"

*Bullica S.* .....

*Prof. Mittente* .....

**OGGETTO: Trasmissione parere n. 908 del 23/05/2007.**

Si trasmette copia conforme del parere n. 908 del 23 Maggio 2007  
riguardante il progetto istruttoria VIA Centrale di Morano Po (AI) - Società Morano  
Energia Srl - sottoscritto da tutti i votanti.

All.: c.s.

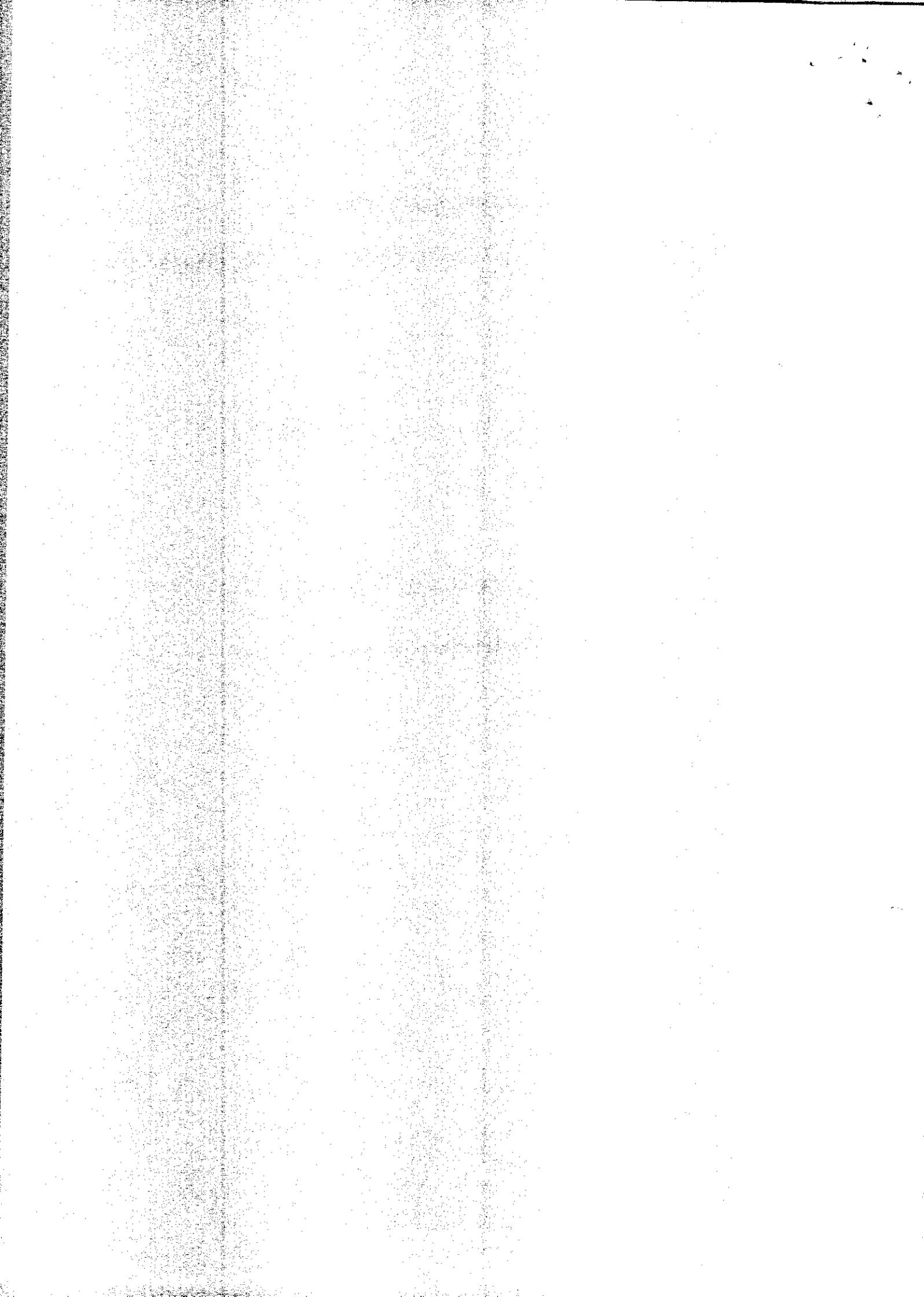
Il Segretario della Commissione VIA  
(Luciana Lo Bello)











## LA COMMISSIONE PER LE VALUTAZIONI DELL'IMPATTO AMBIENTALE

VISTO l'art. 6, comma 2 e seguenti, della legge 8 luglio 1986 n. 349;

VISTO il D.P.C.M. del 10 agosto 1988, n. 377;

VISTO il D.P.C.M. del 27 dicembre 1988, concernente "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. del 10 agosto 1988, n. 377";

VISTO il D.L. del 7 febbraio 2002, n. 7 convertito in L. 9 aprile 2002, n.55, recante "Misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale";

**PRESO ATTO** che la Società Morano Energia s.r.l. ha presentato in data 18.7.2003 istanza concernente autorizzazione unica ai sensi della Legge 55/2002 per la realizzazione di una centrale termoelettrica a ciclo combinato alimentata a gas naturale della potenza di 800 MWe da realizzarsi nel comune di Morano sul Po (AL) e relative opere connesse e che il relativo avviso al pubblico sui quotidiani "La Stampa" e "Il Corriere della Sera" è avvenuto in data 23.7.2003;

**PRESO ATTO** che la Società Morano Energia s.r.l. ha depositato la documentazione integrativa richiesta dal G.I. della Commissione V.I.A. in data 4.12.2003, procedendo ad un nuovo avviso al pubblico sui quotidiani "La Stampa" e "Il Corriere della Sera" in data 29.6.2004;

**PRESO ATTO** che la Società Morano Energia s.r.l. con nota del 10.2.2005 acquisita al prot. CVIA/2005/640 del 24.2.2005 ha richiesto la sospensione temporanea di 5 mesi del procedimento di V.I.A. in corso e con successive note del 13.7.2005 (prot. CVIA/2005/2410 del 25.7.2006) e del 11.1.2006 ha richiesto ulteriori proroghe della sospensione del procedimento di V.I.A. in corso, sino alla scadenza ultima del 30.9.2006, tutte accordate dalla competente Divisione III della Direzione per la Salvaguardia Ambientale;

**PRESO ATTO** che la Società Morano Energia s.r.l. con nota del 29.9.2006 acquisita al prot. DSA/25020 del 29.9.2006 e al prot. CVIA/2006/3956 del 11.10.2006, ha riavviato il procedimento di VIA con una nuova proposta progettuale che prevede ottimizzazioni progettuali quali la riduzione delle emissioni di ossidi di azoto, la fornitura di calore di recupero dai fumi, l'installazione di una caldaia ausiliaria, procedendo al deposito della relativa documentazione progettuale ed ambientale e alla pubblicazione sui quotidiani "Il Sole 24 ore", "Il Monferrato", "Il Giornale del Piemonte" del 29.9.2006;

**PRESO ATTO** che in data 8.9.2003 l'istruttoria è stata assegnata al Gruppo Istruttore costituito da: Dott.ssa Paola Ceoloni (Referente), Ing. Iginio di Federico, Dott. Enrico Proia; a seguito dell'emanazione del DPCM 23 gennaio 2004 e del DPCM 20.9.2005, l'istruttoria è stata riassegnata al medesimo Gruppo Istruttore.

**PRESO ATTO** della comunicazione dell'Assessore all'Ambiente della Regione Piemonte del 16.8.2004 acquisita al prot. DSA/2004/20328 del 15.9.2004, in cui si riconosce il concorrente interesse regionale per il progetto della centrale di Morano sul Po;

**PRESO ATTO** della comunicazione della Regione Piemonte del 13.2.2006 acquisita al prot. CVIA/2006/574 del 13.2.2006 di rinnovo dei rappresentanti delle regioni e delle province autonome nella Commissione V.I.A., in cui la Dott.ssa Lucia Brizzolaro è stata nominata rappresentante della Regione Piemonte;

### VISTA ED ESAMINATA

la documentazione tecnica trasmessa dal Proponente nel corso dell'intero iter istruttorio e quindi relativa sia alla procedura di VIA avviata nel Luglio 2003 che alla procedura di VIA riavviata nel Settembre 2006 a seguito delle ripetute sospensioni del procedimento in corso, continuativamente dal 10.2.2005 al 30.9.2006 e dal 9.1.2007 al 15.2.2007, richieste dal Proponente ed accordate dalla competente Direzione per la Salvaguardia Ambientale del MATTM, consistente in:

- Progetti della centrale termoelettrica da 800 MWe e relative opere connesse (elettrodotto e metanodotto);
- Studio di Impatto Ambientale;
- Sintesi non tecnica;
- Documentazione integrativa richiesta dalla Commissione V.I.A. (prot. DSA/2004/2808 del 5.2.2004 e prot. CVIA/2004/2475 del 19.10.2004), trasmessa in data 13.7.2004 (prot. CVIA/1525) e in data 27.10.2004 (prot. DSA/2004/25059 del 11.11.2004);
- Documentazione integrativa fornita spontaneamente dal Proponente (prot. DSA/2005/2841 del 7.2.2005 e prot. CVIA/2005/425 del 9.2.2005);
- Integrazioni allo S.I.A. - Modifiche al progetto e analisi degli effetti ambientali (Settembre 2006);
- Integrazioni allo S.I.A. - Modifiche al progetto e analisi degli effetti ambientali - Sintesi non tecnica (Settembre 2006);

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including names like 'C. Ceoloni', 'E. Proia', and others.]*

- Documentazione integrativa fornita spontaneamente dal Proponente (prot. DSA/2007/5234 del 21.2.2007 e prot. CVIA/2007/932 del 23.2.2007).

**PRESO ATTO CHE, relativamente alla centrale termoelettrica,**

- l'area di progetto ricade all'interno di un'area a destinazione industriale attualmente occupata dallo Stabilimento di Morano sul Po della Holcim Cementi S.p.A.; parte delle strutture del cementificio (linee di produzione del clinker) non sono più operative e risultano in corso di demolizione; le aree che saranno liberate potranno ospitare la proposta centrale termoelettrica accanto alle linee del cementificio attualmente operative (impianto di ricevimento e stoccaggio delle materie prime -clinker e additivi, impianto di macinazione, infrastrutture per il confezionamento ed il carico del prodotto finito), recentemente ammodernate con nuovi macchinari;
- l'area produttiva è ubicata nella porzione settentrionale del centro abitato di Morano sul Po, a circa 250 metri a nord della Strada Statale n° 31 bis del Monferrato e dispone di un collegamento ferroviario con la linea Casale Monferrato - Chivasso, che corre parallelamente al confine settentrionale dello stabilimento; a circa 10 km ad Est (Casale Monferrato), è presente un'altra linea ferroviaria che collega Casale Monferrato a Vercelli e l'autostrada A26 Genova - Gravellona Toce;
- l'area vasta è compresa, per la quasi totalità, nell'ambito della pianura alluvionale posta sul lato settentrionale, in sinistra idrografica del fiume Po, ad una quota media di circa 115 m s.l.m.; il settore sud-occidentale, in destra idrografica del fiume Po, è caratterizzato dai primi rilievi collinari del Monferrato;
- la pianura alluvionale è caratterizzata da vaste superfici a coltivazione intensiva (prevalentemente riso e mais) cui è connessa una densa rete di opere idrauliche a scopo irriguo, dalla presenza di centri urbani di medie e piccole dimensioni (Casale Monferrato, Camino, Coniolo, Trino Vercellese, Balzola, Due Sture, Rive, Seletta), da cascine agricole distribuite con regolarità su tutto il territorio e da una fitta viabilità stradale secondaria e/o poderali;
- le attività economiche sono fortemente incentrate sulle attività agricole, mentre le realtà industriali e commerciali, distribuite soprattutto a nord della città di Casale Monferrato e lungo la direttrice che unisce questa con Morano, risultano limitate;
- lo schema dell'impianto è quello classico di un ciclo combinato costituito da due moduli, ciascuno composto da una turbina a gas (TG) e un generatore a recupero per la produzione del vapore (GVR), che alimentano una sola turbina a vapore (TV), oltre che da tutte le apparecchiature ausiliarie necessarie per il funzionamento dell'impianto; la potenza elettrica lorda complessiva è di circa 800 MW; è previsto l'uso di turbine alimentate a gas naturale di ultima generazione con emissioni di NOx pari a 40 mg/Nm<sup>3</sup> (prima proposta progettuale) mediante bruciatori del tipo Dry Low NOx, che consentono di ridurre le emissioni tramite premiscelazione dell'aria e del combustibile;
- per il raffreddamento del vapore esausto scaricato dalla turbina a vapore è previsto un sistema di condensazione con aerotermini a circolazione forzata mentre il sistema di raffreddamento degli ausiliari sarà costituito da un ciclo chiuso operante ad acqua demineralizzata a sua volta refrigerato tramite scambiatori aerotermini;
- i consumi idrici per usi industriali, necessarie principalmente al reintegro del ciclo termico in condizioni di esercizio sono stimati in circa 11 m<sup>3</sup>/h e verranno approvvigionati mediante un pozzo esistente localizzato all'interno del sito di progetto; l'acqua per uso potabile e sanitario (0,5 m<sup>3</sup>/h) verrà approvvigionata da acquedotto;
- gli scarichi idrici (circa 6,36 m<sup>3</sup>/h), previamente depurati con appositi sistemi di trattamento, verranno immessi in un corpo idrico superficiale (Reggia Cornasso) localizzato in prossimità dello stabilimento esistente.

**PRESO ATTO CHE, relativamente alle opere connesse**

l'elettrodotto a 380 kV di collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale è composto da un tratto in cavo della lunghezza di circa 7,6 km che collegherà la centrale ad una nuova sezione a 380 kV da realizzarsi nella stazione esistente 220/132 kV di Balzola, e da due raccordi aerei, della lunghezza di 2,7 km che collegheranno in entra-esce la nuova sezione della sottostazione alla dorsale 380 kV Trino - Castelmiovo; l'elettrodotto interesserà i comuni di Morano Po, Balzola e Villanova Monferrato, tutti nella Provincia di Alessandria;

- il gasdotto di collegamento al metanodotto Mortara - Chiasso Chivasso (DN 1050 mm, 75bar) ha una lunghezza complessiva di circa 9,6 km ed interesserà i comuni di Pertengo e Rive, in Provincia di Vercelli e Balzola e Morano sul Po, in Provincia di Alessandria;
- nel Settembre 2006, a seguito del riavvio dell'istruttoria di V.I.A., sono state apportate le seguenti modifiche al progetto originario:
  - riduzione delle concentrazioni garantite di ossidi di azoto nei fumi emessi della centrale da 40 mg/Nm<sup>3</sup> a 30 mg/Nm<sup>3</sup>;
  - sostituzione della caldaia utilizzata per l'essiccazione dei materiali nel mulino del cementificio con il calore di recupero dei fumi della centrale;
  - riduzione delle potenze sonore emesse dalle apparecchiature installate nella proposta centrale e interventi di mitigazione acustica sullo stabilimento;
  - modifiche sulla centrale per ridurre i tempi di entrata in esercizio consistenti nell'introduzione di una serranda lungo il camino di scarico fumi dei generatori di vapore a recupero allo scopo di ridurre le perdite di calore in caso di fermata della centrale e nell'installazione di una caldaia ausiliaria alimentata a gas naturale per la produzione del vapore necessario durante le fasi di avviamento della centrale.
- le principali caratteristiche della centrale e delle opere connesse sono riportate sinteticamente nella seguente tabella:

Parametro	UdM	Valore
<b>Dimensioni</b>		
Superfici di Occupazione Diretta	m <sup>2</sup>	50.000
Lotto di Centrale	m <sup>2</sup>	165.000
Volumetrie Totali Edifici e Cabinati	m <sup>3</sup>	335.000
Superfici Coperte (asfaltate+tettoie+occupate da apparecchiature)	m <sup>2</sup>	40.000
<b>Bilancio Energetico dell'Impianto</b>		
Potenza Elettrica Lorda	MW <sub>e</sub>	798,410
Potenza Elettrica Netta	MW <sub>e</sub>	781,240
Potenza Termica	MW	1.392,20
Scarico Termico in Ambiente Idrico	MW <sub>t</sub>	0
Scarico Termico in Atmosfera	MW <sub>t</sub>	611
Rendimento Complessivo Netto	%	56,11
<b>Uso di Risorse e Pressioni Ambientali</b>		
Uso Acqua di Raffreddamento	m <sup>3</sup> /h	0
Uso Acqua di Rciniego	m <sup>3</sup> /anno	91.950
Portata Complessiva dei Fumi Tal Quali <sup>(1)</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	2 x 1.863.000
Portata Complessiva dei Fumi Secchi <sup>(2)</sup>	Nro <sup>3</sup> /h	2 x 1.702.000
Portata Complessiva dei Fumi Secchi <sup>(3)</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	2 x 2.185.000
Temperatura Fumi	°C	98,3
Altezza Camino	m	60
Coefficiente di Utilizzo	ore/anno	8000
Effluenti Liquidi (Portata media al collettore fognario)	m <sup>3</sup> /h	7,55
Ceneri e fanghi ITAR	t/anno	0
Combustibile Utilizzato		Gas Naturale
Trasporto Combustibili Liquidi	autobotti/giorno	0
Concentrazione nei Fumi di SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	tracce
Concentrazione nei Fumi di NO <sub>x</sub> <sup>(4)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	30
Concentrazione nei Fumi di CO <sup>(4)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	30
Concentrazione nei Fumi di PM10 <sup>(4)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	1
Emissioni di CO <sub>2</sub> per Unità di Energia Prodotta (Netta)	kg/MWh	375
Emissioni Orarie di SO <sub>2</sub>	kg/h	tracce
Emissioni Orarie di NO <sub>x</sub>	kg/h	131
Emissioni Orarie di CO	kg/h	131
Emissioni Orarie di PM10	kg/h	4
Emissioni Annue di SO <sub>2</sub>	t/anno	tracce
Emissioni Annue di NO <sub>x</sub>	t/anno	1.049
Emissioni Annue di CO	t/anno	1.049

*Handwritten initials: RB*

*Handwritten initials: CS, A, M, etc.*

*Handwritten initials: M, H, etc.*

*Handwritten initials: G*

*Handwritten initials: RL*

*Handwritten initials: G*

*Handwritten initials: A*

*Handwritten initials: C, S, etc.*

*Handwritten initials: M, H, etc.*

Parametro	UdM	Valore
Emissioni Annuie di PM10	t/anno	35
Vincoli (Distanza Minima dal Recinto di Centrale)		
Edifici Residenziali dalla Recinzione di Centrale	m	80
Zone a Vincolo Idrogeologico	m	oltre 1.000
Zone a Vincolo Monumentale (DLgs 490/99, art 2, 3 e 4)	m	> 5.000
Zone a Vincolo di DLgs 490/99 art. 146 - Corsi d'Acqua	m	750
Aree pSIC e ZPS	m	> 2.500
Tempi e Costi		
Costi Totali	Milioni di Euro	354
Durata dei Cantieri	Mesi	30
Note: (1) con 12,1% di O <sub>2</sub> su fumi tal quali; (2) con 13,3% di O <sub>2</sub> su fumi secchi; (3) con 15% O <sub>2</sub> su fumi secchi; (4) riferiti ai fumi secchi al 15% di O <sub>2</sub> .		

**PRESO ATTO CHE, relativamente ai criteri di localizzazione e alle motivazioni progettuali,**

- i criteri generali che hanno guidato alla scelta del sito sono:
  - ricerca di aree industriali dismesse con il duplice obiettivo di recuperare territorio ed evitare nuove occupazioni;
  - verifica con gli enti gestori della rete elettrica e della rete gas della fattibilità tecnica degli allacciamenti;
  - ricerca del consenso presso le amministrazioni locali ai piani di sviluppo previsti, mediante stipula di Protocolli di Intesa e convenzioni;
  - verifica dell'esistenza di eventuali vincoli progettuali ed ambientali che non permettano la realizzazione delle opere.
- le principali motivazioni della proposta progettuale sono:
  - disponibilità del mercato ad assorbire nuove centrali e la loro produzione elettrica ai sensi del D.Lgs. 79/99 che prevede l'ingresso di nuovi operatori e la nascita di un regime concorrenziale;
  - costi inferiori dell'energia prodotta dalle moderne centrali a ciclo combinato rispetto alle centrali termoelettriche tradizionali grazie ai maggiori rendimenti delle prime (circa 56%);
  - riduzione dell'effetto serra per il minor quantitativo di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) emessa a parità di energia prodotta e drastica riduzione delle emissioni di anidride solforosa (SO<sub>2</sub>) e di particolato;
  - nello stabilimento di produzione di cemento della Holcim è stata fermata nel 2000 la linea di produzione del cemento a partire dalle materie prime (cottura clinker), a causa della riduzione della domanda di mercato, mantenendo in funzione la linea di macinazione, con notevole riduzione dell'attività e degli spazi utilizzati; la situazione produttiva dello stabilimento è divenuta oggetto di un progetto di ristrutturazione e ammodernamento che prevede la realizzazione di una centrale a ciclo combinato ed il mantenimento dell'impianto di macinazione e relative infrastrutture recentemente ammodernati;
  - la centrale proposta sostituirebbe pertanto lo stabilimento di produzione del cemento non più operativo costituendo un importante miglioramento ambientale in quanto le future emissioni in atmosfera connesse all'esercizio della centrale sarebbero sostitutive e in riduzione rispetto alle emissioni oggi autorizzate per l'intero cementificio;
  - il progetto comporta un consistente miglioramento architettonico- paesaggistico rispetto all'attuale stato dei luoghi in quanto la centrale proposta andrà a sostituire edifici ed impianti ormai obsoleti e in talune parti fatiscenti.

**VALUTATO CHE, relativamente ai criteri di localizzazione ed alle motivazioni progettuali,**

- il sito di progetto, definito come "brown field" in quanto area a destinazione industriale, è localizzato in continuità territoriale con il centro abitato di Morano sul Po ed adiacente ad aree attualmente utilizzate a scopo residenziale situate a distanze inferiori a 100 metri dal confine dello stabilimento; pur non entrando nel merito di aspetti di pianificazione del territorio, la cui competenza è rimandata ad altre sedi, non si può non evidenziare che la presenza di aree industriali all'interno di contesti residenziali è legata ad una approccio alla pianificazione territoriale ormai datata (il cementificio Holcim nasce nel 1887), basata su una logica esclusivamente incentrata sull'opportunità di sviluppo produttivo che non

troverebbe oggi riscontro in una logica di pianificazione strategica ed integrata basata su criteri di sostenibilità territoriale e ambientale;

- l'assetto produttivo del cementificio è stato già dal 2000 oggetto di profonde trasformazioni in quanto da tale data non risulta più in esercizio la linea di produzione del clinker e ad oggi risulta in esercizio la sola linea di macinazione; pertanto la dismissione delle attività (forni di produzione del clinker) comportanti rilevanti emissioni di inquinanti in atmosfera è già avvenuta nel 2000 ed i relativi scenari emissivi pregressi non risultano rappresentativi ai fini di un corretto bilancio ambientale tra un assetto produttivo pregresso e non più in essere e l'assetto produttivo di progetto conseguente all'entrata in esercizio della centrale con fornitura del calore di recupero dei fumi per l'essiccazione dei materiali nel mulino, che "compensa" solo parzialmente le nuove emissioni della centrale;
- le attività di dismissione delle strutture del cementificio non più operative sono pertanto inquadrabili esclusivamente nell'ottica delle strategie aziendali ed imprenditoriali della Holcim e non possono essere ricondotte a "benefici ambientali" conseguiti con la realizzazione della centrale in quanto fuorvianti ai fini della corretta valutazione degli attuali bilanci ambientali complessivi;
- le numerose osservazioni e pareri pervenuti da parte di associazioni, comitati, privati e Amministrazioni Locali dei comuni limitrofi all'area di progetto (Casale Monferrato, Balzola, Camino, Coniolo, Costantana, Ozono Monferrato, Partendo, Pontestura, Rive, Rosignano Monferrato, San Giorgio Monferrato, Treville, Trino Vercellese., Villanova Monferrato) ad eccezione del comune di Morano sul Po (che comunque non ha mai formalmente comunicato alcuna posizione ufficiale sul progetto proposto) nonché della Provincia di Alessandria e della Regione Piemonte, risultano negativi o comunque fortemente critici rispetto all'iniziativa proposta per motivi di carattere strategico-programmatico (prospettive di sviluppo del territorio a livello locale, piano energetico regionale, capacità di trasporto della RTN) ed ambientale (qualità dell'aria, rischio idraulico, inquinamento acustico, ecc.) pertanto ad oggi il progetto non appare coerente con le reali aspettative del territorio, inteso come area vasta interessata dalle opere in progetto.

**CONSIDERATO CHE, RELATIVAMENTE AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO:**

**con riferimento alla pianificazione energetica regionale,**

- il Piano Energetico-Ambientale Regionale (P.E.A.R.) approvato dal Consiglio Regionale il 3.2.2004 con D.C.R. n.351-3624 ) si configura come piano integrato energetico-ambientale e tiene conto, sia delle esigenze energetiche del territorio della Regione nel quadro della politica energetica nazionale, sia degli effetti in campo ambientale derivanti dall'attivazione degli impianti, dall'articolazione delle reti, dalle incentivazioni delle iniziative, dagli usi finali dell'energia;
- nel Piano si individuano indirizzi specifici per centrali termoelettriche di potenza superiore ai 300 MW, basati sulle previsioni elaborate dall' ENEA (scenario A e B) e dal GRTN per la valutazione della possibile evoluzione della domanda energetica regionale; le previsioni di incremento, dal 2000 al 2010, variano tra l'1% (ENEA A) e il 2,9-3,5% (GRTN); per le previsioni 2006-2010 si considerano realizzati e funzionanti gli impianti già autorizzati o che hanno superato positivamente la V.I.A. (Chivasso ex ENEL, Settimo Torinese EDISON, Moncalieri AEM, Vercelli, Novara per un totale di circa 2150 MW); con tale previsione, il totale soddisfacimento delle richieste di energia elettrica al 2010 richiederebbe un aumento del parco elettroproduttivo piemontese di una potenza variabile tra 304 MW (ipotesi ENEA B) e 679 MW (ipotesi GRTN), corrispondente quindi a 1 o 2 gruppi da 400 MW; secondo l'ipotesi ENEA A risulterebbe invece un'eccedenza di 114 MW rispetto alla potenza necessaria al 2010;
- gli scenari di fabbisogno energetico regionale sono stati trasformati in scenari di richiesta di potenza elettrica aumentando del 20% i consumi energetici previsti; in tale ipotesi, il soddisfacimento totale delle richieste di energia elettrica, anche in termini di potenza di picco, previste al 2010 richiederebbe l'aumento del parco elettroproduttivo di una potenza variabile tra 500 MW e 1800 MW, corrispondenti circa a 1 o a 4 gruppi da 400 MW, stimati con 7000 ore/anno di funzionamento;
- il P.E.A.R. riporta tre ipotesi di adeguamento del parco elettroproduttivo piemontese: la prima "POTENZA INSTALLABILE NELL'IPOTESI ATTUALE" che considera l'entrata in funzione al 2006 delle nuove centrali già autorizzate (Chivasso ex ENEL, Settimo T.-EDISON, Moncalieri - AEM, Vercelli, Novara per un totale di 2148 MW); la seconda "POTENZA INSTALLABILE NELL'IPOTESI A" tiene conto della possibilità dell'approvazione di uno o più impianti per una potenza complessiva di 800 MW, tra quelli in istruttoria ex L.55/2002 alla data di elaborazione del Piano e che potrebbero

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

entrare in funzione entro il 2006 portando la potenza installata teorica a superare e/o compensare gli scenari ENEA A e B al 2006; la terza "POTENZA INSTALLABILE NELL'IPOTESI B" prevede l'attivazione di un'ulteriore potenza di 800 MW, corrispondente a uno o più impianti tra i progetti presentati ex L.55/2002, previa V.I.A. positiva, con i quali la potenza installata teorica arriverebbe quasi a compensare lo scenario alto del GRTN;

- considerato che il trend di aumento della domanda al 2010 possa ricadere all'interno della forbice degli scenari ENEA A e B, la potenza installabile prevede un eventuale aumento della potenza pari ad un massimo di due gruppi da 400 MW;
- a fronte delle numerose richieste di autorizzazione di nuovi impianti ai sensi della L.55/2002 con D.G.R. n°23-5028 del 7 Gennaio 2002 la Regione ha adottato gli "Indirizzi per l'istruttoria delle istanze relative alla realizzazione di centrali termoelettriche di potenza superiore a 300 MW termici"; tali indirizzi ricalcano sostanzialmente quanto in seguito sancito con l'Accordo tra Governo, Regioni ed Enti Locali del 5.9.2002 in merito ai criteri di valutazione delle richieste di autorizzazione di nuove centrali;
- relativamente alle problematiche connesse ai nuovi impianti di produzione da collegare alla RTN, il Piano riporta le richieste di autorizzazione di 15 nuovi impianti termoelettrici di potenza superiore ai 300 MW pervenute alla data di elaborazione del Piano, per una potenza complessiva di 10.911 MWe, cui sono da aggiungere due impianti già autorizzati per una potenza complessiva di 150 MWe; tra le proposte dei nuovi impianti è compresa la centrale di Morano sul Po che risulta con istruttoria in corso; tre progetti risultano già autorizzati (Chivasso, Settimo Torinese - Edison, Moncalieri), molte risultano alla data sospese dal Proponente o in corso di VIA nazionale;
- il Piemonte è collegato tramite la RTN alla Francia, alla Svizzera e alla Valle d'Aosta da cui importa energia, alla Liguria con cui scambia energia e alla Lombardia alla quale trasferisce parte delle importazioni che sono veicolate verso altre regioni; nel 2000 il Piemonte ha importato circa 17.552 kWh dall'estero utilizzando per la copertura del deficit regionale circa 11.160 kWh e trasferendo alle altre regioni 6.392 kWh;
- attualmente le strutture di trasporto dell'energia in ambito regionale risultano già intasate con l'assetto produttivo esistente; ferma restando la necessità di importare dall'estero tutta l'energia che le reti transfrontaliere possono trasportare, i nuovi insediamenti produttivi che si potrebbero insediare in Piemonte a copertura del deficit regionale comporterebbero la necessità di potenziare le linee elettriche esistenti per permettere la trasmissione dell'energia prodotta in loco più quella importata e non consumata in loco; nel Piano triennale del GRTN 2001 era già in previsione come primo provvedimento cautelativo la proposta di una prima linea da 380kV da Trino Vercellese a Lacchiarella (MI) per incrementare i collegamenti dal Piemonte alla Lombardia, motivata "dall'esistente situazione già ai limiti della sicurezza e della nuova generazione che si renderà disponibile in Piemonte e sul lato occidentale della Lombardia";
- in base all'attuale stato della rete elettrica piemontese e dovendo garantire la priorità di dispacciamento dell'energia importata dall'estero tramite il tratto piemontese di interconnessione della RTN con la rete europea risulterebbe impossibile utilizzare le nuove centrali termoelettriche da realizzare con l'obiettivo di perseguire l'autosufficienza elettrica del Piemonte mentre per rendere tali impianti operativi risulterebbe necessario costruire nuovi elettrodotti gravando ulteriormente sul territorio Piemontese;
- tenendo conto dell'impatto sul territorio delle strutture di trasporto e dei tempi necessari per completare l'iter autorizzativo e di messa in opera degli elettrodotti si ritiene che le centrali già attualmente autorizzate o per le quali esistano pareri positivi siano sufficienti per il raggiungimento dell'obiettivo della sicurezza della fornitura elettrica sino all'entrata in esercizio delle centrali già autorizzate sul territorio nazionale e delle azioni normative conseguenti alla ratifica degli accordi di Kyoto; conseguentemente, non esisterebbe la necessità nel breve periodo di individuare ulteriori nuove centrali di produzione termoelettrica in Piemonte;
- il P.E.A.R. stabilisce pertanto che durante il periodo di validità del Piano, saranno esaminati ai fini del rilascio dell'intesa di cui all'art.1, comma 1 della L.55/2002 esclusivamente i progetti di centrali termoelettriche per i quali, al momento dell'approvazione del PEAR, la Commissione V.I.A. del Ministero dell'Ambiente e Tutela Territorio ha già espresso parere positivo di compatibilità ambientale, nonché quelli dichiarati prioritari ai sensi della L. 83/2003.

**VALUTATO CHE**, relativamente alla coerenza del progetto con le previsioni del P.E.A.R. vigente,

- il P.E.A.R. individua tra le necessità misure immediate da porre in atto la razionalizzazione dei consumi energetici, soprattutto in campo civile e nel terziario, anche attraverso la diffusione del teleriscaldamento, collegato alla cogenerazione elettrica proveniente dai grandi impianti termoelettrici o, preferibilmente, da un tessuto di microgenerazione diffusa sul territorio;
- il P.E.A.R. si prefigge di raddoppiare la quantità di energia prodotta da fonti rinnovabili e assimilate per le quali prevede: idroelettrico: + 150 MW di nuovi impianti al 2010; biomasse: + 100 MW in impianti collegati a reti locali di teleriscaldamento; solare termico: + 20.000 mq di collettori installati al 2005 e + 53.000 al 2010; fotovoltaico: + 4.000 kWp al 2010; cogenerazione diffusa: raddoppio della potenza installata, pari a + 600 MW al 2010; teleriscaldamento: sviluppo generalizzato nei maggiori centri urbani e in particolare nei capoluoghi di provincia;
- rispetto alla situazione autorizzativa dei nuovi impianti termoelettrici riportata nel P.E.A.R. risultano ad oggi approvati sia in sede di V.I.A. nazionale che da parte della regione Piemonte le centrali di Leinì (TO) da 400 MWe, Livorno Ferraris (VC) da 800 MWe, San Michele Mondovì (CN) da 105 MWe per complessivi 1305 MWe, che da sole porterebbero al soddisfacimento degli scenari energetici ENEA A e B al 2010 A e B, non considerando ulteriori impianti di taglia minore già approvati nelle competenti sedi regionali;
- in base alle valutazioni conclusive relative agli indirizzi specifici per centrali termoelettriche di potenza superiore a 300 MWt la realizzazione della centrale in progetto risulta non coerente con il P.E.A.R., ai fini dell'intesa regionale di cui all'art.1, comma 1 della L.55/2002, in quanto il progetto proposto non ha concluso, alla data approvazione del P.E.A.R., la procedura di V.I.A. nazionale, né rientra tra i progetti dichiarati prioritari ai sensi della L. 83/2003.

**CONSIDERATO CHE, con riferimento alla pianificazione regionale in materia di qualità dell'aria:**

- con la L.R. n°43 del 7 Aprile 2000 "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento atmosferico" è stata approvata la "Prima attuazione del Piano regionale per la tutela e il risanamento della qualità dell'aria" ai sensi del D.Lgs. 351/99, contenente la valutazione preliminare della qualità dell'aria nel territorio regionale, i criteri per la zonizzazione regionale e, in sede di prima applicazione, l'individuazione dei comuni da assegnare alle diverse zone per la gestione della qualità dell'aria e per la pianificazione degli interventi necessari per il suo miglioramento complessivo; per l'elaborazione del Piano è stata messa a punto una metodologia che permette di utilizzare dati eterogenei, relativi a misure derivanti dalla rete di monitoraggio regionale dal 1994 al 1999 e da misure effettuate con mezzi mobili in un numero considerevole di località su tutto il territorio piemontese. Sulla base delle serie di dati sono state estrapolate rette di regressione per ciascun inquinante che permettono di correlare i valori medi annui con i valori riferiti agli altri intervalli temporali o statistici previsti dalla normativa allora in vigore (antecedente il D.M. 60/2002); tali valori massimi sono stati rapportati sia ai limiti e ai valori obiettivo vigenti alla data dell'elaborazione che a quelli contenuti nelle nuove normative comunitarie, non ancora recepite a livello nazionale (D.M. 60/2002), ma comunque presi a riferimento nel Piano; le indicazioni derivanti dalla valutazione preliminare della qualità dell'aria hanno portato a procedere in prima applicazione alla classificazione del territorio regionale, ai fini della gestione della qualità dell'aria e per la pianificazione degli interventi necessari per il suo miglioramento complessivo, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 351; il territorio regionale viene assegnato a tre ZONE:
  - la ZONA 1 comprende gli agglomerati ovvero le zone di territorio con più di 250.000 abitanti, nonché quelle con popolazione superiore ai 20.000 abitanti e con una densità di popolazione superiore a 2500 abitanti/Km<sup>2</sup>; i territori regionali, per i quali la valutazione della qualità dell'aria abbia evidenziato che i livelli di uno o più inquinanti eccedono il valore limite stabilito dalle normative, aumentato del margine di tolleranza così come definito dal D.Lgs. 351/99; **per i comuni assegnati alla ZONA 1 sono predisposti dalle Province i Piani per il miglioramento progressivo dell'aria ambiente, affinché sia garantito il rispetto dei limiti di legge vigenti;**
  - la ZONA 2 comprende le zone di territorio con numero di abitanti e densità di popolazione inferiore a quelli della ZONA 1, per i quali la valutazione della qualità dell'aria abbia evidenziato che i livelli di uno o più inquinanti sia tale da comportare il rischio di superamento dei limiti vigenti, ma entro il margine di tolleranza così come definito dal D.Lgs. 351/99; **per i comuni assegnati alla ZONA 2 devono essere predisposti dalle Province Piani per il miglioramento progressivo dell'aria ambiente, affinché possa essere garantito il costante rispetto dei limiti stabiliti dalle normative vigenti, nonché quello dei nuovi limiti comunitari, entro i tempi stabiliti nelle norme di recepimento delle direttive;**

- fra i Comuni appartenenti alla ZONA 1 e 2 sono identificati i territori comunali nei quali i livelli di uno o più inquinanti comportano il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme (ZONA A) per i quali le Province di concerto con i Comuni interessati, elaborano i Piani di azione o Piani di intervento operativi volti al contenimento degli episodi acuti di inquinamento atmosferico, alla riduzione il rischio di superamento dei limiti;
  - la ZONA 3 comprende tutti i territori comunali, non assegnati alle precedenti zone nei quali si stima che i livelli degli inquinanti siano inferiori ai limiti attualmente in vigore; per i Comuni assegnati alla ZONA 3, al fine di conservare i livelli di inquinamento al di sotto dei limiti vigenti, evitare il rischio di superamento dei limiti nonché preservare la migliore qualità dell'aria ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile, vengono predisposti dalle Province Piani per il miglioramento progressivo dell'aria ambiente, contenenti le misure preventive da attuare per la riduzione delle emissioni degli inquinanti più significativi;
  - per l'area d'interesse (provincia di Alessandria), risultano classificati in Zona 1 i comuni di Acqui Terme, Alessandria, Casale Monferrato, Novi Ligure, Tortona, Valenza; tutti gli altri comuni ricadenti nell'area di interesse ricadono in Zona 3;
- con la D.G.R. n. 109-6941 del 5.8.2002 è stata approvata la "Valutazione della qualità dell'aria nella Regione Piemonte-Anno 2001" che costituisce il naturale completamento e aggiornamento della precedente valutazione preliminare; per effettuare la valutazione ARPA Piemonte ha utilizzato in maniera integrata le informazioni provenienti dal Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria nel biennio 2000-2001 e quelle derivanti dall'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera relative al 1997; la valutazione ha quindi fornito per tutti i comuni piemontesi una stima della concentrazioni medie annue di ciascun inquinante sul territorio comunale in base a cinque classi di criticità crescente, stabilite sui valori di riferimento previsti dal DM 60/2002; la metodologia utilizzata per la stima delle medie annuali si basa sulla correlazione tra la quantità di inquinante emessa annualmente per unità di superficie in un determinato comune e le concentrazioni rilevate nel medesimo comune dalle stazioni del SRRQA; sulla base di tali dati è stata costruita la retta di regressione che correla la quantità di inquinante emesso con la concentrazione rilevata; nota l'equazione della retta è stato possibile stimare, conoscendo le emissioni a livello comunale, la concentrazione media di inquinanti anche per i comuni privi di centraline di monitoraggio della qualità dell'aria.; la validità della metodologia è stata confermata dagli elevati valori dei coefficienti di correlazione ottenuti; l'approccio metodologico utilizzato, come riportato nella suddetta D.G.R., comporta una sovrastima delle concentrazioni medie in comuni di piccole dimensioni in cui sono presenti in misura preponderante sorgenti puntuali rilevanti con emissioni ad altezza significativa rispetto al suolo o importanti assi stradali e l'attribuzione della totalità delle ricadute delle emissioni al solo territorio comunale non corrisponde completamente alla realtà fisica dei fenomeni di dispersione atmosferica;
- per il biossido d'azoto, la zonizzazione regionale prevede che i territori comunali siano ordinati in cinque classi a criticità crescente, in base alla stima della media annuale delle concentrazioni di NO<sub>2</sub>, definita sulla base dei valori di riferimento previsti dal D.M. 60/2002;
  - a livello locale, entro circa 15 km da Morano sul Po, i comuni di Morano sul Po e Trino Vercellese, si collocano in classe 5, cioè con concentrazione media annua attesa maggiore di 60 µg/m<sup>3</sup>, valore superiore alla soglia di 40 µg/m<sup>3</sup>; i comuni di Asigliano Vercellese, Casale Monferrato, Coniolo, Mirabello Monferrato, Occimiano, Pezzana, Prarolo, San Giorgio Monferrato, Stroppiana, Vercelli e Villanova Monferrato, si collocano in classe 3, cioè con concentrazione media annua attesa compresa tra 32 e 40 µg/m<sup>3</sup>, valore prossimo ma non superiore alla soglia di 40 µg/m<sup>3</sup>; tutti i restanti comuni sono classificati in classe 2 (concentrazione compresa tra 26 e 32 µg/m<sup>3</sup>) e rimangono quindi al di sotto del limite normativo;
  - per il monossido di carbonio, la zonizzazione regionale prevede che i territori comunali siano ordinati in cinque classi a criticità crescente, in base alla stima della media annuale delle concentrazioni di CO, definita sulla base dei valori di riferimento previsti dal D.M. 60/2002;
  - a livello locale, entro circa 15 km da Morano sul Po, tutti i comuni sono classificati in classe 1, cioè con concentrazione media annuale attesa inferiore alla soglia di valutazione inferiore (10 µg/m<sup>3</sup>);
  - per le polveri sottili (PM<sub>10</sub>), la zonizzazione regionale prevede che i territori comunali siano ordinati in cinque classi a criticità crescente, in base alla stima della media annuale delle concentrazioni di PM<sub>10</sub>, definita sulla base dei valori di riferimento previsti dal D.M. 60/2002;
  - a scala locale, entro circa 15 km da Morano sul Po, il comune di Coniolo si colloca in classe 5, cioè con una concentrazione di polveri attesa superiore a 48 µg/m<sup>3</sup>; tutti i restanti comuni sono situati in

terza classe con concentrazioni annuali tra 14 e 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , comprese nel limite di FASE I previsto dal DM 60/2002;

- per l'ozono la valutazione è stata effettuata in base all'interpolazione dei dati misurati presso le stazioni fisse della rete (biennio 2000 - 2001) o durante le campagne con i mezzi mobili nel periodo 1995 - 2001; nel periodo estivo su tutto il territorio regionale risulta superato il limite delle 8 ore consecutive, con punte massime superiori a 225  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; a scala locale, entro 15 km da Morano sul Po, la situazione appare critica in quanto la parte settentrionale del territorio mostra concentrazioni comprese tra 200 e 225  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , la parte meridionale concentrazioni comprese tra 175 e 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; il livello di attenzione, pari a 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , risulta quindi generalmente superato in tutta l'area;
- con DGR n. 14-7623 del 11.11.2002 recante "Prima attuazione del Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell'Aria. Aggiornamento dell'assegnazione dei comuni piemontesi alle Zone 1, 2, 3. Indirizzi per la predisposizione e gestione dei Piani di Azione" sulla base dei risultati della Valutazione della qualità dell'aria nella Regione Piemonte Anno 2001 sono stati approvati:
  - l'aggiornamento dell'assegnazione dei Comuni del territorio piemontese alle Zone 1, 2, 3 per le quali le Province predispongono i Piani per il miglioramento progressivo dell'aria ai sensi degli artt. 8 e 9 del D.Lgs. n° 351/1999 affinché sia garantito, rispettivamente, entro i tempi previsti il rispetto dei limiti stabiliti dal D.M. 60/2002 ovvero siano conservati i livelli di inquinamento al di sotto degli stessi limiti;
  - l'individuazione delle Zone di Piano per le quali le Province, in qualità di autorità competente alla gestione delle situazioni di rischio, di concerto con i Comuni interessati, predispongono i Piani d'Azione ai sensi dell'art.7 del D.Lgs. n° 351/1999, contenenti le misure nel breve periodo al fine di ridurre il rischio di superamento dei limiti e delle soglie d'allarme stabiliti dal D.M. 60/2002, nell'ambito del Piano per il miglioramento progressivo dell'aria ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs. n° 351/1999;
  - gli indirizzi per la realizzazione dei Piani d'Azione e i criteri per la definizione degli interventi in relazione al rischio di superamento dei limiti stabiliti dal DM 60/2002;
- l'aggiornamento della zonizzazione regionale prevede:
  - Zona 1: comuni già classificati in Zona 1 in fase di prima zonizzazione e comuni per i quali la Valutazione della Qualità dell'Aria Anno 2001 stima, anche per un solo inquinante, valori superiori al limite di qualità dell'aria aumentato del margine di tolleranza (Classe 5 della valutazione);
  - Zona 2: comuni già classificati in Zona 2 in fase di prima zonizzazione e comuni per i quali la Valutazione della Qualità dell'Aria Anno 2001 stima, anche per un solo inquinante, valori superiori al limite di qualità dell'aria, ma entro il margine di tolleranza (Classe 4 della valutazione).
  - Zona 3: i restanti comuni;
  - Zona 3p: nell'ambito della Zona 3 sono inseriti in Zona di Piano i comuni per i quali la Valutazione della Qualità dell'Aria Anno 2001 stima il rispetto dei limiti per la qualità dell'aria ma con valori appena inferiori al limite e tali da poter comportare il rischio di superamento, essendo superato il valore della soglia di valutazione superiore per due inquinanti (Classe 3 della valutazione per entrambi gli inquinanti);
- l'insieme dei comuni assegnati alle Zone 1, 2 e 3p formano la Zona di Piano, che rappresenta l'area per la quale, sulla base degli indirizzi regionali, le Province di concerto con i comuni interessati predispongono i Piani di Azione ai sensi dell'art.7 del D.Lgs.351/99 al fine di ridurre il rischio di superamento dei limiti e delle soglie di allarme stabiliti dal DM 60/2002 nell'ambito dei Piani di miglioramento progressivo dell'aria ambiente che devono essere predisposti affinché sia garantito il rispetto dei limiti stabiliti dal DM 60/2002 ai sensi dell'art.8 del D.Lgs.351/99; per i Comuni appartenenti alla Zona 3 dovranno essere elaborati dalle province Piani finalizzati a conservare i livelli di inquinamento al di sotto dei limiti stabiliti, nonché preservare la migliore qualità dell'aria ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile;
- in base alla nuova zonizzazione i comuni compresi nell'area vasta di progetto (40x40 km) risultano così classificati:
  - Zona 1 : Morano sul Po, Casale Monferrato, Trino, Coniolo, Vercelli;
  - Zona 2 : nessun Comune
  - Zona 3p: Asigliano Vercellese, Mirabello Monferrato, Occimiano, Pezzana, Prarolo, San Giorgio Monferrato, Stroppiana, Villanova Monferrato
  - Zona 3: tutti i restanti comuni;

Handwritten notes and signatures on the right margin, including a large signature at the top and several initials and marks below.

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including a large signature on the left and several initials and marks on the right.

- gli indirizzi per i Piani d'Azione (All.2 alla DGR) che dovranno essere elaborati dalle Province con i Comuni ai sensi dell'art.7 del D.Lgs. 351/99, prevedono, con particolare riferimento agli impianti produttivi, che le Province debbano: valutare le domande di autorizzazione di installazione o modifica di insediamenti produttivi ed infrastrutture con particolare attenzione agli effetti a breve e lungo termine delle nuove emissioni in atmosfera, perseguendo un bilancio ambientale positivo e fermo restando l'obbligo dell'applicazione della migliore tecnologia disponibile ed, ove possibile, quella delle tecnologie emergenti; adottare tutte le misure necessarie per garantire lo scrupoloso rispetto delle norme sugli impianti produttivi al fine di migliorare le emissioni o comunque di mantenerle entro i limiti autorizzati; esplicitino le indicazioni per l'esercizio delle fasi di cantiere, concertate con i Comuni e le associazioni di categoria, idonee ad evitare la formazione, la dispersione, la risospensione delle polveri, gli ingorghi e/o la congestione del traffico; concertare con le imprese più significative per l'emissione di inquinanti (polveri, di ossidi di azoto, ossidi di zolfo, monossido di carbonio) particolari regimi di esercizio degli impianti (sia termici che produttivi) che consentano la riduzione delle emissioni per periodi limitati e le modalità per l'attivazione di tali regimi quando nelle Zone di Piano si verificano reiterati superamenti dei limiti stabiliti dal D.M. n. 60/2002;
- in base agli atti disponibili il Piano di Azione della Provincia di Alessandria è in elaborazione (proposta di Piano d'Azione in cui le misure prospettate riguardano la dichiarazione di zone a traffico limitato e la nomina di Mobility Manager della Zona di Piano) mentre la Provincia di Vercelli non ha ancora predisposto il Piano d'Azione.

**CONSIDERATO CHE, con riferimento alla zonizzazione regionale prevista dalla DGR n. 14-7623 dell'11 novembre 2002,**

- il Proponente sostiene, reiterando le osservazioni anche a seguito del riavvio della procedura di V.I.A. nel Settembre 2006, che l'inclusione di Morano sul Po nella Zona 1 per lo stato di qualità dell'aria risulta determinata in base al censimento delle emissioni 1997 data in cui le emissioni autorizzate per lo stabilimento di Morano risultavano relative all'assetto produttivo del cementificio non più in essere dall'anno 2000 (data in cui sono stati spenti i forni); come riportato nella DGR 5.8.2002 nel caso di comuni interessati dalla presenza di sorgenti puntuali rilevanti o da assi stradali che, per dimensione e forma sono confrontabili con il territorio comunale, la classe di concentrazione può risultare sovrastimata; nei casi di Morano (superficie comunale di 18,2 km<sup>2</sup>) e di Coniolo, a fronte di territori non particolarmente estesi, si registra la presenza di diverse attività industriali di rilevante importanza e la presenza della S.S. ex 31 bis Casale Monferrato - Torino, caratterizzata da un notevole traffico veicolare;
- tali condizioni determinerebbero quindi una classificazione *estremamente penalizzante* ai fini della zonizzazione per la qualità dell'aria e che risulterebbe non rispondente allo stato reale della qualità dell'aria di Morano sul Po rilevato dalle campagne di monitoraggio eseguite nel 2003 che testimonierebbero l'assenza di criticità; viene conseguentemente affermato che la classificazione dello stato di qualità dell'aria, operata dalla Regione Piemonte con DGR n. 14-7623 dell'11 novembre 2002 abbia fotografato in modo non corretto il buono stato di qualità dell'aria che caratterizza il comune di Morano sul Po, determinando uno stato di criticità della stessa che non appare aggiornato all'attuale situazione;
- il Proponente ha effettuato tramite l'ARPA Piemonte una nuova campagna di monitoraggio della qualità dell'aria a Morano sul Po, dal 23.9.2006 al 4.10.2006, i cui risultati non sono stati forniti agli atti istruttori nonostante il Proponente abbia formalmente dichiarato la propria intenzione a fornire tali dati per evidenziare *uno stato di qualità dell'aria molto buono, poco coerente con la vigente classificazione di Morano sul Po di cui alla Valutazione di qualità dell'aria della Regione Piemonte...* come riportato nella nota del 9.2.2007 acquisita al prot. DSA/2007/945 del 15.1.2007.

**CONSIDERATO CHE, con riferimento alla pianificazione regionale in materia di qualità dell'aria, nell'ambito della documentazione fornita agli atti istruttori, non è stato effettuato un aggiornamento degli strumenti di pianificazione regionale di settore emanati nel corso del procedimento di V.I.A.; al fine di acquisire tutti gli strumenti necessari ad inquadrare il progetto in un corretto ambito programmatico, peraltro a forte valenza ambientale, dagli approfondimenti effettuati dal G.I. risulta che:**

- con DRG n. 19 - 12878 del 28.6.2004 è stato approvato l' "Aggiornamento del Piano regionale di risanamento e la tutela della qualità dell'aria ex art. 8 e 9 del D.Lgs. 351/99", stato effettuato in base alle nuove conoscenze derivanti dai dati rilevati dalla rete di monitoraggio regionale nel periodo 2001-2003 e in base all'aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni dell'Inventario Regionale delle

Emissioni in Atmosfera (IREA) al 2001; nelle premesse del deliberato si ribadisce la distinzione del territorio regionale in Zone di Piano (comuni assegnati alle zone 1, 2, 3p) che rappresentano le aree complessive per le quali le Province predispongono sia i Piani d'Azione che i Piani per il miglioramento progressivo dell'aria ambiente, rispettivamente ai sensi dell'art. 7 e 8 del D.Lgs 351/99 e Zone di Mantenimento (comuni assegnati alla zona 3) per la quale devono essere elaborati Piani di Mantenimento ai sensi dell'art.9 del D.Lgs 351/99; la zonizzazione del territorio regionale non viene modificata rispetto a quella approvata con DGR n. 14-7623 del 11.11.2002 e sono quindi confermate le Zone di Piano e le Zone di Mantenimento già precedentemente individuate;

- l'analisi della situazione della qualità dell'aria nel triennio 2001-2003 non evidenzia variazioni di rilievo rispetto a quella delineata dalla Valutazione 2001; in vaste zone del territorio piemontese, gli inquinanti PM10, NO2 ed Ozono continuano a presentare frequenti e consistenti superamenti dei limiti e pertanto riconosciuta la necessità di individuare nuovi e più incisivi provvedimenti ed azioni, che consentano di ridurre sensibilmente le emissioni primarie di PM10 e di ossidi di azoto, così come quelle dei precursori del PM10 e dell'ozono, in tutti i settori in cui è possibile individuare un margine di riduzione delle emissioni; nell'ambito degli "Stralci di Piano" sono individuate le azioni da adottare nelle Zone di Piano e nelle Zone di Mantenimento relativamente ai settori sui quali si ritiene prioritario l'intervento: mobilità e trasporti, attività produttive, riscaldamento ambientale e climatizzazione;
- relativamente allo Stralcio di Piano per la mobilità e i trasporti, viene modificato il precedente Stralcio approvato con L.R. 43/2000 e rafforzati i provvedimenti e le azioni già avviate consistenti nel miglioramento delle caratteristiche delle emissioni dei veicoli, nella riduzione delle percorrenze del trasporto individuale e sviluppo del trasporto collettivo, nel miglioramento del sistema di distribuzione delle merci;
- relativamente allo Stralcio di Piano per il riscaldamento ambientale e la climatizzazione, in linea con gli indirizzi comunitari ribaditi con la Direttiva 2004/8/CE in materia di produzione combinata di energia elettrica e calore, nonché con gli indirizzi del Piano Energetico Ambientale Regionale, viene attribuita alla cogenerazione un ruolo importante nel novero delle tecnologie di produzione energetica che si intende favorire, finalizzato sia alla riduzione delle emissioni che al contenimento dei consumi, fermo restando l'obiettivo di contenere, soprattutto nelle aree critiche per la qualità dell'aria, le emissioni degli inquinanti più significativi. Il requisito fondamentale per la diffusione della tecnologia di produzione combinata di energia e calore è individuata nella cogenerazione ad alto rendimento, correlata sia alla domanda effettiva di calore utilizzabile che ad una efficiente rete distributiva dello stesso; il Piano Stralcio raccomanda di prevedere il dimensionamento della taglia d'impianto sulla reale domanda di calore utile e/o di raffrescamento estivo, al fine di garantire un utilizzo continuativo del calore anche nei periodi (maggio-settembre) in cui lo stesso andrebbe disperso; con riferimento ai possibili usi industriali della cogenerazione, viene ribadito l'indirizzo specifico del Piano Energetico Ambientale Regionale teso a favorire un modello elettroproduttivo a generazione diffusa, capace di massimizzare l'utilizzo del calore prodotto sulla base di previsioni di una domanda certa e quantificata, nonché di garantire rendimenti competitivi valorizzando quanto più possibile la produzione di calore mediante un utilizzo "interno" di processo e per riscaldamento, nonché mediante lo sfruttamento di tutte le opportunità rappresentate sul territorio dalla distribuzione del calore a beneficio di altre utenze industriali singole o consorziate, e dalle sinergie derivanti dalla complementarietà tra cogenerazione industriale e gli utilizzi civili del calore vettoriato e distribuito mediante reti di teleriscaldamento anche di piccole dimensioni; per quanto attiene alla realizzazione di impianti di cogenerazione dedicati al servizio di reti di teleriscaldamento in aree critiche dal punto di vista della qualità dell'aria la produzione combinata con l'utilizzo del calore a fini di teleriscaldamento costituisce elemento irrinunciabile e condizionante per l'autorizzazione di nuovi impianti termoelettrici mentre il ricorso al teleriscaldamento alimentato da impianti di cogenerazione a gas naturale di taglia medio grande rappresenta soluzione privilegiata per il conseguimento di obiettivi di riduzione delle emissioni inquinanti nei centri urbani;
- relativamente allo Stralcio di Piano per le attività produttive si sostiene che gli inquinanti di origine industriale siano da affrontare essenzialmente in termini di controllo all'emissione e quindi in termini di fissazione di valori limiti di emissione stabiliti sulla base della migliore tecnologia disponibile nella fase autorizzatoria. Le azioni programmate sono ricondotte a:
  - autorizzazione degli insediamenti produttivi e delle infrastrutture considerando gli effetti a breve e lungo termine, perseguendo un bilancio ambientale positivo e con l'utilizzo delle migliori tecniche e tecnologie disponibili;

*[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]*

- misure per garantire il rispetto delle norme sugli impianti produttivi, per migliorare le emissioni e mantenerle entro i limiti autorizzati;
- regolamentazione dei cantieri per ridurre l'inquinamento legato alle lavorazioni e al traffico veicolare;
- previsione, nell'ambito dei Piani di azione, di concordare con la direzione degli stabilimenti interessati particolari regimi di esercizio degli impianti (sia termici che produttivi) che consentano di ridurre le emissioni per periodi limitati quando si verificano reiterati superamenti dei limiti;
- con D.G.R. 38 - 2041 del 23.1.2006 è stata approvata l'"Adozione dell'accordo tra Regioni per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento atmosferico nell'area della pianura padana" conseguente al Protocollo d'Intesa tra regioni e province autonome della pianura padana stipulato il 28.10.2005 recante "Indirizzi comuni per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento atmosferico nell'area della pianura padana"; con tale Accordo le regioni del bacino padano (Emilia Romagna, Lombardia, Piemonte, Veneto, Provincia Autonoma di Trento) accomunate da un ambito meteorologico omogeneo che ostacola la dispersione degli inquinanti e da una situazione di criticità per la qualità dell'aria, con particolare riferimento alle polveri sottili, hanno stabilito di attuare sforzi sinergici e di coordinare i singoli piani regionali e provinciali di qualità dell'aria nell'ambito di una strategia unitaria finalizzata all'individuazione di concrete ed efficaci azioni per il miglioramento della qualità dell'aria della pianura padana; con l'Accordo le Regioni e le Province Autonome, si impegnano individuare congiuntamente un concreto piano d'intervento finalizzato all'individuazione di azioni a breve e medio per ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera derivanti dalla mobilità, dalle attività produttive e dalla climatizzazione degli ambienti; in attesa della definizione di azioni più puntuali si impegnano ad attuare una prima serie di misure comuni (All.1 dell'Accordo) per fronteggiare gli episodi acuti di inquinamento, per utilizzare ed implementare congiuntamente l'inventario regionale delle emissioni basato sul database INEMAR (originalmente sviluppato in Lombardia) per la stima delle emissioni a livello comunale per diversi inquinanti, categorie di attività e tipologie di combustibili, nonché armonizzazione ed adeguamento dei sistemi di rilevamento della qualità dell'aria, per incentivare il TPL, il rinnovo del parco veicolare, il risparmio energetico e il miglioramento delle prestazioni in ambito civile;
- con DGR n. 14 - 2293 del 6.3.2006 è stato approvato l' "Aggiornamento del Piano regionale di risanamento e la tutela della qualità dell'aria ex art. 8 e 9 del D.Lgs. 351/99. Stralcio di Piano per il riscaldamento ambientale e il condizionamento" approvato dal Consiglio Regionale con DCR n. 98 - 1427 del 11.1.2007; lo stralcio di Piano, in armonia con il redigendo DDL individua prescrizioni e indirizzi per edifici esistenti e di nuova costruzione da applicare a tutti i comuni piemontesi, indipendentemente dalla zonizzazione, che riguardano le prestazioni del sistema edificio/impianto, le prestazioni dei sistemi di produzione/generazione del calore, i combustibili, le modalità di erogazione e distribuzione del calore;
- con DGR n. 66 - 3859 del 18.9.2006 è stato approvato l' "Aggiornamento del Piano regionale di risanamento e la tutela della qualità dell'aria ex art. 7,8,9 del D.Lgs. 351/99. Stralcio di Piano per la mobilità"; attualmente all'esame del Consiglio Regionale. Nelle premesse dello Stralcio di Piano si effettuano alcune significative considerazioni sulla criticità della situazione regionale attuale dell'inquinamento atmosferico, con particolare riferimento alle polveri sottili per cui si registrano da 43 a 75 superamenti in zone di fondo e da 80 a 200 superamenti nelle aree urbane e la media annua di 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  viene superata in quasi tutte le stazioni urbane; si riportano inoltre recenti studi epidemiologici condotti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, in collaborazione con APAT e con le ARPA interessate (tra cui ARPA Piemonte) che stimano importanti impatti dell'inquinamento atmosferico da polveri sottili sulla salute umana, con effetti a breve e a lungo periodo sull'apparato respiratorio e cardiovascolare, che si riflettono, a loro volta, sulla morbosità e sulla mortalità per cause naturali; il superamento dei limiti comporta inoltre l'adozione di misure sanzionatorie da parte della Commissione Europea (cfr. SEC (2005) 1658 del 13 dicembre 2005) che, applicate all'Italia, possono ricadere sul bilancio regionale qualora non risultino adottate tutte le possibili azioni di riduzione delle emissioni;
- relativamente agli inquinanti più critici per la qualità dell'aria, in particolare il PM10 e l'Ozono, si evidenzia l'incidenza della componente a carattere secondario determinata dai precursori e si riportano i dati della Relazione Conclusiva della Commissione Nazionale per l'Emergenza Inquinamento Atmosferico, in cui la componente secondaria del PM10 è stimata, nelle zone rurali, pari al 70-80%, mentre nelle aree urbane, a causa della maggiore densità delle sorgenti primarie di polveri, è dell'ordine del 50-60%;

- lo Stralcio di Piano individua specifiche misure strutturali che, articolate in quattro anni, consentono di raggiungere sul territorio piemontese una significativa riduzione delle emissioni di PM10 e di NOx, agendo contemporaneamente sulla limitazione della circolazione per i veicoli che hanno i più elevati valori di emissione indipendentemente dalla zonizzazione del territorio regionale e sul sostegno e lo sviluppo del trasporto collettivo, razionalizzazione del trasporto merci;
- lo Stralcio di Piano è stato successivamente aggiornato con D.G.R. n. 57-4131 del 23.10.2006 rimodulando le azioni previste in materia di limitazione della circolazione dei veicoli più inquinanti, senza modificare l'impianto complessivo del provvedimento originario; a fronte dei superamenti registrati nel 2005 e confermati per il 2006 la regione Piemonte si pone l'obiettivo di garantire un pacchetto di misure, efficace e credibile, in grado di raggiungere, in modo realistico, il rispetto dei limiti almeno entro il 1 gennaio 2010 imponendo, tra le altre misure, dal 15 gennaio 2007 fermi totali del traffico privato per i veicoli ed i ciclomotori più inquinanti di almeno 5 ore giornaliere in 35 comuni piemontesi (tra cui è incluso il comune di Casale Monferrato);

**VALUTATO CHE, in merito alla coerenza del progetto con i vigenti strumenti di pianificazione regionale in materia di qualità dell'aria,**

- in merito alle reiterate osservazioni sollevate dal Proponente sulla classificazione del comune di Morano sul Po in Zona 1 ovvero in Zona di Piano, corrispondente ad una situazione di criticità della qualità dell'aria e per la quale le Province devono predisporre sia i Piani d'Azione che i Piani per il miglioramento progressivo dell'aria ambiente, rispettivamente ai sensi degli artt. 7 e 8 del D.Lgs 351/99, si evidenzia che per la valutazione della qualità dell'aria 2001, alla base della zonizzazione adottata con D.G.R. n. 14-7623 del 11.11.2002, è stata utilizzata una metodologia di stima obiettiva e coerente con le indicazioni dell'allegato 1 al D.M. n. 261/2002, che integrando i dati dell'inventario regionale delle emissioni (1997) con quelli rilevati dalle stazioni della rete di monitoraggio regionale, fornisce valori degli indicatori di qualità dell'aria di lungo periodo (tipicamente la media annua) per tutti i comuni piemontesi; tale metodologia, utilizzando una regressione statistica, ha permesso di espandere la conoscenza puntuale del dato delle singole stazioni di misura (alla data ancora non numerose e non omogeneamente distribuite sul territorio) verso una conoscenza diffusa sull'intero dominio "regione" senza l'uso di modelli di dispersione di tipo deterministico, che non è stato possibile applicare in quanto non compatibili con i tempi tecnici di aggiornamento della valutazione in relazione all'emanazione del D.M. 60/2002, permettendo comunque di intraprendere le attività di "gestione della qualità dell'aria" che sono la vera essenza della pianificazione;
- con l' "Aggiornamento del Piano regionale di risanamento e la tutela della qualità dell'aria ex artt. 8 e 9 del D.Lgs. 351/99", approvato con DRG n. 19 - 12878 del 28.6.2004, non considerato nella documentazione fornita dal Proponente così come tutti i successivi provvedimenti regionali in materia di qualità dell'aria, in relazione a quanto osservato in merito all'assetto produttivo del cementificio dopo il 2000 (data di messa fuori esercizio dei forni di cottura del clinker), il nuovo quadro delle conoscenze dello stato della qualità dell'aria è basato sia sui nuovi dati rilevati dalla rete di monitoraggio regionale nel periodo 2001-2003 sia sull'aggiornamento dell'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera (IREA) al 2001, in cui le sorgenti puntuali sono state definite secondo la metodologia EMEP/CORINAIR e censite in base ai dati dell'ISTAT 2001 e dell'INES (Inventario Nazionale Emissioni e Sorgenti) in base alle dichiarazioni effettuate nel 2002; in base a tali dati è quindi presumibile che l'aggiornamento effettuato rispetto all' Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera 1997 su cui si basava la precedente valutazione della qualità dell'aria 2001 abbia tenuto conto dell'assetto produttivo in cui i forni di cottura non erano più in esercizio; in base ai nuovi dati 2001-2003 rilevati dalle centraline di monitoraggio della rete regionale, notevolmente potenziata rispetto a quella utilizzata per la valutazione della qualità dell'aria 2001, l'analisi statistica dei dati rilevati per gli inquinanti più critici (PM10, NO2, O3) in termini di andamento temporale e spaziale delle medie mensili e medie stagionali e relative ha condotto ad affermare che gli andamenti rilevati dal Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria sono sostanzialmente costanti nel tempo pur mostrando una variabilità spaziale dovuta alla non omogeneità dei punti di campionamento. Con particolare riguardo alla Zona di Piano in cui è incluso il comune di Morano sul Po, le centraline di Casale Monferrato, limitrofe all'area di progetto, evidenziano per il PM10 una situazione di criticità connessa al superamento del limite medio annuo; a seguito dell'aggiornamento del Piano, la zonizzazione regionale non viene modificata rispetto a quella approvata con DGR n. 14-7623 del 11.11.2002 e viene confermato

*Handwritten signature*

*Large handwritten signature at the bottom of the page*

l'inserimento in Zona di Piano del comune di Morano Po e di alcuni comuni limitrofi (Trino Vercellese, Coniolo, Casale Monferrato);

- come ampiamente documentato nei successivi atti di pianificazione regionale in materia di qualità dell'aria emanati sino ad oggi le criticità già evidenziate nella valutazione della qualità dell'aria 2001 non presentano variazioni di rilievo confermando la notevole criticità per gli inquinanti PM10, NO2 ed ozono che continuano a presentare frequenti e consistenti superamenti dei limiti; tale situazione attuale richiede pertanto provvedimenti ed azioni più incisivi per garantire il rispetto dei limiti stabiliti dal D.M. n. 60/2002 per ridurre sensibilmente le emissioni primarie di PM10 e di ossidi di azoto, così come quelle dei precursori del PM10 e dell'ozono, in tutti i settori in cui è possibile individuare un margine di riduzione delle emissioni;
  - come noto ed ampiamente documentato anche nel Rapporto conclusivo del Marzo 2006 della Commissione Nazionale per l'Inquinamento Atmosferico istituita presso il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare il problema dell'inquinamento atmosferico travalica non solo i confini comunali ma quelli regionali determinando in regioni con caratteristiche meteorologiche ed antropiche omogenee come il bacino padano una criticità diffusa per la qualità dell'aria che necessiterebbe di piani per il risanamento della qualità dell'aria integrati a livello di bacino; tale volontà è stata oggetto di uno specifico protocollo d'intesa tra le regioni della pianura padana per adottare strategie comuni per ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera (mobilità, attività produttive, climatizzazione);
  - i dati derivanti dai monitoraggi effettuati presso l'area di progetto nel 2003 non si ritengono attendibili per ciò che attiene alle polveri sottili mentre non si dispone dei dati relativi alla campagna effettuata nel 2006; i dati di qualità dell'aria rilevati alle centraline di monitoraggio della qualità dell'aria della rete regionale più prossime all'area di progetto (Casale Monferrato) evidenziano uno stato notevole criticità per le polveri sottili, sia per le concentrazioni medie annue, prossime ai limiti di legge, che le concentrazioni medie giornaliere;
  - come riportato nella relazione tecnica allegata alla D.G.R. n.46-5780 del 23.4.2007 a cura di ARPA Piemonte, i risultati della campagna di monitoraggio della qualità dell'aria effettuata a Morano sul Po dall'ARPA Piemonte dal 23.9.2006 al 4.10.2006 (resi disponibili da ARPA Piemonte anziché dal Proponente, come il medesimo aveva dichiarato formalmente) non evidenziano uno stato di qualità dell'aria molto buono, poco coerente con la vigente classificazione di Morano sul Po di cui alla Valutazione di qualità dell'aria della Regione Piemonte... "come riportato dal Proponente nella nota del 9.2.2007 e presentano valori critici per le PM10 e comunque superiori, anche per il biossido di azoto, a quelli misurati nello stesso periodo dalle stazioni fisse presenti nel vicino Comune di Casale Monferrato;
  - si ritiene comunque riduttivo considerare l'attribuzione di un singolo comune, Morano sul Po nello specifico, ad una specifica Zona esclusivamente in base alle sue specifiche caratteristiche emissive e territoriali, mentre è necessario valutare le situazioni di criticità ai fini della gestione della qualità dell'aria, nell'ambito di una più ampia area con caratteristiche emissive e meteorologiche omogenee, quale la Zona di Piano individuata nell'ambito della pianificazione regionale, ovvero in una più vasta macroarea quale il bacino padano, in cui entrano in gioco complessi fenomeni di inquinamento di origine secondaria che contribuiscono in maniera spesso predominante sulla componente primaria e che possono essere stimati solo mediante l'utilizzo di modelli chimici applicati in area vasta quali quelli utilizzati dalla Commissione Nazionale per l'Inquinamento Atmosferico;
- con particolare riferimento allo Stralcio di Piano per il riscaldamento ambientale e la climatizzazione e allo Stralcio di Piano attività produttive approvati con DRG n. 19 - 12878 del 28.6.2004 si evidenzia che:
- il progetto prevede la predisposizione funzionale ed impiantistica della centrale per la fornitura di calore per teleriscaldamento per un massimo di 120 MWt ma tale previsione progettuale non è supportata da alcuno studio di fattibilità e dalle necessarie valutazioni della domanda locale reale e/o da accordi stipulati con i potenziali gestori ed utenti della rete di teleriscaldamento; conseguentemente non sono stimati gli eventuali benefici emissivi connessi allo spegnimento delle caldaie. L'effettiva possibilità di attuare la fornitura di 120 MWt ad una potenziale rete di teleriscaldamento non trova pertanto concreti riscontri allo stato attuale delle informazioni rese disponibili dal Proponente;
  - il progetto prevede la fornitura di calore di recupero dai fumi della centrale all'impianto di macinazione presente nel cementificio consentendo l'eliminazione della caldaia che alimenta il forno

- di essiccazione delle materie prime e conseguentemente la riduzione delle relative emissioni in atmosfera; dai bilanci emissivi non si raggiunge tuttavia un miglioramento rispetto agli attuali flussi di massa degli inquinanti, se non presumibilmente relativamente al biossido di zolfo, ma si determina un rilevante incremento delle emissioni di biossido di azoto (pari a circa + 215% rispetto all'attuale) e un sensibile incremento di polveri primarie (pari a circa +57%) rispetto a quelle attualmente emesse da tutte le sorgenti del cementificio; le concentrazioni di PM10 in area vasta possono essere inoltre ulteriormente incrementate a seguito della formazione di polveri sottili di origine secondaria derivanti dai precursori (ossidi di azoto) emessi dalla centrale;
- tale bilancio non tiene conto di altre fonti emissive quali la caldaia ausiliaria a cui è prevedibile un frequente ricorso, nell'attuale quadro di gestione del mercato delle forniture di energia elettrica;
  - **considerando che in aree critiche per la qualità dell'aria quali la Zona di Piano in cui è inserito il comune di Morano sul Po ed i comuni limitrofi la produzione combinata con utilizzo del calore finalizzata al teleriscaldamento costituisce elemento irrinunciabile e condizionante per l'autorizzazione di nuovi impianti termoelettrici ed a fronte di un bilancio ambientale complessivo non positivo ma sensibilmente peggiorativo in termini di flussi di massa di inquinanti conseguito con la realizzazione della centrale e la contestuale fornitura di calore all'impianto di essiccazione del cementificio, il progetto proposto appare non coerente con gli attuali criteri e strategie adottate dalla regione Piemonte in merito al risanamento ed alla tutela della qualità dell'aria.**

**CONSIDERATO CHE, con riferimento alla pianificazione stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico:**

- lo S.I.A. e le successive integrazioni considerano i seguenti strumenti di pianificazione vigenti nell'ambito del bacino di rilievo nazionale del Fiume Po ed adottati/approvati dalla competente Autorità di Bacino ai sensi delle vigenti normative nazionali di settore consistenti in:
  - Piano Stralcio per la Realizzazione degli Interventi Necessari al Ripristino dell'Assetto Idraulico, all'Eliminazione delle Situazioni di Dissesto Idrogeologico e alla Prevenzione dei Rischi Idrogeologici nonché per il Ripristino delle Aree di Esondazione (PS 45) approvato con Deliberazione 10 Maggio 1995, n°9, riguardante gli interventi urgenti a favore delle zone colpite dalle avversità atmosferiche e dagli eventi alluvionali del novembre 1994;
  - Piano Stralcio per le Fasce Fluviali, adottato ai sensi della Legge 18 maggio 1989, n° 183 con Deliberazione del Comitato Istituzionale n°26, del 11 Dicembre 1997 ed approvato con DCPM 24 Luglio 1998; il Piano è confluito nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), in corrispondenza all'approvazione di quest'ultimo;
  - Piano Straordinario per le Aree a Rischio Idrogeologico Molto Elevato (PS 267) approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale del 26 Ottobre 1999, n°14 ai sensi del comma 1-bis del D.L. 11 giugno 1998, n. 180, convertito, con modificazioni, in L. 267/98; il Piano è confluito nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), in corrispondenza all'approvazione di quest'ultimo;
  - Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n°18 del 26 Aprile 2001 ed approvato con DPCM 24.5.2001
  - Piano Stralcio di Integrazione al Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) - Fiume Po da confluenza Dora Baltea a confluenza Sesia in Regione Piemonte (nodo idraulico di Casale Monferrato), adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n°2 del 25.2.2003 ed approvato con DPCM 30.6.2003.
- l'area di progetto non è perimetrata come area a rischio idrogeologico molto elevato nell'ambito del Piano Straordinario per le Aree a Rischio Idrogeologico Molto Elevato, ricompreso nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) vigente;
- il Piano Stralcio di Integrazione al PAI - Fiume Po da confluenza Dora Baltea a confluenza Sesia, rappresenta lo strumento di pianificazione più recente elaborato a seguito dell'alluvione del 2000 che ha colpito l'intero bacino padano e le aree di progetto (Morano sul Po); esso, confrontandosi con le portate al colmo dell'evento alluvionale e con la distribuzione delle aree colpite dall'esonazione, contiene una delimitazione di maggior precisione delle fasce fluviali rispetto al P.A.I. e una più puntuale individuazione delle linee di intervento strutturali necessarie alla riduzione delle condizioni di rischio idraulico mediante interventi tesi al contenimento dei livelli idrici massimi che massimizzano la funzione di laminazione delle aree golenali; nel Piano si descrivono le caratteristiche idrologiche dell'evento alluvionale del 2000, le caratteristiche idrauliche del corso d'acqua e le condizioni di criticità che

determinano rischi di inondazione per abitati e infrastrutture in sponda sinistra in tutto il tratto tra la Dora Baltea e Casale Monferrato accresciuti dalla presenza di un esteso reticolo idrografico minore che attraversa gli stessi abitati e che presenta gravi insufficienze proprie oltre a problemi di recapito in Po in occasione di piena, i criteri generali di sistemazione e l'assetto di progetto che prevedono il completamento e l'adeguamento in quota del sistema arginale esistente, la realizzazione di interventi in alveo allo scopo di migliorare le condizioni di deflusso e di sicurezza idraulica in corrispondenza dei centri abitati e degli insediamenti produttivi, la delimitazione delle seguenti aree di laminazione controllata della piena del Po e/o del reticolo idrografico minore, con conseguente ampliamento della fascia B:

- Area A, a Palazzolo Vercellese, tra l'abitato, l'argine del Po e la centrale Enel;
- Area B, tra le località Pobietto di Trino e Morano sul Po;
- Area C, in sinistra idrografica del Po a monte dell'abitato di Casale Monferrato;
- Area D, in sinistra idrografica del Po tra Casale Monferrato e la confluenza del Sesia;
- Area E, in destra idrografica del Po tra le località Frassineto Po e Valmacca.

- le nuove delimitazioni delle fasce fluviali sostituiscono pertanto quelle già definite nel PAI: l'area di progetto ed il centro abitato di Morano sul Po ricadono all'interno dell'area delimitata a Nord dal limite di fascia C (portata della piena con tempi di ritorno di 500 anni) prossima al confine Nord dell'area di progetto e a Sud da un limite di fascia B di progetto (coincidente con l'opera di difesa arginale in progetto, dimensionata per una portata di piena con tempi di ritorno di 200 anni) che coincide con il limite settentrionale dell'area B di laminazione (in progetto), compresa tra le località Pobietto di Trino e Morano sul Po;
- il Piano Stralcio di Integrazione al PAI prevede che (art.5) i Comuni in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici al Piano devono procedere a una valutazione su scala locale delle effettive condizioni di rischio dei manufatti, degli edifici e delle infrastrutture ubicati nelle fasce fluviali e individuano adeguate misure non strutturali di mitigazione, ivi comprese quelle di cui all'art. 40 delle NTA del PAI (procedure a favore della rilocalizzazione degli edifici in aree a rischio);
- rispetto alla coerenza tra le opere in progetto e gli strumenti di pianificazione vigenti nello SIA e successive integrazioni si sostiene che "non sussistono vincoli sul sito" in quanto:
  - il sito non è incluso nella perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato delimitate dal Piano Straordinario (PS 267) e recepite dal PAI;
  - il sito di centrale ricade in Fascia C in considerazione delle delimitazioni del PSFF confermate dal PAI; in corrispondenza del limite definito "B di progetto" è stata infatti realizzata l'arginatura a difesa dell'abitato di Morano Po (completata nel Settembre 2002 e collaudata nel 2004 dall'Ente attuatore (A.I.P.O.);
  - in base all'art. 28 delle Norme di Attuazione del P.A.I. allorché le opere in progetto sono realizzate, il confine della Fascia B si intende definito in conformità al tracciato dell'opera idraulica eseguita e pertanto la delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino di presa d'atto del collaudo dell'opera varrà come variante automatica del PAI da limite di fascia "B di progetto" a limite di fascia B;

**VALUTATO CHE, in merito alla compatibilità del progetto con i vigenti strumenti di pianificazione in materia di assetto idrogeologico,**

- ai sensi dell'art. 31 delle Norme di Attuazione del P.A.I. nelle aree di inondazione per piena catastrofica (Fascia C) è prevista la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225 di Programmi di previsione e prevenzione e compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti; nei territori della Fascia C, delimitati con segno grafico indicato come "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C" i Comuni competenti, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, ed anche sulla base degli indirizzi emanati dalle Regioni sono tenuti a valutare le condizioni di rischio e, al fine di minimizzare le stesse ad applicare anche parzialmente, fino alla avvenuta realizzazione delle opere, gli le norme relative alla Fascia B;
- le norme nelle aree comprese nella Fascia B (art. 30 delle Norme di Attuazione del P.A.I.) prevedono il divieto di interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento delle capacità di invaso in area idraulicamente equivalente e sono consentiti, oltre agli interventi già consentiti in fascia A, esclusivamente interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per

quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica o ad attività temporanee fatto salvo l'esercizio di operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 22/97 e l'adeguamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue alle normative vigenti, anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali;

- se pertanto può essere garantita la compatibilità della realizzazione dell'impianto qualora l'area di progetto ricadesse in fascia C, la medesima non può essere pienamente garantita nel caso della sussistenza di un'area di fascia B posta a tergo di un limite B di progetto, fino all'avvenuta realizzazione delle opere di difesa idraulica programmate;
- le opere in questione, come attestato dalla Delibera del Consiglio Comunale di Morano sul Po del 31.5.2005, risultano già realizzate e collaudate e pertanto, ai fini urbanistici, il vincolo temporaneo di inedificabilità sull'area di progetto imposto dalla Variante al PRGC adottata con Delibera del C.C. n.24 del 30.11.2004, non sarebbe più cogente;
- preso atto dell'avvenuta realizzazione dell'argine di progetto si evidenzia che con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po n. 11/2006 del 5.4.2006 sono stati regolamentati gli adempimenti di cui all'art. 28 delle Norme di Attuazione del P.A.I. necessari ai fini della presa d'atto da parte del Comitato Istituzionale del collaudo delle opere idrauliche programmate in corrispondenza del limite di progetto tra la fascia B e la fascia C e della conseguente variante al PAI consistente nella nuova delimitazione del limite tra fascia B e C, in luogo del limite B di progetto; in sintesi il regolamento attuativo allegato alla Deliberazione prevede:
  - entro 30 giorni dalla certificazione di collaudo o di regolare esecuzione delle opere la stazione appaltante deve trasmettere alla Segreteria tecnica dell'Autorità di Bacino specifica documentazione tecnica in base alla quale il Comitato Tecnico dell'AdB esprime un parere sull'opera
  - a valle del parere positivo del Comitato Tecnico il Comitato Istituzionale adotta la deliberazione di presa d'atto ai sensi dell'art.28 delle Norme di Attuazione del P.A.I. che viene trasmessa ai sindaci dei Comuni interessati, comprensiva delle tavole del P.A.I. modificate; i sindaci sono obbligati alla pubblicazione per 15 gg. all'Albo Pretorio del Comune e poi alla trasmissione dell'avvenuta pubblicazione all'AdB e alla Regione;
  - la nuova delimitazione di Fascia B entra in vigore il giorno dopo la scadenza del periodo di pubblicazione;
  - che l'art. 5 del regolamento attuativo allegato alla Del. 11/2006, nei casi di significative difformità tra opere realizzate e limite di progetto tra la fascia B e la fascia C, prevede la possibilità che si proceda ad una variante al P.A.I. in luogo della più semplice presa d'atto, che deve seguire le procedure più complesse previste dalla L.183/89;
- tale procedura, in base alle verifiche effettuate, non risulta ad oggi completata e pertanto non è possibile accertare formalmente l'avvenuta modifica della delimitazione delle fasce fluviali a seguito della realizzazione dell'argine di progetto a difesa dell'abitato di Morano sul Po;
- si prende atto della nota dell'Autorità di bacino del Fiume Po del 19.4.2007 (acquisita al prot. DSA/2007(12055 del 24.4.2007 in cui è riportato testualmente che "l'impianto ricade in Fascia Fluviale C del fiume Po come riportato negli Allegati di cui all'art. 4 del Piano Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI approvato con DPCM 24.5.2001 e pubblicato su G.U. n.183 del 8.8.2001); si comunica che nulla si ha da osservare".

**CONSIDERATO CHE, con riferimento alla pianificazione paesistica regionale:**

- il Piano Territoriale Regionale (PTR) approvato dal Consiglio Regionale con Delibera n°388-9126 del 19.6.1997 rappresenta il "piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali" e contiene vincoli specifici a tutela dei beni individuati e prescrizioni vincolanti per gli strumenti urbanistici, nonché direttive e indirizzi per i soggetti pubblici locali;
- all'interno dell'area vasta sono individuati i seguenti caratteri territoriali e paesistici:
  - rete dei corsi d'acqua principali da sottoporre a controllo e gestione diretta della Regione mediante specifici piani con valenza paesistica che includono il sistema fluviale del Po;
  - sistema dei suoli ad eccellente produttività esteso all'intera area vasta di progetto, per cui gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica possono prevedere destinazioni diverse da quella agricola solo con adeguata motivazione;
  - sistema del verde per il quale i piani territoriali provinciali dovranno individuare le zone da sottoporre a tutela; il sito di centrale e gran parte dei tracciati delle opere connesse ricadono in tale ambito;

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

- *aree protette nazionali e regionali* soggette alla disciplina statale e regionale, attuata attraverso gli specifici piani di parco che hanno valore di piani paesistici ed urbanistici, sostituendo, all'interno dei perimetri già definiti, gli strumenti di pianificazione di qualsiasi livello;
- *centri storici di media rilevanza regionale*: costituiscono parte integrante del tessuto storico-insediativo della regione;
- *sistemi di beni architettonici di interesse regionale* riconducibili alle categorie dell'incastellamento medioevale e dei sistemi produttivi e villaggi operai; sono soggetti a vincoli, prescrizioni e procedure previsti dalle Leggi n°1089 del 01/06/1939 e n°1497 del 29/06/1939;
- *aree storico-culturali* individuate al fine di apportare al processo di pianificazione una specifica consapevolezza dell'identità culturale regionale;
- per ciò che concerne gli indirizzi di governo del territorio il PTR individua gli elementi strategici dello sviluppo, il sistema infrastrutturale, gli insediamenti; all'interno dell'area vasta oggetto individuati:
  - *ferrovie da potenziare*: la linea Chivasso-Casale Monferrato che costeggia il settore Nord dell'area dell'impianto;
  - *strade principali* di interesse regionale per le quali è obbligatoria una fascia di rispetto, con divieto assoluto di edificabilità, della larghezza di 40 m dal ciglio;
  - *strumento di pianificazione approvato o adottato*: aree per le quali è già stato redatto uno specifico piano territoriale (Piano Territoriale Operativo dell'asta fluviale del Po e Ovest-Ticino);
  - *dorsale di riequilibrio regionale* la direttrice nord-sud da Verbania alla Liguria attraverso Novara, Vercelli e Alessandria è una delle direttrici privilegiate per gli insediamenti e la rilocalizzazione di attività a scala subregionale e per la realizzazione di infrastrutture di interesse regionale; gran parte dei tracciati delle opere connesse ricadono in tale ambito;
  - *terziario direzionale regionale* centri di servizi di area vasta di interesse regionale articolati in attività direzionale e terziaria pubblica e privata di livello regionale e di livello subregionale (strutture sanitarie, culturali, amministrative etc.);
  - *aree produttive di interesse regionale* da realizzare lungo le dorsali di riequilibrio, limitando la proliferazione di insediamenti isolati; i PRG, nell'adeguarsi alle prescrizioni del PTR di norma dovranno soddisfare le esigenze di rilocalizzazione dai centri abitati degli impianti esistenti, ponendo particolare attenzione al problema delle comunicazioni e delle direttrici di traffico, e, per le aree industriali inserite nel contesto urbano, perseguire l'obiettivo di una graduale trasformazione in aree residenziali e/o di servizi;
- il Progetto Territoriale Operativo (PTO) approvato con Delibera del Consiglio Regionale n°981-4186 dell'8 Agosto 1995 è uno strumento di pianificazione territoriale per la fascia fluviale del Po piemontese; nella parte del territorio inclusa nel sistema delle aree protette il PTO assume valenza di Piano d'Area; parte del territorio del comune di Morano sul Po appartiene all'ambito di operatività diretta del PTO ed il comune è incluso nell'elenco dei comuni appartenenti all'ambito di influenza indiretta del Piano; il sito di centrale risulta esterno alle zone definite e di operatività diretta del Piano; nell'ambito di influenza indiretta il Piano definisce indirizzi generali di tutela ambientale ed individua specifiche connessioni ed interdipendenze, con riguardo alla tutela e valorizzazione delle risorse fluviali, alla loro accessibilità e fruibilità, che dovranno esplicitamente essere considerate nella pianificazione e nella gestione urbanistica e territoriale dagli enti interessati; in corrispondenza delle aree di progetto sono segnalati: la stazione di Morano sul Po come stazione di interesse; un percorso storico accertato di collegamento tra Balzola e Morano sul Po per il quale la fascia di rispetto è delimitata a 50 m dal ciglio e non sono ammessi interventi di ampliamento o di rettifica e dovranno essere attuati interventi di restauro, recupero e valorizzazione delle strutture; la "Furnasetta di Morano" come bene culturale isolato tra le aree ed elementi di specifico interesse storico - artistico - culturale paesaggistico.

**VALUTATO CHE, in merito alla coerenza del progetto con il P.T.R. ed il P.T.O. per la fascia fluviale del Po piemontese,**

- uno degli indirizzi strategici di governo del territorio del P.T.R. è quello di favorire la realizzazione di aree produttive attrezzate lungo le dorsali di riequilibrio regionali, finalizzato a limitare la proliferazione di insediamenti produttivi isolati; gli strumenti urbanistici comunali di norma dovranno soddisfare le esigenze di rilocalizzazione dai centri abitati degli impianti industriali esistenti inseriti nel contesto urbano, perseguendo l'obiettivo di una graduale trasformazione in aree residenziali e/o di servizi;
- tale condizione appare del tutto aderente alla realtà del sito di progetto che risulta una realtà produttiva isolata inserita in un contesto urbano e che, sebbene destinata dall'attuale PRG ad attività produttive,

risulterebbe non pienamente coerente con i criteri di pianificazione territoriale regionale, come peraltro già valutato in merito ai criteri di localizzazione della nuova centrale;

- rispetto alla coerenza dei progetti delle opere connesse con il P.T.O. si evidenzia l'interferenza dei tracciati, in particolare dell'elettrodotto interrato nel tratto Morano Po- Balzola, con il percorso storico accertato di collegamento tra Balzola e Morano sul Po per il quale le norme di Piano prevedono vincoli alla modifica dello stato dei luoghi nella fascia di rispetto.

**CONSIDERATO CHE, con riferimento ai vincoli ed alla pianificazione territoriale in materia paesaggistico-ambientale:**

- nell'area vasta non sono presenti emergenze archeologiche vincolate o di rilievo; sono segnalati alcuni ritrovamenti puntuali in prossimità dei tracciati delle opere connesse (Balzola- Località Giarone e C.na del Rettore); tali ritrovamenti non risultano interferenti con le aree di progetto;
- nell'area vasta sono presenti alcuni beni singolari vincolati (testimonianze urbanistiche ed architettoniche) che dalle cartografie disponibili non risulterebbero interferenti con le aree di progetto;
- nell'area vasta sono presenti aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923 ma non risultano interferenti con le aree di progetto;
- in comune di Morano sul Po sono presenti aree soggette a vincolo ex Legge 1497/39 ed aree vincolate ex DM 431/85 ma non risultano interferenti con le aree di progetto;
- nell'area vasta è presente il Parco Fluviale del Po Tratto Crescentino - Confine Piemonte-Lombardia istituito con LR 17/4/90 n.28; coincidente con il corso planiziale del Fiume Po della bassa pianura Vercellese ed Alessandrina, il Parco fluviale comprende 22 comuni tra cui Morano sul Po, Pontestura, Coniolo e Casale Monferrato; all'interno del Parco Fluviale sono presenti le seguenti riserve: Ghiaia Grande (riserva naturale speciale); Sponde fluviali di Casale Monferrato (area attrezzata); Confluenza del Sesia e del Grana (riserva naturale speciale); Garzaia di Valenza (riserva naturale integrale); Boscone (riserva naturale speciale); Confluenza del Tanaro (riserva naturale speciale);
- le aree SIC e ZPS più prossime alle aree di progetto sono le seguenti:
  - SIC e ZPS IT1180005 Ghiaia Grande (Fiume Po), circa 3 km a SO;
  - SIC e ZPS IT1120008 Bosco della Partecipanza di Trino Vercellese, circa 8 km a NO; costituisce anche un Parco Naturale regionale;
  - SIC e ZPS IT1120002 Fontana Gigante (Tricerro), circa 8 km a NNO.
- il sito di progetto e le opere connesse non interferiscono direttamente con aree SIC e ZPS né con altre aree naturali protette presenti in area vasta.

**CONSIDERATO CHE, con riferimento alla pianificazione territoriale provinciale:**

- il Piano Territoriale Provinciale (PTP) della Provincia di Alessandria approvato con Delibera Giunta Regionale n°223-5714 del 19.2.2002 include il territorio di Morano nell'ambito della Piana Casalese, che comprende anche i comuni di Balzola, Pontestura, Frassineto Po, Borgo S. Martino, Ticineto, Valmacca, Bozzole, Giamole, Pomaro M.to, Casale (parte), Mirabello M.to (parte), Coniolo (parte);
- in merito ai caratteri del paesaggio tutto il territorio intorno all'area urbanizzata di Morano sul Po è classificato come paesaggio naturale di pianura e fondovalle; per la pianificazione locale dovranno essere forniti parametri di qualità da attribuire agli interventi da attuarsi sul territorio non urbanizzato e relativi all'edificato esistente e in progetto e alle infrastrutture;
- il PTP recepisce il complesso delle prescrizioni immediatamente vincolanti discendenti da leggi nazionali e/o regionali e strumenti di pianificazione sovraordinati (Progetto Territoriale Operativo del Po e Piano Stralcio delle Fasce Fluviali del Fiume Po);
- per l'ambito della Piana Casalese sono previsti gli obiettivi di salvaguardia delle falde acquifere sotterranee, di sviluppo delle attività agricole specializzate, di consolidamento delle attività produttive industriali ed artigianali, di sviluppo delle attività collegate al Parco del Po;
- l'area di progetto è classificata dal PTP come sistema insediativo del territorio urbanizzato all'interno del quale sono individuati i due sottosistemi delle aree residenziali e delle attività; per tali aree la pianificazione locale verifica e definisce le perimetrazioni cartografiche delle aree proposte dal PTP e può modificarle e proporre il riclassamento, solo previa adeguata verifica del reale valore agronomico del suolo; non sono consentite variazioni di destinazioni d'uso in grado di compromettere o ridurre la capacità produttiva dei suoli;

- l'area di progetto ricade nel sottosistema delle attività - area di riqualificazione RQ che prevede la riconferma delle attività insediate accompagnate da interventi di miglioramento delle urbanizzazioni e dei servizi, l'introduzione di nuove attività, la riqualificazione di vecchie attrezzature ed impianti;
- il PTP definisce la compatibilità geo-ambientale in ambiti in cui in relazione al differente grado di criticità del territorio, discendono le diverse possibilità di utilizzo; l'area di progetto ricade in ambito classificato come ambito invariante, che è considerato ambito di massima tutela del territorio, in cui deve essere contenuto l'impatto causato dall'intervento antropico; all'interno di tale ambito l'area in esame è ulteriormente classificata come area terrazzata di pianura con soggiacenza inferiore a 5 m.

**CONSIDERATO CHE, con riferimento alla pianificazione urbanistica comunale:**

- il comune di Morano sul Po è dotato di PRGC approvato con D.G.R. 31-39271 del 4.12.1984 e successivamente modificato con una Prima Variante Generale approvata con D.G.R. 169-29366 del 19.4.1988 e con Del.C.C. n° 22 del 8.5.2000; la Seconda Variante Generale al PRGC è stata adottata con Del. C.C. n. 34 del 22.9.2003 ed approvata in via definitiva con Del. C.C. n.24 del 30.11.2004;
- l'area di progetto è classificata come "Area per impianti produttivi esistenti e previsti e relativi spazi per attrezzature di servizio";
- la Seconda Variante Generale al PRGC adegua lo strumento urbanistico anche in relazione ai contenuti del Piano Straleio di Integrazione al PAI mediante la verifica della compatibilità idraulica e geomorfologica effettuata in base ai criteri dettati dalla Circolare Regionale n.7/LAP del 1996 e della relativa Nota tecnica esplicativa del 1999;
- l'analisi effettuata ha prodotto la Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'Idoneità all'Utilizzazione Urbanistica e la Carta della Pericolosità Geomorfologica e Idraulica - Delimitazione delle Aree in Dissesto Riconosciuto nelle quali vengono perimetrare le aree Ee (aree con pericolosità molto elevata), Eb (aree con pericolosità elevata) ed Em (aree con pericolosità media o moderata); l'area di progetto appartiene ad una zona a pericolosità media o moderata Em ed è classificata in classe IIIb in cui ricadono "porzioni di territorio edificate in cui gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio sono tali da imporre interventi di riassetto territoriale, di carattere pubblico, a tutela del patrimonio urbanistico esistente";
- nelle aree di classe IIIb le tipologie di intervento edilizio ammesse in aree esterne alle perimetrazioni di dissesto e/o interne a perimetrazioni di dissesto a pericolosità media o moderata (Em) consentono in assenza del pieno completamento delle opere di riassetto territoriale solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico con esclusione degli ampliamenti della superficie in orizzontale; sono ammessi, subordinatamente all'osservanza di prescrizioni, interventi per la realizzazione di opere infrastrutturali di interesse pubblico, ove non aggravanti le condizioni di rischio e non altrimenti localizzabili;
- nelle aree di classe IIIb è previsto che l'attuazione di previsioni urbanistiche riguardanti "nuove opere o nuove costruzioni" potrà essere avviata solo quando l'Amministrazione Comunale o altri Enti competenti avranno completato l'iter degli interventi necessari alla messa in sicurezza delle aree; la procedura potrà essere gestita dall'Amministrazione Comunale o da altri soggetti pubblici o privati ma in entrambi i casi, completate le opere e fatte salve le procedure da parte delle autorità competenti, spetterà responsabilmente all'Amministrazione Comunale verificare che le opere abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio ai fini della fruibilità urbanistica delle aree;
- l'Amministrazione Comunale elabora il cronoprogramma degli interventi necessari a garantire la mitigazione del rischio; in fase istruttoria le competenti strutture regionali prenderanno atto degli interventi di riassetto previsti mentre spetterà all'Amministrazione Comunale entrare nel merito della loro funzionalità, fatte salve ulteriori specifiche competenze di altri enti locali o autorità idrauliche competenti (Direzione Regionale Difesa del Suolo, Direzione Regionale Opere Pubbliche, Autorità di Bacino, Magistrato per il Po ecc.);
- la procedura relativa ad interventi di riassetto, che interessa le aree in Classe IIIb, individua quindi i seguenti livelli decisionali e di responsabilità:
  - 1° livello: enti sovraordinati: statali: Autorità di Bacino, Regione, Province e relativo complesso normativo vigente di riferimento;
  - 2° livello: regione e comuni, in fase dialettica di formazione e approvazione del piano regolatore;

- 3° livello: autonomia comunale nella progettazione, realizzazione, approvazione e controllo delle opere di riassetto sul territorio anche nei termini di una valutazione del rapporto costi-benefici, nel rispetto delle indicazioni e delle norme sovraordinate dettate dagli organismi di cui ai punti 1° e 2°; spetta in ogni caso al comune il controllo affinché tali opere vengano realizzate con criteri di efficacia sul piano urbanistico;
- in base a tali criteri nelle norme di attuazione del PRGC si individua la procedura tecnico-amministrativa per l'attuazione degli interventi di riassetto territoriale per le aree IIIb che consente il superamento del vincolo di inedificabilità nelle aree di classe IIIb; indipendentemente dal fatto che gli interventi vengano realizzati a carico di soggetti privati o pubblici è previsto che a seguito della realizzazione degli interventi e del collaudo finale il comune verifichi (se effettuato da privati) o prenda atto (se effettuato da Enti pubblici ed acquisendo verbale di collaudo) dell'avvenuta regolare esecuzione degli interventi al fine di disporre di garanzia tecnica del pieno raggiungimento degli obiettivi di eliminazione o mitigazione della pericolosità e, conseguentemente, della fruibilità urbanistica delle aree; l'atto finale prevede comunque l'emanazione di una Delibera del Consiglio Comunale circa l'avvenuta regolare esecuzione degli interventi da parte del soggetto attuatore con riconoscimento sia dell'avvenuta eliminazione o mitigazione della pericolosità che della facoltà all'edificazione con eventuali prescrizioni come da normativa di PRGC;
- nella Variante al PRG è contenuto il cronoprogramma degli interventi ritenuti necessari alla minimizzazione del rischio idrogeologico nelle aree di classe IIIb e condizionanti la fruibilità urbanistica delle aree; la normativa di attuazione prevede infatti che a seguito della realizzazione degli interventi di riassetto territoriale previsti dal cronoprogramma e dell'avvenuta minimizzazione del rischio in aggiunta agli interventi edilizi consentiti in assenza di tali interventi è consentita la ristrutturazione urbanistica e il completamento e che le prescrizioni per l'attuazione degli interventi edilizi consentiti in presenza di problematiche di tipo idraulico sono le medesime previste per gli interventi edilizi consentiti in assenza degli interventi di riassetto territoriale, con l'aggiunta della manutenzione delle opere di riassetto da parte dei soggetti competenti;
- in base alla Delibera del Consiglio Comunale di Morano Po n.13 del 31.5.2005 avente per oggetto "Minimizzazione del rischio idrogeologico nelle aree in classe III - verifica ai fini della fruibilità urbanistica delle aree interessate", prendendo atto dei certificati di collaudo delle opere effettuate dall'A.I.P.O., si ritiene adempiuto e raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio per quanto riguarda la fruibilità urbanistica dell'area del concentrico di Morano sul Po, così come previsto dal cronoprogramma indicato nella relazione al P.R.G.C. "Normativa di attuazione di carattere geologico tecnico"; nella medesima delibera si è inoltre dato atto che verranno periodicamente verificate la funzionalità del sistema idrografico esistente anche mediante interventi di pulizia e disalveo nel tratto interessato dall'abitato di Morano sul Po da parte degli organi preposti.

**VALUTATO CHE, con riferimento agli aspetti concernenti il rischio idraulico contenuti nella vigente pianificazione urbanistica comunale:**

- le aree classificate come IIIb dalla vigente pianificazione urbanistica comunale, interessate da pericolosità idraulica media-moderata ed urbanizzate, costituiscono di fatto "aree a rischio idrogeologico elevato o molto elevato" secondo i dettami del D.L. 180/98 e dell'Atto di indirizzo e coordinamento di cui al DPCM 29.9.98, sebbene non siano state perimetrare come tali nell'ambito del Piano Straordinario e del P.A.I.; ciò a maggior ragione per l'area di progetto che, come l'intero abitato di Morano sul Po, è stata interamente e pesantemente coinvolta dall'alluvione del 2000 e da quella del 1994 che rappresentano gli eventi più gravosi occorsi nell'area del bacino del fiume Po dopo l'alluvione del 1966, essendo l'intero centro abitato localizzato a tergo di un'opera di difesa programmata (fascia B di progetto) ma non ancora realizzata alla data dell'elaborazione degli strumenti di pianificazione di bacino a carattere straordinario ed ordinario antecedenti agli eventi alluvionali del 2000;
- preso atto dell'avvenuta realizzazione delle opere di difesa idraulica programmate per la riduzione del rischio idraulico, la cui responsabilità e controllo dell'efficacia sul piano urbanistico è posta in capo all'amministrazione comunale, si evidenzia che, ai fini della coerenza con la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico ed in particolare con la Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po n. 11/2006 del 5.4.2006, l'attuazione degli interventi attestata con atto deliberativo del Consiglio Comunale non rappresenta condizione sufficiente a certificare l'avvenuta modifica della delimitazione delle fasce fluviali dal limite B di progetto al limite tra fascia B e fascia C ai fini della conseguente variante al PAI vigente in quanto il regolamento emanato con la delibera C.I. n. 11/2006 prevede l'attuazione di una specifica procedura da espletare da parte delle strutture tecniche dell'Autorità

di Bacino per concludersi con un atto deliberativo del Comitato Istituzionale di presa d'atto o di variante al PAI; si evidenzia che la procedura, come riportato nel Regolamento allegato alla Deliberazione 11/2006, "... è finalizzata ad attestare, oltre alla conformità delle opere idrauliche realizzate al progetto ad esse relativo garantita dall'avvenuto collaudo, anche l'adeguatezza delle opere stesse al contenimento della piena di riferimento assunta per delimitazione della fascia B del pertinente tratto di corso d'acqua e la loro funzionalità a concorrere al conseguimento del complessivo assetto del corso d'acqua definito nel PAI";

- a seguito dell'adozione della Variante al PRGC da parte dell'Amministrazione Comunale, le competenti strutture regionali preposte all'approvazione finale dello strumento urbanistico comunale non hanno completato le procedure previste dalle vigenti norme regionali in materia di pianificazione urbanistica; dal parere della Regione Piemonte di cui alla D.G.R. 46-5780 del 23.4.2007 risulta infatti che la Variante al PRGC del Comune di Morano approvata con Delibera del C.C. n.24 del 30.11.2004 è in itinere presso la competente Direzione Pianificazione e Gestione Urbanistica della regione che ha formulato una serie di osservazioni relative, in particolare, alla problematica delle opere di difesa idraulica inerenti alla "Roggia Stura" sulle quali non risulta pervenuto alcun riscontro da parte del Comune di Morano sul Po.

### CONSIDERATO CHE, RELATIVAMENTE AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE:

con riferimento al contesto industriale pregresso del cementificio:

- fino al 2000 nello stabilimento Holcim di Morano sul Po era operativa la produzione di clinker (componente primario del cemento) per cottura di una miscela cruda di carbonato di calcio e di silicati di alluminio. Nel 1983 sono stati messi fuori esercizio i forni "Unax", mentre nel 2000 la trasformazione dello stabilimento in centro di produzione del cemento per macinazione è stata completata con la fermata del forno Lepol. Le attività di cottura, macinazione, insaccamento e trasporto generavano complessivamente i seguenti flussi di massa autorizzati ai sensi del DPR 203/88:

NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	Polveri
585 kg/h	148,2 kg/h	18,1 kg/h

- dal 2000 il cementificio si configura come un centro di macinazione, insaccamento e carico del prodotto finito mentre le materie prime (clinker e correttivi quali loppa, gesso, ceneri, calcare e pozzolana) vengono approvvigionati dall'esterno; il reparto di macinazione del cemento era composto da tre mulini a sfere a circuito chiuso con separatore e da un essiccatore dei correttivi Hazemag a nastri rotanti alimentato da un generatore di calore a metano; il processo produttivo si limita quindi all'additivazione del clinker con i correttivi e alla successiva macinazione nei tre mulini; in uscita il cemento viene insaccato e trasportato all'esterno; la produzione media era di circa 500.000 t/anno di cemento; dei vari punti di emissione presenti quelli connessi all'essiccazione/macinazione (camino 21) rappresentano la sorgente più significativa di inquinanti, mentre i diversi punti di emissione in cui vengono convogliate le polveri derivanti dalle altre fasi del ciclo produttivo (stoccaggio, trasporto, insaccamento), dotati di filtri a maniche, hanno tutti limiti all'emissione di 20 mg/m<sup>3</sup>; i flussi di massa complessivi dei principali inquinanti, comprensivi sia della sorgente principale (camino 21) che delle sorgenti secondarie erano:

NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	Polveri
46,8 kg/h	7,8 kg/h	6,8 kg/h

### CONSIDERATO CHE, con riferimento al contesto industriale attuale del cementificio,

- nell'assetto attuale l'impianto di macinazione preesistente e gli impianti annessi, come già previsto nei programmi della Holcim a breve termine, è stato sostituito da un nuovo impianto più moderno ed efficiente, mentre in parallelo è stata avviata la dismissione degli impianti non più operativi relativi alla produzione del cemento a partire dalla cottura delle materie prime; l'assetto produttivo attuale comprende essenzialmente due impianti, uno per il ricevimento e lo stoccaggio dei materiali (clinker e additivi) e uno per la loro macinazione e trasformazione in cemento; il processo si completa con l'insaccamento e il carico dei prodotti finiti;

- l'impianto di ricevimento e stoccaggio è composto da due sistemi di scarico per autocarri ed un raccordo ferroviario con la limitrofa linea Casale Monferrato - Chivasso, più un sistema di trasporto a nastri per il carico di sei silos metallici (due da 1.000 m<sup>3</sup> per il clinker, due da 750 m<sup>3</sup> per gesso e calcare, due da 250 m<sup>3</sup> per pozzolana e loppa e due da 900 m<sup>3</sup> per le ceneri volanti); sia i nastri trasportatori che i silos sono muniti di un sistema di depolverizzazione composto da ventole di aspirazione e filtri a maniche; è presente inoltre una roller press per la pre-macinazione dei materiali, a valle della quale un nastro trasportatore trasferisce il prodotto all'impianto di macinazione;
- l'impianto di macinazione è composto da un molino a sfere (diametro di 3,8 m e lunghezza di 13,3 m), da un separatore, da cicloni e da un filtro per la depolverizzazione delle apparecchiature e per il recupero del prodotto finito; i filtri sono del tipo a maniche in grado di garantire 10 mg/Nm<sup>3</sup> di polveri nell'aria emessa, mentre il prodotto finito recuperato viene inviato all'impianto esistente di stoccaggio, insaccaggio e spedizione del cemento; i gas depolverizzati, spinti dai ventilatori, vengono inviati in un camino alto circa 40 metri; le apparecchiature principali sono state installate in un edificio completamente insonorizzato; la produzione oraria del mulino è di 100 t di cemento, analoga a quella dei mulini preesistenti; lo scarico automezzi del clinker e dei correttivi avviene in strutture chiuse e depolverizzate;
- la realizzazione dei nuovi impianti è stata possibile grazie alla demolizione del preesistente fabbricato magazzini; già nel settembre 2006 è stata effettuata inoltre la demolizione delle due ciminiere del vecchio cementificio mentre la demolizione delle rimanenti strutture dell'impianto verrà eseguita secondo un piano di demolizione elaborato in via preliminare; risulta inoltre in corso la bonifica dell'amianto presente nello stabilimento, in forma compatta e friabile, che si concluderà entro la fine del 2007;
- dal punto di vista emissivo l'assetto attuale del cementificio è stato caratterizzato mediante la descrizione di tutti i punti di emissione convogliati autorizzati e dei relativi parametri emissivi (portata, °t, durata emissione, sostanza emessa, concentrazione, altezza punto emissione, diametro velocità allo sbocco, sistema di abbattimento delle emissioni) e della loro localizzazione su apposita cartografia; la principale sorgente emissiva corrisponde al camino dell'impianto di essiccazione/macinazione (camino 66) che ha sostituito la corrispondente sorgente n. 21 nell'assetto pregresso; i flussi di massa complessivi dei principali inquinanti, comprensivi sia della sorgente principale (camino 66) che delle sorgenti secondarie risultano:

NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	Polveri
42,0 kg/h	7,0 kg/h	6,2 kg/h

- il confronto tra gli scenari emissivi pregresso (post 2000) ed attuale risulta:

Parametro	UdM	Assetto produttivo pregresso	Assetto produttivo attuale (1)
Portata Complessiva dei Fumi secchi	Nm <sup>3</sup> /h	347.800	311.00 (1)
Coefficiente di Utilizzo	ore/anno	8.000	8.000
Combustibili Utilizzati		metano	metano
Concentrazione nei Fumi di SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	300	100
Concentrazione nei Fumi di NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	1.800	600
Concentrazione nei Fumi di PST	mg/Nm <sup>3</sup>	circa 20	circa 20
Emissioni Orarie di SO <sub>2</sub>	kg/h	7,8	7,0
Emissioni Orarie di NO <sub>x</sub>	kg/h	46,8	42,0
Emissioni Orarie di PST	kg/h	6,8	6,2

(1) nella tabella riassuntiva fornita dal Proponente è stato erroneamente riportato un valore di portata fumi secchi complessiva di 346.400 m<sup>3</sup>/h mentre dai flussi di massa complessivi risultanti per le polveri (assumendo una concentrazione ai camini di 20 mg/m<sup>3</sup>) si desume una portata fumi secchi complessiva dell'intero impianto di 311.000 m<sup>3</sup>/h (70.000 m<sup>3</sup>/h per il camino 66 + 241.000 m<sup>3</sup>/h per le altre sorgenti emissive). Sebbene per l'impianto di macinazione attuale sono indicati filtri a maniche in grado di garantire 10 mg/m<sup>3</sup>, il valore di emissione riportato nella documentazione e sulla base del quale sono stati calcolati i flussi di massa è di 20 mg/m<sup>3</sup> così come per tutte le altre sorgenti emissive presenti.

#### CONSIDERATO CHE, con riferimento all'assetto progettuale proposto,

- la centrale termoelettrica a ciclo combinato di tipo multishaft con un'architettura di tipo 2+1 è costituita da due turbine alimentate a gas naturale, di tipo heavy duty, dotate di bruciatori di tipo Dry Low NO<sub>x</sub>, alimentate a gas naturale, della potenza di circa 260 MW e relativi generatori di vapore a recupero (GVR) a circolazione naturale, del tipo orizzontale, che genereranno il vapore a tre livelli di pressione

(alta, media e bassa) per alimentare la turbina a vapore della potenza di circa 250 MW, del tipo tandem-compound, a risurriscaldamento, accoppiata ad un generatore elettrico dedicato; la turbina a vapore è composta da tre corpi (alta pressione - AP, media pressione - MP e bassa pressione BP), a scarico verticale; l'impianto sarà costituito da due moduli da circa 400 MWe, ciascuno composto da una turbina a gas (TG) e un generatore a recupero per la produzione del vapore (GVR), che alimentano una sola turbina a vapore (TV), oltre che da tutte le apparecchiature ausiliarie necessarie per il funzionamento dell'impianto; i fumi esausti provenienti dalle caldaie saranno rilasciati all'atmosfera ad una temperatura di circa 98 °C tramite due camini alti 60 metri; il vapore uscente dalla turbina a vapore sarà condensato tramite aerotermi;

- i sistemi ausiliari di centrale sono rappresentati da:
  - sistema di raffreddamento degli ausiliari a ciclo chiuso ad acqua demi, refrigerato tramite scambiatori aerotermi;
  - sistema di approvvigionamento e distribuzione dell'acqua grezza;
  - sistema di produzione dell'acqua demineralizzata dimensionato per una portata massima di progetto pari a 360 m<sup>3</sup>/giorno;
  - sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue costituito da vasca di raccolta delle acque meteoriche, vasca di neutralizzazione delle acque di processo, vasca di raccolta delle acque potenzialmente oleose, vasca di raccolta per le acque di lavaggio del compressore TG, fossa Imhoff per il trattamento biologico delle acque sanitarie;
  - sistema antincendio;
  - sistema di alimentazione del gas naturale che dovrà consentire la misura fiscale della portata prelevata, la laminazione ed il riscaldamento del gas prima dell'invio alle TG;
  - sistema dell'aria compressa con portata pari a 800 Nm<sup>3</sup>/h ad una pressione di 7 bar;
  - impianti di ventilazione e condizionamento;
  - area elettrica costituita da tre trasformatori elevatori (2 TG e 1 TV), ciascuno connesso con i generatori, per elevare la tensione dell'energia elettrica prodotta da 20 kV fino alla tensione della rete di trasmissione nazionale (380 kV); due trasformatori di unità, sei trasformatori per i servizi ausiliari, una sottostazione elettrica a 380 kV collegata in antenna con una nuova sezione a 380 kV nei pressi della stazione di smistamento a 220 kV di Balzola che si inserirà in entra - esce sulla linea Trino - Castelnuovo;
  - un generatore diesel di emergenza accoppiato a generatore di tipo sincrono della potenza di 1000 kVA, a tensione 380 V, ed il relativo serbatoio di stoccaggio del gasolio da 3 m<sup>3</sup>.
- il fabbisogno idrico complessivo per usi industriali necessari all'esercizio della centrale è pari a 10,8 m<sup>3</sup>/h che verrà prelevata da pozzi già esistenti a servizio del cementificio, a cui vanno aggiunti circa 0,5 m<sup>3</sup>/h per usi civili che verrà approvvigionata tramite acquedotto che già serve il sito;
- tutte le acque reflue industriali, ad eccezione dei reflui dall'impianto di produzione di acqua demineralizzata, verranno coltate mediante reti fognarie dedicate, preventivamente trattate in apparecchiature per la disoleazione, qualora necessario, convogliate in apposita vasca di neutralizzazione e quindi recuperate ed inviate ad alimentare il sistema di produzione di acqua demineralizzata; le acque potenzialmente inquinate da oli sono raccolte con rete fognaria dedicata ed inviate, previo passaggio in vasche a trappola, ad una vasca di disoleazione e da questa ad un sistema a pacchi lamellari per la separazione finale; le acque, separate dagli oli, sono inviate alla vasca di neutralizzazione, mentre gli oli vengono stoccati e smaltiti da ditte specializzate; le acque reflue ammontano complessivamente a 6,36 m<sup>3</sup>/h e verranno scaricate nella Roggia Cornasso conformemente ai parametri previsti dall'Allegato 5 del D.Lgs. 152/99;
- sono stati analizzati i principali rischi derivanti da malfunzionamenti della centrale o eventi incidentali, le relative protezioni e le possibili conseguenze; considerato che eventuali rilasci di gas infiammabili o liquidi combustibili potrebbero provocare formazione di nubi esplosive o incendi, sono stati valutati i rischi secondo le soglie di danno ai sensi del DM 15/5/1996 per i diversi scenari incidentali; tra gli scenari incidentali individuati quelli ritenuti più rappresentativi (anche ai fini di una stima quantitativa delle conseguenze connesse con il loro potenziale accadimento), sono il cedimento meccanico delle turbine, l'esplosione dei corpi cilindrici del vapore, l'incendio del trasformatore elevatore, la rottura significativa della tubazione di alimentazione del gas naturale, l'esplosione del circuito refrigerato a idrogeno dei generatori elettrici; tali scenari incidentali sono caratterizzati da una frequenza di accadimento superiore a 10<sup>-6</sup> eventi/anno; essendo le distanze tra gli edifici della centrale e gli edifici più vicini sempre maggiori delle altezze degli edifici stessi, è possibile escludere effetti domino derivanti da

cedimenti strutturali; tutti i top events analizzati non si propagano all'esterno del perimetro dell'impianto o comunque si esclude la possibilità che tale incendio possa essere causa di danneggiamenti a cose o persone esterne al perimetro dell'area industriale;

- tra le situazioni di emergenza è previsto l'accadimento di un evento alluvionale e descritti i principali rischi per l'impianto e per il personale operativo (corto circuito delle parti elettriche, potenziale danneggiamento di altre apparecchiature, fulminazione del personale, incendio di gas infiammabili (metano, idrogeno); tra le misure preventive è stata fissata una quota d'imposta delle opere ad un'altezza di 70 cm sopra il p.c; per la gestione delle potenziali situazioni di emergenza è prevista l'elaborazione di un piano di emergenza interno, preliminarmente prospettato, che conterrà tutte quelle procedure operative atte a controllare e circoscrivere gli incidenti in modo da minimizzarne gli effetti e i danni conseguenti;
- l'area impegnata dalle attività di cantiere occuperà l'intera superficie del lotto di centrale; la durata complessiva del cantiere è stimata in circa 30 mesi; la realizzazione del rilevato su cui verrà realizzata la centrale comporterà un fabbisogno di terreni idonei pari a circa 25.200 m<sup>3</sup> di cui circa 20.000 m<sup>3</sup> derivanti dalle attività di demolizione del cementificio esistente e circa 5.000 m<sup>3</sup> acquisiti da apposita cava;
- la dismissione della centrale, ipotizzabile alla fine della sua vita tecnica, è prevista in oltre 20 anni; La fase di realizzazione del programma di dismissione verrà preceduta da una fase di sviluppo dettagliato del progetto di cui si forniscono essenzialmente le linee guida; viene fornito un piano di dismissione delle strutture appartenenti alla porzione di stabilimento di cui è prevista la dismissione, attività che risultano ad oggi già in corso;
- le opere di connessione elettrica consistono in:
  - un elettrodotto in cavo interrato, tra la sottostazione di centrale e la nuova sezione a 380 kV della stazione elettrica di Balzola, della lunghezza di 7,6 km;
  - una nuova sezione a 380 kV, da realizzarsi nell'esistente stazione elettrica 220/132 kV di Balzola, della superficie di 19.000 m<sup>2</sup>;
  - due raccordi aerei, tra la nuova sezione a 380 kV della stazione elettrica di Balzola e la linea a 380 kV esistente Trino-Castelnuovo, della lunghezza di 2,7 km circa ciascuno;
- l'elettrodotto interrato sarà costituito da una terna di tre cavi unipolari realizzati con conduttore in rame, isolante in XLPE, schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene; i cavi saranno interrati ed installati normalmente in una trincea della profondità di 1,6 m, con disposizione delle fasi a trifoglio; tutti i cavi verranno alloggiati in terreno di riporto, la cui resistività termica, se necessario, verrà corretta con una miscela di sabbia vagliata o con cemento e saranno protetti e segnalati superiormente da una rete in PVC, da un nastro segnaletico e, ove necessario, anche da una lastra di protezione in cemento armato dello spessore di 6 cm.; in corrispondenza degli attraversamenti di canali, strade, ferrovia o di altri servizi l'installazione è prevista con la tecnica dello spingitubo o della perforazione teleguidata; in tal caso la sezione di posa potrà differire da quella normale, sia per quanto attiene il posizionamento dei cavi, che per le modalità di progetto delle protezioni.
- le caratteristiche elettriche del cavidotto sono: frequenza nominale 50 Hz, tensione nominale 380kV, intensità di corrente nominale (per fase) 1.430 A; l'elettrodotto interrato sarà realizzato conformemente al D.M. 21.3.1988 e, per quanto applicabile, alle Norme CEI 11-17;
- la nuova sezione di smistamento a 380 kV verrà realizzata ampliando l'esistente stazione elettrica di Balzola verso Sud - Est a fianco della S.P. n. 25; la superficie occupata dai nuovi impianti sarà di circa 19.000 m<sup>2</sup> ed ospiterà un sistema a doppia sbarra, con due montanti di linea, un montante di gruppo (punto di consegna), un montante ATR 380/132 kV ed un montante parallelo; il layout è conforme agli standard GRTN per stazioni con isolamento in aria;
- i nuovi raccordi aerei verranno realizzati utilizzando due terne su palificazioni separate distanziate tra loro di circa 60 m; per il livello di tensione a 380 kV il conduttore unificato, costruito in alluminio acciaio, avrà un diametro nominale di 31,5 mm e ciascuna fase elettrica di linea sarà costituita da un fascio di tre conduttori collegati fra loro da distanziatori; nei collegamenti capolinea-portale di stazione saranno invece utilizzati due conduttori per fase in alluminio del diametro di 36 mm.; le funi di guardia saranno in acciaio del diametro nominale di 11,5 mm o del diametro di 17,9 mm con incorporate fibre ottiche, per poter trasportare i segnali di comando e controllo delle stazioni;
- il metanodotto, di lunghezza complessiva pari a 9.560 m, si staccherà dal punto d'intercettazione del metanodotto di prima specie Mortara-Chivasso localizzato a circa 9 km a Nord Est dalla centrale; la

connessione avverrà tramite la realizzazione di un Punto di Intercettazione di Derivazione Importante (P.I.D.I.) alla partenza dell'allacciamento; seguendo una direttrice Nord Est-SudOvest, il gasdotto raggiungerà l'area della centrale, in prossimità della quale è prevista la costruzione di un impianto terminale, P.I.D.A (Punto di Intercettazione con Disgaggio di Allacciamento); lungo il tracciato, inoltre, è prevista la realizzazione di un Punto di Intercettazione di Linea intermedio (P.I.L.);

- il metanodotto avrà un diametro nominale di 500 mm (20") ed una pressione massima di esercizio di 75 bar; la fascia di asservimento per la costruzione e gestione del metanodotto sarà di 40 m circa, posizionata a cavallo del tracciato della condotta; l'attraversamento delle strade provinciali e del Torrente Marcova saranno eseguiti con tubo di protezione messo in opera con l'utilizzo della tecnica dello spingitubo; l'opera sarà progettata e realizzata in conformità alla normative vigenti in materia ed in particolare al DM 24.11.1984; nello studio di fattibilità elaborato da SNAM Rete Gas non sono state evidenziate difficoltà di natura tecnico-realizzativa pertanto l'allacciamento lungo il tracciato di progetto risulta tecnicamente fattibile, subordinatamente alla compatibilità con gli strumenti urbanistici e territoriali vigenti ovvero alla necessità di ricorrere a varianti dei medesimi ed all'acquisizione della servitù di gasdotto;
- a seguito del riavvio del procedimento di V.I.A. nel Settembre 2006 sono state apportate le seguenti modifiche al progetto originario:
  - riduzione delle concentrazioni garantite di ossidi di azoto nei fumi emessi della centrale da 40 a 30 mg/Nm<sup>3</sup> in condizioni operative stabili comprese tra il 60% e il 100% del carico di impianto; tale concentrazione all'emissione è compresa nell'intervallo previsto dalle BAT sui grandi impianti di combustione per tale tipo di impianti (20 - 50 mg/Nm<sup>3</sup>) e permette di ridurre i flussi di massa orari di ossidi di azoto da 174,8 kg/h previsti nel progetto originario a 131,1 kg/h;
  - sostituzione della caldaia utilizzata per l'essiccazione dei materiali nel mulino del cementificio con il calore di recupero dei fumi della centrale; il mulino della utilizza attualmente un generatore di gas caldi per essiccare la materia prima alimentato a gas metano con un consumo pari a circa 100 m<sup>3</sup>/h ed emette i fumi in atmosfera attraverso il camino 66 caratterizzati da una concentrazione di ossidi di azoto pari a 600 mg/Nm<sup>3</sup> e da un flusso di massa di 42 kg/h. La modifica è stata studiata per compensare le maggiori emissioni di ossidi di azoto prodotte dalla centrale attraverso il riutilizzo dei fumi emessi dalla centrale per essiccare la materia prima utilizzata per produrre il cemento; l'intervento prevede la realizzazione di un collegamento tra uno dei due camini della centrale e l'ingresso del mulino mediante una tubazione aerea coibentata con un diametro di un metro (velocità dei gas inferiore a 20 m/s); a metà circa della tubazione sarà installato un ventilatore di spinta dei gas caldi al mulino; la tubazione sarà provvista di giunti per compensare le dilatazioni per effetto termico ed il tracciato seguirà, dove possibile, gli edifici della centrale; secondo quanto dichiarato nella documentazione fornita rispetto allo scenario emissivo attuale, la modifica impiantistica proposta consente la fermata dell'essiccatore del mulino e il conseguente annullamento delle emissioni autorizzate di ossidi di azoto e di zolfo, mentre le emissioni di polveri non subiranno modifiche rispetto alla situazione attuale; il Proponente sostiene pertanto che la sostituzione della caldaia utilizzata per l'essiccazione dei materiali nel mulino del cementificio con il calore di recupero dei fumi della centrale permette di eliminare una sorgente (camino 66) del cementificio, autorizzata ad emettere 42 kg/h di ossidi di azoto, pari al 32% di quelli emessi dalla sola centrale a ciclo combinato (131,1 kg/h);
  - riduzione delle potenze sonore emesse dalle apparecchiature installate nella centrale e interventi di mitigazione acustica sullo stabilimento;
  - in relazione a scenari produttivi di notevole variabilità del carico rispetto ad un esercizio stabile a carico di base e prevedendo quindi un esercizio che richiede una maggiore flessibilità operativa in termini di fermate e di avviamenti, per ridurre i tempi di entrata in esercizio della centrale è prevista l'installazione di una serranda (stack damper) lungo il camino di scarico dei generatori di vapore a recupero che consente di mantenere la pressurizzazione nei generatori di vapore a recupero durante le ore di fermata per il tempo più lungo possibile e l'installazione di una caldaia ausiliaria dedicata alla produzione di vapore necessario alla fase di avviamento (alimentazioni per il sistema tenute turbina a vapore e sistema vuoto al condensatore); la caldaia ausiliaria è alimentata a gas naturale ed avrà emissioni di di NO<sub>x</sub> pari a 200 mg/Nm<sup>3</sup> e CO pari a 100 mg/Nm<sup>3</sup> riferiti a fumi secchi al 3% di ossigeno; il suo utilizzo è previsto per circa 150 ore/anno;
  - predisposizione di un sistema di scambio termico per la fornitura di una potenza massima di circa 120 MWt attraverso lo spillamento di vapore dal cross-over presente tra le sezioni di media e bassa

pressione della turbina a vapore, che consentirà di allacciare la centrale di Morano sul Po ad una rete di teleriscaldamento per la fornitura di calore alle utenze civili ed industriali presenti nelle zone circostanti.

**VALUTATO CHE, relativamente alle modifiche progettuali introdotte nel Settembre 2006,**

- dal confronto tra il bilancio emissivo complessivo, in termini di flussi di massa dei principali inquinanti, relativo alla situazione attuale del cementificio (ante operam) e quella che prevede la realizzazione della centrale termoelettrica con derivazione dei fumi all'essiccatore del mulino (post operam) emerge che le modifiche apportate al progetto nel 2006 rappresentano una parziale compensazione delle nuove emissioni della centrale mediante la riduzione delle emissioni di NOx da 40 mg/m<sup>3</sup> a 30 mg/m<sup>3</sup> e la fornitura di calore per alimentare il forno di essiccazione delle materie prime; in particolare si valuta che:
  - o la prima misura, non rappresenta che l'adeguamento a tecnologie (BAT) già disponibili sul mercato e garantite dai principali fornitori di turbine a gas e non è pertanto riconducibile a un miglioramento progettuale specifico per l'impianto in esame ma l'adeguamento uno standard tecnologico consolidato per centrali turbogas di nuova generazione;
  - o la seconda misura non consente di raggiungere un bilancio ambientale positivo in quanto dallo scenario attuale a quello di progetto si determina un incremento di flussi di massa di NOx pari a 90,15 kg/h, pari a circa il 214,6 % rispetto alla situazione attuale ed un aumento di emissioni di polveri primarie totali circa 4 kg/h pari a circa il 57 % rispetto a quelle attuali;
- rispetto allo scenario attuale la centrale si configura pertanto come nuova sorgente emissiva, non sostitutiva delle attuali emissioni del cementificio, ma aggiuntiva rispetto ad esse determinando un notevole incremento degli attuali flussi di massa di inquinanti primari, con particolare riferimento al biossido di azoto;
- le emissioni di NOx e polveri dell'attuale sorgente 66 del cementificio risultano pertanto solo parzialmente compensate dallo sfruttamento del calore dei fumi della centrale, sebbene significativamente ridotte rispetto alle emissioni attuali dichiarate; tuttavia la rilevante portata dei fumi della centrale rispetto a quella della sorgente 66 del cementificio (rispettivamente pari a circa 4,4 milioni di m<sup>3</sup>/h e a 70.000 m<sup>3</sup>/h) non riesce, se non in minima parte, a compensare le emissioni di NOx della sorgente 66, incrementando di contro il flusso di massa attuale di oltre il doppio; inoltre la situazione autorizzativa della nuova sorgente emissiva del camino 66 risulta ancora in fase di definizione e non è escluso che le emissioni di NOx e di polveri che verranno autorizzate per questo nuovo mulino vengano riviste, essendo ancora estremamente elevate rispetto agli standard che vengono ad oggi applicati per i nuovi impianti;
- considerando che le emissioni del mulino dichiarate nella documentazione fornita rappresentano presumibilmente le emissioni autorizzate e non le emissioni reali, per le quali non sono state fornite informazioni specifiche, l'assetto emissivo attuale rappresentato potrebbero essere affetto da sovrastime, configurando un potenziale ulteriore incremento, assoluto e percentuale, dei flussi di massa degli inquinanti post operam rispetto a quelli reali attuali; con particolare riguardo al biossido di zolfo non sono sostenibili le emissioni dichiarate per l'attuale mulino, pari a 100 mg/m<sup>3</sup>, essendo il generatore di calore utilizzato per essiccare le materie prime alimentato a gas metano, la cui combustione, come noto, non determina emissioni di biossido di zolfo; in base a tale considerazione la sostituzione del generatore di calore con i fumi caldi della centrale non determina un miglioramento ambientale rispetto a tale inquinante che già attualmente risulterebbe assente nei fumi emessi dalla caldaia esistente;
- nel merito, la Provincia di Alessandria, con nota prot. n. 51370 del 12.4.2007 (prot. CVIA/2007/.....) comunica quanto segue:
  - "nel computo è conteggiata la dismissione di alcuni punti emissivi della Ditta Holcim, in particolare il punto E66, individuato come punto di emissione con limite di 600 mg/Nm<sup>3</sup> di NOx che in seguito all'attivazione della centrale verrebbe spento;
  - il punto di emissione E66 era stato proposto da Holcim come punto da attivare in sostituzione ad altri con comunicazione trasmessa alla provincia di Alessandria 23.06.2004 con limite a 600 mg/Nm<sup>3</sup> di NOx;

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

- in merito in data 15.07.2004 si è svolta presso la Provincia di Alessandria una conferenza di servizi durante la quale è stata dichiarata non valida tale procedura di comunicazione per il punto E66 e conseguentemente la proposta per il punto E66 non accettabile. La procedura all'epoca prevedeva infatti una domanda ex art. 15 DPR 203/88;
- ad oggi non è stata presentata alcuna domanda in merito al punto E66 e conseguentemente detto punto risulta non autorizzato e quindi non esistente;
- per quanto detto risulta evidente che il punto E66 non può essere conteggiato nell'ambito di un bilancio emissivo. Peraltro ARPA ha attivato un controllo presso la Ditta Holcim avente lo scopo di verificare la situazione in stabilimento.”;
- preso atto di tale comunicazione, nelle more della definizione della reale situazione autorizzativa, si evidenzia una potenziale incoerenza tra l'assetto emissivo attuale prospettato dal Proponente e quello autorizzato dalle Autorità competenti, tale da non consentire una valutazione certa dei bilanci emissivi;
- relativamente alle polveri, il valore di emissione di 1 mg/m<sup>3</sup> dichiarato, probabilmente sovrastimato rispetto ai valori di emissione oggi misurati al camino di impianti turbogas già in esercizio e pertanto cautelativo, si deve comunque considerare che le emissioni del mulino persistono anche in presenza dello sfruttamento del calore dei fumi della centrale, sebbene risultino ridotte per la dichiarata maggiore efficienza dei filtri a maniche installati, condizione peraltro del tutto indipendente dalla realizzazione o meno della centrale e quindi di auspicabile attuazione indipendentemente dal progetto in valutazione. Le numerose altre sorgenti convogliate del cementificio relative alle altre fasi del processo produttivo (movimentazione e stoccaggio) determinano inoltre emissioni di polveri complessivamente non trascurabili che persisteranno anche nell'assetto di progetto post operam e pertanto concorrono alla valutazione dei bilanci ambientali complessivi del progetto proposto.

**CONSIDERATO E VALUTATO CHE, RELATIVAMENTE AL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE:**

**in relazione alla componente atmosfera ed alla qualità dell'aria ante operam:**

- l'area di progetto è posta nell'alta pianura del fiume Po, a ridosso delle estreme pendici settentrionali delle basse colline del Monferrato ed a circa 13 km da Casale Monferrato, a una quota di circa 130 m s.l.m.; mentre a Sud si collocano i primi rilievi collinari del Monferrato che si elevano fino a quasi 300 metri; le caratteristiche meteorologiche sono delineate in base ai dati delle stazioni meteo di Vercelli (Rete SMAM ed ENAV) i cui dati coprono il periodo dal 1953 al 1965 per i valori di temperatura, precipitazione, umidità, classi di stabilità, direzione e velocità del vento; la stazione dista dal sito circa 18 km in direzione NNO ad un'altezza di circa 127 m s.l.m. e di Casale Monferrato (Rete Meteorografica della Regione Piemonte) che rileva precipitazioni, temperatura, radiazione diretta, velocità e direzione del vento e dista dal sito circa 11 km in direzione ESE ad un'altezza di circa 118 m s.l.m.; generalmente le misure su base oraria sono limitate al periodo di un anno dal 01/05/2002 al 31/04/2003; presso la stazione di Vercelli, dotata di serie storiche di lungo periodo e ritenuta pertanto maggiormente rappresentativa della situazione meteorologica locale, la distribuzione delle frequenze delle classi di stabilità mostra una prevalenza della classe neutra e molto stabile, con una elevata presenza delle ore di nebbia 21,8% e calme di vento pari al 61%; non sono disponibili dati riguardanti le inversioni termiche; le rose dei venti delle due stazioni sono simili, con direzione prevalente dei venti da Nord, con oscillazioni variabili tra NNW (Casale M.) e NNE (Vercelli); entrambe le stazioni sono state utilizzate come base dei dati meteo al suolo per le simulazioni della dispersione degli inquinanti in atmosfera effettuate con diversi approcci modellistici, unitamente ad altre stazioni meteo presenti in area vasta (aeroporti di Milano-Linate e Cuneo-Levaldigi) attrezzate per la registrazione dei dati in quota; la caratterizzazione della qualità dell'aria ante operam è stata effettuata mediante: l'analisi delle Sorgenti Emissive in Piemonte, riportata nel Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - 2002, la Valutazione della qualità dell'aria nella Regione Piemonte - 2001, approvata con D.G.R. n° 109-6941 del 05/08/2002; l'analisi dei dati rilevati dalle centraline della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria, campagne di monitoraggio in situ; nel raggio di 15 km dal sito di centrale sono localizzate due stazioni della rete di monitoraggio regionale, entrambe ubicate nel comune di Casale Monferrato; la stazione di Via de Negri (Cimitero), dal 1° giugno 1984 al 15 marzo 2003 ha analizzato CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, e PM<sub>10</sub>; dal 15 marzo 2003 gli analizzatori relativi a CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> sono stati trasferiti nella centralina di P.zza Castello e da tale data viene misurato il

solo PM10 (metodo gravimetrico); la stazione è classificata di tipo B-C ai sensi del DM 20/5/91 ed è quindi rappresentativa di contesti urbani ad elevata densità abitativa ovvero di zone ad elevato traffico autoveicolare; la stazione di Piazza Castello è attiva dal Marzo 2003, analizza CO, NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM10 (metodo gravimetrico e metodo nefelometrico), Xilene, Toluene e Benzene; la stazione è simile, per localizzazione e caratteristiche del sito, a quella di Via de Negri - Cimitero essendo localizzata nel centro urbano, all'interno del piazzale dedicato al mercato e a ridosso di un'area parcheggio e di una strada molto trafficata; i dati registrati dalle due centraline presentano una percentuale di disponibilità dei dati validi variabile in funzione del periodo considerato; in merito ai diversi metodi di misurazione del PM10 presso la stazione di Casale Monferrato- Piazza Castello, il metodo gravimetrico risulta conforme alla normativa vigente, al contrario del metodo nefelometrico, che peraltro, secondo la documentazione tecnica resa disponibile, tenderebbe a sovrastimare di circa il 30% i valori rilevati rispetto il metodo gravimetrico;

- sebbene non risulti inclusa nella rete di rilevamento regionale della qualità dell'aria, sono forniti i dati di polveri totali sospese (PTS) e biossido di azoto registrati dalla centralina di Trino Vercellese nel 2005; per ricavare il valore di PM<sub>10</sub> a partire dal valore di PTS registrato è stato applicato il fattore di riduzione di 1,2, in base all'articolo 38 comma 2 del DM 60/02;
- relativamente al biossido di azoto, presso la centralina di Via dei Negri da Gennaio 2000 a Marzo 2003 le concentrazioni medie annuali registrate variano tra 37 µg/m<sup>3</sup> e 48 µg/m<sup>3</sup> e presentano valori massimi orari variabili tra 229 µg/m<sup>3</sup> e 223 µg/m<sup>3</sup>; alla centralina di P.zza Castello, dal Marzo 2003 a tutto il 2005, i valori medi annui registrati variano da 19 µg/m<sup>3</sup> (2004) a 38 µg/m<sup>3</sup> (2005) e i valori massimi orari variano tra 190 µg/m<sup>3</sup> e 167 µg/m<sup>3</sup>; in base ai dati successivamente forniti, alla centralina di Casale Monferrato - Piazza Castello nel 2005 il 99,8° delle concentrazioni orarie è pari a 125,82 µg/m<sup>3</sup> con concentrazione massima oraria pari a 228 µg/m<sup>3</sup> (1 superamento del limite orario annuale sui 18 consentiti dal DM 60/2002);
- relativamente al monossido di carbonio, presso la centralina di Via dei Negri da Gennaio 2000 a Aprile 2003 le concentrazioni medie annue (media mobile su otto ore) variano da 3,59 mg/m<sup>3</sup> (2000) a 2,8 mg/m<sup>3</sup> (2003);
- relativamente alle polveri sottili, presso la centralina di Via dei Negri da Ottobre 2002 a Marzo 2003 le polveri sottili (PM10) si attestano su livelli di attenzione in quanto la concentrazione media nel periodo di misura (64,5 mg/m<sup>3</sup>) di circa sei mesi, è superiore al limite di legge annuale pari a 40 mg/m<sup>3</sup>; il numero di superamenti del limite medio giornaliero è pari a 76 superamenti in circa sei mesi, a fronte di un limite annuale di 35 superamenti; sono stati successivamente fornite le rilevazioni per l'anno 2005 presso le centraline di Casale Monferrato (Piazza Castello e Via dei Negri) effettuate col metodo gravimetrico, conforme alla normativa vigente, caratterizzati tuttavia da una bassa percentuale di dati validi disponibili (comprese tra 40 % e 50%); in base a tali dati il valore medio annuo di PM10 oscilla tra 41 µg/m<sup>3</sup> e 36 µg/m<sup>3</sup> mentre le concentrazioni massime giornaliere oscillano tra 116 µg/m<sup>3</sup> e 117 µg/m<sup>3</sup>, con un numero annuo di superamenti del limite giornaliero rispettivamente pari a 52 e 42, rispetto ai 35 consentiti dalla normativa vigente; a Piazza Castello è installato un nefelometro che ha rilevato dati per oltre il 90% in base ai quali la media annua presenta un valore di 38,57 µg/m<sup>3</sup> e la massima concentrazione giornaliera è pari a 199 µg/m<sup>3</sup>, con 109 superamenti annui del limite giornaliero; il metodo di rilevazione del PM10 non risulta tuttavia conforme alla normativa vigente e non consente quindi raffronti validi con i limiti di legge;
- relativamente alle concentrazioni di PM10 estrapolate dalle concentrazioni di Polveri Totali Sospese misurate nel 2005 (percentuale di dati validi pari al 25%) presso la stazione di Trino Vercellese si forniscono valori di concentrazione media annua pari a 32 µg/m<sup>3</sup> e valori di concentrazione massima giornaliera pari a 87 µg/m<sup>3</sup>, con 5 superamenti del valore limite giornaliero consentito dalla normativa vigente;
- in base a tali dati dello SIA e nelle successive integrazioni si sostiene che la qualità dell'aria non evidenzia criticità con l'eccezione dei valori di PM10 e dei valori medi annuali di NO<sub>2</sub>; tali criticità sono attribuite alla posizione delle stazioni in area urbana esposta a traffico veicolare e ad emissioni derivanti da impianti di riscaldamento; nell'anno 2005 il rilevante innalzamento del valore della media annua degli ossidi di azoto viene messo in relazione a lavori che hanno interessato la viabilità cittadina incrementando il traffico in transito in piazza Castello; si ritiene pertanto prevedibile che, superata tale circostanza, la concentrazione di ossidi di azoto si normalizzi ai valori inferiori riscontrati negli anni precedenti; per il PM10 la situazione viene valutata maggiormente critica, ma si evidenzia che la centrale in progetto non emette significative quantità di polveri (PST e PM10); relativamente ai dati 2005, per la

stazione di Casale Monferrato – Via Negri si evidenzia la collocazione in zona industriale della stazione; per la stazione di Casale Monferrato – Piazza Castello – equipaggiata con nefelometro si conferma il dato di letteratura di sovrastima rispetto al metodo gravimetrico, anche se dal confronto dei dati con quelli misurati con metodo gravimetrico la sovrastima appare influenzare maggiormente valori massimi orari rispetto a quelli medi annui; per i dati relativi alla stazione di Trino, estrapolati dai dati rilevati relativi alle PTS, si evidenzia la ridottissima percentuale di dati disponibili;

- sono state effettuate due campagne di rilevamento mediante laboratorio mobile nel periodo dal 16 aprile – 2 maggio 2003 presso Morano sul Po in due postazioni di misura e nel periodo dal 25 novembre – 3 dicembre 2003 nel comune di Coniolo (Al) in una postazione di misura; in entrambi i periodi di misura, risultava in funzione i tre molini di macinazione del cementificio; nelle campagne sono stati monitorati i parametri meteorologici: temperatura; umidità relativa; precipitazioni; pressione atmosferica; vento; irraggiamento e gli inquinanti CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, NMHC, CH<sub>4</sub>, O<sub>3</sub>; sono state eseguite misure spot relativamente a PST, PM10 e idrocarburi non metanici (BTX);
- nella campagna di monitoraggio a Morano sul Po per NO<sub>2</sub> le concentrazioni massime orarie (41,8 µg/m<sup>3</sup>) sono risultate ampiamente inferiori al limite ex D.M. 60/2002; le concentrazioni medie del periodo di CO (0,5 mg/m<sup>3</sup>) sono risultate ampiamente inferiori al limite medio annuo ex D.M. 60/2002; i valori giornalieri relativi alle PST hanno registrato un massimo di 80,9 µg/m<sup>3</sup>, rispetto ad un valore di attenzione della media sulle 24 ore di 150 µg/m<sup>3</sup>; i valori giornalieri di PM10 hanno registrato un massimo di 55,0 µg/m<sup>3</sup>, rispetto al limite ex DM 60/2002 al 2005 sulle 24 ore di 50 µg/m<sup>3</sup> (da non superare più di 35 volte l'anno); tale superamento si presenta come singolo evento durante tutto il periodo di monitoraggio; non si rilevano criticità per gli altri inquinanti monitorati;
- nella campagna di monitoraggio a Coniolo la concentrazione massima oraria misurata di biossido di azoto (25 µg/m<sup>3</sup>) è circa un ordine di grandezza inferiore al valore limite di 200 µg/m<sup>3</sup>; i valori giornalieri relativi alle PST hanno registrato un massimo di 98,8 µg/m<sup>3</sup>, rispetto ad un valore limite di attenzione della media sulle 24 ore di 150 µg/m<sup>3</sup> e i valori giornalieri di PM10 hanno registrato un massimo giornaliero di 44,4 µg/m<sup>3</sup>, inferiore al limite sulle 24 ore al 2005, pari a 50 µg/m<sup>3</sup> (da non superare più di 35 volte l'anno); la massima concentrazione oraria di CO (0,9 mg/m<sup>3</sup>) risulta ampiamente inferiore al limite medio annuo ex D.M. 60/2002; non si rilevano criticità per gli altri inquinanti monitorati;
- relativamente ai valori elevati del PM10 riscontrati si evidenzia che l'inquinamento da particolato sottile è inquadrabile come fenomeno a livello di mesoscala e quindi non direttamente correlabile alla presenza di sorgenti inquinanti a livello locale; a conferma di ciò è stato effettuato un confronto tra le misure del laboratorio mobile e le concentrazioni di particolato sottile registrate, nel medesimo periodo, nelle stazioni di rilevamento della qualità dell'aria della regione Piemonte più prossime alla localizzazione del laboratorio mobile (Casale Monferrato e Novi Ligure) dove le concentrazioni di PM10 mostrano un andamento molto simile e valori omogenei, indipendentemente dalla localizzazione delle stazioni di misura.

#### VALUTATO CHE, in relazione alla qualità dell'aria ante operam:

- nei limiti dovuti alla brevità del periodo di monitoraggio effettuato nel 2003 emerge dal confronto dei dati rilevati con i limiti previsti dal DM 60/2002 (sia attuali che tendenziali al 2010) che per tutti gli inquinati considerati risultano sostanzialmente rispettati i vigenti limiti di legge con l'eccezione di isolati superamenti delle concentrazioni medie giornaliere di PM10; il biossido di azoto non presenta concentrazioni critiche né nei valori massimi orari, compresi tra 25 e 41,8 µg/m<sup>3</sup> da rapportare al valore di 200 µg/m<sup>3</sup> (ex DM 60/2002 al 2010) che in quelli medi, compresi tra 6,8 e 14 µg/m<sup>3</sup> da rapportare al valore di 40 µg/m<sup>3</sup> (ex DM 60/2002 al 2010);
- il monitoraggio delle polveri (PTS e PM10), al contrario degli altri inquinanti monitorati, è stato effettuato con misure discontinue sulle 24 ore; per il PM10 inoltre le misure sono state effettuate ai sensi dell'Allegato V del DM 25.11.1994, secondo modalità definite dallo stesso esecutore dei campionamenti come *non accreditate dal SINAL*; le metodologie adottate risultano comunque non conformi alle procedure operative definite dal DM 60/2002 che ha abrogato il DM 25.11.1994; non si reputa pertanto opportuno utilizzare tali dati per la valutazione della qualità dell'aria attuale relativamente alle polveri sottili e totali;
- come riportato nella relazione tecnica allegata alla D.G.R. n.46-5780 del 23.4.2007 a cura di ARPA Piemonte, nel corso della campagna di monitoraggio della qualità dell'aria effettuata con il Laboratorio

Mobile di Arpa Piemonte dal 22.9.2006 al 5.10.2006 nel comune di Morano sul Po sono stati registrati nel periodo considerato (12 giorni di misure valide), n. 4 superamenti del limite giornaliero delle PM10 di 50 µg/mc, con un ulteriore dato di 49 µg/mc prossimo al superamento del limite vigente; per il biossido di azoto il valore medio del periodo è pari a 34,1 µg/mc, il valore massimo delle medie orarie è pari a 64 µg/mc. I dati acquisiti nel corso di tale campagna non permettono di effettuare una trattazione in termini statistici, secondo quanto previsto dalla normativa per la qualità dell'aria, ma forniscono un quadro, seppure limitato dal punto di vista temporale, della situazione di inquinamento atmosferico relativa al Comune di Morano sul Po; il confronto con i dati rilevati nello stesso periodo alla centralina fissa di Casale Monferrato rivelano che le medie per tutti i parametri monitorati (NOs, PM10, CO) ed il numero di superamenti del limite giornaliero del PM10 risultano a Morano sul Po più elevati rispetto ai valori registrati a Casale Monferrato contrariamente a quello che ci si aspetterebbe in una situazione caratterizzata da minore urbanizzazione; considerando le caratteristiche atmosferiche del periodo di rilevamento favorevoli alla dispersione degli inquinanti, è lecito attendersi in periodi più critici valori superiori;

- in base ai dati relativi alle concentrazioni di biossido di azoto rilevati presso le centraline di Casale Monferrato, dal confronto con i limiti previsti dal D.M. 60/2002, sia i valori massimi orari che le medie annue risultano decrescenti dal 2000 al 2004; nel 2005, si rileva un sensibile peggioramento delle concentrazioni medie annue, prossime ai limiti di legge, ed orarie le cui cause non possono essere accertate in termini oggettivi se non dall'analisi del trend nei periodi successivi; i dati relativi alle concentrazioni medie annue di biossido di azoto 2001-2003 risultano coerenti con quelli contenuti nell'aggiornamento al Piano regionale di risanamento della qualità dell'aria approvato con DGR 28.6.2004;
- il territorio regionale è stato suddiviso in zone; per la provincia di Alessandria sono state individuate due zone (codici ITO112 e ITO113) entrambe con la tipologia "non-agglomerato"; in particolare la Zona ITO112, comprende, tra gli altri, il comune di Morano Po ed i comuni limitrofi di Coniolo, Casale Monferrato e Villanova Monferrato; tutti i comuni compresi nella Zona ITO112 appartengono alle Zone 1, 2, 3p della vigente zonizzazione regionale in materia di qualità dell'aria (DGR 11.1.2002) e costituiscono nell'insieme una Zona di Piano, mentre la Zona ITO113 comprende tutti i comuni appartenenti alla Zona 3 della suddetta zonizzazione e costituiscono nell'insieme una Zona di Mantenimento;
- per la valutazione della qualità dell'aria ambiente del territorio regionale sono utilizzate soltanto alcune stazioni nell'ambito della più estesa rete di monitoraggio regionale, ubicate su macroscala con la funzione di caratterizzare la qualità dell'aria in funzione dei valori limite per la protezione della salute umana; le due stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria di Casale Monferrato sono da ritenersi significative ai fini della valutazione della qualità dell'aria in base al D.Lgs 351/1999, in quanto, come risultante dai Questionari 2002-2003, sono state utilizzate dalla regione Piemonte per la caratterizzazione della Zona di Piano ITO112 ai fini delle informazioni da trasmettere alla CE ai sensi dell'articolo 12, comma 1, lettera a), punti 1 e 2), e lettera b) del D.Lgs 351/1999 integrate come previsto dall'art. 5 del DM 60/2002; nei Questionari 2004-2005 per la caratterizzazione della medesima Zona di Piano sono state invece utilizzate le centraline di Alessandria - Nuova Orti e D'annunzio;
- relativamente al biossido di azoto, per la caratterizzazione della Zona di Piano ITO112, è stata utilizzata la centralina di Casale M.-Via de Negri per il 2002 mentre per il 2003 sono state utilizzate sia entrambe le centraline di Casale Monferrato (Via dei Negri e Castello, indicate nel Questionario 2003 rispettivamente come Casale Monferrato e Casale Monferrato 2) che altre centraline, anche molto distanti dall'area d'interesse; l'ARPA Piemonte precisa in merito che "i dati rilevati dalle centraline di Casale non sono stati comunicati con il questionario 2003 poichè, per l'anno 2003, la centralina Casale - P.zza Castello (in funzione da marzo 2003) ha rilevato dati per 6758 ore, mentre per la comunicazione alla CE è richiesto che il periodo di mediazione dell'indicatore media annua sia di 8760 ore e che sia necessario disporre di almeno il 90% di dati validi; alla tavola n.11f del Questionario 2003 (superamento del valore limite per NO2 più MDT per la salute - media annua) i superamenti riportati sono solamente quelli del Valore Limite aumentato del suo Margine di Tolleranza per le rispettive centraline"; tali centraline risultano essere Alessandria-D'Annunzio, Novi Ligure, Tortona, distanti oltre 30 km dall'area di progetto e quindi ritenute non significative ai fini della valutazione della qualità dell'aria nell'ambito dell'area di potenziale influenza delle emissioni di inquinanti primari da parte della centrale. L'ARPA Piemonte precisa inoltre che, pur in assenza di dati inseriti nel Questionario 2003 relativi alle stazioni di Casale Monferrato, "resta inteso che i dati rilevati dalla

centralina di Casale-Via Dei Negri sino al febbraio 2003 e successivamente dalla centralina Casale - P.zza Castello sono per i rispettivi periodi di funzionamento dati validi e pertanto significativi e utilizzabili per descrivere la qualità dell'aria della zona di Casale Monferrato";

- relativamente al biossido di azoto per la Zona di Piano ITO112 il questionario 2003, l'ultimo utile che ha considerato anche le centraline di Casale Monferrato, riporta una situazione di superamento della media annua aumentata del margine di tolleranza e una situazione inferiore al valore limite per ciò che concerne i valori orari; relativamente al monossido di carbonio per la Zona di Piano ITO112 il questionario 2003 riporta una situazione inferiore al valore limite medio annuo;
  - in base ai Questionari 2004-2005, per la caratterizzazione della Zona di Piano ITO112, sono state utilizzate due centraline localizzate nell'ambito urbano di Alessandria (D'Annunzio e Nuova Orti) e pertanto non si dispone di dati di confronto relativi alle stazioni di Casale Monferrato;
  - relativamente alle polveri sottili (PM10) per la Zona di Piano ITO112 il questionario 2003 riporta una situazione di superamento del VL+MDT (Fase 1 del D.M.60/2002) sia per la media giornaliera che per la media annua; relativamente alla stazione di Casale Monferrato (100605- Via dei Negri) sono stati registrati 80 superamenti annui del valore limite giornaliero aumentato del MDT (fase 1) e il superamento del valore limite annuo aumentato del MDT (fase 1) con valore medio annuo di  $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; il medesimo dato medio annuo è riportato nell'aggiornamento al Piano regionale di risanamento della qualità dell'aria approvato con DGR 28.6.2004;
  - in base ai dati registrati alle centraline di Casale Monferrato, nonostante la disomogeneità dei dati in termini di metodologie di rilevamento e di percentuali di dati validi disponibili, si riscontra in tutti i periodi considerati sino al 2005 una situazione di notevole criticità per le polveri sottili, sia per le concentrazioni medie annue, prossime ai limiti di legge, che per le concentrazioni medie giornaliere, che presentano un numero di superamenti ampiamente superiore ai 35 episodi/anno consentito dalla normativa vigente; dai dati reperibili dal sito internet della regione Piemonte (<http://www.regione.piemonte.it/ampiorespiro>) confermano tale criticità in quanto il comune di Casale Monferrato risulta incluso tra i 35 comuni critici per la qualità dell'aria per i quali il Stralcio di Piano per la mobilità, prevede stringenti misure strutturali a partire da gennaio 2007; in particolare dai dati aggiornati al 13.12.2006 per i comuni critici piemontesi la situazione del PM10 a Casale Monferrato (stazione di Piazza Castello) è caratterizzata da concentrazioni medie annue di  $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , superiori al limite medio annuo di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e da 97 superamenti della media giornaliera di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , rispetto ai 35 consentiti dal DM60/2002;
  - i dati della centralina di Trino Vercellese non si ritengono significativi in relazione alla scarsa percentuale di dati validi registrati; non si ritiene comunque valida l'estrapolazione effettuata per passare dalle concentrazioni delle PTS misurate a quelle di PM10 stimate in quanto l'art. 38 comma 2 del DM 60/02 prevede esclusivamente la possibilità di effettuare il passaggio inverso, ovvero partendo da dati misurati di PM10 stimare le concentrazioni di PTS moltiplicando per un fattore pari a 1,2, mentre non consente alcuna estrapolazione per la stima del PM10 a partire dalle PTS;
  - come riportato nel sito ufficiale della Regione Piemonte dedicato alla qualità dell'aria entrambe le stazioni di monitoraggio situate a Casale Monferrato sono collocate in zona suburbana e classificate come stazioni da traffico e pertanto è errata l'attribuzione alla tipologia industriale, peraltro contraddittoria con dati forniti dallo stesso Proponente nella documentazione agli atti istruttori;
  - in un recente Convegno organizzato nel 2005 dalla Provincia di Alessandria ("Migliorare la qualità dell'aria") per le stazioni di Casale Monferrato sono riportati concentrazioni di PM10 medie annue maggiori ( $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) o prossime ai limiti di legge ( $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) e un numero di superamenti giornalieri estremamente elevati (99-112) rispetto a quelli consentiti; nel medesimo Convegno il comune di Casale Monferrato ha fornito i dati su una ricerca effettuata sul particolato sottile da cui emerge che la frazione fine (PM 2.5) rappresenta quasi sempre la frazione prevalente sul totale; il PM10 primario presenta in genere una granulometria maggiore rispetto al PM10 secondario e pertanto la notevole percentuale di PM 2.5 sul totale riscontrata potrebbe far presumere un'origine secondaria, come peraltro confermato dagli studi condotti dalla CNEIA che evidenziano che il contributo del particolato di origine secondaria può arrivare al 60-70% del totale;
- dai dati ufficiali disponibili emerge quindi per l'area vasta potenzialmente influenzata dalle ricadute degli inquinanti primari emessi dalla centrale, che rappresentano altresì precursori (NO2) del PM10 secondario, una situazione di notevole criticità per la qualità dell'aria con

particolare riguardo al PM10, come confermato dai vigenti strumenti di pianificazione regionale in materia di tutela e risanamento della qualità dell'aria;

*Handwritten mark*

**CONSIDERATO CHE, in relazione agli impatti sulla qualità dell'aria in fase di cantiere,**

- per la fase di realizzazione della centrale e per la fase di parziale dismissione del cementificio i principali impatti sulla qualità dell'aria sono attribuiti dalle emissioni di polveri prodotta da attività di demolizione e frantumazione delle strutture, movimentazione del materiale di demolizione, trasporto di materie prime o di materiale di scavo-reinterro, movimentazione di macchine operatrici e mezzi pesanti: gli interventi per minimizzare le emissioni di polveri prevedono la regolamentazione del traffico veicolare e una costante umidificazione delle superfici; la realizzazione di cumuli di materiale incoerente può provocare il sollevamento di polveri a causa dell'azione del vento pertanto i cumuli saranno coperti o costantemente umidificati;

**CONSIDERATO CHE, in relazione agli impatti sulla qualità dell'aria in fase di esercizio,**

- nel corso dell'istruttoria sono state fornite diverse simulazioni della dispersione degli inquinanti emessi dalla centrale, con diversi approcci modellistici, scenari emissivi di riferimento e dati meteorologici/emissivi di input; poiché con la riattivazione dell'istruttoria nel Settembre 2006 a seguito della sospensione richiesta dal Proponente sono stati modificati alcuni parametri progettuali ed emissivi rispetto all'assetto di progetto originario non si ritengono significative le simulazioni fornite nel 2003-2004 in quanto relative ad un assetto di progetto (centrale-cementificio) diverso da quello successivamente proposto nel 2006;
- anche a seguito della riattivazione dell'istruttoria sono state fornite simulazioni con diversi approcci modellistici, scenari emissivi di riferimento e dati meteorologici/emissivi che risultano pertanto solo in parte confrontabili tra loro, secondo i criteri ed i parametri emissivi di seguito schematicamente riportati:

*Handwritten marks*

Caratteristiche emissive delle sorgenti simulate nei diversi scenari simulati

	Portata fumi (Nm <sup>3</sup> /h)	Temperatura fumi (°C)	Velocità fumi (m/s)	Altezza camino (m)	Diametro camino (m)	Conc.NOx nei fumi (mg/Nm <sup>3</sup> al 15% O <sub>2</sub> )	Conc.PM10 nei fumi (mg/Nm <sup>3</sup> al 15% O <sub>2</sub> )
Sorgente 66 del cementificio (attuale)	70.000	100	17,3	40	1,4	600	20 (1)
Sorgente 66 del cementificio (di progetto, derivazione fumi CTE - cementificio)	60.000	70	15,34	40	1,4	17,5	10 (1)
Centrale di Morano Po (dati per singolo camino)	2.185.000	98,3	29,6	60	5,5	40/30	1 (2)
Centrale di Livorno Ferraris	3.600.000	110	13,2	60	7	50	1 (2)
Centrale Leri-Cavour (dati per singolo camino)	n.d. (3)	118	8	100	1,4	n.d. (4)	n.d.

*Handwritten mark*

(1) valore delle emissioni attuali e future, previste dai tecnici *Holcim* a seguito di interventi di ottimizzazione del filtro a maniche installato; (2) il valore di emissione di PM10 è stato assunto in base a dati di letteratura; (3) in precedenti simulazioni riportato il valore di 2.500.000; (4) in precedenti simulazioni riportati i valori di 360 e 125 relative rispettivamente a emissioni stimate in base ai dati contenuti nell'RSA 2002 della Regione Piemonte e misurate dal lab. Enel di Piacenza

*Handwritten marks and signatures*

*Handwritten marks and signatures at the bottom of the page*

	Simulazioni Settembre 2006	Simulazioni Febbraio 2007
Simulazioni di breve periodo (stima concentrazioni max orarie)	ISC3	Calpuff-Calmet (simulazioni per l'intero anno 2005, nelle sue 8760 ore complessive)
Simulazioni annuali (stima concentrazioni medie annue)	ISC3	Calpuff-Calmet (simulazioni per l'intero anno 2005, nelle sue 8760 ore complessive)
Dominio di calcolo	30 km (griglia passo 1000 m)	32 km (griglia passo 500 m)
Orografia	DEM	DEM
Dati meteo input modello	St. meteo SMAM Vercelli (18 km a NNO H=127 m slm (1953-1965))	Dati meteo orari al suolo (2005) da stazioni Torino Caselle, Cuneo Levaldigi, Casale Monferrato; dati in quota (2005) da stazioni aeroporti di Cuneo Levaldigi e Milano Linate per ricostruzione campi di vento in quota (Preprocessore CalMet)
Sorgenti emissive simulate	1)CTE a CC da 800 MWe di Morano sul Po 2)Camino impianto di essiccazione del cementificio HOLCIM (sorgente 66) assetto attuale; 3)Camino impianto di essiccazione del cementificio HOLCIM (sorgente 66) assetto di progetto con derivazione fumi al mulino del cementificio; 4)CTE a CC da 800 MWe Livorno Ferraris (Vercelli), autorizzata, a ca. 17 Km da Morano sul Po 5)CTE a CC da circa 700 MWe di Leri Cavour (Tino-Vercelli), esistente, a ca. 17 Km da Morano sul Po	1)CTE a CC da 800 MWe di Morano sul Po; 2)Camino impianto di essiccazione del cementificio HOLCIM (sorgente 66) assetto attuale; 3)Camino impianto di essiccazione del cementificio HOLCIM (sorgente 66) assetto di progetto con derivazione fumi al mulino del cementificio; 4)CTE a CC da 800 MWe Livorno Ferraris (Vercelli), autorizzata, a ca. 17 Km da Morano sul Po
Scenari emissivi simulati	<i>Scenario A:</i> attuale locale: emissioni del cementificio attuale, relative alla sola sorgente 66. <i>Scenario A:</i> locale assetto progettuale-emissivo 2004: CTE di Morano sul Po (NOx = 40 mg/Nm3) + esercizio della sorgente 66 del cementificio. <i>Scenario B:</i> locale di progetto (2006): CTE di Morano sul Po (NOx = 30 mg/Nm3) con derivazione fumi CTE al cementificio ed eliminazione della sorgente 66 <i>Scenario C:</i> attuale d'area: sorgente 66 del cementificio attuale + centrale esistente Leri Cavour + centrale Livorno Ferraris <i>Scenario D:</i> di progetto d'area: CTE di Morano sul Po (NOx = 30 mg/Nm3) con derivazione fumi al cementificio ed eliminazione della sorgente 66 + centrale Leri Cavour + centrale Livorno Ferraris	<i>Scenario A:</i> attuale locale: emissioni del cementificio attuale, relative alla sola sorgente 66. <i>Scenario B:</i> locale di progetto (2006): CTE di Morano sul Po (NOx = 30 mg/Nm3) con derivazione fumi CTE al cementificio ed eliminazione della sorgente 66 <i>Scenario C:</i> attuale d'area: comprende la sorgente 66 attuale + centrale Livorno Ferraris <i>Scenario D:</i> di progetto d'area: CTE di Morano sul Po (NOx = 30 mg/Nm3) con derivazione fumi al cementificio ed eliminazione della sorgente 66 + centrale Livorno Ferraris
Inquinanti considerati	NO2 (conversione totale delle emissioni di NOx)	NO2 (conversione totale delle emissioni di NOx); PM10

- per le simulazioni effettuate con il modello ISC3 si forniscono valori di concentrazione presso i principali centri abitati prossimi all'area di progetto mentre con il modello Calpuff si forniscono i valori massimi nel dominio di calcolo; per entrambi sono fornite mappe di isoconcentrazione per l'intero dominio di calcolo;
- per ciò che concerne la stima delle concentrazioni massime orarie di biossido di azoto, con entrambi i modelli le concentrazioni massime orarie, in nessuno degli scenari simulati, superano il limite di legge imposto dal D.M 60 del 2002 per il 99,8 pari a 200 µg/Nm3; con il modello ISC3 i valori massimi di concentrazione (>100 µg/m3) si riscontrano in presenza dei primi rilievi orografici localizzati a sud, sud-ovest e ovest, a pochi chilometri di distanza dall'impianto; presso i centri abitati in pianura (Morano sul Po, Casale Monferrato) nello scenario B di progetto (cementificio nell'assetto futuro connesso alla nuova centrale termoelettrica) le concentrazioni massime stimate risultano dell'ordine di 10 µg/m3; con il modello Calpuff le concentrazioni massime orarie risultano pari a 57,7 µg/m3 nello scenario B di progetto; nella documentazione, a commento dei risultati ottenuti, si evidenzia che dal confronto tra i valori calcolati dai modelli per gli scenari A1-A e B-B che rappresentano rispettivamente l'assetto impiantistico attuale e l'assetto futuro dell'impianto dopo la messa in esercizio della nuova centrale che

comporterà lo spegnimento del bruciatore dell'essiccatore (sorgente 66), si osservano riduzioni delle concentrazioni mediamente pari al 50%; limitatamente alle simulazioni effettuate col modello Calpuff che tengono conto solo della centrale di Livorno Ferraris come altra sorgente emissiva in area vasta, si evidenzia che il massimo valore del 99,8° percentile per gli scenari C e D, pari a 146,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , risulta localizzato nelle immediate vicinanze della centrale citata;

- per ciò che concerne la stima delle concentrazioni medie annue di biossido di azoto, con entrambi i modelli le concentrazioni medie annue, in nessuno degli scenari simulati, superano il limite di legge imposto dal D.M 60 del 2002 pari a 40  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  ma risultano notevolmente inferiori a tale valore; con il modello ISC3, i valori massimi di concentrazione (non superiori a 2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) sono localizzati in corrispondenza dei primi rilievi montuosi posti a sud sud-ovest rispetto all'impianto; presso i centri abitati in pianura (Morano sul Po, Casale Monferrato) nello scenario B di progetto (cementificio nell'assetto futuro connesso alla nuova centrale termoelettrica) le concentrazioni massime stimate risultano dell'ordine di 0,15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; con il modello Calpuff le concentrazioni massime stimate risultano pari a 1,44  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nello scenario B di progetto; anche i risultati di entrambe le simulazioni per gli scenari C e D, considerando i contributi di altre sorgenti emissive esistenti e/o autorizzate, mostrano valori molto inferiori ai limiti fissati dalla normativa vigente, pari rispettivamente a 4,35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  e 4,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  con il modello Calpuff e inferiori a 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  con il modello ISC3 presso i principali centri abitati;
- per ciò che concerne la stima delle concentrazioni di polveri sottili le simulazioni effettuate con il modello Calpuff forniscono valori di concentrazione massima oraria pari a 19,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  per gli scenari A (attuale locale) e C (attuale d'area) e pari a 7,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  per gli scenari B (di progetto locale) e D (di progetto d'area); le concentrazioni annue massime nel dominio risultano in tutti gli scenari prossime a 0,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; nella documentazione, a commento dei risultati ottenuti, si evidenzia che per tutti gli scenari l'impatto è trascurabile e, in particolare, dallo scenario A allo scenario B, in assenza di altre sorgenti emissive in area vasta, si riscontra una sensibile diminuzione della concentrazione oraria massima.
- è stata effettuata una valutazione degli impatti confrontando le ricadute di ossidi di azoto e di PM10 stimate mediante le simulazioni effettuate con le relative concentrazioni misurate alle stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria di Casale Monferrato nel 2005;
- relativamente alle simulazioni effettuate con ISC3 i contributi in termini di 99,8° percentile delle concentrazioni orarie risultano pari a 10 - 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nello scenario attuale, pari a 0-10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nello scenario di progetto e pari a 0 - 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  in presenza di altre sorgenti emissive presenti o autorizzate; i contributi medi annui, in tutti gli scenari simulati risultano inferiori a 0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; nella documentazione fornita, a commento dei risultati ottenuti, si evidenzia che le concentrazioni stimate nei diversi scenari simulati forniscono un contributo trascurabile alle concentrazioni rilevate alla centralina per l'anno 2005, rientrando sempre nei limiti stabiliti dalla normativa vigente; si precisa inoltre che nel caso dello scenario attuale il contributo risulta già rilevato dalla centralina, e che nello scenario di progetto d'area il valore misurato dalla centralina comprende già il contributo della centrale di Leri Cavour;
- relativamente alle simulazioni effettuate con Calpuff, la valutazione dei contributi emissivi alle centraline di monitoraggio è stata effettuata sia a livello locale che a livello areale "sommando" alle concentrazioni misurate alle centraline il contributo determinato dagli scenari B, C e D e sottraendo il contributo dello scenario A, relativo al contributo della sorgente 66 del cementificio attualmente in esercizio, in quanto già compresa nei valori misurati alle centraline; i valori cumulati stimati non sono direttamente sommabili in termini di concentrazioni orarie in quanto il massimo orario calcolato in uno scenario di simulazione può non essere contemporaneo all'ora in cui è stato misurato il massimo orario (su base annua) dalla centralina; gli impatti cumulati sono quindi da ritenersi validi solo per le concentrazioni medie annuali;
- per ciò che concerne il biossido di azoto, alla stazione di Casale Monferrato i contributi in termini di 99,8° percentile delle concentrazioni orarie risultano pari a 12,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nello scenario attuale, pari a 5,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nello scenario di progetto e pari 7,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  in presenza della centrale di Livorno Ferraris; i contributi medi annui risultano, in tutti gli scenari, inferiori a 0,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; alla stazione di Trino Vercellese i contributi in termini di 99,8° percentile delle concentrazioni orarie risultano pari a 7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nello scenario attuale, pari a 17,26  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nello scenario di progetto e pari 55,08  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  in presenza della centrale di Livorno Ferraris; i contributi medi annui risultano, in tutti gli scenari, inferiori a 0,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; nella documentazione fornita, a commento dei risultati ottenuti, si evidenzia che per il confronto con la stazione di Casale Monferrato, la presenza della centrale di Morano sul Po non determina significativi incrementi alle concentrazioni di inquinanti misurati alla centraline; le variazioni sono estremamente contenute in tutti gli scenari e l'influenza della centrale di Livorno Ferraris, data la distanza dalla

stazione di monitoraggio, è decisamente contenuta; per la stazione di Trino Vercellese, pur nella limitata serie di dati disponibili, si evidenzia il prevalente contributo, peraltro contenuto, della centrale autorizzata di Livorno Ferraris, mentre il contributo della centrale di Morano è poco significativo in quanto, in presenza o assenza della centrale, i valori "cumulati" alla centralina restano sostanzialmente invariati;

- per ciò che concerne le polveri sottili, presso barrambe le stazioni di Casale Monferrato (Via dei Negri e Piazza Castello) in tutti gli scenari simulati i contributi massimi giornalieri risultano inferiori a 0,071  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ed i contributi medi annui risultano inferiori a 0,0123  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; presso la stazione di Trino Vercellese in tutti gli scenari simulati i contributi massimi giornalieri risultano inferiori a 0,091  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ed i contributi medi annui risultano inferiori a 0,0165  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . nella documentazione fornita, a commento dei risultati ottenuti, si evidenzia che i contenuti incrementi determinati nei vari scenari simulati non determinano alcun superamento aggiuntivo del limite giornaliero presso la stazione di Casale Monferrato - Via dei Negri mentre nel caso della stazione di Casale Monferrato si nota invece un beneficio derivante dalla fermata della sorgente 66 di stabilimento esistente e dall'inserimento delle nuove centrali: si assiste infatti alla diminuzione di 1 giorno del superamenti del limite giornaliero, beneficio che ovviamente si perde in caso di non realizzazione della centrale di Morano sul Po, ferma restando l'operatività della sorgente 66 nell'assetto attuale; per la stazione di Trino si evidenzia uno scarsissimo contributo della centrale di Morano sul Po.

#### VALUTAZIONE, in relazione agli impatti sulla qualità dell'aria in fase di esercizio,

- in relazione alle simulazioni della dispersione degli inquinanti in atmosfera effettuate con due diversi approcci metodologici, si evidenzia che solo alcuni scenari risultano confrontabili e comunque limitatamente agli ossidi di azoto in quanto le simulazioni per il PM10 sono state effettuate solo con il modello Calpuff risultano direttamente confrontabili gli scenari A1 ed A relativi all'assetto emissivo attuale (sola sorgente 66 del cementificio) e gli scenari B relativi all'assetto di progetto (nuova CTE con 30  $\text{mg}/\text{m}^3$  di emissioni di NOx al camino con derivazione fumi al cementificio); gli scenari emissivi di area vasta, attuali e di progetto (scenari C e D) non sono direttamente confrontabili in sono considerate diverse sorgenti emissive, esistenti o autorizzate. dal confronto tra i risultati ottenuti con i due modelli, a parità di scenari di simulazione sono emersi evidenti difformità sia qualitative (aree di massima ricaduta che quantitativa (stima delle concentrazioni); le concentrazioni massime orarie e medie annue di NOx presentate anche di massima che con il modello ISC3 risultano localizzate sui primi rilievi del Monferrato situati in destra idrografica del fiume Po (sui rilievi di Camino, Coniolo, Serralunga di Crea) a pochi chilometri dal di Morano sul Po che hanno un'altezza superiore a 250 m.s.l.m. rispetto ai circa 100 m.s.l.m. di quota di Morano sul Po, mentre con il modello Calpuff risultano localizzate nelle aree di pianura in prossimità delle sorgenti emittive attuali e di progetto (Morano sul Po, Livorno Ferraris); anche dal punto di vista quantitativo i risultati non risultano sempre confrontabili evidenziando sovrastime del modello ISC3, sia nelle simulazioni di breve che di lungo periodo, in corrispondenza dei rilievi e sottostime nelle aree di pianura prossime alle sorgenti emittive; le differenze dei risultati dei due modelli sono da imputare in parte al fatto che il modello gaussiano stazionario presenta notevoli limitazioni in presenza di situazioni orografiche complesse, quale quella riscontrabile al contatto tra pianure e rilievi del Monferrato, tendendo a sovrastimare le concentrazioni in corrispondenza di ostacoli morfologici e mantenendo costanti le condizioni meteorologiche in quota che vengono assimilate a quelle osservate al suolo; si evidenzia inoltre che per il modello ISC3 è stata utilizzata una stazione meteorologica (Vercelli) diversa da quella utilizzata per l'implementazione del modello Calpuff; si reputano quindi meno attendibili i risultati ottenuti con il modello ISC3, in particolare per le simulazioni sul breve periodo, in ragione dei citati limiti del modello in relazione all'orografia del terreno e dei dati di input meteorologici molto meno raffinati di quelli richiesti dal modello lagrangiano tridimensionale Calpuff.

L'ARPA Piemonte nella relazione tecnica allegata alla D.G.R. n.46-5780 del 23.4.2007, rileva inoltre che la qualità della ricostruzione dei campi di vento e temperatura effettuata da un codice di tipo diagnostico quale quello utilizzato dal proponente è strettamente legata ad una corretta scelta delle stazioni di monitoraggio al suolo ed in quota in termini di rappresentatività spaziale e di copertura del territorio, in particolare modo in condizioni orografiche complesse; in questo senso, ricordando che la potenzialità di un modello tridimensionale per la ricostruzione del campo di vento ai fini della successiva dispersione di inquinanti in atmosfera rispetto all'utilizzo di un modello di tipo gaussiano (che usa i dati di una sola stazione meteorologica) sta proprio nella possibilità di integrare informazioni provenienti da più punti

del territorio, si rileva che tale opportunità non è stata sfruttata dal proponente, il quale ha utilizzato come dato di input al preprocessore meteorologico - nell'area circostante la centrale - la sola stazione di Casale Monferrato a fronte di quelle disponibili in zona;

- relativamente al biossido di azoto, per lo scenario emissivo di progetto (B) con il modello Calpuff le ricadute a Morano sul Po risultano le massime del dominio (prossime a  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a fronte di ricadute stimate con ISC3 comprese tra 0 e  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; di contro sui primi rilievi del Monferrato il modello Calpuff stima ricadute dell'ordine di  $20-30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a fronte di ricadute stimate con il modello ISC3 dell'ordine di  $50-60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; le ricadute a Casale Monferrato, con entrambe i modelli nell'assetto di progetto sono comprese tra 0 e  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; per gli scenari emissivi di area vasta, attuali e di progetto (scenari C e D), sebbene non direttamente confrontabili, si evidenzia che con il modello Calpuff i massimi valori del 99,8° percentile per lo Scenario C (cementificio attuale e centrale autorizzata Livorno Ferraris) risultano localizzati nell'immediato intorno delle due sorgenti emissive (abitati di Morano Po e Loc. Apertole) con concentrazioni massime stimate dello stesso ordine di grandezza ( $110-150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) e non si riscontrano aree di sovrapposizione e quindi impatti cumulati determinati, a livello locale, dall'esercizio contemporaneo dei due impianti; anche nell'assetto di progetto (scenario D) che considera, insieme alla centrale di Livorno Ferraris, l'esercizio della nuova centrale di Morano con derivazione fumi al cementificio i massimi valori del 99,8° percentile stimati con il modello Calpuff risultano localizzati nell'immediato intorno delle due sorgenti emissive (abitati di Morano Po e Loc. Apertole), con sensibili differenze quantitative (circa  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in Loc. Apertole e tra  $50-65 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a Morano sul Po) e non si riscontrano aree di sovrapposizione e quindi impatti cumulati determinati, a livello locale, dall'esercizio contemporaneo dei due impianti; relativamente alle concentrazioni medie annue di  $\text{NO}_x$  per lo scenario emissivo di progetto (B) da punto di vista quantitativo le concentrazioni stimate dai due modelli risultano scarsamente confrontabili in termini assoluti, con un massimo nel dominio nelle simulazioni con ISC3 minore ( $0,3-0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) rispetto a quello stimato con Calpuff ( $1,25-1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ); in termini spaziali secondo il modello Calpuff le ricadute a Morano sul Po risultano le massime del dominio ( $1,25-1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a fronte di ricadute stimate con ISC3 comprese tra 0 e  $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; sui primi rilievi del Monferrato il modello Calpuff stima ricadute dell'ordine di  $0,25 - 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a fronte di ricadute stimate con il modello ISC3 dell'ordine di  $0,05-0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- l'ARPA Piemonte rileva inoltre che considerando che la concentrazione media annuale registrata presso la stazione di monitoraggio nell'anno esaminato ( $38,39 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nel 2005) assume valore prossimo al limite per la protezione della salute umana, il contributo positivo seppur minimo risulta non trascurabile e si conferma, per gli ossidi di azoto, il quadro di sostanziale 'non beneficio' derivante dalla realizzazione dell'impianto in una zona che non è in grado di poter accettare ulteriori contributi, seppur minimi, se non adeguatamente compensati con la sostituzione di altre sorgenti di emissioni inquinanti;
- per gli scenari emissivi di area vasta, attuali e di progetto (scenari C e D), sebbene non direttamente confrontabili, si evidenzia che con il modello Calpuff i massimi valori per lo Scenario C (cementificio attuale e centrale autorizzata Livorno Ferraris) risultano localizzati nell'immediato intorno delle due sorgenti emissive (abitati di Morano Po e Loc. Apertole) con concentrazioni massime stimate pari a circa  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a Morano Po e pari a circa  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in Loc. Apertole; si riscontrano aree di parziale sovrapposizione tra le aree di ricaduta delle sorgenti simulate nell'area di pianura di Trino Vercellese e in quella sui rilievi del Monferrato; anche nell'assetto di progetto (scenario D) che considera, insieme alla centrale di Livorno Ferraris, l'esercizio della nuova centrale di Morano con derivazione fumi al cementificio i massimi valori annui stimati con il modello Calpuff risultano localizzati nell'immediato intorno delle due sorgenti emissive (abitati di Morano Po e Loc. Apertole), con sensibili differenze quantitative (circa  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in Loc. Apertole e circa  $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a Morano sul Po); si riscontrano aree di parziale sovrapposizione tra le aree di ricaduta delle sorgenti simulate nell'area di pianura di Trino Vercellese e in quella sui rilievi del Monferrato;
- l'ARPA Piemonte nella relazione tecnica allegata alla D.G.R. n.46-5780 del 23.4.2007, rileva inoltre che per la valutazione dell'impatto cumulativo, sono errati i valori di emissione utilizzati per la simulazione della centrale di Livorno Ferraris rispetto a quelli del progetto approvato e che tali errori comportano in generale una sovrastima dell'influenza di tale centrale nelle simulazioni effettuate; i risultati riguardanti lo scenario cumulato che tiene conto di questa sorgente possono essere presi in considerazione solamente in termini qualitativi, a causa della presumibile sovrastima del contributo ad essa associato presso i recettori considerati;
- relativamente alle polveri sottili le concentrazioni massime orarie stimate con il modello Calpuff, la riduzione che si riscontra dall'assetto attuale a quello di progetto appare indipendente dalla presenza di

altre sorgenti emissive in area vasta (centrali di Livorno Ferraris) in quanto le aree di massima ricaduta si concentrano in prossimità delle singole sorgenti emissive senza un' apprezzabile sovrapposizione degli impatti globale, confermando peraltro quanto già osservato per gli ossidi di azoto; da un punto di vista qualitativo le concentrazioni massime orarie non sono direttamente confrontabili con il valore limite sulle 24 ore imposto dal D.M. 60/2002; tuttavia considerando che tutte le sorgenti emissive simulate si riferiscono ad impianti operanti a ciclo continuo, il valore orario stimato risulterebbe costante sulle 24 ore e pertanto coinciderebbe con la concentrazione media giornaliera attribuibile all'esercizio degli impianti; considerando una riduzione dell'assetto di progetto, indipendentemente dalla presenza o meno della centrale di Livorno Ferraris, si rileva che le concentrazioni stimate nell'assetto di progetto (7,6 µg/m<sup>3</sup>) rappresentano circa il 10% del limite normativo giornaliero; per ciò che concerne le concentrazioni medie annue non si riscontra una significativa riduzione tra i vari scenari, attuali e di progetto, indipendentemente dalla presenza o meno del contributo della centrale di Livorno Ferraris;

- **relativa alla stima degli impatti in termini di contributi degli inquinanti emessi (NOx e PM10) nei vari scenari simulati alla concentrazione rilevata per le centraline di monitoraggio della qualità dell'aria della rete di monitoraggio regionale, in termini assoluti e non cumulabili, i contributi massimi orari stimati per NO2 in relazione alle concentrazioni misurate alla centralina di Casale Monferrato, non risultano irrilevanti in quanto arrivano a rappresentare, nello scenario D di progetto, un contributo pari a circa il 40% rispetto alle concentrazioni massime orarie registrate alla centralina: tale condizione determina quindi la possibilità delle probabilità che possano verificarsi episodi critici di breve periodo relativi a superamenti del limite orario imposto dalla normativa vigente peraltro già oggetto di 1 superamento nel 2005;**

- **a fronte dell'aumento di polveri sottili primarie, seppur di scarsissima entità, stimato in tutti gli scenari simulati non è sostenibile, con i dati a disposizione, il beneficio dichiarato in termini di riduzione del numero dei superamenti del limite giornaliero a seguito dell'attuazione del progetto proposto; nonostante la disomogeneità dei dati in termini di metodologie di rilevamento e percentuali di dati validi disponibili, si conferma la situazione di notevole criticità per tale inquinante sia per ciò che concerne le concentrazioni giornaliere che per quelle medie annue; tale condizione critica, peraltro ampiamente confermata dagli atti ufficiali emanati dalla regione Piemonte, non consente di sostenere alcun contributo emissivo aggiuntivo in termini di emissioni primarie di PM10, anche se queste possano rappresentare elementi poco significativi in relazione alla tipologia di impianto proposto, ma soprattutto in termini di emissioni di ossidi di azoto (NOx) emessi dalla centrale;**

- **La Commissione Nazionale per l'Efficienza Ambientale Atmosferica (C.N.E.I.A.) istituita dal Ministro dell'Ambiente con DDC/VIA/28/2005 del 18.02.05 per supportare i decisori a livello nazionale, regionale e locale sulle strategie emergenziali e a medio-lungo periodo da mettere in atto per contrastare l'aumento dell'inquinamento atmosferico da PM10, ha rilasciato una relazione conclusiva nel marzo 2005 la cui emerge, in sintesi, che:**

- **per assicurare il rispetto del valore limite giornaliero sarebbe necessaria in molte zone del territorio nazionale la riduzione delle emissioni di PM10 primario del 50%;**

- **gli sforzi complessivi dovranno inoltre prevedere misure tese alla riduzione non solo del PM10 primario ma anche dei precursori (NOx, SOx, NH3, COV) della componente secondaria;**

- **mediante il modello MINNI (Modello Integrato Nazionale a supporto della Negoziazione Internazionale) le simulazioni effettuate con anno-tipo 1999 mostrano che il contributo del particolato secondario può arrivare al 20-30% nelle zone rurali mentre nelle aree urbane, con l'alta densità di sorgenti primarie, può arrivare al 60%;**

- **confrontando il particolato secondario inorganico, soprattutto nelle zone remote dove rappresenta il 90% del totale complessivo, la composizione del particolato secondario inorganico varia nel territorio nazionale ma, a parte le aree meridionali dove prevalgono i solfati, risulta prevalentemente ossidato ed invernali;**

- **per le centrali turbogas si conferma che a fronte di emissioni di polveri primarie trascurabili, le rilevanti emissioni di precursori (NOx) delle polveri vanno adeguatamente valutate; il contributo alla formazione di particolato (totale) è essenzialmente legato al particolato secondario per reazione degli ossidi di azoto con ammoniaca ed alla loro trasformazione in nitrato di ammonio; per gli elevati tempi di reazione necessari il particolato non avrà un impatto rilevante sulle concentrazioni determinate in aree limitrofe alla sorgente emissiva, ma contribuirà ad accrescere le concentrazioni in area vasta e dovrà essere pertanto valutato in un ambito più ampio di pianificazione;**

*[Handwritten signatures and initials on the left margin]*

*[Handwritten signatures and initials on the right margin]*

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

- le priorità d'intervento individuate per il settore industriale sono ricondotte alla gestione delle autorizzazioni alle attività produttive (AIA) e alla valutazione della localizzazione degli impianti, tenendo conto dei vincoli introdotti dai Piani regionali per la tutela e il risanamento della qualità dell'aria in relazione alla capacità delle diverse zone a ricevere nuove emissioni e tenendo anche conto che a livello locale le attività produttive costituiscono spesso una componente rilevante delle emissioni complessive; per la localizzazione di nuovi impianti dovrà essere ricercata la possibilità di ottenere un bilancio ambientale favorevole o quanto meno la compensazione delle nuove emissioni, ad esempio sfruttando le sinergie con utenze termiche ed energetiche già presenti nell'area;
- per il settore residenziale e terziario si ritiene prioritaria la promozione della cogenerazione, soprattutto di piccola e media taglia, per la climatizzazione degli ambienti civili assicurando che la scelta della taglia dell'impianto sia tarata sull'utenza termica piuttosto che su quella elettrica. Al fine di evitare che la diffusione della cogenerazione in aree critiche per la qualità dell'aria comporti un peggioramento del quadro emissivo locale, gli interventi effettuati dovranno garantire che la quantità di NOx e PM10 emesse non siano superiori a quelle che si sarebbero originate se la stessa utenza termica fosse stata soddisfatta da un generatore di calore convenzionale;
- è stato già valutato che, in base ai bilanci emissivi in termini di flussi di massa degli inquinanti, l'esercizio della centrale nell'assetto di progetto determina un rilevante incremento dei flussi di massa del biossido di azoto (+215%) che, come ormai scientificamente provato, rappresenta un precursore delle polveri sottili di origine secondaria; tale aspetto rappresenta un elemento di notevole impatto sulla qualità dell'aria in relazione alle condizioni già notevolmente critiche per il PM10 nell'area vasta di potenziale influenza della centrale come confermato dai dati registrati dalle centraline della rete di monitoraggio regionale di Casale Monferrato, e in generale nell'intero bacino padano;
- la necessità di un approccio di tipo integrato non può prescindere, come peraltro evidenziato dalla C.N.E.I.A, dalle indicazioni del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria predisposto dalla Regione Piemonte ai sensi del D.Lgs. 351/99;
- nell'ambito di tale strumento e in base all'attuale zonizzazione del territorio, in zone critiche quali comune di Morano sul Po ed i comuni limitrofi, i nuovi impianti termoelettrici devono garantire il perseguimento di un bilancio ambientale positivo nonché la produzione combinata con utilizzo del calore a fini di teleriscaldamento;
- come già valutato, si ribadisce che, in assenza della concreta possibilità di fornire calore per teleriscaldamento ed a fronte di un bilancio emissivo complessivamente non positivo conseguito con il progetto proposto, l'esercizio della centrale non risulta compatibile con l'attuale situazione della qualità dell'aria in ambito locale ed altresì in area vasta, considerando che la formazione di polveri sottili di origine secondaria non è limitata al solo ambito direttamente interessato dalle ricadute degli inquinanti primari emessi dalla centrale.

**CONSIDERATO CHE, in relazione all' ambiente idrico superficiale ante operam,**

- la qualità delle acque del fiume Po risultano attribuite rispettivamente alle Classi 4 e 3, che corrispondono ad uno stato ambientale variabile da scadente a sufficiente (D.Lgs 152/99 - All. 1); non sono disponibili dati relativi alla qualità delle acque della Roggia Cornasso, sebbene da un'analisi preliminare basata sull'individuazione e la valutazione dei popolamenti macrobentonici del corso d'acqua è stato possibile individuare specie tipiche di un ambiente idrico degradato caratterizzato da una qualità delle acque scadente e soggetto ad apporti continui di inquinanti provenienti da numerose fonti puntuali e diffuse;
- l'area vasta di progetto è localizzata in sinistra idrografica del fiume Po ed è interessata da un reticolo idrografico minore caratterizzato da rogge (Roggia Stura, Roggia Cornasso, Roggia Balzola) e canali irrigui artificiali con efficienza idraulica spesso inadeguata a causa di un'insufficiente stato manutentivo che limita fortemente la sezione utile di deflusso; il fiume Po presenta un aspetto meandriforme con tratti subrettilinei "regolati" dal bordo collinare in sponda destra mentre in sinistra idrografica sono visibili tracce di significative divagazioni (paleoalvei) oggetto di riattivazione in occasione di eventi alluvionali significativi; la Roggia Stura rappresenta il principale corso d'acqua della rete idrografica minore ed attraversa il territorio di Morano sul Po in prossimità della frazione Due Sture, ad una distanza di 2,5 km in direzione Nord rispetto all'area di progetto; la Roggia è interessata da frequenti fenomeni di esondazione anche in occasione di precipitazioni non eccezionali;



l'intervento di by-pass presso Balzola mentre l'intervento di by-pass presso Villanova è in fase di approvazione; gli interventi rientrano nell'ambito dell'O.P.C.M. 3090 del 18/10/2000; sulla Roggia Cornasso, che costeggia il muro di cinta dello stabilimento Holcim sul lato sud, risultano effettuati i previsti interventi di rivestimento della sponda destra mediante impiego di lastroni prefabbricati di altezza pari a m 2,20 per un tratto di 130 m compreso tra la S.P. per Balzola e la strada di accesso all'area del cementificio finalizzati ad evitare che le acque di piena della Roggia invadano l'abitato di Morano, non trovando sfogo su quella sinistra a causa del muro di cinta del cementificio; presso il nuovo argine costruito a difesa dell'abitato di Trino è stata realizzata una chiavica dotata di stazione di sollevamento che consentirà, in caso di eventi meteorologici eccezionali, lo smaltimento delle acque in eccesso che si raccolgono lungo il reticolo minore a ovest di Trino riducendo i fenomeni di sovralluvionamento del territorio presso e a valle di Trino, verso Morano; è in fase di verifica un eventuale progetto di potenziamento della stazione;

- il cronoprogramma degli interventi per la riduzione del rischio idraulico inseriti nella Variante al P.R.G.C. di Morano sul Po prevede, oltre ad interventi locali di manutenzione e di minimizzazione della pericolosità, che l'edificazione in aree a pericolosità idraulica moderata già edificate (classe IIIb) sia subordinato alla realizzazione dei seguenti interventi:

- costruzione di nuovo argine a difesa dell'abitato di Morano sul Po;
- lavori urgenti per la costruzione del rilevato arginale sinistro nei comuni di Palazzolo e Trino Vercellese;
- lavori urgenti per il ringrosso arginale da Morano Po a Casale Monferrato;
- lavori urgenti per l'esecuzione di nuove arginature e ringrosso di parti esistenti in località cascina Pobietto a Morano sul Po;
- lavori per il ripristino della sezione di deflusso della roggia Stura nei comuni di Casale (Terranova), Villanova, Balzola, Morano e Trino;
- verifica della funzionalità del sistema idrografico esistente attuale e, ove necessario, interventi di pulizia e disalveo nel tratto interessato dall'abitato;

- con dichiarazione a firma del Sindaco di Morano sul Po in data 15.10.2004, acquisita per il tramite del Proponente, in merito allo stato di attuazione dei suddetti interventi e sulla fattibilità del progetto in questione, si prende atto che gli interventi sopraindicati risultano effettuati e pertanto con gli stessi è stato raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio ai fini della fruibilità urbanistica delle aree interessate.....Si riscontra quindi la non sussistenza del vincolo imposto dalla classe IIIb per le porzioni edificate del concentrico di Morano Po tra le quali rientra l'area del Cementificio Holcim e la possibilità, pertanto, a procedere all'edificazione di nuovi impianti";

- con successiva Delibera Del.C.C. n. 13 del 31.5.2005 avente per oggetto "Minimizzazione del rischio idrogeologico nelle aree in classe III - verifica ai fini della fruibilità urbanistica delle aree interessate", prendendo atto dei certificati di collaudo delle opere effettuate dall'A.I.P.O. si ritiene adempiuto e raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio per quanto riguarda la fruibilità urbanistica dell'area del concentrico di Morano sul Po, così come previsto dal cronoprogramma indicato nella "Normativa di attuazione di carattere geologico tecnico" della Variante al P.R.G.C.; nella medesima delibera si è inoltre dato atto che verranno periodicamente verificate la funzionalità del sistema idrografico esistente, sollecitando, tramite l'Ufficio Tecnico Comunale, se necessario, interventi di pulizia e disalveo nel tratto interessato dall'abitato di Morano sul Po da parte degli organi preposti.

#### VALUTATO CHE, in relazione all'assetto idraulico dell'area di progetto ante operam,

- le condizioni di rischio idraulico dell'area di progetto rappresentano uno dei principali motivi ricorrenti di opposizione al progetto da parte delle comunità locali; sebbene tale aspetto non sia strettamente connesso al concetto di "impatto ambientale" così come codificato nei vigenti strumenti normativi in materia di V.I.A., nel caso specifico l'opportunità di insediare nuove attività antropiche su un territorio già investito e danneggiato da ricorrenti eventi alluvionali deve essere fondata sulla certezza che gli interventi programmati per la riduzione del rischio idraulico siano stati attuati e possano quindi garantire adeguati livelli di sicurezza per le popolazioni e le attività antropiche;
- gli aspetti inerenti il rischio idraulico devono necessariamente essere trattati sia sul piano programmatico-pianificatorio ai diversi livelli (nazionale, regionale, comunale) che sul piano strettamente tecnico; nel caso specifico peraltro i due aspetti risultano interconnessi e non scindibili per

effetto del complesso degli strumenti normativi vigenti che regolamentano l'assetto idrogeologico nel bacino del Po;

- in base ai documenti ad oggi disponibili permangono incertezze in merito allo stato di attuazione degli interventi programmati ai diversi livelli per la riduzione del rischio idraulico sul reticolo principale e secondario dell'intero tronco fluviale compreso tra Trino Vercellese e Casale Monferrato, con particolare riferimento a quelli previsti dal Piano Stralcio di integrazione al P.A.I.; relativamente agli interventi di sistemazione idraulica sul reticolo principale e minore previsti a seguito dell'evento alluvionale del 2000, si evidenzia la mancata realizzazione del prolungamento dell'argine già realizzato in comune di Morano che risulta in fase di approvazione, come già nell'Ottobre 2004; non è chiara la valenza, ai fini della mitigazione del rischio idraulico, del breve prolungamento arginale che peraltro non viene citato nel verbale di collaudo A.I.P.O. dell'argine principale né risulta individuato nelle cartografie ufficiali del Piano Stralcio di Integrazione al P.A.I.;
- in base a quanto comunicato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po in data 7.2.2005, "lo studio di fattibilità per la sistemazione idraulica dell'asta del fiume Po dalla confluenza del fiume Dora Baltea alla confluenza del fiume Tanaro volto ad approfondire alcuni aspetti specifici necessari per l'attuazione degli interventi del Piano vigente, nonché gli adeguamenti da apportare al sistema di opere difensive attualmente esistente" previsto dall'art.3 della Delibera del C.I. n. 2/2003, risulta in corso.

CONSIDERATO CHE, in relazione all'ambiente idrico superficiale post operam,

- le acque meteoriche (circa 13.000 m<sup>3</sup>/anno, circa 1,5 m<sup>3</sup>/h), saranno coltate attraverso una rete dedicata ad una vasca prima pioggia e di qui convogliate al serbatoio di stoccaggio acqua industriale che alimenta l'impianto di produzione acqua demineralizzata; le acque reflue industriali, ad eccezione dei reflui dall'impianto di produzione di acqua demineralizzata, verranno coltate mediante reti fognarie dedicate e, qualora necessario, saranno preventivamente trattate in apparecchiature per la disoleazione e successivamente convogliate in apposita vasca di neutralizzazione che alimenterà il sistema di produzione di acqua demineralizzata; gli scarichi civili (acque nere), costituiti dagli effluenti provenienti dai servizi igienici e dalle docce degli spogliatoi, saranno raccolti in una vasca biologica tipo Imhoff;
- le acque reflue della centrale previamente trattate confluiranno nella roggia Cornasso nel rispetto dei limiti di Tabella 3 dell'Allegato 5 del D.Lgs. 152/99; dai dati forniti dal Consorzio di Irrigazione Ovest Sesia - Baraggia la portata irrigua media della roggia alla sezione del tratto che fiancheggia lo stabilimento Holcim è mediamente di circa 500-600 l/s con portate al colmo di 800-900 l/s; nello scenario di progetto si avranno scarichi complessivi (cementificio + centrale) pari a 12,61 m<sup>3</sup>/h (3,5 l/s);
- le condizioni di rischio idraulico, considerando portate di progetto Tr > 200 anni sono state valutate in base alle analisi idrologiche e idrodinamiche svolte dall'Autorità di Bacino del Fiume Po a seguito dell'evento alluvionale dell'ottobre 2000; nelle sezioni di interesse i risultati ottenuti con gli interventi previsti dalla pianificazione successiva all'evento di piena del 2000 (completamento delle arginature e delle aree di laminazione) consentono un apprezzabile abbassamento del livello idrometrico massimo lungo tutto il tratto di fiume Po di interesse, pari a circa 0,15 m in corrispondenza del ponte di Pontestura, situato a sud-ovest del centro abitato di Morano Po; tali effetti migliorativi sono sostanzialmente da attribuire alle aree di laminazione che rappresentano i principali strumenti di difesa attiva del territorio programmati dal PS di Integrazione al PAI;
- per la riduzione del rischio idraulico residuo per l'area dell'impianto si prevede la sopraelevazione delle aree dell'impianto di 70 cm dal piano campagna e colmatatura delle aree depresse utilizzando il materiale inerte di risulta dalle demolizioni di parte del cementificio; le quote sono state stabilite considerando che nell'alluvione del 2000 l'altezza media del battente idraulico nell'area del cementificio è stata di 60 cm.; la sopraelevazione, interna alla recinzione del cementificio non interferirà con le condizioni idrauliche delle aree circostanti in quanto già attualmente il muro di cinta del cementificio Holcim limita il deflusso delle acque di piena della Roggia Cornasso che scorre in adiacenza ad esso; dai layout e dalle sezioni forniti la quota ± 0.00 di progetto è assunta a + 70 cm dall'attuale piano campagna per tutta l'area che comprende l'isola di potenza della centrale e i sistemi ausiliari; il sovrizzo di 70 cm. dal p.c. interessa anche le aree di stabilimento occupate dalla nuova unità di macinazione; il rilevato su cui sarà realizzata la centrale occuperà una superficie di circa 38.000 m<sup>2</sup> pari a un volume di circa 27.000 m<sup>3</sup>; per compensare tale volume si propone di creare all'interno dello stabilimento tre bacini di laminazione delle eventuali piene che potranno interessare l'area di stabilimento tale da compensare il volume sottratto dal

rialzo del piano d'imposta della centrale; il primo bacino, con una superficie di circa 11.300 m<sup>2</sup> e un volume di circa 10.000 m<sup>3</sup> sarà realizzato ad ovest dello stabilimento, nella zona compresa tra la Strada Comunale alla Stazione e il corpo principale della centrale; sebbene tale area sia stata destinata alla sistemazione a verde, secondo quanto dichiarato, i due progetti non sono incompatibili in quanto il piano di imposta della sistemazione a verde verrà ribassato; il secondo bacino, con superficie pari a circa 6.200 m<sup>2</sup> e un volume utile pari a circa 5.500 m<sup>3</sup>, sarà collocato a sud dello stabilimento, nella zona compresa tra la Roggia Cornasso e la centrale; il terzo bacino, con superficie pari a circa 13.000 m<sup>2</sup> e un volume utile pari a circa 11.500 m<sup>3</sup>, sarà collocato nella zona est dello stabilimento, tra l'area occupata dall'insacco della cementeria Holcim e la strada; si precisa inoltre che la realizzazione dei bacini non interferirà con la falda in quanto le vasche saranno impermeabilizzate e le acque meteoriche saranno aggettate con pompe fisse;

- con apposita comunicazione fornita nell'Ottobre 2004 il Proponente si impegna a mettere a disposizione un fondo di 1.300.000 Euro a disposizione degli Enti pubblici preposti, destinato a finanziare studi, progetti e interventi finalizzati all'incremento della sicurezza idraulica del comune di Morano Po con particolare riguardo al reticolo idrografico minore;
- la porzione di elettrodotto aereo non determina impatti sull'ambiente idrico superficiale, sia in fase di costruzione che di esercizio, in quanto l'opera non è causa di prelievi o scarichi idrici e la realizzazione di nuovi sostegni non interferirà con corsi d'acqua. Per quanto riguarda la parte in cavo interrato, sono previsti alcuni attraversamenti di rogge e canali, che non avranno effetti sul regime idraulico e sulla qualità delle acque in quanto non comportano prelievi o scarichi e saranno realizzati in subalveo con la tecnica dello spingitubo;
- il gasdotto attraversa esclusivamente il Torrente Marcova ed alcune rogge; tali attraversamenti non avranno effetti sul regime idraulico e sulla qualità delle acque in quanto non comportano prelievi o scarichi e saranno realizzati in subalveo con la tecnica dello spingitubo;

#### **VALUTATO CHE, in relazione all' ambiente idrico superficiale post operam,**

- si prende atto delle valutazioni fornite dall'Autorità di Bacino del fiume Po in data 7.2.2005 ritengono gli interventi in progetto compatibili con le condizioni di pericolosità idraulica relativa alla Fascia C anche nello scenario di "rischio residuale", subordinando la loro realizzazione sia alla sopraelevazione di 0,70 m del p.c. che alla predisposizione di interventi puntuali di adeguamento del reticolo idrografico minore da definire con gli Enti territoriali interessati in accordo con gli esiti degli studi in corso da parte della stessa Autorità;
- si prende atto altresì dell'attuazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico previsti dalla Variante al P.R.G.C. di Morano sul Po per poter rimuovere il vincolo di inedificabilità sulle aree di progetto, come risultante dalla Delibera del C.C. n. 13 del 31.5.2005;
- si rileva tuttavia che la citata Delibera del Consiglio Comunale assume valenza ai fini urbanistici ma non è elemento sufficiente a poter ritenere concluse le procedure previste dalla vigente normativa emanata dall'Autorità di Bacino del Fiume Po (Del. C.I. 11/2006) per la modifica del limite di fascia B-di progetto, attualmente previsto dal PS di Integrazione al PAI in corrispondenza dell'abitato di Morano sul Po, con un limite di fascia B coincidente con gli argini realizzati; tale aspetto potrebbe assumere particolare rilievo in relazione al mancato completamento dell'argine nel settore occidentale, in prolungamento di quello già realizzato e collaudato, come risultante dalle informazioni rese disponibili; in riferimento al reticolo idrografico minore, il rischio idraulico residuo dell'area di progetto, allo stato delle informazioni disponibili, rappresenta una condizione affetta da un grado di indeterminazione e pertanto non possono essere definiti, anche preliminarmente, modalità, oneri e tempi di attuazione; tale aspetto assume particolare importanza considerando che tra i principali elementi emersi dalla ricostruzione della dinamica della piena dell'ottobre 2000 nel tratto di interesse risulta che un contributo sostanziale all'allagamento dei settori esterni alla fascia B è derivato dall'esondazione della rete minore (Roggia Stura, Roggia Camera, T. Marcova, ecc.); è pertanto condivisibile la proposta dell'Autorità di Bacino del Fiume Po di eseguire studi idraulici di dettaglio e interventi puntuali sul reticolo minore ma si ritiene che tali azioni non possono essere rimandate alla progettazione esecutiva in quanto, in loro assenza, non sarebbe garantita una condizione di piena sicurezza idraulica delle aree di progetto e di quelle limitrofe;
- gli interventi proposti per la riduzione del rischio idraulico residuo dell'area (sopraelevazione di 70 cm. del p.c. e realizzazione vasche di laminazione) rappresentano in realtà l'adempimento alle prescrizioni di

carattere idraulico già previste come condizioni vincolanti all'edificabilità delle aree di tipo IIIb dai vigenti strumenti urbanistici comunali; si evidenzia inoltre che, come riportato nel parere della Regione Piemonte di cui alla DGR 51-10809 del 27.10.2003, sulla base della cartografia processi-effetti dell'evento alluvionale dell'ottobre 2000 (scala 1:10000) prodotta dalla ex Direzione Regionale Servizi Tecnici di Prevenzione, l'area di progetto è stata interessata da battenti idraulici di 1,2 metri di altezza, non coerenti quindi con i minori battenti idraulici indicati dagli studi effettuati per la Variante al P.R.G.C. del comune di Morano sul Po;

- la presenza del muro di cinta esistente che delimita l'intero stabilimento rappresenta di per sé una barriera idraulica che ostacola il deflusso delle acque superficiali in caso di esondazione e che vanificherebbe sostanzialmente la funzione di laminazione dei bacini in progetto; tale condizione è già stata dimostrata nel corso dell'evento alluvionale del 2000 quando il muro ha da un lato "protetto" lo stabilimento" ma dall'altro ha alterato i deflussi superficiali determinando incrementi dei battenti idraulici nelle aree esterne allo stabilimento (centro abitato di Morano); il muro rappresenta inoltre un vero e proprio "argine" per la limitrofa Roggia Cornasso, impedendo il libero deflusso della piena in sinistra idraulica;
- l'esistente tipologia di recinzione dello stabilimento, continua ed impermeabile, è peraltro vietata dai vigenti strumenti urbanistici comunali che prescrivono che *le recinzioni non dovranno in alcun modo interferire con il normale deflusso delle acque di piena e dovranno essere di tipo discontinuo con zoccolatura provvista di idonei scoli per l'acqua;*
- fatto salvo quanto sopra, in relazione ai bacini di laminazione proposti, per quello di maggiori dimensioni situato ad ovest dell'area di progetto si rileva che la piantumazione di vegetazione (bosco misto, arbusti e filari di alberi) prevista per la mitigazione dell'impatto visivo in breve tempo saturerebbe o ridurrebbe fortemente i volumi destinati alla laminazione; in tale ottica l'intervento appare in evidente contrasto con la prevista sistemazione a verde, qualora le piene possano liberamente defluire all'interno del perimetro dello stabilimento; si evidenzia inoltre che lungo il lato occidentale dello stabilimento era previsto originariamente l'arretramento del muro esistente per consentire la sistemazione a verde esternamente al muro perimetrale così ricollocato; in corrispondenza del bacino di laminazione il muro di cinta arretrato divide in due il bacino, con evidente incongruenza con le finalità idrauliche dell'intervento, a meno di una sua integrale sostituzione con altro tipo di recinzione permeabile, tuttavia non contemplata nel progetto;
- non sono state considerate le interferenze, in caso di fenomeni di piena del fiume Po, con la falda superficiale situata ad una profondità di 1,0-1,5 m ca. dal piano campagna, che risulta connessa alle variazioni dei livelli idrometrici del fiume che alimenta la falda in occasione di eventi di piena; anche se i bacini di laminazione saranno impermeabilizzati, ciò non garantisce, per le altre aree di sedime, che in occasione di eventi di piena del fiume Po il livello freatico possa naturalmente raggiungere il piano campagna e contribuire all'allagamento delle aree in concomitanza di apporti idrici di origine fluviale e meteorica.

**CONSIDERATO E VALUTATO CHE, in relazione al suolo, sottosuolo e all'ambiente idrico sotterraneo,**

- la successione litologica è costituita in profondità da un basamento sedimentario marino di età oligocenica su cui poggia un notevole spessore di sedimenti miocenici, argille e sabbie plio-quadernarie e complessi ghiaiosi poligenici di origine fluvio-glaciale a giacitura sub-orizzontale (anfiteatro morenico di Ivrea); i terreni più superficiali sono rappresentati da depositi di natura fluviale e alluvionale;
- i terreni alluvionali di copertura, prevalentemente ghiaiosi, sono molto permeabili ed ospitano una falda idrica di tipo libero situata ad una profondità di 1,0-1,5 m ca. dal p.c. ed influenzata sia dalle pratiche irrigue che dalle variazioni del livello del Po, a causa della connessione più o meno diretta tra l'acquifero superficiale e le acque di alveo e subalveo del fiume; l'andamento dei livelli piezometrici delinea una geometria pressoché planare della falda con direzione di deflusso sotterraneo da NE verso SW; tale assetto è caratteristico nei periodi in cui il livello del Po funge da asse drenante degli acquiferi della pianura mentre la situazione si inverte in occasione di eventi di piena eccezionali;
- nell'area di progetto sono presenti 6 pozzi, allo stato attuale non tutti utilizzati e 6 piezometri installati nell'ambito di indagini eseguite ai sensi del D.M. 471/99; la potenzialità dell'acquifero superficiale, stimata in base a prove di portata eseguite sui pozzi esistenti, è caratterizzata da un valore medio di portata disponibile Q pari a 0,05 m<sup>3</sup>/sec corrispondente a 179,7 m<sup>3</sup>/ora;

- per la determinazione dello stato qualitativo dei terreni e delle acque di falda presenti nel sito di progetto sono state eseguite indagini nel rispetto delle procedure operative riportate nell'Allegato 2 del DM 471/99 in base alle quali tutti i campioni di suolo analizzati sono risultati conformi ai limiti per un uso industriale del suolo ai sensi del D.M. n° 471/99 (colonna B, Tabella 1, Allegato 1) mentre nelle acque sotterranee sono stati riscontrati superamenti per i metalli Alluminio, Ferro, Manganese e Nichel sui campioni tal quali mentre per i campioni filtrati sono stati evidenziati valori di concentrazione superiore ai limiti ex DM 471/99 stabilisce per il Manganese sul campione tal quale;
- in base ad una successiva caratterizzazione delle acque di falda su campioni tal quali prelevati anche esternamente allo stabilimento e a monte idrogeologico, le concentrazioni di Alluminio, Ferro, Manganese e Nichel mostrano puntuali superamenti sia a valle che a monte idrogeologico confermando l'ipotesi che le concentrazioni misurate di fatto siano rappresentative delle caratteristiche naturali delle acque sotterranee analizzate;
- il comune di Morano sul Po e quelli compresi nell'area vasta non risultano compresi nell'elenco dei comuni sismici della Regione Piemonte;
- in fase di cantiere le interferenze ambientali saranno connesse alla movimentazione del terreno e ai lavori di scavo per le opere di fondazione; gran parte del materiale proveniente dalla demolizione del cementificio, circa 20.000 m<sup>3</sup>, sarà riutilizzato come materiale di riempimento per effettuare la sopraelevazione del piano campagna, necessaria per l'eliminazione del rischio idraulico residuo; i prelievi necessari alla fase di costruzione, corrispondenti a circa 3 m<sup>3</sup>/h, saranno soddisfatti mediante utilizzo del pozzo presente nell'area; durante le fasi di realizzazione degli scavi e delle fondazioni si opererà principalmente a quote inferiori al livello di soggiacenza della falda freatica e saranno quindi adottati tutti i provvedimenti opportuni per evitare la sua contaminazione; considerando che le attività avvengono all'interno di un sito industriale, la limitata movimentazione dei terreni, la profondità media delle fondazioni e il volume ridotto delle palificazioni e delle vasche interrato, la fase di cantiere non comporterà significative interferenze con il suolo, sottosuolo e l'ambiente idrico sotterraneo; relativamente alla realizzazione dell'elettrodotto e del gasdotto, entrambe interrati, gli impatti connessi sono riferiti essenzialmente all'occupazione del suolo, prevalentemente a destinazione agricola, mentre l'impatto sul sottosuolo, considerando la limitata entità delle opere di escavazione e movimento terra, non è significativo;
- in fase di esercizio per l'approvvigionamento idrico della centrale è previsto l'utilizzo di acqua di falda con portate pari a 11 m<sup>3</sup>/h per un totale di circa 91.950 m<sup>3</sup>/anno che sarà resa disponibile tramite l'estrazione dai pozzi esistenti nell'area di progetto; tale prelievo, paragonato alla portata disponibile di acqua di falda, risulta pari a circa il 6,1 % della portata massima emungibile; il fabbisogno complessivo (centrale+ cementificio) è stato stimato in circa 141.950 m<sup>3</sup>/anno, di cui 91.950 m<sup>3</sup>/anno relativi alla centrale e 50.000 m<sup>3</sup>/anno relativi all'impianto di macinazione; tali quantitativi risultano pari 9% della risorsa idrica disponibile, risultando quindi non significativi ai fini dell'impatto sull'ambiente idrico sotterraneo;

#### CONSIDERATO E VALUTATO CHE, in relazione alla vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi,

- le tipologie vegetazionali predominanti nell'area vasta sono le colture erbacee costituite prevalentemente da mais e riso; le aree fluviali sono caratterizzate da un maggior livello di naturalità della vegetazione essendo caratterizzate da formazioni riparali arboree a dominanza di *Salix* sp. e *Populus* sp. localizzate prevalentemente lungo il corso del fiume Po e del torrente Stura; la flora ripariale locale, tranne qualche eccezione, non presenta specie di rilevante interesse avendo in parte subito un processo di banalizzazione progressiva conseguente agli influssi antropici; il tratto della Roggia Cornasso che si estende dal viale in prossimità delle aree di progetto risulta fortemente alterato rispetto al suo stato naturale e le sponde presentano a filari di pioppi, a tratti, con la vegetazione erbacea spondale di scarso pregio naturalistico;
- la componente faunistica di maggior pregio è associata agli ambienti fluviali e a rurali coltivati a risaie rappresentati da vaste estensioni di colture allagate che ospitano sistemi ecologici altamente produttivi; l'insieme di invertebrati e vertebrati acquatici presenti in tali ambienti costituisce un anello importante per le esigenze trofiche degli uccelli acquatici ed in particolare agli Aldeidi tra cui si segnalano la nitticora (*Nycticorax nycticorax*), la garzetta (*Egretta garzetta*), l'airone cenerino e rosso (*Ardea cinerea*, *Ardea purpurea*) e la sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*);

- gli ecosistemi lotici e di thalweg associati alle fasce fluviali del fiume Po rappresentano il sistema ambientale a maggiore naturalità mentre quelli associati a torrenti e canali assumono un ruolo naturalistico - ambientale di modesta valenza funzionale; gli ecosistemi rurali rappresentano la matrice ambientale fondamentale del territorio, pur presentando una bassa valenza naturalistico - ambientale, ad eccezione dell'unità delle risaie distribuita su oltre il 50% dell'area vasta, che svolge il ruolo di area trofica e riproduttiva per ornitofauna con particolare riferimento ad Ardeidi, invertebrati ed erpetofauna;
- l'area vasta pur essendo caratterizzata dalla presenza di una matrice prevalentemente agricola, esprime alcuni ambiti di significativo interesse naturalistico tutelati a livello comunitario, regionale, e locale: Parco fluviale del Po tratto Crescentino - confine Piemonte-Lombardia; Riserva naturale speciale Ghiaia Grande (pSIC e ZPS); area attrezzata delle sponde fluviali di Casale Monferrato; Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino (pSIC e ZPS); Bosco Palli - Cerreta di Rolasco (SIR);
- in fase di cantiere gli effetti sulla vegetazione igrofila, sugli habitat acquatici e sulla fauna ad essi associata non risultano significativi in quanto le aree di cantiere, interne all'area industriale, e le aree limitrofe non ospitano ambienti di particolare pregio naturalistico;
- le emissioni in atmosfera di NOx generate dall'esercizio della centrale termoelettrica non determineranno impatti significativi sulle componenti flora, fauna ed ecosistemi in quanto i contributi medi annui stimati risultano ampiamente inferiori ai limiti di legge vigenti; i prelievi idrici e lo smaltimento dei reflui non determinano effetti significativi a carico delle acque superficiali e sotterranee e pertanto rendono non significativi gli effetti o le alterazioni potenziali nei riguardi della vegetazione, della fauna e degli ecosistemi;
- i tracciati delle opere connesse saranno interrati e determineranno impatti trascurabili su terreni quasi esclusivamente ad uso agricolo, caratterizzati da scarsa valenza ambientale ed ecosistemica; l'impatto dell'elettrodotto sull'avifauna è limitato al tratto aereo di connessione alla RTN (circa 2,7 km) in corrispondenza del quale sono possibili collisioni con gli uccelli in volo mentre il rischio di elettrocuzione viene valutato improbabile, data l'elevata distanza tra i conduttori delle linee a 380 kV (superiore a 7 metri); l'avifauna presente nell'area di studio è caratterizzata da specie generaliste ed ubiquitarie di scarso valore naturalistico che testimoniano il carattere antropizzato del territorio; sulle corde di guardia dell'elettrodotto saranno applicati particolari elementi ad elevata riflessione della luce incidente per aumentarne la visibilità e ridurre il rischio di collisione per l'avifauna;

**CONSIDERATO E VALUTATO CHE, in relazione alla vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi,**

- all'interno dell'area d'influenza potenziale di circa 15 km di raggio dall'impianto sono ubicati i seguenti SIC e ZPS designati ai sensi delle Direttive 92/43/CE e 79/409/CE:
  - SIC e ZPS "Ghiaia Grande" (IT1180005) a circa 3 km dalla centrale in direzione SO;
  - SIC e ZPS "Bosco della Partecipanza di Trino Vercellese" (IT1120008) a circa 8 km dalla centrale in direzione nord - ovest;
  - SIC e ZPS "Fontana Gigante" (IT1120002);
- in base alla Valutazione di Incidenza effettuata con riferimento ai contenuti previsti al Punto 1 dell'All.G al D.P.R. 357 del 08/09/1997 tenuto conto degli obiettivi di conservazione delle aree e in considerazione della distanza dei SIC dal sito di progetto, le potenziali interferenze sulle componenti biotiche ed abiotiche che caratterizzano le aree di interesse comunitario sono rappresentate dalla produzione di effluenti aeriformi, dalla produzione di effluenti liquidi e dalle emissioni sonore;
- in relazione alle interferenze sulle componenti abiotiche, la presenza e l'esercizio della centrale non determina impatti sulla qualità, stabilità e natura dei suoli;
- in relazione alle interferenze sulle componenti biotiche, il contributo emissivo medio annuo determinato dall'esercizio della centrale e dal cementificio esistente è stimato in un valore massimo di 0,5 µg/m<sup>3</sup> ed è pertanto molto limitato rispetto al limite vigente per la protezione della vegetazione (30 µg/m<sup>3</sup>); non sono pertanto ipotizzabili impatti sulle componenti floristiche, vegetazionali, faunistiche ed ecosistemiche delle aree SIC/ZPS;
- non si rilevano interferenze significative con il clima acustico delle tre aree SIC/ZPS data la notevole distanza dalla centrale che, già ad una distanza di circa 1.000 m, determina valori di emissione sonora comprese tra 30 - 35 dB(A);
- non si rilevano interferenze sull'equilibrio idrico in quanto le aree distano a più di 3 km dalla centrale e comunque la produzione di reflui non determina impatti quali-quantitativi sui corpi idrici superficiali;
- la costruzione e l'esercizio delle opere in progetto non determina frammentazione degli habitat e delle unità ambientali presenti nelle aree SIC /ZPS;

- l'elettrodotto nel tratto aereo è localizzato a più di otto chilometri dall'area SIC/ZPS più vicina (Ghiaia Grande) ed essendo comunque di lunghezza limitata (circa 2,7 km) si ritiene che possa incidere in maniera trascurabile sul tasso di mortalità dell'avifauna;
- l'analisi dei potenziali fattori perturbativi sulle componenti biotiche e abiotiche delle aree SIC/ZPS ha evidenziato complessivamente impatti trascurabili; le finalità di conservazione degli habitat e delle specie vegetazionali e faunistiche per le quali sono stati istituiti le aree protette sono rispettate e pertanto l'incidenza dell'opera in progetto risulta essere non significativa;

#### CONSIDERATO CHE, in relazione alla salute pubblica,

- i possibili impatti sulla salute pubblica sono ricondotti essenzialmente agli effetti delle emissioni atmosferiche, delle radiazioni non ionizzanti, del rumore e delle vibrazioni; rispetto alla qualità dell'aria, le condizioni post operam sono stimate compatibili con i limiti per la protezione della salute umana ai sensi del D.M.60/2002;

#### VALUTATO CHE, in relazione alla salute pubblica,

- in area vasta (area del Casalese) è accertato uno stato di compromissione ambientale con accertati effetti sulla salute pubblica dovuta alla contaminazione da amianto; tale grave criticità ambientale non ha interazioni dirette con il progetto della centrale termoelettrica;
- l'esercizio della centrale rappresenta una sorgente emissiva aggiuntiva che andrà a gravare su una situazione critica per la qualità dell'aria già allo stato attuale con conseguenti potenziali impatti sulla salute umana, con particolare riferimento alle PM10, come evidenziato da studi epidemiologici condotti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, in collaborazione con APAT e con le ARPA interessate (tra cui ARPA Piemonte);

#### CONSIDERATO CHE, in relazione al clima acustico ante operam,

- l'area di progetto è inserita nell'area industriale occupata dal cementificio Holcim ed è confinante con l'abitato di Morano sul Po a sud, e con terreni agricoli a nord; a breve distanza dal sito si snodano la Strada Statale 31-bis del Monferrato, che attraversa anche l'abitato di Morano, la Strada Provinciale n.24 e la linea ferroviaria Casale Monferrato-Chivasso; le abitazioni ad uso residenziale più prossime all'area di progetto distano circa 80 m.;
- il comune di Morano Po ha presentato nell'aprile 2003 una proposta di classificazione acustica del territorio che prevede per l'area industriale in cui è inserita l'area di progetto la Classe V ("area prevalentemente industriale") e per le zone residenziali limitrofe all'area industriale la Classe III ("aree di tipo misto") del DPCM 14/11/97; in assenza di rilevanti discontinuità morfologiche, si evidenzia una difformità rispetto ai criteri di cui alla Legge 447/95, art. 4, comma 1, lettera a (contatto tra aree caratterizzate da livelli di pressione sonora che si discostano per più di 5 dB(A)); lungo il tratto ferroviario Casale Monferrato - Chivasso sono definite le fasce di pertinenza A e B previste dal DPR 459/98 e previsti i relativi limiti assoluti di immissione diurni e notturni per le infrastrutture esistenti in assenza di scuole e ospedali pari a 70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni all'interno della fascia A e 65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturni all'interno della fascia B;
- per la caratterizzazione del clima acustico attuale sono state effettuate due campagne di misura: la prima (aprile-giugno 2003) con il cementificio (impianto di macinazione nell'assetto originario) funzionante a pieno regime e la seconda (dicembre 2003) durante la quale l'impianto di macinazione non era in funzione. Le campagne di misura e lo studio acustico sono state effettuate da un tecnico abilitato in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2, comma 7 della L. 447/95;
- per ciascuna postazione di misura (da P1 a P8) ubicata in prossimità dei ricettori sensibili più prossimi all'area di progetto, sono state effettuate misure diurne e notturne di breve durata (15'-20') e due di lunga durata notturne alla postazione P7; i risultati ottenuti dai monitoraggi effettuati, come riportati nella tabella seguente, evidenziano una non rilevante e disomogenea influenza delle sorgenti sonore del cementificio nella definizione del clima acustico attuale ai ricettori considerati, mentre altre sorgenti sonore interne allo stabilimento (impianti di insacchettamento dei prodotti finali, movimentazioni di materiale) o esterne (riseria di Morano, traffico veicolare sulla Strada Statale n. 31-bis, strade secondarie afferenti all'area industriale) risultano predominanti rispetto alle sorgenti sonore costituite dall'unità di

B  
 [Handwritten signatures and initials on the right margin]

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

macinazione del cementificio; tutte le misure svolte sono considerate rappresentative del clima acustico anti-operam e sono utilizzate, come media dei livelli, per la valutazione del rumore residuo nella valutazione degli impatti in fase di esercizio.

	Rilevi diurni - dB (A)			Rilevi notturni - dB (A)		
	Aprile/Giugno (1)	Dicembre (2)	Variazione (2)-(1)	Aprile/Giugno (1)	Dicembre (2)	Variazione (2)-(1)
P1	58,6	57,6	-1,0	44,9	47,2	+2,3
P2	52,7	-	-	52,0	-	-
P3	49,0	50,2	+1,2	43,8	44,9	+1,1
P4	56,0	-	-	47,0	-	-
P5	59,4	58,7	-0,7	46,9	52,2	+5,3
P6	-	-	-	47,2	-	-
P7	-	57,1 (*)	-	49,6 (*)	48,9 (*)	-0,7
P8	-	58,0	-	55,1	50,8	-4,3

(\*) Misure eseguite con cementificio in funzione  
 (\*) Misure eseguite con impianti di macinazione fermi  
 (\*) Misure di lunga durata

- i livelli equivalenti misurati ai ricettori, in entrambi i periodi di misura, diurno e notturno, risultano inferiori ai limiti di immissione ex DPCM 1711/97 previsti dalla proposta di zonizzazione acustica comunale con l'eccezione del punto P6, dove il limite notturno di 55 dB(A) è superato nella rilevazione del Dicembre 2003;
- il clima acustico risulta influenzato principalmente dalle emissioni sonore degli stabilimenti industriali attualmente esistenti (il cementificio e la Riseria di Morano) e del traffico stradale presente sulla S.S. 31bis e sulle strade secondarie che collegano questa all'area industriale.

**CONSIDERANDO CHE, in relazione al clima acustico post operam,**

- per le attività di dismissione dell'attuale cementificio e di costruzione della centrale i potenziali impatti sul clima acustico sono attribuibili alle emissioni sonore delle macchine operatrici utilizzate per la demolizione, per la frantumazione del materiale e per la sua movimentazione; nelle condizioni operative più critiche (composizione di 3 macchine rumorose) sono livelli equivalenti di rumore inferiori a 60 dB(A) oltre i 100 m di distanza dal recinto di cantiere, il cantiere sarà operativo solo nelle ore diurne e potrà avvalersi di deroghe concesse alle attività temporanee; si ipotizza la realizzazione di monitoraggi dei livelli sonori nelle diverse fasi di cantiere e l'impiego di barriere fonoassorbenti mobili al fine di prevedere in anticipo eventuali incrementi di pressione sonora e proteggere adeguatamente i recettori sensibili;
- la stima del clima acustico post operam effettuata con il codice di calcolo Sound Plan versione 6.3 è stata oggetto di una nuova valutazione nel Settembre 2006, mediante il medesimo modello di simulazione utilizzato nelle SIA e nelle successive integrazioni 2003-2004 ma riformulando, sia per il cementificio esistente che per la centrale, la stima della pressione sonora delle singole sorgenti sonore, di tipo areale, lineare o puntuale utilizzate come input del modello;
- la simulazione è stata estesa in un'area di dimensioni (1.500x 1.500) metri, centrata sull'insediamento industriale per le condizioni meteorologiche standard (temperatura dell'aria pari a 10°C, umidità relativa pari al 70%), il terreno all'interno dei confini della centrale è stato considerato completamente riflettente, con un coefficiente di assorbimento G=0, al terreno relativo all'area intorno alla centrale è stato considerato parzialmente riflettente, con un coefficiente di assorbimento G=0,5;
- la potenza delle sorgenti sonore del cementificio (coll. press., mulino, filtro per la depolverazione e camino; nastri di trasporto, compressore per il fabbricato insacco, scarico aria-fabbricato insacco, ventilatore per il cemento, autotreni per carico materiale) è stata valutata in base a specifiche misure in sito effettuate nel Settembre 2006; tutti gli impianti di premacinazione e macinazione dei materiali sono inseriti in un fabbricato industriale costruito con pannellature e portoni fonoassorbenti; per il camino del filtro è utilizzato un silenziatore dissipativo ad elevato abbattimento; alcuni nastri trasportatori sono contenuti in strutture fonoassorbenti;

- il cementificio è stato rappresentato con 42 sorgenti sonore per ciascuna delle quali è stata fornita la potenza e lo spettro di emissione in banda d'ottava; per la validazione del modello di calcolo sono stati confrontati i valori delle misure fonometriche effettuate all'interno del cementificio con i valori delle emissioni sonore calcolate con il modello Sound Plan; dal confronto effettuato emerge che le variazioni tra i valori misurati e quelli calcolati sono contenute nell'intervallo di +/- 2 dB(A) e pertanto il modello è considerato affidabile;
- la caratterizzazione delle principali sorgenti sonore della centrale (condensatore ad aria del vapore, collettore del vapore del condensatore, turbine a gas, ventilatori di alimentazione dell'aria alle turbine a gas, turbina a vapore, trasformatori elettrici, tubo di alimentazione del vapore alla turbina, tubo di alimentazione del gas alla caldaia, caldaia per la produzione del vapore, alternatori, ventilatori dei fumi, aeroterma per il raffreddamento degli ausiliari, camini) è stata effettuata in base alle specifiche tecniche di acquisto delle diverse apparecchiature; la centrale è stata modellata tramite 20 sorgenti sonore di tipo areale, lineare e puntiforme; ogni sorgente areale è stata simulata con più sorgenti, relative alle superfici laterali ed al tetto; complessivamente le due linee della centrale sono state schematizzate con 74 sorgenti puntiformi ed areali per ciascuna delle quali è stata fornita la potenza e lo spettro di emissione in banda d'ottava; l'output della simulazione fornisce i livelli di emissione diurne e notturne della centrale in dB(A) presso i singoli piani degli edifici corrispondenti ai punti di monitoraggio del clima acustico ante operam riportati graficamente tramite linee isofoniche;
- ai diversi ricettori sensibili già oggetto di rilevazione del clima acustico ante operam è stato attribuito un livello di rumore residuo pari alla media dei livelli equivalenti misurati durante le diverse campagne di misura;
- la valutazione degli impatti ai ricettori è stata effettuata, per i periodi diurno e notturno, calcolando il livello di rumore ambientale come somma logaritmica del rumore residuo e delle emissioni della centrale e calcolando il livello differenziale; i livelli equivalenti di rumore sono confrontati rispettivamente con i limiti assoluti di immissione diurni e notturni dedotti dalla classificazione acustica comunale (Classe III), ipotizzando una Classe IV per alcuni ricettori, e con i limiti vigenti all'interno della fascia di pertinenza ferroviaria di cui al DPR 459/98 art. 3, comma 1, lettera a, che interessa gli edifici 1,2,7, 8 (fascia B) in cui si applicano i limiti di 65 dB(A) nel periodo diurno e 55 dB(A) in quello notturno e l'edificio 9 (fascia A) a cui si applicano i limiti diurni di 70 dB(A) e notturni di 60 dB(A); al fine di assicurare il massimo contenimento delle emissioni sonore prodotte dagli impianti, è previsto un innalzamento del muro di cinta fino alla quota di 5 metri (da realizzarsi eventualmente attraverso pannelli fonoassorbenti) in corrispondenza dell'edificio E3, per una lunghezza di 100 metri e dell'edificio E12, per una lunghezza di 70 metri;
- dai risultati ottenuti presso tutti i ricettori nel periodo diurno il valore del livello differenziale è sempre ampiamente inferiore al limite di legge, pari a 5 dB(A) e le immissioni sonore sono al di sotto dei limiti di classe applicati; anche nel periodo notturno, il limite differenziale, pari a 3 dB(A), risulta sempre rispettato; i valori delle immissioni sonore sono sempre inferiori ai limiti di classe applicati, con l'eccezione dell'edificio E14, presso il quale il valore medio residuo risulta già leggermente superiore al limite di classe III (50 dB(A)); presso questo ricettore le emissioni sonore della centrale e del cementificio determinano un livello equivalente massimo pari a 40,2 dB(A), valore che rispetta con ampio margine il limite di emissione notturno della classe III (45 dB(A));

#### VALUTATO CHE, in relazione al clima acustico post operam,

- la valutazione dell'impatto acustico è stata nel Settembre 2006 completamente riformulata; preso atto delle misure fonometriche effettuate per valutare il reale contributo delle sorgenti sonore del cementificio al fine di testare l'affidabilità del modello di simulazione, la caratterizzazione delle sorgenti sonore della centrale ha subito notevoli variazioni e, in particolare, a parità di medesime sorgenti areali e puntiformi tutte le potenze sonore delle sorgenti diminuiscono mediamente di 2-4 dB, con punte di -12 dB (sbocco fumi camino) presumibilmente in virtù dell'adozione delle migliori tecnologie disponibili per i vari componenti l'impianto;
- il contributo del cementificio, anche in base ai rilievi fonometrici effettuati con le linee attive o ferme, non viene valutato significativo ai fini della definizione del clima acustico attuale; si prende atto di tale valutazione anche se vengono fornite esclusivamente le emissioni cumulate derivanti dai contributi dei due impianti (cementificio e centrale);

- in relazione alle simulazioni effettuate per la stima dell'impatto acustico ai ricettori, si evidenzia che sebbene siano state ridotte le potenze sonore delle sorgenti della centrale e pertanto sarebbe presumibile una diminuzione dei livelli equivalenti presso tutti i ricettori rispetto alle stime effettuate nella precedente documentazione fornita (2004), si riscontra che presso molti ricettori, a parità di orientamento, le emissioni aumentano con incrementi anche rilevanti (+6/+7 dB (A)) ai ricettori E2, E9 situati a Nord-Ovest che peraltro risultano piuttosto distanti dalle sorgenti sonore più rilevanti sia della centrale che del cementificio che risulta peraltro ubicato nel settore opposto rispetto ai ricettori; per il ricettore E9 le differenze non possono essere giustificate dal diverso orientamento della facciata in quanto sia la facciata Sud (considerata nelle simulazioni 2004) che quella Est (considerata nelle simulazioni 2006) risultano all'incirca equivalenti come esposizione rispetto alle sorgenti sonore; anche presso alcuni ricettori situati ad Est dell'impianto (E11-E12) le emissioni simulate nel 2006 aumentano rispetto a quelle simulate nel 2004 mediamente di +2 dB(A); non avendo a disposizione, né nella nuova documentazione 2006 né in quella precedente, i valori simulati delle emissioni del solo cementificio, non è possibile risalire ai motivi che inducono tali variazioni dei livelli acustici ai ricettori generati dall'esercizio contemporaneo dei due impianti;
- a parità di livello di rumore residuo, confrontando le simulazioni 2006 con quelle effettuate nel 2004, i livelli di rumore ambientale e i livelli differenziali generalmente diminuiscono presso tutti i ricettori, con le eccezioni per i citati casi in cui aumentano le emissioni;
- in merito al calcolo del livello differenziale si osserva che l'arrotondamento a +/- 0,5 dB(A) è stato applicato al valore differenziale e non ai livelli equivalenti di rumore ambientale e residuo che lo determinano; tale imprecisione determina in molti casi una sottostima del valore differenziale variabile tra 0,5 e 1 dB(A), che nel caso dei ricettori E3 -2° piano ed E10 -2° piano porterebbe, se correttamente calcolato, ad un valore differenziale notturno pari a 3 dB(A), quindi equivalente al limite di legge; proprio in corrispondenza di questo ricettore nelle simulazioni effettuate nel 2004 il valore differenziale era stimato in 4 dB(A) e si proponevano interventi di mitigazione acustica passiva (finestre silenti);
- l'attribuzione dei limiti acustici ai singoli ricettori rispetta solo parzialmente la classificazione acustica comunale vigente, sebbene si rilevi che tra l'area industriale (Classe V) e le aree residenziali (Classe III) non è individuata una fascia di transizione (Classe IV) secondo le norme vigenti; tuttavia l'attribuzione dei limiti di Classe IV ad alcuni ricettori appare arbitraria e peraltro tale ipotetica fascia di transizione non viene delimitata cartograficamente così da non consentire una chiara corrispondenza tra ricettori e limiti acustici applicati; ad esempio i ricettori E14 ed E5, limitrofi e all'incirca equidistanti dall'impianto, sono attribuiti rispettivamente alla Classe III e alla Classe IV; tali ricettori nella documentazione fornita precedentemente al Settembre 2006 erano entrambi attribuiti alla Classe III; conservando questa ipotesi per l'edificio E2 nel periodo notturno risulterebbero superati i limiti acustici (4 dB(A)) anche in ragione del superamento del livello di rumore residuo;
- in base alla documentazione fornita, le simulazioni dell'impatto acustico generato dall'esercizio contemporaneo della centrale e del cementificio è affetta da margini di incertezza; tale condizione non consente di valutare compiutamente i potenziali impatti ai numerosi ricettori sensibili limitrofi agli impianti, facendone suscettibili di subire gli impatti conseguenti all'alterazione del clima acustico attuale dovuta all'esercizio della centrale.

**CONSIDERATO - VALUTATO CHE, in relazione alle radiazioni non ionizzanti,**

l'elettrodoto laterale sarà costituito da una fila di tre cavi unipolari realizzati con conduttore in rame, isolante in PVC, schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Ciascun conduttore di energia avrà una sezione complessiva di 2000 mm<sup>2</sup>. I cavi sono provvisti di schermo metallico collegato a terra, pertanto il campo elettrico già nelle immediate vicinanze del cavo stesso è rigorosamente nullo; il campo di induzione magnetica generato dai cavi nelle condizioni elettriche di progetto determina valori pari a 0,2 µT in una fascia di circa 20 metri a cavallo dell'asse, ampiamente inferiore al limite vigente di 3 µT previsto dall'art.4 del DPCM 8.7.2007 come obiettivo di qualità nella progettazione di nuovi elettrodotti.

le linee aeree dei recordi verranno realizzate utilizzando due terne su palificazioni separate distanziate tra loro in circa 60 m; dai calcoli effettuati, a due metri dal suolo il valore di induzione magnetica di 0,2 µT è raggiunto ad una distanza di circa 150 metri dall'asse della linea mentre il valore di 3 µT è raggiunto ad una distanza compresa tra circa 35 e 40 metri dall'asse della linea; entro tali distanze non

vi sono abitazioni o nuclei abitati; il valore del campo elettrico E a circa 50 metri dall'asse della linea risulta inferiore a 0,5 kV/m e tende ad annullarsi per distanze comprese tra 100 e 150 metri;

- la nuova sezione di smistamento a 380 kV in ampliamento dell'esistente stazione elettrica di Balzola, il campo elettromagnetico massimo alla recinzione dell'area è sostanzialmente riconducibile ai valori generati dalle linee entranti; poiché l'abitazione più prossima alla stazione si trova ad oltre 150 metri di distanza, non si evidenziano impatti significativi, come già sostenuto in riferimento alle linee aeree.

#### CONSIDERATO CHE, in relazione al paesaggio,

- l'impatto generato dalla centrale sul paesaggio è valutato mediante simulazioni della percezione visiva ante e post operam (fotoinserti) da punti di vista significativi che vengono caratterizzati sia dalla percezione visiva dell'impianto che da alcuni parametri che qualificano un territorio in termini visivi;
- l'impatto paesaggistico dell'intervento è stimato di livello medio, in grado cioè di apportare limitate variazioni alle caratteristiche paesaggistiche dei luoghi in quanto la nuova centrale si inserirà in un'area industriale in parziale sostituzione dell'esistente cementificio;
- la progettazione dell'impianto sarà particolarmente curata dal punto di vista architettonico e cromatico al fine di contribuire al suo inserimento armonico nel contesto paesaggistico; saranno realizzate come interventi di mitigazione opere a verde per circa 1,5 ha all'interno dell'area industriale in corrispondenza del perimetro occidentale dell'area di progetto con lo scopo di creare un'area con vegetazione autoctona arborea ed arbustiva con funzione di mitigazione dell'impatto percettivo della centrale;
- l'impatto relativo all'elettrodotto è valutato unicamente per la porzione di tracciato aereo prevista dalla sottostazione di Balzola alla linea 380 kV; l'elettrodotto aereo è costituito da 7 sostegni con altezza inferiore a 70 m.; l'ingombro laterale dei sostegni è pari a circa 20 m, mentre l'ingombro di base è di circa 15 m; l'impatto paesaggistico, calcolato in base alla visibilità e al valore paesaggistico dell'area è stimato di livello medio, in grado cioè di apportare modifiche non significative degli aspetti visuali del paesaggio interessato;

#### VALUTATO CHE, in relazione al paesaggio,

- la percezione visiva dell'impianto da parte dei principali fruitori, ossia dagli abitanti degli edifici residenziali adiacenti all'area di progetto e più in generale dall'abitato di Morano sul Po, sarà certamente netta e non mitigabile; il moderno contesto architettonico industriale rappresentato dalla centrale in realtà non sostituirà l'architettura industriale preesistente in quanto, a parte il mulino esistente con l'attuale camino alto 40 m., le strutture più rilevanti del cementificio sono in corso di demolizione;
- anche in ambiti visuali più vasti, connotati da un paesaggio agricolo continuo e da morfologie pianeggianti, l'attuale contesto industriale, e in particolare i due camini alti 60 m. risultano visibili e fortemente contrastanti con il paesaggio agrario-rurale esistente;
- dati i contesti territoriali e paesaggistici presenti a breve e ad ampio raggio dall'insediamento, i previsti interventi di piantumazione di vegetazione arboreo-arbustiva, peraltro limitati ad una piccola porzione di terreno sul lato Ovest dell'impianto, non consentiranno una sensibile mitigazione percettiva dell'impianto, ma potranno al più fungere come opera di sistemazione a verde dell'area di progetto; la presenza del muro perimetrale in cemento continuo lungo l'attuale stabilimento renderebbe inoltre del tutto inefficace qualsiasi ulteriore intervento di mitigazione dell'impatto percettivo e paesaggistico.

#### CONSIDERATO CHE, in merito alle compensazioni ambientali proposte,

- per il riassetto idraulico del territorio si stabilisce un fondo, dell'importo di 1.300.000 euro, che sarà a disposizione di tutti gli enti pubblici interessati per il finanziamento di studi, progetti e realizzazioni mirati ad elevare ulteriormente la sicurezza idraulica del reticolo minore;
- si propone di creare un fondo per il finanziamento interventi per la bonifica da amianto del territorio casalese che potrà essere utilizzato per concedere anticipazioni ai privati per la realizzazione degli interventi di bonifica, per finanziare il completamento della mappatura del rischio amianto, per programmi di ricerca sul mesotelioma;
- si propone di realizzare presso lo stabilimento Holcim di Morano sul Po una piattaforma per la raccolta di scarti agricoli e la produzione di combustibile da biomasse evitandone la combustione in pieno campo

B

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including "A", "S", "L", "P", "M", "W", "51", and "A".

e le relative emissioni in atmosfera; viene inoltre prospettata la possibilità di affiancare alla raccolta degli scarti vegetali anche quella generale dei rifiuti agricoli, pericolosi e non pericolosi;

- si propone la realizzazione di serre per colture tropicali da alimentare con il calore residuo del ciclo termico della Centrale di Morano sul Po (circa 15 MW), eventualmente integrata dalla realizzazione di impianti di purificazione le cui acque reflue verrebbero utilizzate per l'irrigazione e la fertilizzazione delle serre.

**VALUTATO CHE, in merito alle misure mitigazioni e compensazioni ambientali proposte,**

- in assenza di progetti di fattibilità e di accordi/protocolli d'intesa con gli eventuali soggetti interessati, le compensazioni proposte appaiono aleatorie e prive di concrete certezze;
- la raccolta di scarti vegetali e trasformazione in combustibile da biomasse è inquadrabile come una nuova attività produttiva nel settore dello smaltimento/riciclo di rifiuti che dovrà essere autorizzata secondo le normative vigenti;
- considerando che il Piano di Sviluppo rurale regionale 2000-2006 e 2007-2013 prevede specifiche misure per il contenimento e l'incremento della sostanza organica di suoli mediante l'interramento completo dei residui colturali finanziando le aziende che attuano tale pratica; la provincia di Alessandria dal 1998 attuò la Campagna Raccolta Rifiuti Agricoli finalizzata ad incentivare la corretta gestione dei rifiuti provenienti dal settore agricolo e dispone di 15 centri di raccolta distribuiti uniformemente sul territorio provinciale da cui i rifiuti sono avviati al recupero e/o allo smaltimento secondo le normative vigenti;
- il territorio non dispone di un'efficiente sistema di gestione dei rifiuti agricoli e di incentivazione alle buone pratiche agricole e pertanto la proposta non troverebbe un concreto riscontro rispetto alla reale situazione territoriale;
- nel Piano di Sviluppo rurale regionale 2007-2013 gli orientamenti strategici (in linea con quelli comunitari) sono rappresentati dalla biodiversità e dalla preservazione e sviluppo dell'attività agricola e di sistemi forestali ad elevata valenza naturale e dei paesaggi agrari tradizionali; la realizzazione di serre per frutta tropicale in un'area ad elevata vocazione risicola, non appare un'iniziativa coerente con le strategie di sviluppo rurale del territorio regionale.

**ESAMINATE e VALUTATE** le numerose osservazioni del pubblico pervenute nel corso dell'intero iter istruttorio, di cui è tenuto conto nella formulazione del presente parere, di seguito sintetizzate nei contenuti principali e ricorrenti:

- contrasto con la pianificazione energetica regionale;
- stato di funzionalità della RTN, già al limite della sicurezza nel territorio provinciale;
- impossibilità di attuare il teleriscaldamento;
- criticità della qualità dell'aria, con particolare riferimento al particolato sottile, ed emissioni in atmosfera;
- rischio idraulico (alluvione del 2000, dati ARPA Piemonte alluvione 2000 di 1,20 m, mancato completamento delle opere previste dal Piano Stralcio di integrazione al P.A.I.);
- rischi da eventi incidentali;
- inquinamento acustico;
- incompatibilità con la realtà ambientale locale e con lo sviluppo turistico del territorio;
- compensazioni non coerenti con le vocazioni del territorio.

**PRESO ATTO CHE,**

- l'Autorità di Bacino del Fiume Po, ha fornito in data 9.9.2004 una nota in merito agli aspetti idraulici, di cui si riportano i punti salienti:
  - nell'ambito della Conferenza dei Servizi presso il Ministero delle Attività Produttive del 12.9.2003 con la quale l'Autorità di Bacino aveva posto all'attenzione aveva evidenziato alcune criticità riguardanti l'area d'intervento (alluvione 2000) chiedendo di "...delocalizzare gli interventi o, nel caso in cui ciò non fosse possibile, individuare soluzioni progettuali tali da porre in sicurezza l'area rispetto a fenomeni di dinamica fluviale quali quello dell'Ottobre 2000...";
  - "le soluzioni progettuali proposte in concorso con gli interventi di difesa idraulica già realizzati dagli Enti componenti e quelli di prossima realizzazione, dovrebbero porre in sicurezza l'area..";

- è in corso uno Studio di fattibilità per la sistemazione idraulica dell'asta del fiume Po nel quale verranno analizzati anche i possibili interventi di sistemazione idraulica del reticolo scolante di pianura nel tratto interessato;
- *"...si ritiene opportuno che la società proponente le opere nell'ambito della redazione del progetto esecutivo sviluppi un progetto di sistemazione del reticolo idrografico minore che questa Autorità, attraverso un tavolo di coordinamento con i Comuni e gli Enti interessati, provvederà a conformare con i risultati che emergeranno dal suddetto Studio di fattibilità";*
- in base all'ulteriore documentazione prodotta dal Proponente l'Autorità di Bacino del fiume Po in data 7.2.2005 ha fornito, in sintesi, le seguenti ulteriori valutazioni:
  - *"..... considerato che l'opera andrebbe ad occupare un'area già interessata dalla presenza di impianti industriali e che pertanto la sua realizzazione non comporterebbe un aumento del carico insediativo presente nell'area ha ritenuto compatibile l'impianto con le condizioni di pericolosità idraulica relativa alla Fascia C anche nello scenario di "rischio residuale" ;*
  - *" già nel Luglio 2004 questa Autorità ha ritenuto di esprimere il proprio parere favorevole alla realizzazione degli interventi pur richiedendo che venissero predisposti interventi per la riduzione della vulnerabilità degli impianti attraverso la sopraelevazione di 0,70 m del p.c. e la predisposizione di interventi puntuali di adeguamento del reticolo idrografico minore da definire con gli Enti territoriali interessati";*
  - *"la realizzazione delle casse di laminazione delle piene del fiume Po, prevista dal PS di Integrazione al PAI ha lo scopo di migliorare le condizioni complessive di sicurezza di tutti i territori interessati direttamente dal fiume Po e risolvere il problema del nodo idraulico di Casale";*
  - *"lo studio di fattibilità per la sistemazione idraulica dell'asta del fiume Po dalla confluenza del fiume Dora Baltea alla confluenza del fiume Tanaro" è uno studio di carattere generale volto ad approfondire alcuni aspetti specifici necessari per l'attuazione degli interventi del Piano vigente, nonché gli adeguamenti da apportare al sistema di opere difensive attualmente esistente.....lo studio sarà concluso entro i prossimi 15 mesi";*
  - *i risultati di tali studi potranno essere utilmente impiegati dai proponenti per la progettazione della sistemazione del reticolo idrografico secondario;*
- nella nota del 19.4.2007 l'Autorità di bacino del Fiume Po è riportato testualmente che "l'impianto ricade in Fascia Fluviale C del fiume Po come riportato negli Allegati di cui all'art. 4 del Piano Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI approvato con DPCM 24.5.2001 e pubblicato su G.U. n.183 del 8.8.2001); si comunica che nulla si ha da osservare".

#### **PRESO ATTO CHE,**

- la Regione Piemonte con DGR 51-10809 del 27.10.2003 ha espresso il parere ai sensi dell'art.6 della L. 349/86 ritenendo il progetto **non compatibile dal punto di vista ambientale**, alla luce della situazione ambientale e delle caratteristiche del territorio interessato, .....inerenti, in particolare, l'alto rischio ambientale per contaminazione da amianto, l'elevato rischio idraulico, lo stato della qualità dell'aria e del clima acustico..... la mancanza dei presupposti di compatibilità ambientale per la realizzazione dell'opera in oggetto, nel contesto ambientale individuato, risulta preclusiva alla stipulazione dell'intesa prevista dall'articolo 1, comma 2 della citata legge 55/2002, ai fini del rilascio dell'autorizzazione di cui all'art. 1 della stessa legge;
- a seguito delle successive integrazioni e chiarimenti forniti dal Proponente, la Regione Piemonte con D.G.R. n. 90-14522 del 29.12.2004 integra e conferma il **parere negativo** già espresso valutando, per gli aspetti ambientali, che lo stato della qualità dell'aria, le condizioni di rischio idraulico e l'alto rischio ambientale per contaminazione da amianto, siano preclusive nei confronti della realizzazione di una qualsiasi opera che possa aggravare la pressione esistente; tali aspetti si sommano, alla mancanza dei presupposti di realizzabilità stabiliti dal PEAR, precludendo, fin d'ora, l'eventuale esame del progetto ai fini del rilascio dell'intesa prevista dall'art. 1, c. 2 della legge 55/2002 e s.m.i., e confermano l'impossibilità di esprimere un parere di compatibilità ambientale positivo in merito alla realizzazione e l'esercizio dell'opera proposta;
- a seguito del riavvio dell'istruttoria da parte del Proponente, in data 29 settembre 2006, la Regione Piemonte con D.G.R. n. 46-5780 del 23.4.2007 ribadisce la mancanza dei presupposti di compatibilità ambientale per la realizzazione dell'opera in oggetto, nel contesto ambientale individuato, **confermando il parere negativo già espresso dalla Regione**, ai sensi dell'art. 6 della legge 349/1986, con deliberazione della Giunta regionale d.g.r n. 51-10809, in data 27 ottobre 2003, successivamente

integrato con il p.s. n. 90-14522, in data 29 dicembre 2004, facendo specifico riferimento nelle premesse alla criticità dello stato attuale della qualità dell'aria, alle condizioni di rischio idraulico, all'inquinamento acustico.

**PRESO ATTO CHE** non è pervenuto il parere del Ministero per i Beni e le Attività Culturali;

**VALUTATO IN CONCLUSIONE CHE,**

- il sito di progetto, sebbene a destinazione industriale è localizzato in continuità territoriale con il centro abitato di Morano sul Po e, nel rispetto delle competenze in materia di pianificazione del territorio, la sua collocazione non appare idonea nell'ottica di una pianificazione strategica ed integrata basata su criteri di sostenibilità territoriale e ambientale;
- l'effettiva possibilità di ottenere i benefici ambientali conseguenti la fornitura di 120 MWt ad una potenza netta di teriscaldamento non trova un concreto riscontro allo stato attuale degli elementi forniti, in contrasto con quanto imposto dai vigenti strumenti di pianificazione regionale in materia di tutela e miglioramento della qualità dell'aria nonostante in aree critiche quali la Zona di Piano in cui è inserito il comune di Morano sul Po ed i comuni limitrofi;
- la fornitura di calore industriale al centrotipico non consente di conseguire complessivamente un bilancio emissivo positivo, con particolare riferimento al biossido di azoto;
- l'esercizio della centrale, comportando un rilevante aumento delle emissioni di NO2 rispetto alla situazione emissiva attuale e può apportare significativi contributi alla formazione delle polveri sottili di origine secondaria, come confermato dagli studi eseguiti dalla C.N.E.I.A. ed altresì considerato nelle strategie regionali e a livello dell'intero bacino padano per il risanamento della qualità dell'aria;
- la situazione di criticità per la qualità dell'aria, con particolare riguardo al PM10, riscontrata a livello locale, regionale e nell'intero bacino padano non consente di ritenere ambientalmente compatibile l'incremento dei livelli emissivi connessi all'esercizio della centrale, anche nell'ipotesi progettuale di parziale "compensazione" delle emissioni del cementificio esistente;
- la necessità di un approccio di tipo integrato non può prescindere, come peraltro evidenziato dalla C.N.E.I.A. dalle indicazioni del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria predisposto dalla Regione Piemonte ai sensi del D.Lgs. 351/99;
- la Regione Piemonte, ai sensi del D.Lgs. 351/99, ha la competenza a pianificare gli interventi di risanamento e tutela della qualità dell'aria ed è l'unico soggetto che può valutare in base alle caratteristiche territoriali, emissive e meteorologiche la zonizzazione del territorio regionale e le misure idonee a riportare le concentrazioni degli inquinanti atmosferici entro i limiti di legge;
- con i dati disponibili le condizioni di rischio idraulico residuo dell'area risultano ad oggi affette da margini di incertezza in relazione alla completezza ed efficacia attuazione degli interventi per la mitigazione del rischio idraulico previsti dai vigenti strumenti di pianificazione di bacino, sia relativamente alle rete idrografica principale che al reticolo minore, tali elementi, se non adeguatamente accertati e validati ai diversi livelli istituzionali di competenza, possono risultare condizionanti la sicurezza idraulica dell'area vasta di progetto, il non aggravio dei rischi per le aree limitrofe e la conseguente fruibilità del territorio, non solo in termini meramente urbanistici;
- i dati disponibili non consentono di valutare compiutamente l'impatto acustico ai ricettori residenziali situati in stretta adiacenza all'impianto e pertanto fortemente suscettibili di subire gli effetti conseguenti all'alterazione del clima acustico attuale connessi all'esercizio della centrale;
- il territorio, a tutti i livelli (cittadini, associazioni, comitati, Comuni, Provincia, Regione), esprime una forte contrarietà alla realizzazione del progetto motivata da aspetti di fondamentale interesse per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica quali la qualità dell'aria, il rischio idraulico, l'inquinamento acustico, in sostanziale analogia con quanto riscontrato nelle valutazioni di competenza.

**SI ESPRIME**

**PARERE NEGATIVO IN MERITO ALLA REALIZZAZIONE DI UNA CENTRALE TERMICA ELETTRICA A CICLO COMBINATO DA 800 MWe E RELATIVE OPERE CONNESSE NEL COMUNE DI MORANO SUL PO (AL) PROPOSTA DALLA SOCIETÀ MORANO ENERGIA S.R.L.**

Ing. Bruno AGRICOLA ..... *Ag. L. Agricola*  
 Avv. Filippo BERNOCCHI ..... *F. Bernocchi*  
 Dott. Roberto BISOGNO ..... *R. Bisogno*  
 Dott. Andrea BORGIA ..... *A. Borgia*  
 Ing. Antonio CASTELGRANDE ..... *A. Castelgrande*  
 Dott.ssa Paola CEOLONI ..... *Paola Ceoloni*  
 Dott. Siro COREZZI ..... *S. Corezzi*  
 Pof. Ing. Franco COTANA ..... *F. Cotana*  
 Arch. Vezio Emilio DE LUCIA ..... *V. De Lucia*  
 Ing. Iginio Di FEDERICO ..... *I. Di Federico*  
 Prof. Dott. Alfonso Di MUCCIO ..... *A. Di Muccio*  
 Ing. Mauro DI PRETE ..... *M. Di Prete*  
 Avv. Luca DI RAIMONDO ..... *L. Di Raimondo*  
 Dott. Cesare DONNHAUSER ..... *C. Donnhauser*  
 Ing. Lisandro GAMBOGI ..... *L. Gambogi*  
 Prof.ssa Dott.ssa Paola GIRDINIO ..... *P. Girdinio*  
 Dott. Marcello IOCCA ..... *M. Iocca*  
 Arch. Giorgio MARCHETTI ..... *G. Marchetti*  
 Ing. Marcello MARINELLI ..... *M. Marinelli*  
 Dott.ssa Francesca MARRANGHELLO ..... *F. Marranghello*  
 Ing. Mario MASSARO ..... *M. Massaro*  
 Ing. Antonio MAZZON ..... *A. Mazzon*  
 Ing. Michele MIRELLI ..... *M. Mirelli*  
 Ing. Alvaro PALAMIDESSI ..... *A. Palamidessi*  
 Arch. Eleni PAPAELUDI MELIS ..... *E. Papaludi Melis*

*A B*

Dott.ssa Marina PENNA. *Marina Penna*

Dott. Enrico PROIA. *Enrico Proia*

Avv. Franco RAVENNI. *Franco Ravenni*

Dott. Vincenzo RUGGIERO. *Vincenzo Ruggiero*

Ing. Rocco SIMONE. *Rocco Simone*

Prof. Fausto Maria SPAZIANI. *Fausto Maria Spaziani*

Dott. Carlo TERSIGNI. *Carlo Tersigni*

Arch. Sauro TURRONI. *Sauro Turroni*

Ing. Prof. Antonio VENDITTI. *Antonio Venditti*

**Commissione V.I.A.**

Il Segretario

(Sig.ra Luciana Lo Bello)

*Luciana Lo Bello*

La presente copia fotostatica composta  
di N. 20 fogli è conforme al  
suo originale.  
Roma, li 8/06/2007