



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

DI CONCERTO CON IL

MINISTRO PER I BENI E LE ATTIVITA' CULTURALI

DEC/DSA/2005/0555

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

VISTO il DPCM del 27 dicembre 1988, concernente "Norme tecniche per la redazione degli studi d'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 DPCM del 10 agosto 1988, n. 377";

VISTO l'art. 18, comma 5, della legge 11 marzo 1988, n. 67, che dispone l'istituzione della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale; il decreto legge 14 novembre 2003, n. 315, convertito con modificazioni con la legge 16 gennaio 2004, n. 5 recante disposizioni urgenti in tema di composizione della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale ed il D.P.C.M. del 23 gennaio 2004 con cui è stata ricostituita la predetta Commissione;

VISTA la richiesta di ASM di Brescia S.p.A. del 29.03.2004 per l'assoggettamento volontario dell'opera alla procedura di valutazione dell'impatto ambientale statale in via di autotutela;

VISTO il D.P.R. del 12 aprile 1996;

VISTA la nota del 02.04.2005 n. prot. DSA/2004/8076 con cui il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha accolto tale richiesta salvo diverse indicazioni da parte della Regione territorialmente interessata e competente in materia di VIA;

VISTA la nota del 20.04.2004 n. prot. DSA/2004/9398 della Regione Lombardia con cui la stessa condivideva le valutazioni della nota ministeriale sopra citata in merito all'accoglimento della richiesta formulata dalla ASM di Brescia S.p.A.;

VISTA l'istanza di pronuncia di compatibilità ambientale presentata in data 07 dicembre 2004 dalla società ASM di Brescia S.p.A. con sede legale in Via Lamarmora, 230 in Comune di Brescia, e acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio in data 16 dicembre 2004, n. prot. DSA/2004/28293, relativa al progetto di "completamento" del termovalorizzatore di Brescia mediante l'installazione della terza linea di combustione, in Comune di Brescia; e che la Società ha provveduto in data 11 dicembre 2004 alla pubblicazione sui quotidiani "Corriere della Sera", "Giornale di Brescia", "Bresciaoggi" e "Avvenire" dell'avviso al pubblico per l'eventuale consultazione e formulazione di osservazioni;

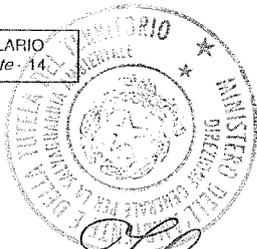
CRS

VISTA la documentazione progettuale, lo Studio di Impatto Ambientale, le controdeduzioni di risposta alle osservazioni del pubblico e la documentazione di chiarimento in merito alle questioni emerse durante il sopralluogo con la Commissione per la valutazione d'impatto ambientale inoltrata dal proponente in data 09.03.2005 e acquisita con n. prot. DSA/2005/6360 del 09.03.2005;

VISTO il parere n. 681 favorevole con prescrizioni emesso in data 14.04.2005 dalla Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale a seguito dell'istruttoria sul progetto presentato dalla società;

CONSIDERATO che nel suddetto parere la Commissione ha *preso atto che*:

- la documentazione tecnica trasmessa consiste in un progetto riguardante la realizzazione del completamento del termoutilizzatore (di seguito denominato TU) collocato nel Comune di Brescia mediante l'installazione della terza unità di combustione;
- il TU è un impianto di produzione combinata di energia elettrica ed energia termica che ha come obiettivo il trattamento ed il recupero energetico dei rifiuti non utilmente riciclabili come materiali;
- il TU è parte integrante del sistema di produzione di energia elettrica e termica della città di Brescia, e che tale sistema è costituito da:
 - termoutilizzatore (2 linee già esistenti più l'unità oggetto del presente parere);
 - centrale di cogenerazione Lamarmora (3 gruppi di cogenerazione policombustibili, OCD+metano+carbone, e una caldaia semplice di integrazione);
 - centrale termica Nord (2 gruppi di cogenerazione a ciclo diesel e caldaie semplici);
 - altri impianti termici minori con funzione di riserva in punti periferici della rete di teleriscaldamento;
- la terza linea di combustione del termoutilizzatore è stata progettata e realizzata con caratteristiche analoghe a quelle adottate per le due linee di combustione esistenti e in particolare:
 - la potenza termica della nuova caldaia è pari a 100 MW;
 - la linea di combustione è dotata di 4 bruciatori pilota;
 - l'alimentazione del combustibile avviene automaticamente;
 - è attuata una regolazione automatica del rapporto aria/combustibile anche nelle fasi di avviamento;
 - è attuato il controllo in continuo di ossigeno, monossido di carbonio, polveri, ossidi di azoto, acido cloridrico, temperatura nell'effluente gassoso, ecc.;
 - è assicurato il rispetto dei valori limite sulle emissioni;
- il vapore prodotto dalla terza linea viene inviato all'esistente turboalternatore a ciclo termico per la produzione in cogenerazione di elettricità e calore per la rete del teleriscaldamento;
- i gas depurati vengono immessi in atmosfera dal camino esistente già predisposto con una canna dedicata alla nuova caldaia;
- l'incremento della capacità di trattamento di rifiuti del termoutilizzatore conseguito con



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

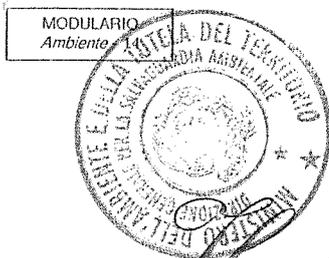
l'installazione della terza linea è stato dedicato al recupero di alcune tipologie di rifiuti non pericolosi il cui utilizzo ai fini del recupero energetico è promosso dalle normative europee e nazionali in relazione alla sua elevata valenza ambientale;

- il potere calorifico dei rifiuti può variare tra 2.000 e 4.000 kcal/kg (8,4÷16,7 MJ/kg);
- l'incremento conseguente all'installazione della terza linea della potenza elettrica e termica del termoutilizzatore è pari a circa 28 MWe e 58 MWt;
- l'impianto "terza linea", analogamente alle due già esistenti, è in grado di rispettare i più stringenti tra i valori limite di emissione stabiliti dalla Direttiva 2000/76/CE, corrispondenti a quelli dell'Allegato 5 di tale Direttiva;
- il TU, con la messa in regime della terza linea, incrementerà significativamente la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili nel sistema energetico bresciano, consentendo di risparmiare combustibili fossili esauribili (metano, petrolio, carbone) per un quantitativo di circa 55.000 tonnellate equivalenti di petrolio (TEP) all'anno (dalle preesistenti 120.000 t/a con le linee 1 e 2 a 175.000 t/a), e ciò è in coerenza con la direttiva 2004/8/CE sulla promozione della cogenerazione. Per quanto riguarda la produzione di gas climalteranti (responsabili dell'effetto serra), la terza linea eviterà l'immissione in atmosfera di ulteriori 170.000 t/a di CO₂ (dalle preesistenti 320.000 t/a con le linee 1 e 2 a 490.000 t/a);

PRESO ATTO che:

- ASM è stata autorizzata dalla Regione Lombardia con DGR 02 agosto 1993, n. 40001, alla costruzione di un impianto di termoutilizzazione, costituito da due unità di combustione per il trattamento di rifiuti urbani ed assimilabili di potenzialità pari a 88.3 MW per unità, ai sensi dell'art. 7 del DPR n. 203/88, dell'art. 6 del DPR n. 915/82 e degli art. 6 e 7 della LR. n. 94/90. L'autorizzazione regionale prevede la successiva realizzazione di una terza linea, collegata funzionalmente e strutturalmente al sistema complessivo. Per tale motivo il TU è stato predisposto (con l'installazione di tutte le parti comuni, del turboalternatore e ciclo termico, del sistema di movimentazione e stoccaggio scorie e polveri, del camino per l'evacuazione dei fumi depurati, ecc.) per il successivo intervento di completamento mediante installazione di tale linea;
- il TU è entrato in esercizio nel 1998. La messa a regime dell'impianto è avvenuta in data 03 agosto 1999;
- con Decreto n. 32177 in data 6 dicembre 2000 del Dirigente dell'U.O. Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale della Regione Lombardia, è stata rilasciata ad ASM l'autorizzazione alla continuazione alle emissioni in atmosfera ai sensi dell'art. 3 del DM 19 novembre 1997, N. 503;
- la Regione Lombardia con Deliberazione n. VII/14734 del 24 ottobre 2003 ha rilasciato, ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs 5 febbraio 1997, n. 22, l'autorizzazione all'esercizio delle operazioni di deposito preliminare ed incenerimento con recupero energetico di rifiuti speciali non pericolosi presso il termoutilizzatore già autorizzato con Determina Dirigenziale del Direttore dell'Area Ambiente della Provincia di Brescia n. 2558 del 27 novembre 2002 all'esercizio dell'attività di recupero energetico di RSU nonché di stoccaggio rifiuti;
- considerate le risultanze dei collaudi e dell'esercizio del TU, che hanno evidenziato l'idoneità al

- trattamento con il potere calorifico effettivamente riscontrato nei rifiuti di Brescia di circa 500.000 t/a e la necessità di soddisfare i fabbisogni energetici della città (in particolare della rete di teleriscaldamento), ASM ha avviato il completamento dell'impianto mediante l'installazione della terza linea dedicando interamente il conseguente incremento di capacità al recupero energetico di materiali residuali di origine prevalentemente vegetale;
- al fine di verificare nei suoi aspetti energetici ed ambientali la realizzazione della suddetta terza linea, con Deliberazione Comunale del 12 luglio 2000, n. 802/18622, è stato affidato ad un gruppo di esperti la redazione di uno studio di "*Verifica della situazione energetica nel Comune di Brescia in relazione alla realizzazione della nuova unità a biomasse presso il termoutilizzatore*". Tenuto conto delle risultanze di tale studio, il Comune di Brescia, con Deliberazione n. 3935 del 30 gennaio 2002, ha espresso il proprio parere positivo ad ASM per la realizzazione di tutti gli atti inerenti la realizzazione della terza linea con condizioni;
 - per la realizzazione della terza linea ASM si è avvalsa delle procedure semplificate disciplinate dagli art. 31 e 33 del D.Lgs 22/97, ricorrendone le condizioni previste in conformità al DM 5 febbraio 1998. In particolare in data 18 luglio 2003 ASM ha inoltrato alla Provincia di Brescia comunicazione di inizio attività ai sensi dei citati articoli;
 - con Provvedimento n. 3210 del 19 dicembre 2003 la Provincia ha dato atto che sussistono i presupposti e i requisiti per l'esercizio dell'attività di cui sopra, relativamente alle seguenti tipologie di rifiuti di cui all'allegato 2, suballegato 1, del DM 5 febbraio 1998, ciascuna identificata dall'attribuzione del codice recato dal nuovo elenco europeo dei rifiuti istituito con Decisione 2000/532/CE e successive modifiche: 020103, 020107, 020301, 020303, 020304, 020701, 020704, 030101, 030105, 030301, 150103, 170201, 200138, 040201, 030105, 200138, 020304, 030307, 190805, 030302, 030305, 030309, 030310, 030311, 020106, per l'attività di recupero identificate dall'Allegato 'C' del D.Lgs 22/97 con R1 (*Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia*) e con quantità differenziate per tipologia di rifiuto. I codici identificativi definiscono rifiuti tutti classificabili "speciali", con elevato contenuto energetico ed in prevalenza classificabili "biomasse" ai sensi della Direttiva 2001/77/CE;
 - in data 13 agosto 2003 ASM ha presentato alla Regione, prima dell'attivazione della terza linea, domanda di autorizzazione di cui all'art. 15 del DPR n. 203/88 sebbene la terza linea, in quanto soggetta alle procedure semplificate di cui sopra, fosse esentata da tale obbligo in virtù del disposto dell'art. 33, comma 7 del D.Lgs 22/97. Lo scopo è stato quello di garantire alle autorità competenti e al pubblico ampie garanzie sul funzionamento e sulle prestazioni della terza linea, in particolare per quanto concerne il rispetto dei vincoli di emissione, compresi quelli previsti dalla Direttiva 2000/76/CE sull'incenerimento dei rifiuti, non ancora recepita nell'ordinamento nazionale e l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili in conformità alla Direttiva 96/61/CE sulla prevenzione ed il controllo integrato dell'inquinamento industriale;
 - la Regione con Decreto n. 022604 del 19 dicembre 2003 ha autorizzato l'installazione della terza linea (ai sensi dell'art. 7 del DPR 203/88 e dell'art. 3 del DM 503/97) per il recupero energetico (produzione di energia elettrica) e termico (teleriscaldamento) mediante la termocombustione di rifiuti speciali non pericolosi di cui all'allegato 2 del DM 5 febbraio 1998;
 - con Provvedimenti n. 0113334/04 del 9 agosto 2004, n. 0142792/04 del 25 ottobre 2004 e n.



Al Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio

0168443/04 del 28 dicembre 2004, la Provincia ha confermato per la terza linea del termoutilizzatore l'esercizio dell'attività di recupero rifiuti non pericolosi sottoposti a procedura semplificata, fissando i codici autorizzati, con i relativi quantitativi annui;

- l'impianto è stato avviato nel febbraio 2004; la messa a regime era prevista entro 365 giorni a partire dalla data di messa in esercizio;

VALUTATO sulla base del predetto parere della Commissione per le valutazioni d'impatto ambientale che:

Per quanto attiene il Quadro Programmatico:

l'opera oggetto dello studio è coerente con le indicazioni fornite dagli strumenti programmatori qui di seguito riportati:

- norme e strumenti di pianificazione nel settore energia e sviluppo sostenibile:
 - principali riferimenti internazionali e comunitari (Conferenza di Rio e Agenda 21, impegni per la riduzione delle emissioni di gas serra, linee guida della politica energetica europea);
 - principali riferimenti nazionali (Piano Energetico Nazionale, Leggi 9/91 e 10/91, D.Lgs. 112/98);
 - riferimenti normativi relativi alla liberalizzazione del settore energetico (D.Lgs. 79/1999 e D.Lgs. 164/2000);
 - strumenti comunitari e nazionali di promozione delle fonti energetiche rinnovabili;
 - principali riferimenti regionali (LR n. 26/2003, Programma Energetico Regionale, Agenda 21 Locale, Piano Energetico Comunale);
- strumenti di pianificazione dei trasporti:
 - Piano Generale dei Trasporti (PGT);
 - Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti della Regione Lombardia (PRMT);
 - Intesa Generale Quadro tra il Ministero delle Infrastrutture e la Regione Lombardia;
- norme e strumenti del settore rifiuti:
 - principali riferimenti nazionali (DPR 915/82, D.Lgs. 22/97);
 - principali riferimenti regionali e provinciali (LR n. 26/2003, Piano Provinciale Rifiuti della Provincia di Brescia);
- norme e strumenti per la salvaguardia e il risanamento ambientale:
 - bonifica delle aree contaminate e Siti di Interesse Nazionale (DM 471/1999, Programma Nazionale di Bonifica e Ripristino Ambientale dei Siti Inquinati);
 - tutela e gestione delle acque (D.Lgs. 152/1999, LR n. 26/2003, Piano Regionale di Risanamento delle Acque);
 - tutela della qualità dell'aria (Direttiva 2000/76/CE, DM 503/1997, DM 5 Febbraio 1998, Piano Regionale della Qualità dell'Aria, DGR N. VII/6501 del 19 Ottobre 2001 e s.m.i.);
- Piani di Bacino ai sensi della Legge 183/1989:
 - Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI);
 - Piano Straordinario per le Aree a Rischio Idrogeologico Molto Elevato (PS267);

- strumenti per la protezione del paesaggio e aree vincolate:
 - sistema delle aree protette (Legge 394/91);
 - aree vincolate ai sensi del Decreto Legislativo 42/2004;
- Pianificazione Territoriale:
 - Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);
 - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Brescia;
 - Piano Regolatore Generale (PRG) della Città di Brescia.

Il progetto è anche coerente con tutte le più recenti strategie comunitarie, nazionali regionali nel campo delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico nonché con le strategie locali in tema di energia e con il concetto di sviluppo sostenibile della città di Brescia in quanto la realizzazione della terza linea del TU può favorire il raggiungimento dei seguenti risultati:

- rispondere pienamente all'esigenza di ridurre la dipendenza dalle fonti energetiche di tipo fossile e l'entità degli impatti ambientali connessi alla produzione di energia, diversificando le fonti energetiche;
- diffusione della cogenerazione finalizzata alla produzione di energia elettrica e di calore per il teleriscaldamento, con conseguente contenimento dei costi di produzione e delle emissioni di inquinanti in atmosfera;
- contributo alla prevenzione del riscaldamento globale in linea con quanto previsto dal Protocollo di Kyoto;
- realizzazione delle previsioni degli strumenti di pianificazione energetica locale (Piano Energetico Regionale e Piano Energetico Comunale).

Non si evidenziano relazioni con il Sito di Interesse Nazionale "Brescia-Caffaro", infatti:

- l'area di pertinenza del termoutilizzatore è completamente esterna al sito perimetrato;
- l'analisi effettuata evidenzia l'assenza di connessioni tra lo stato di inquinamento accertato (che ha origine storica) e l'impianto di termoutilizzazione, che è entrato in esercizio nel 1998;

Per quanto attiene il Quadro Progettuale:

relativamente all'assetto del TU prima della realizzazione della terza linea:

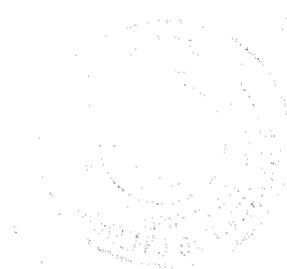
- il TU è localizzato nelle vicinanze di importanti infrastrutture viarie e ferroviarie: l'autostrada Milano-Venezia, la tangenziale Sud di Brescia e la linea ferroviaria Cremona-Brescia;
- il TU è articolato su due linee identiche ognuna di capacità termica nominale di 88,3 MW pari a 42 t/h di rifiuto con PCI 1.800 kcal/kg o 23 t/h con PCI 3.300 kcal/kg con lo scopo di produrre energia elettrica e termica, mediante trattamento prioritario di rifiuti urbani riservando a quelli speciali la potenzialità residua quando disponibile;
- il ricevimento rifiuti è dotato di un portale con tre scintillatori a fini di controllo di eventuali sorgenti radioattive; gli automezzi passano con $V_{max} = 8$ km/h;
- la vasca di conferimento, dotata di piazzale coperto e confinato per la manovra dei mezzi, ha un invaso utile di 30.000 m³, mentre i fanghi da depurazione vengono conferiti a due sili da 250 m³



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio

cadauno e da qui ripresi con macchine polverizzatrici, per l'alimentazione in camera di combustione (zona di fiamma);

- a monte della vasca operano tre pese per i veicoli in ingresso, e due pese per quelli in uscita; ogni pesa ha portata massima di 60 t. Nel piazzale sono presenti diciotto portali di ricezione con possibilità di dieci funzionanti in contemporaneo. La ricezione è posta in depressione mediante impianto di aspirazione che convoglia l'aria (comburente) alle camere di combustione. La ricezione del rifiuto e il caricamento delle tramogge delle linee del TU è gestito mediante un pulpito dotato di due postazioni di comando delle benne a polipo di capacità volumetrica pari a 8 m^3 ;
- la griglia è di tipo mobile raffreddata ad aria e il movimento di cui è dotata permette il continuo rimescolamento dello strato di rifiuto per far sì che l'intero spessore sia interessato dalla combustione;
- a valle della griglia è posto il sistema di raccolta e spegnimento delle scorie (pari al 10% in volume di rifiuto);
- l'aria di combustione primaria e secondaria è costituita da quella estratta dal locale ricezione e dal locale caldaie, cui viene associato un ricircolo fumi (30%);
- la distribuzione di aria primaria è compartimentata per controllare la geometria della fiamma, minimizzare la formazione di NO_x , CO e ridurre i microinquinanti organici, mentre l'aria secondaria viene iniettata ad alta velocità nella sezione di ingresso della camera di post-combustione, largamente sovradimensionata (600 m^3) per rispettare il tempo di permanenza ($> 2''$), la temperatura ($> 850^\circ\text{C}$), la velocità ($> 10 \text{ m}^3/\text{s}$) e la concentrazione di O_2 , che vengono peraltro monitorati in continuo nella sala controllo e comando; questi dispositivi consentono di contenere fortemente le emissioni dei microinquinanti ($< 0,1 \text{ ng}/\text{Nm}^3$ di tetraclorodibenzodiossina (TCDD));
- la camera di post-combustione è dotata di quattro bruciatori a GN e/o a BTZ da utilizzare in fase di avvio a freddo e riavvio post-manutenzione;
- la camera di combustione è dotata di supervisione computerizzata per il controllo della velocità di avanzamento del rifiuto in griglia, della portata e ripartizione aria primaria, secondaria e gas di ricircolo, al fine di ottenere una completa combustione, la minor produzione di NO_x , il mantenimento della portata, pressione a temperatura del vapore surriscaldato da inviare in turbina;
- il sistema caldaia-surriscaldatore permette di produrre vapore a circa 70 bar e 460°C ;
- il ciclo tecnologico di potenza comprende: il collettore acqua di alimento e quello del vapore surriscaldato, il degasatore, i preriscaldatori (a tubi lisci), la turbina (unica) accoppiata al generatore elettrico e gli scambiatori a servizio del teleriscaldamento (di seguito denominato TR), i condensatori ausiliari del vapore e i vari gruppi di pompaggio;
- per la condensazione (quando non è in funzione il TR) viene utilizzato un sistema misto (ad aria ed evaporativo); quello ad aria è costituito da quattro unità, mentre quello evaporativo da tre unità, queste ultime necessitano di un reintegro pari a $300.000 \text{ m}^3/\text{a}$ di acqua (con la 3ª linea in funzione) prelevati da un pozzo a uso industriale e irriguo autorizzato dalla Regione Lombardia (decreto n° 22368/1215 del 24/09/01). Le acque di spurgo, pari a $150.000 \text{ m}^3/\text{a}$, vengono

- 
- convogliate mediante pompaggio al depuratore della centrale Lamarmora;
- il trattamento dei fumi del tipo a secco permette di ridurre le emissioni ben al di sotto di quanto previsto nel DPR 203/88 e nel DM 503/98. Come reagenti si impiegano calce idrata e carboni attivi;
 - nei fumi in uscita dall'economizzatore alla temperatura di 130 °C vengono iniettati calce idrata [Ca(OH)₂] in polvere e carboni attivi in polvere, che provvedono rispettivamente all'abbattimento dei gas acidi (HCl, SO₂, HF) e dei microinquinanti (composti organici clorurati e mercurio) per adsorbimento;
 - i gas passano attraverso filtri a maniche, sulle cui superfici si viene a costituire il "CaKe" ove si completano le reazioni e l'adsorbimento. Le polveri, ottenute per scuotimento periodico del filtro a maniche, vengono per ¼ inviate allo stoccaggio e per ¾ riciclate per il più razionale completo utilizzo dei reagenti ancora presenti;
 - nel giro fumi della caldaia, nella zona in cui la temperatura è di circa 850+950 °C, viene iniettata una soluzione acquosa (25%) di NH₃ per l'abbattimento degli NO_x (metodo *selective non catalytic reduction* - SNCR);
 - ogni linea è dotata di un proprio sistema automatico per la rimozione di scorie e polveri;
 - le scorie vengono prelevate con nastro trasportatore dal bagno di spegnimento posto a valle della griglia e convogliate allo stoccaggio settimanale, previo recupero del ferro da inviare in fonderia;
 - le scorie sono costituite da materiale pressoché inerte utilizzato come ricoprimento giornaliero in discarica;
 - le polveri recuperate dallo scuotimento dei filtri a manica e dalle operazioni di pulizia dei fasci tubieri e degli economizzatori, vengono convogliate, con impianto pneumatico, ai silos di stoccaggio e quindi periodicamente smaltite mediante consegna a un operatore autorizzato nello specifico settore dei rifiuti pericolosi;
 - il sistema di controllo dei fumi (emissioni) effettua analisi in continuo di tre punti dell'impianto.
 - sistema caldaia: per l'analisi dei fumi ingresso filtro a maniche (prima della depurazione);
 - sistema regolazione: per l'analisi dei fumi in uscita dal camino per finalità di regolazione di processo;
 - Sistema di Monitoraggio Emissioni (SME): per l'analisi dei fumi in uscita dal camino per finalità di Legge.

In particolare al camino (h=120 m) vengono misurati: portata, temperatura e pressione fumi (misure condivise tra sistema SME e di regolazione); % O₂, % H₂O, CO, HCl, SO₂, NO_x, COT (solo su sistema SME); Polveri (solo su sistema SME).

All'ingresso del filtro a maniche: temperatura fumi (misura condivisa tra SME e di regolazione); % O₂, % H₂O, CO, SO₂; NO_x, Polveri.

Gli strumenti sono del tipo estrattivo a caldo, in grado di eseguire l'autoverifica zero/span in modo automatico anche più volte al giorno.

I principali strumenti sono installati in doppio per assicurare la continuità del monitoraggio e anche in caso di avaria di una unità. Tutte le misure sono inviate alla unità SME di controllo,



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

validazione e normalizzazione (0°C, 11% di O₂, assenza di vapor d'acqua). Lo SME è gestito in conformità al D.M. 21/01/95, al DM 503/97 e al DD.U.O. della Regione Lombardia del 30.01.04;

- lo stoccaggio delle acque utilizzate nell'impianto è costituito da due vasche (non comunicanti): la prima (350 m³) è dedicata alla raccolta delle acque piovane e la seconda (90 m³) alla raccolta degli scarichi tecnologici;
- per la raccolta acque reflue sono presenti reti distinte: nere, di processo, bianche. Le nere vengono convogliate nella rete fognaria cittadina; quelle di processo sono di tre tipi:
 - acque chimiche di spurgo e drenaggio caldaie e dal ciclo di potenza;
 - acque oleose (drenaggio pavimenti locali caldaie e ciclo di potenza);
 - acque polverose (acque di lavaggio piazzali di conferimento e stoccaggio).

Le acque meteoriche (rete bianca) eccedenti quelle di prima pioggia vengono conferite nel Vaso Guzzetto, in quanto rispondenti ai criteri di qualità del D.Lgs. 152/99 e LR 62/85.

Le acque di processo prima di essere inviate al depuratore presente nella centrale Lamarmora, vengono sottoposte ai necessari pretrattamenti (disoleazione, separazione solidi sospesi, ecc.);

relativamente all'assetto del TU dopo la realizzazione della terza linea:

- le caratteristiche della terza linea sono del tutto analoghe a quelle delle due linee precedenti, ma con una potenza termica nominale superiore (100 MW);
- la terza linea è dedicata al recupero a fini energetici di alcuni rifiuti non pericolosi con PCI compreso fra 2.000÷4.000 kcal/kg;
- al momento in cui verrà messa in esercizio industriale la terza linea, non appare più opportuno mantenere in essere il setto installato a suo tempo nella vasca di conferimento rifiuti in quanto la sua rimozione consente di ottimizzare il rimescolamento operato dalle benne al fine di omogeneizzare fra loro le diverse tipologie di rifiuto conferite all'impianto, ottenendo un'unica miscela più omogenea da inviare alla combustione nelle tre caldaie. In tal modo si facilita il mantenimento delle prefissate condizioni funzionali delle caldaie a vapore, con conseguente miglioramento delle emissioni. La suddetta rimozione consente altresì di ridurre la necessità di eventuali smaltimenti in discarica di rifiuti urbani durante il fermo per manutenzione annuale delle linee 1 e 2, grazie alla disponibilità di un maggior volume utile di stoccaggio nella vasca rifiuti;
- il sistema di trattamento fumi è del tutto analogo a quelli della 1^a e 2^a linea, cioè è di tipo a secco ed è corredato dai seguenti stoccaggi dei reagenti: 500+200 m³ di calce, 50+20 m³ di carbone attivo, 100 m³ di ricircolo reagenti;
- le concentrazioni di progetto all'ingresso del sistema a secco di depurazione dei fumi, nonché quelle di emissione, sono riportate nella seguente tabella:

Inquinanti	Conc. in ingresso	Limiti di Emissione Media Giornaliera	Limiti di Emissione Media 30 min. al 100%	UDM
Polvere tot.	3.000	10	30	mg/Nm ³
HCl	15.00	10	60	mg/Nm ³
HF	20	1	4	mg/Nm ³
SO ₂	600	50	200	mg/Nm ³

AR AR

NO _x	-	200	400 ⁽¹⁾	mg/Nm ³
CO	-	50	100	mg/Nm ³
COT	-	10	20	mg/Nm ³
Limiti di emissione campionamento di 1h				
Hg	1	0,05		mg/Nm ³
Cd+Tl	1	0,05		mg/Nm ³
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	50	0,5		mg/Nm ³
Limiti di emissione campionamento di 8h				
PCDD + PCDF (Teq)	3	0,1		ng/Nm ³
IPA	1	0,01		mg/Nm ³

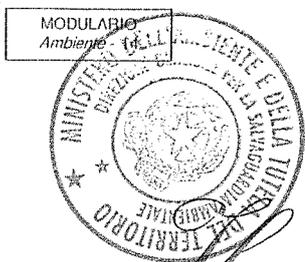
(1) Media oraria da DM N. 503/97

- per il contenimento degli NO_x oltre agli accorgimenti adottati in camera di combustione (del tipo Low NO_x con ricircolo fumi), viene adottato il sistema SNCR con iniezione di soluzione di NH₃ (25%);
- il sistema di analisi fumi e quello di controllo DCS (distributed control system) sono del tutto identici a quelli delle linee 1^a e 2^a e risultano integrati con quelli già esistenti; altrettanto dicasi per il trasformatore elevatore (15 kV/130 kV), mentre il cavo elettrico interrato di consegna alle linee RTN L31/L32 è quello già esistente;
- per quanto concerne l'inserimento paesaggistico della terza linea è stato definito un progetto architettonico tale da armonizzare completamente le nuove volumetrie con l'impianto esistente.

Per quanto attiene il Quadro Ambientale:

relativamente all'atmosfera e alla qualità dell'aria:

- per determinare le caratteristiche meteorologiche del sito sono stati utilizzati e messi a confronto i dati forniti dal Comune di Brescia e dal Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare; tali dati comprendono:
 - due anni di dati orari rilevati presso le stazioni al suolo della rete di monitoraggio del Comune di Brescia (Verziano e Ziziola);
 - dati orari di profilo anemologico rilevati con SODAR Doppler presso la stazione di Verziano;
 - dati climatologici rilevati dalla stazione del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare (SMAM) di Brescia Ghedi, al fine di confrontare il campo di vento ricavato dalle stazioni sopra riportate con il campo medio desunto da una serie climatologica di lungo periodo;
- la temperatura media annuale è di circa 15 °C, il valore massimo rilevato nei mesi estivi è superiore a 36 °C mentre quello minimo invernale è inferiore a 5 °C;
- gli andamenti giornalieri della radiazione globale presentano, nelle ore di massima insolazione, valori medi superiori a 400 W/m², con un picco di quasi 1,000 W/m² nel mese di Luglio, e con



Al Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio

un minimo di 300 W/m² a Dicembre;

- il campo di precipitazione ed i valori di umidità assunti a riferimento sono stati rilevati dalla stazione meteorologica dell' Aeronautica Militare, su un periodo temporale di 40 anni circa. L'umidità relativa va soggetta a variazioni stagionali, attestandosi mediamente intorno al 70% nella stagione estiva ed all'85% in quella invernale. La piovosità media presenta una distribuzione abbastanza regolare, con un minimo nella stagione invernale (167 mm), ed un massimo in quella autunnale (248 mm);
- per quanto concerne i venti, dalla stazione di Verziano si rileva, dalla distribuzione annuale e trimestrale delle categorie di stabilità, una predominanza della classe D (frequenza annuale 46,4%), in estate risulta prevalente la categoria A (27,5%). Dall'analisi delle rose dei venti relative alle stazioni di Ziziola e Verziano (riferite all'intero anno 2000), messe a confronto con la rosa di Brescia Ghedi (climatologia di lungo periodo: anni 1951-1977), si evidenzia che, in generale, le direzioni prevalenti del vento seguono quelle tipiche della Pianura Padana (Est-Ovest), con una rotazione oraria di circa 22.5° tra Ghedi e le stazioni della rete bresciana (in particolare Verziano). In tutti i casi risulta assai rilevante la frequenza di calme di vento, anche se si osserva una netta differenza tra le stazioni di Verziano (27.6%), di Ziziola (43.4%) e di Brescia Ghedi (61.2%), che viene a dipendere direttamente dal diverso posizionamento delle due stazioni rispetto ai rilievi orografici;
- in base alla zonizzazione del territorio attuata dalla Delibera Regionale N. VII/6501 del 19 ottobre 2001, il Comune di Brescia, dove è localizzato l'impianto oggetto di studio, ricade in una zona critica;
- lo studio della qualità dell'aria ante operam è stato effettuato tramite l'analisi dei dati ricavati dalle stazioni fisse di monitoraggio dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) della Regione Lombardia per gli anni dal 2001 al 2003. Sono state prese in esame quattro stazioni ubicate all'interno della città di Brescia (Broletto, Via Triumplina, Via Turati e Bettole) e due al di fuori del tessuto cittadino, nei Comuni di Ospitaletto e Rezzato, e, dal confronto tra i principali indici statistici delle concentrazioni rilevate ed i limiti normativi, è emerso quanto segue:
 - nell'intero periodo di tempo il biossido di zolfo non presenta superamenti dei limiti orari e giornalieri;
 - in tutti e tre gli anni sono stati rilevati superamenti dei valori annuali per gli NO_x (valori medi annuali variano da 36,7 a 79,4 µg/m³), sono stati anche rilevati, in alcune stazioni, superamenti di valori orari rispetto ai limiti che entreranno in vigore nel 2010;
 - per quanto riguarda le polveri sottili, sono stati rilevati superi dei limiti di normativa sia per quanto riguarda i valori medi annui, sia per le medie giornaliere rispetto al valore limite.

L'impianto di termoutilizzazione, allo stato attuale, è provvisto di un sistema di monitoraggio in

del. TR

continuo per l'analisi al camino dei seguenti inquinanti: monossido di carbonio (CO), biossido di zolfo (SO₂), ossidi di azoto (NO_x), acido cloridrico (HCl), polveri (PTS), carbonio organico totale (COT).

I risultati delle misurazioni in continuo di tali parametri vengono pubblicati nei rapporti dell'Osservatorio per il funzionamento del TU ed i valori rilevati per il periodo 2000-2003 sono riportati nella seguente tabella:

Emissioni Generate dal TU (Linea 1 + Linea 2)					
fonte: Rapporti dell'Osservatorio sul Funzionamento del TU					
Inquinanti	U.d.M.	2000	2001	2002	2003
CO ₂	t/a	0 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾
CO	t/a	41,5	42,5	43,6	48,0
SO ₂	t/a	24,7	32,1	8,0	4,2
NO _x	t/a	178	224,6	187,8	206,8
HCl	t/a	37,3	35,1	20,7	9,4
COT	t/a	1,2	1,7	1,4	1,4
PTS	t/a	0,4	0,5	0,5	0,9
PCDD+PCDF ⁽²⁾	Teq (g/a)	-	-	0,017	0,012
PCB (WHO '98) ⁽²⁾⁽³⁾	Teq (g/a)	-	-	0,004	0,002
Energia Elettrica Prodotta	GWhe	278	336	334	361

(1) Per gli RSU viene considerata una emissione di CO₂ nulla in quanto si ipotizza che lo stesso materiale conferito in discarica produca un effetto equivalente, in termini di CO₂ e CH₄ rilasciati in atmosfera.

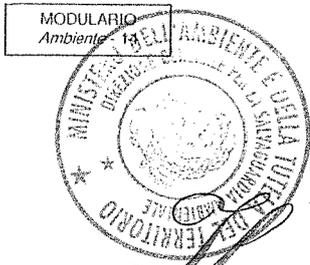
Vengono inoltre riportati, per lo stesso periodo, i risultati delle rilevazioni periodiche effettuate dall'ente di controllo competente (ARPA) che si avvale anche dell'Istituto Mario Negri, specializzato nella misurazione dei microinquinanti.

La ricerca e la determinazione di microinquinanti organici comprende policlorobifenili (PCB), policlorodibenzodiossine (PCDD) e policlorodibenzofurani (PCDF), in modo tale da verificare che il loro potenziale contributo alla tossicità equivalente risulti essere ininfluenza e nella tabella seguente vengono riportati i valori misurati di tali microinquinanti per l'anno 2003 ed il confronto con i valori limite di emissione:

Anno 2003 - Microinquinanti Clorurati			
	U.d.M.	Valori Misurati al TU (linea 1 e 2)	Valore Limite di Emissione (DM N. 503/97)
Diossine e Furani (TCDD T_{eq})	ng/Nm ³	0,005	0,1
PCB (T_{eq})	ng/Nm ³	0,00067	Non normato. Possibile confronto con il limite delle diossine equivalenti (0,1)

Il dato relativo all'emissione di diossine risulta venti volte inferiore al limite di legge che è fissato in 0,1 ng/Nm³, espressi in TCDD equivalenti.

Da un'analisi delle emissioni annue su base regionale dei microinquinanti clorurati (PCB,



Al Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio

PCDD, PCDF) si evince che il contributo del TU è dello 0,02 %;

- la costruzione della terza linea di combustione è avvenuta nel corso del 2003; l'impianto è stato avviato nel Febbraio 2004 ed entro il 2005 è prevista la messa in esercizio industriale; nella valutazione degli impatti è stata pertanto considerata solamente la fase di esercizio della terza linea di combustione;
- l'impatto indotto sulla qualità dell'aria dalle emissioni gassose generate durante l'esercizio della terza linea dell'impianto di termoutilizzazione è stato valutato mediante le seguenti simulazioni:
 - studio di dispersione atmosferica degli inquinanti emessi sul territorio bresciano, sviluppato dal Comune di Brescia in collaborazione con l'Università degli Studi di Brescia;
 - studio della dispersione in atmosfera delle emissioni del TU, nella configurazione con e senza terza linea, e degli altri impianti che contribuiscono al sistema di riscaldamento Bresciano.

Nello studio di dispersione atmosferica degli inquinanti emessi sul territorio bresciano sono state prese in considerazione le principali fonti di inquinamento (impianti industriali, traffico stradale e riscaldamento industriale) e si sono valutati gli impatti prodotti sul territorio, in termini di concentrazioni medie annue di particolato fine (PM10), ossidi di azoto e microinquinanti, al fine di individuare le eventuali criticità.

E' stata indagata un'area vasta di forma quadrata di 30 km di lato centrata su Brescia al fine di valutare l'impatto delle sorgenti emissive anche nei comuni limitrofi ed all'interno di questa area si sono considerate tutte le potenziali sorgenti emissive suddivise in tre categorie (impianti industriali, traffico stradale e riscaldamento industriale).

Le ricadute al suolo degli inquinanti sono state analizzate mediante un opportuno modello gaussiano di calcolo (ARIA Impact), che ha consentito di valutare, in funzione del campo di vento misurato nella vicina Località di Verziano (ubicata a Sud-Ovest ed a breve distanza dal centro cittadino) e della localizzazione delle sorgenti emissive, le ricadute al suolo dei singoli inquinanti post operam. Le tre fonti di inquinamento sono state considerate in un primo tempo separatamente, in modo da evidenziare i singoli effetti prodotti sul territorio comunale, e successivamente insieme, onde descrivere l'impatto risultante su ogni singola area e di conseguenza identificare le zone caratterizzate da una maggiore pressione antropica che risultano interessate dalle ricadute.

I valori stimati post operam sono poi stati confrontati con quelli messi a disposizione dall'inventario INEMAR e relativi all'intero territorio provinciale. Tale confronto ha evidenziato una buona rispondenza con i valori stimati;

- sono state quindi valutate le emissioni prodotte dalle singole tipologie di sorgenti. Per quanto riguarda le attività industriali è stata innanzitutto operata una distinzione tra "sorgenti aggiuntive", tipicamente rappresentate da impianti le cui emissioni vanno ad aggiungersi alla già elevata pressione esistente sul comparto ambientale, e "sorgenti sostitutive", quali quelle costituite da impianti centralizzati per la produzione di calore alimentanti la rete di

teleriscaldamento, che sostituiscono i singoli impianti di riscaldamento domestici, consentendo:

- una riduzione delle emissioni complessive, ancora più significativa quando lavorano in cogenerazione;
- produzione contemporaneamente di energia e calore;
- un elevato rendimento.

La centrale cogenerativa di Lamarmora ed il termoutilizzatore ASM rappresentano, in questa ottica, le due più importanti realtà del capoluogo bresciano.

Andando a considerare le emissioni post operam connesse alle singole attività, è stato evidenziato come il settore di produzione di energia influisca in maniera assai limitata sui livelli globali di inquinamento, sia da ossidi di azoto (7%), sia da particolato fine (2%) e soprattutto da microinquinanti (0.02%);

- il riscaldamento degli edifici è attualmente assicurato da un sistema misto, composto principalmente dalla centrale Lamarmora e dal TU per quanto attiene al teleriscaldamento e per la restante parte da impianti autonomi di edificio alimentati prevalentemente da metano e gasolio.

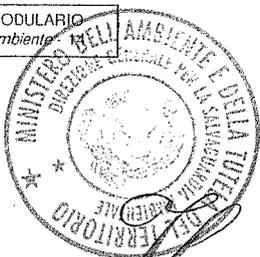
Le emissioni da riscaldamento con impianti autonomi incidono in modo sensibile unicamente sulla produzione di particolato fine (9%), mentre minore appare la quota relativa agli ossidi di azoto (3%). Il teleriscaldamento, che ha consentito una riduzione superiore al 50% per le emissioni di tutti gli inquinanti presi in esame, svolge in questo senso un ruolo di fondamentale importanza.

Molto più significativo è il contributo delle altre attività industriali (fusione di metalli, produzione di acciaio e cemento): quasi un terzo della produzione di ossidi di azoto e un quinto della produzione di particolato fine e soprattutto la quasi totalità delle emissioni di microinquinanti (99.80%);

- il traffico rappresenta la causa principale di emissioni di ossidi di azoto (61%) e di particolato fine (72%); trascurabile risulta invece la produzione di microinquinanti (0.18%);
- le simulazioni modellistiche post operam hanno consentito, inoltre, di identificare le zone di ricaduta dei principali inquinanti, sia considerando le singole sorgenti, sia ricavando l'impatto complessivo su ciascuna porzione dell'area di indagine. I risultati ottenuti ricalcano quanto già evidenziato in precedenza in relazione alle emissioni.

In particolare gli ossidi di azoto ed il particolato fine presentano concentrazioni decisamente variabili, con valori minimi nelle aree periferiche del dominio di calcolo e massimi in corrispondenza della tangenziale all'altezza del Comune di Rezzato. Queste concentrazioni sono dovute principalmente all'attività industriale ma anche il traffico esercita una componente rilevante e tanto più significativa quanto più ci si avvicini alla tangenziale e all'autostrada. Decisamente più contenuto è il contributo dovuto al riscaldamento ed assolutamente trascurabile quello legato alla produzione di energia (centrale Lamarmora e termoutilizzatore);

- i bassi valori di concentrazione legati al riscaldamento nel suo complesso sono determinati



Al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

dall'utilizzo del teleriscaldamento, che consente, oltre ad un elevato risparmio energetico, una riduzione delle emissioni inquinanti e quindi delle ricadute al suolo per effetto dell'eliminazione dei singoli impianti termici (emissioni evitate grazie allo spegnimento di oltre 13.000 caldaie di edificio caratterizzate da altezze di camino di un ordine di grandezza inferiori a quella del TU);

- per meglio evidenziare i benefici, in termini di minore inquinamento atmosferico del sistema di teleriscaldamento alimentato da impianti cogenerativi, è stata effettuata una simulazione della situazione post operam specificatamente volta a quantificare la riduzione di ricadute al suolo di ossidi di azoto e particolato fine conseguenti alla sostituzione con teleriscaldamento dei singoli impianti di riscaldamento nelle abitazioni.

Per il PM10 le concentrazioni dovute agli impianti di cogenerazione che alimentano il teleriscaldamento risultano inferiori a quelle che si verificherebbero nel caso di utilizzo di impianti da riscaldamento convenzionale nell'area urbana di Brescia, che include le zone di massima ricaduta, e man mano superiori quanto più ci si allontana dall'area urbana, in particolare verso Est-Sud-Est.

Per gli ossidi di azoto il minore impatto della configurazione attuale si evidenzia anche in modo più marcato, nonché esteso ad un'area più vasta;

- dal confronto tra i valori misurati nelle centraline della rete cittadina con quelli ricavati dalla simulazione sono state osservate:
 - una discreta rispondenza nel caso degli ossidi di azoto;
 - una sottostima per quanto riguarda il particolato fine, in parte dovuto ad una maggiore difficoltà di valutazione delle emissioni caratteristiche ed inoltre per la presenza di elevati valori di fondo ambientale per una forte componente secondaria e di risospensione; tenendo conto di tale "fondo ambientale" anche la simulazione relativa al particolato fine risulta congruente;

- nello studio della dispersione in atmosfera delle emissioni del TU sono state effettuate simulazioni delle sorgenti che concorrono al sistema di riscaldamento civile della città di Brescia, costituito da quelle fonti inquinanti che a vario titolo intervengono nella produzione di energia termica ad uso riscaldamento e cioè: il termoutilizzatore; la CTEC Lamarmora; i residui impianti di riscaldamento autonomo nel territorio comunale.

Sono stati considerati due scenari emissivi:

- stato attuale: relativo al termoutilizzatore con due linee di combustione in funzione;
- situazione progettuale: relativa al TU con tre linee di combustione in funzione (emissioni riferite al 2004).

Sono stati confrontati i valori ottenuti per lo scenario attuale e per lo scenario di progetto (2004) relativamente alle emissioni in atmosfera, considerando il contributo delle principali fonti di energia presenti nel territorio comunale.

Il confronto fra le emissioni stimate nello scenario futuro per le linee 1^a e 2^a e la linea 3^a si evince dalla seguente tabella:

Stima delle Emissioni del TU per lo scenario progettuale					
	Energia Elettrica (GWh/a)	SO ₂ (t/anno)	NO _x (t/anno)	Polveri (t/anno)	CO ₂ (t/anno)
Linea 1 e 2	368	4,35	210,6	0,91	0
Linea 3	184	2,17	105,3	0,45	0
TOTALE	552	6,5	315,9	1,36	0

Ai fini di effettuare un confronto corretto tra lo scenario futuro e lo stato preesistente nel SIA è stato anche considerato che la produzione termica della terza linea sostituisce le equivalenti emissioni di caldaie domestiche presso gli utenti. Viene ipotizzato che tutte le caldaie domestiche sostituite funzionino a metano e si ottengono i seguenti valori di emissioni totali sostituite:

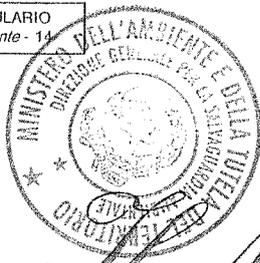
	SO ₂	NO _x	Polveri
Coefficienti di Emissione (mg/kWh)	0.000	107,914	0,360
Emissioni evitate da caldaie ⁽¹⁾ (kg/anno)	--	18.070	60

(1) Si considera che il 100% delle caldaie domestiche funzioni a gas naturale.

I valori di concentrazione di NO_x e PM10 ottenuti dalle simulazioni relative allo scenario di progetto sono stati confrontati con le concentrazioni stimate per lo stato preesistente.

Sulla base delle analisi effettuate nel SIA è stato evidenziato che:

- i livelli d'inquinamento da microinquinanti attribuibili al TU sono quattro ordini di grandezza più bassi rispetto ai livelli prodotti dalle altre sorgenti;
- sia nello stato attuale sia nello scenario di progetto, i contributi del TU ai livelli d'inquinamento prodotti dall'intero sistema di riscaldamento (comprensivo delle "caldaiette"), risultano trascurabili per quel che concerne il PM10;
- l'evoluzione dei livelli di qualità dell'aria indotta dallo scenario progettuale genera, per il sistema riscaldamento nel suo complesso, una riduzione dei livelli d'inquinamento dovuti al riscaldamento degli edifici, sia di NO_x sia di PM10, mediamente di oltre il 20% con punte di circa il 30% con un massimo presso Broletto (-29,8%) situata nel centro dell'area urbana di Brescia e risultano inferiori al 21 % solo nei casi di Ospitaletto (NO_x) e Bettole (PM10);
- l'analisi condotta evidenzia che la realizzazione di una terza linea di combustione per il termoutilizzatore di Brescia, se da un lato comporta l'aumento delle emissioni inquinanti dal TU, dall'altro risulta determinare una diminuzione delle emissioni dal riscaldamento civile diffuso e dalla CTE, di conseguenza il bilancio emissivo nello scenario di progetto mostra una complessiva diminuzione delle emissioni del sistema di riscaldamento bresciano;
- dai dati forniti da ASM Brescia S.p.A., relativamente alla terza linea di combustione, per l'anno 2004, sono state confrontate le stime delle medie mensili con i valori limite per i principali



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

inquinanti.

Da tale confronto si evince che i valori medi mensili delle emissioni dei diversi inquinanti misurati al camino della terza linea risultano sempre notevolmente inferiori ai valori limite;

relativamente alle polveri da movimentazione materiali:

- le polveri prodotte durante le operazioni di scarico degli autocarri di raccolta ed in fase di carico dei forni vengono aspirate insieme all'aria di combustione e di conseguenza non vengono espulse direttamente all'esterno dell'edificio; le polveri prodotte dalle operazioni di carico e trasporto delle scorie di combustione e delle polveri provenienti dai sistemi di abbattimento sono tenute sotto stretto controllo, applicando opportune misure di contenimento.

In considerazione delle procedure operative adottate e del fatto che la terza linea è stata progettata e realizzata con caratteristiche analoghe a quelle adottate per le due linee di combustione esistenti, gli impatti legati all'emissione di polveri sono ritenuti trascurabili;

relativamente alla produzione di odori molesti:

- la produzione di odori modesti è essenzialmente legata alle fasi di stoccaggio dei RSU. L'edificio della vasca di raccolta dei rifiuti (opportunamente impermeabilizzata) è messo in depressione aspirando aria comburente da inviare alla camera di combustione. In questo modo anche le sostanze responsabili dei cattivi odori vengono combuste ed ogni possibilità di emissione di odori viene eliminata.

Nel SIA il proponente sottolinea che la possibilità di estrarre e mandare alla combustione l'aria inquinata da sostanze maleodoranti è un vantaggio considerevole nei confronti dello smaltimento dei RSU in discarica. Infatti il quantitativo di RSU trattenuti nella fossa di accumulo temporaneo non supera quello relativo di una settimana, contro i mesi o anni di accumulo in una discarica tradizionale.

Durante la fermata delle linee viene messa in funzione una batteria di filtri a carbone che, mediante un ventilatore, permette di deodorare l'aria della vasca rifiuti;

relativamente all'ambiente idrico:

- i criteri di progettazione e le modalità di realizzazione di ogni parte dell'impianto di termovalorizzazione sono stati improntati al massimo contenimento dei consumi d'acqua, utilizzando tecnologie a basso consumo (vedi depurazione dei fumi a secco), ricircolando l'acqua e riutilizzando la stessa all'interno dello stabilimento ed utilizzando, ove possibile, le acque piovane;
- le acque destinate agli usi civili ed industriali del TU sono prelevate dalla rete acquedottistica e da un apposito pozzo, regolarmente autorizzato dalla Regione Lombardia, per i prelievi necessari (20 l/s) al reintegro del circuito acqua a servizio delle torri evaporative e a servizio del condensatore (durante il periodo aprile-ottobre) e per soddisfare al contempo le esigenze idriche dell'adiacente centrale di cogenerazione di Via Lamarmora.

La tipologia dell'approvvigionamento idrico dell'impianto dipende dalla stagione termica di funzionamento:

- nel periodo invernale l'approvvigionamento viene compiuto per mezzo di rete acquedottistica;
- nel periodo estivo è richiesto un maggiore prelievo di acqua riconducibile in gran parte al reintegro del circuito delle torri evaporative che sono attive in quanto non è in funzione il teleriscaldamento; durante il periodo estivo pertanto l'approvvigionamento idrico viene effettuato tramite il pozzo autorizzato dalla Regione Lombardia.

Nella tabella seguente è riportato, relativamente ai prelievi idrici, il confronto tra la situazione ante operam (configurazione con due linee) e la situazione post operam (funzionamento delle tre linee di combustione) dell'impianto di termoutilizzazione:

Prelievi Idrici	Situazione Ante Operam	Situazione Post Operam
Totale da rete acquedottistica (m ³ /a) (periodo invernale)	40.000	60.000
Totale da pozzo autorizzato (m ³ /a) (periodo estivo)	200.000	300.000
Totale (m³/a)	240.000	360.000

- l'impianto di termoutilizzazione ha una produzione limitata di scarichi liquidi, essendo il sistema di depurazione fumi del tipo a secco.
L'acqua non recuperabile è inviata mediante apposite pompe di rilancio all'impianto di depurazione acque della centrale Lamarmora. Gli scarichi in uscita dal depuratore della centrale Lamarmora vengono in parte riciclati al TU (per spegnimento scorie, lavaggi strade e piazzale, ecc.) e in parte sono inviati alla pubblica fognatura per giungere all'impianto di depurazione di Verziano.
Gli scarichi idrici decadenti dall'impianto TU, compresi quelli costituiti dalle acque meteoriche eccedenti quelle di prima pioggia, sono conformi alle disposizioni stabilite dal D.Lgs 152/99 e dalla LR 62/85 e loro successive modifiche ed integrazioni e pertanto vengono scaricate nel corso d'acqua superficiale Vaso Guazzetto (autorizzati dalla Regione Lombardia).
L'entrata in esercizio della terza linea comporterà un aumento nel quantitativo di scarichi idrici proporzionale a quelli delle prime due linee. Le tipologie e le modalità di scarico delle acque saranno analoghe a quelle previste per le prime due linee;

relativamente al suolo e al sottosuolo:

- i residui derivanti dal processo di trattamento dei rifiuti sono:
 - scorie e ceneri provenienti dal fondo della caldaia, riutilizzate in discarica in sostituzione di ghiaia vergine per la copertura dei rifiuti;
 - ferro recuperato dalle scorie mediante separazione con magnete, conferito alle acciaierie;
 - polveri trattenute dai sistemi di depurazione dei fumi, conferite a ditte specializzate per il trattamento e smaltimento dei rifiuti pericolosi secondo le disposizioni di legge.
- L'esercizio della terza linea del termoutilizzatore comporterà un incremento nei quantitativi di residui prodotti sostanzialmente proporzionale rispetto a quello delle prime due linee (il quantitativo di residui prodotti è correlato alla quantità dei rifiuti conferiti al TU).



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

Le modalità di smaltimento e di riutilizzo dei residui sono analoghe a quelle previste per le prime due linee ed il materiale verrà interamente riciclato o smaltito a norma di legge.

Nella tabella seguente è riportato, relativamente ai residui prodotti, il confronto tra la situazione ante operam (configurazione con due linee e consuntivo al 2003) e la situazione post operam (funzionamento delle tre linee di combustione) dell'impianto di termoutilizzazione. I valori vengono calcolati prevedendo un funzionamento dell'impianto fino a circa il 90% delle ore nell'arco dell'anno:

Residui	Situazione Ante Operam	Situazione Post Operam
Scorie (t/a)	124.546	163.946
Polveri (t/a)	28.286	37.686

- l'edificio di nuova realizzazione a servizio della terza linea è situato all'interno del perimetro dell'attuale impianto di termoutilizzazione dei rifiuti (occupa una superficie di circa 1.000 m²);

relativamente al rumore:

- il Comune di Brescia non ha ancora provveduto alla classificazione acustica del territorio comunale per cui valgono i criteri contenuti nel DPCM 1.03.1991;
- l'area su cui sorge l'impianto è adiacente all'Autostrada Milano-Venezia, che rappresenta una fonte estranea di rilevante rumorosità indotta dal consistente traffico. Sul lato Sud confina direttamente con lotti a verde, mentre sui lati Ovest ed Est è prossima a case sparse;
- al fine di valutare l'entità delle emissioni sonore prodotte nell'ambiente esterno durante il normale esercizio dell'impianto di termoutilizzazione (linee 1 e 2), nel mese di Giugno 2001 è stata effettuata da parte del proponente una prima campagna di misurazioni fonometriche, le cui rilevazioni sono state eseguite da un tecnico competente ai sensi dell'art. 2 comma 7 della L. 447/95 e in conformità al DM 16/3/98.

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti in sei punti sulla cinta dell'impianto, la durata delle misure è stata di 5 minuti. Per ciascun punto di misura e con riferimento al periodo notturno, sono stati confrontati i valori rilevati con i valori limite.

Non essendo il Comune di Brescia ancora dotato di classificazione acustica, i valori ricavati sono stati messi a confronto con il valore limite notturno previsto per la zona (tutto il territorio nazionale, Leq(A)=60 dB(A)).

Durante la rilevazione, le condizioni di funzionamento a due linee (linea 1 e linea 2), tipiche del periodo estivo notturno, sono risultate essere le seguenti:

- Linea 1: 100% del carico nominale;
- Linea 2: 100% del carico nominale;
- Potenza Elettrica Prodotta: 52 MW;
- Condensatore Aria: 100% del carico nominale.

I rilievi effettuati ante operam non hanno evidenziato superiori del limite fissato dal DPCM del 01 marzo 1991;

VR: AR

- nel periodo di riferimento diurno e notturno dal 27 agosto al 10 settembre 2004 (cioè sempre nel periodo estivo e quindi con dati confrontabili con quelli della precedente campagna) è stata condotta una seconda campagna di monitoraggio, tesa a valutare il livello di inquinamento acustico caratteristico dell'area in esame durante il funzionamento di tutte e tre le linee del termoutilizzatore.

La campagna post operam è stata effettuata con le seguenti condizioni generali:

- linea 1: 100% del carico nominale;
- linea 2: 100% del carico nominale;
- linea 3: 100% del carico nominale;
- potenza elettrica prodotta: circa 75 MW;
- torre di raffreddamento ad aria (ACC): n. 16 ventilatori in marcia al massimo;
- torri evaporative: n. 2 su 3;
- torre ciclo chiuso: carico massimo.

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti in 4 punti di misura distribuiti nell'area periferica all'impianto di termoutilizzazione.

I punti di misura P2, P5 e P6 sono quelli della campagna di misura ante operam, ed è stato inserito un ulteriore punto PA. Tutti i punti citati sono collocati a 4 m d'altezza da terra e sono stati considerati rappresentativi dei più vicini recettori abitativi sui lati Ovest (Punto P2, Cascina Dossi), Sud (PA, Cascina Montina), Sud-Est (Punto P5) ed Est (Punto P6).

I rilievi effettuati non hanno evidenziato superi dei limiti previsti per "tutto il territorio nazionale" dal DPCM 01.03.1991 (Leq diurno=70 dB(A) e Leq notturno=60 dB(A)). Il contributo della terza linea alla rumorosità ambientale è trascurabile, e il valore del livello differenziale per la terza linea risulta sempre inferiore al limite di norma. Pertanto l'impatto ambientale acustico dovuto all'esercizio della terza linea è valutato accettabile risultando la rumorosità complessiva indotta dall'impianto inferiore ai limiti;

- per quanto riguarda le vibrazioni, considerate le caratteristiche del progetto ed in particolare la necessità di garantire il corretto funzionamento delle macchine, queste sono controllate alla sorgente e pertanto non è ipotizzabile una perturbazione significativa nell'ambiente circostante;
- nella tabella seguente sono riportati i dati relativi al traffico, indotto dall'attività dell'impianto, di mezzi riferiti agli anni 2002 e 2003 (funzionamento dell'impianto con 2 linee):

Traffico Mezzi	Anno 2002 (Linee 1 e 2)	Anno 2003 (Linee 1 e 2)
Mezzi in Entrata	54.590	60.702
Mezzi in Uscita	4.678	5.401

L'esercizio della terza linea del termoutilizzatore comporta un incremento del numero di automezzi in entrata ed uscita dall'impianto quantificabile, nel corso dell'intero anno, in circa 10.000 mezzi in entrata (per conferimento RSU) e in 2.700 mezzi in uscita (per trasporto residui e materiali).



Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio

I mezzi impiegati, per la quasi totalità del percorso, interessano la viabilità primaria (Autostrada A4 e Tangenziale) rispetto al cui volume di traffico ed alle conseguenti problematiche di rumorosità determinano un'incidenza assai modesta, con emissioni sonore contenute nel tempo;

relativamente alla salute pubblica:

- gli impatti potenziali sulla componente ritenuti significativi in relazione all'opera in studio sono essenzialmente riconducibili all'eventuale esposizione della popolazione a emissioni di inquinanti, polveri e odori in atmosfera ed emissioni sonore durante l'esercizio del termoutilizzatore.

Dalle rilevazioni ante operam e post operam effettuate, le emissioni inquinanti, polveri e odori in atmosfera ed emissioni sonore durante l'esercizio dell'impianto completato con l'installazione della terza linea aventi un potenziale effetto sulla salute umana evidenziano contributi non significativi del termoutilizzatore, sia in termini assoluti sia in relazione ai livelli di qualità esistenti; pertanto non sono prevedibili effetti significativi sullo stato di salute della popolazione;

relativamente al paesaggio e all'uso del territorio:

- l'area su cui dovrà sorgere l'impianto è localizzata nella parte meridionale del Comune di Brescia, in un'area pianeggiante. Il termoutilizzatore si inserisce tra le aree urbanizzate del centro cittadino, a Nord, e i paesaggi della pianura agricola; l'area limitrofa all'impianto è costituita da tessuto urbano e da zone agricole, e non è interessata da aree di pregio naturalistico. A scala locale l'impatto sulla componente viene pertanto considerato non significativo.

Il paesaggio ante operam risulta fortemente segnato dal processo di antropizzazione, essendo caratterizzato dalla contemporanea presenza di tessuto urbano continuo ed in ulteriore espansione da un lato e di cascine e campi coltivati dall'altro. Il sistema irriguo, derivato dai fiumi, è alla base della vocazione agricola, della sua organizzazione e, dunque, del paesaggio. Tale sistema si estende con grande uniformità in quasi tutta la bassa pianura lombarda, ed in particolare a Sud dell'area di interesse. Le aree sono destinate in massima parte alle colture di seminativi semplici, e ciò costituisce una perdita per il paesaggio, che ha perduto le variegature multicolori di un tempo. Il paesaggio che ne deriva è caratterizzato dalla presenza di cascine e viali alberati (che sono elementi ricorrenti nel paesaggio basso lombardo).

Il proponente dichiara che l'insediamento dell'impianto, attuato con idonee modalità, ha costituito un'occasione di riqualificazione del sito, estendibile anche ad ambiti urbani circostanti (es. fasce laterali tangenziale-autostrada) bisognosi di sistematici interventi di riorganizzazione ambientale. Infatti l'area in cui sorge l'impianto era in gran parte interessata dalla presenza di una cava per l'escavazione di inerti e da connessi depositi di sabbia e ghiaia nonché capannoni di servizio;

- l'intervento di completamento del termoutilizzatore con l'inserimento della terza linea comporta un impatto architettonico molto limitato, in quanto:
 - tutti gli interventi sono realizzati all'interno del perimetro dell'attuale impianto;

no. 1 dr

- la quasi totalità delle apparecchiature costituenti la terza linea è collocata all'interno di strutture già esistenti;
- i nuovi volumi sono costituiti da un unico fabbricato avente pianta di 1.000 m² e altezza pari a 32 m;
- la scelta dei colori con cui rivestire le nuove volumetrie rispecchia la scelta adottata in fase di realizzazione dell'impianto.

Per una migliore stima dell'impatto paesaggistico e a conferma delle valutazioni effettuate, sono state elaborate alcune foto simulazioni rappresentate nel SIA;

relativamente alla vegetazione, alla flora, alla fauna, agli ecosistemi:

- le potenziali interferenze sulla componente sono riferibili alle emissioni di inquinanti in atmosfera, alle emissioni sonore, all'occupazione di suolo ed alla presenza fisica delle strutture. Gli indicatori utilizzati per la stima degli impatti diretti sulle componenti fisiche atmosfera ed ambiente acustico durante la fase di esercizio della terza linea del termoutilizzatore sono considerati indicatori dell'eventuale danno sulle componenti biotiche, quali la flora e la fauna, e sugli ecosistemi.

Le analisi e le valutazioni hanno evidenziato l'assenza di impatti significativi del termoutilizzatore completato con la terza linea sulla componente atmosfera e rumore rispettivamente.

Non sono prevedibili interferenze o disturbi né alle aree a maggiore rilevanza ambientale, comunque ubicate a significativa distanza dall'impianto (10 km), né agli ambienti naturali più prossimi al termoutilizzatore;

relativamente alle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti:

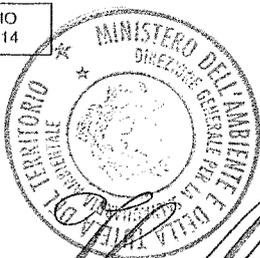
- l'impianto in esame non è caratterizzato dall'emissione di radiazioni ionizzanti. Gli scambi con la Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale (GRTN) avvengono attraverso l'esistente stazione su cui si attestano le linee esistenti a 130 kV RTN L31 e L32. Il collegamento tra il TU e la sottostazione elettrica (situata a Sud Est rispetto all'impianto ad una distanza di circa 80 m) è realizzato in cavo interrato. A partire da tale sottostazione la distribuzione dell'energia elettrica è esercitata dal GRTN.

In base a quanto noto dalla letteratura in oggetto, nell'area esterna al termovalorizzatore e negli edifici interni al perimetro di centrale, caratterizzati da permanenze prolungate, il valore del campo di induzione elettromagnetica risulta inferiore ai limiti previsti dalle norme nazionali in materia di esposizione ai campi elettromagnetici, ossia del DPCM 08.07.2003; in particolare il valore di 3 µT fissato all'art. 4 della suddetta norma come obiettivo di qualità nella progettazione di nuovi elettrodotti e quindi dalla legge n. 36 del 22 febbraio 2001;

relativamente al traffico:

- la realizzazione del progetto relativo alla terza linea del termoutilizzatore non ha comportato alcuna modifica all'assetto infrastrutturale esistente.

L'esercizio della terza linea del termoutilizzatore comporta un incremento del numero di automezzi in entrata (per conferimento RSU) ed in uscita (per trasporto residui e materiali)



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

dall'impianto sostanzialmente contenuto e proporzionale a quello associato al funzionamento delle due linee esistenti.

I mezzi impiegati, inoltre, per la quasi totalità del percorso interessano la viabilità primaria, rispetto al cui volume di traffico determinano un'incidenza assai modesta.

Il flusso di traffico interessa prevalentemente la Tangenziale Sud, dove è previsto un intervento di allargamento della sede stradale al fine di adeguarla alla sezione 1/b delle norme CNR (che prevedono 3 corsie di marcia più 1 corsia di emergenza per ogni senso di marcia e la presenza di barriere spartitraffico);

relativamente all'utilizzo di materie prime e materiali di consumo:

- nella tabella seguente è riportato il confronto tra la situazione ante operam del TU (configurazione con due linee) e la situazione post operam (funzionamento delle tre linee di combustione) per quanto riguarda i quantitativi di risorse utilizzate:

Reagenti 3° linea	Situazione Ante Operam ⁽¹⁾	Situazione Post Operam ⁽²⁾
- Calce Idrata	8.549 (t/a)	11.704 (t/a)
- Carboni Attivi (t/a)	248 (t/a)	327 (t/a)
- Soluzione Ammoniacale (25%) (t/a)	3.170 (t/a)	4.781 (t/a)

(1) Consumativi al 2003.

(2) Valori calcolati prevedendo un funzionamento dell'impianto fino a circa il 90% delle ore nell'arco dell'anno.

In considerazione del fatto che la terza linea ha caratteristiche analoghe alle due linee di combustione esistenti, è possibile prevedere che i consumi relativi agli oli lubrificanti e gli autoconsumi elettrici aumenteranno corrispondentemente;

- la gestione della terza linea di combustione del termoutilizzatore comporterà inoltre un incremento nella richiesta di manodopera che può essere stimato dell'ordine di circa 25 persone, di cui 15 destinate all'esercizio dell'impianto e 10 alla manutenzione, oltre ad un'equivalente occupazione aggiuntiva nei settori indotti di attività;

per quanto attiene agli aspetti di sicurezza:

- viene illustrato il piano di dismissione dell'impianto al fine del ciclo operativo indicando modalità di demolizioni opere civili, smantellamento opere elettromeccaniche, recupero dei materiali e conferimento a smaltimento di quanto non recuperabile;
- viene illustrata anche la procedura di ripristino ambientale dell'area;
- la gestione delle emergenze è pianificata in apposito documento nel quale sono definiti gli scopi da raggiungere, illustrati i mezzi di protezione adottati, le modalità di mantenimento in efficienza di tutte le operazioni e le apparecchiature previste dal piano, la gestione della fase successiva e quella della emergenza.

doc. 10

VALUTATO CHE, per quanto concerne le opere di compensazione, in data 23.12.2004, repertorio n. 81388 e raccolta n. 26022, è stata stipulata la "Convenzione circa le modalità di erogazione a favore del comune di Brescia del contributo obbligatorio dovuto da ASM Brescia S.p.A. in relazione alla combustione di biomasse nell'impianto di termoutilizzatore di Brescia" in cui il proponente si impegna a destinare 5 Euro per tonnellata di rifiuti trattati nella terza linea ad un fondo che il comune utilizzerà per iniziative in campo ecologico ambientale (quali incentivazione uso fonti rinnovabili, risparmio energetico, azioni di miglioramento ambientale del territorio, ecc.);

VISTA la nota del Ministero per i Beni e le Attività Culturali prot. 07.08.402/2678, acquisita in data 13 aprile 2005, prot. DSA/2005/9273, con cui lo stesso ha espresso il proprio **parere favorevole** e che di seguito integralmente si riporta:

"Con nota prot. n. 34795 del 07.10.2004 la Società ASM Brescia ha chiesto la pronuncia di compatibilità ambientale ex art. 6 legge 8 luglio 1986 n. 349 relativamente alle opere indicate in oggetto ed ha prodotto documentazione integrativa con nota n. prot. PG 007678 del 09.03.2005.

Nel merito la Sovrintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio di Brescia con nota n. 1155-1433/rr del 09.03.2005, ha espresso parere favorevole al completamento del termoutilizzatore in oggetto precisando che:

- l'attivazione della terza unità di combustione costituisce, sotto il profilo volumetrico, un modesto aumento rispetto al complesso già realizzato nel 1998;*
- l'aumento volumetrico interessa la sezione di trattamento dei fumi ed è stata realizzata in continuità con l'impostazione compositivo-architettonica dell'intero complesso, la struttura del termoutilizzatore non ha creato alcun problema d'inserimento nell'area sulla quale già insistevano i tracciati dell'autostrada e della tangenziale sud, oltre ad insediamenti artigianali, industriali e commerciali;*
- sull'area non sono presenti vincoli di tutela paesaggistica o monumentale;*

Con nota prot. n. 728 del 29.01.2005 la Sovrintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, ha espresso parere favorevole al progetto sopraindicato con prescrizione che venga garantita assistenza costante a cura di ditta archeologica specializzata nel corso di ogni eventuale lavoro di scavo.

La Direzione Generale per i Beni Archeologici, con nota prot. 1252 del 08.02.2005, ha concordato con il parere reso dalla Sovrintendenza per i Beni Archeologici competente, con la ulteriore prescrizione che, compatibilmente con le condizioni geomorfologiche del terreno, siano effettuate preliminari prospezioni geofisiche, secondo le esigenze e le modalità da concordare con la Sovrintendenza competente, onde procedere successivamente ad indagini archeologiche mirate.

La Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici, a conclusione dell'istruttoria relativa alle procedura in oggetto, acquisite le valutazioni delle Sovrintendenze citate e il parere istruttorio della Direzione Generale per i Beni Archeologici, ha espresso il seguente parere, trasmesso con nota n. ST/402/103/2004 del 16.03.2005 parere favorevole alla predetta richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale sul completamento del termoutilizzatore mediante installazione della terza unità di combustione a condizione che vengano recepite le richieste formulate dalla Sovrintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia.



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

Questo Ministero, esaminati gli atti, viste le varie disposizioni di legge indicate in oggetto, in conformità del parere istruttorio formulato dalla Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici sulla scorta delle valutazioni delle su citate Sovrintendenza e del parere istruttorio della Direzione Generale per i Beni Archeologici. esprime:

PARERE FAVOREVOLE

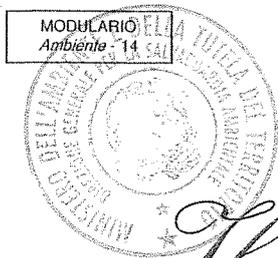
alla predetta richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dalla Soc. ASM BRESCIA per la realizzazione delle opere descritte in oggetto a condizione che vengano recepite le richieste formulate Sovrintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia."

VISTA la nota della Regione Lombardia, acquisita in data 29.03.2005 con prot. DSA/2005/8004, con cui la stessa ha trasmesso la DGR n. VII/21210 del 29.03.2005 in cui si delibera: *"di esprimere al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, ai sensi dell'art. 6 della legge 8 luglio 1986 n. 349, **parere positivo** circa la compatibilità dell'intervento proposto dalla ASM di Brescia S.p.A. in Comune di Brescia per il completamento del termoutilizzatore mediante installazione di una terza unità di combustione, a condizione che:*

- a) risultino affrontate e risolte le criticità evidenziate nel punto V delle premesse al presente atto, che si intendono qui integralmente riportate,*
- b) vengano utilizzate tutte le precauzioni possibili per l'esercizio dell'impianto in oggetto, con particolare riferimento alle emissioni in atmosfera:*
 - *impiego di impianti di abbattimento che abbiano caratteristiche progettuali minime in linea con quanto previsto dalla d.g.r. 1/8/2003, n° 13943 (impianto a carboni attivi per sostanze odorogene),*
 - *convogliamento di tutte le emissioni diffuse che potrebbero essere causa di molestie olfattive,*
 - *installazione del sistema di campionamento automatico delle diossine sulla terza linea ed in seguito, dopo adeguata esperienza di gestione, anche sulle linee 1 e 2; tale installazione sarà resa operativa nella specifica autorizzazione AIA/IPPCC,*
 - *con riferimento ai risultati dello "Studio e verifica delle condizioni di esercizio dei sistemi di captazione delle emissioni di micro e macro inquinanti in atmosfera prodotte all'inceneritore della ditta ASM di Brescia contestualmente alla determinazione delle zone di ricaduta delle stesse nonché la valutazione delle performance dell'impianto riferiti ai fattori di emissione sull'unità di massa incenerita" redatto dall'ARPA e dall'Amministrazione Provinciale di Brescia per consentire il completamento delle valutazioni ivi contenute, si ritiene necessario che i referti analitici di controllo delle emissioni in atmosfera, peraltro già forniti dal Committente ad ARPA di Brescia, siano integrati con i valori di concentrazione relativi al parametro ammoniac;*
- c) successivamente all'entrata in vigore della classificazione acustica comunale di Brescia, ad oggi non avvenuta, il Committente dovrà verificare, mediante programma di misure*

concordato con ARPA e Comune di Brescia, il rispetto dei limiti di rumore della zonizzazione acustica. In caso di mancato rispetto di detti limiti dovrà essere presentato un piano di risanamento acustico secondo le indicazioni e con le modalità di cui alla legge 447/95, articolo 15, alla legge regionale 13/01, articolo 10, ed alla d.g.r. 16 novembre 2001, n. VII/6906,

- d) al fine di realizzare ulteriori azioni per il rafforzamento del saldo positivo del bilancio ambientale locale indotto dalla terza linea, dovrà essere esplicitato un piano complessivo di interventi atti a dismettere e/o riconvertire gli impianti attualmente alimentati con combustibili tradizionali a più elevato impatto ambientale; in particolare, relativamente all'utilizzo di combustibili diversi presso le altre centrali di ASM presenti sul territorio cittadino, si chiede la predisposizione di un preciso programma d'interventi per il definitivo impiego di gas metano mediante la sostituzione degli impianti esistenti; nello specifico, andrà attuata la riqualificazione funzionale dei gruppi della centrale Lamarmora e delle caldaie del sistema energetico ASM. Il suddetto piano, con relativo programma di massima, dovrà essere concertato con la Provincia di Brescia; dovranno altresì essere incrementate le azioni dirette alla riconversione dei sistemi di alimentazione degli automezzi per il trasporto dei rifiuti,
- e) al fine del perseguimento degli obiettivi di contenimento delle emissioni di CO₂ e d'incremento della qualità paesistica del territorio provinciale (come enunciati nel PTCP), si dovrà promuovere la possibilità di combustione di biomasse provenienti dal contesto territoriale provinciale; in tal senso, il Committente dovrà farsi promotore delle seguenti azioni:
- stima delle potenzialità produttive dei boschi situati nel territorio bresciano,
 - valutazione delle modalità di intervento per la pulizia e la manutenzione dei boschi;
 - promozione di attività di impiego delle biomasse,
 - valutazione delle possibilità di attivare procedure idonee all'utilizzo nel termoutilizzatore delle biomasse vegetali prodotte da coltivazioni agricole dedicate,
 - concertazione con gli enti interessati (Provincia e Comuni) circa la realizzazione delle azioni individuate,
- f) la vista a sud dell'impianto del termoutilizzatore andrà intercettata e armonizzata col contesto agricolo mediante opportune fasce arboree nella pianura in adiacenza al sito. Andrà inoltre implementata la sistemazione paesaggistica dei siti di stretta vicinanza all'impianto, situati fra le varie infrastrutture stradali, ed estesa a quelli di proprietà provinciale sempre adiacenti all'impianto, risultanti dalla riconfigurazione della tangenziale sud di Brescia. In tal senso dovrà essere redatto progetto preliminare complessivo da concertare fra gli enti interessati (Provincia e Comune di Brescia).
- g) l'accesso all'impianto avviene attraverso un sistema viabilistico di carattere locale oggetto di un programma di riqualificazione secondo un progetto definitivo già sottoposto a procedura di VIA nazionale. È necessaria, in conseguenza di ciò, la predisposizione del quadro complessivo della viabilità locale, che comprenda almeno:



Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio

- *analisi dell'incidentalità*
- *rilevazione analitica dei movimenti dei mezzi diretti al termoutilizzatore ed al complesso degli insediamenti dell'ASM, nonché delle loro interferenze con il traffico urbano,*
- *definizione di un quadro progettuale complessivo, inteso a valutare l'opportunità di separare le percorrenze e realizzare nuove opere di presidio della pericolosità degli incroci ed opere complementari di separazione degli spazi stradali dedicati agli utenti deboli (pedoni, ciclisti). Nell'ambito dei tracciati urbani afferenti l'impianto (viabilità dedicata all'impianto: dall'uscita della tangenziale sud al T.U.), andranno previste idonee forme di perequazione, da concertare con la Provincia, consistenti nella realizzazione a carico dell'Azienda delle opere ed interventi ritenuti via via necessari ed opportuni, oltre che nell'eventuale messa a disposizione alla Provincia delle aree di proprietà ASM interessate al progetto di riqualificazione della tangenziale sud di Brescia,*

h) al fine di attenuare l'impatto sulla risorsa idrica, l'Azienda dovrà valutare modalità di riutilizzo del calore in eccesso derivante dal ciclo produttivo nel periodo estivo, attraverso idonea progettazione.

VISTA la nota del comune di Brescia del 18.03.2005, acquisita con n. prot. DSA/2005/7747 in data 24.03.2005, con cui lo stesso ha fatto pervenire la propria Delibera della giunta provinciale n. 71 del 15.03.2005 in cui *"ritiene che l'opera, sotto il profilo della Valutazione d'Impatto ambientale, sia compatibile ai sensi della d.g.p. n. 29 del 06.02.2001"*;

PRESO ATTO CHE ai sensi dell'art. 6, comma 9 della legge 349/1986 sono pervenute le seguenti osservazioni da parte del pubblico o di associazioni, che sono state tenute in debito conto ai fini della formulazione del parere della Commissione VIA e delle prescrizioni in esso contenute:

- Sig. Bruno Maffina del 04.01.2005, acquisita in data 13.01.2005 prot. n. DSA/2005/714;
- Cittadini per il riciclaggio e Comitato Ambiente Città di Brescia del 12.01.2005, acquisite in data 17.01.2005 prot. n. DSA/2005/935;
- il Comune di Brescia, con nota acquisita in data 02.02.2005 con prot. N. DSA/2005/2409, ha trasmesso copia dello *"Studio di dispersione atmosferica di inquinanti emessi sul territorio bresciano"*, uno studio modellistico (realizzato dall'Università degli Studi di Brescia in collaborazione con il Comune di Brescia e fornito dallo stesso Comune di Brescia con nota prot. n. 2705 del 25.01.2005) predisposto al fine di valutare, nel Comune di Brescia e nei comuni limitrofi compresi in un area di 30x30 km la diffusione in atmosfera degli inquinanti originati dalle sorgenti presenti sul territorio;

RITENUTO di dover provvedere ai sensi e per gli effetti del comma quarto dell'art. 6 della legge 349/86, alla pronuncia di compatibilità ambientale dell'opera sopraindicata;

ESPRIME

giudizio positivo circa la compatibilità ambientale del progetto relativo all'opera proposta da ASM Brescia S.p.A., relativamente al completamento del termoutilizzatore mediante l'installazione della terza unità di combustione, **a condizione dell'osservanza delle prescrizioni stabilite nel parere del Ministero per i Beni e le Attività Culturali ed integralmente riportato in premessa, nonché di quelle di seguito indicate:**

1. prevedere la sperimentazione e la messa a punto di un sistema, sul camino della terza linea, di campionamento in continuo dei microinquinanti organici a cui dovrà seguire definitiva installazione. Le analisi dei campioni dovranno essere effettuate con frequenza concordata con l'ente competente per i controlli;
2. definitiva disattivazione dei gruppi diesel presso la centrale Nord in coincidenza con l'entrata in servizio industriale della terza linea e loro successivo smantellamento;
3. realizzazione delle opportune modifiche al sistema di distribuzione dell'acqua alle utenze del TU in modo che i fabbisogni di acqua non potabile siano prioritariamente soddisfatti, anche nel periodo invernale, con l'acqua prelevata dal pozzo di prima falda così da evitare, nella misura massima possibile, i prelievi da acquedotto;
4. sostituzione dei gruppi di cogenerazione n. 1 e n. 2 della centrale Lamarmora, attualmente alimentati con OCD, con un gruppo di cogenerazione in ciclo combinato ad alta efficienza alimentato a gas metano. La sostituzione dovrà essere attuata entro tre anni dall'ottenimento delle necessarie autorizzazioni;
5. il proponente dovrà concordare con l'ARPA Lombardia l'attuazione di campagne periodiche di monitoraggio della qualità dell'aria principalmente finalizzate alle misure di IPA;
6. le prescrizioni n. 2, 3, 4 dovranno essere soggette a verifica di ottemperanza da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio;
7. dovranno essere ottemperate tutte le prescrizioni contenute nel parere della Regione Lombardia qualora non ricomprese nelle precedenti.

DISPONE

- che ai fini dell'approvazione di cui all'art. 27 del D.Lgs. 22/1997, il proponente dovrà trasmettere alla Regione Lombardia, e per conoscenza al Ministero dell'Ambiente Direzione Salvaguardia ambientale, gli elaborati definitivi del progetto adeguati secondo le prescrizioni contenute nel presente decreto;
- che il presente provvedimento sia comunicato all'ASM Brescia S.p.A. ed alla Regione Lombardia la quale provvederà a depositarlo presso l'Ufficio istituito ai sensi dell'art. 5, comma



Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

terzo, del D.P.C.M. 377 del 10 agosto 1988 ed a portarlo a conoscenza delle altre amministrazioni eventualmente interessate.

Roma, li 03 GIU. 2005

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO

IL MINISTRO PER I BENI
E LE ATTIVITA' CULTURALI



DIREZIONE GENERALE
PER LA SALVAGUARDIA AMBIENTALE

La presente copia fotostatica composta di
n° 15..... fogli è conforme al suo originale.

Roma, li 21/06/2005 (S)