



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

Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Ufficio Segreteria

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

prot. CTVA-2008-0002674 del 16/07/2008

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

prot. DSA-2008-0019824 del 16/07/2008

All. On. Sig. Ministro
per il tramite del
Sig. Capo di Gabinetto
SEDE

Al Dott. Mariano Grillo
Dirigente Divisione III
Direzione Generale per
la Salvaguardia Ambientale
SEDE

Pratica N.

Ref. Mittente:

OGGETTO: Istruttoria VIA "Raffineria di Mantova - interventi di adeguamento degli impianti in attuazione delle disposizioni della Comunità Europea (Direttive 98/70/CE e CEE/CEEAA/CE n° 17 del 3/03/2003) ed ai fini del miglioramento dell'efficienza Zolfo". Trasmissione parere n. 69 del 20 giugno 2008.

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, lettera e) del DM n. GAB/DEC/150/2007, per le successive azioni di competenza, si trasmette copia conforme del parere relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS nella seduta plenaria del 20 giugno 2008.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE


(Avv. Sandro Campilongo)

All.:c.s.





MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELL'ENERGIA DEL TERRITORIO E DEL MARE

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO
AMBIENTALE - VIA E VAS

Parere n. 69

del 20/06/2008

Progetto:	RAFFINERIA DI MANTOVA Interventi di adeguamento degli impianti in attuazione delle disposizioni della Comunità Europea (Direttive 98/70/CE e CEE/CEE/CE n° 17 del 3/03/2003) ed ai fini del miglioramento dell'efficienza Zolfo
Proponente:	IES - Italiana Energia e Servizi S.p.A.

[Handwritten signatures and initials]

PREMESSA

VISTO il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e succ. mod. e int. recante norme in materia ambientale;

VISTO l'art.6, comma 2 e segg. della Legge 8 luglio 1986, n.349, recante istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale;

VISTO il DPCM del 10 agosto 1988, n.377, recante regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art.6 della Legge 8 luglio 1986, n.349;

VISTO il DPCM 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 DPCM del 10 agosto 1988, n.377;

VISTO l'articolo 9 del DPR 14 maggio 2007, n. 90, costitutivo della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 18 settembre 2007 concernente l'organizzazione ed il funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale, adottato ai sensi dell'articolo 9, comma 4, del DPR 14 maggio 2007, n. 90, e il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 18 settembre 2007, di istituzione della predetta Commissione;

VISTA la richiesta, in data 06/07/2007, della Società IES Italiana e Servizi S.p.A. di domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ai sensi del DCPM 27/12/1988, relativa al progetto "Interventi di adeguamento degli impianti in attuazione della Direttiva Auto Oil ed ai fini del miglioramento dell'efficienza Zolfo".

CONSIDERATO che la richiesta di verifica di compatibilità ambientale presentata dalla IES S.p.A. Italiana Energia e Servizi riguarda il progetto di modifica della Raffineria di Mantova finalizzato ad una modernizzazione del ciclo di lavorazione dei distillati medi, oggi basato sugli impianti di desolforazione HDS 1 ed HDS 2.

CONSIDERATO che la modifica proposta si inquadra nell'ambito delle realizzazioni necessarie ad adeguare le produzioni di raffineria alle disposizioni della Comunità Europea (Direttive 98/70/CE e CEE/CEEA/CE n° 17 del 3/03/2003), recepite nell'ordinamento nazionale con D.Lgs. 21 marzo 2005, n. 66, che impongono, a partire dal gennaio 2009, un'ulteriore diminuzione della concentrazione di zolfo nelle benzine e nei gasoli fino a 10 ppm rispetto alla concentrazione oggi ammessa di 50 ppm.

PRESO ATTO che le sezioni impiantistiche oggetto di sostituzione o modifica sono individuate nelle aree di trattamento distillati medi (desolforazione), lavaggio gas, recupero zolfo e strippaggio acque acide.

PRESO ATTO che il progetto incide inoltre sul parco serbatoi di Raffineria e prevede la realizzazione di una nuova baia di carico per zolfo liquido nell'area del nuovo impianto di recupero zolfo.

PRESO ATTO che in particolare gli interventi proposti riguardano:

- adeguamenti tecnici alla sezione reattiva della desolforazione gasolio HDS 1;
- sostituzione dell'impianto HDS 2 con un nuovo impianto HDS 3;
- costruzione di un nuovo impianto di recupero zolfo integrato con una sezione di trattamento del gas di coda, finalizzato all'ottenimento di un recupero complessivo superiore al 99,5% dello zolfo in carica;
- modifiche di attrezzature ausiliarie sullo stripper delle acque acide (che sale marginalmente di carico per effetto del processo di trattamento del gas di coda dell'impianto di recupero zolfo), si modifica la rete di distribuzione energia elettrica e si trasferisce il centro di controllo della Centrale Termica nella Sala Controllo Unificata degli impianti.

1. ITER DEL PROCEDIMENTO VIA

In data 06/07/2007 con nota assunta al prot. n. DSA-2007-0019328 la Società IES Italiana e Servizi S.p.A. ha presentato domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ai sensi del DCPM 27/12/1988, relativa al progetto "Interventi di adeguamento degli impianti in attuazione della Direttiva Auto Oil ed ai fini del miglioramento dell'efficienza Zolfo".

La DSA-Div. III con nota prot. n. DSA-2007-0020293 del 18/07/2007 ha trasmesso l'istanza alla Commissione VIA che l'ha acquisita al prot.n. CVIA-2007-3430.
Con la nota prot.n. CTVA-2007-0163 del 29/11/2007, il Presidente della Commissione per la VIA ha assegnato l'istruttoria al Gruppo Istruttore costituito da :

- Ing. Antonio Venditti ®;
- Ing. Pietro Ernesto De felice;
- Dott. Luca Dallorto.

In data 22/01/2008 si è tenuta una riunione presso il MATT cui hanno preso parte il Gruppo Istruttore e la Società IES - Italiana Energia e Servizi S.p.A..

In seguito all'analisi della documentazione presentata dal Proponente ed agli elementi acquisiti nel corso della riunione e del sopralluogo del 12/02/2008, il Gruppo Istruttore ha ravvisato la necessità di richiedere delle integrazioni con nota del 11/04/2008 prot. CTVA-2008-1500 in merito a:

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

- documentazione relativa allo stato di attuazione della Carta degli impegni, allegata alla Delibera n. 142 del 16 novembre 1992 del Consiglio Comunale di Mantova e alla base del parere favorevole della concessione, richiamata nell'atto di rinnovo ventennale, Decreto del Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato del 22 febbraio 1996;
- informazioni riguardanti le attività di bonifica attivate e/o da attivare sul sito della Raffineria (SIN), in considerazione del rischio sanitario ed ambientale associato a tutte le vie di esposizione e lo stato di attuazione delle iniziative in corso.

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

- i valori orari dei macroinquinanti monitorati nell'anno 2007, con il Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME), collegato al Centro Operativo Provinciale (COP), realizzato in conformità al DM 21/12/95 e al Decreto del Direttore Generale 29/8/97 pubblicato su BURL del 9/10/97, come prescritto dal Decreto VIA n. 197 del 18/03/2004;
- il dettaglio delle emissioni dei camini E5 ed E6, ante e post operam, distinte per impianti di Raffineria afferenti ai singoli camini.

Si riportano, altresì, le integrazioni formulate dalla Regione Lombardia e incluse nella richiesta di integrazioni predisposta dalla Commissione CTVA:

1. chiarimenti circa l'aumento della potenzialità degli impianti di desolfurazione dei gasoli, da 2.700 t/giorno a 3.400 t/giorno; nello SIA si giustifica il margine di capacità con la possibilità di processare anche grezzi a maggior contenuto di Zolfo rispetto a quelli attualmente utilizzati, viceversa nella comunicazione del 2/8/07 (prot. 445) inviata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per l'ottenimento dell'autorizzazione per motivi d'urgenza all'avvio dei lavori del presente progetto, IES S.p.A. si impegna all'utilizzo di grezzi a basso tenore di Zolfo;

2. integrazione del capitolo "Interferenze con l'ambiente nella configurazione attuale" con un prospetto degli interventi di adeguamento, previsti ai fini dell'ottenimento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, ed il loro stato di avanzamento, Ove pertinente, indicare chiaramente per le varie componenti analizzate la situazione ambientale precedente e successiva alla realizzazione dei citati interventi di adeguamento;

3. emissioni in atmosfera

- chiarire l'**origine** dei dati di concentrazione di inquinanti e di portata volumetrica riportati in tabella 3.1/10 "Emissioni massime per ciascun camino" di pag. 18 (cap. 3 del SIA);
- spiegare la correlazione tra la tabella 5.3/5 "Profilo emissivo utilizzato per l'emissione ante operam" e la tabella 3.1/10 "Emissioni massime per ciascun camino";
- nel confronto delle ricadute al suolo degli inquinanti tra gli stati ante e post operam, per la situazione **attuale** è stato considerato come riferimento la massima capacità produttiva della raffineria di 2,6 Mt/anno di greggio lavorabile, anziché quella "reale". Si richiede pertanto di confrontare, in termini di portate, concentrazioni e ricadute al suolo:
 - le emissioni in atmosfera reali del triennio 2005 ÷ 2007 con quelle attese a seguito della realizzazione del progetto proposto;
 - le emissioni in atmosfera teoriche del 2007, ovvero dedotte dei contributi per gli interventi previsti e **non** ancora realizzati in applicazione ai principi di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento, con quelle attese a seguito della realizzazione del progetto proposto;
- considerando il **potenziale** incremento del 25% della capacità della fase di desolfurazione dei gasoli, valutare le emissioni in massa degli inquinanti in questo scenario, ovvero con una capacità di desolfurazione di 3.400 t/giorno, rispetto allo stato attuale di 2.700 t/giorno;
- quantificare l'**aumento** complessivo in massa delle emissioni di CO2;
- 4. i rilievi **acustici** effettuati evidenziano, già allo stato attuale, il mancato rispetto del limite notturno del rumore ambientale previsto dalla zonizzazione presso la zona residenziale in fregio al perimetro Nord del sito (nella postazione R5); poiché le sorgenti di rumore responsabili di tale supero si individuano soprattutto nell'impianto HDS1, oggetto di modifica con il presente progetto, si richiede di indicare le misure mitigative per ridurre il livello acustico;
- 5. elencare gli accorgimenti impiantistici e gestionali atti ad evitare le emissioni diffuse causa di molestie **olfattive**, soprattutto nelle unità di lavaggio gas e recupero Zolfo;
- 6. fornire i dati progettuali del nuovo sistema di fiaccola (candela di altezza prevista ± 80 m) prevista in sostituzione dell'esistente; inoltre, al fine di attuare un efficace contenimento delle emissioni diffuse (persistenza di odori in Via Brennero, in fregio al parco serbatoi), si richiedono le caratteristiche costruttive dei serbatoi e dei rispettivi accorgimenti adottati al fine di contenere l'emissione di vapori."

La Società ha trasmesso le integrazioni richieste in data 22/05/2008, acquisite al prot. DSA-2008-0013865 al prot. CTVIA-2008-0002244 del 05/06/2008.

PARERI ED OSSERVAZIONI

Nel corso dell'istruttoria sono pervenute al MATTM le seguenti osservazioni, avanzate ai sensi dell'art.6, comma 9 della Legge n. 349/86:

- Osservazioni Comune di Mantova, 18/12/2007;
- Osservazioni Sig. Matteo Gaddi - Capogruppo Consiliare Rifondazione Comunista / Sinistra Europe, 30/10/2007;
- Osservazioni privati cittadini, 31/07/2007;
- Osservazioni Comitato di quartiere "Valletta Valsecchi".

Per tali osservazioni, in sede di richiesta integrazioni, la Commissione ha chiesto al Proponente le relative controdeduzioni.

2. **QUADRO PROGRAMMATICO**

Il progetto presentato dalla IES S.p.A. si inquadra nell'ambito delle realizzazioni necessarie ad adeguare le produzioni di raffineria alle disposizioni della Comunità Europea (Direttive 98/70/CE e CEE/CEE/CE n° 17 del 3/03/2003), recepite nell'ordinamento nazionale con DPCM 434 del 23 novembre 2000, con DPCM 29/2002 e con Legge 31/10/2003 n. 306, che impongono a partire dal gennaio 2009 una ulteriore diminuzione della concentrazione di zolfo nelle benzine e nei gasoli fino a 10 mg/kg rispetto alla concentrazione oggi ammessa di 50 mg/kg.

La Raffineria è stata autorizzata con D.M. MICA del 27/09/1966 n°8331, rinnovata con D.M. MICA del 22/07/1993 n°15563, per una capacità annua di lavorazione 2.600.000 di tonnellate di greggio.

La Raffineria dispone delle autorizzazioni emesse dal Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, previo parere favorevole della Giunta della Regione Lombardia, di seguito riassunte:

1. Il 19/11/1991 la Giunta Regionale della Lombardia con deliberazione nr. 14912 ha espresso il parere richiesto dal Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato ai sensi dell'Art. 17 del D.P.R. 24/05/88 nr. 203 relativo al progetto di intervento sugli impianti dell'allora Raffineria Cameli Petroli & co. s.r.l.

Il parere veniva trasmesso al Ministero dell'Ambiente che, con nota del 17/03/92, esprimeva e trasmetteva al Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato parere favorevole alla concessione dell'autorizzazione.

2. Il 27/02/1998, con nota prot. 204038 il Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato, al fine di provvedere all'autorizzazione definitiva, ai sensi dell'Art. 17 del DPR 203, chiede l'inoltro al Ministero dell'Ambiente, della Sanità e alla Regione Lombardia di una relazione sulle modalità di realizzazione del progetto e altre informazioni atte a verificare l'adeguamento con riferimento le emissioni e i limiti previsti dalle "linee guida" di cui al DM 12/07/90. La IES, con nota prot. 457 del 08/06/98, ha fornito le informazioni richieste agli Enti sopra citati.

Il Proponente ha dichiarato che dal 2002, nella Raffineria si sono realizzate modifiche nel settore dello stoccaggio e della movimentazione dei prodotti, per modernizzare le strutture e migliorare la sicurezza (stoccaggio interrato del GPL e sostituzione delle baie di carico di autobotti e di ferrocisterne, 2003) ed è stato inserito un impianto di Hydrocracking a monte dell'esistente Thermal Cracking, per desolfurare e convertire i distillati pesanti di Vacuum. Esso è stato completato alla fine 2004 nel quadro dell'adeguamento alla fase 50 ppm S del programma Auto-oil.

La modifica dell'impianto è stata autorizzata con il seguente decreto:

3. Il 30/09/2002, con Decreto nr. 17731, emesso ai sensi della Legge 13/07/66 n. 615, ai sensi dell'Art. 6 del D.P.R. nr. 203 del 24/05/88, ai sensi della Legge Regionale 5 Gennaio 2000 n. 4 "Riordino del sistema della Autonomie in Lombardia. Attuazione del d.Lgs 31 Marzo 1998 n. 112 e successive modificazioni", la Regione Lombardia, autorizzava l'adeguamento tecnologico dell'unità Thermal Cracking con l'inserimento della nuova sezione Mild Hydrocracking-recupero zolfo.

La richiesta di inserimento della nuova sezione dell'unità Thermal Cracking era data:

- dalla necessità di ottenere distillati leggeri-medi a basso tenore di zolfo in conformità alla normativa europea riportata nella specifica EU 2005,
- dall'intendimento di conseguire obiettivi di incremento delle rese in distillati leggeri-medi con conseguente riduzione della produzione (ca 75% in meno) e contemporaneo miglioramento della qualità degli oli combustibili (parte rilevante della produzione dell'allora ciclo produttivo).

Nel Gennaio 2002, inoltre, era stata attivata una procedura di V.I.A. in relazione ad un progetto per la installazione di un gruppo cogenerativo a turbogas, destinato a sostituire la sezione di produzione vapore della Centrale Termica di Raffineria, bilanciando inoltre la capacità di auto produzione di elettricità alla domanda: infatti la Raffineria importa dalla rete il 66 % del proprio consumo.

4. Il 18/03/2004, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha espresso un giudizio favorevole di compatibilità ambientale, ai sensi del D.P.C.M. nr. 377/88 e s.m.i., con DEC/04/DSA/197 relativamente al progetto, presentato dalla IES Italiana Energia e Servizi S.p.A, per la costruzione di una centrale di cogenerazione a ciclo combinato da circa 290 MWt. Questo doveva essere realizzato all'interno della Raffineria per essere gestito dalla cointestataria Ecogen S.p.A.

Per quanto riguarda gli strumenti di piano e di programma che sono stati analizzati dal
Proponente nello SIA riguardanti il settore ambientale, energetico e della pianificazione territoriale
ed illustrati in dettaglio nella relazione istruttoria si riportano di seguito quelli di maggiore attinenza
con l'intervento.

Strumenti internazionali e nazionali di controllo delle emissioni:

Protocollo di Kyoto.

Il Protocollo di Kyoto, sottoscritto il 10 Dicembre 1997 per la riduzione dei gas responsabili dell'effetto serra (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆), prevede un forte impegno della Comunità Europea nella riduzione delle emissioni di gas serra (-8% nel 2010 rispetto ai livelli del 1990)

A valle della delibera CIPE n.123/2002, che definisce limiti di emissioni a livello di settore, è stato pubblicato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio il DEC/RAS/074/2006, che stabilisce, per ciascun sito ricadente nella Direttiva, le assegnazioni per il triennio 2005-2007 (PNA1).

La quota media di emissione di CO₂ per la IES di Mantova per il periodo 2008 - 2012 è di 327.804 t

Si evidenzia che il Proponente dichiara che il progetto sottoposto a VIA, per realizzare gli obiettivi di specifica nella produzione del diesel e di migliore abbattimento delle emissioni di zolfo della Raffineria, comporta un certo incremento delle emissioni di CO₂ data la maggiore potenza termica richiesta.

Tale incremento, qualora comporti a livello operativo il superamento della quota annua attribuita alla Raffineria dal Piano Nazionale d'Assegnazione, sarà compensato tramite il reperimento di quote di emissione secondo il meccanismo di Emission Trading previsto ai sensi della direttiva europea.

Piano nazionale gas serra

Il "Piano nazionale di riduzione dei gas serra" (in attuazione alla legge 120/2002 "Ratifica del Protocollo di Kyoto, con la presentazione delle misure di riduzione") ha il compito di far rispettare all'Italia gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra entro il 2008-2012, come prevede il Protocollo di Kyoto.

Agenda XXI

L'Agenda XXI è il documento sottoscritto da 178 Nazioni nel 1992 a Rio de Janeiro a conclusione della Conferenza mondiale delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo, nel quale vengono indicate le "cose da fare e da mettere in agenda nel XXI secolo" per realizzare uno sviluppo sostenibile, attraverso un utilizzo equilibrato delle risorse naturali, umane ed economiche.

Norme sulla Qualità dei Combustibili:

la Direttiva 98/70/CE e DPCM n. 434 del 23/11/2000

La direttiva impone modifiche sostanziali al tenore di aromatici e al contenuto dello zolfo sia per la benzina che per il combustibile diesel utilizzati per autotrazione.

la Direttiva 2003/17/CE e Legge n. 306 del 31 ottobre 2003

La direttiva stabilisce che a partire dal 1° gennaio 2009 vengano resi disponibili carburanti con un tenore massimo di zolfo pari a 10 mg/kg.

Strumenti di pianificazione energetica ed ambientali:

Piano Energetico Nazionale

L'ultimo Piano energetico nazionale approvato il 10 agosto 1988, si pone i seguenti obiettivi fondamentali:

- Promozione dell'uso razionale dell'energia e del risparmio energetico;
- Adozione di norme per gli autoproduttori;
- Sviluppo progressivo di fonti di energia rinnovabile.

Piano per l'assetto idrogeologico- Fiume Po

Nella pianificazione nazionale rientra il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) per il bacino idrografico di rilievo nazionale del fiume Po (D.P.C.M. 24/05/01).

Il Piano individua le aree a rischio idrogeologico e la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia, nonché le misure medesime.

Il Piano consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico, unificando i precedenti piani:

- il Piano Stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei

riscio idrogeologici, nonché per il ripristino delle aree di esondazione - PS 45,

– il Piano stralcio delle Fasce Fluviali del fiume Po- PSFF, approvato con DPCM 24 luglio 1998

– il Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato- PS 267, in taluni casi precisandole e adeguandole al carattere integrato richiesto al piano di bacino.

L'ambito territoriale di riferimento del PAI è costituito dall'intero bacino idrografico del fiume Po chiuso all'incile del Po di Goro, ad esclusione del Delta, per il quale è previsto un atto di pianificazione separato.

Il fiume Mincio rientra nel PAI in quanto tributario di sinistra del Fiume Po. Parte dell'area su cui sorge la raffineria IES è assoggettata al PAI. Le aree dove saranno individuati gli interventi in progetto risultano ubicate al di fuori delle fasce fluviali di pertinenza.

Rete Natura 2000

Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/42/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea "Natura 2000": un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali e vegetali, di interesse comunitario la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo.

I SIC/ZPS presenti nell'area vasta sono riportate nella seguente tabella

Siti di Importanza Comunitaria e Zone a Protezione Speciale presenti

Nome	Codice-sito	Area protetta	Ente gestore
Bosco Fontana	IT 20B0011	Riserva Statale Bosco Fontana D.M. 29/03/72 - D.M. 10/04/76	Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - Corpo Forestale dello Stato - Gestione Beni ex A.S.F.D.
Valli del Mincio	IT 20B0009	Riserva naturale Valli del Mincio DCR n 1739 del 11/10/84	Parco del Mincio L.R. n. 47 del 8/09/84
Vallazza	IT 20B0010	Riserva naturale Vallazza DCR n102 del 24/01/91	

Le relazioni dell'intervento con le suddette aree sono state approfondite dal G.I. mediante Valutazione di Incidenza redatta dal Proponente in ottemperanza all'art. 6 della Dir. 92/43/CEE, recepita dalla normativa nazionale con D.P.R. 357/97 e s.m.i. allo scopo di fornire gli elementi conoscitivi e analitici per valutare i potenziali effetti generati dalla realizzazione del progetto sugli ambienti naturali presenti nei SIC/ZPS.

Sito da bonificare di interesse nazionale

I siti d'interesse nazionale, ai fini della bonifica, sono individuabili in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali. (definizione dall'art 252 del D.Lgs 152/2006 "Norme in Materia ambientale").

La disciplina in materia di bonifica dei siti contaminati, storicamente normata dal D.M. 471/99, è stata modificata con l'entrata in vigore del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i.

La legge n 179 del 31 Luglio 2002 "Disposizioni in materia ambientale" ha inserito il sito "Laghi di Mantova e Polo chimico", Parte dei Laghi di Mantova e del fiume Mincio, nonché l'area industriale in località Frassine nel Programma nazionale di bonifica e il Decreto del 7 febbraio 2003 ha stabilito la perimetrazione delle aree oggetto della caratterizzazione e della relativa bonifica, soggetta ad aggiornamenti, in relazione agli esiti delle indagini che vengono condotte sui singoli siti e sul territorio comunale.

Strumenti di pianificazione regionale

Il Proponente ha analizzato:

Programma Regionale di Sviluppo

Piano Territoriale Regionale

Piano Paesistico Regionale

Piano Territoriale Paesistico Regionale

Pianificazione regionale in materia di qualità dell'aria

La prima zonizzazione del territorio della Regione Lombardia è stata deliberata con D.G.R. 6501 del 2001. La metodologia su cui è basata, messa a punto nella fase conoscitiva del PRQA è di tipo multiobiettivo e permette la classificazione di ogni comune in base alla valutazione dei seguenti fattori: "vulnerabilità ambientale", "pressione ambientale" (basata sull'analisi delle sorgenti diffuse e puntuali riferite al 1997) e "caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria" (basato sulla quantificazione di indicatori di qualità dell'aria tramite un'analisi statistica a partire dai dati di monitoraggio della qualità dell'aria per gli inquinanti NO2, CO, Polveri, SO2 e ozono e di una correlazione stimata tra emissioni e concentrazioni). Le zone così definite, con le modifiche apportate dalle D.G.R. 11485/2002 e 13856/2003, sono distinte in critiche (art.7 e art. 8 comma 1), di risanamento (Art. 8 comma 2) e di mantenimento (Art. 9).

Nella deliberazione n. VIII/5547 del 10/10/2007 di aggiornamento del piano, risulta citata una delibera, la DGR n. 5290 del 2/08/2007, che introduce una nuova zonizzazione basata sia sulla valutazione della qualità dell'aria del PM10 che sull'analisi delle pressioni, della situazione meteorologica e densità abitativa, industriale e di traffico estesa a tutto il territorio regionale.

Relazioni con l'intervento

In seguito all'aggiornamento del piano di qualità dell'aria e della nuova zonizzazione, effettuata con DGR 2 agosto 2007 n. 8/5290, che rettifica la DGR n. 6501/2001, il territorio regionale è stato suddiviso in zone e agglomerati per l'attuazione delle misure finalizzate al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente ed è stata altresì ottimizzata la rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico.

Attualmente, il Comune di Mantova rientra nella zona A1 (agglomerati urbani a maggiore densità abitativa e con maggiore disponibilità di trasporto pubblico organizzato) ovvero zona critica caratterizzata da:

- concentrazioni più elevate di PM10 in particolare di origine primaria;
- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOx e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti;
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

Il Proponente dichiara che il progetto in esame, comportando una riduzione degli ossidi di zolfo globalmente emessi dalla Raffineria, consegue anche una riduzione delle polveri secondarie derivanti dalla naturale trasformazione di tali ossidi in solfati (gas → polveri fini).

Piano Energetico Regionale

Il Piano d'Azione per l'Energia (PAE)

Pianificazione locale

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

La provincia di Mantova è dotata di un Piano Territoriale di Coordinamento provinciale (PTCP), in attuazione alla LR 1/2000 e adottato il 24/09/01 dal consiglio provinciale con delibera n 28. In seguito alla promulgazione della Legge Regionale 12/2005, la giunta provinciale ha attuato il procedimento di adeguamento del PTCP con delibera n 254 del 3/10/2005, non ancora compiuto.

La Raffineria IES è inserita tra gli Ambiti delle zone produttive e terziarie esistenti come individuati dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Mantova.

Nella tavola delle Attenzioni e indicazioni di piano - Sistema insediativo urbano ed infrastrutturale, l'area in esame è indicata come ambito di criticità e degrado in quanto interessata da "contaminazioni da BTEX" e con in corso interventi di bonifica.

Piano Provinciale dei Rifiuti (presente Relazione di piano con previsione 2005-2015)

Pianificazione urbanistica

La Regione Lombardia ha stabilito nella L.R. n 12/2005 che strumento di pianificazione comunale sia il Piano di Governo del Territorio (PGT).

Il PGP del comune di Mantova è ancora in fase di elaborazione, si fa pertanto riferimento al Piano regolatore generale (PRG) vigente.

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Mantova è stato approvato con D.C.C. n. 82 del 07/09/2004 (Pubblicato sul B.U.R.L. serie Inserzioni n. 40 del 29/09/2004).

Relazioni con l'intervento

L'area della Raffineria è prevalentemente compresa in una Zona D2 "Zone a destinazione esclusiva per attività economiche secondarie di grandi dimensioni" (Art. 22 N.T.A.).

Destinazione esclusiva nella zona D2 sono le attività economiche secondarie caratterizzate da rilevante estensione territoriale e da articolazione e localizzazione organica sul territorio, e relativi usi complementari.

Inoltre, per la zona D2 è tassativamente escluso l'insediamento di funzioni differenti da quella economico secondaria di grandi dimensioni e relativi usi complementari. Sono esclusi altresì gli usi definiti dal PRG come accessori alla destinazione per attività economiche. Nelle zone D2 sono ammissibili interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, ristrutturazione edilizia e urbanistica e nuova costruzione.

Piano di zonizzazione acustica

La normativa sul rumore si basa fondamentalmente sulla legge Quadro n.447 del 26 Ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dal rumore. La legge individua le competenze dello Stato, delle regioni, delle province, le funzioni e i compiti dei comuni.

Le Regioni promulgano apposite leggi che definiscono, tra le altre cose, i criteri per la suddivisione in zone del territorio comunale (zonizzazione acustica). Alle regioni spetta inoltre la definizione di criteri da seguire per la redazione della documentazione di impatto acustico, delle modalità di controllo da parte dei comuni e l'organizzazione della rete dei controlli.

La Legge Quadro riserva ai Comuni un ruolo centrale con competenze di carattere programmatico e decisionale. Oltre alla classificazione acustica del territorio, spetta ai Comuni la verifica del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico.

Il comune di Mantova è dotato di un piano di zonizzazione acustico ai sensi della legge quadro 447/95 adottato con Delibera del Consiglio Comunale n. 7 del 4/02/2005.

Il Piano di zonizzazione si prefigge i seguenti obiettivi:

- perseguire la riduzione della rumorosità ed il risanamento ambientale nelle aree acusticamente inquinate mediante uno strumento di programmazione.
- salvaguardare il benessere delle persone rispetto all'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e negli ambienti abitativi;
- prescrivere l'adozione di misure di prevenzione nelle aree in cui i livelli di rumore sono compatibili rispetto agli usi attuali e previsti del territorio.

Relazioni con l'intervento

Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Zonizzazione Acustica prescrivono la previsione di impatto acustico di una sorgente è quindi la stima del suo apporto al livello di rumore ambientale presso i recettori sensibili più vicini per le opere soggette a V.I.A.

La documentazione di impatto acustico deve comunque consentire la valutazione comparativa tra lo scenario con la presenza e quello in assenza delle opere ed attività.

Le stesse NTA individuano inoltre le attività da considerarsi a carattere temporaneo, come le attività di cantiere, per l'esercizio delle quali è previsto il rilascio delle autorizzazioni comunali in deroga ai limiti fissati dalla classificazione acustica del territorio.

Piano d'azione (Agenda XXI locale)

REGIME VINCOLISTICO

I principali vincoli ambientali imposti dalla normativa nazionale e regionale vigente ed individuati nell'area oggetto di studio sono:

- Parco Regionale del Mincio, istituito con L.R. 47/84;
- Riserva Naturale Vallazza. E' stata istituita con D.C.R. n.V/102 del 24 Gennaio 1991 ed è attualmente compresa entro i limiti del Parco Regionale del Mincio.
- Sito di importanza comunitaria ai sensi della Dir. 92/43/CEE. La Riserva Naturale Vallazza è stata inoltre ricompresa negli elenchi dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), per i quali la normativa impone la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.
- Corsi d'acqua naturali ed artificiali vincolati ai sensi del D.Lgs.42/04 e relativa fascia di rispetto. In particolare:
 - i territori contermini ai laghi, Superiore, di Mezzo ed Inferiore, compresi in una fascia della profondità di 300 m. dalla linea di battigia
 - i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua non derubricati e relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 m., ossia il fiume Mincio, il canale Diversivo Mincio, il canale Bianco, il corso d'acqua detto Fossa Parcarello
 - la zona umida che si identifica con la riserva naturale Valli del Mincio
 - la zona d'interesse archeologico che comprende l'area tra il Duomo, Palazzo Ducale ed il S. Andrea
- Bellezze naturali vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/04 (ex L. 1497/39):
 - D.M. 13/02/65 "dichiarazioni di notevole interesse pubblico nella zona del Rio"
 - D.M. 13/02/65 "dichiarazioni di notevole interesse pubblico delle sponde del fiume Mincio"
 - D.M. 13/02/65 "dichiarazioni di notevole interesse pubblico degli spondali del Lago di Mezzo e Inferiore"
 - D.M. 13/02/65 "dichiarazioni di notevole interesse pubblico di una zona in comune di Mantova (centro storico Cittadella)"
- Zone di interesse archeologico vincolate ai sensi del D.Lgs.42/04 (ex L.1089/39)
- Vincoli secondo il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (D.P.C.M. del 24/05/01):
 - Limite tra fascia di deflusso (fascia A) e la fascia di esondazione (fascia B)
 - Limite tra fascia di esondazione (fascia B) e l'area di inondazione per piena catastrofica (fascia C)
 - Limite esterno dell'area di inondazione per piena catastrofica (fascia C)

In linea generale, le risorse sottoposte a vincolo sopra riportate sono soggette a limitazioni di intervento con differenti livelli di tutela commisurati al carattere delle risorse stesse: le limitazioni costituiscono vincoli e/o precondizioni alle trasformazioni territoriali. Il fine è quello di salvaguardare e di incrementare l'efficacia della funzione ecologica, la qualità estetico-visuale ed il significato storico-culturale; sono vietati gli interventi che possono comportare, in modo diretto o indiretto, il degrado o la perdita di valore anche parziale degli ambiti vincolati.

Relazioni con l'intervento

L'area della Raffineria IES è in parte interessata da zone sottoposte a vincolo paesistico (D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42).

Le aree di ubicazione degli impianti oggetto di modifica e degli impianti di nuova installazione non sono comprese in zone sottoposte a vincolo.

SITUAZIONE AUTORIZZATIVA

Estremi atto amministrativo	Ente competente	Data rilascio	Data scadenza	Norme di riferimento	Oggetto
Deliberazione n. 7870	Regione Lombardia	22/02/1977	22/02/2007	R.D.11/12/1933, n. 1775	Autorizzazione alla derivazione di acqua dal sottosuolo (pozzi n° 1, 3, 4, 6, 7)
Comunicazione del Gestore al Comune	Comune di Mantova	30/07/1979	--	R.D. 27/07/1934 n. 1265	Autorizzazione igienico sanitaria per lavorazioni insalubri (comunicazione)
Deliberazione n. 53752	Regione Lombardia	26/06/1985	--	R.D. 11/12/1933, n. 1775	Autorizzazione alla derivazione di acqua dal sottosuolo (pozzo n° 8)
Certificato prot. n. 486	Comando Provinciale VV.F. di Mantova	07/02/1991	07/02/1994 (*)	D.M. 16/02/1982	Certificato Prevenzione Incendi
Deliberazione n. 66930	Regione Lombardia	07/08/1998	--	R.D.11/12/1933, n. 1775	Autorizzazione alla derivazione di acqua dal sottosuolo (pozzo n° 9)
Determinazione n. 1006	Provincia di Mantova	12/08/1999	12/08/2003 in fase di rinnovo	D.Lgs. 11/05/1999 n. 152	Autorizzazione allo scarico in corso d'acqua superficiale di acque reflue industriali
Approvazione del Comune, prot. n. 15158/01	Comune di Mantova Ministero Ambiente	07/05/2001	--	D.M. 25/10/1999, n. 471	Piano di Caratterizzazione
Decreto n. 17731	Regione Lombardia	30/09/2002	--	D.P.R. 24/05/1988 n. 203 e s.m.i.	Autorizzazione all'emissione in atmosfera
Determinazione n. 22333	Regione Lombardia	20/11/2002	--	R.D. 11/12/1933, n. 1775	Autorizzazione alla derivazione di acqua da corpi idrici superficiali (ai fini antincendio)
Determinazione n. 1350	Provincia di Mantova	19/06/2003	19/06/2008	D.Lgs. 05/02/1997, n. 22	Autorizzazione all'esercizio di operazioni di recupero (R13) e smaltimento (D15) di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi
Verbalì delle Conferenze di Servizi decisorie prot.6906/ADV del 27.04.2004 e prot.9944/QdV del 08.06.2004	Ministero dell'Ambiente	08/06/2004	--	Legge n. 179 Del 31/07/2002	Integrazione al Piano di Caratterizzazione
Invio notifica a Min.Amb Reg. Lombardia Dir Regionale VV.F. Lombardia, prot. n. 505	Comitato Valutazione Rischi Regione Lombardia	13/09/2005 (**)	--	D.Lgs. 334/99 D.Lgs. 238/05	Rapporto di Sicurezza 2005

NOTE:

(*) in fase di rinnovo a seguito valutazione del R.d.S. ai sensi D.Lgs. 334/99

(**) data invio notifica

Il Gruppo istruttore ha acquisito dal Proponente la situazione autorizzativa così come riportata nella precedente tabella

Dall'insieme dei documenti programmatici presi in considerazione, emerge che l'impianto in oggetto non contrasta con le normative europee, nazionali e locali, attualmente vigenti in materia di raffinerie.

3. QUADRO PROGETTUALE

STATO ATTUALE

3.1 IMPIANTI ED ALTRE INFRASTRUTTURE

La Raffineria IES S.p.A. ricade nel comune di Mantova, nella porzione Sud-orientale della bassa pianura lombarda. Nella Tabella seguente sono riportati i centri abitati più prossimi all'impianto in progetto e le relative distanze indicative:

Centro abitato	Distanza (km)
Frassino	0.3 a NE
Mantova	1.5 ad Ovest
San Giorgio	2.0 a NE
Pietole Vecchia	2.5 a Sud
Pietole	3.8 a Sud
Virgilio	4.0 a SW

L'area della Raffineria IES S.p.A. è interessata da un terrazzo fluviale, posizionato parallelamente alla sponda del Lago Inferiore, ad una distanza di circa 200 m; le quote in tale area risultano comprese tra i 18 e i 24 m s.l.m.

La Raffineria IES Energia e Servizi S.p.A. si estende su di un'area di circa 464.000 m², di cui 22.000 coperta (uffici, capannoni, ecc) e 195.000 scoperta pavimentata. Essa ha attualmente una capacità di lavorazione autorizzata di 2.600.000 di tonnellate annue di greggio, con uno schema produttivo costituito da una successione di frazionamenti per distillazione, integrati con processi di conversione termica e catalitica delle frazioni pesanti per ottenere prodotti leggeri e con trattamenti catalitici dei prodotti intermedi per portare a specifica di vendita i prodotti dopo le opportune miscelazioni.

Tutte le unità oggetto di modifiche sono comprese all'interno del confine di stabilimento. La raffineria ricade prevalentemente in una Zona D2, "Zone a destinazione esclusiva per attività economiche secondarie di grandi dimensioni", della zonizzazione del Piano Regolatore Generale del Comune di Mantova.

La IES riceve il grezzo presso il proprio Deposito Costiero di Porto Marghera, dove viene immagazzinato il grezzo scaricato dalle Navi Cisterna al pontile di S.Leonardo: il grezzo viene successivamente trasferito alla Raffineria di Mantova tramite un oleodotto (diametro 10", lunghezza 120 km, una stazione intermedia di rilancio), di proprietà della stessa IES.

3.1.1 Impianti di produzione

Il ciclo di lavorazione può essere, in estrema sintesi, descritto come segue:

- **Topping (U 100)** : impianto di distillazione atmosferica con una capacità di lavorazione autorizzata di 2.600.000 tonn/anno, nel quale avviene la distillazione primaria del petrolio greggio che viene frazionato in prodotti leggeri, medi e pesanti.
- **Unifinig (U 200)** (desolforazione catalitica) - **Platforming (U 300)** (reforming catalitico) - **Penex (U 400)** (isomerizzazione catalitica): processi di trattamento catalitico delle frazioni leggere, che consentono di produrre benzine con caratteristiche rispondenti alle esigenze del mercato.
- **HDS1 (U 700) - HDS2 (U 1700) - HDSK (U 760)**: processi di desolforazione catalitica dei distillati intermedi, che consentono di ridurre il tenore di zolfo e di produrre kerosene e gasoli rispondenti alle specifiche di mercato.
- **Visbreaking (U 1400) - Vacuum (U 1100) - Mild Hydrocracking (U 1500) - Thermal Cracking (U 1200)** : sono processi di conversione dei prodotti pesanti, che permettono di trasformarli in parte in distillati leggeri e medi più pregiati.
- **Lavaggi Gas (ARU) 1 e 2 (U 800 e U 1800) - Recupero Zolfo (SRU) 1 e 2 (U 900 e U 1900)**: impianti di purificazione del gas di Raffineria e recupero dello zolfo. Tutti i gas incondensabili prodotti dai vari processi di raffineria che sono bruciati nei forni, vengono lavati con soluzioni amminiche per rimuovere il contenuto di idrogeno solforato (H₂S), che viene poi convertito in zolfo liquido nei due impianti di recupero zolfo, evitando in questo modo di emettere con i prodotti di combustione la equivalente quantità di anidride solforosa (SO₂).

Il trattamento delle acque reflue della raffineria per l'abbattimento del carico inquinante è svolto dagli impianti:

VALUTAZIONE
LA TUTELA
MISS
IPOTT
AGRE

- **Sour Water Stripper - SWS**, (trattamento delle acque acide): tutti i flussi di acqua scaricata dagli impianti di processo sono raccolti ed inviati ad una colonna di trattamento per "strippaggio" con vapore, che realizza l'estrazione di idrogeno solforato e di ammoniaca dall'acqua, prima che questa venga inviata all'impianto di Trattamento Acque Effluenti, oppure venga riutilizzata sul processo.
- **Trattamento Acque Effluenti**: tutti i drenaggi liquidi dalle aree pavimentate, sono convogliati all'unità di trattamento fisico, chimico e biologico prima dello scarico all'esterno.

La Raffineria è dotata delle seguenti unità ausiliarie:

- **Centrale Termo Elettrica (CTE)**: produce vapore, aria compressa ed energia elettrica esclusivamente per i fabbisogni della Raffineria.
- **Circuito chiuso dell'acqua di raffreddamento**: fornisce agli impianti di lavorazione acqua fredda che consente di regolare le temperature dei processi e di diminuire la temperatura dei prodotti prima del colaggio ai serbatoi di stoccaggio.
- **Circuito di recupero calore per il teleriscaldamento**: questo circuito recupera calore, che verrebbe altrimenti disperso in atmosfera dai sistemi di raffreddamento, da vari impianti della Raffineria e lo cede al circuito di teleriscaldamento della città di Mantova gestito dalla TEA nel periodo invernale, mentre nel resto dell'anno il calore viene utilizzato per la marcia dei ribollitori di due colonne di frazionamento nella unità di isomerizzazione.

La Raffineria di Mantova è dotata di:

- **parco serbatoi a tetto galleggiante o fisso** per lo stoccaggio del petrolio greggio, dei prodotti intermedi e dei prodotti finiti
- **parco serbatoi a pressione** per lo stoccaggio del Gas di Petrolio Liquefatto (GPL): tutti questi serbatoi sono "tumulati" per ridurre l'indice di rischio.

La spedizione dei prodotti avviene attraverso:

- pensiline di carico autobotti
- pensiline di carico ferrocisterne
- pontile fluviale di carico bettoline

Il Deposito Libero: riceve gasolio e benzine ad accisa assolta dalla Raffineria tramite oleodotto e provvede alla loro caricazione su autobotti. Il Deposito è dotato di un impianto di recupero dei vapori sviluppati durante il carico delle benzine.

3.2 BILANCI MATERIALI ED ENERGETICI

3.2.1 Materie Prime ed Altri Materiali

La materia prima della Raffineria IES di Mantova è il *grezzo o petrolio grezzo*.

La Raffineria è autorizzata per una capacità produttiva pari a 2.600.000 t/anno di greggio in entrata. Negli ultimi 5 anni il consumo di materia prima è stato il seguente :

Anno	consumo (t/anno)
2002	2.459.003
2003	2.502.829

2004	2.193.824
2005	2.238.569
2006	2.380.417

3.2.2 Combustibili ed energia elettrica

I combustibili attualmente consumati dalla Raffineria IES di Mantova per la produzione di energia termica negli impianti di processo sono:

- *olio combustibile* (OCCI);
- *fuel gas* (Fgas);
- *virgin nafta* (VG);
- *metano*.

Combustibile	% S	Consumo annuo (t)	PCI (kJ/kg)	Energia (GJ)
Metano	0	11.814	48.697	4.288.152
Fuel gas	0,02	76.244		
Olio combustibile	1 - 2,2	38.814	41.868	1.625.073
Benzina desolforata (VG)	0	4.159	43.961	182.834

Le quantità di combustibile utilizzate alla massima capacità produttiva, distinte per impianto sono:

IMPIANTO	CONSUMO (kg/h)
HDS 1	345
HDS 2	297
Lavaggio Gas 1	0
SWS	0
SRU 1-2	120

Sistemi di monitoraggio e controllo delle emissioni

Le emissioni convogliate di Raffineria sono attualmente rilasciate in atmosfera attraverso 10 camini e 1 torcia.

I punti di emissione E6 ed E1 sono quelli che hanno il maggiore contenuto di SO₂ e per questo motivo è stata anche prescritta dalla Regione Lombardia la installazione dei sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni di SO₂, NO₂ e CO, oltre che la misurazione della % di Ossigeno nei fumi.

Nel 2004, i sistemi di monitoraggio in continuo sono stati collegati al quadro di controllo distribuito degli impianti (DCS) per la interfaccia operatore e la consultazione. Il sistema di controllo distribuito è stato installato su tutti gli impianti nel 2004 ed è stato possibile abbandonare le vecchie sale controllo periferiche, concentrando le posizioni di interfaccia operatore - strumentazione in una nuova sala controllo centralizzata. Il sistema informativo di Raffineria, che raccoglie tutti i dati dei computer di processo collegati al DCS e ne gestisce la elaborazione e la archiviazione, è entrato in regime nel 2007, in sede di richiesta di integrazioni sono stati richiesti al proponente i dati orari, relativamente all'anno 2007, per i camini E1 ed E6.

Tali dati sono stati acquisiti ed analizzati al fine di verificare l'andamento delle emissioni anche nel breve periodo.

3.3 INTERFERENZE CON L'AMBIENTE

3.3.1 Emissioni in atmosfera

Dalla domanda AIA è possibile desumere i limiti alle emissioni autorizzate per l'intera raffineria nella seguente tabella:

MINISTERO DE
DELLA TUTELA DEL TER
RAFFINERIA
dell'Impianto
Il Segretario

Inquinante	Autorizzato	Nazionale
Ossidi di zolfo (1)	(2)	1700 mg/Nm3
Ossidi di azoto (1)	emissioni autorizzate per l'intera raffineria (Sez. 1 della Parte IV dell'All. I alla Parte V del D.Lgs. 152/06)	500 mg/ Nm3
Camino E2:	Delib. CRIAL n° 14912 del 19/11/1991	200 mg/ Nm3
Camino E9:	Delib. CRIAL n° 14912 del 19/11/1991	80 ppm
Camino E10:	Decr. Reg. Lombardia n° 17731 del 30/09/2002	200 mg/ Nm3
Polveri (1)	emissioni autorizzate per l'intera raffineria (Sez. 1 della Parte IV dell'All. I alla Parte V del D.Lgs. 152/06)	80 mg/ Nm3
Camino E6:	Delib. CRIAL n° 21284 del 09/06/1987	150 mg/ Nm3 durante il regime transitorio
Monossido di carbonio (1)		250 mg/ Nm3
Sostanze organiche volatili (1)		300 mg/ Nm3
Idrogeno solforato (1)		5 mg/ Nm3
H2S (imp. Claus)	(5)	10-30 mg/ Nm3
Camino E6 :	Decr. Reg. Lombardia n° 17731 del 30/09/2002	< 10 mg/ Nm3

Note :

(1) : emissioni autorizzate per l'intera raffineria (Sez. 1 della Parte IV dell'All. I alla Parte V del D.Lgs. 152/06)

(2) : limite all'emissione di S da olio combustibile: 132 Kg/h da aprile ad ottobre, 120 Kg/h nei mesi di novembre e marzo, 67 Kg/h da dicembre a febbraio

3.3.1.1 Emissioni convogliate

Nella tabella seguente sono riportati i punti di emissione convogliata continua di processo ed i combustibili consumati dalle diverse apparecchiature

Punto di emissione	Altezza	Diametro	Coordinate metriche Gauss-Boaga		Impianti	Apparecchiature tributarie	OC	FG	VN
	(m)		Lon. E	Lat. N					
E1	51	2890	1 643 262	5 001 327	Topping	H101	X	X	
E2	50	2440	1 643 173	5 001 234	Unifining	H201		X	
					Hot Oil	H304		X	X
E3	50	2060	1 643 160	5 001 216	Platforming	H301		X	X
						H302		X	X
						H303		X	
E5	31	1066	1 643 216	5 001 311	HDS1	H701		X	
						H702		X	
E6	75	2098	1 643 353	5 001 265	CTE	Caldaie A-B-C	X	X	
					HDS2	H1701		X	
					Recupero Zolfo2	H1902		X	
						H1903		X	
						H1904		X	
						H1951		X	
E7	51	2110	1 643 353	5 001 164	Visbreaking	H1401		X	
E8	37	1676	1 643 342	5 001 165	Vacuum	H1151		X	
E9	56	2000	1 643 272	5 001 193	Thermal Cracking	H1201		X	
E10	50	1800	1 643 117	5 001 234	Mild Hydrocracking	H1501		X	
						H1502		X	

Nota: il punto E4 (non incluso) corrisponde al fornello di rigenerazione dei setacci molecolari di essiccamento della carica alla isomerizzazione (U 400) ed ha funzionamento intermittente

3.3.1.2 Emissioni diffuse

Il quantitativo totale di emissione volatile (COV) derivante dalle emissioni diffuse (E d) viene stimato annualmente da IES ai fini della dichiarazione per l'Inventario Nazionale delle Emissioni e loro Sorgenti (INES), ai sensi dell'articolo 12, comma 1 del D.Lgs. 59/05, mediante l'applicazione di criteri derivati da fattori e correlazioni consolidati su metodologia EPA (Environmental Protection Agency) e API (American Petroleum Institute).

Vengono valutate le emissioni diffuse per ciascuna delle seguenti aree di Raffineria, operando conseguentemente la sommatoria:

- Area stoccaggio;
- Area movimentazione;
- Area impianti di processo;
- Vasche impianto trattamento effluenti.

Il SIA riporta al riguardo alcuni cenni riguardanti i criteri generali per la determinazione dei contributi delle emissioni diffuse.

Nella seguente tabella si riportano le stime effettuate dal Proponente relative alle emissioni diffuse di COVNM dalla Raffineria relative all'ultimo quinquennio.

Tab. 5.2.1/3 Emissioni diffuse annue dal 2002 al 2006

MINISTERO
DELLA TUTELA DELL'AMBIENTE
Commissione
dell'Impatto Ambientale
il Segretario

Anno emissioni diffuse di COVNM	(t)
2002	831,1
2003	841,3
2004	748,0
2005	761,3
2006	804,1

Con il medesimo procedimento il Proponente stima un'emissione diffusa alla massima capacità produttiva in circa 870 t/anno di COVNM.

3.3.2 Fabbisogno idrico e scarichi idrici

Il consumo massimo di acqua da pozzo della Raffineria è stato di 1.734.480 m³/anno, per un emungimento autorizzato di 198 m³/ora). La Raffineria è inoltre autorizzata all'estrazione di acque dal Lago Inferiore di Mantova per la rete antincendio per 22,8 m³/ora (max. annuo pari a 199.728 m³).

Il proponente dichiara che, limitatamente alle unità oggetto di sostituzione o modifica, gli utilizzi di acque di raffreddamento sono i seguenti :

Acqua di raffreddamento in circolo negli impianti in esame

Impianto portata	(m ³ /ora)
HDS 1	134
HDS 2	199
Lavaggio Gas 1	81
SWS	0
SRU 1 - 2	0

Tali quantitativi rappresentano le portate di acqua in circolo ai fini degli scambi termici, mentre i consumi effettivi sono dovuti alla quota di reintegro dell'acqua evaporata ed allo spurgo di mantenimento della durezza in corrispondenza delle torri di raffreddamento.

Le unità SRU 1 e 2 assorbono acqua demineralizzata per la produzione vapore in ragione di 11.000 kg/h. Limitatamente alle unità oggetto di sostituzione o modifica, i consumi di vapore sul processo attuale sono i seguenti:

Consumi di vapore negli impianti in esame

Impianto consumo	(kg/ora)
HDS 1	1.300
HDS 2	1.300
Lavaggio Gas 1	2.100
SWS	9.000
SRU 1 - 2	0

La raffineria è dotata di un unico sistema fognario, dove sono convogliate le seguenti tipologie di acque:

- acque oleose provenienti dagli impianti e dal parco serbatoi
- acque di processo, scaricate dopo il trattamento di strippaggio al SWS
- acque sanitarie provenienti dalla mensa, dagli uffici e dalle ville dei dipendenti
- acque piovane provenienti dal collettamento delle superfici coperte o pavimentate

Il collettore fognario si immette nell'impianto di depurazione dell'acqua (trattamento acque di scarico - TAS) che è costituito dalle sezioni di trattamento fisico, chimico e biologico.

Tale impianto serve esclusivamente al trattamento delle acque raccolte nella Raffineria e nelle pertinenze collegate (non tratta acque provenienti da terzi) e tributa ad un unico scarico finale (SF1 - corpo idrico recettore: Fiume Mincio).

Parte delle acque di scarico del TAS viene riciclata per la pressurizzazione della rete antincendio.

La portata annua calcolata per la massima capacità produttiva e condizioni medie di piovosità è 2.190.000 m³, mentre di seguito si riportano le portate misurate per gli ultimi 5 anni solari.

Dati relativi allo scarico globale di Raffineria a Fiume Mincio

Anno	portate in scarico a SF1(m3)
2002	1.614.818
2003	1.723.968
2004	1.626.732
2005	1.652.696
2006	1.435.034

Le emissioni in acqua stimate per la massima capacità di scarico sulla base delle concentrazioni rilevate (medie anni da 2002 a 2005) per i principali inquinanti associabili all'attività di Raffineria sono riassunte nel seguente prospetto.

Portate inquinanti a Fiume Mincio

Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di massa (g/h)	Concentrazione (mg/l)
Azoto	NO	1.236,9	4,95
Arsenico e composti	SI	3,197	0,013
Cromo e composti	SI	1,591	0,006
Nichel e composti	SI, P	0,952	0,004
Piombo e composti	SI, P	0,759	0,003
Zinco e composti	SI	8,719	0,035
BTEX	SI, P (Benzene)	6,710	0,027
Fenoli	SI	26,8	0,107
Carbonio org. totale	NO	1.539,3	6,157
Cloruri	NO	52.762,5	211,1

Le sezioni impiantistiche oggetto di modifica o sostituzione producono reflui acidi che, dopo il passaggio nella unità di trattamento acque acide Sour Water Stripper, vengono prese in carico dall'impianto di Trattamento acque reflue di Raffineria.

I quantitativi di acque acide prodotte allo stato attuale negli impianti oggetto di modifica e convogliate al SWS sono i seguenti:

Portate acque a Sour Water Stripper (SWS - U150)

Impianto)	flussi (kg/ora
HDS 2	1300
SRU 1 - 2 0	0
HDS 1	1300
Lavaggio Gas 1	0

3.3.3 Rumore

Nel territorio Comunale di Mantova sono state effettuate negli anni numerose campagne di rilevamento strumentale che hanno consentito di realizzare una mappatura dettagliata dei livelli di inquinamento acustico rilevata sul territorio.

Per la stesura del Piano di Zonizzazione Acustica, in particolare, sono stati utilizzati i dati forniti da ARPA di Mantova.

Tra i diversi punti di rilevamento strumentale del rumore, caratterizzati nella relazione tecnica a supporto della zonizzazione acustica comunale, quelli prossimi alla Raffineria risultano essere:

Tab. 5.2.4/1 Punti di rilevamento strumentale del rumore a supporto della zonizzazione acustica comunale

Punto di misura	Nome	Leq diurno	Leq notturno
1	Via Cascina Zanetti	57.6	57.4
8	Strada Cipata	70.7	66.4

Le sorgenti di rumore in Raffineria sono concentrate nelle aree degli impianti di processo connotate dalla presenza di numerose sorgenti di rumore, generalmente identificabili con pompe e compressori ubicati a livello terra. Altri contributi sono rappresentati dai banchi di aircoolers, posti anch'essi in corrispondenza delle aree degli impianti di processo, ma a quote mediamente comprese tra i 15 e i 17 metri.

Nello SIA il Proponente ha presentato la documentazione consegnata ai fini della Domanda A.I.A. (D.Lgs. 59/05) nella quale sono identificate le seguenti aree, comprese all'interno dei limiti di batteria di impianto, in cui si registrano valori superiori ai 90 dB:

- Area pompe Impianto Topping (U 100)
- Compressori Impianto Platforming (U 300)
- Forno Impianto HDS2 (U 1700)
- Area pompe Impianto Visbreaking (U 1400)

In relazione a tale configurazione emissiva, sempre nel contesto della Domanda di A.I.A. sono stati identificati i corrispondenti impatti esterni.

Le misure sono state effettuate con un fonometro integratore di classe 1 Delta Ohm Hd 2110 conforme al Decreto del Ministero dell'Ambiente 16/03/1998 : il fonometro è stato tarato presso il centro di calibrazione accreditato SIT Servizio di Taratura in Italia - Centro di Taratura 68/E - L.C.E., in accordo con quanto previsto al D.M. 16.3.98.

Di seguito si riportano i risultati delle misure effettuate unitamente alle valutazioni relative ad eventi impulsivi e componenti tonali.

Risultati delle misure del clima acustico ed osservazioni

Recettore	Classe della zonizz. acustica	Risultati rilievi		Analisi degli eventi impulsivi	Verifica delle componenti tonali
		Leq diurno dB (A)	Leq notturno dB (A)		
1	V	56,3	51,5	Non si osservano eventi impulsivi durante il periodo diurno, mentre durante il periodo notturno si osserva un unico evento (*).	Non si osservano componenti tonali né durante il periodo diurno e né durante il periodo notturno.
2	V	67 (64+3Kt)	59,2	Si osservano alcuni eventi impulsivi solo durante il periodo diurno. Sembra durante diurno il periodo si è osservata la presenza di molto traffico sulla via vicina (*).	Si osserva una componente tonale in bassa frequenza (63 Hz) solo durante il periodo diurno e la componente si osserva in più occasioni.
3	V	64,6	61,6	Non si osservano eventi impulsivi, né durante il periodo diurno né durante il periodo notturno.	Non si osservano componenti tonali né durante il periodo diurno e né durante il periodo notturno.
4	V	67,4	60,9	Non si osservano eventi impulsivi né durante il periodo diurno né durante il periodo notturno. Si osserva un traffico autoveicolare intenso in periodo diurno e ancora importante anche in periodo notturno nella strada vicino.	Non si osservano componenti tonali né durante il periodo diurno e né durante il periodo notturno.
5	IV	60	60,6	Si osservano alcuni eventi impulsivi solo nel periodo diurno (*).	Non si osservano componenti tonali né durante il periodo diurno e né durante il periodo notturno.
6	V	58,8	56,3	Non si osservano eventi impulsivi né durante il periodo diurno né durante il periodo notturno.	Non si osservano componenti tonali pure né durante il periodo notturno e né durante il periodo diurno.
7	IV	52,6	52,4	Non si osservano eventi impulsivi né durante il periodo diurno né durante il periodo notturno.	Non si osservano componenti tonali pure né durante il periodo notturno e né durante il periodo diurno.

A livello di zonizzazione acustica l'area di Raffineria è stata in gran parte inserita in Classe VI. Di seguito si riportano l'identificazione ed i limiti acustici applicabili a tale classificazione ed alle zone immediatamente limitrofe.

Identificazione ed i limiti acustici applicabili alle zone limitrofe

Classi di destinazione d'uso del territorio (DPCM 14/11/97)	Descrizione	Valori limite assoluti			
		emissione - Leq in dBA		immissione - Leq in dBA	
		Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-06:00)	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-06:00)
IV- Aree di intensa attività umana	Aree urbane interessate da traffico veicolare intenso, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; aree portuali o con limitata presenza di piccole industrie	60	50	65	55
V-Aree prevalentemente industriali	Aree caratterizzate da insediamenti industriali, con limitata presenza di abitazioni	65	55	70	60
VI-Aree esclusivamente industriali	Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi	65	65	70	70

In relazione alle criticità emerse, nell'ambito del programma di miglioramento ai fini dell'A.I.A. è stato previsto un piano di adeguamento al fine di contribuire al conseguimento di un clima acustico entro i limiti previsti dalla normativa in corrispondenza dei recettori sensibili individuati presso i confini di Raffineria.

Presso i recettore R3, R4 e R5 vengono superati i limiti di classe imposti dalla zonizzazione acustica comunale. Il superamento risulta esiguo per i Recettori R3 e R4 mentre è più consistente per il Recettore R5.

Per R3 e R4 la causa principale è individuata nel traffico, rispettivamente verso il parcheggio autobotti e sulla strada principale. Per quanto riguarda R5, il recettore si trova in una posizione difficile poiché non esistono barriere tra le sorgenti ed il recettore stesso.

3.3.4 Rifiuti

Il progetto prevede soltanto un aumento delle quantità di catalizzatori dimessi; la quantità di catalizzatori sostituiti mediamente è pari a circa 76 tonnellate/anno.

3.3.5 Suolo e sottosuolo

Nel 2002 con legge n.179 viene istituito il sito di interesse nazionale "Laghi e Polo Chimico di Mantova", perimetrato con D.M. 7/02/2003 che provvedeva anche a trasferire la competenza al Ministero dell'Ambiente.

Quest'ultimo, al fine di approfondire la conoscenza sullo stato dei luoghi, pensò di inoltrare a tutte le aziende dell'area, richiesta d'integrazione ai piani di caratterizzazione, già elaborati ai sensi del D.M. 471/99, per mezzo di nuove campagne di monitoraggio che prevedessero l'aumento dei punti d'accertamento (aumento della maglia di investigazione fino a 25x25), l'approfondimento delle indagini sugli inquinanti per ogni punto di campionamento del terreno (profondo e superficiale) e l'integrazione dei punti di campionamento delle acque ed estensione dei parametri chimici ricercati. A seguito di tali richieste la IES fece seguire alla sua prima campagna di monitoraggio (2001-2002) ben altre quattro campagne, di cui l'ultima nel gennaio-febbraio 2006 con il risultato della definitiva chiusura del procedimento di approvazione del Piano di Caratterizzazione nel marzo 2006.

Nell'ambito degli interventi di messa in sicurezza della falda, all'interno dell'area dello stabilimento sono state adottate misure cautelative funzionali ai risultati della caratterizzazione e risolutive per la presenza di composti organici.

In particolare, i rilievi effettuati sulle acque di prima falda hanno fatto emergere la presenza di alcune sostanze compatibili con quelle lavorate dalla raffineria, e di altre ad essa estranee. Di fatto tale analisi ha evidenziato anche la necessità di bonificare intervenendo in maniera coordinata con le altre realtà industriali della zona, per far fronte ad una situazione di degrado spesso determinato da un effetto cumulativo, e per garantire l'efficacia dei programmi.

Nel territorio dello stabilimento si è intervenuti con la realizzazione di barriere idrauliche, che impediscono lo sconfinamento delle sostanze disperse, e di sistemi di recupero del prodotto in fase di libero galleggiamento per la reimmissione nel ciclo produttivo dopo trattamento.

In attuazione dell'ex D.M. 471/99, ai sensi dell'Art. 9, nel 2001 IES ha iniziato le procedure per la caratterizzazione e messa in sicurezza/bonifica del sito produttivo di propria pertinenza. Le attività sono state inizialmente coordinate dal Comune di Mantova. Dal febbraio 2003, con la perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale "Laghi e Polo Chimico di Mantova" (D.M. del 7 febbraio 2003, attuativo della Legge n°179 del 31 luglio 2002), la responsabilità del procedimento è stato trasferito in capo al Ministero dell'Ambiente e del Territorio.

Tutte le attività di caratterizzazione e validazione sono state completate dall'ARPA Lombardia Dipartimento di Mantova nel luglio 2007.

L'attuale contesto normativo (art. 242 D.Lgs. 152/06) stabilisce che, in caso di superamento delle Concentrazioni di Soglia di Contaminazione (CSC) per il terreno e/o le acque sotterranee di pertinenza di un sito, esso venga definito "potenzialmente contaminato" e si proceda all'esecuzione di uno studio di Analisi del Rischio igienico-sanitario, finalizzato alla definizione

del MARE
S.p.A.

delle Concentrazioni di Soglia di Rischio (CSR). Il confronto tra tali concentrazioni e le concentrazioni effettivamente riscontrate nelle matrici ambientali di pertinenza del sito permette di classificare quest'ultimo come "non contaminato" oppure "contaminato" e di procedere, in quest'ultimo caso, all'eventuale bonifica/messa in sicurezza operativa/messa in sicurezza permanente.

Il 31 Maggio 2007 viene siglato l'Accordo di programma per la definizione degli interventi di messa in sicurezza operativa e successiva bonifica del Sito di interesse Nazionale di "laghi di Mantova e Polo Chimico" fra il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, la IES S.p.A. e gli Enti interessati.

L'Accordo di Programma, al fine di assicurare la messa in sicurezza d'emergenza, la bonifica ed il recupero ambientale delle aree pubbliche contaminate, la realizzazione dei seguenti interventi:

Messa in sicurezza e bonifica della falda e delle acque superficiali attraverso

Bonifica delle aree lacustri e fluviali attraverso l'elaborazione e l'esecuzione del Piano di Caratterizzazione delle aree lacustri e fluviali incluse nel perimetro del sito di interesse nazionale e la progettazione degli interventi di bonifica e di rinaturalizzazione delle aree lacustri medesime

Il 18 giugno 2007 la IES dichiara la propria adesione all'Accordo di programma con nota prot. 353.

In ottemperanza alla normativa in vigore, nel luglio 2007 la IES ha presentato il "Progetto di messa in sicurezza operativa ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Analisi di Rischio igienico-sanitario - Rev.01".

Le aree prese in considerazione da tale progetto sono quelle di proprietà IES, interne al confine fiscale di Raffineria, per le quali è stata completata la caratterizzazione maglia 50 m x 50 m, secondo la proposta presentata da IES nell'agosto 2005 ed approvata dal Ministero dell'Ambiente Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) nella Conferenza di Servizi decisoria del 14 marzo 2006.

In tale documento sono definiti:

- gli obiettivi della Messa in Sicurezza Operativa (Concentrazioni Soglia di Rischio - CSR) mediante esecuzione di Analisi di Rischio igienico sanitario;
- lo stato di contaminazione del sito;
- gli interventi della Messa in Sicurezza Operativa (MISO) per i suoli insaturi e per la falda.

Il Progetto è stato discusso in sede di Conferenza di Servizi decisoria del 27/07/07, la quale ha formulato alcune prescrizioni inerenti le attività di messa in sicurezza operativa, mentre nessuna prescrizione è stata formulata in merito all'analisi di Rischio igienico-sanitario ed agli obiettivi di MISO.

Il recepimento delle prescrizioni ha portato all'emissione, nel settembre 2007, del Progetto di messa in sicurezza operativa ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Analisi di Rischio igienico-sanitario - Rev.02", che, in ottemperanza alle prescrizioni, rispetto alla Rev.01 dà ampio spazio alla definizione di un piano per il recupero del prodotto surnatante.

Attualmente il Proponente è ancora in attesa che il Progetto in Rev.02 venga discusso dagli organi competenti in sede di Conferenza di Servizi. Nonostante l'attuazione degli interventi previsti non possa prescindere da un'approvazione formale da parte delle EE.PP., IES ha comunque dato inizio all'esecuzione di alcune attività previste nel Progetto:

- piano per una riorganizzazione dei sistemi di recupero del prodotto surnatante attualmente attivi presso la Raffineria ed una loro ottimizzazione;

- revisione del modello di flusso della falda principale, integrando il modello già esistente con i nuovi dati emersi dalla caratterizzazione del 2006 per una valutazione del grado di affidabilità dell'attuale configurazione di emungimento.

Aree di "intervento prioritario" - adeguamento impianti desolfurazione gasoli

Nell'ambito degli interventi necessari ad adeguare gli impianti produttivi per poter ottemperare alla disposizione di legge relativa all'introduzione in commercio di prodotti a minor impatto ambientale (Direttiva auto-oil - D.Lgs. 21 marzo 2005 n°66), IES ha necessità di riammodernare alcuni impianti e realizzarne altri in aree ben definite interne al perimetro della Raffineria. Nel luglio 2007, IES ha presentato il documento "Progetto di messa in sicurezza operativa per le Aree 2 e 3 - Impianti desolfurazione gasoli - Rev.03" (acquisito dal MATTM come "Rev.03 modificata" con prot n°19694/QdV/DI del 24/07/07).

Il documento definisce il progetto stralcio relativo alle sole aree dell' "intervento prioritario"; in particolare:

- individua lo stato qualitativo del sottosuolo, così come rinvenuto in fase di Caratterizzazione;
- riporta l'Analisi di Rischio igienico-sanitario e le CSR;
- descrive il progetto operativo di messa in sicurezza per le aree in oggetto, per l'esecuzione degli impianti nel pieno rispetto delle norme applicabili contenute nel D.Lgs. 152/06.

Le modalità di mitigazione del potenziale rischio individuate sono:

- rimozione della contaminazione fino al massimo 3,00-3,50 m da p.c. (mediante escavazione delle aree interessate dal progetto);
- realizzazione di una pavimentazione superficiale a tenuta per l'interruzione del percorso di migrazione dei vapori dal sottosuolo al piano campagna;
- esecuzione di misure soil-gas e aria-ambiente per dell'inesistenza del percorso di migrazione dei vapori.

La Conferenza di Servizi decisoria del 27/07/07 ha ritenuto approvabile con prescrizioni il documento presentato da IES (Rev.03 modificata); IES ha recepito tutte le prescrizioni/osservazioni formulate dal MATTM e dagli EE.PP., segnalando in alcuni casi la non acquiescenza ("Progetto di messa in sicurezza operativa per le Aree 2 e 3 - Impianti desolfurazione gasoli - Rev.03. Documento integrativo di recepimento delle prescrizioni della Conferenza di Servizi "decisoria" del 27 luglio 2007") e, in data 09/08/07, il MATTM ha autorizzato in via provvisoria l'avvio dei lavori (Decreto MATTM prot. n°3855/QdV/M/DI/B).

Attualmente sono in corso gli interventi di MISO per le aree definite di "intervento prioritario".

STATO FUTURO

3.4 Quadro generale delle modifiche al processo

Le modifiche proposte dalla IES S.P.A. e la variazione tra stato attuale e stato futuro delle aree impiantistiche interessate, possono essere così riassunte:

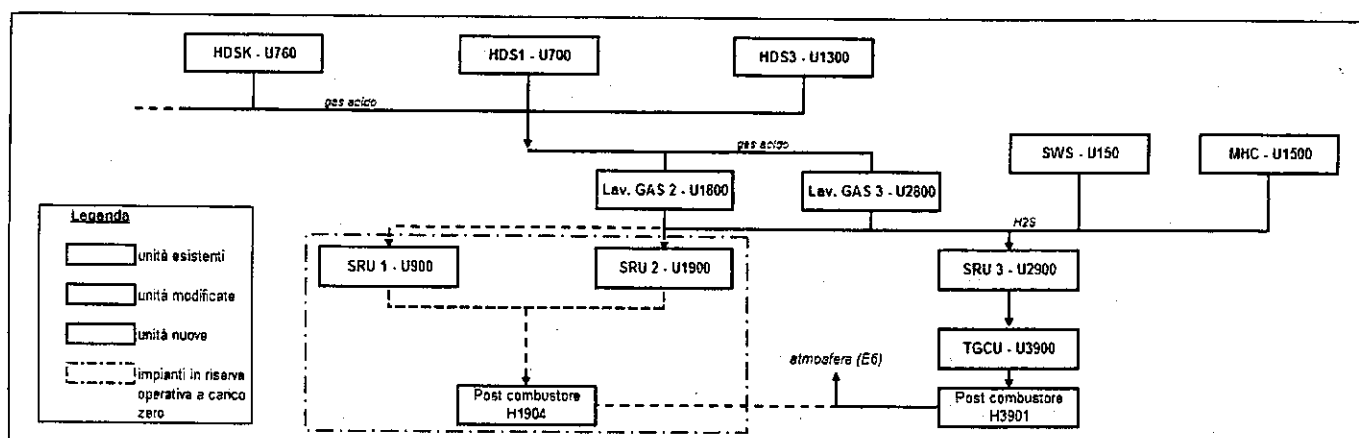
	Stato attuale	Azioni di progetto	Stato futuro
1	Unità di Desolfurazione Gasolio 1. (HDS1 - U700)	<ul style="list-style-type: none"> - sostituzione di uno dei due reattori - sostituzione dei compressori del gas di riciclo con una unica macchina 	ASSENTE

FORMARE
 rica
 VAS
 one

		- sostituzione dei serpentine del forno - sostituzione dei bruciatori del forno	
2	Unità di Desolfurazione Gasolio 2 (HDS2 - U1700)	L'unità viene messa fuori servizio e sostituita con la HDS 3 (U 1300) di nuova costruzione	ASSENTE
3	Unità di Lavaggio Gas 1 (ARU 1 - U800)	L'unità viene messa fuori servizio e sostituita con la ARU 3 (U 2800) di nuova costruzione	ASSENTE
4	Unità di recupero zolfo 1 (SRU 1 - U900) e Unità di recupero zolfo 2 (SRU 2- U1900) con postcombustore H1904	Le unità vengono mantenute in riserva operativa a carico zero e sostituite con la SRU 3 (U 2900) di nuova costruzione	ASSENTE
5		H 1904 viene mantenuta in riserva operativa a carico zero e sostituito con H 3091 (U 3900) di nuova costruzione	ASSENTE
6	Unità Strippaggio Acque Acide SWS (U 150)	Sostituzione dei condensatori, delle pompe e degli accumulatori di carica	MODIFICATA
7	Parco serbatoi a pressione atmosferica	Eliminazione serbatoi 11 - 12 - 21 - 73 -FO3 (già fuori servizio) ai fini recupero area costruzione nuovi impianti	MODIFICATO
8	Pensiline di carico autobotti	Costruzione di una nuova baia di carico per zolfo liquido nell'area del nuovo impianto SRU 3 - U2900	MODIFICATO

Schema relativo alla futura configurazione delle aree impiantistiche interessate dalle modifiche in progetto (Post Operam)

DEI
C
S



Modifiche all'Unità di Desolforazione Gasolio 1 (HDS1 - U700)

L'impianto di desolforazione gasolio HDS 1, viene modificato nel quadro progettuale proposto, con:

- la sostituzione del reattore R751 (per aumentare il volume di catalizzatore disponibile) con un nuovo reattore R 751 N di maggiori dimensioni,
- la sostituzione dei compressori del gas di riciclo K 701-702-751 (per aumentare la portata di gas di trattamento alla sezione reazione) con un singolo compressore K781,
- la sostituzione dei serpentini del forno (per la maggiore portata di gas di trattamento) con un marginale adeguamento della potenza nominale e con il cambio dei bruciatori.

Unità di Desolforazione Gasolio 3 (HDS3 - U1300)

Questa unità, di nuova installazione, sostituisce l'Unità U1700 (HDS2).

Unità di Lavaggio Gas 3 (U2800)

Questa unità, di nuova installazione, sostituisce l'Unità U800 (Lavaggio Gas 1 - ARU3).

Unità di Recupero Zolfo 3 (SRU3 - U2900)

Unità di nuova installazione che verrà utilizzata come unità principale di recupero zolfo della Raffineria. Le due unità esistenti, SRU1 (U900) ed SRU 2 (U1900), passeranno a riserva operativa a carico zero.

Unità di Trattamento Gas di Coda (TGCU - U3900)

Unità di nuova installazione integrata al Recupero Zolfo 3.

La purificazione del gas di coda dell'impianto di recupero zolfo SRU 3, ha l'obiettivo di portare il recupero oltre il 99,5 % (obiettivo 99,8 %) e prevede l'idrogenazione catalizzata della SO₂, contenuta nel gas di coda di SRU 3, ad H₂S ed il successivo adsorbimento del H₂S con ammina fino ad abbassare il tenore complessivo di H₂S a 0,07% mol nel gas che viene inviato al post combustore finale.

Modifiche all'Unità di Strippaggio Acque Acide (SWS - U150)

Descrizione processo

Il processo rimane inalterato rispetto a quanto descritto nella situazione attuale. Le modifiche riguardano attrezzature complementari al funzionamento della colonna C 151 esistente, che deve trattare una portata di acqua acida superiore alla attuale.

Parco serbatoi atmosferici: demolizione serbatoi

Dal parco serbatoi vengono eliminati i serbatoi 11 - 12 - 21 - 73 - FO3, peraltro già da tempo fuori servizio, per recuperare l'area di costruzione dei nuovi impianti HDS3 - SRU3 e TGCU.

Pensiline di carico autobotti: costruzione nuova baia di carico

Nell'area della Raffineria sono presenti varie aree di carico per la spedizione dei prodotti. Con la costruzione del SRU 3, viene costruita una nuova baia di carico per lo zolfo liquido nella area del nuovo impianto, che utilizza un braccio di carico rigido per il trasferimento dello zolfo fuso dallo stoccaggio all'autobotte.

3.4.2 Fase di cantiere

Il cantiere per il progetto di modifica della Raffineria di Mantova sarà completamente interno all'area della Raffineria.

Per la realizzazione del progetto è prevista una fase cantieristica della durata di circa 18 mesi.

La principale area interessata dal progetto è stata predisposta con la dismissione e rimozione delle strutture precedentemente presenti, costituite in prevalenza da serbatoi di piccola taglia già da tempo fuori servizio.

Le principali attività cantieristiche consisteranno nelle seguenti fasi principali:

1. predisposizione delle aree di installazione, attualmente ancora occupate da strutture di Raffineria;
2. modifica al percorso di alcune linee di colaggio prodotti e servizi al fine di garantire l'adeguata accessibilità alle future unità;
3. sondaggi geologici per la raccolta dei dati di base utili al dimensionamento delle nuove fondazioni;
4. predisposizione delle infrastrutture temporanee di cantiere quali: aree appaltatori, deposito temporaneo materiali, uffici per lo staff di direzione lavori
5. scavo per realizzazione fondazioni;
6. realizzazione fondazioni ed idonee pavimentazioni;
7. scavo di percorsi interrati per cavi e tubazioni;
8. montaggio degli impalcati metallici;
9. installazione delle apparecchiature;
10. assemblaggi e finiture;
11. opere elettriche e servizi.

Si prevede un totale dei volumi di scavo pari a circa 15.000 m³.

Le utilities necessarie in questa fase (acqua, vapore ed eventualmente azoto) saranno fornite dalla rete di Raffineria.

I principali impatti ambientali prodotti dalle attività di costruzione sono:

Impatto acustico

Le operazioni del cantiere per l'installazione delle nuove unità saranno svolte durante il periodo diurno (8.00 ÷ 17.30) e si svolgeranno all'interno della raffineria.

L'ubicazione delle nuove unità, centrale rispetto al perimetro della raffineria, è in aree comprese tra edifici tecnici, impianti tecnologici e serbatoi di stoccaggio esistenti, le cui strutture fungono da schermo al rumore prodotto dalle macchine operatrici.

Il proponente non prevede una apprezzabile variazione di pressione sonora presso i ricettori esterni.

Produzione di rifiuti

Nella seguente tabella vengono riportate le quantità di rifiuti previste, che verranno prodotte durante la fase di cantiere:

DESCRIZIONE	Stato fisico	Unità di misura	Quantità
Terreno di risulta da scavi	Solido	Metri cubi	15.000
Inerti provenienti da demolizione di fondazioni esistenti	Solido	Metri cubi	150
Rottami ferrosi	Solido	Tonnellate	680
Rivestimenti isolanti e refrattari demoliti	Solido	Metri cubi	420
Cavi elettrici in rame	Solido	Tonnellate	5
Imballaggi (legno, cartone)	Solido	Tonnellate	60

Il Proponente prevede che tutto il terreno di risulta sarà trattato secondo le prescrizioni che scaturiranno dal piano di caratterizzazione in corso approvato da Ministero Ambiente ed ARPA, e dal conseguente progetto di risanamento.

I rottami ferrosi risultano principalmente dalla demolizione delle esistenti caldaie A e B, dal reattore R-751 e forno H-701/H-702 provenienti dall'unità HDS1 oltre che dalle tubazioni di collegamento delle apparecchiature stesse da sostituire. Le apparecchiature e tubazioni interessate alla demolizione saranno

bonificate prime della loro demolizione pertanto i rottami ferrosi prodotti saranno esenti da idrocarburi al momento della loro alienazione.

Inquinamento del suolo e delle acque superficiali e sotterranee

Il Proponente non prevede contaminazioni di queste componenti ambientali poiché ogni eventuale refluo di cantiere, incluse le acque di collaudo delle nuove attrezzature e linee, saranno convogliati alla rete fognaria di stabilimento che confluisce negli esistenti impianti di trattamento prima dello scarico nel fiume Mincio.

3.4.3 Analisi dei malfunzionamenti

Il Proponente non ha approfondito il tema dell'eventuale aggravio dei rischi derivanti dalla realizzazione delle modifiche impiantistiche. Ha dichiarato, comunque, che gli "scenari incidentali non variano in quanto la HDS3 va a sostituire la HDS2" e che "presenta al Comitato Tecnico Regionale di Valutazione dei Rischi ed al Comando Provinciale dei vigili del Fuoco la relativa dichiarazione di non aggravio di rischio".

3.5 BILANCI MATERIALI ED ENERGETICI

3.5.1 Materie Prime ed Altri Materiali

Sulla base dei dati riportati nello studio del proponente si evince che, a seguito alle modifiche impiantistiche introdotte dal progetto, si prevede che la capacità di lavorazione degli impianti di raffineria rimarrà invariata, pari a 2,6 milioni di tonnellate di greggio annuo

3.5.2 Energia elettrica e combustibili

L'energia utilizzata nell'attuale ciclo di produzione della raffineria viene fornita in parte dalla CTE ubicata all'interno dello stesso complesso industriale e in parte dalla rete elettrica nazionale.

Dalla relazione ambientale si desume che le modifiche impiantistiche porteranno ad un incremento dei consumi totali di combustibile pari a circa 16.990 t/a di gas di raffineria e metano, pari a circa 23,9% rispetto a quelli dell'anno 2002 ed una riduzione dei consumi di olio combustibile pari a 2.238 t/a, pari a circa il 5,5% dei consumi del 2002.

La maggiore richiesta di potenza elettrica richiesta dagli impianti è stata stimata in circa 4,6 MW che saranno prelevati dalla rete elettrica nazionale.

Le quantità di combustibile previste sono le seguenti:

	2002		2009		Diff. 2009 - 2002	Diff. 2009 - 2002
	consumo (t/a)	% S	consumo (t/a)	% S	consumo (t/a)	%
Combustibili (anno 2002)						
Metano	7.945	0	11.814	0	3.869	48,7
fuel gas	63.123	0,02	76.244	0,02	13.121	20,8
Olio combustibile	41.052	1,8	38.814	1 - 2,2	-2.238	-5,5
Virgin nafta (benzina desolforata)	9.386	0	4.159	0	-5.227	-55,7
Totale gas	71.068		88.058		16.990	23,9
Totale combustibili	112.120		126.872		14.752	13,2

La quantità di energia termica necessaria al funzionamento della Raffineria nell'assetto previsto a "10 ppm S", aumenta rispetto a quanto richiesto attualmente nell'assetto "50 ppmS", in quanto aumenta la domanda di vapore complessiva (consumi di TGPU e sour water stripper) e aumentano marginalmente le potenze dei forni degli impianti di desolforazione gasolio, per via delle maggiori portate di gas di riciclo richieste per alzare le pressioni parziali di idrogeno sui reattori.

3.6 INTERFERENZE CON L'AMBIENTE

3.6.1 Emissioni in atmosfera

Per quanto riguarda le emissioni principali il progetto prevede l'introduzione di un nuovo camino (E 11) a servizio del forno H1301 (Impianto HDS 3 - U1300).

Il camino E6 non riceverà più il contributo dal forno H1701 che verrà dismesso contestualmente a tutto l'impianto HDS2 (U1700).

Viene convogliato ad E6 il contributo del nuovo Postcombustore H3901, che andrà a sostituire l'attuale, H1904, mantenuto in riserva operativa a carico zero.

Le caratteristiche, la posizione dei punti di emissione ed il combustibile utilizzato nella configurazione futura della Raffineria sono riportati nella tabella seguente:

Punto di emissione	Impianti	Apparecchi	Potenza utilizzata	H (m)	D (mm)	Tipo di combustibile utilizzato		
			kWt			OC	FG	VN
E1	Topping	H101	45.135	51	1600	X	X	
E2	Unifining	H201	3.913	50	2440		X	
	Hot Oil	H304	26.943				X	X
E3	Platforming	H301	17.911	50	2060		X	X
		H302					X	X
		H303					X	
E5	HDS1	H701 (**)	4.377	31	1066		X	
		H702 (**)					X	
E6	CTE	Caldaie A-B (**)	49.262	75	2098	X	X	
	HDS2	Caldaia C					X	
		H1701 (***)	3.110				X	
	SRU	H1904 (***)	969				X	
		post combustore					X	
		H3501 (**)					X	
E7	Visbreaking	H1401	27.812	51	2110		X	
E8	Vuoto	H1151	6.684	37	1676		X	
E9	Thermal Cracking	H1201	6.720	56	2000		X	
E10	Mild Hydrocracking	H1501	10.741	50	1800		X	
		H1502					X	
E11 (*)	HDS3	H1301 (*)	n.d.	60	1060		X	

(*) : nuovo camino al 2009 - (**) : modificato al 2009 - (***) : fermo al 2009

Emissioni massime stimabili per il nuovo camino

Punto di emiss.	Portata (Nm ³ /h al 3% di O ₂ secco)	Inquinanti	Flusso di massa, kg/h	Concentrazione Max mg/Nm ³
E11	7.023	NO _x	0,67	95
		SO _x	0.21	30
		CO	0,37	53
		CO ₂	1.601	227.965
		PM	0,05	7

3.6.2 Fabbisogno idrico e scarichi idrici

Limitatamente alle unità di nuova installazione od oggetto di modifica, gli utilizzi di acque di raffreddamento saranno i seguenti :

Acque di raffreddamento in circolo negli impianti in esame (situazione futura)

IMPIANTO	PORTATA (M3/ORA)
HDS 1	134

HDS 3	109
Lavaggio Gas 3 (ARU3)	18
SWS	73
SRU 3	0
TGCU	0


 dell'Il Ses

Tali quantitativi rappresentano le portate di acqua in circolo ai fini degli scambi termici; i consumi effettivi sono dovuti alla quota di reintegro dell'acqua evaporata in corrispondenza delle torri di raffreddamento.

L'unità SRU 3 consuma 13.200 kg/h di acqua alimento caldaie (BFW) per produzione vapore nella caldaia a recupero.

Si registrerà inoltre un consumo di acqua demineralizzata in HDS3 (200 kg/h) per integrazione del circuito di lavaggio dei condensatori della sezione reattiva, necessario per prevenire il deposito di sali di ammonio, mentre nel lavaggio amminico ARU3 si prevede di usare 430 kg/h di acqua demineralizzata per bilanciare la perdita di acqua della soluzione amminica circolante e mantenere la giusta concentrazione di ammina.

Consumi di vapore del processo (situazione futura)

IMPIANTO	CONSUMO (KG/ORA)
HDS 1	1.300
HDS 3	1.800
Lavaggio Gas 3 (ARU3)	15.120
SWS	12.600
SRU 3	0
TGCU	0

Le nuove sezioni impiantistiche, o le esistenti post modifica, produrranno reflui acidi che, analogamente a quanto avviene nella situazione attuale, saranno convogliate alla unità di strippaggio delle acque acide prima di essere scaricate all'impianto di Trattamento acque reflue di Raffineria.

Quantitativi di acque acide prodotte dai nuovi impianti o da quelli soggetti a modifica (situazione futura)

IMPIANTO	FLUSSI (KG/ORA)
HDS 1	1300
HDS 3	2000
Lavaggio Gas 3 (ARU3)	0
SRU 3	0
TGCU	3036

3.6.3 Rumore

Le principali sorgenti di rumore sono identificate con le aree pompe e le aree compressori a servizio delle rispettive zone impiantistiche ed ubicate a livello terra, che vanno a costituire buona

parte dell'emissione di fondo presente in Raffineria. Altri contributori rilevanti sono rappresentati dagli aircoolers come dettagliato nella Relazione Istruttoria.

3.6.4 Rifiuti

I quantitativi annui previsti per la produzione di rifiuti tipici del processo effettuato nelle unità oggetto di studio sono riportati nel seguente prospetto.

Rifiuti tipici del processo (situazione futura)

IMPIANTO	QUANTITÀ (T/A)
HDS 1	11
HDS 3	23
SWS	0.5
Lavaggio Gas 3 (ARU3)	0
SRU 3	6
TGCU	0

3.6.5 Consumi energetici

Le potenze elettriche impegnate dalle unità di nuova installazione od oggetto di modifica saranno le seguenti:

Consumi energetici del processo (situazione futura)

IMPIANTO	POTENZA (KW)
HDS 1	2104
HDS 3	2450
Lavaggio Gas 3 (ARU3)	170
SWS	76
SRU 3	475
TGCU	108

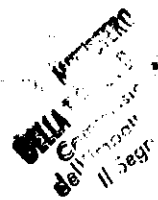
3.6.6 Consumi di combustibili

Come nella configurazione attuale nelle corrispondenti aree di processo, le unità di nuova installazione od oggetto di modifica utilizzeranno esclusivamente fuel gas nelle seguenti quantità massime:

Consumi di combustibili previsti (situazione futura)

IMPIANTO	CONSUMO (KG/ORA)
HDS 1	397
HDS 3	489
Lavaggio Gas 3 (ARU3)	0
SWS	0

SRU 3	203
TGCU	0

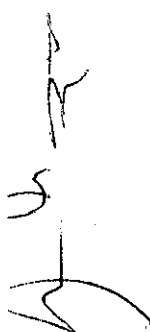


3.6.7 Suolo e sottosuolo

Le nuove installazioni del blocco HDS 3 – SRU 3 – TGCU, insisteranno su una area, di 4.350 mq circa, oggi occupata da serbatoi di stoccaggio di piccolo volume (S.11, S.12, S.21, S.73, S.FO3), che sono tutti fuori servizio da tempo e che verranno smantellati :

Sigla	Tipo	Servizio	Categoria	Diametro mt	Altezza mt	Capacità m.cu.
S.11	Tetto fisso	Slop. da demolire	A	12.290	9.14	1000
S.12	Tetto fisso	Slop. da demolire	A	15.250	10.70	2000
S.21	Tetto fisso	Slop. da demolire	A	12.290	9.14	1000
S.73	Tetto fisso colbentato	O.C. da demolire	C	8.00	10.00	500
S.FO3	Tetto fisso colbentato	O.C. da demolire	C	12.60	12.00	500

La installazione delle caldaie “AN” e “BN” , che vanno a sostituire le esistenti caldaie “A” e “B” non necessiterà di nuovi spazi, in quanto nella progettazione è stata prevista la riutilizzazione dei basamenti esistenti.



QUADRO AMBIENTALE E STIMA DEGLI IMPATTI

4.1 Territorio

Le aree su cui verrà realizzato il progetto ricadono su suolo industriale appartenente alla Raffineria; queste sono complessivamente di modesta superficie e sono parti integranti di impianti esistenti all'interno di superfici pavimentate.

4.2 Qualità dell'aria

La situazione di inquinamento atmosferico della città di Mantova è piuttosto complessa poiché si sovrappongono gli effetti delle sorgenti di inquinamento urbano, con un grosso volume di traffico determinato dal trasporto di merci su gomma, alle sorgenti dell'area industriale adiacente alla città.

Nel territorio della Provincia di Mantova è presente una rete pubblica di monitoraggio della qualità dell'aria, di proprietà dell'ARPA e gestita dal Dipartimento ARPA di Mantova, costituita da sei stazioni fisse e due postazioni mobili, campionatori gravimetrici per il particolato sospeso.

Sono operanti inoltre due stazioni fisse private di proprietà della società EniPower gestite dal Dipartimento ARPA al pari delle altre postazioni.

Nella tabella seguente è fornita una descrizione delle postazioni delle reti pubbliche e private in termini di localizzazione e tipologia di destinazione urbana.

Postazioni delle reti pubbliche e private di monitoraggio

Stazione	Rete	Tipo zona	Tipo stazione	Quota s.l.m (metri)
30104 Ariosto	PUB	Urbana	Industriale	22.0
30115 Lunetta 2	PUB	Suburbana	Industriale	25.3
30116 Gramsci	PUB	Urbana	Traffico	19.0
30117 S. Agnese	PRIV	Urbana	Fondo	22.0
30118 Tridollino	PRIV	Rurale	Industriale	23.9
30403 Viadana	PUB	Urbana	Fondo	27.2
30404 Porto Mantovano	PUB	Suburbana	Fondo	29.8
30601 Fontana	PUB	Rurale	Fondo	25.5

La composizione della Rete è sintetizzata nella tabella seguente, ove si evidenziano per ciascuna postazione gli inquinanti monitorati. In neretto sono riportate le stazioni che fanno parte dell'Area Critica, tra cui la stazione Ariosto e Lunetta2.

Tabella 3.3 - Stazioni fisse e inquinanti monitorati, anno 2005

Stazione	SO ₂	NO _x	PTS	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	CO	BTX
30104 Ariosto	X	X	-	X(*)	-	-	-	X
30115 Lunetta2	X	X	-	-	-	X	-	-
30116 Gramsci	X	X	-	X(*)	-	-	X	X
30117 S.Agnese	-	X	-	X(*)	-	-	X	X
30118 Tridollino	-	X	-	X(*)	-	-	X	-
30403 Viadana	X	X	-	-	-	X	X	-
30404 Porto Mantovano	X	X	-	-	-	X	-	-
30601 Fontana	-	X	-	-	-	X	-	-

Le seguenti tabelle e grafici, elaborati da ARPA e trasmessi dal Proponente, mostrano l'evoluzione della qualità dell'aria nella provincia di Mantova:

Indicatori di qualità dell'aria

Parametri	Stazioni di riferimento	Valore minimo-valore massimo dell'indicatore						
		2005 2006	2004 2005	2003 2004	2002 2003	2001 2002	2000 2001	1999 2000
SO ₂ : Mediana anno ecologico (µg/m ³) [valore limite : 80µg/m ³]	URBANO	3-5	3-5	2-6	3-6	3-8	3-9	8-18
	SUBURBANO	3-4	4-6	3-6	8	10	11	17
	RURALE	-	-	-	-	-	-	-

Parametri	Stazioni di riferimento	Valore minimo-valore massimo dell'indicatore						
		2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999
NO ₂ : 98° percentile concentrazioni medie orarie nell'anno (µg/m ³) [valore limite : 80µg/m ³]	URBANO	46-85	71-108	68-142	82-115	59-135	65-115	76-133
	SUBURBANO	77-81	101-118	101-109	64	-	-	-
	RURALE	47-90	42	43	51	27	43	77
CO: massima concentrazione media di 8 ore nell'anno (mq/m ³) [valore limite : 10mq/m ³]	URBANO	1.6-4.9	4.1-4.3	3.2-3.6	2.9-5.8	4.1-5.2	4.6-10.5	6.9-8.6
	SUBURBANO	-	-	-	-	-	-	-
O ₃ : concentrazioni medie estiva (giugno-agosto) (µg/m ³)	URBANO	86	79	97	82-99	81-106	88-92	86
	SUBURBANO	76-93	46-88	108	84	92	86	-
O ₃ : numero di ore/anno concentrazioni medie orarie ≥180 (q/m ³)	URBANO	26	43	161	73-101	70-86	29-51	3-17
	SUBURBANO	14-66	2-31	261	72	109	51	0
O ₃ : AOT 40	RURALE	24288	27092	55677	30301	38931	39170	-
PM ₁₀ : concentrazione medie annuale (µg/m ³) [valore limite : 40 µg/m ³]	URBANO	39.5-50.5	47.4	56.7	50.5-53.6	48.9	-	-
	RURALE	45.1	-	-	-	-	-	-
C ₆ H ₆ : concentrazione medie annuale (µg/m ³) [valore limite : 10 µg/m ³]	URBANO	0.7-3.1	3.2	3.6	4.7-4.8	4.9	5.3	3.6-8.1

Per il PM10 nella seguente tabella sono state confrontate le frequenze di accadimento di episodi acuti di inquinamento atmosferico occorsi sul territorio, nel corso degli anni.

Inquinante	N.giorni con superamento del limite giornaliero				
	Anno 2005	Anno 2004	Anno 2003	Anno 2002	Anno 2001
PM ₁₀ (n.giorni con media giornaliera > 50 µg/m ³)	122	133	200	143	119

Dall'analisi dei dati emerge la seguente situazione:

- Per l'SO₂ si rispetta il limite della mediana annuale, ed inoltre nel 2005/06 si è quasi annullata la differenza tra stazioni urbane e suburbane.
- Per l'NO₂ si rispetta, fin dall'anno 1999, il limite del 98° percentile. In particolare nel 2005 sono stati registrati i valori più bassi del periodo considerato in ambito urbano e suburbano mentre si è registrato un aumento delle concentrazioni rilevate in ambito rurale, anche in seguito all'entrata in funzione della postazione di Tridolino.

- Per il CO, che rispetta i limiti di legge, si è registrato un allargamento del range tra i valori rilevati come media delle 8h.
- L'anno 2003, caratterizzato da una stagione estiva particolarmente secca ed eccezionalmente calda, ha determinato le concentrazioni più elevate di O₃ e PM₁₀ degli ultimi 7 anni: nel corso del 2004 la situazione è migliorata, arrivando sostanzialmente a stabilizzarsi nel 2005.
- Il C₆H₆, rispetto ai valori del 1999, mostra decisa tendenza alla diminuzione.

In generale si riscontrano concentrazioni in diminuzione per i tipici inquinanti da traffico, come il CO e l'NO₂, mentre gli inquinanti che non fanno riscontrare miglioramenti sul lungo periodo sono il PM₁₀ e l'O₃, i quali, non a caso, sono i responsabili dei superamenti dei limiti (nei mesi invernali il primo, nella stagione calda il secondo).

Nelle tabelle seguenti sono riportati i valori registrati per SO₂ e NO₂ CO e PM₁₀ ed il numero di episodi acuti rilevati nelle due centraline di monitoraggio ubicate nei pressi della raffineria:

Concentrazioni medie annue SO₂ e NO₂, CO e PM₁₀

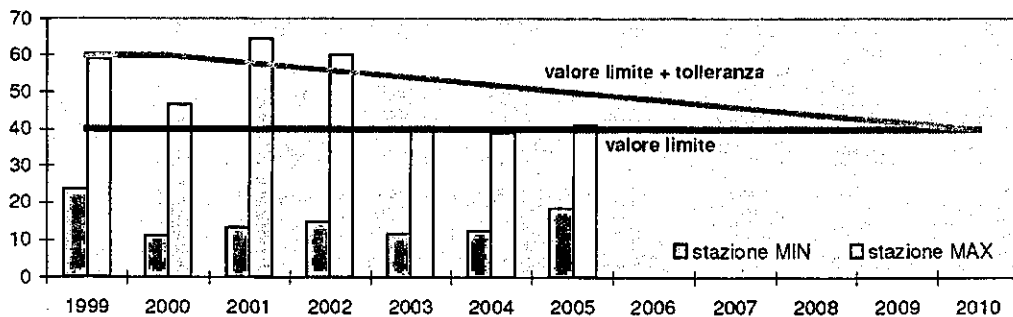
Anno	Stazione	SO ₂ media anno (µg/m ³)	NO ₂ media anno (µg/m ³)	CO max media 8h (mg/m ³)	PM ₁₀ media anno (µg/m ³)
2001	Ariosto	10.1	17.9	-	-
	Lunetta 2	9.3	-	-	-
2002	Ariosto	12.0	42.1	1.3	40.8
	Lunetta 2	9.0	30.1	-	-
2003	Ariosto	10.0	39.5	1.0	48.8
	Lunetta 2	6.9	34.4	-	-
2004	Ariosto	10.0	30.0	4.3	40.0
	Lunetta 2	6.0	34.0	-	-
2005	Ariosto	5.3 / 8.3 (*)	18.6	-	50.5
	Lunetta 2	5.0 / 6.2 (*)	23.4	-	-

(*) : per l'anno 2005 si riporta anche la media invernale di SO₂

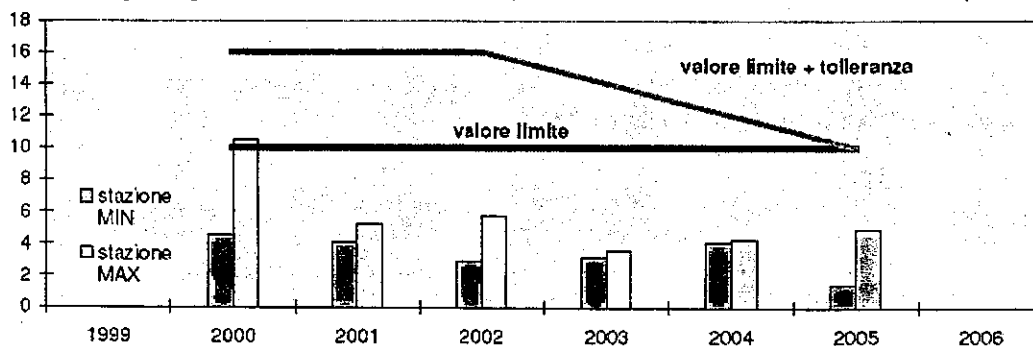
Anno	Stazione	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀
		media oraria	media giornaliera	media oraria	n° giorni superamento lim. orario	n° sup media 24h
		n° ore > 350 µg/m ³	n° giorni > 125 µg/m ³	n° ore > 200 µg/m ³	n° giorni con almeno un superam. orario	n° giorni > 50 µg/m ³
2001	Ariosto	-	0	0	0	-
	Lunetta 2	-	0	-	-	-
2002	Ariosto	-	0	0	0	-
	Lunetta 2	-	0	0	0	-
2003	Ariosto	0	0	16	5	98
	Lunetta 2	0	0	0	0	-
2004	Ariosto	0	0	2	1	76
	Lunetta 2	0	0	4	3	-
2005	Ariosto	0	0	0	0	135
	Lunetta 2	0	0	0	0	-

Per quanto riguarda gli ossidi di azoto, il monossido di carbonio e le polveri, al fine di fornire un quadro il più possibile esauriente della situazione ambientale, vengono, di seguito, mostrati gli andamenti rispetto ai valori limite previsti dalla normativa, relativamente agli anni dal 1999 al 2005 per il territorio provinciale di Mantova.

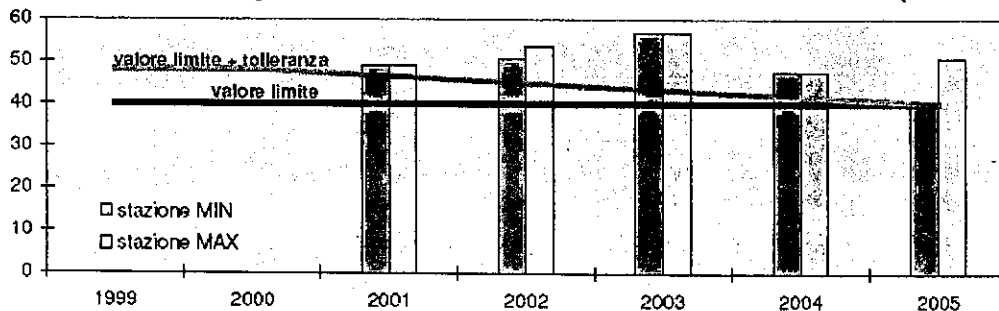
Valore limite di NO₂ per la protezione della salute umana concentrazione media annua (valori in µg/m³)



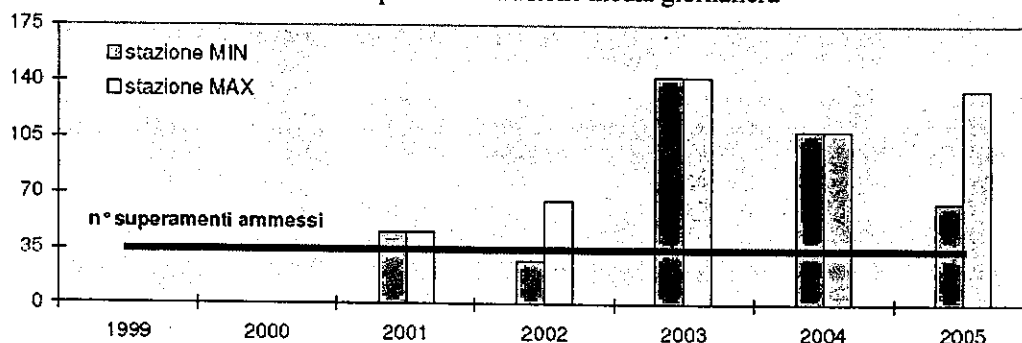
Valore limite di CO per la protezione della salute umana; massima concentrazione media di 8 ore (valori in mg/m³)



Valore limite di PM₁₀ per la protezione della salute umana concentrazione media annua (valori in µg/m³)



Valore limite di PM₁₀ per la protezione della salute umana; n° giorni di superamento del "valore limite + tolleranza dell'anno" per concentrazione media giornaliera



In generale si riscontrano concentrazioni in diminuzione per i tipici inquinanti da traffico, come il CO e l'NO₂, mentre gli inquinanti che non fanno riscontrare miglioramenti sul lungo periodo sono il PM₁₀ e l'O₃, i quali sono i responsabili dei superamenti dei limiti (nei mesi invernali il primo, nella stagione calda il secondo).

Il dato sintetico che emerge dalle precedenti tabelle, come riportato nel Rapporto, è per la provincia di Mantova, è che l'ozono ed il PM₁₀ sono gli unici inquinanti che provocano l'insorgenza di casi acuti di inquinamento atmosferico.

La valutazione degli impatti connessi all'esercizio dell'impianto è stata effettuata calcolando le concentrazioni in aria, a livello del suolo, derivanti dalle emissioni degli inquinanti prodotti. Tale valutazione è stata condotta tramite l'utilizzo del modello di dispersione AERMOD (AMS/EPA Regulatory Model) elaborato dal comitato AERMIC (AMS/EPA Regulatory Model Improvement Committee),

...RITORIO E DI
...cnica di Verifica
...ionale - VIA
...Commissione

costituito da membri dell'AMS (American Meteorological Society) e dall'EPA (Environmental Protection Agency).

AERMOD è uno "steady-state plume model", ovvero un modello analitico stazionario a pennacchio che simula la dispersione degli inquinanti in atmosfera basandosi sull'equazione gaussiana, e ne calcola la concentrazione nel dominio d'indagine, in corrispondenza di recettori distribuiti su una griglia (definita dall'utente) o discreti.

Il codice prevede la possibilità di considerare diverse tipologie di fonti emissive (puntuali, areali, volumiche) e a ciascun tipo di sorgente corrisponde un diverso algoritmo per il calcolo della concentrazione. Il modello calcola il contributo di ciascuna sorgente su ciascun recettore e ne somma gli effetti. Poiché il modello è stazionario, le emissioni sono assunte costanti nell'intervallo temporale di simulazione (generalmente un'ora).

Il codice consente di effettuare due tipi di simulazioni:

- "short-term": fornisce concentrazioni medie orarie o giornaliere, consentendo di individuare la peggior condizione possibile;
- "long-term": tratta gli effetti dei rilasci prolungati nel tempo, al variare delle caratteristiche atmosferiche e meteorologiche, e fornisce le condizioni medie nell'intervallo di tempo considerato, generalmente un anno.

Per elaborare i dati meteorologici di input. Il modello si avvale dell'utilizzo del preprocessore meteorologico AERMET, che elabora i dati meteorologici rappresentativi della zona studiata e consente così ad AERMOD di ricavare i profili verticali delle variabili più influenti su trasporto e dispersione degli inquinanti.

Al fine di analizzare e confrontare l'impatto attuale e futuro della Raffineria di Mantova sulla qualità dell'aria, sono stati definiti i seguenti scenari:

- 1- *Scenario ante operam*: simulazione delle emissioni in atmosfera nella configurazione proposta in sede di Autorizzazione Integrata Ambientale;
- 2- *Scenario post operam*: simulazione delle emissioni in atmosfera valutate nella configurazione futura, cioè comprensiva degli interventi del presente progetto;
- 3- *Scenario 2009*: in sede di richiesta di integrazioni il Proponente ha fornito i dati di sintesi di un ulteriore scenario nel quale rispetto allo scenario 2 evidenzia i risultati conseguenti ad ulteriori interventi sull'impianto.

Di seguito si descrivono sinteticamente gli elementi caratterizzanti i tre scenari:

1- Scenario ante operam

Il Proponente ha assunto quale scenario di riferimento ante operam l'impianto nella sua configurazione attuale comprensivo dei miglioramenti ambientali proposti in sede di domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale (Scheda "C" domanda del giugno 2006) nella quale, ai fini del presente procedimento, sono proposti:

C.6.1 : adozione di un sistema di gestione ambientale

C.6.2 : *miglioramento dei combustibili consumi interni (riduce max % Zolfo periodo estivo)*

%S di OCCI sia 1,0% in Dic-Gen-Feb ed 1,5% nel resto dell'anno rispetto al range 1-2,2 % precedente

C.6.3 : *sostituzione dei bruciatori delle caldaie "A" e "B" con bruciatori lownox*

caldaie "A" e "B" della centrale termica di raffineria (la CTE, punto di emissione E6) siano sostituite e che montino bruciatori a max 200 mgr/Nmc di NO₂

C.6.4 : sostituire le tenute semplici con tenute doppie su 22 pompe

C.6.5 : migliorare il sistema di abbattimento vapori serbatoi bitume da n° 102 a n° 108

C.6.6 : installazione barriere antirumore sul lato Nord del perimetro

2- Scenario post operam

Tale scenario di riferimento differisce dall'ante operam per la presenza degli impianti oggetto della presente istruttoria, descritti in precedenza e incluso il nuovo punto di emissione E 11, e per:

- Gli impianti di recupero zolfo SRU:

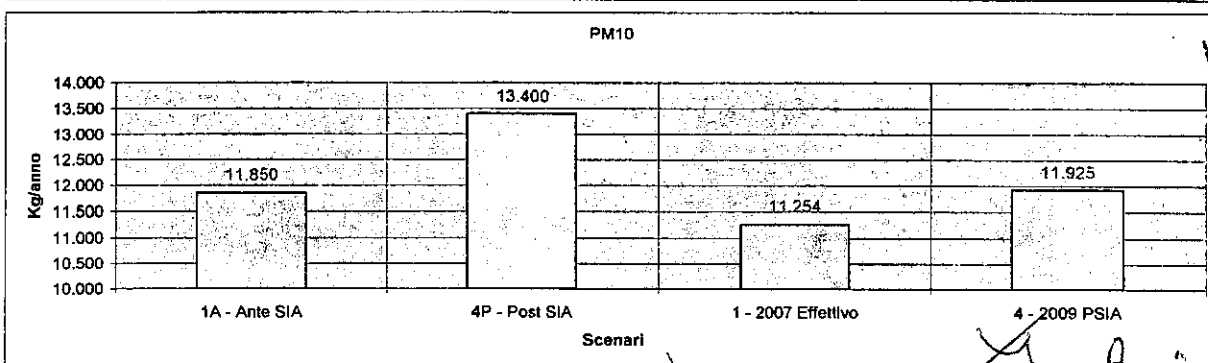
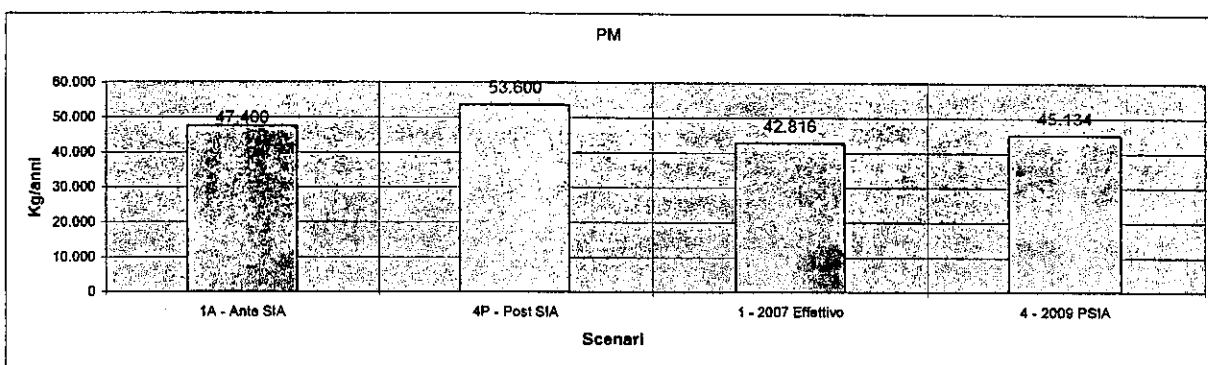
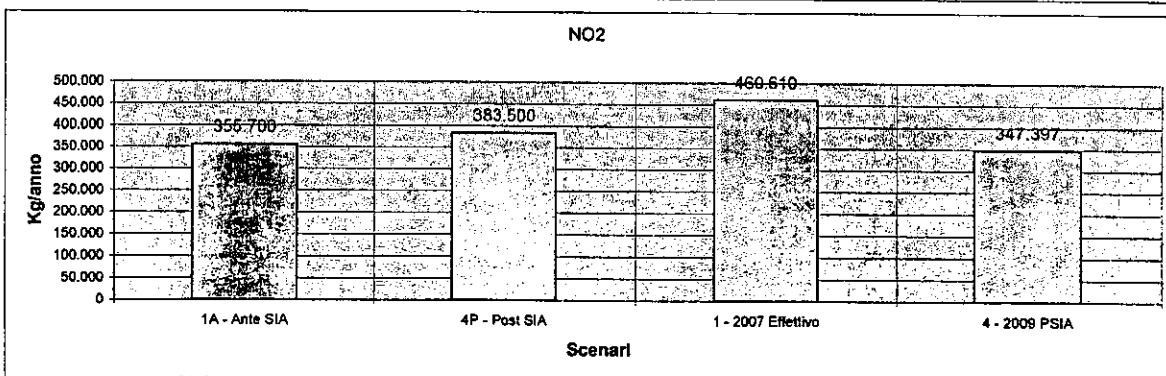
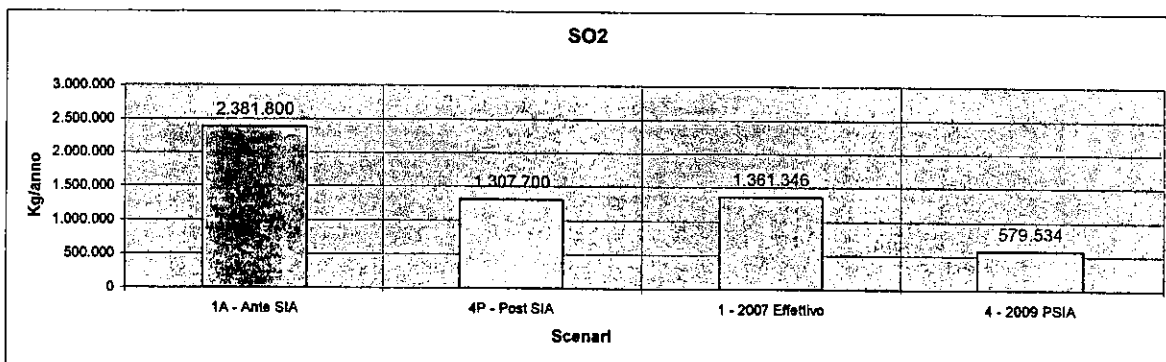
"ante" hanno recupero tecnico 97,6% dello zolfo in carica

"post" il nuovo impianto ha un recupero del 99,7 % dello zolfo

- Il %S di OCCI passa al limite di 0,5% su base annua
- Sostituzione dei bruciatori del forno H1401 (punto emissione E7) con bruciatori low nox (max 100 mgr/Nmc di NO2)

si riporta una tabella comparativa ed i relativi grafici:

Scenario	SO ₂	NO _x	CO	PM	PM ₁₀
	Kg/anno				
1 - Ante SIA	2.381.800	355.700	169.400	47.400	11.850
2 - Post SIA	1.307.700	383.500	218.400	53.600	13.400
3 - 2007 Effettivo	1.361.346	460.610	195.403	42.816	11.254
4 - 2009 PSIA	579.534	347.397	105.944	45.134	11.925



Da tali dati si evince che:

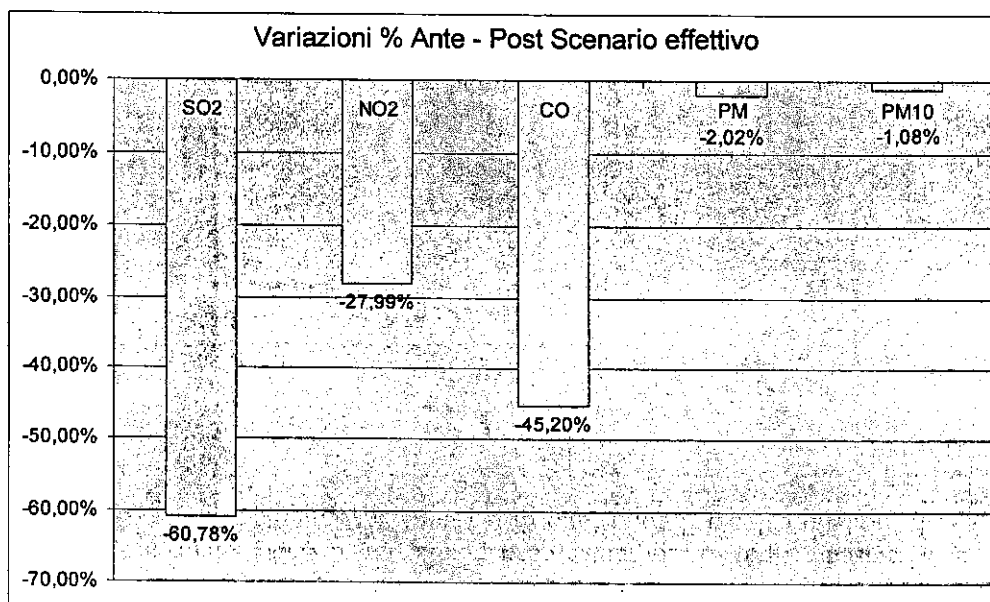
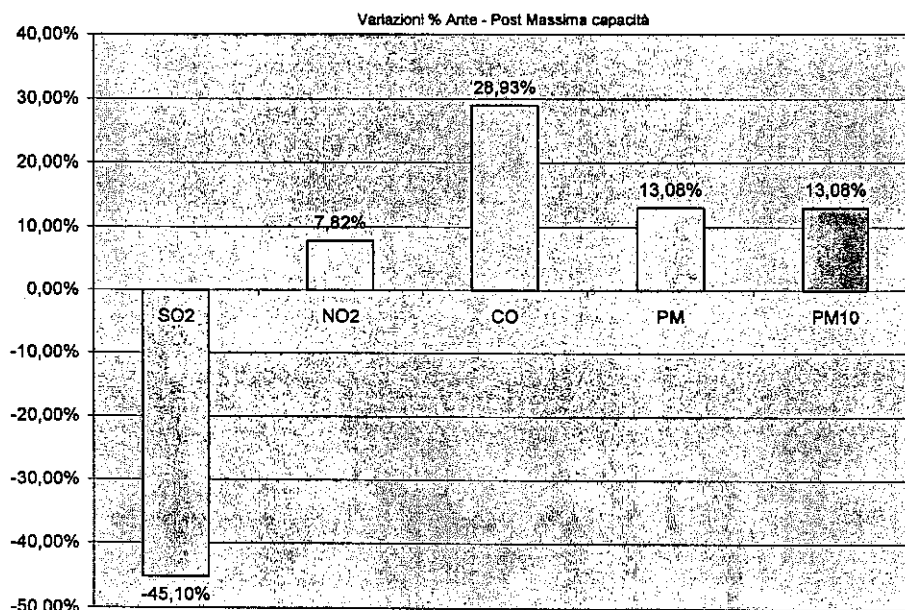
SO₂ – Sia negli scenari alla massima capacità -45% (1 – 2) che negli scenari effettivi -61% (3 – 4) si ha una sensibile diminuzione.

NO₂ – Si ha un aumento delle emissioni nello scenario teorico alla massima capacità + 7,8% (1 e 2) ed una diminuzione nello scenario effettivo - 27,9% (3 e 4)

CO – Si ha un aumento nello scenario teorico + 29% (1 – 2) mentre si ha una diminuzione nello scenario effettivo - 45,2% (3 – 4)

PM e PM₁₀ – C'è una tendenza all'aumento nello scenario teorico + 13% (1-2) ed una leggera diminuzione in quello effettivo -2/1% (3-4).

Nei grafici seguenti sono riportate le variazioni in termini percentuali:



Di tali conclusioni se ne è tenuto conto nel quadro prescrittivo.

Concentrazioni delle ricadute al suolo degli inquinanti principali

Ante operam

Nelle elaborazioni effettuate dal proponente sono stati considerati i dati delle concentrazioni medie orarie con riferimento agli inquinanti principali: NO_x, SO_x, polveri e CO.

Il Proponente sulla base del consumo dei combustibili in carica all'impianto ha effettuato le simulazioni delle ricadute degli inquinanti sul territorio facendo riferimento alle emissioni medie dai camini di raffineria.

Nella seguente tabella si riporta il prospetto riassuntivo dei profili emissivi corrispondenti al scenario ante operam in termini di flussi di massa:

Profilo emissivo utilizzato per la modellizzazione "ante operam"

Id.	TEMP. (k)	VELOC. (m/s)	FLUSSI DI MASSA (g/s)				NOTE
			SO ₂	NO _x	CO	PM	
E1	498	4.1	6.58	2.98	1.10	0.28	(1)
			4.92	3.03	1.14	0.31	(2)
E2	573	8.3	0.17	1.41	0.43	0.06	
E3	573	5.3	0.12	1.05	0.28	0.04	
E5	613	5.1	0.04	0.28	0.07	0.01	
E6	553	17.1	76.02	3.14	2.94	1.07	(1)
			67.80	3.62	3.30	1.19	(2)
E7	483	3.6	0.24	1.60	0.43	0.06	
E8	543	3.2	0.06	0.38	0.10	0.01	
E9	473	3.7	0.08	0.65	0.14	0.02	
E10	543	6.0	0.10	0.50	0.18	0.03	

Lo scenario meteo ed il profilo emissivo hanno costituito il dato di input per n°8 run di modellazione mediante AERMOD, che ha permesso al Proponente di ricostruire, per ciascun inquinante, il campo di concentrazioni nell'intorno della Raffineria, in termini di contributo proveniente dall'insieme delle sorgenti contemporaneamente considerate.

Ai fini del calcolo dei campi di concentrazione è stata utilizzata una griglia costituita da 441 punti recettori (21 x 21), avente geometria rettangolare e distanza fra un recettore e il successivo pari a circa 235 metri in direzione x e 175 metri in direzione y. L'area coperta dalla simulazione modellistica è così risultata pari a oltre 17 km².

Si riportano, nel seguente prospetto, i risultati ottenuti dal Proponente e riportati nello SIA in termini di concentrazione al suolo nel punto di massima "ricaduta", il quale può essere graficamente individuato nelle corrispondenti mappe di isoconcentrazione, in relazione al corrispondente limite di legge (valori espressi in µg/m³).

Prospetto riassuntivo dei risultati della modellizzazione "ante operam"

	SO ₂			NO _x		CO	PM	
	1 ora	24 ore	anno	1 ora	anno	8 ore	24 ore	anno
Media								
Punto massimo	134.55	37.58	10.16	29.55	2.66	8.57	0.95	0.24
Limite qual. Aria	350	125	20	200	30-40	10000	50 (PM10)	40-20 (PM10)

Dal confronto del contributo emissivo di Raffineria con i valori limite di qualità dell'aria risulta che, nella situazione attuale alle condizioni di processo mediamente più gravose, non si evidenziano, nel punto di massima ricaduta, superamenti per nessun parametro.

L'attuale contributo di Raffineria appare comunque percentualmente rilevante per gli ossidi di zolfo, mentre si attesta su valori compresi tra 9 e 15 % dei limiti orari per il parametro NOx. Il contributo stimato per le polveri totali, peraltro confrontato con il limite vigente riguardante il parametro PM10 è del 2% del limite sulla media 24 ore, e inferiore all'1% per la stima annuale. Il contributo di monossido di carbonio appare del tutto trascurabile.

L'impatto attuale è pertanto da considerarsi rilevante per quanto riguarda gli ossidi di zolfo, presente ma decisamente minore per gli ossidi di azoto, sostanzialmente trascurabile per gli altri due parametri.

Post operam

Nella seguente tabella si riporta il prospetto riassuntivo dei profili emissivi corrispondenti al suddetto scenario in termini di flussi di massa:

Profilo emissivo utilizzato per la modellizzazione "post operam"

Id.	TEMP. (K)	VELOC. (m/s)	FLUSSI DI MASSA (g/s)				NOTE
			SO ₂	NOx	CO	PM	
E1	498	4.1	6.58	2.98	1.10	0.28	(1)
			4.92	3.03	1.14	0.31	(2)
E2	573	8.3	0.17	1.41	0.43	0.06	(1)
			0.15	1.42	0.44	0.06	(2)
E3	573	5.3	0.12	1.05	0.28	0.04	(1)
			0.11	1.06	0.28	0.04	(2)
E5	613	5.1	0.04	0.28	0.07	0.01	
E6	553	17.1	33.99	3.69	4.52	1.27	(1)
			29.29	4.17	4.82	1.37	(2)
E7	483	3.6	0.24	1.60	0.43	0.06	
E8	543	3.2	0.06	0.38	0.10	0.01	
E9	473	3.7	0.08	0.65	0.14	0.02	
E10	543	6.0	0.10	0.50	0.18	0.03	
E11			0.06	0.39	0.10	0.01	

Per assicurare la condizione di sovrapposibilità ai fini del confronto tra le situazioni ante e post modifiche, sono stati mantenuti inalterati lo scenario meteo e la griglia dei punti recettori precedentemente descritti.

Si riportano nel seguente prospetto i risultati ottenuti in termini di concentrazione al suolo nel punto di massima "ricaduta", il quale può essere graficamente individuato nelle corrispondenti mappe di isoconcentrazione allegate allo SIA, in relazione al corrispondente limite di legge (valori espressi in µg/m³).

Prospetto riassuntivo dei risultati della modellizzazione "post operam"

	SO ₂			NOx		CO	PM	
	1 ora	24 ore	anno	1 ora	anno	8 ore	24 ore	anno
Media								
Punto massimo	81.34	25.20	6.86	33.46	3.07	11.22	1.11	0.30
Limite qual. Aria	350	125	20	200	30-40	10000	50 (PM10)	40-20 (PM10)

Come per la situazione "ante operam", anche per lo scenario 2009, non si evidenziano nel punto di massima ricaduta superamenti dei limiti di legge.

I contributi di Raffineria, come medie annue, stimati per il 2009 presso le centraline di rilevamento ARPA più prossime (Ariosto e Lunetta 2) sono evidenziati nel seguente prospetto.

Contributi di Raffineria presso le centraline ARPA (Stato futuro)

Inquinante	Contributo stato attuale		Valori limite qual. Aria	Note
	Ariosto $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Lunetta 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
SO ₂	1.71	1.14	20	
NO _x	0.91	0.53	30-40	
CO	4.28	4.15	10000	(*)
PM	0.10	0.06	20-40 (PM ₁₀)	

Gli incrementi attesi in base ai dati del Proponente sopra esposti non saranno effettivi a seguito delle prescrizioni contenute nel presente parere in merito agli scenari emissivi.

4.2.1 Miglioramento sistema abbattimento vapori bitume nel parco serbatoi

Il Proponente a seguito di richiesta di integrazioni ha trasmesso una documentazione tecnica in relazione al sistema di abbattimento vapori da realizzare in sostituzione del precedente.

Atteso che tale area di intervento (serbatoi n° 102 - 103 - 104 - 105 - 106 - 107 - 108) non è interessata dal progetto in esame il proponente ha fatto presente che comunque tale modifica è presente al punto C 6.5 della Domanda di AIA ed ha fornito i seguenti chiarimenti.

Il nuovo sistema di captazione prevede di estrarre in continuo una portata di 150 Nm³/h dallo spazio vapori di ogni serbatoio, mantenendo quindi una ventilazione permanente.

Dalla presa di prelievo sul tetto di ogni serbatoio, si stacca una tubazione che convoglia i vapori in aspirazione ad una ventola di spinta installata ai piedi del serbatoio: la ventola immette i vapori in un collettore di convogliamento che conduce all'unità di abbattimento.

Tutte le tubazioni e il collettore sono coibentate e tracciate, in modo da mantenere una temperatura dei vapori attorno ai 160°C.

L'unità di abbattimento è costituita da un modulo Clean Enclosed Burner Bekaert (CEB) dimensionato in modo da trattare i volumi estratti contemporaneamente da tutti i serbatoi.

L'unità di abbattimento è installata in zona trattamento effluenti: il sistema CEB permette di ottenere una combustione completa degli idrocarburi e dell'acido solfidrico presenti nella fase vapore dei serbatoi di bitume.

Il principio di funzionamento del CEB si basa sulla combustione assistita da un griglia catalitica del flusso da trattare.

La corrente da trattare viene portata in combustione con un gas di supporto (metano) per raggiungere le temperature di attivazione della rete catalitica posta a monte dello scarico finale in atmosfera: per azione del pacco catalitico, tutti gli idrocarburi sono ridotti a CO₂ ed acqua, l'H₂S è trasformato in H₂O ed SO₂ e gli ossidi di azoto sono minimizzati.

4.4 Ambiente idrico

Dall'esame dei dati forniti dal proponente relativi ai bilanci idrici ante e post operam (2009÷2005) si evince che dopo la realizzazione del progetto di modifica degli impianti relativi al ciclo di produzione della raffineria vi sarà un modesto aumento dei prelievi idrici, pari a circa lo 0,3% di quelli attuali, e degli scarichi, pari allo 0,01%.

Pertanto, l'impatto ambientale complessivo sull'ambiente idrico può considerarsi trascurabile.

4.5 Rumore

I risultati degli studi effettuati dal Proponente sul clima acustico misurato in corrispondenza dei recettori sensibili e dei risultati sulle simulazioni effettuate con il modello AERMOD, mostrano che i valori di rumore ambientale, sia diurno che notturno, subiscano un incremento massimo dell'ordine di 0.1 dB(A). Pertanto l'impatto acustico dei nuovi impianti in progetto sul territorio si può considerarsi trascurabile. I dati forniti rivelano, comunque, alcune criticità nei ricettori posti nell'area a Nord della Raffineria e tale aspetto, anche se non dovuto specificatamente alle opere oggetto della presente istruttoria, ha condotto ad una apposita prescrizione.

4.6 Rifiuti

Sulla base dei dati forniti dal Proponente si ha:

RIFIUTI PRODOTTI			
Impianto	Quantità (t/anno)		
Configurazione	attuale	futura	Δ (futura-attuale)
HDS 1	15	11	-4
HDS 2/ HDS 3	11	23	12
SWS	0	0.5	0.5
Lavaggio Gas 1/ LG 3	0.1	0	-0.1
SRU 1-2/ SRU 3	12	6	-6
TGCU	-	0	0

Le modifiche all'impianto genereranno un incremento delle quantità di catalizzatori utilizzati che saranno soggetti a rigenerazione, recupero dei materiali metallici contenuti nei catalizzatori stessi ed, infine, solamente la parte inerte sarà effettivamente smaltita in discariche autorizzate. Pertanto, il conseguente l'impatto sull'ambiente può essere considerato modesto.

4.7 Suolo e sottosuolo

Le aree su cui verrà realizzato il progetto ricadono su suolo industriale appartenente alla Raffineria; queste sono di superficie, pari a circa 4350 mq, e sono parti integranti di impianti esistenti all'interno di superfici pavimentate, più dettagliatamente:

- le nuove installazioni del blocco HDS 3 – SRU 3 – TGCU, insisteranno su un'area oggi occupata da serbatoi di stoccaggio di piccolo volume che sono tutti fuori servizio da tempo e verranno pertanto smantellati;
- la nuova unità di rigenerazione delle ammine Lavaggio gas 3 (Unità 2800 - ARU3) sarà ubicata presso l'area impianto MHC (U1500).

In particolare gli interventi inseriti nel progetto Autoil 2 non influenzano lo stato attuale del suolo e del sottosuolo e, quindi, l'impatto ambientale relativo a questa componente può considerarsi trascurabile.

4.8 Paesaggio

Il paesaggio dell'area in esame, dominata da una morfologia per lo più pianeggiante, è frutto dell'interazione tra elementi naturali, insediamenti ed attività antropiche.

Gli elementi naturali di maggiore pregio sono costituiti dai già più volte citati laghi Superiore, di Mezzo ed Inferiore che lambiscono la città di Mantova e dal Fiume Mincio e dagli ambienti naturali ancora esistenti ad essi collegati (Parco del Mincio).

Il restante territorio mantovano presenta una copertura vegetazionale naturale praticamente assente; il comparto arboreo, che generalmente conferisce vivacità al paesaggio, è destinato per lo più alla definizione di confini stradali, di proprietà o a punteggiare le rive di qualche corso d'acqua minore.

Le unità impiantistiche di nuova installazione verranno allocate all'interno dell'area produttiva attuale di Raffineria in adiacenza ad impianti esistenti aventi analoghe dimensioni ed altezze. L'area di individuazione è inoltre posta a rilevante distanza dai confini di Stabilimento (distanza minima circa 150 m) ed in particolare ad oltre 300 metri dalle sponde del Lago Inferiore di Mantova.

L'interferenza sul paesaggio è pertanto sostanzialmente inapprezzabile rispetto alla situazione attuale, sia per l'osservatore che percorra le vie di comunicazione adiacenti la Raffineria (Via Brennero e Strada Cipata), sia per chi osservasse la Raffineria dall'opposta sponda del Lago Inferiore.

Da tale punto visuale gli impianti sono parzialmente mascherati, ad esclusione delle parti sommatiali delle colonne e dei camini, dalla fascia vegetata ripariale.

Si prevede pertanto che, dal punto di vista paesaggistico, la situazione futura non sarà distinguibile dall'attuale, se non sulla base di un'attenta osservazione.

4.9 Valutazione di Incidenza

Per valutare le relazioni dell'intervento con aree della Rete Natura 2000 il Proponente ha predisposto la Valutazione di Incidenza, redatta in ottemperanza all'art. 6 della Dir. 92/43/CEE e recepita dalla normativa nazionale con D.P.R. 357/97 e s.m.i., allo scopo di fornire gli elementi conoscitivi e analitici per valutare i potenziali effetti generati dalla realizzazione del progetto sugli ambienti naturali presenti nei SIC/ZPS.

I SIC/ZPS presenti nell'area vasta sono riportate nella seguente tabella :

Nome	Codice-sito	Area protetta	Ente gestore
Bosco Fontana	SIC IT 20B0011	Riserva Statale Bosco Fontana D.M. 29/03/72 - D.M. 10/04/76	Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - Corpo Forestale dello Stato - Gestione Beni ex A.S.F.D.
Valli del Mincio	ZPS IT 20B0009	Riserva naturale Valli del Mincio DCR n 1739 del 11/10/84	Parco del Mincio L.R. n. 47 del 8/09/84
Riserva Naturale Valli del Mincio	SIC IT20B0009		
Vallazza	SIC/ZPS IT 20B0010	Riserva naturale Vallazza DCR n102 del 24/01/91	

In base alle indicazioni contenute nella Guida metodologica alle disposizioni dell' articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE, per valutare la possibile incidenza del progetto sui siti individuati e procedere alla valutazione appropriata, si è proceduto alla valutazione relativamente al SIC-ZPS IT20B0010 "RISERVA NATURALE VALLAZZA" e alla ZPS IT20B0009 - "VALLI DEL MINCIO", mentre per l'area Bosco Fontana codificata come SIC IT20B0011 e Valli del Mincio codificato come ZPS IT20B0009 il Proponente ha proceduto allo screening preliminare.

STIMA DELL'INCIDENZA

La stima dell'incidenza del progetto sulle diverse componenti biotiche e abiotiche presenti nei siti individuati, SIC/ZPS IT 20B0010 e ZPS IT 20B0009, è stata condotta dal proponente mediante l'identificazione dei fattori specifici di pressione, la verifica dello stato attuale, il confronto con le trasformazioni previste, l'individuazione degli impatti potenziali e la stima qualitativa della loro rilevanza.

Nell'ambito delle valutazioni riguardanti le componenti biotiche si sono utilizzate quali specie target quelle comprese nella Direttiva Habitat e presenti nel SIC.

Identificati i principali fattori di pressione, sono stati definiti gli impatti potenziali, procedendo ad una stima qualitativa della loro rilevanza.

L'impatto generato dagli interventi in progetto non modificando né le concentrazioni delle sostanze presenti né i flussi è da considerarsi trascurabile, reversibile a lungo termine.

In modo precauzionale si è assegnato un livello di significatività trascurabile e non nullo in funzione dei carichi veicolati, che pur rimanendo gli stessi, determinano una veicolazione a distanza dal punto di immissione.

I principali fattori di pressione sulle biocenosi acquatiche sono generati dalla potenziale immissione di inquinanti e dalla loro possibilità di bioaccumolo e/o biomagnificazione.

MINISTERO
DELLA TUTELA D
CONSUMI
D
D

Durante la fase di realizzazione degli impianti in progetto, in considerazione della distanza dai corpi idrici superficiali e delle fasi di lavorazione, non sono previsti impatti diretti né indiretti alle biocenosi acquatiche; gli impatti stimati sono pertanto nulli.

MISURE DI MITIGAZIONE TECNICHE

Le principali misure di mitigazioni tecniche adottate per ridurre e contenere gli impatti negativi prevedibili sono state definite in fase di progettazione attraverso la scelta di schemi tecnologici che garantissero una maggior efficacia ed efficienza nella prevenzione degli inquinamenti e/o degli impatti preesistenti.

L'intero progetto è finalizzato ad un miglioramento della configurazione emissiva della Raffineria in particolare per quanto riguarda gli ossidi di zolfo, sia direttamente emessi dai principali camini, che a livello di emissioni secondarie dovute all'immissione sul mercato di carburanti a basso contenuto di zolfo.

Si sottolinea inoltre che, nel contesto dei programmi di adeguamento alle Migliori Tecniche Disponibili, secondo quanto previsto dalla normativa IPPC, la Raffineria IES di Mantova ha già attuato o in corso di attuazione i seguenti interventi:

- gestione globale emissione di SO_x, consistente essenzialmente nell'adozione di specifiche più restrittive per la qualità dell'Olio Combustibile per consumi interni;
- sostituzione di alcuni bruciatori attualmente installati con bruciatori del tipo Low NO_x (Caldaia A e Caldaia B dell'impianto CTE).

La prevenzione dell'inquinamento viene attualmente effettuata attraverso il collettamento delle acque in reti separative che confluiscono in un impianto di trattamento delle acque (TAS) In particolare, in occasione di aumenti di portata di acque in carico all'impianto (nel caso di episodi di intensa precipitazione), i quantitativi in eccedenza vengono deviati ai Bacini n°3 e 5 per procedere successivamente al trattamento, secondo la capacità dell'impianto stesso. A fronte di un incremento delle portate all'impianto di Trattamento Acque di Scarico complessivamente stimato in circa 10 m³/h, è prevista l'effettuazione di un'attività di "water reusing": l'acqua prelevata a valle dell'impianto di depurazione chimico - fisico e biologico prima dello scarico nel fiume Mincio, sarà reintegrata nel circuito dell'acqua delle torri di raffreddamento esistenti, previa opportuna filtrazione e trattamento.

Tale iniziativa consentirà di non incrementare il prelievo dell'acqua da pozzo e, conseguentemente, mantenere l'attuale flusso di scarico, in termini quantitativi e qualitativi.

CONCLUSIONI DELLA VALUTAZIONE

In relazione ai risultati dello studio condotto dal proponente, le interferenze che possono interessare il SIC-ZPS IT20B0010 "RISERVA NATURALE VALLAZZA" e la ZPS IT20B0009 - VALLI DEL MINCIO sono correlate:

- per il SIC/ZPS IT20B0010 "RISERVA NATURALE VALLAZZA" allo scarico idrico in Mincio e alle emissioni atmosferiche generate dai processi produttivi;
- per la ZPS IT20B0009 - VALLI DEL MINCIO alle emissioni atmosferiche generate dai processi produttivi.

Alla luce di tali considerazioni il proponente conclude la propria valutazione affermando che tale incidenza non è mutata in maniera sostanziale dal progetto in esame.

4.10 Emissioni di CO₂

La Raffineria di Mantova ricade nel campo di applicazione della direttiva 2003/87/CE che istituisce un sistema di scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra all'interno dell'Unione Europea.

Nella seguente *Tabella* si riportano le emissioni di CO₂ ante e post operam:

Quadro di sintesi	
Emissione di CO₂	tons / anno
2007 - dato effettivo	379.155,5
2007 - dato calcolato per massima capacità	396.613,9
2009+ - dato atteso per massima capacità	420.116,5

IO DELL'AMBIENTE
IL TERRITORIO E DEL MARE
e tecnica di Ve
mbier ale - VIA
o della Commissione

Le quantità autorizzate sono:

Autorizzazione 2005 - 2007	388.579
Autorizzazione 2008 - 2012	327.804

Per effettuare la desolfurazione del gasolio a 10 ppm è necessario bruciare un maggior quantitativo di combustibile che comporta un aumento delle emissioni di CO₂ pari a circa 24.000 t/anno.

Il Proponente ritiene che la copertura delle quote di CO₂ avverrà attraverso progetti di riduzione dei consumi di combustibile, ma soprattutto attingendo al mercato di "emission trading".

CONSIDERATO che:

- il progetto in questione è finalizzato ad adeguare gli impianti alla produzione di gasolio desolfurato, come richiesto dalle disposizioni della Comunità Europea (Direttive 98/70/CE e CEE/CEE/CE n° 17 del 3/03/2003), recepite nell'ordinamento nazionale con DPCM 434 del 23 novembre 2000, con DPCM 29/2002 e con Legge 31/10/2003 n. 306, che impongono a partire dal gennaio 2009 una ulteriore diminuzione della concentrazione di zolfo nelle benzine e nei gasoli fino a 10 mg/kg rispetto alla concentrazione oggi ammessa di 50 mg/kg

CONSIDERATO che:

- le modifiche progettuali proposte dalla IES Italiana s.p.a., rispondono sia ad una logica di mercato che mira alla produzione di combustibili di qualità, che alle politiche ambientali di riduzione dell'inquinamento da traffico che mirano alla produzione di carburanti più "puliti";
- L'analisi della produzione della raffineria della IES Italiana s.p.a. degli ultimi anni, evidenzia la progressiva diminuzione della produzione di Olio Combustibile (OC), a favore della produzione di distillati (Gasolio) ma, soprattutto di Bitume;

CONSIDERATO che:

- il progetto, finalizzato alla produzione di carburanti a basso tenore di zolfo, che interessa un'area di circa 4.350 m² all'interno del sito di raffineria, prevede la realizzazione di:
 - sostituzione della unità di desolfurazione gasolio 2 (HDS2) con una nuova unità desolfurazione gasolio 3 (HDS3);
 - modifiche alla unità di desolfurazione gasolio 1 (HDS1);
 - costruzione di un nuovo impianto recupero zolfo (SRU3) dotato di tail gas clean up;
 - modifica dell'impianto Sour Water Stripper per trattare separatamente H₂S e Ammoniaca;
 - sostituzione di una unità di lavaggio gas e rigenerazione ammine;
 - sostituzione di due caldaie per produzione vapore da 30 t/h con unità da 50 t/h, per bilanciare la crescita di domanda, dotate di bruciatori low NOx.

VALUTATO che, sulla base dei dati forniti dal Proponente, per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, la realizzazione del progetto in esame comporterebbe:

- SO₂ - Sia negli scenari alla massima capacità - 45% (1 - 2) che negli scenari effettivi - 61% (3 - 4) si ha una sensibile diminuzione.
- NO₂ - Si ha un aumento delle emissioni nello scenario teorico alla massima capacità + 7,8% (1 e 2) ed una diminuzione nello scenario effettivo - 27,9% (3 e 4)
- CO - Si ha un aumento nello scenario teorico + 29% (1 - 2) mentre si ha una diminuzione nello scenario effettivo - 45,2% (3 - 4)
- PM e PM₁₀ - C'è una tendenza all'aumento nello scenario teorico + 13% (1-2) ed una leggera diminuzione in quello effettivo -2/1% (3-4).
- Dalle simulazioni effettuate dal Proponente, si evince che il contributo della raffineria all'inquinamento atmosferico nel Comune di Mantova è da addebitarsi, in varia misura, alle emissioni di SO₂, NOx, CO e polveri;

VALUTATO che:

- i singoli impianti della raffineria, a differenza di tutte le altre tipologie di impianti industriali, non sono autorizzati con limiti di emissione specifici, ma l'insieme di essi ha l'obbligo rispettare un limite complessivo (detto bolla di raffineria) che, per la raffineria in esame, è pari a 1700 mg/Nm³ per gli ossidi di zolfo, 500 mg/Nm³ per gli ossidi di azoto, 200 mg/Nm³ per i camini E2 e E10, e 80 mg/Nm³ per le polveri;
- tali valori sono calcolati come rapporti ponderati tra la sommatoria delle masse degli inquinanti emessi e la sommatoria dei volumi di effluenti gassosi dell'intera raffineria. Poiché, né i limiti, né la modalità di verifica del rispetto degli stessi verrebbero modificati a seguito dell'intervento proposto, non sarebbe possibile, in pratica, effettuare la verifica che la variazione negativa delle emissioni di SO₂ e NO_x possa essere effettiva in tutte le condizioni di esercizio dell'impianto e non risultante da mediazioni effettuate sul lungo periodo.

VALUTATO che:

- la realizzazione del progetto così come proposto comporterebbe un incremento, ancorché lieve, delle emissioni degli inquinanti dai camini di raffineria e delle concentrazioni al suolo del monossido di carbonio e delle polveri e per tale ragione si è ritenuto di imporre apposite prescrizioni per evitare gli incrementi prospettati;

VALUTATO che lo scenario "ante operam" proposto nello SIA è lo scenario che già prevede i miglioramenti ambientali conseguenti agli interventi contenuti nella scheda C 6.5 della Domanda A.I.A. che per quanto attinente al presente progetto sono:

C.6.2 : miglioramento dei combustibili consumi interni (riduzione max % Zolfo periodo estivo)

%S di OCCI 1,0% in Dic-Gen-Feb ed 1,5% nel resto dell'anno rispetto al precedente range 1-2,2 %

C.6.3 : sostituzione dei bruciatori delle caldaie "A" e "B" con bruciatori lownox

caldaie "A" e "B" della centrale termica di raffineria (la CTE, punto di emissione E6) siano sostituite e che montino bruciatori a max 200 mgr/Nmc di NO₂;

CONSIDERATO e VALUTATO che gli aspetti generali relativi alla messa in sicurezza operativa e la successiva bonifica del Sito di interesse Nazionale di "laghi di Mantova e Polo Chimico" sono affrontati all'interno dell'Accordo di programma siglato il 31 Maggio 2007 fra il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, la IES S.p.A. e gli Enti interessati e cui dettagli sono stati esposti in precedenza;

VALUTATO che:

è stata eseguita la valutazione di incidenza per illustrare gli eventuali impatti che il progetto, per le fasi di cantiere e di esercizio, potrebbe produrre sugli habitat, sulle specie animali e su quelle vegetali presenti nelle seguenti aree:

- Riserva Naturale "Vallazza" (SIC/ZPS - IT20B0010)
- Riserva Naturale Valli del Mincio (SIC/ZPS - IT20B0009)
- Bosco Fontana (SIC - IT20B0011)

e che da tale analisi si evince che la incidenza non è mutata in maniera sostanziale dal progetto in esame;

PRESO ATTO che nel corso dell'istruttoria sono pervenute al MATTM le seguenti osservazioni, avanzate ai sensi dell'art.6, comma 9 della Legge n. 349/86:

Osservazioni Comune di Mantova, 18/12/2007;

- Osservazioni Sig. Matteo Gaddi – Capogruppo Consiliare Rifondazione Comunista / Sinistra Europe, 30/10/2007;
- Osservazioni privati cittadini, 31/07/2007;
- Osservazioni Comitato di quartiere "Valletta Valsecchi".

CONSIDERATO che nella richiesta di integrazioni, la Commissione VIA ha espressamente richiesto al Proponente di formulare le proprie controdeduzioni e che queste sono contenute nelle integrazioni fornite.

ESAMINATE e VALUTATE le predette osservazioni di cui il Gruppo Istruttore ha tenuto conto per gli aspetti di competenza, nella stesura della relazione istruttoria, della proposta di parere e nella definizione delle prescrizioni.

La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS

ESPRIME

**GIUDIZIO POSITIVO CIRCA LA COMPATIBILITA' AMBIENTALE DEL PROGETTO
IN ESAME SUBORDINATAMENTE AL RISPETTO DELLE SEGUENTI
PRESCRIZIONI:**

- 1) Il Proponente, in relazione allo scenario emissivo ante operam contenuto nello SIA, comunque non potrà aumentare le emissioni complessive annue per SO₂, NO_x, PM e PM₁₀;
- 2) I dati misurati dallo S.M.E. relativi all'anno 2007, per gli inquinanti monitorati, dovranno essere confrontati con i dati misurati nell'anno 2009 ai fini della conferma del rispetto della precedente prescrizione n.1)
- 3) Il Proponente dovrà adottare un Protocollo di gestione della Raffineria, da concordare con le Amministrazioni Locali, al fine di evitare anche episodi di criticità nel breve periodo in particolare per quanto attiene il parametro PM₁₀;
- 4) Il proponente dovrà trasmettere una relazione tecnica con dati reali relativi all'anno 2008, che evidenzi il rispetto del limite dello 0,5% di Zolfo, per le singole partite, nello OCCI;
- 5) Il Proponente dovrà implementare l'attuale Sistema di Monitoraggio delle Emissioni in atmosfera, camini E1 ed E6, per permettere il monitoraggio in continuo anche per i parametri PM e PM₁₀;
- 6) Il Proponente dovrà implementare l'attuale S.M.E. al fine di migliorarne la affidabilità, ed in accordo con gli Enti Locali dovranno essere definiti gli opportuni livelli di servizio;
- 7) Il Proponente dovrà predisporre e realizzare un progetto di risanamento acustico che contenga le misure atte a superare le criticità evidenziate nello Studio di Impatto Ambientale in particolare nei ricettori posti nell'area a Nord della Raffineria;
- 8) Il proponente dovrà presentare un programma di interventi per incrementare l'efficienza energetica degli impianti, finalizzato anche a colmare il deficit di quote di emissione di anidride carbonica.

Le prescrizioni, ove non diversamente previsto, sono soggette a verifica di ottemperanza da parte del
MATTM

Presidente Claudio De Rose

Ing. Bruno Agricola
(Coordinatore Sottocommissione VIA)

Prof.ssa Carla Sepe
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

Prof.ssa Maria Rosa Vittadini
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Prof. Vittorio Amadio

Ing. Giuseppe Maria Amendola

Ing. Maurizio Bacci

Prof. Gian Mario Baruchello

Dott. Gualtiero Bellomo

Avv. Filippo Bernocchi

Prof.ssa Maria Rosaria Boni

Arch. Emanuela Canu

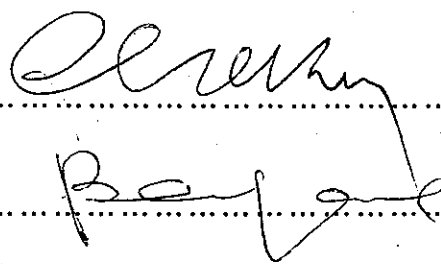
Ing. Antonio Castelgrande

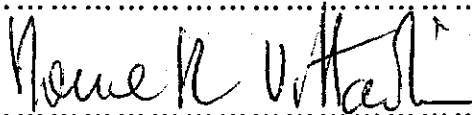
Dott.ssa Olga Costanza Chitotti

Ing. Vincenzo Costantino

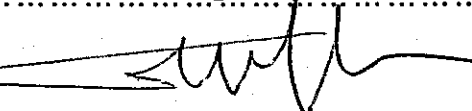
Avv. Cataldo D'Andria

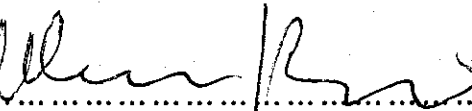
Dott. Luca Dallorto



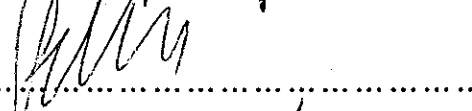


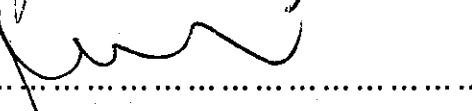


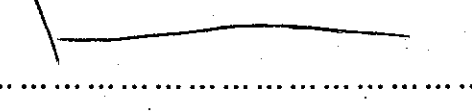




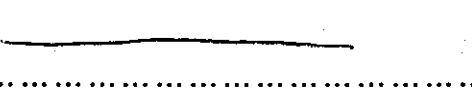


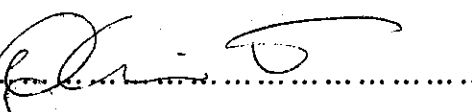


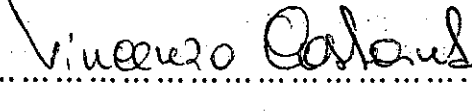


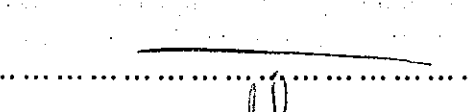




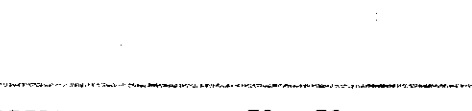


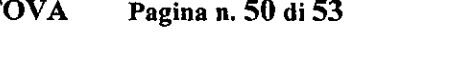












Arch. Luisa De Biasio Calimani

Ing. Pietro Ernesto De Felice

Ing. Mauro Di Prete

Avv. Luca Di Raimondo

Dott. Cesare Donnhauser

Dott.ssa Marina Fabbri

Avv. Stanislao Fella

Dott. Vincenzo Ferrara

Dott.ssa Anna Giordano

Dott. Silvestro Greco

Arch. Alessia Guarnaccia

Ing. Bonaventura La Macchia

Avv. Stefano Leoni

Dott. Luigi Magliano

Avv. Pietro Marzano

Dott.ssa Cinzia Morsiani

Ing. Simona Muratori

Arch. Sonia Occhi

Sonia Occhi

Arch. Alessandra Pagliano

ASSENTE

Arch. Roberto Panariello

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Eleni Papaleludi Melis

Prof. Antonello Paparella

ASSENTE

Dott.ssa Marina Penna

ASSENTE

Ing. Giovanni Pizzo

Giovanni Pizzo

Arch. Vanni Puccioni

Prof.ssa Mariacristina Roscia

Ing. Antonio Rusconi

Antonio Rusconi

Dott. Giuliano Sauli

Ing. Fiorella Scalia

Fiorella Scalia

Prof. Fausto Maria Spaziani

Fausto Maria Spaziani

Arch. Marco Stevanin

Avv. Roberto Tiberi

Roberto Tiberi

Dott.ssa Chantal Treves

Arch. Domenico Vasta

Domenico Vasta



Dott. Giuseppe Vatinno

Ing. Antonio Venditti

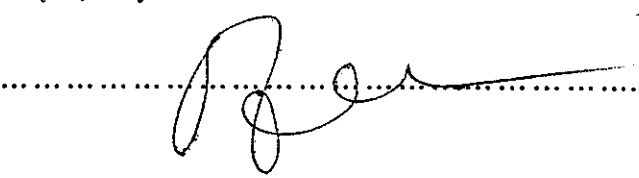
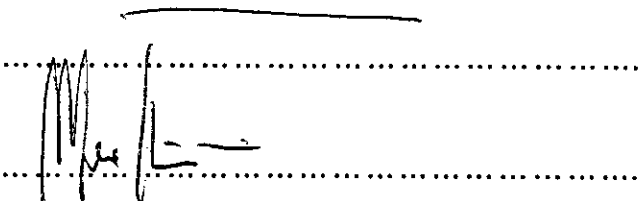
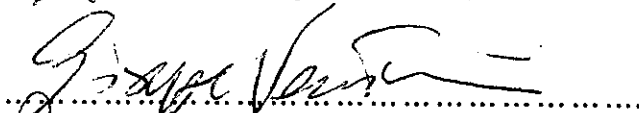
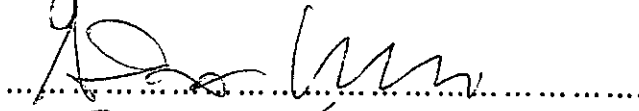
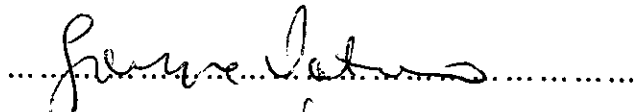
Arch. Giuseppe Venturini

Arch. Roberto Vitellozzi

Ing. Roberto Viviani

Dott. Mario Zambrini

Prof.ssa Andreina Zitelli



La presente copia fotostatica dell'originale
di N° 27 (Venditti) agli è conforme al
suo originale.
Roma, li 15/1/2008

MINISTERO DELL'AMBIENTE
Della FIDELIA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione