



ITALIANA ENERGIA E SERVIZI S.p.A.

*Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale
Via Cristoforo Colombo, 44
00182 Roma
c.a. Ing. Milillo*

Mantova, 26/03/07
Prot. n. 204
Relazioni Istituzionali

Oggetto : sostituzione caldaie centrale termoelettrica-modifica non sostanziale.

La sottoscritta IES Italiana Energia e Servizi S.p.A. titolare ed esercente l'omonima raffineria sita in Mantova Loc. Frassino S.da Cipata 79, si trova nella necessità di sostituire le caldaie A e B installate nella propria centrale termoelettrica in quanto apparecchiature obsolete in servizio dal 1968.

La necessità di mantenere una produzione di vapore sufficiente per il funzionamento degli impianti impone il mantenimento in attività di almeno una delle due caldaie, ovvero la sostituzione alternata delle stesse.

Le nuove caldaie sono dotate di sistemi di combustione (bruciatori) a bassa emissione di NOX che (considerata l'inalterata produzione di vapore) porteranno ad una sostanziale riduzione di emissioni della sostanza inquinante nella misura di 8 kg/h passando dall'attuale valore di 22,2 kg/h al valore di 14,2 kg/h.

L'adeguamento delle caldaie è già stato del resto previsto, come evidenziato nella domanda AIA inoltrata il 30/6/2006, in quanto applicazione delle BAT anche ai fini dell'emissione degli NOX

Per questo motivo siamo a chiedere a codesto Ministero il riconoscimento che trattasi di modifica non sostanziale.

Coglie l'occasione per formulare distinti saluti

IES Italiana Energia e Servizi S.p.A.
il Direttore Raffineria e Depositi
(Ing. Rino Pelagatti)

IES - ITALIANA ENERGIA E SERVIZI SpA

Cap. Soc. Euro 24.000.000 i.v.
Reg. Trib. Genova n. 52114/70488/440
C.C.I.A.A. Genova n. 319675
Cod. Fisc. 00685490377 - Part. IVA 03123470100

Sede Legale:

Via di Sottoripa, 1/A
V° Piano Int. 70
16124 GENOVA
Tel. 010.275041
Telefax
010.2758021 (Direz.)
010.2478168
(Uff. Amministrativi)
Telex 270030 IES GE I

Raffineria:

Strada Cipata, 79
(Loc. Frassino)
46100 MANTOVA
Tel. 0376.3781
Fax 0376.378394

Direzione Commerciale:

Via S. Vittore, 34
20123 MILANO
Tel. 02.4390131
Fax 02.48008058
MANTOVA
Strada Cipata, 118
Tel. 0376.3781
Fax 0376.378239

Deposito Nazionale:

Strada Cipata, 116/A
(Loc. Frassino)
46100 MANTOVA
Tel. 0376.3781
Telefax 0376.378237

Deposito Costiero:

Via Banchina dell'Azoto, 21
(Porto Marghera)
30175 VENEZIA MESTRE
Tel. e Fax 041.5381220
Tel. e Fax 041.5381405
Tel. Pont. Nord. 041.5381316



ITALIANA ENERGIA E SERVIZI S.p.A.

*Provincia di Mantova
Settore Rifiuti e Inquinamento
Via Don Maraglio, 4
46100 Mantova*

*ARPA
V.le Risorgimento, 43
46100 Mantova*

*Comune di Mantova
Sportello Unico per le Imprese e i Cittadini
Via Gandolfo, 11
46100 Mantova*

Relazioni Istituzionali
Prot. n. 70
Mantova, 31/01/2008

Oggetto : *sostituzione caldaie "A" e "B" - quadro di riferimento (rif. incontro con Provincia, ARPA e Comune di Mantova del 8 Gennaio 2008).*

Per quanto in oggetto, a completezza e a chiarimento, siamo a fornire nelle pagine seguenti le informazioni richieste, ovvero iter autorizzativo, relazione tecnica, precisazioni su nota MATT del 6/8/2007, scheda "C" compreso stato avanzamento delle attività e descrizione modifiche come evidenziato nella domanda AIA.

Rimanendo a disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti, porge distinti saluti

*IES Italiana Energia e Servizi S.p.A.
Raffineria di Mantova
Il Direttore Raffineria e Depositi
(Ing. Rino Pelagatti)*

IES - ITALIANA ENERGIA E SERVIZI SpA

Cap. Soc. Euro 25.000.000 i.v.
Reg. Trib. Genova n. 52114/70488/440
C.C.I.A.A. Genova n. 319675
Cod. Fisc. 00685490377 - Part. IVA 03123470100

Sede Legale:

Via di Sortoripa, 1/A
V° Piano Int. 70
16124 GENOVA
Tel. 010.275041
Telefax
010.2758021 (Direz.)
010.2478168
(Uff. Amministrativi)
Telex 270030 IES GE I

Raffineria:

Strada Cipata, 79
(Loc. Frassino)
46100 MANTOVA
Tel. 0376.3781
Fax 0376.378394

Direzione Commerciale:

Via S. Vittore, 34
20123 MILANO
Tel. 02.4390131
Fax 02.48008058
MANTOVA
Strada Cipata, 118
Tel. 0376.3781
Fax 0376.378239

Deposito Nazionale:

Strada Cipata, 116/A
(Loc. Frassino)
46100 MANTOVA
Tel. 0376.3781
Telefax 0376.378237

Deposito Costiero:

Via Banchina dell'Azoto, 21
(Porto Marghera)
30175 VENEZIA MESTRE
Tel. e Fax 041.5381220
Tel. Pont. Nord. 041.5381316



Iter autorizzativo

La sostituzione delle Caldaie identificate come "A" e "B" installate nell'ambito della centrale termoelettrica della Raffineria IES si è resa necessaria in quanto, come dichiarato nella richiesta di riconoscimento di indifferibilità ed urgenza inoltrata al Comune di Mantova il 26/2/2007 ns prot. 136, "le caldaie sono in servizio dal 1968 e frequenti disservizi ed altri inconvenienti legati alla vetustà degli apparecchi consigliano l'azienda di provvedere alla loro sostituzione per ripristinare la certezza e l'affidabilità di funzionamento".

In data 28/03/2007, con nota prot. 8588/07, il Comune ha riconosciuto lo stato di indifferibilità ed urgenza e, in data 31/07/2007, ha rilasciato il permesso di costruire relativo alla caldaia "A".

In data 29/3/2007 il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco ha rilasciato il parere di conformità riguardante il progetto "installazione di due nuovi generatori di vapore da 50 t/h in sostituzione di due generatori esistenti da 30 t/h".

Il 22/05/2007 in un incontro con ARPA, alla luce del riconoscimento di indifferibilità ed urgenza, vengono individuate e verbalizzate con nota prot. 70207 le modalità alle quali IES si è poi attenuta per quanto riguarda "le operazioni connesse alla gestione dei rifiuti, al controllo delle pareti del fondo degli scavi, all'ubicazione dei punti di campionamento..." in applicazione della procedura prevista nel Verbale della Conferenza Decisoria del 14/6/2005 e delle indicazioni fornite dal Ministero dell'Ambiente con nota del 21/2/2006 prot. 3642/Qvd/DI/VII/VIII.

In data 31/7/2007 con dichiarazione prot. 10752/07, il Comune ha rilasciato il permesso di costruire per la sostituzione della caldaia "A".

Nella domanda per il rilascio dell'AIA inoltrata il 30/6/2006, nella sezione "C" (azioni di miglioramento), viene indicata la minore emissione di NO2 data dall'installazione di bruciatori a bassa emissione sulle nuove caldaie.

Nelle "integrazioni alla domanda AIA" sopra riportata, in fase di ultimazione, sarà riportata la configurazione della centrale con le 2 nuove caldaie con capacità 50 t/h ciascuna a fronte delle due precedenti da 30 t/h ciascuna.

Va altresì chiarito che la capacità nominale attualmente autorizzata è di 90 t/h data da tre caldaie aventi capacità di 30 t/h ciascuna.

Ora, con la messa in servizio della nuova caldaia "A" da 50 t/h nominali comunicata con nota del 4/12/2007 ns prot. 647, la capacità complessiva disponibile sarà di 80 t/h in quanto sarà contestualmente messa fuori servizio la caldaia "B" che sarà sostituita entro il 2008.

Pertanto, fino ad inizio 2009 (data entro la quale è prevista l'entrata in servizio della nuova caldaia "B"), la potenzialità nominale complessivamente disponibile sarà di 80 t/h a fronte delle 90 t/h autorizzate.



Relazione Tecnica

Introduzione.

La seguente relazione descrive le caratteristiche dell'intervento nel quadro del sistema di produzione dei servizi ausiliari forniti dalla CTE e funzionali alla operazione dei processi produttivi della Raffineria.

I servizi ausiliari forniti dalla CTE comprendono :

- *produzione di acqua demineralizzata*
- *produzione di vapore d'acqua*
- *produzione di aria compressa*
- *produzione di energia elettrica*
- *gestione del rifornimento di energia elettrica dalla rete esterna*
- *gestione della distribuzione della energia elettrica alle utenze interne*
- *gestione dei circuiti di acqua di raffreddamento.*

Di seguito viene trattato solo il tema dei sistemi di produzione vapore che sono oggetto della modifica.

Descrizione del sistema di produzione del vapore d'acqua.

Il vapore d'acqua (di seguito "vapore") viene utilizzato :

- *come vettore di forza motrice per l'azionamento di turbine collegate a compressori, pompe e generatori e per l'azionamento di eiettori*
- *nelle operazioni di frazionamento, dove viene iniettato nelle colonne di processo per ridurre la pressione parziale degli idrocarburi trattati, riducendo il livello termico a cui si può realizzare la separazione delle diverse molecole e quindi la domanda di energia*
- *come vettore di calore per la operazione dei ribollitori di alcune colonne di frazionamento e per riscaldare le linee ed i serbatoi che movimentano prodotti con alta temperatura limite di scorrimento.*

Il vapore viene prodotto :

- *da caldaie che utilizzano combustibili*
- *da caldaie che utilizzano calore recuperato dai processi produttivi, senza fuoco diretto.*

Il vapore viene distribuito su tre reti, che operano ai seguenti livelli di pressione e temperatura :

- *rete di "alta" 50 barg 430 °C*
- *rete di "media" 13 barg 194°C*
- *rete di "bassa" 3 barg 150 °C*

Lo schema concettuale del sistema di produzione e distribuzione del vapore è il seguente :

La rete a 50 barg riceve la sola produzione delle tre caldaie convenzionali a fuoco diretto (caldaie "A", "B" e "C"), mentre le reti a 13 barg e 3 barg ricevono gli scarichi di regolazione dalla rete a pressione superiore, gli scarichi dalle turbine a contro pressione che azionano pompe o generatori ed il vapore prodotto dalle caldaie che utilizzano calore recuperato dai processi produttivi.



Il vapore prodotto a 50 barg dalle caldaie convenzionali, viene inviato a due turbo alternatori (TA 1 e TA 2), che producono energia elettrica operando in contropressione con scarico nella rete a 3 barg : il vapore a 50 barg può anche in parte essere laminato dalle regolatrici di pressione nella rete a 13 barg nel caso che il bilancio di questa rete lo richieda.

La potenzialità di produzione di energia elettrica della CTE copre circa il 30 % della domanda totale media nel normale assetto operativo, essendo il resto fornito dalla rete esterna.

Il solo turboalternatore TA2 ha anche la possibilità di sfiorare fino a 10 ton/ora di vapore dalla ultima ruota di turbina verso la atmosfera per creare margine di regolazione sul bilancio di energia elettrica tra auto produzione e importazione dalla rete.

Come si intuisce dallo schema di regolazione delle reti vapore riportato in allegato , la produzione diretta di vapore tramite caldaie va in effetti ad integrare quanto prodotto delle caldaie a recupero degli impianti, fino a bilanciare la domanda complessiva costituita dalla somma delle utilizzazioni sulla rete a 3 barg : la regolazione della rete intermedia a 13 barg viene ottimizzata aggiungendo o togliendo turbopompe che operano sul salto 13-3 barg.

Consumi di vapore.

La domanda di vapore può variare in funzione :

- *dell'assetto operativo degli impianti (cariche e regolazioni delle integrazioni termiche)*
- *della oscillazione sia giornaliera che stagionale della temperatura ambiente, che influisce sulla domanda di vapore per riscaldamento.*

A titolo di esempio, si riportano nelle tabelle successive gli andamenti della produzione media giornaliera ed oraria delle caldaie nel 2005 e nel 2006.

2005	Ton/g	ton/h	2005	ton/g	ton/h
GEN	1598,4	66,6	LUG	1165,4	48,6
FEB	1501,1	62,5	AGO	1314,4	54,8
MAR	1624,4	67,7	SET	1215,8	50,7
APR	1498,4	62,4	OTT	1245,3	51,9
MAG	1411,7	58,8	NOV	961,9	40,1
GIU	1369,0	57,0	DIC	1598,6	66,6

2006	Ton/g	ton/h	2006	ton/g	ton/h
GEN	1.448,7	60,3	LUG	1.481,1	61,7
FEB	1.434,9	59,8	AGO	1.420,5	59,2
MAR	1.486,3	61,9	SET	1.383,6	57,7
APR	1.327,9	55,3	OTT	1.391,8	58,0
MAG	1.442,1	60,1	NOV	681,2	28,4
GIU	1.481,4	61,7	DIC	1.579,4	65,8



Rispetto alla media oraria , la punta attuale invernale è di circa 70 ton/ora in assenza di contingenze episodiche.

Il progetto di sostituzione delle caldaie "A" e "B".

Le due nuove caldaie che vanno a sostituire le unità "A" e "B", sono costruite dalla Pensotti – Idrotermici ed hanno una potenza di targa di 41,4 MWt con una capacità di produzione vapore di 50 ton/ora ciascuna.

*Le caldaie di CTE sono autorizzate alla utilizzazione di olio combustione e gas.
Sommario dei principali dati tecnici di una unità Pensotti – Idrotermici .*

<i>Produzione vapore</i>	<i>50.000 kg/h</i>
<i>Temperatura acqua alimento</i>	<i>120 °C</i>
<i>Temperatura di vapore alla presa</i>	<i>430 °C</i>
<i>Pressione di progetto del corpo cilindrico</i>	<i>57 bara</i>
<i>Temperatura di progetto dei collettori vapore surriscaldato</i>	<i>520 °C</i>
<i>Pressione di esercizio del corpo cilindrico</i>	<i>54 bara</i>
<i>Pressione del vapore alla presa</i>	<i>51 bara</i>
<i>Calore entrante</i>	<i>41.449 kWt</i>
<i>Calore assorbito</i>	<i>38.745 kWt</i>
<i>Rendimento garantito caldaia</i>	<i>92,5 %</i>
<i>Temperatura fumi uscita economizzatore</i>	<i>181 °C</i>
<i>N° bruciatori</i>	<i>2</i>
<i>Campo di regolazione bruciatori</i>	<i>1 : 5</i>
<i>Potenza assorbita dal ventilatore di alimentazione aria</i>	<i>118 kW</i>
<i>Superficie riscaldante totale</i>	<i>1.319 mq</i>

Capacità potenziale di produzione e capacità utilizzata.

La potenzialità di produzione vapore deve essere aumentata in quanto la domanda dello stabilimento è prevista in crescita dal 2009 con la entrata in servizio degli impianti da realizzare per adeguare la Raffineria a quanto disposto dal DL 66 del 21 Marzo 2005 per la commercializzazione sul mercato interno di benzina e gasolio autotrazione con zolfo inferiore a 10 ppm dal 1 Gennaio 2009 e per la applicazione delle migliori tecniche disponibili (BAT/MTD) per la riduzione delle emissioni della Raffineria (IPPC) : la domanda invernale media è stimata per il nuovo assetto a 85 ton/ora contro le attuali 70 ton/ora.

Con 85 ton/ora di domanda, viene in pratica saturata la disponibilità nominale attuale, pari a 30+30+30 = 90 ton/ora, per cui lo stabilimento rimane senza riserva operativa nei mesi invernali, quando la domanda è superiore a 55 – 60 ton/ora.

In caso di guasto su una delle tre unità operative, sarebbe necessario uno stacco di carico troppo alto (circa 25 ton/ora) per rientrare nel bilancio : passando ad una configurazione 50+50+30 con domanda 85 ton/ora, lo stacco di carico massimo richiesto si riduce a 5 ton/ora se una delle caldaie da 50 ton /h è interessata al guasto.



E' evidente che la quantità di vapore richiesta dalla Raffineria resta invariata prima e dopo la sostituzione delle macchine fino a che non vengono posti in operazione nuovi utilizzatori che aggiungono consumi a quelli attuali.

Ne segue che i consumi di combustibile e le relative emissioni in atmosfera legate alla produzione di vapore, variano solo in funzione della domanda e non in funzione della potenzialità delle unità di produzione installate.

Analisi delle emissioni di NO2.

Pur in presenza dell'aumento di carico delle caldaie e quindi dei consumi di combustibile richiesto con la entrata in servizio dei nuovi impianti nel 2009, la installazione di bruciatori a bassa emissione di NO2 determina una diminuzione delle emissioni di NO2 rispetto alla situazione attuale: i bruciatori delle caldaie del 1968 danno una media di 450 mg/Nmc di NO2 con olio combustibile e 250 mg/Nmc di NO2 con gas combustibile, mentre i nuovi bruciatori sono garantiti per NO2 max 200 mg/Nmc con olio combustibile e gas combustibile.

Nella seguente tabella vengono riassunti i valori di emissione di fumi ed NO2 con le caldaie a carico medio invernale per :

- *caso attuale 2007, caldaie esistenti*
- *caso operativo del 2008, caldaie nuove con lo stesso carico del 2007*
- *caso previsto nel 2009 dopo aumento del carico*

CALDAIE : CASO INVERNALE	2007	2008	2009
Produzione media vapore ton/h	70,0	70,0	85,0
Calore prodotto Mkcal/h	50,40	50,40	61,20
Olio combustibile 90 % Mkcal/h	45,36	45,36	55,08
Gas combustibile 10 % Mkcal/h	5,04	5,04	6,12
Olio combustibile kg/h	4513,4	4513,4	5480,6
Gas combustibile kg/h	430,0	430,0	522,2
fumi Nmc/h 3% secco olio comb.	57456	57456	69768
fumi Nmc/h 3% secco gas comb.	5810	5810	7055
NO2 da olio combustibile , kg/h	25,9	11,5	14,0
NO2 da gas combustibile , kg/h	1,5	1,2	1,4
Emissione di NO2, kg/h	27,3	12,7	15,4

Questa azione di miglioramento delle emissioni di NO2 dalle Caldaie CTE è indicata nella Sezione "C" (azioni di miglioramento) della domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale presentata della Raffineria il 30 Giugno 2006.



Analisi delle emissioni di SO₂.

Le emissioni di SO₂ non dipendono dal tipo di bruciatore installato, ma dal contenuto di zolfo nel combustibile bruciato, per cui non sono soggette a variazioni collegate alla sostituzione delle macchine.

Il contenuto di zolfo del combustibile liquido che viene utilizzato correntemente è di circa 0,5 %p, mentre il gas combustibile (miscela di metano importato e gas in condensabili scaricati dai processi di produzione e desolforati dai lavaggi amminici) ha un tenore di zolfo massimo di 0,02 %p, per cui la emissione di SO₂ del "caso invernale" riportato nella tabella precedente risulta :

CALDAIE : CASO INVERNALE	2007	2008	2009
Produzione media vapore ton/h	70,0	70,0	85,0
Olio combustibile kg/h	4513,4	4513,4	5480,6
Gas combustibile kg/h	430,0	430,0	522,2
fumi Nmc/h 3% secco olio comb.	57456	57456	69768
fumi Nmc/h 3% secco gas comb.	5810	5810	7055
SO ₂ da olio combustibile 0,5%S, kg/h	45,1	45,1	54,8
SO ₂ da gas combustibile, kg/h	0,2	0,2	0,2

Emissione totale di SO ₂ CTE, kg/h	45,3	45,3	55,0
---	------	------	------

Nota bene : il limite di tenore di zolfo nel olio combustibile consumi interni fissato da Regione Lombardia per Dicembre – Gennaio – Febbraio è max 1,0 % , per cui , usando un combustibile ad 1,0 %S, la emissione di SO₂ sarebbe il doppio di quella indicata in tabella, e cioè :

CASO INVERNALE	2007	2008	2009
SO ₂ da olio combustibile 1.0 %S, kg/h	90,2	90,2	109,6

Con un totale di emissione di SO₂ di :

CASO INVERNALE	2007	2008	2009
Emissione totale di SO ₂ CTE, kg/h	90,4	90,4	109,8

I fumi scaricati dalle caldaie della CTE sono convogliati al punto di emissione E 6 (codifica fissata a suo tempo con CRIAL/ARPA) : questo camino è alto 75 metri ed è dotato di Sistema di Monitoraggio Emissioni (misurazioni in continuo di SO₂, NO₂, CO e O₂).

Al punto di emissione E 6 vengono convogliati anche i fumi prodotti dal forno H 1701 (impianto di desolfurazione gasolio HDS2) ed i gas di coda provenienti dal post combustore del gas di coda degli impianti di recupero zolfo (SRU1 ed SRU2).

Il complesso di azioni di adeguamento alle BAT/MTD previste dalla Direttiva IPPC per la Raffineria di Mantova, prevede la installazione di un nuovo impianto di recupero zolfo (SRU 3) integrato con Tail Gas Clean Up (TGCU, lavatore del gas di coda, indicazione di BAT/MTD per IPPC), che permette di ottenere un rendimento di recupero del 99,7% : questa unità sostituirà in operazione gli attuali impianti Claus a tre stadi (SRU 1 ed SRU 2) che hanno un rendimento del 97,6%.

In questo modo, la emissione di SO₂ dovuta al sistema recupero zolfo si riduce di 200 kg/ora :

Carica al recupero zolfo = 80 ton/g (massima capacità attuale)

- impianti attuali con resa 97,6 % : emissione di SO₂ = 5.280 kg/g = 220 kg/ora
- impianto nuovo con resa 99,7% : emissione di SO₂ = 480 kg/g = 20 kg/ora



Anche se il nuovo SRU 3 viene portato alla carica massima di 105 ton/g, la emissione di SO₂ è pari a 630 kg/g = 26,3 kg/ora

La Raffineria con la applicazione della BAT al Claus riduce la emissione complessiva di SO₂ di 190 kg/ora (-200 kg/h dal Claus , + 10 kg/h da CTE) realizzando la compensazione dell'effetto della maggiore intensità energetica richiesta dalla produzione del gasolio con specifica max 10 ppm di zolfo che entra in vigore dal 1 Gennaio 2009.

Conclusione.

In sintesi, la applicazione delle BAT/MTD indicate da IPPC alla CTE ed all'impianto di recupero zolfo, permette di ridurre i flussi di massa di NO₂ e di SO₂, nonostante la maggiore intensità energetica richiesta sul processo per adeguare la produzione alla nuova specifica dei gasoli a max 10 ppm di zolfo dal 1 Gennaio 2009 :

Stima di flusso di massa per operazione invernale.	2007	2008	2009+
	kg/h	kg/h	Kg/h
Emissione di NO ₂ CTE	27,3	12,7	15,4
Emissione di SO ₂ CTE da brucio olio combustibile 1,0 %S	90,2	90,2	109,6
Emissione di SO ₂ CTE da brucio gas combustibile	0,2	0,2	0,2
Emissione di SO ₂ Recupero Zolfo	220,0	220,0	20,0
Emissione totale di SO₂ da CTE e Recupero Zolfo	310,4	310,4	129,8



Relativamente alla nota del Ministero dell'Ambiente del 6/8/2007 rileviamo che :

- 1 *contrariamente a quanto affermato a pag. 2, là dove si elenca l'intervento di sostituzione di due caldaie da 30 t/h con due da 50 t/h fra le opere sottoposte a VIA, tale intervento sarà incluso nella già citata integrazione alla domanda AIA del 30/6/ 2006 come "situazione esistente al 12/2007", ovvero come situazione propedeutica e base di partenza dello Studio di Impatto Ambientale già presentato il 6/7/2007, e non come elemento sottoposto a VIA così come concordato con Ministero Ambiente;*
- 2 *a riguardo di quanto preconizzato alle lettere b) e c) del punto 1 della stessa nota, ovvero il potenziale incremento di emissioni rilevato dallo studio per la verifica di esclusione dalla VIA, siamo a precisare che le considerazioni espresse dalla Commissione VIA in merito alla richiesta di esclusione dalla procedura di VIA presentata da IES per il gruppo di progetti di adeguamento della Raffineria di Mantova alla Direttiva "Auto Oil 2", sono date, come di seguito dimostrato, da un'interpretazione errata della documentazione fornita con la istanza iniziale di Agosto 2006 e con le integrazioni del Gennaio 2007 richieste dal gruppo istruttore. In particolare, l'errata interpretazione dei dati forniti porta a concludere che il progetto determini un aumento delle emissioni di SO₂ , di CO e di Polveri.*

L'equivoco è stato originato dalla richiesta di integrazioni presentata dal gruppo istruttore il 06/12/2006 dove , a corredo del quadro di riferimento progettuale , chiedeva di fornire : "un quadro descrittivo della evoluzione della produzione della raffineria nell'ultimo decennio", "una relazione descrittiva dei punti di emissione della raffineria e dei flussi di massa emessi , con la specificazione dei relativi impianti di combustione ad essi collegati. "La relazione dovrà essere redatta per le seguenti condizioni operative :

- A. assetto di raffineria nelle attuali condizioni (anno 2005)*
- B.assetto di raffineria nelle condizioni antecedenti alla realizzazione del revamping del Vacuum, Recupero Zolfo 2 e Hydrocracker*
- C. assetto di raffineria successivo agli interventi impiantistici contenuti nel progetto Autoil 2 "*

Nella istanza iniziale erano già state documentate le variazioni tra condizione "ante" e condizione "post" per quanto riguardava le emissioni dei soli impianti oggetto di modifica.

Lo scopo della richiesta di documentazione sullo stato delle emissioni nella configurazione della Raffineria prima delle modifiche del 2004, era quello di allargare il quadro di valutazione , sia per comprendere anche l'effetto delle modifiche della fase "AutoOil 1" (specifica dello zolfo portata da 359 a 50 ppm) , entrata in vigore il 1 Gennaio 2005, che per apprezzare il contributo complessivo della operazione , senza limitarlo ai soli impianti oggetto di modifiche nella fase AutoOil 2.

Per soddisfare questa richiesta di precisazioni , sono stati sviluppati quattro scenari rappresentativi delle emissioni di tutta la raffineria , di cui due relativi all'inquadramento "ante - post" AutoOil 1 (corrispondenti alle operazioni effettive degli anni 2002 e 2005) e due relativi alla proiezione delle modifiche "AutoOil 2" (operazioni degli anni 2005 e 2009).



Le modifiche previste per "AutoOil 2" sono :

- la sostituzione di un impianto di desolforazione gasolio e relativa sezione di lavaggio gas obsoleti (HDS2 – ARU 1) con il nuovo HDS3 e ARU3
- la costruzione di un nuovo impianto recupero zolfo SRU 3, dotato di tail gas clean up (quindi con rendimento 99,7%) e messa in riserva dei due impianti SRU 1 e SRU 2 esistenti (che hanno rendimento 97,6%)
- la sostituzione di due caldaie di produzione vapore del 1968 con due nuove unità (dichiarate con integrazione a domanda AIA come definito al punto 1)
- il cambio dei bruciatori al forno di HDS 1.

In pratica sono stati prodotti i seguenti scenari :

- a) quadro effettivo delle emissioni alla carica operativa del 2002 , con qualità e quantità dei combustibili consumi interni effettivamente utilizzati (caso anteriore alla realizzazione del revamping di Vacuum,SRU2 e Hydrocracker , riportato nell'allegato 2BA della integrazione)
- b) quadro effettivo delle emissioni alla carica operativa del 2005 , con qualità e quantità dei combustibili consumi interni effettivamente utilizzati (caso posteriore alla realizzazione del revamping di Vacuum,SRU2 e Hydrocracker , riportato in allegato 2BA della integrazione)
- c) valutazione calcolata delle emissioni della raffineria alla capacità massima autorizzata di 2.600.000 ton/a con impianti nella configurazione 2005, qualità dei combustibili consumi interni come stabilita dalle autorizzazioni in vigore e quantità dei combustibili calcolata in base alla simulazione della lavorazione a massima capacità ,riportato in allegato 2CA della integrazione
- d) valutazione calcolata delle emissioni della raffineria alla capacità massima autorizzata di 2.600.000 ton/a con impianti previsti in operazione nel 2009 dopo modifiche Autooil2, qualità dei combustibili consumi interni come stabilita dalle autorizzazioni in vigore e quantità dei combustibili calcolata in base alla simulazione della lavorazione a massima capacità, riportato in allegato 2CA della integrazione.

Pur limitandosi ai concetti , è evidente che i quadri di riferimento degli anni esaminati sono differenti e che non si possono incrociare le valutazioni riferite all'impianto che lavora alla carica operativa effettiva con le emissioni dello stesso impianto quando lavora alla carica massima autorizzata e con la qualità del combustibile (nella fattispecie il tenore di zolfo dell'olio combustibile consumi interni) al limite autorizzato : si troveranno in questo ultimo caso valori di emissione di SO₂ superiori.



I confronti tra gli scenari omogenei riportati nella documentazione di integrazione sono i seguenti .

Confronto tra le operazioni effettive del 2002 e del 2005 :

Operazioni Effettive	SO2	NO2	CO	PTS
Emissioni medie kg/h del 2002	266,3	54,9	20,0	7,9
Emissioni medie kg/h del 2005	214,2	55,4	19,8	7,6

Commento : le emissioni di SO2 calano nel 2005 per effetto della riduzione del contenuto di zolfo nell'olio combustibile consumi interni prodotto con la messa in marcia del nuovo impianto di hydrocracking , che prevale sul maggiore contributo dello scarico dai recuperi zolfo (che salgono di carica) , mentre i valori di NO2,PTS e CO sono sostanzialmente invariati.

Confronto tra le condizioni "ante" e "post " modifiche di "Auto Oil 2" :

Calcolati alla massima capacità	SO2	NO2	CO	PTS
2005 kg/h medio : caso "ante"	271,7	62,2	23,2	9,4
2009 kg/h medio : caso "post"	161,0	53,1	26,4	8,6

Le emissioni di questi casi sono state valutate con le unità alla massima capacità di lavorazione autorizzata e con impiego di olio combustibile consumi interni al massimo tenore di zolfo autorizzato (1,5%) in quanto dovevano rappresentare configurazioni di massimo carico di inquinante emesso per le opportune valutazioni di ricaduta al suolo.

Commento : la riduzione della emissione di SO2 tra il caso "ante" e "post" è dovuta alla installazione del nuovo impianto di recupero zolfo con efficienza 99,7% (contro l'attuale 97,6%) a pari tenore di zolfo nell'olio combustibile consumi interni (1,5%) , mentre la riduzione di NO2 è dovuta alla installazione di bruciatori a bassa emissione su tutti gli apparati nuovi o modificati dal progetto.

La relazione del gruppo istruttore alla Commissione ha invece confrontato tutti e quattro gli scenari , producendo (tra le altre) la seguente tabella si comparazione delle emissioni annue complessive di SO2

Casi	SO2 ton/a	SO2 %
1 2002 effettivo (all. 2BA)	2.331,8	-
2 2005 effettivo (all. 2BA)	1.873,9	-
3 2005 a max capacità (all. 2CA)	2.304,2	-
4 2009 a max capacità (all. 2CA)	2.024,0	-
Confronti		
5 Diff 2005 max cap - 2002 eff. (3-1)	- 27,6	- 1,18
6 Diff 2009 max cap - 2005 max cap (4-3)	- 280,2	- 12,2
7 Diff 2009 max cap - 2005 eff (4-2)	+ 150,1	+ 8,0
8 Diff 2009 max cap - 2002 eff (4-1)	- 307,8	- 13,2



Quindi sono stati incrociati i casi 1 e 2 con i casi 3 e 4, anche se gli scenari non erano confrontabili, deducendo erroneamente che la emissione di SO₂ era in aumento.

Si noti che il solo quadro concettuale delle modifiche , che prevede un recupero di zolfo migliorato dal 97,6% al 99,7 % , a pari zolfo nel combustibile consumi interni indica la tendenza ad una riduzione delle emissioni di SO₂ , mentre la sostituzione di bruciatori di vecchio tipo (forno HDS1 e Caldaie "A" e "B" in CTE) con bruciatori low-nox non può che produrre una riduzione della emissione di Nox.

Perciò le conclusioni a cui arriva il gruppo istruttore risultano errate.

