

Ns. rif. AA/0053/09

 Spett. le Rosen Rosignano Energia  
 Via Piave, 6  
 57013 Rosignano Solvay

Vs. rif. -

Att. Ing. D.Pilorusso

Oggetto: Emissioni Unità n. 1

Con riferimento alla Vostra lettera del 11/03/2009 ed in particolare alla richiesta di approfondimenti in merito *al livello di emissioni di NOX del Turbogas n. 1, instauratosi dopo la recente "major inspection", in quanto non coerente con l'usuale valore di esercizio delle macchine di Rosignano*, Vi precisiamo quanto segue:

1. La macchina in questione è una V94.2 costruita da ANSALDO ENERGIA su licenza SIEMENS. Ad oggi abbiamo realizzato ed installato più di 80 unità, che contano oltre 2.300.000 ore equivalenti (EOH), per cui disponiamo di una significativa esperienza su tali macchine e di una vasta statistica di funzionamento. La nostra esperienza si arricchisce inoltre anche di dati operativi su macchine costruite da Siemens su cui Ansaldo Energia esegue attività di manutenzione programmata. A fine novembre 2008 Ansaldo aveva eseguito su tale modello di macchina oltre 45 "Major Inspection".
2. Per le macchine V94.2 attualmente in produzione e/o in fornitura ( 2008 - 2009 ) garantiamo valori di emissioni NOx di 50 mg/Nm3 con valori "expected" di emissioni di 40 mg/Nm3



Via N. Lorenzi, 8  
 16152 Genova - Italia  
 Tel +39 010 6551  
 Fax +39 010 655 6209  
 ansaldoenergia@aen.ansaldo.it  
 www.ansaldoenergia.it

Ansaldo Energia S.p.A  
 con unico socio  
 Direzione e coordinamento di:  
 Finmeccanica S.p.A

Sede legale:  
 Via N. Lorenzi, 8 16152 Genova - Italia  
 Tel. +39 010 6551 Fax +39 010 655 6209  
 Cap. Soc. € 11.966,812 i.v.  
 Reg. Imp. Genova, C.F. n. 00734630155.  
 P.I. n. 03279700102, C.C.I.A.A. (REA)  
 Genova n. 320859



**FINMECCANICA**  
 1940 - 2008

3. Per quanto riguarda le turbine a gas V94.2 in manutenzione la casistica e l'esperienza di Ansaldo Energia porta a stabilire valori di emissioni dopo la revisione con degrado limitato rispetto alle macchine nuove ed in ogni caso in linea con i livelli garantiti.
4. Per quanto riguarda il quesito da Voi posto, precisiamo che il livello di NOX di 37 - 38 mg/Nm<sup>3</sup> instauratosi dopo la "major inspection" sul Turbogas n. 1 del Vostro impianto è da ritenersi assolutamente in linea con i dati riscontrati dopo le attività di revisione programmata finora effettuate.

Il fatto che a Rosignano nel passato tali macchine abbiano manifestato un livello di NOX più basso di quello attuale sul TG1 è da ritenersi un caso eccezionale e decisamente ai limiti della statistica di cui sopra. Peraltro per questa tipologia di macchine la ripetibilità dei valori di NOX è assai aleatoria, dal momento che tra i vari componenti del "canale del gas" sono presenti giochi che sono ripetibili soltanto entro una banda piuttosto ampia, sia tra un intervento manutentivo e l'altro, sia tra macchine della stessa tipologia.

Proprio questa mancanza di ripetibilità puntuale ci porta quindi ad avere esperienze di macchine della stessa tipologia ed installate nello stesso sito che presentano valori di NOx differenti anche in modo significativo (per quanto sempre nei limiti garantiti, es. 50 mg/Nm<sup>3</sup>).

Riteniamo pertanto che il risultato della "major inspection", riferito in particolare al livello di NOX, sia ampiamente nella norma, confermando la piena esercibilità della macchina.

RR

Ribadiamo comunque la nostra disponibilità ad effettuare controlli, da concordarsi tra le parti, rivolti a confermare lo stato di assoluta normalità del comportamento della macchina.

Cordiali saluti



**Angelo Arnaldi**  
*Service Engineering Manager*

16 MAR. 2009

cc. Masala, Majorana, Baldari

