

Appendice 1

Caratteristiche costruttive e
funzionali del nuovo sistema di
combustione General Electric,
denominato DLN 2.6+

Revisione ottobre 2009

In data 19 novembre 2001, il Ministero delle Attività Produttive (MAP), con il Decreto 012-2001, ha autorizzato la costruzione e l'esercizio di tre turbogas in ciclo combinato nella centrale di Torrevaldaliga Sud.

I tre turbogas sono entrati in esercizio commerciale rispettivamente, i primi due il 25 maggio 2005 (unità TV5) e il terzo il 26 ottobre 2005 (unità TV6).

Lo schema del ciclo combinato delle unità TV5 e TV6 prevede :

- Per l'unità TV5, di taglia 760 MW, l'utilizzo di 2 gruppi turbogas (TGA e TGB), accoppiati attraverso altrettanti generatori di vapore a recupero, ad una singola turbina a vapore,
- Per l'unità TV6, di taglia 380 MW, un gruppo turbogas accoppiato attraverso un generatore di vapore a recupero, ad una turbina a vapore.

Le tre turbine a gas, di costruzione General Electric (GE) modello PG 9351 FA, sono attualmente dotate di sistemi di combustione a bassa emissione di NOx, denominati DLN (Dry Low NOx) 2.0+, che nel 2003, anno di costruzione dei 3 turbogas, rappresentavano la migliore tecnologia disponibile per questo tipo di macchine. Le prestazioni di questo sistema di combustione rispondono ancora oggi ai criteri indicati dalle BAT.

Il citato Decreto Autorizzativo 012/2001 prescrive all'articolo 2 comma 10 quanto segue:

"l'esercente, entro 5 anni di esercizio nel nuovo assetto, deve presentare ai Ministeri delle Attività Produttive, dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e della Salute nonché alla Regione Lazio una proposta tecnico-economica di possibile adeguamento dell'impianto alle migliori tecnologie disponibili al momento, al fine di ridurre ulteriormente le emissioni di NOx e CO fatto salvo quanto previsto dal decreto legislativo 372/99".

Tirreno Power, al fine di ottemperare a detta prescrizione ha richiesto al Costruttore dei turbogas, General Electric, una proposta tecnico economica per l'acquisizione di un eventuale nuovo sistema di combustione in grado di migliorare ulteriormente le prestazioni ambientali delle 3 macchine dell'impianto di Torrevaldaliga Sud.

Il Costruttore ha recentemente prodotto un nuovo sistema di combustione, denominato DLN 2.6+, evoluzione dell'attuale DNL 2.0+, che rappresenta la migliore tecnologia ad oggi disponibile per la riduzione delle emissioni degli impianti con turbine GE, come dichiarato dallo stesso Costruttore (vedi lettera GE allegata).

La riduzione degli NOx attesa è pari al 20%; essa sarà ottenuta attraverso l'ottimizzazione dei parametri di combustione della turbina a gas, senza richiedere l'additivazione di alcun elemento chimico.

La proposta presentata da GE, che Tirreno Power intende adottare, prevede la sostituzione integrale delle 18 camere di combustione di ciascuna macchina e delle parti accessorie dell'impianto di alimentazione del gas ai bruciatori.

L'intervento proposto, che comporta un investimento totale di circa 45 M€, richiede tempi di fermata dell'impianto di circa 1 mese per ciascuna turbina a gas.

Il programma delle attività prevede l'esecuzione delle modifiche impiantistiche in concomitanza con le prossime fermate programmate delle unità TV5 e TV6, pianificate indicativamente nel periodo dicembre 2009 – aprile 2010.

Il sistema, oltre a garantire minori concentrazioni di NOx emessi al camino, consentirà di ridurre i tempi di avviamento fino al raggiungimento del minimo tecnico ambientale.

Come noto nelle fasi di avviamento le emissioni di CO sono sensibilmente superiori a quelle tipiche del normale esercizio, a causa della diversa modalità di combustione che privilegia la stabilità di fiamma. Conseguentemente la riduzione della durata degli avviamenti consentirà di ottenere una corrispondente riduzione delle emissioni massicche di CO.

In definitiva il nuovo sistema di combustione consentirà alle unità a ciclo combinato della centrale di Torrevaldaliga Sud di ridurre in modo sensibile sia le proprie emissioni di NOx che di CO.