

Allegato C6

NUOVA RELAZIONE TECNICA DEI PROCESSI PRODUTTIVI



## NUOVA RELAZIONE TECNICA DEI PROCESSI PRODUTTIVI

Come indicato in Allegato B18, il sistema di combustione DLN (Dry Low NO<sub>x</sub>) delle turbine a gas General Electric installate a Chivasso è progettato per contenere le emissioni di inquinanti, ed in particolare quelle di NO<sub>x</sub>, senza l'iniezione di un fluido ausiliario quale vapore o acqua. Per ottenere livelli di emissione contenuti il sistema DLN richiede un preciso controllo dei parametri più significativi per il meccanismo di formazione degli ossidi d'azoto, vale a dire la temperatura di fiamma ed il rapporto aria-combustibile. La combustione deve avvenire a temperature contenute in un ambiente con basso contenuto di ossigeno ed il tempo di permanenza dove essere sufficientemente esteso per consentire di completare l'ossidazione del combustibile limitando così la formazione di CO. Questo tipo di combustione è possibile solo adottando fiamme premiscelate e suddividendo il processo di combustione in diverse sezioni nelle quali il controllo accurato dei parametri sopra descritti consente di ottenere l'ossidazione completa del combustibile associata ad una emissione ridotta di ossidi d'azoto. Il sistema di combustione installato nelle turbine a gas deve nello stesso tempo rispondere ad esigenze di altra natura dettate dalla necessità di condurre un esercizio industriale delle macchine in condizioni di sicurezza.

Nel corso del 2006, Edipower ha avviato azioni di miglioramento del sistema di combustione che hanno consentito di ottenere una riduzione nelle emissioni. Nel corso delle fermate programmate, i bruciatori esistenti sono stati sostituiti con un nuovo modello sviluppato dal costruttore General Electric con modifiche sia di tipo geometrico che di rapporto aria-combustibile, volte ad estendere la "finestra" di stabilità della combustione e riuscendo così a guadagnare un maggior margine di prestazione nella riduzione degli NO<sub>x</sub>.

Le sostituzioni sono avvenute nei seguenti periodi:

- Modulo 1: CH12 e CH13 dal 1 al 15 aprile 2006;
- Modulo 2: CH22 dal 16 al 30 aprile 2006.

Un ulteriore successivo miglioramento è stato ottenuto sperimentando e quindi mettendo a punto una nuova parametrizzazione della regolazione di combustione (tuning) resa possibile dalle caratteristiche dei nuovi bruciatori installati.

Il risultato finale ottenuto consiste sia nella riduzione delle emissioni che nell'estensione della modulazione della produzione: è stato infatti possibile ridurre il minimo tecnico ambientale delle turbine a gas passando da 160 MW a 140 MW.

A valle di una osservazione delle performance emissive dei gruppi durata un anno, Edipower intende quindi adesso suggerire i seguenti nuovi limiti emissivi, da intendersi come valori medi giornalieri, escluse le fasi di avviamento ed arresto, alle condizioni di riferimento:

- NO<sub>x</sub> (espressi come NO<sub>2</sub>): 45 mg/Nm<sup>3</sup>;
- CO: 30 mg/Nm<sup>3</sup>.

In Appendice è riportata una relazione predisposta da Edipower, che fornisce maggiori dettagli tecnici.

