

2016

RELAZIONE GENERALE

***LAVORI DI COSTRUZIONE DI IMPIANTO TERMICO COSTITUITO
DA CALDAIA DI INTEGRAZIONE E SOCCORSO
c/o impianto di cogenerazione Via Vici 18 - Osimo***

Committente: ASTEA SPA

DATA	03/2016	Rev. 0
Redatto	Verificato	Approvato
Roberto Biondini Ing. Matteo Lorenzetti	Ing. Danilo Salvi	Ing. Danilo Salvi

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	CONFIGURAZIONE ANTE INTERVENTI	3
3	CONFIGURAZIONE "POST INTERVENTI"	4
3.1	CALDAIA AUSILIARIA	4

1 PREMESSA

Il Gruppo Astea S.p.A. ha elaborato un piano di rinnovo della centrale di cogenerazione di Osimo, tecnologicamente obsoleta, allo scopo di migliorare le prestazioni di impianto, ridurre i consumi di energia primaria, nonché ridurre le quantità di inquinanti emesse in atmosfera.

Il programma di rinnovo della centrale di cogenerazione prevede l'installazione di un nuovo cogeneratore in sostituzione del sistema turbina-caldaia a recupero attualmente esistente e l'introduzione di una nuova caldaia, (oggetto della presente gara di appalto) con funzione di riserva ai generatori di calore attualmente installati.

La motivazione dei suddetti interventi, è da ricercare nella volontà di perseguire standard di affidabilità elevati nel servizio pubblico fornito, e nella necessità di rinnovare il parco impiantistico esistente, ormai al termine del proprio ciclo vita tecnologico.

2 CONFIGURAZIONE ANTE INTERVENTI

Ai fini di una migliore comprensione della modifiche impiantistiche che si intendono apportare, viene riportato per semplicità lo schema di fig.1 che sintetizza la configurazione di esercizio attuale dell'impianto nella fase di produzione di energia termica ed elettrica.



Fig.1 Configurazione attuale impianto (turbina in modalità "iniezione di vapore in camera di combustione)

La configurazione in esame, rappresenta una gestione del sistema turbogas-caldaia a recupero, nella condizione di massimo carico elettrico e minimo carico termico mediante iniezione di vapore in turbina.

Questa logica di esercizio, consente di massimizzare il rendimento elettrico di conversione, con potenze elettriche in uscita nell'ordine di 4,8 – 5,3 MWe e nel contempo garantire potenze termiche di 1 – 2 MWt. E' possibile operare con una seconda configurazione di esercizio senza iniezione di vapore in turbina, attraverso il quale la turbina riesce a fornire potenze elettriche pari a 3,8 - 4,0 MWe e potenze termiche di 6 – 6,5 MWt. Oltre alla turbogas intervengono le caldaie di integrazione e soccorso, in relazione ai carichi termici d'utenza.

3 CONFIGURAZIONE “POST INTERVENTI”

Con riferimento alla modalità di conduzione dell’impianto nella configurazione “post-interventi”, le procedure adottate per la gestione dei nuovi impianti tecnologici introdotti, sono sintetizzabili attraverso i seguenti punti

- Configurazione di esercizio “post-intervento” dei sistemi cogenerativi presenti in centrale;
- Configurazione di esercizio “post-intervento” delle caldaie presenti in centrale.

Ai fini del presente bando di gara, la trattazione che segue prenderà in esame le modalità di funzionamento dell’insieme impiantistico costituito dalle sole centrali termiche.

3.1 CALDAIA AUSILIARIA

La fig. 3 ripropone le possibili modalità di esercizio delle caldaie presenti all’interno della centrale. La modalità standard di funzionamento prevede:

- Due caldaie funzionanti di giorno (contemporaneamente al nuovo motore cogenerativo) nelle condizioni di massimo carico o con parzializzazione del carico;
- Una caldaia funzionante di notte (contemporaneamente al nuovo motore cogenerativo).
- La potenza termica erogata dalla nuova unità, sarà inferiore o al più uguale alla potenza termica erogata, da una delle due caldaie attualmente installate (4,6 MW).



Fig.2: Modalità di esercizio delle caldaie nelle condizioni post-interventi