

Protocollo

Revisione

Vecchio Protocollo

Compilatore	Data comp.	Approvazione

Á
Öä [{] ^ ^ } : æ ã

Revisioni :

SOMMARIO

1	Descrizione del ciclo	2
1.1	SCOPO E FINALITÀ	2
1.2	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	2
1.3	APPLICABILITÀ.....	3
2	Analisi e condizioni generali	3
3	Performance Test	3
4	Calcoli	3
4.1	POTENZA ELETTRICA NETTA.....	3
4.2	POTENZA TERMICA	3
4.3	RENDIMENTO ELETTRICO NETTO IN CONDIZIONI ISO	4
5	Conclusioni	4
6	Allegati	4
6.1	LAVAGGIO COMPRESSORI.....	4

1 Descrizione del ciclo

La Centrale Termoelettrica di Simeri Crichi (CZ) è del tipo a ciclo combinato ed è costituita da due turbogas (TG1 e TG2), da due Generatori di Vapore a Recupero (GVR1 e GVR2) e da una turbina a vapore (TV).

La potenza elettrica lorda nominale è pari a circa 857.4 [MWe] alle condizioni di riferimento per il sito in oggetto (15 [°C], 1009 [mbar], 60 [%] di umidità relativa).

Ogni turbina a gas è dotata di bruciatori DLN (Dry Low Nox tipo DLN 2.6 plus) capaci di ridurre le emissioni di Nox ai livelli minimi ottenibili con la migliore tecnologia disponibile, mediante la riduzione dei picchi di temperatura tramite premiscelazione dell'aria e del combustibile.

I fumi prodotti dalla combustione del gas naturale, dopo l'azionamento delle turbine, vengono convogliati ai due generatori di vapore a recupero (GVR1 e GVR2), provvisti di tre sezioni per la produzione di vapore surriscaldato a tre differenti livelli di pressione (12.7-3.4-0.56 [MPa]).

Una volta ceduto il calore, i gas combusti vengono espulsi attraverso i due camini associati a ciascun generatore di vapore.

Il vapore prodotto da ciascuno dei due generatori GVR1 e GVR2 alimenta la turbina a vapore per la produzione di energia elettrica; il vapore a bassa pressione viene anche utilizzato per usi tecnologici e per i servizi generali di centrale.

La turbina a vapore è del tipo a surriscaldamento intermedio; il vapore dopo aver attraversato il corpo di alta pressione viene estratto dalla turbina e rimandato nel GVR per un ulteriore surriscaldamento.

La centrale si compone inoltre di:

- un sistema di condensazione del vapore proveniente dalla turbina a vapore con condensatori ad acqua di mare;
- un sistema di torri ad umido per il raffreddamento dell'acqua di mare in circuito chiuso;
- una rete di prelievo e scarico acqua di mare;
- una caldaia ausiliaria (GVA) per l'avviamento a freddo dell'impianto;
- un sistema di raffreddamento degli ausiliari della Centrale basato su un circuito chiuso;
- un impianto di dissalazione dell'acqua di mare;

1.1 Scopo e finalità

Scopo della presente relazione tecnica (RTI) è quello di dimostrare il rispetto alla massima capacità produttiva di un rendimento elettrico netto di ciclo maggiore del 50%; così come prescritto al punto 9 dell'aggiornamento del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) relativo al riesame AIA della centrale termoelettrica Edison di Simeri Crichi (CZ) – Procedimento ID n° 153/10045.

[9] Per entrambi i gruppi CCGT il Gestore deve garantire il mantenimento di quanto previsto dalla BAT 40 (tabella 23) della Decisione di esecuzione 2017/1442/UE e rispettare un rendimento elettrico netto di riferimento come previsto dal range riportato nella tabella 23 BATC (50% - 60%). In particolare, dovrà garantire un rendimento elettrico netto di riferimento superiore al 50%.

Tabella 1 - Prescrizione PIC Rendimento Elettrico Netto.

1.2 Documentazione di riferimento

Procedura Tecnica n° PGT0052GZ1.

1.3 Applicabilità

Centrale termoelettrica di Simeri Crichi.

2 Analisi e condizioni generali

Il Performance Test (PT) è stato eseguito in data **31 ottobre dalle ore 18:30 alle ore 19:30**.

Nei giorni antecedenti al test sono state eseguite tutte le attività propedeutiche alla prova, in particolare, sono stati effettuati i lavaggi off-line dei due compressori TG entro le tempistiche previste nella Procedura Tecnica PGT0052GZ1, vedi paragrafo 6.1.

3 Performance Test

Nei paragrafi successivi vengono riportate le tabelle con i risultati ottenuti durante il PT. In accordo all'allegato 1 della Procedura Tecnica PGT0052GZ1 la prova è stata condotta utilizzando la strumentazione di impianto. Le prestazioni rilevate sono state riportate alle condizioni ISO e quindi corrette per pressione e temperatura ambiente, mediante l'utilizzo delle formule e delle curve di correzione descritte nella Procedura Tecnica PGT0052GZ1.

4 Calcoli

I parametri ambientali rilevati durante la prova sono risultati pari a:

- Temperatura: 22.11 [°C].
- Pressione Atmosferica: 1006.00 [mbar].

4.1 Potenza elettrica netta

	TG1	TG2	TV	CTE
Potenza Elettrica Lorda [MW]	256.45	256.03	281.72	794.21
Aux [MW]				18.03
Potenza Elettrica Netta [MW]				776.17
Coeff Temp Pot Elettrica ISO				0.964462
Coeff Press Pot Elettrica ISO				1.002887
Potenza Elettrica Netta ISO [MW]				807.10

Tabella 2 – Dettagli potenza elettrica netta ISO.

4.2 Potenza termica

	CTE
Portata Gas [Sm3/h]	142216.28
PCI [MJ/Sm3] - Media	34.87
Potenza Termica [MW]	1377.60
Coeff Temp Pot Termica ISO	0.967360
Coeff Press Pot Elettrica ISO	1.002887
Potenza Termica ISO [MW]	1428.19

Tabella 3 – Dettagli potenza termica ISO.

Si precisa che il valore del PCI utilizzato per i calcoli di potenza termica è il valore medio dell'ora di prova rilevato dal gascromatografo di centrale. In accordo alla Procedura Tecnica PGT0052GZ1 il valore di potenza termica verrà calcolato tramite il PCI risultante dai report di prova ricevuti dal laboratorio analisi certificato.

4.3 Rendimento elettrico netto in condizioni ISO

Dal rapporto tra i valori di potenza elettrica netta (capitolo 4.1), e potenza termica (capitolo 4.2), si ottiene il valore del rendimento elettrico netto alle condizioni ISO.

Rendimento Netto di Centrale	56.51 [%]
-------------------------------------	------------------

5 Conclusioni

Il valore di rendimento elettrico netto della centrale di Simeri Crichi alla massima capacità produttiva risulta essere superiore al 50% in accordo alla prescrizione 9 del PIC.

6 Allegati

6.1 Lavaggio compressori

LAVAGGIO OFF-LINE COMPRESSORE TG1		
Ore ultimo lavaggio	Data	ore totalizzate dall'ultimo lavaggio
81040	28/10/2023	33
LAVAGGIO OFF-LINE COMPRESSORE TG2		
Ore ultimo lavaggio	Data	ore totalizzate dall'ultimo lavaggio
82098	27/10/2023	25