

## RAPPORTO

RISERVATO

APPROVATO

C3000319

**Cliente** EP Produzione

**Oggetto** Calcolo del rendimento elettrico netto di riferimento del Ciclo Combinato UP6 della centrale EP Centrale Tavazzano Montanaso SPA

**Ordine** Contratto Nr. 4600011397/298/6024

**Note** -

La parziale riproduzione di questo documento è permessa solo con l'autorizzazione scritta del CESI.

**N. pagine** 4 **N. pagine fuori testo** 0

**Data** 10/01/2023

**Elaborato** CS – F. Begnis

**Verificato** CS – R. Vario

**Approvato** CS – S. Malgarotti

Mod. RAPP v. 14

**CESI S.p.A.**

Via Rubattino 54  
I-20134 Milano - Italy  
Tel: +39 02 21251  
Fax: +39 02 21255440  
e-mail: info@cesi.it  
www.cesi.it

Capitale sociale € 8.550.000 interamente versato  
C.F. e numero iscrizione Reg. Imprese di Milano 00793580150  
P.I. IT00793580150  
N. R.E.A. 429222

© Copyright 2023 by CESI. All rights reserved

Page 1/4

## INDICE

DESCRIZIONE DEL PERFORMANCE TEST E RISULTATI .....	4
--	---

## ACRONIMI

AC	Acqua Condensatrice
AP	Alta Pressione
EO	Enhanced Output
EP_CTM	EP Centrale Tavazzano Montanaso
GVR	Generatore di Vapore a Recupero
IBH	Inlet Bleed Heat
UP	Unità di Produzione
UR	Umidità Relativa
SH	Super Heated
RHC	RH Caldo

## DESCRIZIONE DEL PERFORMANCE TEST E RISULTATI

EP\_CTM ha chiesto a CESI di calcolare il rendimento elettrico netto al carico massimo dell'UP6 della Centrale di Tavazzano e Montanaso corretto alle condizioni di riferimento<sup>1</sup> e basato sui dati di un performance test svolto il 24/11/2022 dalle 10:00 alle 13:00 alla presenza di CESI.

La prova è stata condotta nel seguente assetto di esercizio:

- Turbina a Gas in condizioni baseload, con EO, anti-icing e IBH disinseriti;
- UP alimentante i suoi consumi ausiliari di vapore ed elettrici;
- spurghi continui del GVR ridotti al minimo;
- portata di reintegro pozzo caldo del condensatore intercettata;
- setpoint nominale della temperatura del vapore SH e RHC;
- prime 4 valvole di regolazione AP della Turbina a Vapore completamente spalancate, le rimanenti 4 completamente chiuse;
- disinserita la regolazione primaria e secondaria di frequenza nonché SAPP;
- pompe AC in assetto nominale di marcia.

Si sono prese a riferimento le norme ASME PTC 46 - Overall Plant Performance e la ISO 18888, che prevedono il calcolo del rendimento dell'impianto ed il suo riporto alle condizioni di riferimento tramite apposite curve di correzione. Su richiesta di EP\_CTM, le misure sono state acquisite unicamente con strumentazione d'impianto nel suo stato attuale.

Sulla base delle curve di correzione rese disponibili da EP\_CTM, la potenza elettrica ed il rendimento netti di UP sono stati corretti alle condizioni di riferimento. La Tabella 1 mostra i risultati del performance test, ossia la potenza elettrica netta ed il rendimento elettrico netto del Ciclo Combinato ed i loro corrispondenti valori corretti.

Grandezza	u.d.m.	valore medio di prova
Potenza elettrica netta Ciclo Combinato	MW	384.3
Potenza elettrica netta corretta Ciclo Combinato	MW	384.3
Rendimento elettrico netto Ciclo Combinato	-	54.5%
Rendimento elettrico netto corretto Ciclo Combinato	-	54.7%

Tabella 1 – risultati del performance test.

<sup>1</sup> Condizioni ISO per quanto riguarda le condizioni termoigrometriche dell'aria aspirata dalla Turbina a Gas, ossia 15°C, 1013 mbar e 60% UR.