

# 04



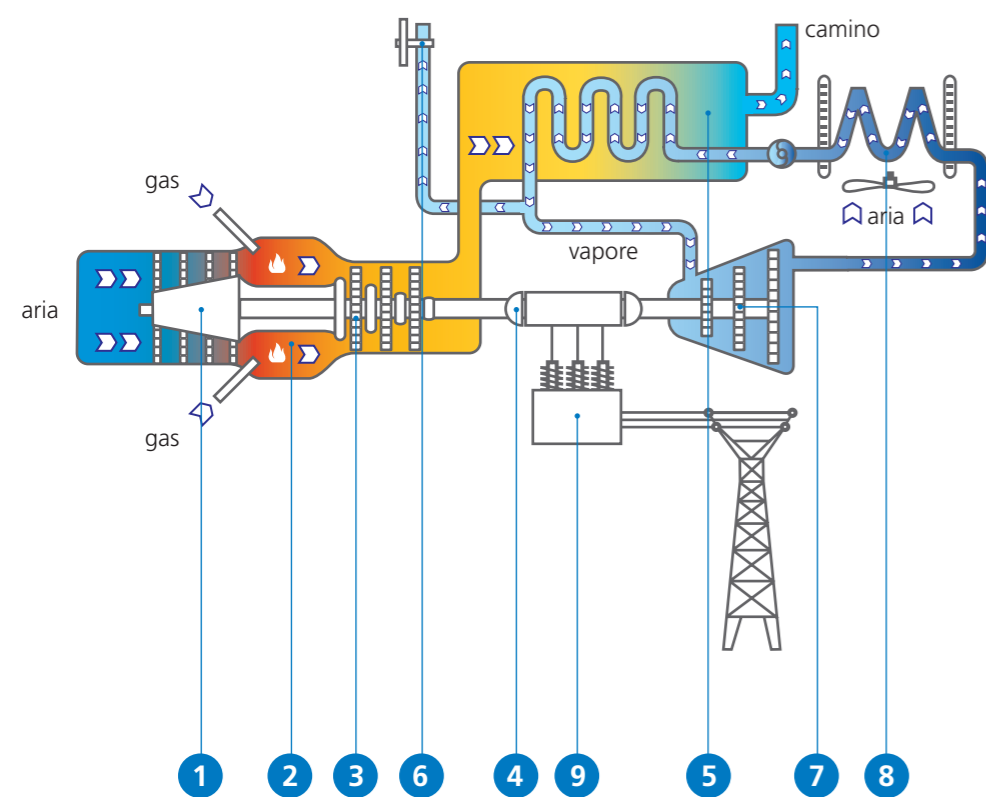
LA CENTRALE DI SAN SEVERO SI DEFINISCE "A CICLO COMBINATO": LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA E DI CALORE AVVIENE ATTRAVERSO DUE CICLI FISICI.



# 05

## IL FUNZIONAMENTO

### SCHEMA DI FUNZIONAMENTO



- 1 - compressore
- 2 - camera di combustione
- 3 - turbina a gas
- 4 - generatore elettrico
- 5 - generatore di vapore a recupero
- 6 - prelievo vapore
- 7 - turbina a vapore
- 8 - condensatore ad aria
- 9 - trasformatore



La centrale di San Severo si definisce "a ciclo combinato": la produzione di energia elettrica e di calore avviene attraverso due cicli fisici, il primo compiuto dall'aria e dal gas naturale e il secondo dall'acqua e dal vapore.

L'impianto è costituito da 4 componenti principali:

- Turbina a gas per la produzione di energia a partire da gas naturale.
- Generatore di vapore a recupero per la produzione di vapore.
- Turbina a vapore per la produzione di energia a partire da vapore.
- Condensatore ad aria per il raffreddamento del vapore e delle condense.

Nella prima fase del processo, l'aria, aspirata dall'ambiente esterno mediante un compressore **1**, viene miscelata con gas metano. Questa miscela di aria e metano viene immessa nella camera di combustione **2**.

I gas caldi mettono in movimento le pale della turbina a gas **3**, collegata ad un generatore elettrico **4**, che trasforma l'energia meccanica delle pale in energia elettrica.

Nella seconda fase del processo il calore contenuto nei gas in uscita dalla turbina è utilizzato all'interno di un generatore di vapore a recupero **5**, per riscaldare l'acqua che scorre all'interno di appositi tubi. I fumi raffreddati escono quindi dal camino alto 60 metri, mentre l'acqua riscaldata si trasforma in vapore.

Una parte di vapore può essere prelevata da utenze esterne alla centrale **6**, mentre la maggior parte del vapore mette in rotazione una turbina a vapore **7**, collegata a un generatore **4** che trasforma l'energia meccanica in energia elettrica.

Il "vapore esausto" proveniente dalla seconda turbina viene incanalato in un condensatore ad aria **8** per essere ritrasformato in acqua da immettere nuovamente in ciclo, minimizzando in questo modo il prelievo di acqua dall'ambiente. Un trasformatore **9** modifica la tensione della corrente prodotta dal generatore elettrico, prima di immetterla nella rete elettrica nazionale.