

**Per**  
**Voghera Energia S.p.A.**  
**Centrale a Ciclo Combinato da 400 MW<sub>E</sub> di**  
**Voghera (PV)**

**Allegato D10**

**Analisi energetica per la proposta**  
**impiantistica per la quale si richiede**  
**l'autorizzazione**

**Contratto FWIENV n° 1-BH-0350A**

## INDICE

<b>1</b>	<b>ANNI 2005-2006: PRODUZIONE E CONSUMI DI ENERGIA DELLA CENTRALE.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>EFFICIENZA ENERGETICA DELLA CENTRALE DI VOGHERA .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>BILANCIO ENERGETICO DELLA CENTRALE .....</b>	<b>4</b>

## 1 ANNI 2005-2006: PRODUZIONE E CONSUMI DI ENERGIA DELLA CENTRALE

Di seguito si riportano informazioni di dettaglio della produzione e del consumo di energia della Centrale di Voghera, riferiti agli anni 2006 e 2007.

**Tabella 1.1 – Produzione e consumi di energia della Centrale di Voghera**

Descrizione	Unità di misura	Anno 2006	Anno 2007
<b>Energia Elettrica</b>			
Energia lorda prodotta	MWh	1,865,930	1,435,406
Energia netta immessa in rete	MWh	1,831,422	1,406,703
Energia assorbita in fermata	MWh	2,037	3,556
Energia consumata	MWh	28,100	24,508
Energia persa	MWh	8,445	7,752
Energia uso civile	kWh	776,335	788,879
Ore di funzionamento	h	5,907	4,825
<b>Energia Chimica</b>			
Consumo totale gas	kSm <sup>3</sup>	345,005	265,277
Consumo TG	kSm <sup>3</sup>	344,632	264,773
Consumo C. Aux	kSm <sup>3</sup>	373	503.435
Potere Calorifico Inferiore	kJ/Sm <sup>3</sup>	318,812	422
Energia Totale	GJ	12,219,422	9,326,430
Energia TG	GJ	12,206,234	10,565
Energia C.Aux	GJ	13,189	27
<b>Consumo specifico</b>	<b>kJ/MWh</b>	<b>6542</b>	<b>6630</b>

## 2 EFFICIENZA ENERGETICA DELLA CENTRALE DI VOGHERA

Di seguito si riporta una tabella che confronta l'efficienza elettrica netta della Centrale a ciclo Combinato di Voghera, in pura condensazione, con i valori di riferimento riportati nelle MTD, per gli impianti di combustione di oltre 50 MW. L'efficienza elettrica netta per gli anni 2006 e 2007 è stata calcolata rapportando i dati a consuntivo dell'energia immessa in rete con la potenza termica del combustibile utilizzato nell'anno dalla turbina a gas.

Come si può osservare, le prestazioni della Centrale di Voghera sono in linea con i valori di riferimento per impianti nuovi con taglia fino a 400 MW<sub>E</sub>.

**Tabella 2.1 – Efficienza elettrica netta della Centrale di Voghera e confronto con valori di riferimento delle MTD**

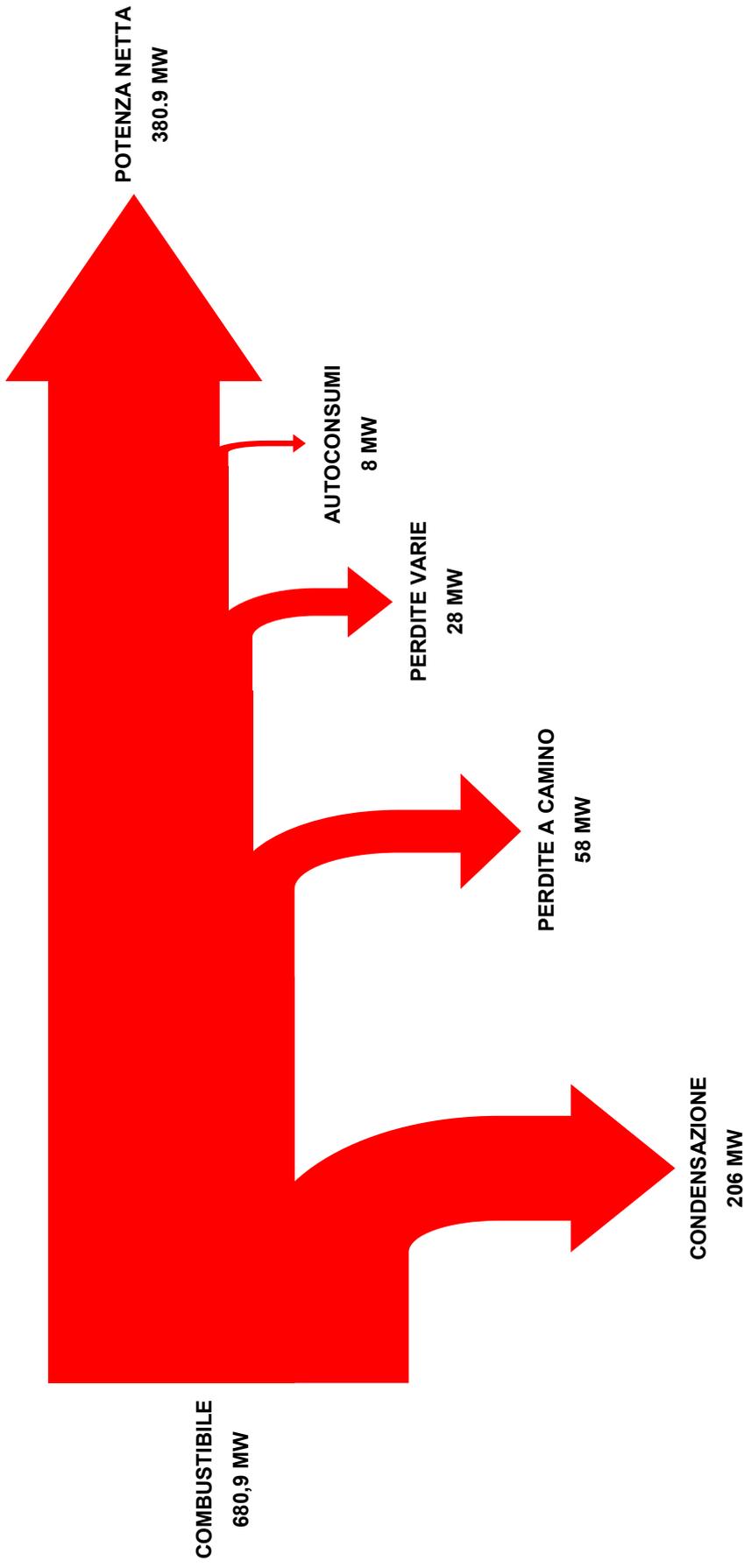
Descrizione	Centrale di Voghera			Valori di riferimento <sup>1</sup>	
	Anno 2006	Anno 2007	Design Case	Impianti nuovi	Impianti esistenti
Efficienza elettrica in pura condensazione (%)	54.01	54.30	55.93	54÷57	46÷49

## 3 BILANCIO ENERGETICO DELLA CENTRALE

Il diagramma seguente (diagramma di Sankey) raffigura il bilancio energetico della Centrale a Ciclo Combinato di Voghera, alla capacità produttiva.

---

<sup>1</sup> Valore di riferimento per cicli combinati con turbine a gas, con taglia fino a 400 MW<sub>E</sub>, riportati nelle LG MTD impianti di combustione (pag. 51/164)



**Figura 3.1 – Diagramma di Sankey**