

Efficientamento attraverso sistemi di recupero dell'energia

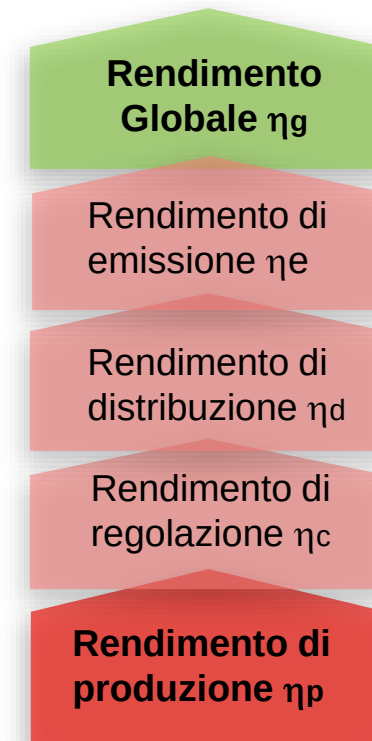
EFFICIENTAMENTO

Efficienza Energetica

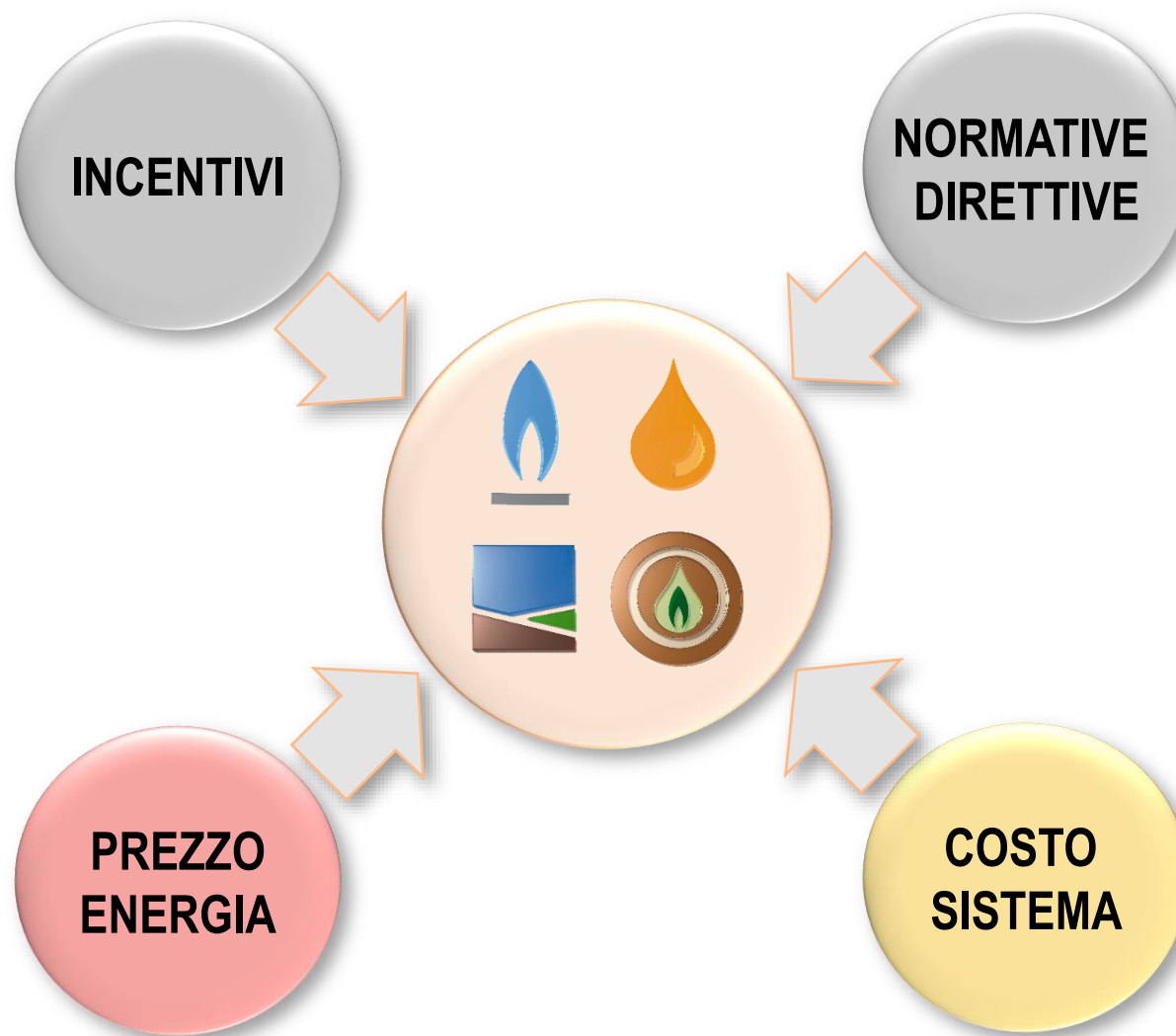
↓ Dispersioni

↑ Rendimenti

$$\eta_g = \eta_p * \eta_c * \eta_d * \eta_e$$



CONDIZIONI VINCOLANTI LA SCELTA TECNOLOGICA



EFFICIENZA ENERGETICA – TECNOLOGIE A DISPOSIZIONE



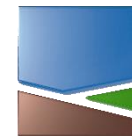
Condensazione



Cogenerazione

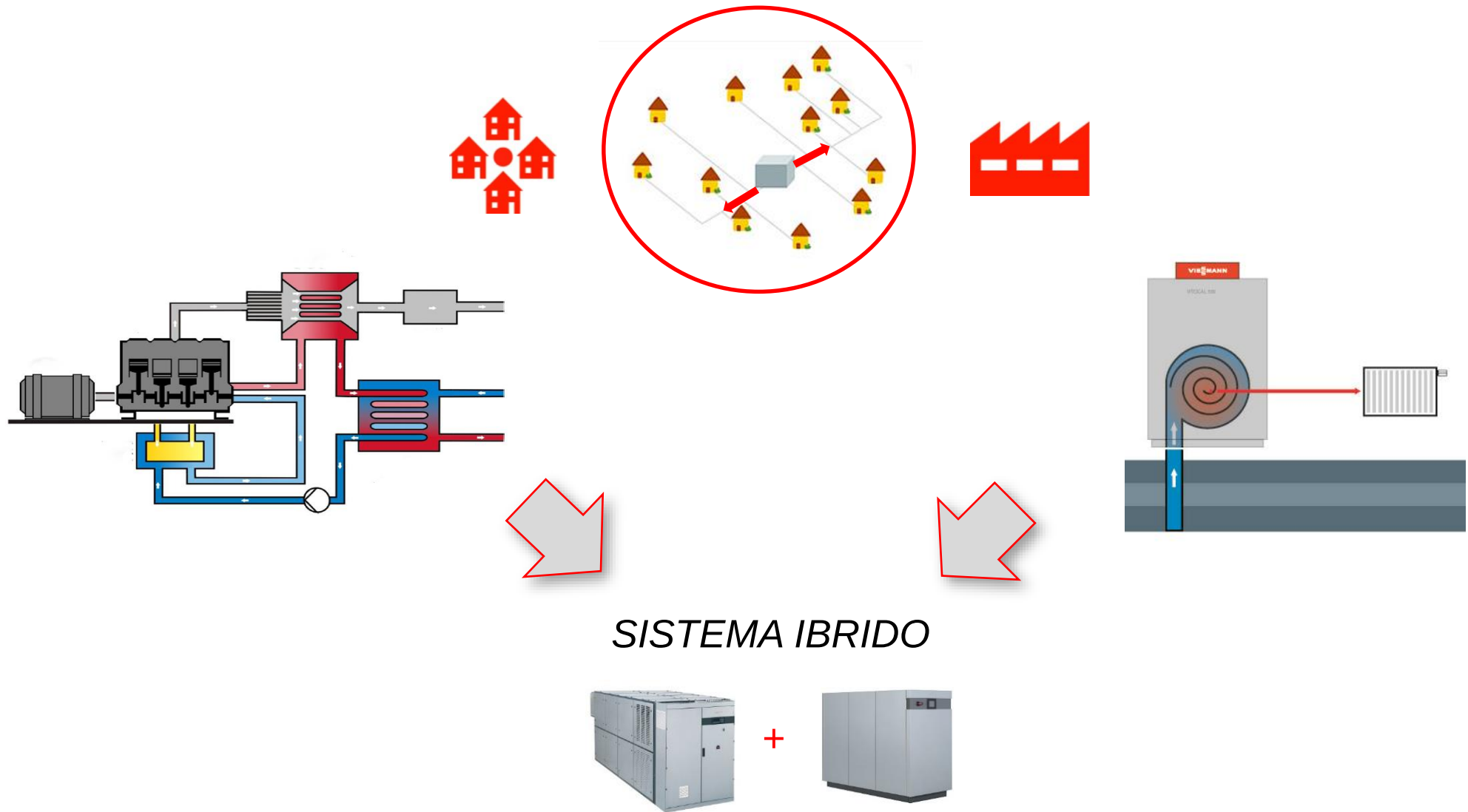


Biomassa

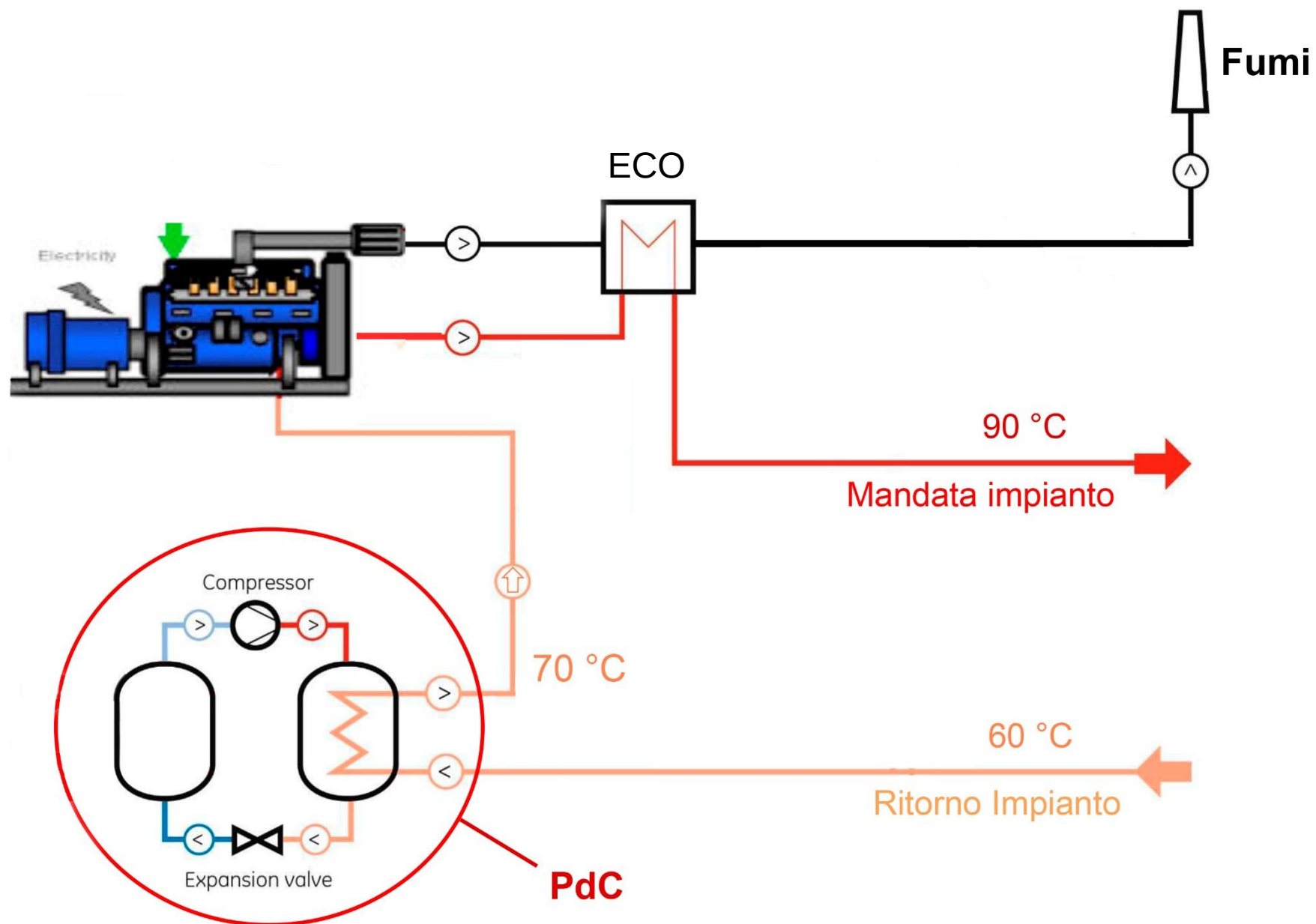


Pompe di calore

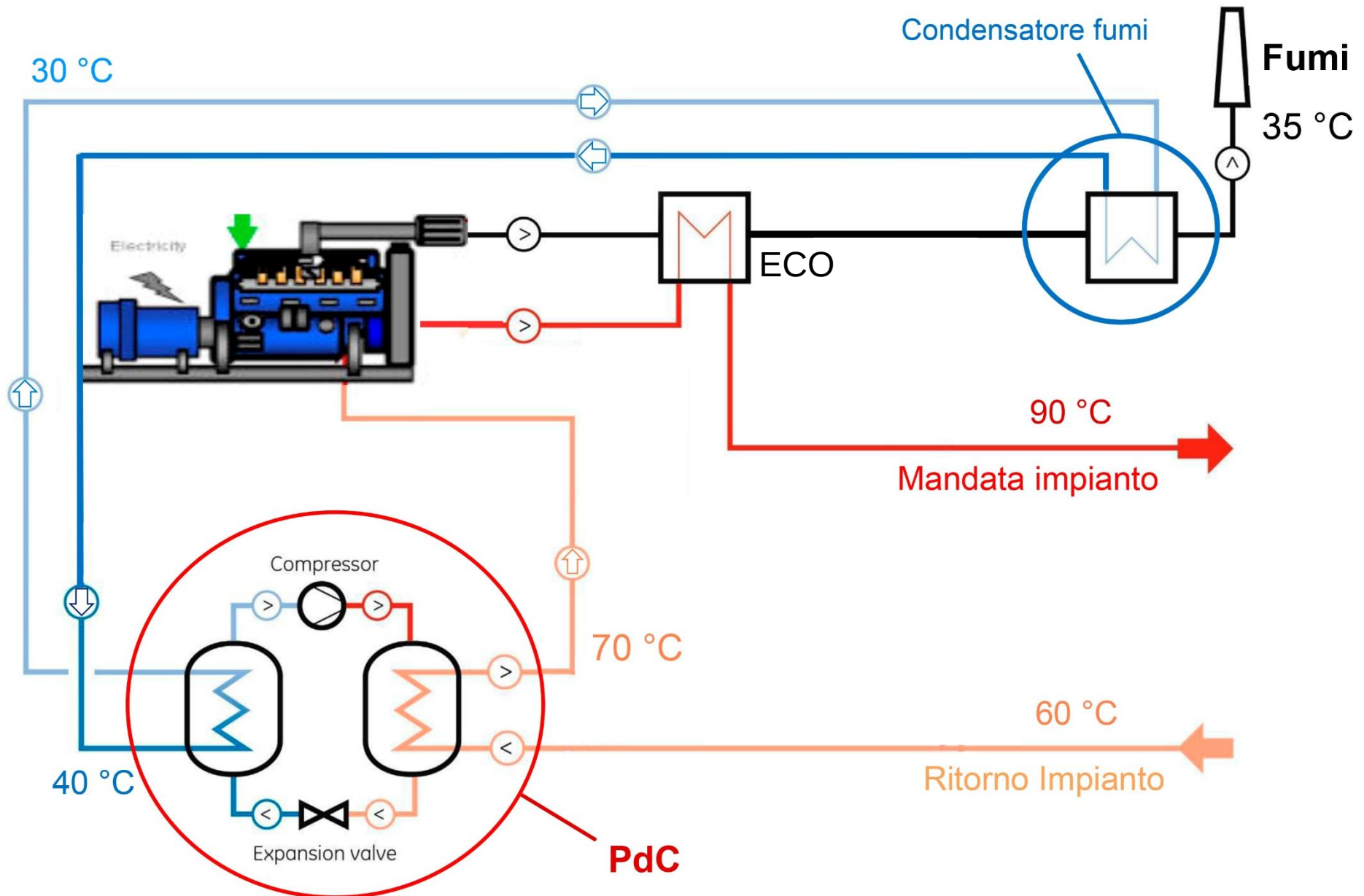
EFFICIENZA DI PRODUZIONE



SISTEMA IBRIDO



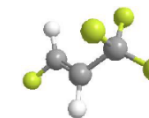
SISTEMA IBRIDO



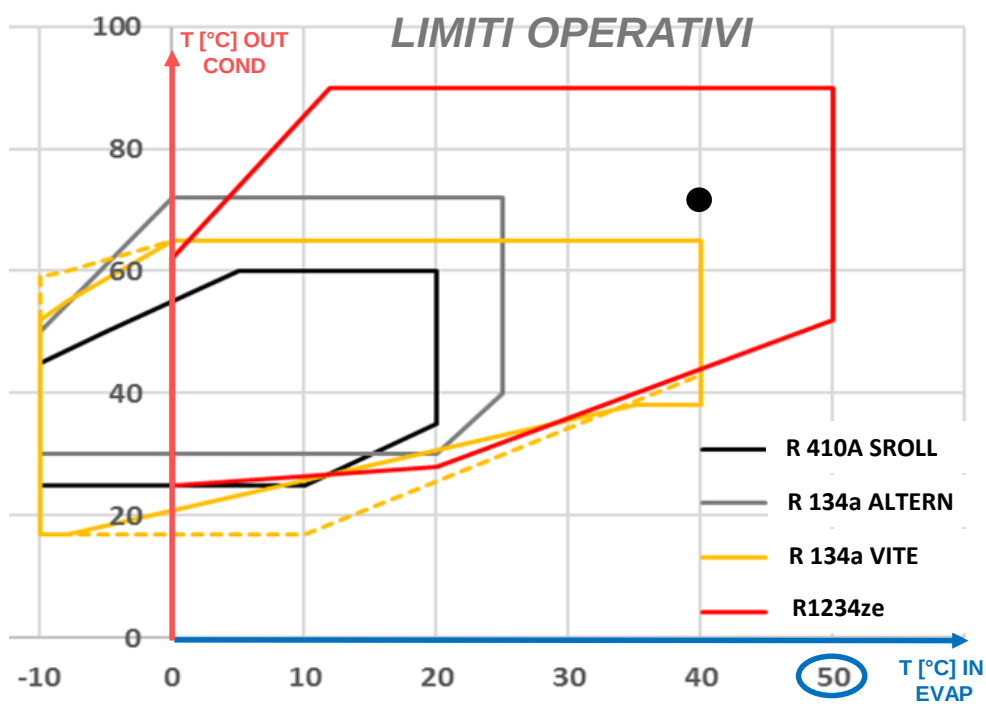
VITOCAL 350-HT PRO



R1234ze

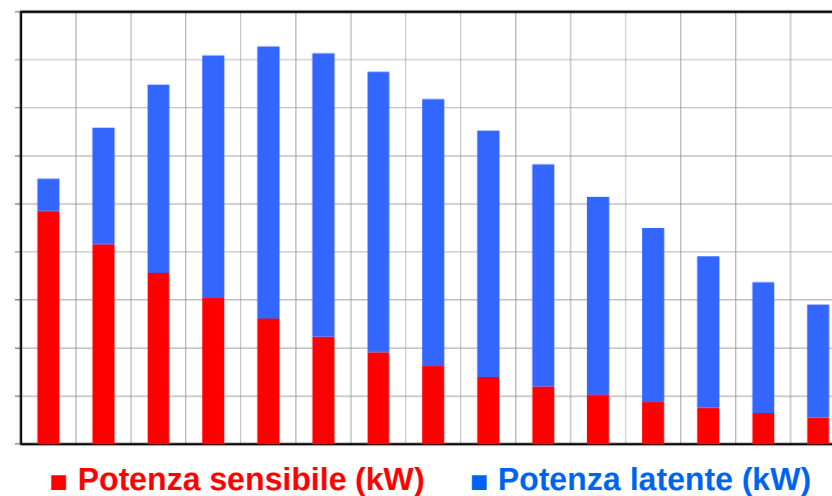
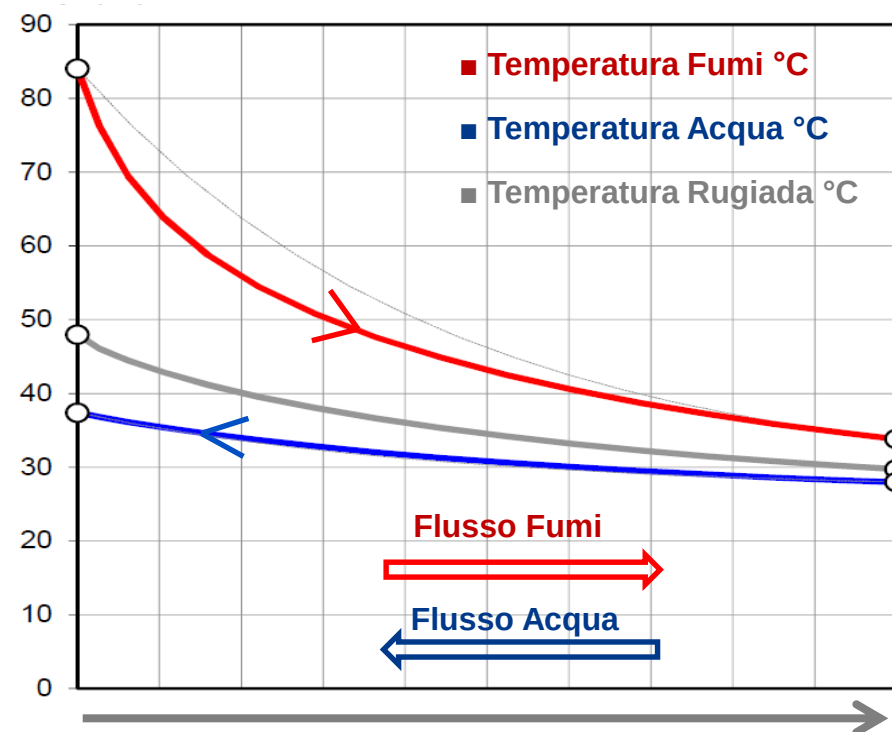


- **PdC** acqua/acqua ad **alta temperatura**
- Refrigerante **R1234ze** (HFO naturale, GWP < 10)
- Ideale per applicazioni industriali e commerciali
- Particolare circuito frigo con Limiti Operativi Estesi:
 - T max OUT condensatore fino a **max 90 °C**
 - T max IN Evaporatore fino a **max 50 °C**



EN 14511	(W10/W35)		(W40/W70)	
TAGLIA	Pt Kw	COP	Pt Kw	COP
352.AHT 058	84,5	5,5	166	5,1
352.AHT 071	107,5	5,5	216	5,2
352.AHT 084	123	5,5	250	5,1
352.AHT 096	142	5,3	289	4,9
352.AHT 119	172	5,3	336	4,9
353.AHT 126	184	5,5	375	5
353.AHT 147	212	5,3	434	4,9

CONDENSATORE A TUBI ALETTATI



RISULTATI
NUMERICI

COGE

VITOBLOC
2 x 530/660

Potenza Termica KW	1.396
--------------------	-------

Potenza Elettrica KW	1.060
----------------------	-------

Potenza Totale KW	2.456
-------------------	-------

Pot. IN CH ₄ KW	2.684
----------------------------	-------

η termico / COP:	52%
-------------------------	------------

η elettrico:	39,5%
---------------------	--------------

η complessivo:	91,5%
-----------------------	--------------

PES (Primary energy Saving)	29,8 %
---------------------------------------	---------------

RISULTATI
NUMERICI**COGE****PdC**

Tev 40/30 – Tcd 60/70

VITOBLOC
2 x 530/660VITOCAL
350-HT PRO 147

Potenza Termica KW	1.396	380
Potenza Elettrica KW	1.060	- 85
Potenza Totale KW	2.456	
Pot. IN CH ₄ KW	2.684	
η termico / COP:	52%	4,5
η elettrico:	39,5%	
η complessivo:	91,5%	

PES
 (Primary energy Saving)

29,8 %

RISULTATI
NUMERICI**COGE****PdC**

Tev 40/30 – Tcd 60/70

COGE + PdC

+



=

Sistema ibrido

VITOBLOC
2 x 530/660VITOCAL
350-HT PRO 147**COGE + PdC**

Potenza Termica KW	1.396	380	1776
Potenza Elettrica KW	1.060	- 85	975
Potenza Totale KW	2.456		2.751
Pot. IN CH ₄ KW	2.684		2.684
η termico / COP:	52%	4,5	66%
η elettrico:	39,5%		36,3%
η complessivo:	91,5%		102,5%

PES
 (Primary energy Saving)

29,8 %

RISULTATI
NUMERICI

COGE

PdC

COGE + PdC



+



=

Sistema ibrido

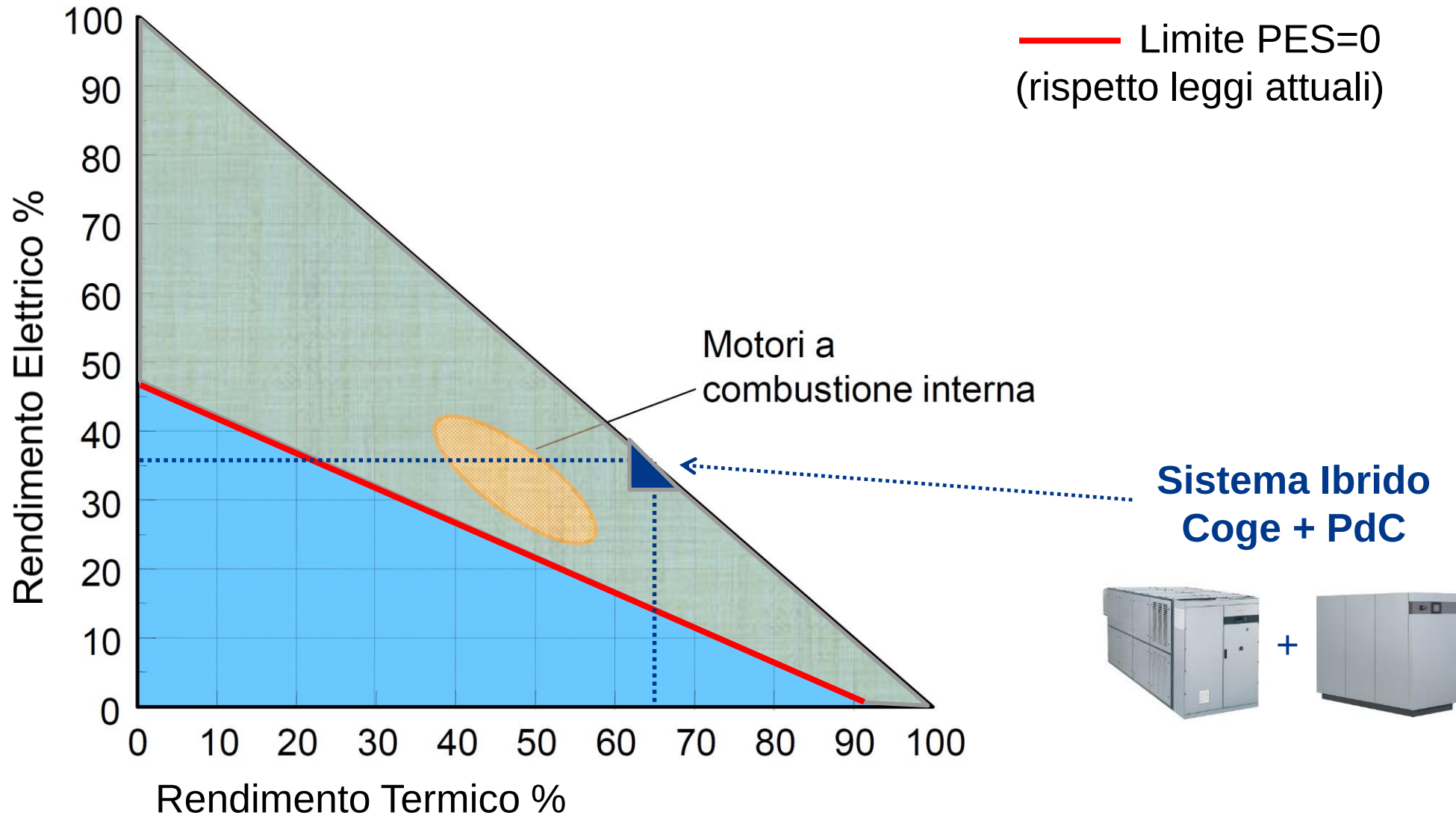
VITOBLOC
2 x 530/660VITOCAL
350-HT PRO 147

COGE + PdC

Potenza Termica KW	1.396	380	1776	
Potenza Elettrica KW	1.060	- 85	975	
Potenza Totale KW	2.456		2.751	
Pot. IN CH ₄ KW	2.684		2.684	
η termico / COP:	52%	4,5	66%	+27%
η elettrico:	39,5%		36,3%	- 8 %
η complessivo:	91,5%		102,5%	+ 12 %
PES (Primary energy Saving)	29,8 %		33,7 %	+ 13 %

RISPARMIO PES = VANTAGGIO ECONOMICO

PES = Primary Energy Saving



Grazie per la vostra attenzione!