

BARRIERE ALLA MICROCOGENERAZIONE

Giuseppe Tomassetti

ENEA

La Cogenerazione

o produzione combinata di
elettricità e calore

è una tecnologia piuttosto diffusa
in Italia

nel 2001, circa il 23%
dell'elettricità è prodotta in
questo modo

**La proposta della
microcogenerazione distribuita
presso piccole utenze vorrebbe
espandere questa tecnologia
per le piccole e piccolissime
potenze < 100 KW**

Microcogenerazione

come proposta per
 indipendenza dalla rete
 elettrica e dalla rete del gas?

Microcogenerazione

come proposta di efficienza
 energetica ed economica?

I motivi che promuovono la
microcogenerazione in California
e negli USA
hanno scarsa rispondenza in Italia

La tecnologia italiana
è stata proposta 20 anni fa ed è
stata rigettata per motivi
istituzionali e gestionali

Non c'è lo spirito della frontiera
e delle autonomie

Il gas è importato e costa caro
specie per i piccoli consumatori

I consumi di elettricità sono
contenuti e concentrati in poche
ore all'anno

La vecchia cogenerazione con
turbine a vapore a
contropressione
usava combustibili di basso costo
ed aveva bassi costi di gestione

non è più di interesse perché
faceva poca elettricità rispetto
al calore

Le turbine a gas ed i motori a gas usano lo stesso combustibile dei cicli combinati a grande potenza

Il loro rendimento elettrico è più basso perciò sono efficienti energeticamente ed economicamente solo se si usa bene il calore recuperabile

Il costo degli impianti dipende dalla
potenza installata

I benefici energetici ed economici
dipendono dalla durata dell'esercizio

Occorre superare la soglia delle
3.000 ore/anno

Per dimensionare un impianto occorre conoscere i diagrammi di carico elettrico e termico

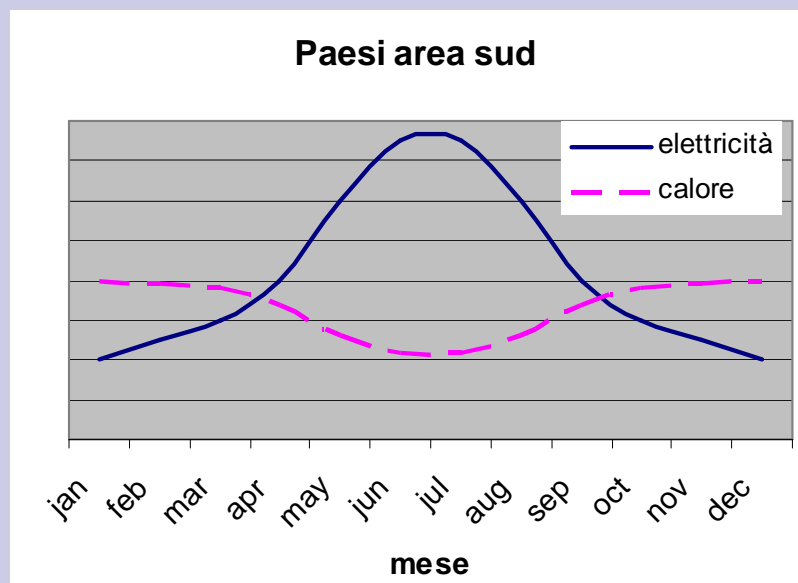
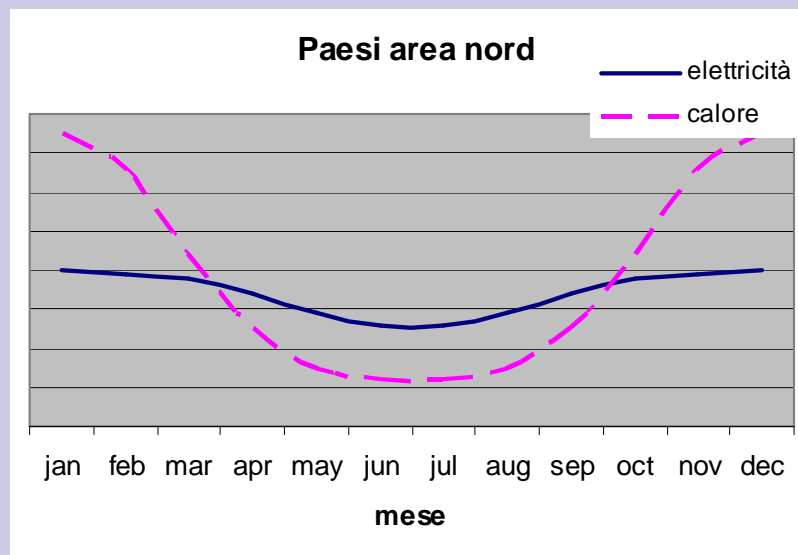
nelle varie ore del giorno e in giorni tipo dell'anno

Occorrono diagnosi e strumenti di registrazione per progettare

Un impianto basato sull'autoconsumo per molte ore/anno può risultare troppo piccolo e non significativo

Un impianto basato sulla copertura dei bisogni di potenza, per raggiungere un'adeguata durata di esercizio deve scambiare con altri utenti o calore o elettricità o entrambi in momenti diversi

I diagrammi di carico termico ed elettrico possono non essere coincidenti nel tempo, è il caso del settore civile.



Vendere il calore di eccesso è
tecnicamente difficile e costoso
Mancano le reti di calore

Vendere elettricità alla rete è
tecnicamente facile, il difficile è
farsela pagare adeguatamente

**L'elettricità ha valori
diversi nelle diverse ore
della giornata e del mese**

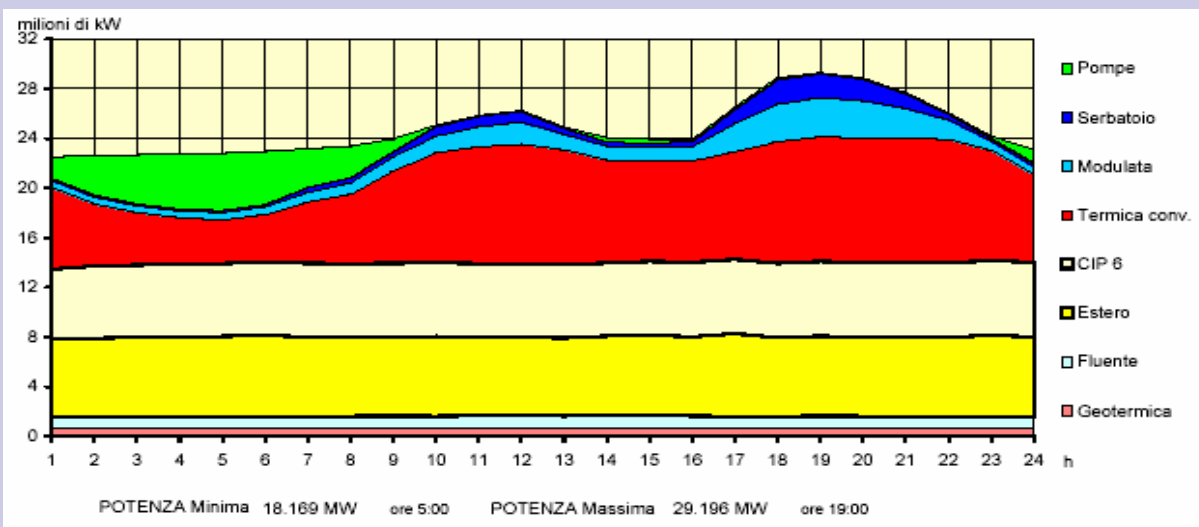


Diagramma orario del fabbisogno e relativa copertura del : 05-01-2003

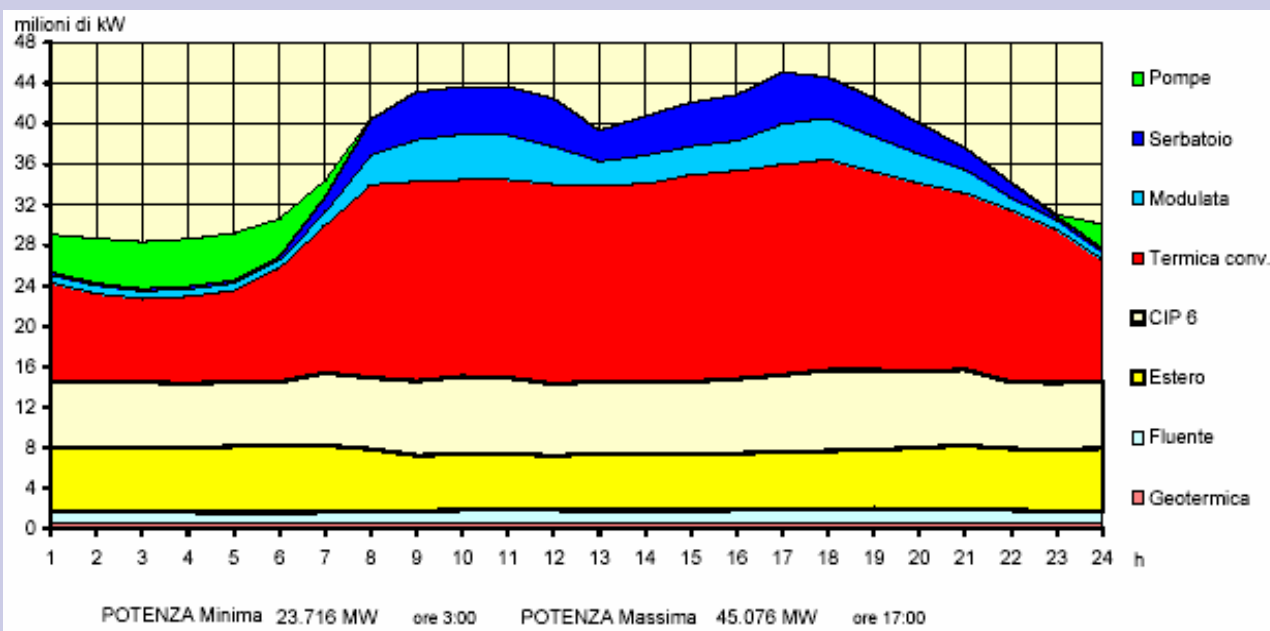


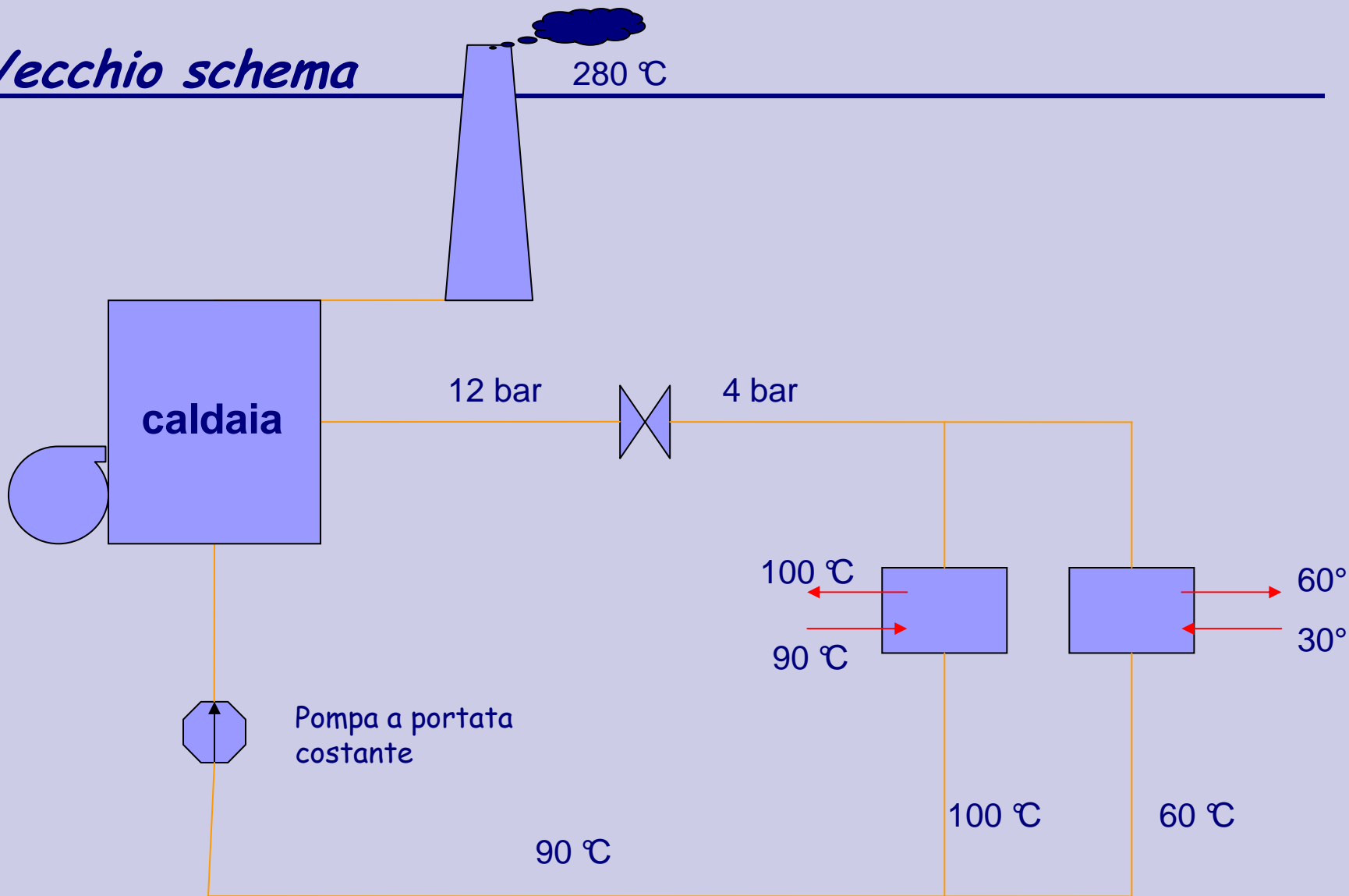
Diagramma orario del fabbisogno e relativa copertura del : 08-01-2003

Produrre elettricità comporta
complessi iter autorizzativi e
rapporti con gli uffici tecnici della
Finanza.

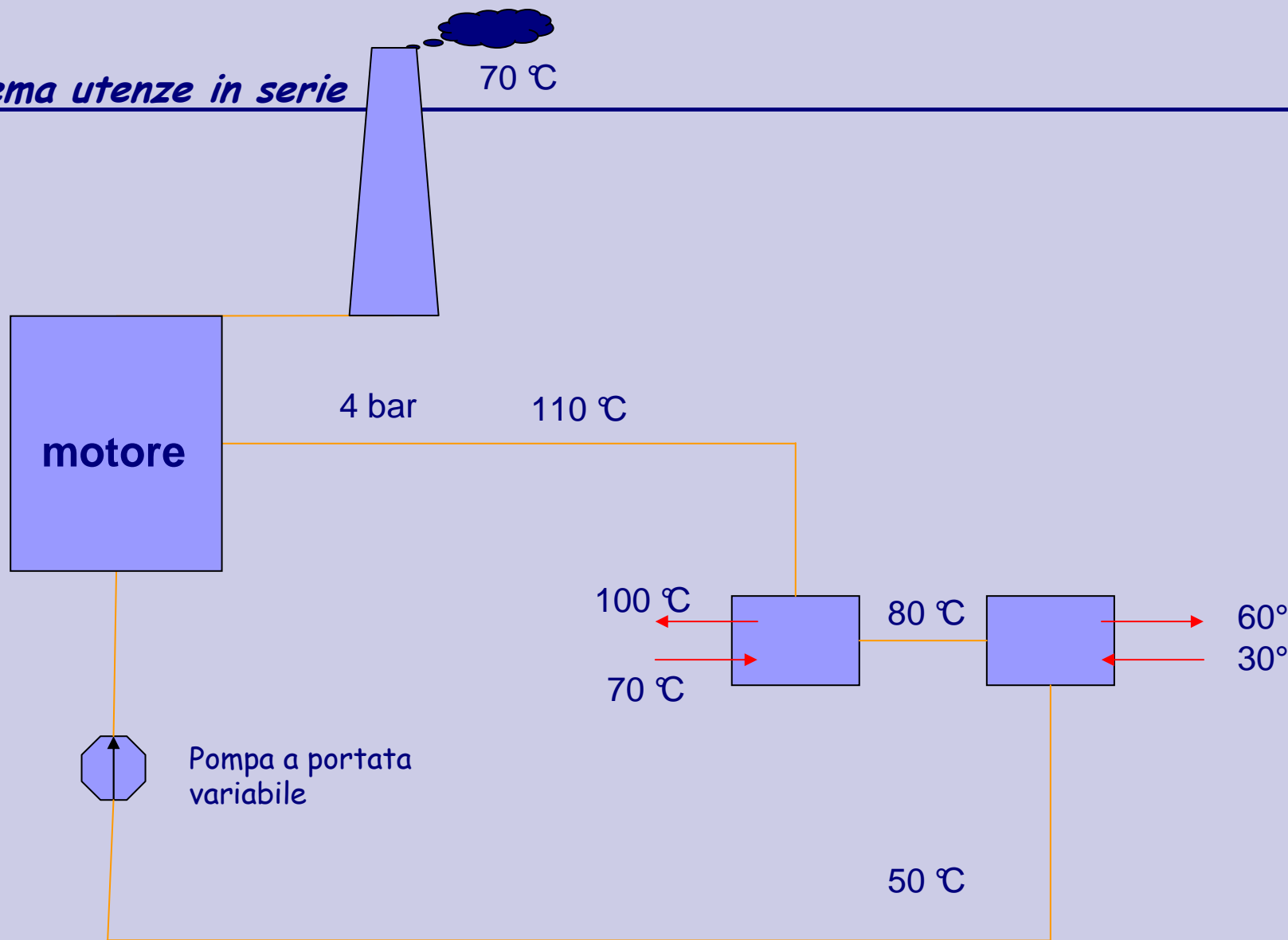
I differenti regimi delle accise
per lo stesso combustibile
secondo la destinazione d'uso sono
parametro fondamentale delle
scelte

Utilizzare bene la cogenerazione
può richiedere modifiche alla rete
di utilizzo del calore perché è
necessario abbassare la
temperatura di ritorno dalle
utenze

Vecchio schema



Schema utenze in serie



Acqua calda può essere ottenuta in tanti modi

- Dal raffreddamento delle condense
- " dei fumi delle caldaie
- " delle fumane di essiccazione
- " delle acque calde sporche
- " dei gruppi frigoriferi
- Dal trattamento catalitico dei solventi scaricati
- Dalle pompe di calore
- Da pannelli solari

Le microturbine, a ciclo rigenerativo, alimentate a metano, hanno:

- Basso costo di gestione e manutenzione
- Costi d'impianto con forti potenzialità di riduzione
- Basso rendimento elettrico e quindi limitato defiscalizzazione del gas
- Richiedono il metano in pressione con relativi costi e vincoli

Difficilmente modificano i termini del confronto sulla diffondibilità della microgenerazione

I nuovi impianti a ciclo combinato con
rendimento >55%

I ritardi nell'apertura del mercato
elettrico ed alla valorizzazione delle
produzioni disperse

**COSTITUISCONO DELLE
NUOVE SFIDE**

Possibili linee di soluzione positive

Utenti con diagramma di carico regolari per molte ore all'anno

Reti di impianti, promossi da distributori o da E.S.Co. che conoscono i clienti e la burocrazia, ed installati presso utenti di calore con elettricità assorbita dalla rete