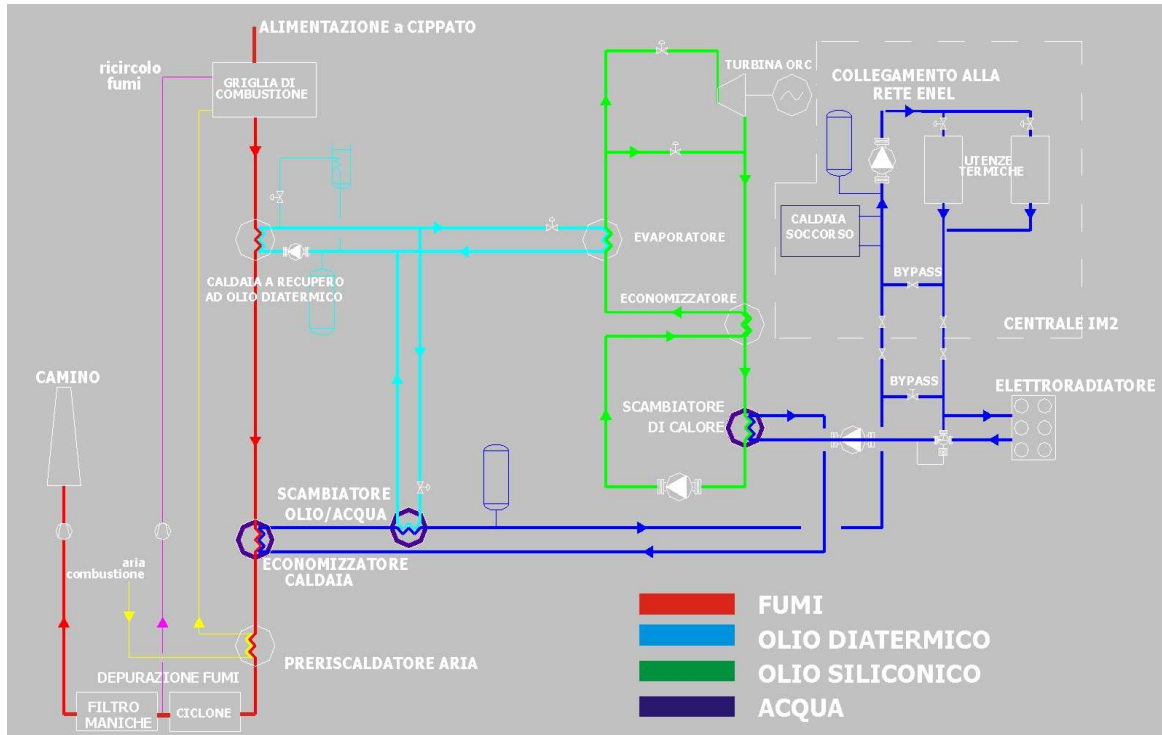


Produzione di energia elettrica e termica (Cogenerazione)

La cogenerazione è la produzione e l'utilizzo combinato di energia termica ed elettrica. Il recupero del calore può essere effettuato in diversi momenti della produzione elettrica: . Il seguente layout relativo all'impianto di Calenzano realizzato dalla [Bono Sistemi](#), mostra come sia possibile recuperare il calore mediante degli scambiatori in tre punti diversi:

1. scambiatore olio diatermico/acqua;
2. scambiatore olio silconico (fluido organico)/acqua;
3. scambiatore fumi/acqua.



La delibera AEEG 42/02 e il Dlgs 20/2007, hanno fissato i parametri per la definizione di impianto “cogenerativo” da combustibili fossili, questi sono:

- Il Limite Termico (LT), rappresentato dal rapporto dell'energia termica utile prodotta rispetto alla somma di produzione utile elettrica e termica. Indica praticamente la quota di energia termica utile prodotta sul totale utile (elettrica + termica).
- L'Indice di Risparmio Energetico (IRE), dato dal rapporto tra l'energia primaria totale consumata e la somma delle specifiche energie primarie relative alla produzione utile elettrica e termica. L'IRE indica praticamente la percentuale di risparmio energetico che si persegue producendo con un unico processo (cogenerazione) le stesse quantità di energia elettrica e termica utile che venissero altrimenti prodotte con due processi separati tra loro.

Tali normative prevedono che un nuovo impianto di produzione termoelettrica potrà godere dei vantaggi riservati alla cogenerazione se:

- $LT > 30\%$
- $IRE > 10\%$

Per gli impianti di cogenerazione a biomassa non ci sono ancora prescrizioni simili, ma sarebbe assolutamente ragionevole legare a tali parametri la normativa sui futuri incentivi per la bioenergia.

E' comunque importante notare che i parametri LT e IRE non riguardano l'efficienza energetica globale dei processi di conversione, ma valgono per l'ammissibilità di un determinato processo cogenerativo o trigenerativo ad essere considerato tale e a godere quindi dei possibili incentivi economici connessi.

Le filiere più diffuse per la cogenerazione sono quelle alimentate da biocombustibili solidi, liquidi e gassosi.

La realizzazione di una centrale cogenerativa a biomassa, con produzione di energia termica e di energia elettrica, deve rispondere ai seguenti criteri:

- Presenza di utenze termiche/elettriche adiacenti alla zona di collocazione dell'impianto fruitrici direttamente del calore e della corrente elettrica prodotta nel modo più continuativo possibile nell'anno;
- Presenza di una o preferibilmente più fonti di approvvigionamento della biomassa tali da garantire all'impianto un apporto continuativo di materiale quantitativamente sufficiente e qualitativamente buono ed omogeneo.
- Scelta di una taglia di potenza elettrica comunque piccola in modo da contenere il fabbisogno di biomassa, favorendo la definizione di un bacino di raccolta limitato a superfici prossime alla localizzazione dell'impianto stesso.

In generale il limite alle dimensioni di impianto si pone intorno ai 2-3 MW, poiché fino a questa potenza è relativamente facile trovare utenti per l'energia termica ottenuta a valle della produzione elettrica dell'impianto, che normalmente viene immessa nella rete nazionale.

Dal punto di vista ambientale, l'uso del calore prodotto dall'impianto è molto importante, perché permette di sfruttare al meglio il potenziale energetico della biomassa alimentata e quello di riduzione delle emissioni di CO₂.

Gli impianti di cogenerazione indifferentemente alimentati con biocombustibili solidi o liquidi, possiedono caratteristiche tecniche simili agli impianti termici ed elettrici alimentati coi rispettivi biocombustibili.

Di seguito una descrizione sintetica degli impianti di cogenerazione a biocombustibili solidi e liquidi.