



## Cogenerazione ESCo nella produzione della pasta

ASSOESCO



5 marzo 2014

## Attività

↳ Heat & Power nasce nel 2004 come società di servizi energetici (ESCO). Il Gruppo opera su quattro aree:

1. Area Cogenerazione: Heat & Power esercisce propri impianti, collocati presso i clienti, fornendo loro l'energia prodotta con vantaggi economici, ambientali e di sicurezza. Tutti i sistemi sono organizzati in rete e vengono gestiti dalla Sala Controllo Remoto di Tortona
2. Area Recupero Termico: Heat & Power opera a livello internazionale –tramite la controllata Interesco srl- nel campo dei sistemi di recupero delle energie termiche disperse
3. Area Consulenza Efficienza Energetica: Heat & Power offre servizi di consulenza nel campo dell'efficienza energetica quali audit energetici, gestione titoli, qualifiche C.A.R., gestione gare di acquisto vettori energetici
4. Area Efficienza degli Azionamenti Elettrici: H&P ha recentemente lanciato un innovativo servizio di efficienza nell'ambito degli azionamenti elettrici (ESCO Inverter)

## Nel campo della cogenerazione

Heat & Power esercisce una trentina di circa impianti di cogenerazione, per una potenza di circa 27 MWe

Gli impianti sono costituiti da tre tecnologie principali

- Turbogas (per potenze attorno ai 5 MW)
- Motori a combustione interna (potenza 0,5 – 5 MW)
- Microturbine (potenza 50 – 500 kW)

Il 20% della potenza in esercizio è alimentata da fonti rinnovabili (biogas e biomasse)

Particolare attenzione viene prestata al tema del recupero termico: la controllata Interesco srl, specialista leader nel settore, ottimizza per Heat & Power i sistemi di recupero degli impianti

# Cogenerazione nella produzione della pasta

*Case history* virtuale, costruita sulla base delle molteplici esperienze del Gruppo Heat & Power nel campo dei pastifici

La produzione della pasta è una attività energivora, che richiede importanti fabbisogni elettrici e termici

Il fabbisogno termico è ampiamente superiore a quello elettrico, ed è prevalentemente riferito all'essiccazione della pasta

Considerando in generale un esercizio h24, lo scenario dei consumi si presta alla cogenerazione, anche se con alcune particolarità (la maggior parte dei consumi termici avviene a temperatura superiore a 100°)

# Tecnologia ed esercizio

Per fabbisogni elettrici compresi fra 1 e 5 MWe, si installa normalmente un gruppo di cogenerazione costituito da motore a combustione interna alimentato a gas metano;

Per fabbisogno superiori si utilizza in genere la tecnologia TAG

Per fabbisogno inferiori è interessante valutare anche la tecnologia mT

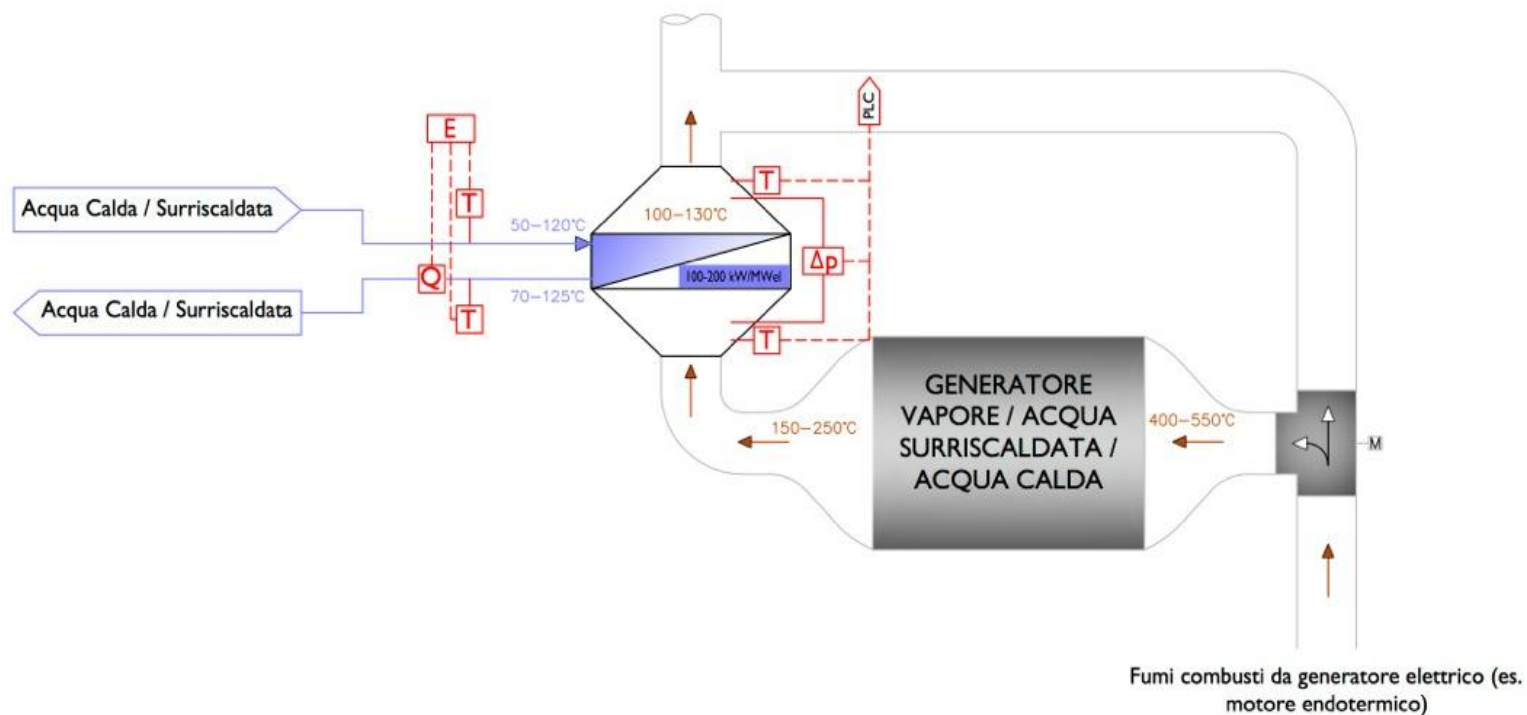
Gli elementi chiave dell'intervento sono:

- la progettazione di un sistema che assicuri il pieno sfruttamento dell'energia termica cogenerata
- Il monitoraggio continuo delle temperature di ritorno ed i relativi interventi di correzione

# Tecnologia

Per lo sfruttamento dell'energia termica è necessario progettare sistemi di recupero in modo da ridurre la temperatura dei fumi in uscita al minimo livello possibile.

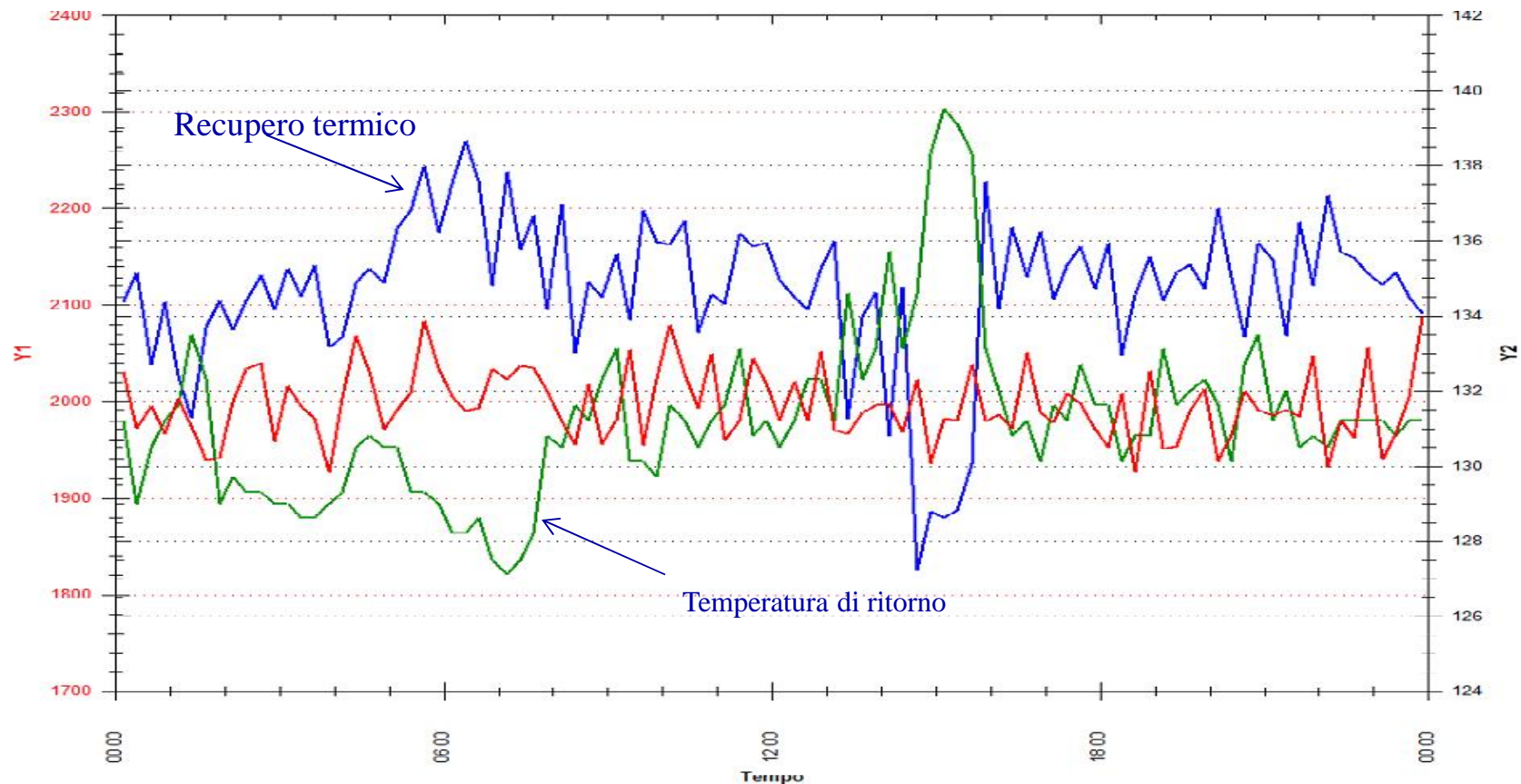
Esempio di retrofit progettato da Interesco srl (Gruppo Heat & Power)





# Esercizio

In corso di esercizio è necessario monitorare continuamente le temperature di ritorno (cioè la temperatura di ingresso al sistema di recupero del cogeneratore) ed intervenire interloquendo in tempo reale con l'unità produttiva





# Cogenerazione nella produzione della pasta

Con una buona progettazione, ed una gestione continua ed attenta, è possibile raggiungere risultati energetici molto interessanti (nel caso di motori: un rapporto  $E_t/E_e$  cogenerate maggiore di 1), riassumibili in PES superiori al 14% e macchina virtuale superiore al 90%

Heat & Power  
Sala Controllo Remoto



# Heat & Power

Cogenerazione industriale



# Il modello ESCo nella cogenerazione

Le cose che fanno (*quasi*) tutti

Il cliente

- non investe nulla
- ottiene benefici economici: l'energia cogenerata costa meno

L'energia elettrica cogenerata dalla ESCo porta un vantaggio rispetto alla tariffa attuale del cliente senza cogenerazione.

Il dato varia ovviamente a seconda delle specifiche situazioni

Questo vantaggio non è altrimenti raggiungibile, se non con un processo industriale quale la cogenerazione

# Il modello ESCo nella cogenerazione

Le cose meno note

1) progettazione ispirata dalla necessità di massimizzare il ritorno economico del gestore

- dimensionamento al di sotto dei consumi baseload,
- sistema di recupero termico spinto al massimo possibile,
- sistema di controllo che non si focalizzi solo sul motore ma si estenda a tutto il BOP installato;

2) Gestione dei rapporti con la Pubblica Amministrazione

Normativa complessa e polverizzata, oggetto di continui aggiornamenti ed interpretazioni differenti fra gli uffici territoriali. E' anch'esso un mestiere.

3) conduzione: un cogeneratore senza conduttore è come una macchina senza pilota. In sua assenza, a ben poco servirà godere di un contratto per il cambio delle candele e per le revisioni periodiche.

# Il modello ESCo nella cogenerazione

Le cose meno note

La conduzione assicura di:

- ↪ esercire correttamente la macchina, ottimizzando i periodi di accensione in funzione dei prelievi del sito e delle tariffe orarie di vendita in rete degli eventuali sfiori elettrici;
- ↪ modulare –anche temporaneamente- la potenza prodotta nell'eventualità di prelievi minori di quelli massimi
- ↪ rilevare in tempo reale ogni fenomeno che possa impattare sulle performance energetiche dell'impianto ed intervenire tempestivamente.
- ↪ (un diverter che trafila, una pompa che ha ridotto la sua portata, uno scambiatore che si è sporcato ed ha perduto efficienza, una cassa filtri affaticata dai pollini primaverili, un contatore che ha perso la sua precisione ; .....)

# Il modello ESCo nella cogenerazione

Le cose meno note

In sostanza:

Fatto **più noto**: la ESCo acquista e finanzia in proprio l'impianto, senza gravare il cliente di alcun impegno finanziario-

Fatto **meno noto**: la ESCo si fa carico di affrontare tutte le problematiche gestionali prima evidenziate, liberando il cliente da ogni preoccupazione operativa e da ogni rischio di performance.

Spesso sul mercato si cerca di simulare questo modello con l'offerta di cogeneratori "in affitto", come se il pagamento di un canone di locazione (piuttosto che una rata di leasing o di un mutuo bancario) potesse risolvere tutti i problemi e liberare il cliente finale da ogni preoccupazione.

# Il modello ESCo nella cogenerazione

Se non ci si vuole sbagliare, di fronte ad un caso concreto, occorre quindi porsi le seguenti tre domande:

1. se questa sera l'impianto perde efficienza, chi se ne accorge?
2. se domattina sorgono problemi con la P.A., chi se ne fa carico?
3. e soprattutto: chi sosterrà il costo della minore performance che si è verificata? Chi sosterrà i maggiori oneri emersi?

Se la risposta alle domande (soprattutto alla terza) è: "la ESCo", siamo di fronte ad un vero contratto di cogenerazione in modalità Esco.

Altrimenti occorre prevedere nel proprio business plan i costi (di personale, di consulenti, di interventi tecnici, di minori performance) per gli eventi che inevitabilmente accompagneranno la vita dell'impianto.

Non si è mai visto un caso in cui ciò non accada.

# Il modello ESCo nella cogenerazione

In sintesi, il contratto proposto dalla ESCo (spesso definito con l'acronimo anglosassone EPC - Energy Performance Contract) assicura al cliente:

1. una progettazione equilibrata del sistema
2. l'assenza di impegni finanziari (la ESCo acquista l'impianto, che resta suo, fornendo al cliente l'energia a costi più bassi di quelli che il cliente aveva senza la cogenerazione)
3. la gestione ottimale dell'impianto
4. l'assunzione da parte della ESCo del rischio di performance
5. l'eventuale condivisione del rischio tariffario

Ci sono molte situazioni in cui il mercato è alla ricerca di questo tipo di soluzione. La cosa importante è non confonderla con proposte diverse!





## Cogenerazione ESCo nella produzione della pasta

ASSOESCO



5 marzo 2014