



IMPIANTI ED ENERGIA

PROGETTAZIONE INSTALLAZIONE MANUTENZIONE

# COGENERAZIONE A METANO

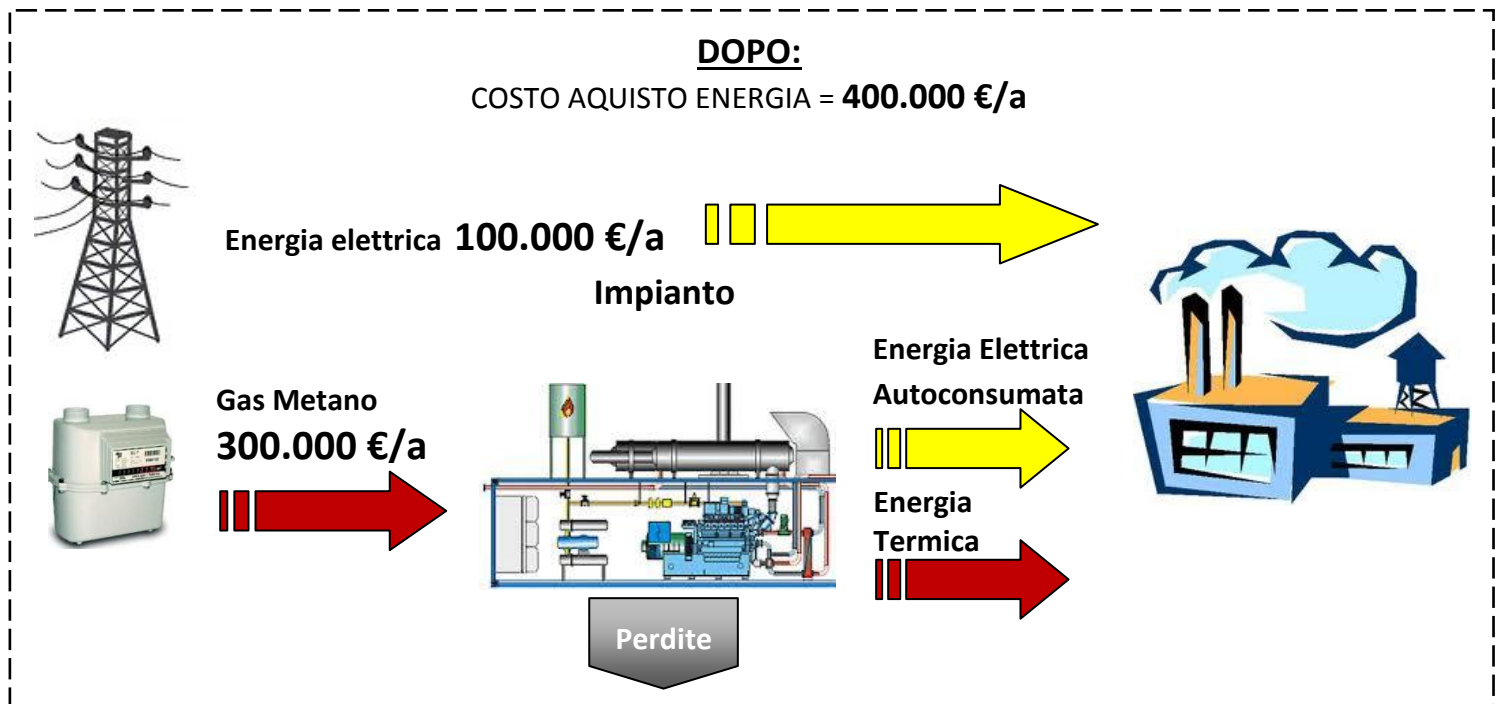
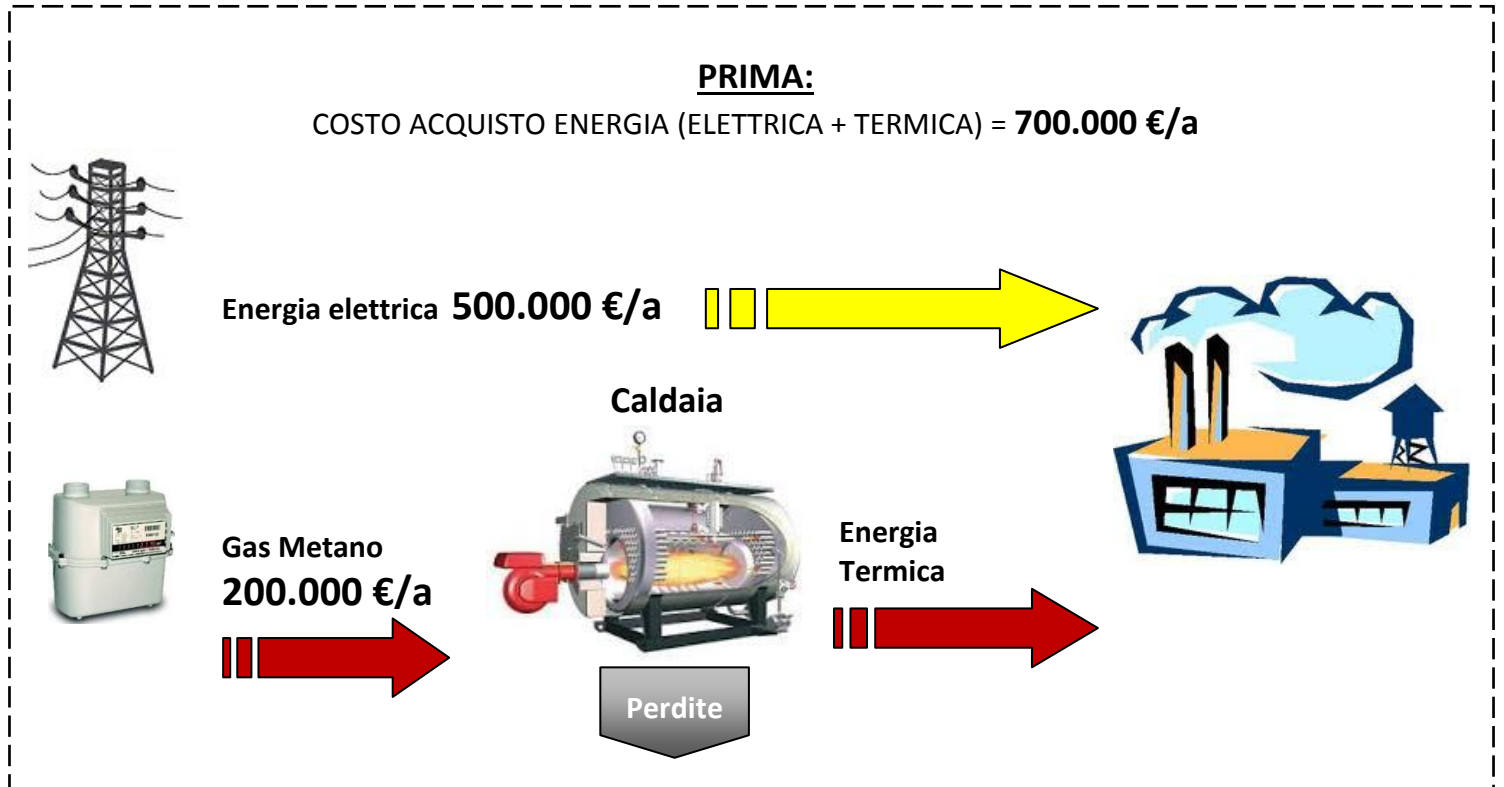


# IMPIANTI DI COGENERAZIONE

## COGENERAZIONE AD ALTO RENDIMENTO

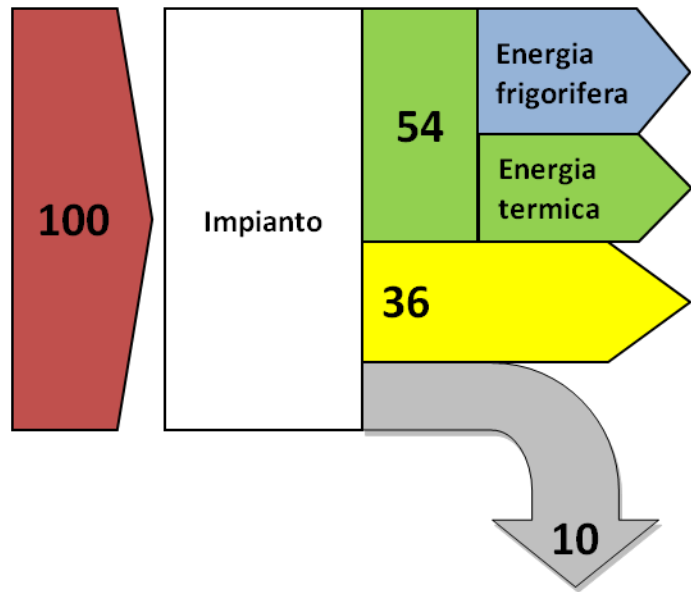
Progettazione su commessa, installazione e manutenzione di impianti di cogenerazione ad **alto rendimento** per la produzione combinata di energia elettrica e termica. L'impianto viene connesso all'esistente e produce in parallelo energia termica ed elettrica.

### ESEMPIO: IMPIANTO di COGENERAZIONE da 400 kW elettrici e 504 kW termici



**RISPARMIO → -300.000 €/anno**

# IMPIANTI DI TRIGENERAZIONE



## TRIGENERAZIONE AD ALTO RENDIMENTO

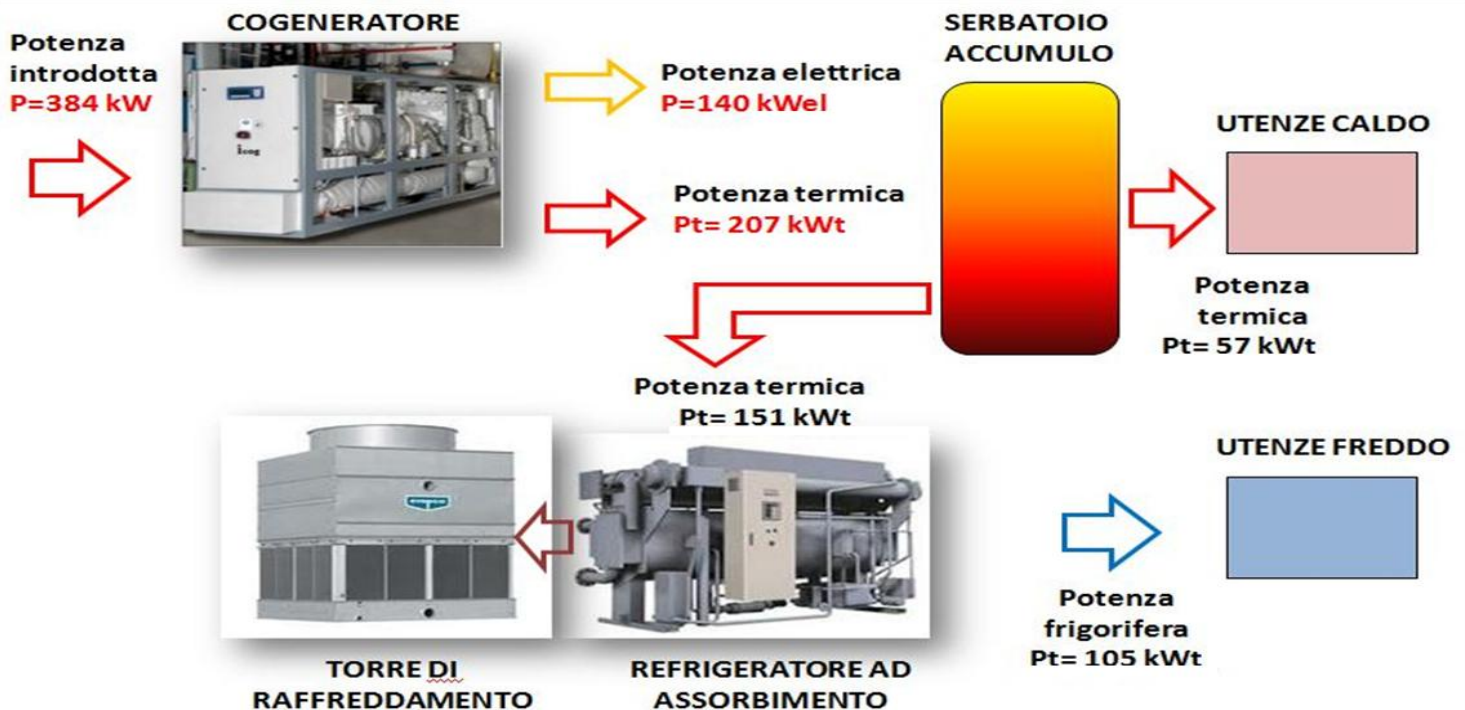
Progettazione su commessa, installazione e manutenzione di impianti di trigenerazione ad **alto rendimento** per la produzione combinata di energia elettrica, termica e frigorifera.

La produzione di energia frigorifera con l'abbinamento di refrigeratori ad assorbimento (alimentati con energia termica), permette di **utilizzare l'energia termica dell'impianto anche nei periodi di minore richiesta (estate), ottimizzando la produzione.**

## SCHEMA IMPIANTO DI TRIGENERAZIONE

La figura mostra uno schema di impianto di trigenerazione.

Il cogeneratore (motore a combustione interna) produce energia elettrica ed energia termica che viene accumulata in un serbatoio. L'energia termica viene in parte utilizzata per riscaldamento ed in parte per alimentare un refrigeratore ad assorbimento (frigorifero) che produce energia frigorifera.



# REDDITIVITÀ INVESTIMENTO

## INCENTIVI PER COGENERAZIONE AD ALTO RENDIMENTO

Con l'uscita del **Decreto 04 agosto 2011 (CAR)** e successivo **Decreto 05 settembre 2011 (Regime di sostegno CAR)**, gli impianti in regime di cogenerazione ad alto rendimento ricevono un incentivo annuo (per 10 o 15 anni) proporzionale al risparmio di energia generato (calcolato secondo formule specifiche).

## ESEMPIO VALUTAZIONE ECONOMICA IMPIANTO

Si mostra, a titolo esemplificativo, la **redditività di un impianto di trigenerazione** con i seguenti dati:

Potenza elettrica installata = **400 kW**

Potenza termica installata = **504 kW**

Potenza frigorifera installata = **non considerata.**

Ore di funzionamento = **7500 h**

Costo impianto = **655.000,00 €**

Incentivo CAR = **24.000 €/anno (per 10 anni)**

Manutenzione = Full Service (compresi guasti)

