



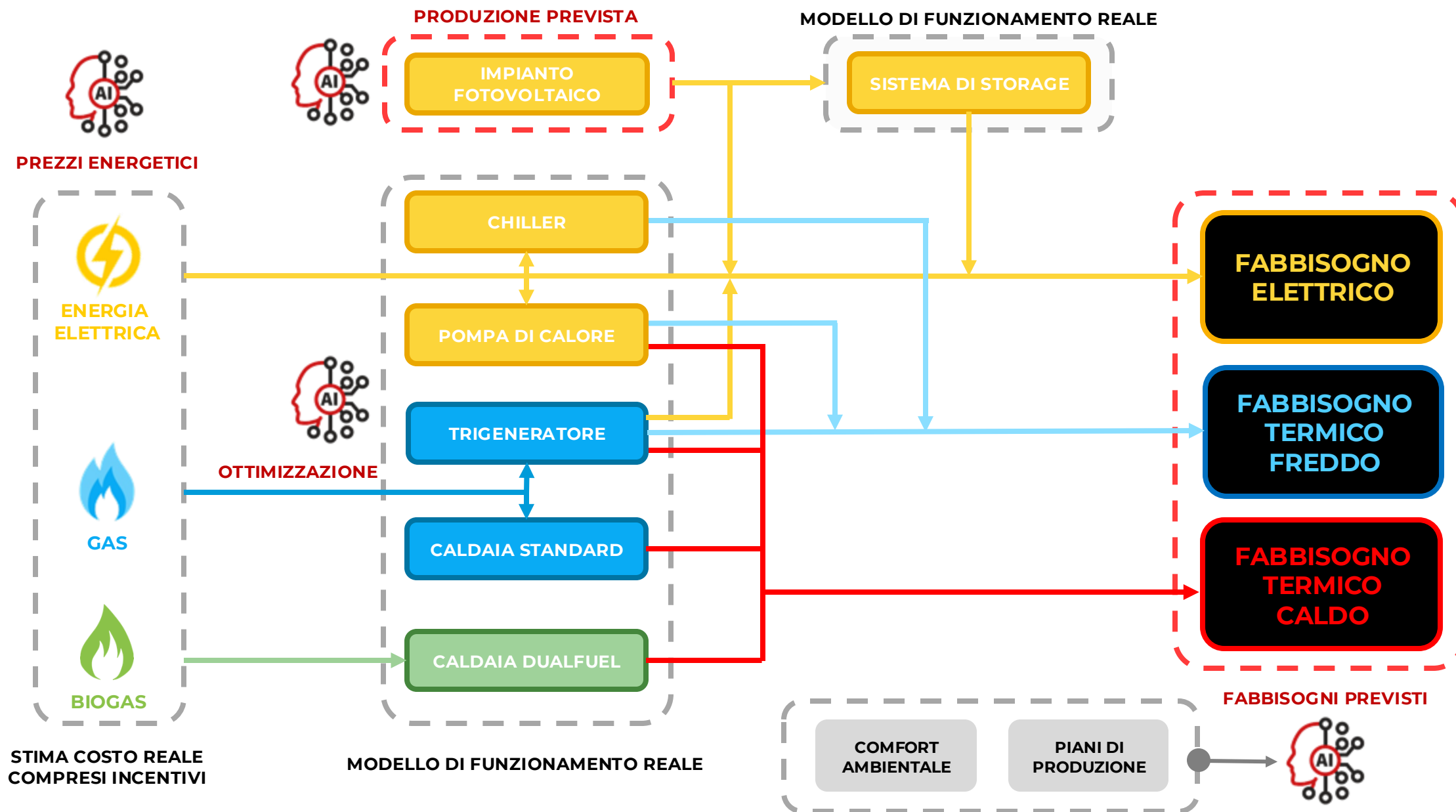
MAPS ENERGY

OTTIMIZZAZIONE DI SISTEMI DI COGENERAZIONE MEDIANTE ALGORITMI DI IA



MAPS GROUP
SHARING KNOWLEDGE

IL CASO D'USO



PREVISIONE

AI per la predizione di serie temporali con **selezione del modello migliore e riaddestramento automatico sulla base di KPI**

Previsione del FABBISOGNO ENERGETICO



FABBISOGNO ELETTRICO



FABBISOGNO TERMICO

Previsione della PRODUZIONE FOTOVOLTAICA



IMPIANTO FOTOVOLTAICO



PREVISIONI METEO

Stima dei COSTI ENERGETICI REALI



PREZZI ENERGIA
ELETTRICA DA GME



PREZZI GAS
DA REUTERS



VALORE CERTIFICATI
BIANCHI DA GME



INCENTIVI



MODELLAZIONE DEL
CONTRATTO REALE

MODELLAZIONE

Descrizione delle caratteristiche reali degli impianti per una modellazione reale del sistema energetico

Modellazione basata sullo SCENARIO



DATI TECNICI DI IMPIANTO
(potenza nominale e rendimenti)



INERZIA TERMICA DELL'EDIFICIO
(temperatura, umidità, ...)



EFFICIENZA REALE DEI MACCHINARI
(in funzione del setpoint e di fattori esterni)



AFFINAMENTO CONTINUO
(grazie all'acquisizione dei dati di campo)

RISORSE SUPPORTATE

- COGENERATORE
- ASSORBITORE (trigenerazione)
- CALDAIA STANDARD/DUAL-FUEL
- CHILLER (gruppo frigorifero)
- POMPA DI CALORE
- FOTOVOLTAICO
- INVERTER
- BUFFER
- SISTEMA DI ACCUMULO ELETTRICO

OTTIMIZZAZIONE

Risolutore di problemi di programmazione lineare per determinare i migliori setpoint delle risorse

MULTI-VETTORIALE



MULTI-OBIETTIVO



PERFORMANTE



- **CONSIDERA LA TOPOLOGIA DEL SISTEMA (reciproci collegamenti)**
- **VINCOLI DINAMICI SINGOLI E COMBINATI** dati dalla modellazione e le condizioni reali (rampe accensione e spegnimento CHP, livelli di carica accumulo, ...)
- **OUTPUT INFORMATIVO:** «pianificazione» di setpoint delle risorse controllabili e misure per quelle non controllabili

AZIENDA DEL SETTORE **BEVERAGE**

Impianti:

- CHP 1.2 MW potenza
- 3 caldaie (2 dual fuel)

Baseline:

- Inseguimento elettrico temporizzato (dalle 5.30 alle 23:00 lun-ven)



9%

Miglioramento



180.000 €

Risparmio annuo

AZIENDA DEL SETTORE **FOOD**

Impianti:

- 2 CHP (2 MW + 1.5 MW) potenza
- 2 caldaie a recupero
- 2 caldaie ad alta pressione

Baseline:

- Inseguimento elettrico



12%

Miglioramento



390.000 €

Risparmio annuo