

Case history: Il progetto di Trigenerazione in Corden Pharma



ANALISI DI FATTIBILITA'

Descrizione attività:

- Analisi dei carichi e fabbisogni energetici dello stabilimento (elettrici, termici, frigoriferi)
- Analisi dei contratti di fornitura di energia elettrica e gas
- Caratterizzazione degli impianti esistenti (centrale termica, cabina elettrica, gruppi frigoriferi)

PERMITTING & COSTRUZIONE

Descrizione attività:

- Attività di Progettazione e Permitting dell'intervento
- Project Management
- Costruzione dell'impianto

CONDUZIONE

Descrizione attività:

- Fornitura di energia elettrica e termo/frigorifera
- Conduzione della centrale
- Manutenzione ordinaria, riparativa a guasto, straordinaria

Ricostruzione profili elettrici

ANALISI DI FATTIBILITÀ

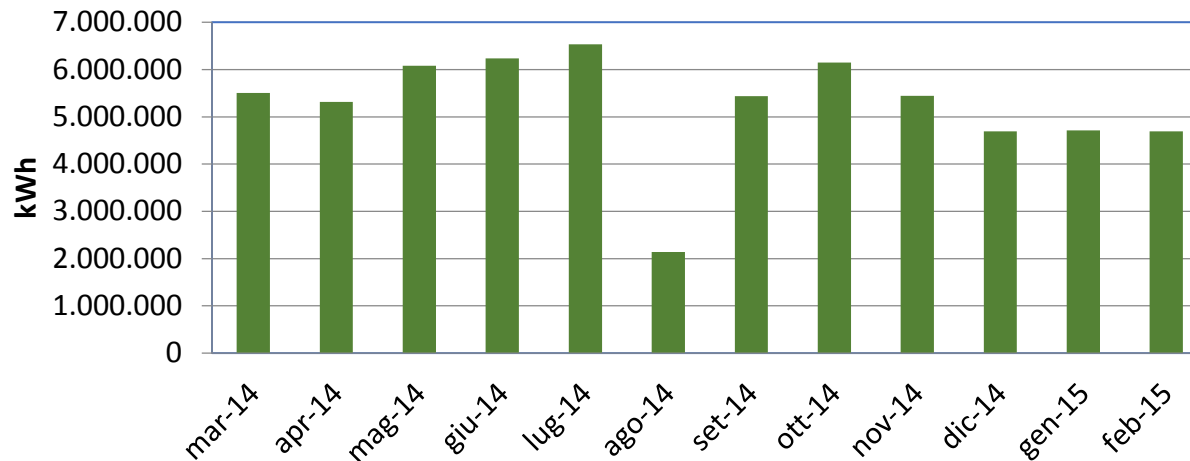
PERMITTING & COSTRUZIONE

CONDUZIONE

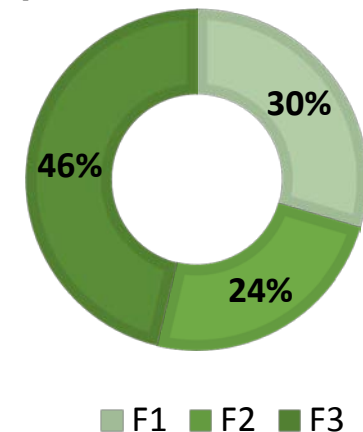
L'analisi di fattibilità ha inizio con lo studio dei fabbisogni elettrici dello Stabilimento relativi agli ultimi 12 mesi solari di cui si dispone dei dati. Di seguito il profilo mensile dei consumi elettrici nell'anno di riferimento e la distribuzione degli stessi sulle fasce di consumo:

Consumo Annuo: 62.954 MWhe

Consumo mensile di Energia Elettrica



Ripartizione consumi EE per fasce F1 F2 F3



Case history Corden Pharma



Ricostruzione profili termici

ANALISI DI FATTIBILITÀ

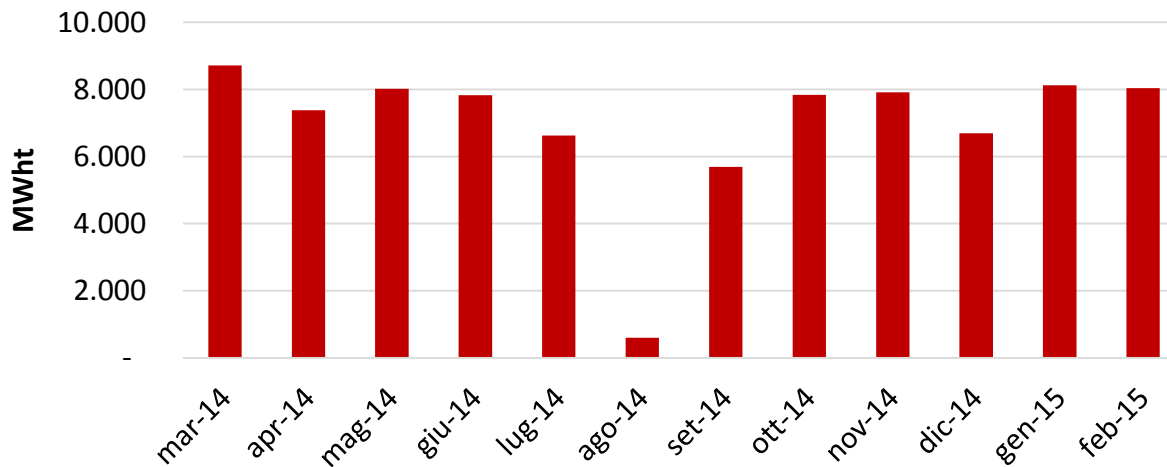
PERMITTING & COSTRUZIONE

CONDUZIONE

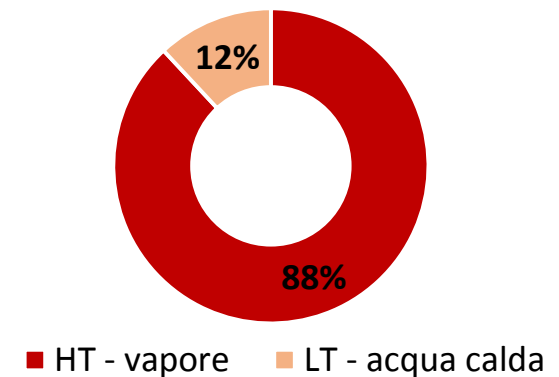
Per lo stesso periodo si analizzano i consumi termici dello Stabilimento, sopperiti nella totalità dall'utilizzo di gas metano. Definito il totale dei fabbisogni, si distinguono gli utilizzi dell'energia termica ed in particolar modi si definiscono i consumi a bassa temperatura (in forma di acqua calda a temperatura non superiore ai 90°C). Tali consumi sono stati misurati con apposita campagna di contabilizzazione.

Consumo Annuo combustibile: 9.127.754 Smc
Consumo termico annuo (equivalente): 83.476.783 kWh

Consumo mensile di Energia Termica



Suddivisione fabbisogno termico in acqua calda e vapore



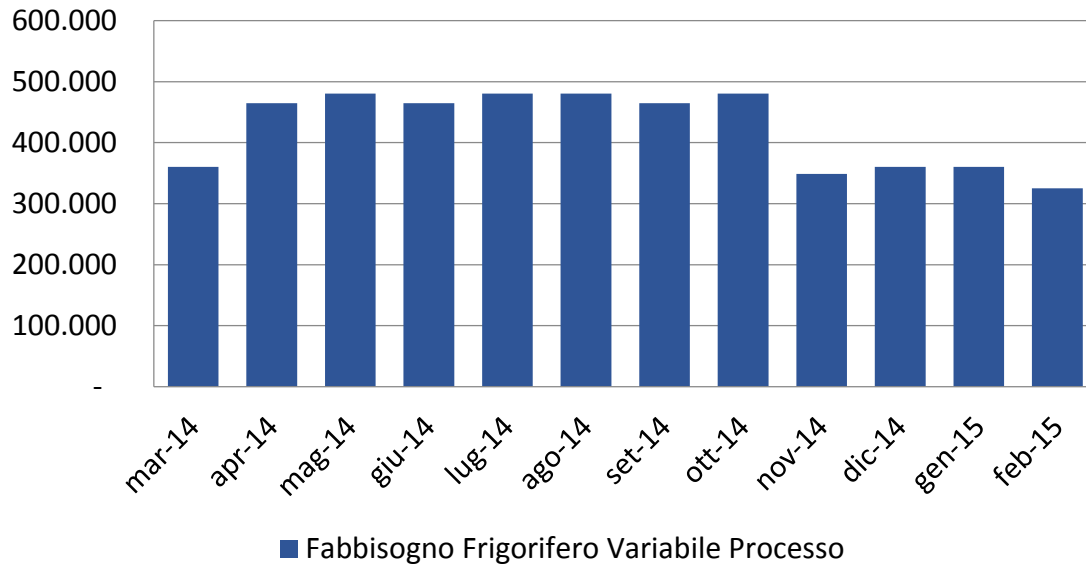
Case history Corden Pharma

Ricostruzione profili frigoriferi

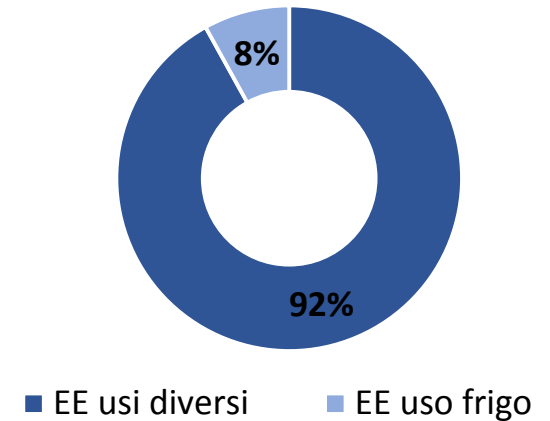


Lo Stabilimento dispone di gruppi frigoriferi alimentati elettricamente che generano energia frigorifera in forma di acqua fredda ($T_m=7^{\circ}\text{C}$ e $T_r=12^{\circ}\text{C}$). L'energia frigorifera necessaria allo Stabilimento è stata misurata con apposita campagna di contabilizzazione.

Fabbisogno Frigorifero mensile [kWhf]



Suddivisione fabbisogno elettrico



Case history Corden Pharma



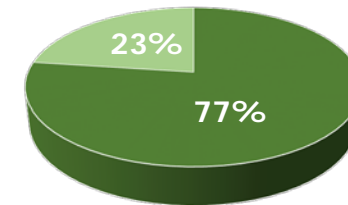
Dimensionamento impianto

In base ai fabbisogni energetici di Stabilimento, l'impianto di trigenerazione è stato dimensionato con le seguenti caratteristiche:

- Motore a Combustione Interna con potenza elettrica nominale pari a 6,87 MW.
- Gruppo frigorifero ad assorbimento Li/Br con potenza frigorifera nominale pari a 1.600 kWf
- Caldaia a recupero fumi della potenza nominale di circa 2,5 MWt per la produzione di vapore di processo
- Scambiatori di calore acqua/acqua per la fornitura di energia termica a bassa temperatura.

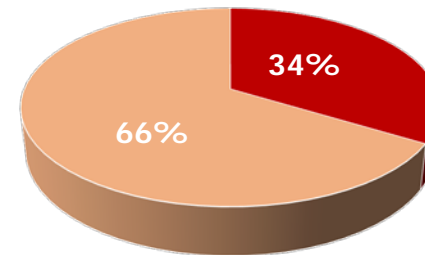


Energia Elettrica



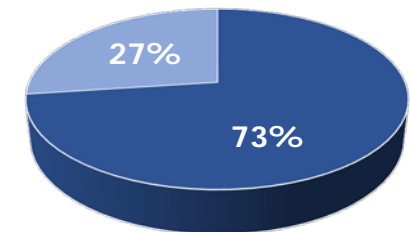
■ Cogenerata ■ Integrazione

Energia Termica



■ Cogenerata ■ Integrazione

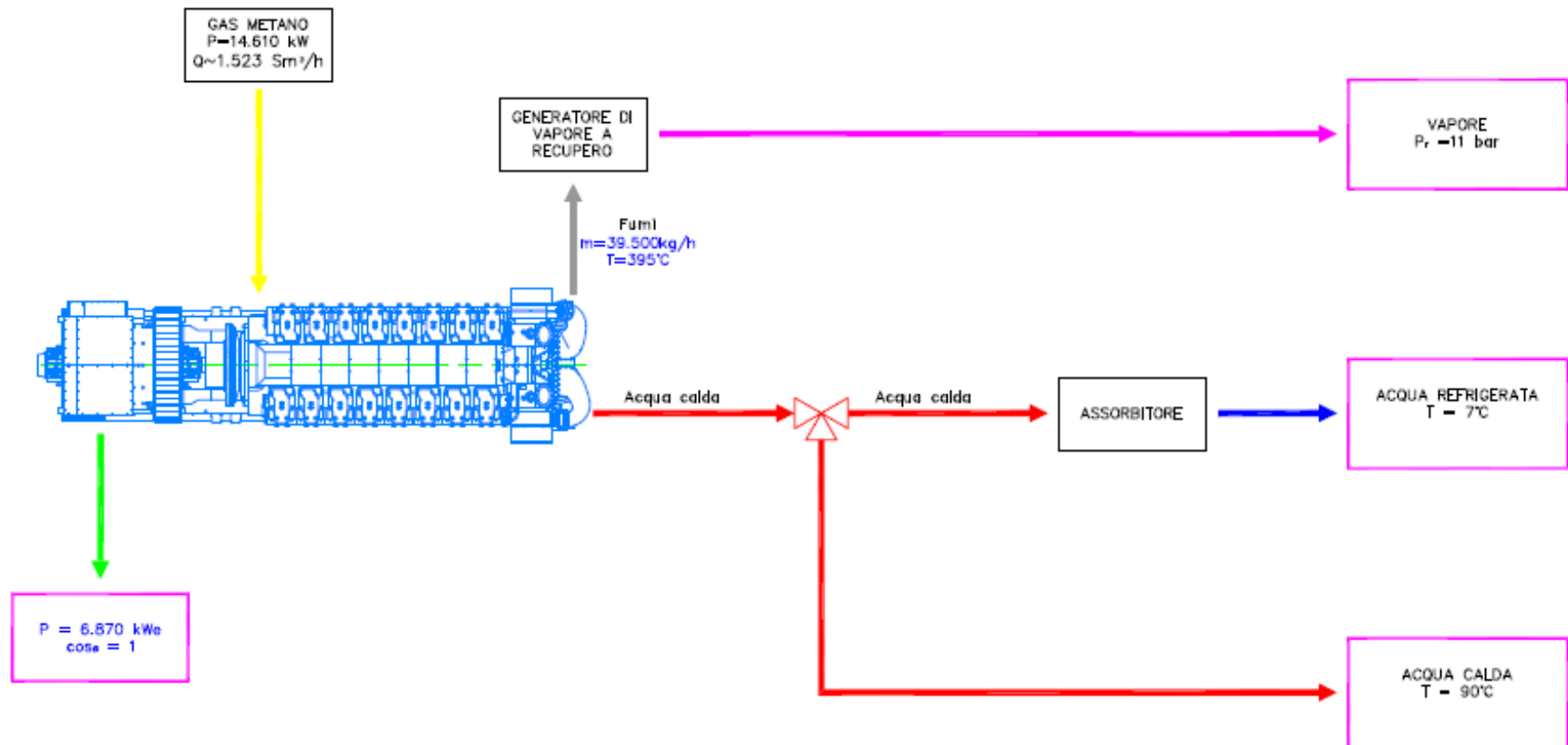
Energia Frigorifera



■ Cogenerata ■ Integrazione

Case history Corden Pharma

Schema semplificato impianto



Descrizione impianto

ANALISI DI
FATTIBILITÀ

**PERMITTING &
COSTRUZIONE**

CONDUZIONE

L'impianto di Trigenerazione risulta autonomo nel funzionamento e si integra con lo Stabilimento nei seguenti punti:

- Cabina elettrica MT di Stabilimento con nuovo scomparto dedicato per l'immissione dell'energia elettrica prodotta dal cogeneratore $V = 6,3 \text{ kV}$;
- Collettore del vapore con immissione di vapore saturo a 10 bar prodotto da caldaia a recupero fumi;
- Prelievo da collettore di recupero condense;
- Scambiatori di calore acqua /acqua per integrazione al circuito di riscaldamento
- Collettori di mandata e ritorno dell'acqua fredda a servizio dello Stabilimento.



Case history Corden Pharma

Timing



ANALISI DI
FATTIBILITÀ

**PERMITTING &
COSTRUZIONE**

CONDUZIONE

Permitting - Enti coinvolti:

- Consorzio ASI Roma-Latina
- Provincia di Latina: ufficio risorse idriche-ufficio opere idrauliche-settore ecologia e ambiente
- Agenzia delle Dogane
- Comune di Latina
- Arpa Lazio
- Ministero dell'Interno
- Dipartimento dei vigili del fuoco del soccorso pubblico e della difesa civile – Direzione regionale Lazio area prevenzione incendi
- CTR
- Ministero dell'Interno
- Dipartimento dei vigili del fuoco del soccorso pubblico e della difesa civile – Comando provinciale vigili del fuoco Latina
- Terna
- Enel

Case history Corden Pharma



Descrizione impianto



L'intervento è stato realizzato in partnership Corden Pharma-Enel attraverso la formula di «Energy Performance Contract» EPC
Investimento a carico di Enel dell'impianto di trigenerazione, realizzato grazie ad un diritto di superficie
Fatturazione a Corden Pharma dei vettori elettrico e termo/frigoriferi a prezzi concordati
Conduzione & Manutenzione dell'impianto a cura di Enel
Fornitura Gas a cura di Enel e possibilità di fornitura elettrica sulle quote di integrazione
Durata: 10 anni