

## "FONDAZIONE NOVARA SVILUPPO"-POLO TECNOLOGICO di NOVARA Ristrutturazione centrale termica con nuovo impianto di cogenerazione; rifacimento centrale frigorifera; miglioramento sistema di regolazione; ottimizzazione termica capannone.

Committente: Provincia di Novara - Settore tecnico edilizia

Torino -2004

Progetto impianto di cogenerazione : METEC & SAGGESE Engineering S.r.l.

Importo opere impiantistiche: € 399.555,11 - circa 160.000,00 EURO (cogenerazione e adeguamenti impiantistici relativi)

Prestazione svolta: Progettazione preliminare, definitiva, esecutiva

### Caratteristiche generali del progetto

L'intervento si colloca nei fabbricati esistenti adibiti a Polo tecnologico della "Fondazione Novara Sviluppo" occupati da soggetti affittuari tra cui 2 facoltà universitarie e 6 aziende.

Il Polo tecnologico "Fondazione Novara Sviluppo" è costituito da tre corpi di fabbrica, serviti da un'unica centrale termica.

Il progetto globale di riqualificazione energetica del Polo Tecnologico comprende:

- massima semplificazione dei circuiti idraulici con implementazione del sistema di regolazione utilizzando componenti idonei a consentire la verifica centralizzata dello stato di funzionamento degli impianti e degli apparecchi installati ed un'efficace gestione differenziata per le varie zone di utilizzo;
- sistema di regolazione atto a limitare le portate del fluido termovettore ed impiego di pompe elettroniche per ridurre le spese di pompaggio;
- sistema di cogenerazione per la produzione combinata invernale di energia termica ed energia elettrica e produzione estiva di energia elettrica;
- nuova macchina frigorifera ad elevato rendimento (COP).



### Caratteristiche impianto di cogenerazione

Il progetto prevede che la produzione del calore avvenga principalmente con un **impianto di cogenerazione** integrato da generatori di calore di tipo modulare alimentati a gas metano.

La taglia del cogeneratore è stata scelta al fine di coprire parte dell'utenza termica per riscaldamento nel periodo invernale e per copertura parziale del fabbisogno di energia elettrica durante tutto l'anno, secondo la modalità di funzionamento del tipo "Termico a seguire" nel periodo invernale ed "Elettrico a seguire" nel periodo estivo.

Nel Funzionamento estivo si ipotizza un mese di fermata per manutenzioni.

In mancanza dell'utenza di energia termica estiva, quella prodotta durante i mesi estivi dal cogeneratore sarà smaltita mediante apposito dissipatore.

L'energia elettrica prodotta in eccesso verrà ceduta alla rete elettrica.

E' prevista la possibilità di esercizio in "isola" per il cogeneratore al fine di alimentare le utenze in mancanza di alimentazione da rete.

Il gruppo di cogenerazione è costituito da un motore a ciclo otto, a gas metano, di potenza elettrica netta di **100 kW<sub>e</sub>** con consumo a piena potenza di 31,5 m<sup>3</sup>/h di metano.

Il gruppo di cogenerazione produrrà acqua calda a 85-90°C per un totale di **160 kW<sub>t</sub>**.

L'integrazione con le caldaie è prevista di circa il 55% durante la stagione invernale e l'energia elettrica da acquistare su rete sarà del 14% del fabbisogno totale nel periodo estivo.

La scelta della localizzazione del gruppo di cogenerazione è stata effettuata individuando uno spazio all'esterno, in posizione tale da collegarsi ed integrarsi facilmente con la Centrale Termica e la centrale frigorifera esistenti.

Una cofanatura insonorizzante è prevista per contenere il gruppo di cogenerazione funzionante a gas, lo scambiatore acqua motore-acqua utenza, lo scambiatore gas-acqua, le batterie di avviamento, i due ventilatori di estrazione aria.

E' previsto un sistema "entra-esce" ai fini della contabilizzazione dell'energia ceduta in rete.

