

AUTOPORTO VALLE D'AOSTA S.p.A. RICONVERSIONE AREA AUTOPORTUALE Progetto della centrale di teleriscaldamento

Committente: Società Energetica Aostana S.r.l.

Aosta – 1999

Progetto Impianti tecnologici: Studio Tecnico Ingg. Saggese e Associati

Importo opere impiantistiche: 1.018.969,00 Euro

Prestazione svolta: Progettazione esecutiva e direzione lavori

Il progetto si riferisce alla realizzazione della centrale di teleriscaldamento installata nella zona più occidentale dell'edificio denominato "Serpentone" – blocco C – che costituisce la prima parte dell'intervento di "ristrutturazione e riconversione dell'area Autoportuale di Aosta".

La centrale di teleriscaldamento, predisposta per la produzione dell'energia termica che alimenta la rete di teleriscaldamento a servizio di tutta l'area Autoportuale, è costituita da 3 generatori di calore di cui 2 alimentati con cippato di legna (prodotto sminuzzato di legna verde a medio contenuto di umidità) ed uno – di riserva e punta – alimentato a gas metano. Le potenze dei generatori sono le seguenti:

- n°2 generatori di calore a cippato di legna di cui uno da 1600 kW ($\approx 1.400.000$ kcal/h) la cui installazione è prevista immediatamente, ed uno da 2.500 kW ($\approx 2.150.000$ kcal/h) di prossima installazione;
- n°1 generatore di calore a gas metano da 1.600 kW ($\approx 1.400.000$ kcal/h) di emergenza e per le punte di carico.

La potenza complessiva installata all'interno della centrale termica, risulta, a pieno regime, pari a 5.700 kW pari a 4.900.000 kcal/h.



I generatori a cippato di legna sono del tipo a griglia mobile dotati di un sistema per il controllo dell'aria di combustione primaria e secondaria, di un sistema di depurazione dei fumi mediante ciclone e di un sistema di estrazione automatico delle ceneri dalla camera di combustione. Il sistema di controllo della caldaia – tramite PLC – provvede inoltre a gestire il sistema meccanizzato di trascinamento e caricamento del cippato di legna a partire dal deposito fino alla camera di combustione delle caldaie.

Il deposito di cippato di legna – posto a fianco del locale centrale termica – ha una capacità di stoccaggio di legno cippato pari a circa 50 qli nelle condizioni di massimo riempimento.

Il cippato di legna viene stoccato all'interno del deposito e da qui, tramite un sistema automatico di trascinamento a rastrelli e di traslazione mediante coclea, raggiunge la zona di preriscaldamento della caldaia dove il combustibile subisce un processo di essiccazione e quindi viene avviato alla combustione.

La centrale di teleriscaldamento è connessa ad un sistema – costituito da una rete preisolata interrata e da uno scambiatore di calore a piastre – per il recupero dell'energia termica prodotta da un gruppo di cogenerazione con motore endotermico alimentato a biogas posto in prossimità della vicina discarica (circa 1000 m). All'interno della centrale termica trovano inoltre posto le apparecchiature per il pompaggio dell'acqua calda nelle due reti ad anello di distribuzione del fluido – una per l'ipermercato e l'altra per le altre costruzioni del complesso di nuova edificazione – e le apparecchiature di sicurezza e controllo dell'impianto di produzione.

La centrale di teleriscaldamento è progettata per produrre energia termica da distribuire mediante una rete ad acqua calda (90÷70°C) per il riscaldamento di tutti i nuovi edifici edificati con la riconversione dell'area Autoportuale di Aosta ed in particolare:

- "Serpentone" in cui sono previste funzioni legate al commercio (Ipermercato), uffici (Dogana), commercio-produttivo (edifici legati alla rappresentanza, produzione di prodotti, ecc.);
- "Direzionale" in cui sono previste funzioni legate ad attività ricettive (albergo, ristorante, ecc.) ed uffici;
- "Torre delle comunicazioni" in cui sono previste funzioni legate ad attività del terziario avanzato (uffici, ecc.).

La distribuzione dell'energia termica avviene tramite tubazioni precoibentate che corrono interrate all'interno dell'area e si attestano in corrispondenza di locali con funzioni di sottocentrali di scambio dell'energia termica.



Il sistema di controllo e gestione dell'impianto di teleriscaldamento si ispira alla massima flessibilità e centralizzazione del sistema di acquisizione di tutti i parametri di funzionamento, regolazione e allarme della centrale di produzione e distribuzione del calore.

L'impianto di supervisione è in grado di acquisire tutte le grandezze fisiche misurate in campo – sia direttamente sia tramite la predisposizione di interfacce di dialogo con sistemi evoluti – e di effettuare operazioni di comando, ritaratura e regolazione dei terminali attivi.

In particolare si evidenziano i seguenti elementi principali che caratterizzano il sistema di controllo dell'impianto di teleriscaldamento:

- generatore di cippato;
- generatore a gas metano;
- sistema di circolazione del primario sui generatori di calore e del circuito secondario nelle reti di teleriscaldamento;
- sistema di circolazione della rete di recupero del gruppo di cogenerazione;
- sistema di regolazione delle sottocentrali di scambio.

