



PRESIDIO OSPEDALIERO BEAUREGARD

Inserimento di due cogeneratori con motori endotermici a gas nella centrale termica

Aosta – 2000-2002

Progetto Impiantistico: Studio Tecnico Associato Ingg. Saggese



Le centrali tecnologiche del Presidio Ospedaliero di Beauregard ad Aosta sono suddivise in diversi locali a quota – 8.00 uno dei quali è adibito a centrale termica ed in parte a centrale idrica; in altri locali, tutti separati, sono situate le pompe di sollevamento, la centrale frigorifera, il gruppo elettrogeno d'emergenza, il gruppo di continuità ed il relativo locale batterie ed una zona adibita ad autorimessa.

Al piano superiore della centrale termica alla quota – 3,87, è realizzato un locale adibito a centrale distribuzione fluidi ed in un locale adiacente è situata la cabina elettrica di media tensione e trasformazione con il quadro generale di bassa tensione; la cabina di media tensione è alimentata da una cabina di cessione situata a circa 200 metri di distanza posta in corrispondenza della cabina Enel, presso l'ingresso principale dell'Ospedale.

Le opere previste nel lotto di lavori relativi all'installazione di due gruppi di cogenerazione sono:

- opere termiche per l'inserimento di due gruppi di cogenerazione;
- opere elettriche per la sostituzione delle celle di consegna in MT, del quadro di MT e del quadro di BT per l'inserimento della linea in arrivo dei gruppi di cogenerazione.



Opere termiche

La centrale termica, di recente ristrutturazione, è costituita da tre generatori di calore da 900kW_t cadauno per la produzione di acqua calda. La centrale era già predisposta (con basamenti, collettori e canna fumaria) per l'inserimento di due gruppi di cogenerazione.

L'appalto ha previsto la fornitura e posa di:

- due cogeneratori da 90kW_e e 170 kW_t (acqua 85/70°C) con motore a gas e generatore asincrono;
- apparecchiature per la circolazione dell'acqua;
- collettore per l'evacuazione dei fumi;
- elementi di regolazione da implementare con il sistema di supervisione esistente;
- rete di collegamento delle nuove apparecchiature con l'impianto esistente e già predisposto;
- ampliamento della rete di distribuzione gas all'interno della centrale termica per servire i nuovi cogeneratori.

Opere elettriche

Per l'inserimento dei gruppi di cogenerazione è stata prevista la sostituzione della cella di consegna con altra contenente un interruttore con relè omopolare di terra e relè elettronici in grado di realizzare una selettività di tipo logico con gli interruttori posti a monte dei due trasformatori. Analoga scelta è stata fatta per il quadro di media tensione a quota -3.87.

Per l'inserimento della linea proveniente dal quadro di parallelo sulla barratura del quadro generale di bassa tensione è stata inserita una nuova sezione di carpenteria metallica, simile a quella esistente, contenente l'interruttore di protezione. L'inserimento della linea sulla barratura esistente avviene a monte del trasformatore amperometrico di riferimento per la centralina di rifasamento automatica.



Il quadro di parallelo dei cogeneratori, contenente le apparecchiature di interfaccia con la rete Enel ed i contatori relativi, è installato al piano a quota -8.00 a fianco del quadro di centrale termoidraulica esistente.

Per consentire la sostituzione dei due quadri di media tensione (quadro consegna e quadro di media tensione) senza limitare il funzionamento dell'ospedale, sono stati previsti alcuni accorgimenti per poter alimentare l'ospedale con il gruppo elettrogeno esistente effettuando le operazioni in periodi festivi o notturni.

In questo modo è stato possibile interrompere la fornitura di energia elettrica in media tensione unicamente per il tempo necessario al ribaltamento delle linee.

In appalto sono state previste:

- l'installazione di una cella di consegna e protezione media tensione con relè omopolare di terra e comando di sgancio;
- l'installazione di un quadro di media tensione in sostituzione di quello esistente;
- la posa della rete di collegamento fra quadro MT e cella trasformatori esistenti;
- l'installazione di una nuova sezione del quadro generale bassa tensione con interruttore di protezione della linea dal quadro di parallelo;
- la posa della rete di alimentazione sotto UPS degli ausiliari dell'interruttore di media tensione nel punto di consegna Enel e la linea bus di collegamento fra il precedente interruttore e i due interruttori a monte dei trasformatori, per realizzare la selettività logica tra i due livelli;
- cablaggio del quadro di parallelo fornito con i cogeneratori;
- rete di collegamento delle nuove apparecchiature in centrale termica (cogeneratori, pompe, etc.) realizzata con cavi non propaganti l'incendio secondo CEI 20-22 isolati in gomma posati nelle canaline esistenti;
- ampliamento del sistema di supervisione compresa la rete di collegamento e cablaggio a servizio dei cogeneratori e delle utenze collegate.

