

Bereich Umgebungswärme
Programm P+D

Centrale termica Morettina

Rapporto d'esercizio

Elaborato da
ing. Pier Angelo Ceschi
Società Elettrica Sopracenerina
Piazza Grande 5
6601 Locarno

su mandato dell'
Ufficio federale dell'energia

Résumé

Au milieu des années 1990, d'importants travaux de construction étaient prévus dans le quartier de la Morettina à Locarno. Dans le même quartier, des bâtiments existants nécessitaient une rénovation plus ou moins lourde de leurs installations de chauffage.

La situation était donc propice à la réalisation d'un chauffage à distance à partir d'une centrale. L'installation se compose de 4 éléments-clés:

- une centrale à énergie totale équipée (alimentée au propane puisqu'il n'y a pas de réseau de gaz à Locarno) d'une puissance électrique de 250kW;
- celle-ci alimente une pompe à chaleur électrique d'une puissance thermique de 765kW qui utilise comme source de chaleur la nappe phréatique. Avec son cycle bi-étagé à l'ammoniac, elle est particulièrement performante et innovatrice;
- deux chaudières au propane de 1,2MW au total couvrent les courtes pointes hivernales;
- le réseau de distribution de chaleur totalise 1,5km de conduites dans le quartier.

La pompe à chaleur assure également la production de froid pour un bâtiment de la commune en été. La centrale à énergie totale sert de groupe de secours pour le bâtiment des pompiers de la commune.

La centrale, mise en service en septembre 1997, a fourni 3'300MWh de chaleur et 950MWh d'électricité pendant l'hiver 1998/99.

Zusammenfassung

Mitte der neunziger Jahre wurden im Quartier Morettina in Locarno Neubauten geplant. In der Umgebung mussten die Heizungen von mehreren bestehenden Gebäuden saniert werden. Die Realisierung einer Wärmezentrale und eines Nahwärmeverbundes lag nahe. So ist das der Projekt Heizzentrale Morettina entstanden.

Die Anlage besteht aus vier Schlüsselementen:

- das Blockheizkraftwerk wird mit Propan betrieben (kein Erdgasnetz in Locarno) und hat eine elektrische Leistung von 250kW;
- es treibt eine Elektro-Wärmepumpe von 765kW thermischer Leistung an. Sie nutzt die Wärme des Grundwassers. Mit ihrem 2-stufigen Kreisprozess mit Ammoniak ist sie besonders effizient und innovativ;
- zwei Kessel mit total 1,2MW thermischer Leistung decken die kurzen Spitzen im Winter;
- das Fernwärmenetz erstreckt sich über 1,5km.

Die Wärmepumpe funktioniert im Sommer als Kältemaschine für ein Gebäude der Gemeinde. Das Blockheizkraftwerk wird als Notstromaggregat für das Gebäude der Feuerwehr genutzt.

Die Heizzentrale wurde 1997 in Betrieb genommen. Im Winter 1998/99 hat sie 3'300MWh Wärme und 950MWh Strom produziert.