

irene  
energia



TELERISCALDAMENTO A TORINO  
ACCUMULATORI DI CALORE MARTINETTO





Il sistema di accumulatori di calore ha la funzione di immagazzinare l'energia termica prodotta dagli impianti termoelettrici in cogenerazione nelle ore notturne, quando la richiesta di calore è minore, per cederla nelle ore di massimo carico della rete di teleriscaldamento, riducendo l'utilizzo delle caldaie di integrazione.

L'impianto è costituito da:

- un sistema di accumulo del calore con acqua surriscaldata composto da sei serbatoi in pressione per una capacità complessiva pari a 5.000 m<sup>3</sup>, con il relativo gruppo di pompe per l'erogazione nella rete;
- una stazione di ripompaggio dell'acqua surriscaldata della rete di teleriscaldamento;

- due camere valvole di collegamento con la rete di teleriscaldamento;
- i servizi comuni, quali: quadri elettrici, sistemi HVAC, sistema acque reflue, sistemi antincendio, videosorveglianza, ecc..

Il contributo energetico del sistema di accumulo consente il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- elevata flessibilità di esercizio e rapidità di messa in servizio;
- elevata flessibilità nella gestione dei flussi di energia termica.
- risparmio di fonti primarie pari a circa 5.000 Tep/anno e riduzione delle emissioni di gas serra.

L'impianto è in grado di accumulare ed erogare acqua surriscaldata con una tem-

peratura di mandata normalmente compresa tra 105°C e 120°C.

L'impianto ed i sistemi di interfaccia con la rete di teleriscaldamento sono gestiti dalle sale di controllo remote ubicate presso le Centrali di Moncalieri, Torino Nord, Bit, Politecnico.

Sotto il profilo impiantistico, il sistema è costituito da sei serbatoi in pressione con le seguenti caratteristiche:

- pressione di progetto: 18 bar;
- temperatura di progetto: 210 °C;
- sovrassessore di corrosione: 1 mm;
- diametro esterno fasciame: 7.600 mm;
- altezza fasciame: 14.710 mm;
- raggio interno fondi semisferici: 3.800 mm;
- altezza fuori terra: 20 m.





Sulla base delle esigenze di servizio i serbatoi di accumulo possono essere caricati e scaricati più volte al giorno.

All'interno di ciascun serbatoio di accumulo, in entrambe le direzioni, è presente un sistema di distribuzione dell'acqua, con una portata massima di 230 kg/s, in modo da garantire la corretta stratificazione.

Tutti gli elementi interni dei serbatoi (tubazioni, sistema di distribuzione) sono realizzati in acciaio inossidabile.

La stazione di pompaggio è costituita da un gruppo di tre pompe in parallelo del tipo a giri variabili ottenuti con la variazione della frequenza di alimentazione dei motori elettrici.

Le tre pompe della Stazione di Pompaggio sono uguali e hanno le seguenti caratteristiche:

- portata nominale: 365 kg/s;
- prevalenza alla portata nominale: 8,2 bar;
- N.P.S.H. richiesto alla portata nominale a 20 °C: 4,8 m;
- campo di regolazione portata con convertitore di frequenza: 30%÷100%;

La Stazione di ripompaggio è composta da un secondo gruppo di tre pompe sempre a giri variabili.

Le tre pompe della Stazione di Ripompaggio hanno caratteristiche identiche alle precedenti.

Al fine di garantire il miglior inserimento architettonico ed ambientale si è provveduto a realizzare un rivestimento esterno dei serbatoi con fasce di lamiera di acciaio inossidabile INOX AISI 304, fissate su elementi ancorati direttamente al fasciame dei serbatoi.

La soluzione architettonica è stata prevista sin oltre la sommità dei serbatoi al fine di mitigare l'impatto visivo delle apparecchiature in quota.

In continuità con la Centrale Politecnico, l'impianto è dotato di una illuminazione scenografica notturna.



w w w . i r e n e n e r g i a . i t



**Iren Energia S.p.A.**  
Corso Svizzera, 95  
10143 Torino  
Tel. +39 011 5549 111  
Fax +39 011 53 83 13