

Al Politecnico di Torino si risparmia energia

GIOVEDÌ 23 APRILE 2009 15:58

Fonti rinnovabili, teleriscaldamento, finestre performanti e refrigerazione ad acqua di falda per il campus più "verde" d'Italia

La prima Università italiana i cui consumi di elettricità vengono soddisfatti esclusivamente con le energie rinnovabili: stiamo parlando del [Politecnico di Torino](#), da tempo impegnato sul fronte della sostenibilità ambientale e del risparmio energetico e che ora ha scelto di alimentare con fonti alternative il 100% dei 16 milioni di kWh di energia elettrica che consuma ogni anno.

Energia "verde" e nuove finestre

Il contratto per l'acquisto di energia stipulato con la società LineaPiù consente una **fornitura di energia elettrica "verde" secondo la certificazione RECS** (Renewable Energy Certificate System), un sistema che garantisce la corrispondenza tra la quantità di energia consumata e una uguale quantità di energia generata da fonti energetiche rinnovabili. In questo modo viene evitata ogni anno l'immissione in atmosfera di 9.770 tonnellate di CO₂, cui si aggiungono altre 1.375 tonnellate di anidride carbonica risparmiate grazie all'allacciamento al **teleriscaldamento**, che fornisce l'80% dell'energia termica (15,2 milioni di kWh) per la sede centrale. Per quest'ultima, inoltre, sono stati **sostituiti progressivamente ben 3.260 m² di serramenti in ferro e vetro semplice con serramenti a taglio termico basso-emissivi e riflettenti**. Il risparmio ottenuto grazie alla riduzione delle infiltrazioni d'aria, delle dispersioni termiche invernali e dei carichi solari estivi è stimato in circa 35 euro e 41 kg di CO₂ per ogni m² di serramento all'anno.



Gruppo frigorifero ad acqua di falda

Ma non finisce qui. Al Politecnico di Torino è attivo da quasi 20 anni un **impianto di refrigerazione che utilizza acqua di falda** prelevata a una profondità di circa 40 m, con una potenza frigorifera di circa 1200 kW e una produzione di circa un milione di kWh frigoriferi, che rispetto a un normale gruppo frigorifero consente un risparmio di 74.000 kWh all'anno. L'Università, inoltre, è dotata di **sistema di monitoraggio elettrico**, che oltre a tenere sotto controllo i consumi elettrici dei singoli laboratori e dipartimenti, permette anche il distacco temporaneo dei carichi non prioritari nei momenti di punta della domanda.

Si tratta, nel complesso, di misure che permettono un **risparmio di energia primaria di quasi 4.000 tep** – tonnellate equivalenti di petrolio - (-76%), a cui corrispondono **mancate emissioni per 11388 tonnellate (-86%) di CO₂**. Ma il Politecnico di Torino ha avviato di recente altre iniziative per il risparmio energetico, sia pure di minore impatto concreto immediato, che elenchiamo di seguito.

WiFi4Energy

Questo progetto regionale consentirà di monitorare le condizioni microclimatiche (temperatura, umidità relativa, qualità dell'aria, illuminamento, ...) in alcune aree campione del Politecnico mediante una innovativa architettura WSN (Wireless Sensor Network), e successivamente il controllo microclimatico diffuso adeguando gli standard alla presenza di occupanti. Una parte del progetto è dedicata alla sensibilizzazione dell'utenza.

Eco.ener.lab

Si tratta di un laboratorio di poligenerazione dotato di una microturbina da 100 kW_{el}, che sarà presto affiancata da un motore a combustione interna da 120 kW_{el}, capaci di recuperare il calore normalmente scartato producendo oltre 300 kW termici e di alimentare con il calore, d'estate, due gruppi frigoriferi, uno ad assorbimento e uno a desiccant cooling. Previsto un risparmio di energia elettrica di 280.000 kWh.



Il Politecnico di Torino

Fotovoltaico

Entrerà in funzione prima dell'estate un impianto fotovoltaico da 35 kW installato sull'edificio ex-Fucine, con celle ad alta efficienza (22%) che produrranno circa 40.000 kWh/anno. L'impianto andrà a coprire un lucernario consentendo anche di risparmiare sulle spese di condizionamento per ulteriori 55.000 kWh all'anno.

Nuovo impianto frigorifero

Al fine di sostituire i piccoli e inefficienti impianti autonomi esistenti, prima dell'estate sarà ultimato un nuovo impianto frigorifero con compressore a levitazione magnetica alimentato ad acqua di falda, con una potenza di 800 kW_{frig}, che servirà l'ala Sud del Politecnico. L'Università sarà dotata anche di un sistema di spegnimento automatico dei PC e di un sistema integrato di gestione e controllo dell'illuminazione naturale integrata con quella artificiale in un'area campione degli uffici.

ARTICOLI CORRELATI

- [Energia solare per il Vaticano](#)
- [CASA&CLIMA N°10 - Dicembre 2007](#)
- [Le chiese italiane adottano il fotovoltaico](#)

- [Quando il sole è protagonista](#)
- [Architettura solare: un modello sostenibile?](#)

[Succ. >](#)