

Impianti solari termici di grandi dimensioni in Provincia di Torino

La Provincia di Torino ha elaborato un Programma Energetico approvato dal Consiglio Provinciale all'inizio del 2002. Le azioni attuative del Programma Provinciale riguardano sia interventi diretti sul patrimonio di proprietà, sia bandi di incentivazione delle fonti rinnovabili, sia progetti da attuarsi in partnership con soggetti pubblici e privati, supportate da un investimento superiore ai 5 milioni di euro. Le politiche si sono concentrate su una pluralità di aspetti: le biomasse, il solare termico e fotovoltaico, il risparmio energetico negli usi elettrici e termici. Tra questi, quello del solare termico ha ricevuto particolare attenzione, puntando principalmente sulla riqualificazione professionale e sulla realizzazione di impianti dimostrativi. Il primo risultato è stato garantito da un intenso programma formativo sul tema in collaborazione con gli Ordini Professionali e le associazioni di categoria degli artigiani. Il secondo mediante il cofinanziamento di impianti dimostrativi nell'ambito di progetti europei o bandi di finanziamento. Gran parte degli impianti installati sono oggetto di monitoraggio e disseminazione per evidenziarne i risultati sul territorio.

Un programma particolarmente apprezzato è quello dedicato alla "Promozione di impianti solari di grandi dimensioni", attualmente giunto alla fase conclusiva. Nell'ambito dell'iniziativa sono stati realizzati due impianti solari termici presso il Centro di educazione ambientale Pracatinat (Fenestrelle) e la casa di riposo "Asilo dei Vecchi" (San Germano Chisone); un terzo impianto verrà installato su un edificio residenziale a Moncalieri entro fine anno.

Il primo impianto, di superficie pari a 140 m² di collettori piani, fornisce calore per la preparazione di acqua calda sanitaria alla struttura alberghiera del Centro Pracatinat. L'utenza è di 200 posti letto, una cucina e una lavanderia, per un totale di circa 10 m³ di acqua calda a 45 °C al giorno.

L'impianto solare copre, fornendo quasi 100 MWh di calore ogni anno, circa il 55 % del fabbisogno complessivo, comprensivo delle dispersioni dovute al ricircolo dell'acqua nelle tubazioni per mantenerle costantemente alla temperatura desiderata.

E' previsto anche un pannello di monitoraggio che, installato nell'atrio dell'edificio, informerà i visitatori del centro in tempo reale sulle temperature raggiunte dall'acqua in alcuni punti caratteristici dell'impianto, sulla produzione di calore complessiva dalla messa in esercizio e sulle emissioni di CO₂ evitate.



Collettori solari installati sul tetto piano del Consorzio Pracatinat

L'intervento è costato circa 88.000 euro più IVA e genererà un risparmio pari ad oltre 18.000 m³ di gas metano ogni anno. Questo elevato valore deriva dalla scarsa

efficienza dell'impianto termico tradizionale: l'energia termica prodotta dai collettori solari sostituisce infatti quella altrimenti prodotta dalle caldaie a vapore (già presenti al momento dell'intervento) che consumano elevate quantità di gas a causa del loro basso rendimento.

Presso la casa di riposo "Asilo dei Vecchi" di San Germano sono stati installati 70 m² di collettori a tubi sottovuoto, che forniscono calore per la produzione di acqua calda sanitaria e il riscaldamento degli ambienti ad un'utenza di 98 posti letto, una cucina e una lavanderia. Il fabbisogno complessivo è pari a circa 7 m³ di acqua a 45°C al giorno.

Il contributo solare, in questo caso, è stimato in circa 55 MWh annui, per una copertura di circa 35 % del fabbisogno complessivo di acqua calda sanitaria. Grazie ad un avanzato sistema di monitoraggio e trasmissione dati saranno disponibili online i valori più significativi relativi al funzionamento dell'impianto. Il costo totale dell'opera è di circa 80.000 euro e il risparmio di gas è stimato in oltre 6.500 m³ di gas all'anno.



*Collettori a tubi sottovuoto sul tetto della casa di riposo
"Asilo dei Vecchi" a San Germano*

Il terzo impianto, attualmente in fase di progettazione, verrà installato su una struttura di edilizia popolare a Moncalieri di proprietà dell'ATC della provincia di Torino. La superficie di collettori si aggirerà attorno ai 100 m² e sarà suddivisa in due campi, uno sulla falda esposta ad est, l'altro su quella ad ovest. Questa soluzione è resa possibile dalla bassa inclinazione delle falde del tetto (ca. 20 °), che penalizza solo marginalmente le esposizioni est e ovest. L'impianto fornirà calore per la preparazione di acqua calda sanitaria per un'utenza di circa 120 abitanti e risulterà pertanto leggermente sottodimensionato rispetto agli altri due.



Il cantiere dell'edificio ATC a Moncalieri

Ciò dovrebbe renderlo il migliore dal punto di vista dei costi/benefici tra i tre interventi realizzati.

La Provincia di Torino ha finanziato entrambi gli impianti realizzati con un contributo di 33.000 euro ciascuno, garantendo anche l'accompagnamento scientifico dell'istituto di ricerche Ambiente Italia di Milano. Darà un contributo di pari entità anche per la realizzazione del terzo impianto e si occuperà della divulgazione dei risultati attraverso una brochure che verrà inviata a comuni, comunità montane e attori del settore potenzialmente interessati a replicare l'iniziativa.

Per ulteriori informazioni sui due impianti descritti e sul programma "Promozione impianti solari di grandi dimensioni" si consiglia di visitare il sito internet della Provincia di Torino, settore energia e ambiente:

<http://www.provincia.torino.it/ambiente/energia/>.

Per reperire informazioni e materiale riguardanti gli impianti solari termici di grandi dimensioni, si segnalano invece i seguenti siti:

Ambiente Italia – Istituto di ricerche:

<http://www.ambienteitalia.it/solare.htm>

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – sezione fonti rinnovabili:

http://www.minambiente.it/Sito/settori_azione/iar/FontiRinnovabili/Home.asp

European Large Scale Solar Heating Network

www.hvac.chalmers.se/cshp