

ENERGIE RINNOVABILI: I PANNELLI FOTOVOLTAICI

Durante l'anno scolastico in corso, ci è stato proposto dai nostri insegnanti di lavorare ad un progetto chiamato "A scuola di Opencoesione", che ha come obiettivo di verificare come vengono investiti i soldi erogati dalla Comunità Europea e dagli enti pubblici nazionali. Grazie alle attività didattiche che abbiamo svolto, siamo venuti a conoscenza che nel nostro territorio sono in corso di attuazione circa 50 progetti in cui vengono investiti questa tipologia di fondi. Tra i tanti progetti destinati alla zona di Montefiascone, contenuti nel portale Open Coesione, abbiamo scelto di occuparci di quello che riguarda il campo degli incentivi alle imprese che producono energia; la nostra scelta è caduta sull'installazione dei pannelli fotovoltaici nel territorio di Montefiascone.

Un impianto fotovoltaico è un impianto elettrico costituito essenzialmente dall'assemblaggio di più moduli fotovoltaici che sfruttano l'energia solare incidente per produrre energia elettrica mediante effetto fotovoltaico, dalla necessaria componente elettrica (cavi) ed elettronica (inverter) ed eventualmente da sistemi meccanici-automatici ad inseguimento solare. L'installazione di questi pannelli è il primo passo verso un mondo più pulito considerato che, precedentemente, le principali risorse utilizzate per la produzione di energia erano il gas, il carbone etc.. Il programmatore di questo nostro progetto è la regione Lazio mentre l'attuatore risulta essere la Lazio Innova SPA (www.opencoesione.it). I tempi previsti per l'installazione di questi pannelli fotovoltaici andavano dal 30 ottobre 2011 come data d'inizio e il 29 ottobre 2013 come termine. In realtà l'inizio effettivo è stato il 21 settembre 2009 e la fine il 31 marzo 2010. Sono stati ottenuti finanziamenti pari a 57500.00€ mentre il pagamento effettivo è stato di 54098.47€. La somma di denaro in questione è stata finanziata in parte dall'Unione Europea per 28750.00€, dal Fondo Di Rotazione per 27667.00€ e infine per 1082.00€ dalla Regione Lazio. In un secondo momento, dopo aver preso coscienza di tutti i dati e le informazioni sopra citate, siamo andati al Comune di Montefiascone per informarci sulla localizzazione di questi pannelli e abbiamo scoperto che sono collocati sul tetto della scuola elementare. Siamo venuti a conoscenza anche del fatto che gran parte delle case situate nel territorio di Montefiascone hanno i pannelli fotovoltaici sopra i loro tetti. Ovviamente la loro installazione comporta numerosi vantaggi ma anche alcuni svantaggi.

I vantaggi sono principalmente:

- Il basso costo;

- La pochissima manutenzione richiesta e il basso rischio di rottura degli impianti dovuta al fatto di non essere presenti parti meccaniche in movimento;
- La riduzione di prelievi di corrente elettrica dalla rete con l'effetto di ridurre le bollette elettriche;
- La produzione di energia pulita a zero emissioni;
- La produzione di energia in maniera etica e pulita;
- La produzione di energia senza importare nè trasportare materie prime (è meno impattante anche la "filiera" della produzione, rispetto alle centrali a gas, carbone, petrolio, etc..);
- La produzione di energia con materiali totalmente riciclabili;
- La produzione di energia nel luogo di consumo, (in gergo la "generazione distribuita"), in quanto annulla i costi di trasporto della corrente ed azzerava le dispersioni e le inefficienze dovute alla trasmissione della corrente attraverso tralicci, cavi, cabine di trasformazione, etc... Produzione nello stesso luogo del consumo significa, infatti, meno dispersioni, più efficienza, più economicità.

Gli svantaggi sono:

- La produzione intermittente e non completamente prevedibile: di giorno produce, di notte non produce, con le nuvole o in inverno produce meno;
- Un esborso economico iniziale, che, per molti, può essere una difficoltà;
- Il fattore di rischio, visto che l'installazione di un impianto fotovoltaico è un investimento di 20-30 anni;
- L'esposizione ottimale dei pannelli, che produrranno al meglio con un orientamento a sud e con un'inclinazione intorno ai 30 gradi (in Italia).
- I pannelli solari hanno un calo fisiologico di rendimento di circa 0,8% l'anno. Bisogna tenere conto di questo dato quando si calcola il "piano di rientro" dall'investimento.

Successivamente abbiamo preso in considerazione gli impianti fotovoltaici installati in altre zone d'Europa in particolare quelli della città di Friburgo in

Germania chiamata anche la città verde. La **conversione all'ecologico** e al sostenibile del comune e dei cittadini è iniziata nel lontano **1978**, durante la crisi petrolifera. Si decise allora di puntare sulle fonti di energia rinnovabili. Fino a quel momento la politica energetica era affidata al carbone. La trasformazione si è quindi basata su tre obiettivi: efficienza energetica, uso di nuove tecnologie che sfruttino insieme calore ed energia e impiego massiccio di energia solare. Negli anni '70 fu costruita la prima casa solare tedesca a Freiburg-Tiengen da parte della società che gestisce l'edilizia popolare di Friburgo. Nel 1981, fu poi fondato l'**Istituto Fraunhofer per l'Energia Solare (ISES)**, seguito, negli anni successivi, dalla fondazione di altri istituti di ricerca, oggi organizzati nel consorzio per l'energia solare, **Forschungsverbund Sonnenenergie (FVS)**. Risale agli anni '90 la nascita di **Vauban**, il caratteristico quartiere, prevalentemente residenziale, che sorge sull'area militare recuperata e urbanisticamente valorizzata. Tutte le case di Vauban sono costruite completamente in legno e sono rifinite con materiali naturali. Gli appartamenti sono dotati di tripli vetri con alto isolamento termico, tettoie per proteggere dal calore estivo. Costruire edifici del genere costa circa il 3% in più di una casa tradizionale ma permette di risparmiare circa il 30% di energia e di ridurre le emissioni in pari percentuale. Un quartiere simile a Vauban, sia per l'alta densità di soluzioni di efficienza energetica che per numero di abitanti, è quello di **Riesefeld**. Anche lì abbondano installazioni con pannelli fotovoltaici e scelte costruttive che fanno dell'isolamento termico un punto di forza. Entro il suo perimetro vi sono 50 case a schiera totalmente immerse nel verde, che producono più energia di quella consumata dagli abitanti (le cosiddette "Plusenergiehauser"), con telai in legno ed elementi di tamponatura, falde dei tetti esposte verso sud ed interamente ricoperte da pannelli fotovoltaici, isolamento termico efficiente e impianti di ventilazione che consentono di riscaldare l'aria fredda invernale con quella calda dell'aria esausta.

Dopo aver preso coscienza di tutto le tecnologie sviluppate per la produzione di energia pulita ci siamo resi conto che rendere un mondo migliore anche per la nostra salute è possibile e l'installazione di questi impianti rappresentano un grande passo in avanti per la tutela dell'ambiente. Il nostro augurio è che, pian piano, anche la nostra città possa diventare come la città di Friburgo.

Energy Team