

ELETTRICITÀ DAL SOLE

► Il sole è una fonte di energia inesauribile. I suoi raggi ci forniscono calore, luce e permettono l'attivazione del processo della fotosintesi con cui alcuni organismi si procurano il nutrimento necessario per poter crescere. Ma le piante non sono le uniche a sfruttare il sole per procurarsi ciò di cui hanno bisogno per vivere. Lo facciamo anche noi, attraverso gli impianti fotovoltaici.

Per ottenere il processo alla base degli impianti fotovoltaici, si utilizzano delle celle solari che, attraverso il principio fisico dell'effetto fotoelettrico, convertono le radiazioni solari in energia elettrica. Il processo avviene senza produrre emissioni nocive.

Gli impianti fotovoltaici producono elettricità per circa 30 anni senza inquinare.

L'energia elettrica a corrente continua che si ottiene viene convertita, mediante un inverter, in corrente alternata. Quest'ultima è utilizzata direttamente presso il proprio edificio oppure, quando la produzione è superiore al consumo istantaneo, immessa nella rete pubblica.

Il fotovoltaico offre oggi molte possibilità d'installazione e d'integrazione negli elementi del proprio edificio. L'innovazione tecnologica permette infatti di integrare armoniosamente e sfruttare sia le superfici del tetto che quelle delle facciate. In questo modo la produzione di energia elettrica aumenta e viene distribuita nell'arco della giornata grazie ai vari orientamenti. Infatti anche gli impianti che non sono orientati verso sud possono essere redditizi.



MATERIE PRIME DI UN PANNELLO FOTOVOLTAICO

I materiali principali con cui sono realizzati i pannelli fotovoltaici sono: vetro, alluminio, silicio e materie plastiche. Dopo l'ossigeno, il silicio è il secondo elemento più comune sulla Terra ed in natura si trova come composto (quarzo, sabbia). Attualmente, oltre il 75% del materiale con cui è realizzato un modulo fotovoltaico può essere riutilizzato. È inoltre stato dimostrato che l'energia grigia impiegata per la costruzione dei moduli fotovoltaici, rispettivamente di un intero impianto, viene compensata in un lasso di tempo di circa 3 anni.

QUANTA ELETTRICITÀ POSSO PRODURRE

Attualmente l'irraggiamento solare su tutto il territorio nazionale equivale a 200 volte il consumo annuo di energia in Svizzera.

L'insieme degli edifici della Svizzera avrebbe un potenziale di produzione dal fotovoltaico superiore alla quantità di elettricità che oggi viene consumata.

Indicativamente, un impianto fotovoltaico installato su una



superficie di circa 22 m² di un tetto ben esposto, può produrre fino a 4'500 kWh all'anno. L'equivalente del consumo elettrico di un'economia domestica, media in Svizzera, di una famiglia di quattro persone che abita in una casa unifamiliare.

Tramite il calcolatore solare messo a disposizione dall'Ufficio federale dell'energia UFE (www.tettosolare.ch) è possibile valutare, per la propria abitazione, approssimativamente quanta elettricità si potrebbe produrre, il costo totale dell'impianto e il tempo necessario per ammortizzarne i costi d'investimento.

In media, l'investimento di un impianto fotovoltaico su un tetto di una casa unifamiliare viene ammortizzato in meno di 12 anni.

Oggi vi sono possibilità costruttive che permettono di realizzare edifici altamente performanti in termini di risparmi energetici con i quali, grazie ad un impianto fotovoltaico, è possibile produrre da 4 a 8 volte più energia di quanta ne venga consumata. Un esempio è il modulo Biosphera, un progetto pilota con lo scopo di mostrare gli ultimi ritrovati della tecnica in ambito di benessere ed efficienza energetica.

IL "CONSUMO PROPRIO"

Gli impianti fotovoltaici producono energia elettrica in fasce orarie diurne in cui vi sono importanti consumi elettrici. Infatti, anche se non c'è nessuno in casa, ci sono molti apparecchi che consumano costantemente elettricità.

Uno dei fattori decisivi per poter beneficiare al massimo dei vantaggi economici e di sostenibilità provenienti dal proprio impianto fotovoltaico è quello di incrementare il più possibile la quota di "consumo proprio". Ciò significa che quanta più elettricità solare può essere utilizzata direttamente sul posto al momento della produzione, tanto più velocemente l'impianto sarà ammortizzato anche finanziariamente.

Di conseguenza se i «grandi consumatori di energia» presenti nella propria abitazione, come ad esempio le pompe di calore, gli scaldacqua e le auto elettriche usano l'elettricità soprattutto quando splende il sole, si può aumentare la quota di consumo proprio.

L'energia elettrica non utilizzata direttamente viene immessa nella rete pubblica. La sua remunerazione è soggetta a variazioni, da un anno all'altro, dettate dall'andamento dei mercati.



dell'energia. Le tariffe per la ripresa di energia elettrica da parte dell'Azienda Elettrica Ticinese (AET), vengono pubblicate sul sito del Cantone dedicato al Fondo Energie Rinnovabili (FER).

Se nell'edificio sono presenti più appartamenti, per la gestione e la ripartizione dell'energia prodotta esiste la possibilità di una condivisione, creando dei raggruppamenti ai fini del consumo proprio di più utenti all'interno dello stesso stabile.

RAGGRUPPAMENTI AI FINI DEL CONSUMO PROPRIO

Con i Raggruppamenti ai fini del consumo proprio (RCP) diversi utenti, come ad esempio i condomini di un stesso edificio, possono unirsi e agire come un unico cliente nei confronti del fornitore di energia. La misurazione della corrente da parte dell'azienda elettrica nella comunità di consumo proprio è soppressa ai singoli utenti che saranno tutti associati e allacciati ad un unico punto di misura (contatore). In questo modo tutti gli utenti dello stesso edificio possono beneficiare dei vantaggi provenienti dall'impianto fotovoltaico.

Vi sono alcune ditte, così come anche gestori di reti di distribuzione, che offrono ai loro clienti soluzioni per la creazione di comunità di autoconsumo. In questo ultimo caso, i consumatori rimangono clienti del gestore della rete di distribuzione, a differenza dei RCP gestiti in modo autonomo, dove il proprietario dell'impianto vende l'energia elettrica prodotta direttamente ai consumatori finali.

COME PROCEDERE

Se ci si trova al di fuori di zone protette, zone nucleo e se l'impianto è sufficientemente adattato alla superficie del tetto, generalmente non è necessaria una licenza edilizia per installare un impianto fotovoltaico sul proprio tetto. Tuttavia è richiesto un annuncio alle autorità per la posa dell'impianto prima dell'inizio dei lavori. Per l'installazione di impianti fotovoltaici su monumenti storici e siti naturali di importanza cantonale o nazionale è invece sempre richiesta la licenza edilizia. Si consiglia in ogni caso di informarsi sempre direttamente presso il proprio Comune per ottenere maggiori informazioni in riferimento alla procedura da seguire in base all'ubicazione del proprio oggetto. Alcuni Comuni mettono anche a disposizione un apposito formulario per l'annuncio.

Rivolgendosi ad un installatore professionista del solare, egli si occuperà di trasmettere tutti i documenti necessari alle varie autorità competenti per le dovute verifiche e le eventuali autorizzazioni.



DURATA DI VITA

Un impianto fotovoltaico ha una durata di vita media di circa 30 anni.

Le prestazioni, così come la longevità dell'impianto, dipendono direttamente da vari fattori tra cui la cura e il mantenimen-

to. Circa tre anni dopo la messa in servizio si consiglia di sottoporre l'impianto a un controllo, da parte di un professionista, per verificarne il buon funzionamento.

ACCUMULARE ENERGIA

Gli impianti fotovoltaici possono essere coordinati con altri impianti al fine di ottimizzarne l'utilizzo e immagazzinando l'energia prodotta. È il caso ad esempio con l'uso di pompe di calore che possono essere impostate in modo da produrre una quantità superiore all'esigenza immediata di calore, accumulando nell'acqua calda sanitaria o nell'edificio stesso, quando l'impianto fotovoltaico sta producendo elettricità. In tal modo si può risparmiare sui costi e alleggerire il carico di corrente richiesta dalla rete pubblica.

Un'ulteriore possibilità è data dall'installazione di una batteria di accumulo che consente di immagazzinare energia elettrica da poter sfruttare quando l'impianto non produce, come ad esempio durante la notte. La tecnologia delle batterie, così come il loro ciclo di vita sono in continuo sviluppo e anche se al momento possono essere sostenibili economicamente e dal profilo ambientale solo a determinate condizioni, ci si aspetta notevoli progressi nei prossimi anni.

In tal senso una delle tecnologie che integra perfettamente la mobilità sostenibile con l'approvvigionamento da fonti rinnovabili è quella denominata "carica bidirezionale", che permette di sfruttare il proprio veicolo elettrico come accumulatore: durante il giorno il veicolo elettrico viene ricaricato con l'elettricità solare e di notte la batteria alimenta a ritroso l'edificio.

INCENTIVI FINANZIARI

L'installazione di impianti fotovoltaici è incentivata tramite contributi federali, cantonali e in alcuni casi anche comunali. Maggiori informazioni si possono ottenere tramite le offerte di consulenza gratuita di TicinoEnergia o degli Sportelli Energia Comunali.

DESIDERATE APPROFONDIRE IL TEMA DEL FOTOVOLTAICO O DEL RISPARMIO ENERGETICO?

Per ottenere il servizio di consulenza gratuita della Città di Locarno annunciarsi in forma scritta o via email fornendo i propri dati e indicando a quale tema si è interessati.



Città di Locarno
Servizi del territorio, Sportello energia
Telefono: +41 91 756 32 11
Email: citta.energia@locarno.ch
Consulente incaricato: arch. Salvadori Dario
www.locarno.ch/it/citta-dell-energia/sportello-energia

Fonti delle informazioni e ulteriori dettagli ai siti web:
www.swissolar.ch e www.prodelsolare.ch
www.svizzeraenergia.ch
www.ticinoenergia.ch
www.minergie.ch
www.bfe.admin.ch (Ufficio federale dell'energia)
www.svizzeraenergia.ch
www.pronovo.ch
www.locarno.ch
www.biospheraproject.com