



INTRODUZIONE ALL'ENERGIA SOLARE

Parte 4

1. La Svizzera

1.1 Legislazione e programmi a livello federale

1.2 Il programma SvizzeraEnergia

1.3 Il marchio MINERGIE ®

**Progetto „Il Sole Sul Tetto“, gruppo clima WWF Svizzera italiana
Casella postale 2799
Vl. Stazione 35
CH-6501 Bellinzona**

Testo a cura di:
Sándor Marazza
Johnny Codoni
Fabio Guarneri
Massimo Alessi
Marcus Nicora
Francesco Maggi

Bellinzona, febbraio 2003

1. La Svizzera

A livello federale, le energie rinnovabili rientrano nel campo d'azione del **Dipartimento dell'Ambiente, dei Trasporti, dell'Energia e delle Comunicazioni** (DATEC, attualmente assegnato a Moritz Leuenberger). L'**Ufficio Federale dell'Energia** (UFE) è l'organo competente per le energie rinnovabili. L'UFE ha diverse divisioni, tra cui la **divisione programmi**. Questa è composta da sei sezioni, tra le quali la **sezione energie rinnovabili**. L'UFE è anche l'ente che dirige e coordina il **programma SvizzeraEnergia** (succeduto al programma Energia2000, conclusosi alla fine del 2000). Sia la sezione energie rinnovabili che SvizzeraEnergia ci interessano per quanto riguarda il gruppo clima. Nei seguenti paragrafi tratteremo dell'azione della Confederazione, nonché dell'impegno dei cantoni (in particolare il Ticino) e dei comuni.

1.1. Legislazione a livello federale

La legislazione federale più recente nell'ambito energetico consiste nella **legge federale sull'energia** (LEne) del **26/6/1998** e nell'**ordinanza federale sull'energia** (OEn), che ha seguito la legge nel **7/12/1998**.

La LEne, entrata in vigore il 1/1/1999, ha i seguenti obiettivi principali:

- permettere un **approvvigionamento energetico economico ed ecologico**
- promuovere l'**impiego parsimonioso e razionale** dell'energia
- promuovere le **energie indigene e rinnovabili**

La legge prevede una **collaborazione** tra autorità federali e cantonali, l'economia, le organizzazioni implicate.

Vigono disposizioni riguardanti il **consumo energetico** di apparecchi, veicoli, edifici, ecc. Le norme concernono pure i **produttori e distributori di energia**.

L'UFE ed i cantoni si occupano di fornire **informazioni e consulenza**. La **formazione**, le attività di **ricerca, sviluppo e dimostrazione** sono anch'esse prese in conto dalla legge. Allo stesso modo ci sono disposizioni riguardanti **contributi e aiuti finanziari**.

L'UFE e il Consiglio Federale hanno un ruolo di **controllo e verifica regolari** del buon andamento della politica federale in materia di energia.

Vigono delle **disposizioni penali** per i contravventori alle disposizioni di questa legge.

Da non dimenticare è l'**ordinanza SR 642.116 (sez.2)** del **24/08/1992**, che prevede una **deduzione dell'imposta federale diretta** per i provvedimenti di risparmio energetico o di uso delle FER negli immobili. Questa deduzione è del **50%** nei primi cinque anni dopo l'acquisizione dell'immobile, del **100%** in seguito.

1.2. Il programma SvizzeraEnergia

Obiettivi. Iniziato nel 2000 e con scadenza nel 2010, SvizzerEnergia si prefigge di:

- abbassare del 10% il consumo di energie fossili e l'emissione di CO₂
- aumentare il consumo di corrente elettrica al massimo del 5%
- mantenere il livello attuale di produzione di energia idroelettrica

- incrementare la parte delle FER (altre che l'idroelettrica) dell'1% per quanto riguarda la produzione di elettricità e del 3% per quanto riguarda la produzione di calore
- sensibilizzare la popolazione, collaborare con i vari attori coinvolti, incoraggiare le innovazioni (che dovrebbero favorire lo sviluppo economico)

Strategia. Lo sforzo principale si concentra sull'**incentivazione alle misure volontarie**, ma l'esperienza di Energia2000 ha mostrato che ciò non basta. SvizzeraEnergia si impegna dunque a cooperare con **organizzazioni private** tramite degli **accordi** e l'**assegnazione di compiti**. Ci sono poi dei **programmi promozionali** (come s'è fatto, ad esempio, con la legna dopo il passaggio di Lothar). In seguito esistono delle azioni volte a facilitare l'adozione di misure volontarie (**marketing, etichettature**, creazione di **standard**, realizzazione di **progetti dimostrativi**, ecc.). Sul piano legislativo esistono delle **norme sul consumo energetico**. Inoltre si propongono degli **incentivi** (questo soprattutto nel settore dei trasporti). Si prevede infine l'introduzione della **tassa sul CO2** (dal 2004 al più presto).

L'impegno della Confederazione. Il Consiglio federale ha ruolo di **supervisore** delle attività di SvizzeraEnergia. Al contempo la Confederazione dà l'esempio, cercando di soddisfare lo standard MINERGIE ® (vedi sotto) nei settori ad alto consumo energetico (FFS, La Posta, politecnici, spazi amministrativi).

Per decisione del 15/3/1999, è stato istituito il **programma RUMBA** (gestione delle risorse e dell'ambiente nell'amministrazione federale), con lo scopo di realizzare appunto un risparmio energetico esemplare.

I Cantoni. Sono attori privilegiati nel quadro di SvizzeraEnergia e intraprendono in modo indipendente delle azioni all'insegna del programma nazionale. Qui di seguito un elenco di alcune azioni di particolare interesse in diversi cantoni e, separatamente, uno sguardo più completo sull'impegno dell'amministrazione ticinese.

Per quanto concerne il finanziamento specifico di **collettori solari** sono state adottate le seguenti misure:

- **500.- per impianto più 90.-/mq** nei cantoni di Basilea Città, Argovia, Sciaffusa, Appenzello Esterno
- **1000.-/impianto più 100/mq** a Turgovia e Glarona
- **1500.-/impianto più 50/mq** nel canton San gallo
- **1000.-/impianto più 150/mq** a Nidvaldo
- **1000.-/impianto più 180.-/mq** a Friburgo e nel Vallese
- **2000.-/impianto più 500.-/mq** a Neuchâtel (il cantone più generoso)
- **30% del costo** dell'impianto (e 10% nel caso di impianti fotovoltaici) nel canton Grigioni
- **1.-/kWh** (una volta) a Basilea Campagna
- regimi differenti **a dipendenza del tipo di collettore** a Berna e Soletta

Molti cantoni offrono dei sussidi per la costruzione e/o per il rinnovo di case secondo lo standard MINERGIE ® (vedi sotto). Può trattarsi di un contributo al mq (**da 20 a 40.-/mq** a Friburgo, ma **da 40 a 80.-/mq** nel Vallese), ma anche di sussidi calcolati come **percentuale del costo totale** (Soletta) o secondo altre modalità.

Oltre agli aiuti per altre FER o altri provvedimenti energetici, che non ci interessano direttamente per il progetto "Il sole sul tetto", esistono anche dei finanziamenti a progetti pilota e simili. Alcuni esempi di progetti sono:

- Stadio di Vessy (GE): grazie a una superficie di 420 mq di collettori solari realizzati nel 1981, lo stadio risparmia annualmente 10 500 litri di nafta.

- Immobile, Rue de Soubeyran 8-10, Ginevra (GE): terminati nel 1991 172 mq di collettori per un costo totale di circa 195 000.-
- Immobile, Rue de Bâle 26, Ginevra (GE) : con un investimento di circa 1740.-/mq, dieci collettori di 1,84 mq l'uno sono stati posati nel 1992
- Nuovo stadio St-Jakob Park (BS): sfruttamento del tetto per la produzione di corrente elettrica tramite pannelli fotovoltaici. Anche il nuovo stadio Wankdorf di Berna ne sarà dotato e ci sono progetti simili per altri stadi del paese.
- Berna ha una caserma, che utilizza i collettori solari per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.

Il Canton Ticino. Nel nostro cantone è il **Dipartimento del Territorio, divisione dell'ambiente**, tramite il suo **Ufficio del Risparmio Energetico** (ente della **sezione per la protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo**), che si occupa della realizzazione degli obiettivi di SvizzeraEnergia. Attualmente è responsabile dell'Ufficio Mario Briccola.

In questo momento, le iniziative intraprese sono le seguenti:

- **Sussidio** di 9000.- / kWp per **pannelli fotovoltaici** allacciati alla rete della potenza di 1 a 4 kWp. 1 312 000.- sono stati messi a disposizione per questo programma valido dal 2002 al 2004.
- **Sussidi per i riscaldamenti a legna** (l'ammontare dipende dal tipo di impianto). In totale sono stati messi a disposizione 4 000 000.- dal 2002 al 2004.
- Esenzione per **veicoli elettrici** e riduzione del 50% per **veicoli ibridi** dalle **tasse di circolazione**. Misura in vigore dal 1986 (dal 2000 per quelli ibridi).
- **Sussidi ai Veicoli Efficienti Leggeri (VEL)**. Questi sussidi, variabili in funzione del veicolo, sono concessi dal 2001 al 2005.
- Finanziamenti a diversi **progetti pilota** e di dimostrazione (P&D) a partire dal 1994. In particolare il Ticino ospita una fra le prime centrali fotovoltaiche allacciate alla rete, la **centrale TISO**, presso la SUPSI di Canobbio. Un programma di grande interesse è **VEL2**; un programma per la promozione di veicoli ecologici sulla stessa linea di VEL1 (ma se il primo era limitato al comune di Mendrisio, VEL2 è invece un progetto cantonale).
- **Decreto esecutivo sui provvedimenti di risparmio energetico nell'edilizia** del 5/2/2002, i cui obiettivi, attraverso l'applicazione di norme più severe e/o aggiornate, sono la riduzione del fabbisogno energetico e la promozione delle FER nell'edilizia.
- Adesione (come per tutti gli altri Cantoni del resto) all'**associazione Minergie**, per stimolare la costruzione di edifici secondo lo standard di risparmio energetico del marchio MINERGIE ®. L'UREC (Utilizzo Razionale dell'Energia nelle Costruzioni), presso il Dipartimento delle Costruzioni e del Territorio (DCT) della SUPSI, è il centro di competenza e certificazione del marchio MINERGIE ® per il Ticino.
- Affinché le imprese restino sempre al corrente delle novità nell'ambito delle energie rinnovabili, la SUPSI offre dei corsi di **formazione continua** per gli addetti ai lavori.
- L'Ufficio del Risparmio Energetico funge infine da **“centro informativo”** al pubblico, tramite la pubblicazione e la distribuzione di opuscoli e fogli concernenti i temi dell'energia.

Bisogna notare che la novella iniziativa concernente i sussidi all'energia fotovoltaica¹, per quanto possa essere una buona cosa, è stata introdotta a scapito dei precedenti sussidi ai

¹ Nonostante la durata limitata di questa azione (due anni), bisogna notare che si tratta di un sussidio piuttosto generoso, se comparato alle misure adottate da altri cantoni. Soletta dà 3000.-/kWp, Argovia e Vallese soltanto 2000.-/kWp. Molti cantoni si astengono dal finanziamento dell'energia elettrica fotovoltaica.

collettori per l'energia solare termica. Quindi, al momento, le uniche FER a ricevere uno stimolo da parte del cantone sono il fotovoltaico e le stufe a legna.

Per quanto riguarda il resto, l'adesione a Minergie, la formazione continua e l'informazione sono servizi tanto ovvi, che non meritano una particolare lode.

Il Ticino risulterebbe dunque un cantone poco progressista nel campo delle FER, se non fosse per il nuovo decreto sull'edilizia (benché anche questo non sia un vero e proprio exploit) e per l'impegno nella promozione dei veicoli ecologici.

Le riduzioni di tasse per le auto elettriche e ibride, ma soprattutto il progetto VEL2, costituiscono un punto a favore per il nostro cantone nell'ambito dell'impegno per le FER. VEL2 è forse l'unico progetto pilota ticinese, che possa dare un buon esempio di impegno ecologico nelle energie rinnovabili agli altri cantoni (o alla vicina Italia).

I comuni. Anche i comuni partecipano al programma SvizzeraEnergia. Ogni comune, grande o piccolo che sia, ha la possibilità di farsi attribuire il marchio di qualità **Energiestadt** (o Cité de l'Énergie), se applica sul suo territorio certe misure di risparmio energetico o volte a stimolare le FER. In base al genere di misure adottate e tenendo conto delle possibilità di ogni comune, viene eseguito un calcolo (poiché alcune misure permettono di ottenere risultati migliori di altre), e se il comune risulta essere sufficientemente efficiente dal punto di vista energetico, può ottenere il marchio. Questi comuni sono riuniti in un'associazione e partecipano a delle riunioni. Annualmente si eseguono per ogni comune dei controlli della politica energetica adottata.

Allo stato attuale, si è potuto assegnare il marchio Energiestadt a 73 comuni in (quasi) tutta la Svizzera. Tra questi abbiamo alcune città importanti, quali Zurigo, Winterthur, Zugo, Lucerna, Neuchâtel, Berna, Friburgo, Sion o Losanna, ma anche parecchi comuni di modeste dimensioni. Gli unici due grandi cantoni in cui i comuni non si sono ancora molto impegnati nel progetto sono i Grigioni (in cui Davos è il solo comune ad avere il marchio Energiestadt) e il **Ticino** (che non ha **neppure un comune partecipante!**).

Esiste una variante delle regole del progetto, che permette a dei comuni di essere comunque partner dell'**associazione**, pagando una quota, senza peraltro ottenere il marchio Energiestadt. Ci sono attualmente 184 comuni associati. Il nostro cantone, grazie all'impegno dell'ing. Claudio Caccia di Solar Support², conta 13 di questi "**membri passivi**": **Agno, Balerna, Carabbia, Camorino, Coldrerio, Giubiasco, Ligornetto, Lugano, Mendrisio, Morbio Inferiore, Novazzano, Stabio** e la **Valle Onsernone**. Inoltre c'è un comune nel Grigioni italiano; **Roveredo**.

La città di Ginevra ci fornisce un esempio di come un comune possa impegnarsi nella promozione delle FER e in particolare dell'energia solare termica (anche se evidentemente non tutti i comuni sono provvisti degli stessi mezzi).

La piscina comunale esterna di Vernets è oramai completamente scaldata dai suoi 160 mq di collettori da piscina, rendendo superfluo il ricorso alle energie fossili.

Inoltre, entro la fine del 2002 dovrebbero essere terminati tre progetti, tra cui quello dell'ostello della gioventù, per la produzione di acqua calda sanitaria tramite collettori solari.

² Vedi capitolo 4

1. 3. Il marchio MINERGIE ®

Si tratta di un marchio, che contraddistingue edifici nuovi o risanati, i quali seguono uno specifico **standard di costruzione per un'elevata efficienza energetica**. MINERGIE ® è un marchio sostenuto dalla Confederazione, dai Cantoni e dall'economia e diffuso sull'insieme del territorio elvetico. Ci sono oggi almeno 1800 edifici (abitazioni e uffici) che seguono questo standard. Le case MINERGIE ® devono soddisfare i seguenti **tre requisiti**:

- Rispettare dei **valori limite di consumo energetico**. Questo è calcolato grazie a degli indici di consumo di energia-calore e di energia-elettricità (elettricità per uso domestico o illuminazione).
- Avere un **impianto meccanico di ricambio dell'aria**, che permetta di evitare l'arieggiamento tramite finestre. Infatti le case MINERGIE ® devono essere degli involucri a **tenuta stagna** e devono essere forniti di un **isolamento ottimale**. Aprendo le finestre si annullerebbero i vantaggi ottenuti sul piano del risparmio energetico grazie a queste due misure, che permettono il raggiungimento dello standard MINERGIE ®. Certi impianti di ventilazione permettono addirittura di recuperare il calore dell'aria viziata, prima che questa sia espulsa.
- L'**investimento supplementare** rispetto a un edificio tradizionale comparabile deve situarsi al **10% al massimo**.

È da notare che se oltre a ciò l'edificio ha una **forma compatta**, la perdita di calore è tanto piccola, che per il riscaldamento dei locali basta un apporto di calore minimale. Ciò permette di investire senza grandi spese in sistemi che sfruttano le FER e anche se si dovesse ricorrere alle energie tradizionali, l'emissione di CO₂ sarebbe quasi trascurabile.

Attraverso lo standard MINERGIE ® il **comfort** non deve affatto scendere, anzi, si ottengono tutti i vantaggi dell'aerazione tramite finestre, senza subirne gli inconvenienti, quali rumori molesti, pollini, polvere, correnti d'aria). Inoltre, utilizzando uno standard qualitativo d'avanguardia come MINERGIE ®, aumentano sia il **valore dell'edificio**, che il **valore aggiunto** per l'economia pubblica elvetica.

Oltre agli edifici, vari elementi e componenti delle costruzioni che permettono un uso ottimale dell'energia sono già stati certificati con il marchio MINERGIE ®.

Ultimamente è stato introdotto in Svizzera un nuovo standard dalla Germania. Lo standard **Passivhaus** assomiglia a MINERGIE ®, ma permette di raggiungere un'efficienza ancora maggiore. Grazie allo standard Passivhaus (o **MINERGIE-P**, come è definito in Svizzera), è possibile rinunciare completamente a un riscaldamento centralizzato: lo sfruttamento dell'energia solare passiva e il recupero nel sistema di ventilazione del calore dell'aria viziata, permettono di avere una temperatura ideale tutto l'anno. Questo standard dai criteri più severi è già stato applicato a oltre 1000 edifici (situazione nel mese d'aprile 2002) in Germania, Austria e Svizzera.