



Provincia di Terni



## Un posto... al sole



# Introduzione

La Provincia di Terni ha predisposto nel 2001 la Fase di Avvio del Percorso di Agenda 21 locale, sostenendo in tal senso le condizioni più opportune per il coinvolgimento e la condivisione di tale iniziativa da parte dei soggetti territoriali più direttamente interessati; nel 2002 poi, è stato sottoscritto il Patto di collaborazione preliminare da parte della Provincia di Terni stessa, della Regione dell'Umbria, dei Comuni, Comunità Montane, ATO, ARPA e di altre 26 organizzazioni presenti sul territorio.

La proposta e la realizzazione di un Patto Generale di Sostenibilità, oltre che risultare uno strumento di programmazione efficace per affrontare tematiche, successivamente discusse nei Tavoli di Concertazione, ha offerto la possibilità a vari Enti e soggetti interessati, di approfondire ed attuare percorsi specifici e differenziati; tra i temi trattati la sostenibilità sociale e welfare, l'inquinamento atmosferico e acustico, il traffico, la gestione dei rifiuti, l'energia, le risorse idriche, i problemi legati alla salute, all'alimentazione, la promozione di nuove filiere tra bio-agricoltura e bio-edilizia.

Ricordiamo inoltre la realizzazione dei Forum partecipativi nel 2005 e 2006, nonché il seminario sulla Bioedilizia e

altre azioni dedicate all'Agricoltura Biologica e ai Gruppi d'Acquisto (GODO). Nel 2007 ed anche nel 2008 sono stati realizzati programmi specifici riferiti alla revisione dei Regolamenti Edilizi Comunali ed all'Architettura Sostenibile oltre ad eventi e manifestazioni varie per lo sviluppo di politiche di sostenibilità ambientale.

Scopo di queste iniziative vuole essere quello di promuovere un atteggiamento di maggiore sensibilità riguardo alle tematiche ambientali, sostenendo "sane abitudini" e scoraggiando quanto di erroneo e consolidato è già presente nella vita di ognuno di noi.

La pubblicazione della Collana "Guide Ecoidea", piccoli manuali di "buone pratiche ambientali", nata dalla collaborazione con la Provincia di Ferrara e lo Sportello Ecoidea che ne ha curato il progetto ed i contenuti, vuol essere un piccolo ma significativo contributo alla condivisione ed alla diffusione dei principi della sostenibilità ambientale, obiettivo prioritario del percorso dell'Agenda 21 della nostra Provincia.

Assessore all'Ambiente:

**Fabio Paparelli**

Assessore all'Urbanistica:

**Giampaolo Antoniella**

2

## Ecolabel



Questa Guida Ecoidea promuove il marchio Ecolabel in tutti i modi, a cominciare dalla carta che state sfiorando, carta Ecolabel per tipografia completamente diversa dalle altre carte, sia per la qualità che per la tecnica di produzione utilizzata.

Per capirci, è la stessa differenza che c'è tra fare l'idromassaggio alle Terme e gettare una manciata di aspirine effervescenti nella vasca da bagno.

# Indice

- 2** Introduzione
- 4** Premessa
- 5** Solare fotovoltaico: ci aspetta il sereno
- 7** Conto energia? Ci conto
- 8** Solare termico
- 13** E in casa mia?
- 15** Alcune ecoidee...
- 16** ESCO... ma ritorno
- 17** Incentivi e contributi
- 17** Link

Vi presentiamo la nostra mascotte: Lucilla! Lucilla è una lucciola tutta speciale: brilla di luce propria grazie ad una lampadina a basso consumo energetico e vi accompagnerà in tutta la Collana Guide Ecoidea.

Come tutte le lucciole, anche Lucilla è un indicatore di elevata qualità ambientale. Sarà lei ad "illuminare" i consigli e le informazioni contenute nelle nostre guide per rispettare l'ambiente e quindi... anche lei!



# Premessa

La scoperta del fuoco è stata la prima forma di controllo dell'energia. Nella notte dei tempi, il controllo dell'energia del fuoco consentì ai nostri antenati di disporre di calore e luce anche quando il sole, inesauribile fonte di energia, non era disponibile.

Solo negli ultimi 250 anni ci si è rivolti all'uso di combustibili fossili e nell'ultimo secolo soprattutto al petrolio. Facili da usare e da stoccare, i combustibili derivati dal petrolio, come le altre fonti fossili - carbone e gas naturale - hanno però un tempo di rigenerazione enormemente più lungo delle altre fonti di energia (si formano in circa 100 milioni di anni) e per questo motivo l'energia da loro derivata viene definita "non rinnovabile".

Oggi si sta diffondendo la consapevolezza dei limiti di questo sistema: non possiamo essere più rapidi a bruciare le risorse di quanto la natura impieghi a rigenerarle. Inoltre i combustibili fossili emettono anidride carbonica, gas a cui viene attribuita la responsabilità dell'effetto serra, ossido di carbonio, di azoto, di zolfo ed idrocarburi che sono causa di una serie di modificazioni climatiche e ambientali come l'inquinamento delle città e le piogge acide. Se da un lato si è ottenuto comfort e benessere, dall'altro è evidente come l'impatto ambientale pesi in maniera non più accettabile. Le scorte inoltre scarseggiano e con esse le certezze che hanno accompagnato il tempo dell'allegro e spensierato spreco di risorse.



*Tutte le fonti rinnovabili si ricostituiscono in un tempo confrontabile con il tempo necessario al loro consumo e quindi si possono considerare inesauribili.*

*In gran parte derivano direttamente dall'energia solare e non comportano un incremento di CO<sub>2</sub>. L'adozione di tecnologie capaci di sfruttare fonti rinnovabili, insieme alla riduzione dei consumi e al risparmio energetico, è l'unica possibile strategia per il contenimento dei cambiamenti climatici in atto e per dare una speranza di futuro alla società umana.*



# 1. Solare fotovoltaico: ci aspetta il sereno

Non si sapeva neanche cosa fosse il “blecaut” fino a che una gigantesca interruzione di energia elettrica a New York paralizzò la città e, fra le tante conseguenze, provocò un boom delle nascite 9 mesi dopo.

Oggi si parla correntemente di “black out”, attribuendone la causa a

- avarie di centrali o di rete
- aumento della richiesta elettrica dovuto al grande uso di condizionatori in estate
- taglio di energia da parte dei Paesi da cui l'Italia acquista per il suo fabbisogno.

L'ENEA (Ente per le Nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente) sostiene che occorrerebbe decentrare la produzione di elettricità, aggiungendo alle ragioni tecniche altre strategiche: i fatti tragici dell'11 settembre costringono a riconsiderare la sicurezza delle grandi strutture, suggerendo come prevenzione “sistemi di generazione distribuita”. Un contributo sostanziale alla decentralizzazione può venire proprio dalla disseminazione sul territorio di piccoli e grandi generatori di Energia Fotovoltaica.



## Il pannello fotovoltaico

Il pannello fotovoltaico, chiamato anche modulo fotovoltaico, è un tipo di pannello solare in grado di generare corrente elettrica continua quando viene esposto alla luce. La tecnologia attuale ci permette di convertire in energia elettrica soltanto una percentuale che va dal 6% al 15% dell'energia proveniente dal Sole che colpisce il pannello fotovoltaico.

Un limite dei moduli fotovoltaici è il costo ancora molto elevato, dovuto sia alla ancora scarsa diffusione di questa tecnologia che alla loro costruzione (anche se i numerosi finanziamenti pubblici stanno promovendo in maniera notevole lo sviluppo degli stessi) e la loro limitata efficienza.

Ma come si può trasformare direttamente la luce in energia elettrica con un pannello fotovoltaico?

Il dispositivo chiave del funzionamento di tale tecnologia è la cella fotovoltaica; essa è costituita da una piccola lastra di uno speciale materiale (generalmente silicio) chiamato “semiconduttore” a causa delle sue proprietà. La lastrina viene opportunamente trattata in modo che quando la luce la colpisce, al suo interno si genera una corrente continua.

Le “celle” sono collegate tra loro e raggruppate in modo da formare delle superfici più grandi chiamate moduli. I moduli fotovoltaici a loro volta vengono collegati fra di loro per formare un “generatore fotovoltaico”, in grado di ottenere potenze più consistenti.



**Esempio di pannelli fotovoltaici  
su tetto a terrazza**

Gli impianti fotovoltaici si distinguono in due categorie principali:

**• ad isola**

impianti fotovoltaici dove l'elettricità in eccesso prodotta dal generatore fotovoltaico durante le ore del giorno viene accumulata in batterie, per poi poter essere sfruttata nelle ore notturne.

Vengono utilizzati per utenze con basso consumo energetico, difficilmente collegabili alla rete perché ubicate in aree scomode (es. baite) oppure se distanti più di 3 km dalla rete elettrica. Altri tipici impianti ad isola sono installati su barche e camper e per l'azionamento di passaggi a livello isolati. Sempre più diffusi i lampioncini fotovoltaici per l'illuminazione pubblica ma anche per giardini privati.

Un settore in enorme espansione è quello della richiesta di energia elettrica nei paesi in via di sviluppo, non ancora dotati di una rete elettrica estesa. La conservazione di vaccini

e medicinali in ambienti refrigerati e le stazioni di pompaggio dell'acqua sono tra gli usi più frequenti nelle zone aride africane.

**• in rete**

impianti fotovoltaici che immettono nella rete urbana la corrente prodotta, che viene poi prelevata nel momento del bisogno. Esistono centrali elettriche fotovoltaiche, sistemi inseriti negli edifici, integrazioni nelle facciate di case e palazzi oltre ai classici pannelli sul tetto delle case residenziali.

Uno dei problemi fondamentali del fotovoltaico è convertire la corrente continua erogata dal sistema solare in corrente alternata di tensione e frequenza uguali a quelli della corrente di rete. Per ovviare a questo problema si utilizzano gli "inverter", apparecchiature elettroniche che convertono la corrente continua in una corrente alternata idonea alla rete e all'alimentazione degli apparati funzionanti a 50 hz.



## 2. Conto energia? Ci conto.

### I sistemi fotovoltaici

- producono elettricità pulita e rinnovabile
- non sottraggono nuovi spazi in quanto solitamente sono installati su tetti o aree già occupate
- producono più energia di giorno, quando c'è più richiesta
- producono occupazione.

Il mercato globale del FV, ha raggiunto il suo record di installazioni nel 2006: 1.744 MW, con una crescita del 19% rispetto all'anno precedente. Fra i fattori della crescita vi sono i programmi d'incentivazione a cui fanno ricorso numerosi governi, l'apertura di nuovi canali distributivi, l'aumento del costo dei combustibili fossili.

Finalmente anche in Italia si può vendere energia elettrica prodotta da sistemi fotovoltaici alla rete elettrica locale, come avviene ormai da anni in altri paesi d'Europa, Germania e Spagna in testa.

L'Italia è la potenza industriale più soleggiata e più dipendente, finora, dalle forniture estere di energia.

L'incentivazione in conto energia incentiverà davvero l'acquirente di un generatore di FV a farselo installare e a mantenerlo in perfetta efficienza. Questo sistema è adottato con notevole successo in molti paesi europei.

Anche se la procedura è snellita rispetto a precedenti decreti, il meccanismo del conto energia non è semplice, informarsi con attenzione!

Col nuovo decreto i pannelli fotovoltaici godono di un incentivo maggiorato se:

- installati su aziende agricole
- in caso di bonifiche da eternit
- quando la maggior parte dell'energia viene consumata dall'utente.



### 3. Solare termico

Il materiale è in continuo aggiornamento, i siti accreditati per informazioni chiare e sicure sono

[www.grtn.it](http://www.grtn.it),

[www.casarinnovabile.it](http://www.casarinnovabile.it);

**800161616** è il numero verde attivo per informazioni sul Conto Energia.

Il paese del Sole è agli ultimi posti in Europa nell'impiego dell'energia solare termica. Eppure la produzione di acqua calda per usi sanitari è un esempio lampante di come si possa allo stesso tempo salvaguardare l'ambiente e contribuire al bilancio familiare.

Sfatiamo le classiche obiezioni:

**1 Poco sole?** Il clima sfavorevole non costituisce un ostacolo alla sua applicazione, come si evidenzia dalla sua diffusione in nord Europa e soprattutto in Germania;

**2 Tecnologie arretrate?** La raggiunta maturità e validità tecnologica del solare emerge dal successo ottenuto nei paesi tecnologicamente più avanzati: USA, Giappone e Germania rappresentano il 50% del totale mondiale;

**3 Costa troppo?** La raggiunta economicità e competitività del solare è dimostrata dalla sua massiccia diffusione in aree a basso reddito (mediterraneo orientale, Grecia).

Ogni metro quadrato di pannello solare installato per la produzione di acqua calda fa risparmiare ogni anno oltre 1.000 kWh! In pratica, un nucleo familiare medio di 2/3 persone che installasse 2 mq di pannelli solari, eviterebbe l'emissione in atmosfera di più di una tonnellata di CO<sub>2</sub> all'anno.

Il Solare Termico permette la conversione diretta dell'energia solare in energia termica per la produzione di acqua calda. I pannelli solari termici riescono a convertire l'energia del



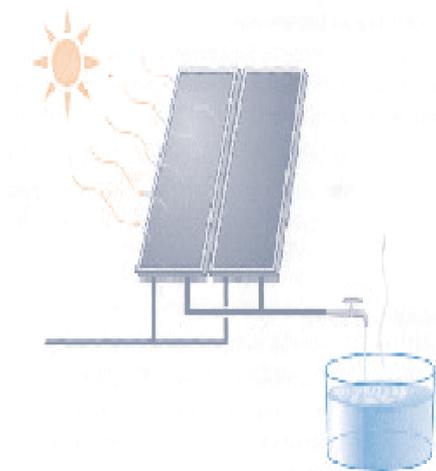
sole in acqua calda con valori superiori all'80%.

Il dispositivo chiave è il collettore solare. Tale collettore è costituito da un corpo assorbente, all'interno del quale scorre un fluido, che ha la funzione di catturare l'energia irradiata dal sole e di trasferirla, tramite appositi scambiatori di calore all'acqua.

Inoltre una copertura selettiva trasparente sulla parte esposta al sole limita le dispersioni per irraggiamento verso l'ambiente esterno; gli elementi sopra descritti sono racchiusi in un contenitore opportunamente isolato sulle pareti laterali e sulla parete opposta a quella di ricezione della radiazione. I collettori solari vengono connessi tra loro in modo da riuscire a produrre consistenti quantità di acqua calda ad una temperatura compresa tra i 50°C e 160 °C.

Attualmente sul mercato esistono diverse tipologie di collettori solari che servono a dare le risposte più appropriate alle diverse esigenze, in relazione alle possibili condizioni di installazione ed esercizio.

L'acqua calda prodotta dai collettori solari durante le ore del giorno deve comunque essere accumulata per poi poter essere utilizzata nelle ore notturne. Il collegamento tra collettori solari e serbatoio di accumulo viene detto circuito solare.



**Pannelli solari termici  
in casa residenziale.**

**"Ecobricolage... costruisci i tuoi pannelli solari con l'aiuto della Rete per l'autocostruzione ([www.autocostruionesolare.it](http://www.autocostruionesolare.it)), un'idea geniale per favorire la diffusione dei pannelli termici con corsi teorici e pratici e sostegno all'installazione. Una possibilità affascinante di autocostruzione è anche costruire da soli (ma insieme ad altri e guidati da un esperto) la propria casa, per poter accedere ad una abitazione in proprietà a prezzi accettabili ([www.autocostruzione.net](http://www.autocostruzione.net))."**

Il circuito solare può essere di due tipi:

- aperto: quando il fluido termovettore circolante nei collettori è lo stesso del circuito di utilizzo (acqua)
- chiuso: se il fluido termovettore circolante nei collettori cede calore al fluido d'utilizzo tramite uno scambiatore.

Inoltre la circolazione del fluido termovettore all'interno del circuito solare può essere "naturale", se avviene attraverso il processo convettivo del fluido che scaldandosi sale verso il serbatoio di accumulo, oppure "forzata", se si utilizza una pompa elettrica per trasferire il fluidotermovettore dai collettori al serbatoio d'accumulo.

Gli impianti solari termici si distinguono così in quattro categorie principali a seconda del tipo di circuito solare e della circolazione utilizzati:

- Circuito aperto a circolazione naturale: questo sistema è utilizzato per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria delle docce di impianti con utilizzo stagionale (per esempio per stabilimenti balneari o campeggi) o per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria uso domestico con utilizzo annuale.
- Circuito chiuso a circolazione naturale: questo sistema è utilizzato per impianti per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria ad uso domestico, con utilizzo annuale.
- Circuito aperto a circolazione forzata: questo sistema è utilizzato per il riscaldamento centralizzato dell'acqua calda sanitaria di impianti con utilizzo stagionale (per esempio per stabilimenti balneari o campeggi) oppure per il riscaldamento dell'acqua delle piscine scoperte.
- Circuito chiuso a circolazione forzata: questo sistema è utilizzato per il riscaldamento centralizzato dell'acqua calda sanitaria di impianti con utilizzo annuale; per il riscaldamento dell'acqua delle piscine coperte o



scopribili; per il riscaldamento degli ambienti, o per il riscaldamento simultaneo dell'acqua calda sanitaria e dell'acqua per piscine scoperte.

Un tetto esposto tra sud-est e sud-ovest con un'inclinazione tra i 15° e i 60° dà i risultati migliori, ma anche con un'esposizione a est o ovest si ottiene la stessa rendita di energia aumentando leggermente la superficie di collettori. Un tetto a terrazza si adatta egualmente e sono possibili installazioni anche in giardino o sulla facciata.

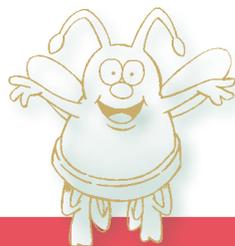
Da maggio a settembre si raggiunge la copertura completa del fabbisogno di acqua calda con 0,8 mq (al sud) oppure 1,2 mq (al nord) di superficie di collettori a persona. In inverno il sistema solare serve al preriscaldamento dell'acqua fredda, il resto viene integrato dalla caldaia installata. Nell'arco dell'anno un impianto ben dimensionato può riscaldare il 70-80% dell'acqua calda consumata dalla famiglia.

Anche se normalmente si tende ad associare l'uso dei pannelli solari termici

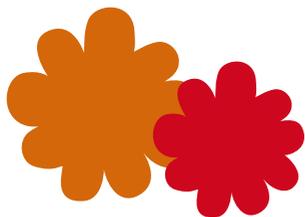


per la sola produzione di acqua calda sanitaria, è possibile anche riscaldare la casa con i collettori; è un'ulteriore possibilità invitante di utilizzo dell'energia solare purchè

- pareti e infissi possiedano un coefficiente di dispersione minimo
- il riscaldamento sia tramite pannelli radianti a pavimento o parete (va quindi previsto in sede di progettazione o ristrutturazione).



Esistono attività particolari in cui l'uso del collettore termico è consigliabile e vantaggioso per l'acqua calda: negli alberghi e nelle case ad utilizzo solo estivo un impianto ben realizzato dà una copertura pressochè totale del fabbisogno, consentendo un pay-back incredibilmente rapido.





**"Il mercato europeo dell'energia solare termica è cresciuto in modo molto dinamico nel 2006, con un aumento medio percentuale di capacità installata del 47%; sono sempre la Germania, l'Austria, la Grecia, seguite da Francia, Italia, Spagna, Cipro, i paesi dove si investe di più nell'energia del sole.**

**La sola novità sulla scena europea è stata la Gran Bretagna, dove nel 2006 si è registrata una crescita spettacolare del 93%."**

Il vantaggio più significativo di questo riscaldamento è il comfort ambientale, poichè l'emissione di calore prodotta dal pavimento o parete radiante consente un'uniformità di temperature perfetta, evitando i classici punti freddi. Inoltre il tradizionale riscaldamento a 60° con radiatori provoca facilmente il fenomeno dell'aria asciutta e malattie dell'apparato respiratorio. Gli impianti a pavimento o parete al contrario assicurano respirabilità migliore dell'aria e umidità ottimale.

Attenzione! Mentre fino a qualche decennio fa il riscaldamento a pavimento era sconsigliato perchè la temperatura alta - 60° - provocava disturbi di circolazione, con l'attuale sistema la temperatura è stabilizzata sui 40°, creando benessere e salute. L'acqua a questa temperatura, ottenibile anche d'inverno nel Centro-Sud con i collettori solari, permette di riscaldare tranquillamente gli ambienti a 20°.

Non sottovalutiamo infine che l'eliminazione dei radiatori consente di disporre di maggior spazio utile nelle abitazioni, poichè nessuna parete è più occupata.

Negli impianti solari "combinati" l'energia solare viene utilizzata per pro-

durre acqua calda e per dare un contributo al riscaldamento domestico (ideale sarebbe prevedere per l'integrazione una caldaia a condensazione e/o il termocamino).

Le tecnologie più recenti permettono di impiegare gli stessi impianti sia per il riscaldamento invernale che per il raffrescamento estivo e la depurazione dell'aria, integrandolo con alcuni elementi quali deumidificatori, umidostati....permettendoci di eliminare completamente anche i condizionatori estivi, fonte notevole di consumo energetico.

Quanto costa un impianto solare termico?

Il prezzo pieno per una casa abitata da 4 persone si aggira tra i 3000-5000 e, con l'integrazione per il riscaldamento il prezzo si aggirerà tra i 6000-10.000 e. Questi prezzi valgono per tutti i componenti necessari compreso montaggio e IVA.

Il solare termico è ormai una tecnologia matura, anche se possiamo prevedere ulteriori innovazioni tecnologiche; il costo medio dei collettori è sceso del 10% negli ultimi tre anni

## 4. E in casa mia?

Spesso in Tv e sui quotidiani si discute della errata decisione italiana di rinunciare all'energia nucleare, riproponendo il nucleare, il carbone...

Raramente si parla di **Risparmio Energetico**, considerevole fonte di energia rinnovabile immediata e accessibile a tutti, con tempi di recupero dell'investimento inferiori a qualunque tecnologia energetica a cominciare da scale di investimento minime.

Lo spreco di energia elettrica, gas e acqua che si verifica in ambito domestico non ha nulla a che fare con il soddisfacimento dei bisogni di una famiglia. I consumi si possono ridurre in due modi:

- razionalità (uso dell'energia intelligente)
- efficienza (tecnologia che ci permette, a parità di prestazioni, di avere costi inferiori).

L'abitudine di far funzionare gli impianti di riscaldamento a intermittenza, ad esempio, è un'ottima prassi per inquinare di più e abbreviare notevolmente la vita delle caldaie.

*Solo dopo avere ottimizzato i propri consumi è corretto pensare di installare degli impianti di energia rinnovabile.*

Il mercato italiano è però ancora disorganizzato, la maggior parte dei soggetti opera in un ambito preciso: c'è chi vende caldaie, chi si occupa dei pannelli... come se ogni impianto solare fosse cosa a sé stante.

In realtà il pannello solare, termico o fotovoltaico che sia, fa parte integrante di un sistema che si occupa della

produzione di energia, dello sfruttamento della stessa e che integra i vari componenti in funzione di un'ottimizzazione del sistema energetico della casa. Solo così, prendendo in considerazione la struttura globale della casa in cui si interviene, è possibile rendere realmente conveniente e ammortizzabile nel tempo un sistema solare.

La più recente normativa nazionale **rende obbligatorio l'uso dell'energia rinnovabile** nei bilanci energetici degli edifici di nuova costruzione.

I pannelli solari possono inserirsi senza traumi in una casa con impatto estetico insignificante rispetto all'orribile brulicare di antenne e parabole. L'installazione di pannelli ad incasso nel tetto, preferibilmente da effettuare durante la costruzione o ristrutturazione (e in questi casi si otterrà un risparmio del 20% dei costi), è un intervento di perfetta integrazione architettonica.

È indispensabile che le istituzioni diano al mercato tutte le linee guida su come costruire le abitazioni, come orientare la casa, quali energie poter utilizzare e quale è il bilancio costi/benefici. Tutti gli operatori del settore (produttori, distributori, tecnici, installatori e manutentori) fino ai destinatari finali, devono essere informati sulle possibilità di "risparmiare ambiente ed euro".

### **Etichetta energetica negli edifici**

L'attribuzione della classe energetica di un edificio è un processo che porta a determinare il consumo energetico per il riscaldamento e la produzione di acqua calda, in condizioni standard di utilizzo. Al termine del processo vengono rilasciati un certificato ed una targa con l'indicazione dei consumi ed una classificazione che va dalla A, migliore, alla G, peggiore, come per gli elettrodomestici, che facilita la lettura e la comprensione. La certificazione energetica valorizza gli edifici ad alta efficienza, contribuendo a trasformare il mercato immobiliare e migliorandone la trasparenza.

Per ora è obbligatoria per poter usufruire, durante gli interventi di ristrutturazione volti al risparmio energetico, delle detrazioni fiscali previste. Dal primo luglio 2009 l'etichetta energetica diventerà obbligatoria anche per vendere/comprare/affittare un singolo appartamento.

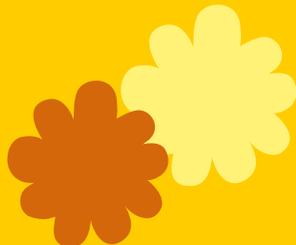
Ma non sarà, come potrebbe sembrare, un balzello in più.

Il costo della certificazione è un investimento perché guida le scelte del proprietario verso una gestione più attenta o meglio ancora verso un piano di investimenti per migliorare la classe. La certificazione sarà un check up, cioè si verrà a conoscenza dello stato di salute energetico della nostra casa, sarà poi interesse del proprietario effettuare investimenti, con un ritorno altissimo. Un isolamento termico ad esempio ha un rendimento del

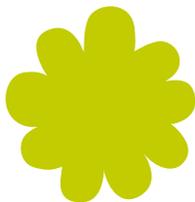
10-12% anno: interesse che nessuna banca o bond riconoscerà mai.

La certificazione è inoltre uno strumento di mercato perché l'edificio efficiente con una buona classificazione può valere di più. Vale per gli edifici nuovi come per gli esistenti e mette d'accordo tutti perché conviene a costruttori e proprietari, venditori e acquirenti.

Unici a non essere contenti? gli avvocati: diminuirà infatti il contenzioso su muffe e condense. E' importantissimo infine definire un solo standard di metodologia per tutta l'Italia, mentre in questo momento siamo ancora in attesa di linee guida unitarie; diversi Enti (CasaClima, Sacert, Itaca e molti altri) rilasciano ottime certificazioni che però hanno parametri e criteri diversi.



## 5. Alcune ecoidee



### Condomini Sostenibili

La Provincia di Ferrara ha lanciato nel 2003 un singolare progetto, che mirava a diffondere nelle famiglie la consapevolezza che anche i comportamenti quotidiani hanno riscontri oggettivi sulla qualità dell'ambiente, cercando di stimolare l'adozione di buone pratiche ambientali.

Quattro condomini per un totale di 84 famiglie, siti nel quartiere periferico Barco di Ferrara, sono stati coinvolti in lezioni di ecologia domestica, incontri, visite guidate agli impianti, percorsi di consapevolezza. Uno dei risultati ottenuti è stato proprio la scelta di illuminare la propria corte comune con 4 lampioni fotovoltaici. La Provincia di Ferrara, visto il successo dell'iniziativa, ha riproposto il progetto in un altro Condominio, già alla conclusione, auspicando che tutti i condomini ferraresi diventino eco-compatibili.

Sono disponibili, con un semplice mail a [ecoidea@provincia.fe.it](mailto:ecoidea@provincia.fe.it) le istruzioni per realizzare nella propria realtà (condominio, appartamento, villetta...) una gestione famigliare sostenibile "fai da te".

### Bagno Giulia 83

Riccione, estate 2003. Parte un entusiasmante progetto pilota, "bagno sostenibile", che porta alla realizzazione di:

- un impianto FV per la produzione di energia elettrica
- un impianto solare termico per l'acqua calda
- un sistema di riutilizzo delle acque e progetti di risparmio idrico con riduttori di flusso
- contenitori per la raccolta differenziata
- stazione informativa realizzata con ARPA

Con dati aggiornati sulla qualità delle acque di balneazione, livelli di radiazione UV e previsioni meteo "che tempo che fa?" da far morire d'invidia Fabio Fazio.

La Provincia di Rimini, visto il successo travolgente dell'iniziativa in termini di interesse, visibilità e afflusso di turisti, ha lanciato un "Bando per la ecosostenibilità degli stabilimenti balneari" dove offre incentivi e facilitazioni auspicando che tutti i bagnini del riminese diventino eco-compatibili.



## 6. ESCO... ma ritorno

Una delle possibilità più innovative nel campo del risparmio energetico è offerta dalle E.S.CO. ma cos'è e cosa fa una E.S.CO.?

E.S.CO. è l'acronimo di Energy Service Company, quindi si tratta di compagnie/società che offrono servizi di Gestione Energetica. Finora si sono sempre occupate della gestione degli impianti energetici di grosse strutture (es. Ospedali, Centri commerciali, ecc). Una delle peculiarità delle E.S.CO. è quella di andare dal cliente (Impresa, Amministrazione Pubblica ma anche Privato) fare una indagine della efficienza energetica dell'oggetto in esame (sia esso un impianto produttivo, il sistema di illuminazione pubblica di un Comune, un edificio pubblico o privato, un condominio, ecc) e calcolare il risparmio conseguibile facendo determinati interventi.

Da qui partono vari scenari d'intervento.

Quello più allettante, ma più difficile da mettere in pratica, è la stipula del contratto (con validità pluriennale), fra la ESCO ed il cliente, chiamato "guaranteed saving", in cui la ESCO progetta ed attua interventi al sistema di approvvigionamento energetico dell'oggetto (es. edificio) assumendosi i rischi tecnici e finanziari dell'opera.

La novità più grossa è che la ESCO non chiede soldi!!! Si ripaga dell'intervento tramite il risparmio conseguito in bolletta, ed il cliente non si assume alcun rischio tecnico e finanziario, continuando a pagare la stessa bollet-

ta (elettrica e/o gas) che pagava prima dell'intervento, fino alla durata del contratto.

Poi, alla fine del contratto, il cliente diventa proprietario dell'opera e comincia a godere effettivamente del risparmio conseguito.

Il ritorno economico è indiscutibile.

Tra i Comuni che hanno adottato la ESCO c'è Trezzano Rosa (MI) che ha sostituito le normali lampade di 700 lampioni pubblici con lampade a ridotto consumo energetico, risparmiando energia e rinnovando l'illuminazione stradale senza spendere un soldo.

Per avere una lista delle ESCO sul territorio basta andare sul sito dell'Autorità per energia elettrica e il gas ([http://www.autorita.energia.it/ee/elenco\\_accr\\_0509.pdf](http://www.autorita.energia.it/ee/elenco_accr_0509.pdf)).



## 7. Incentivi e contributi

Osservando le quote nazionali ed i relativi grafici sugli impianti solari installati negli Stati U.E. salta agli occhi che la radiazione solare, ovvero la quantità di soleggiamento, NON è il fattore più importante per la creazione di un mercato solare sostenibile. Un peso molto più determinante lo hanno le politiche di incentivazione e le regole del settore residenziale.

Oltre a Bandi locali, regionali e nazionali, Programmi e Leggi ad hoc, un classico strumento di governo considerato tra i più efficaci è la cosiddetta "leva fiscale", che consiste nel tassare o detassare alcuni prodotti a seconda che se ne voglia disincentivare o incentivare l'uso. In questa ottica la detrazione IRPEF, l'IVA, gli oneri secondari di urbanizzazione... sono solo alcuni degli strumenti indiretti di cui auspichiamo l'uso e l'abuso da parte dello Stato e degli Enti locali per favorire l'utilizzo delle energie rinnovabili. Un applauso alla Finanziaria "verde" 2008 che ha confermato la possibilità di detrazioni fiscali fino al 55% per numerosi interventi volti a ridurre il consumo di energia, tra cui l'installazione di pannelli solari termici, le ristrutturazioni volte al risparmio energetico, la sostituzione di vecchi elettrodomestici divoratori di elettricità.

Informazioni aggiornate in <http://efficienzaenergetica.acs.enea.it/>

Usare energie rinnovabili dal sole e dalla terra, al posto del petrolio, si può e si deve. A chi contesta queste scelte, ritenendole troppo "alternative", rispondiamo come lo sceicco Yamani, ex ministro del petrolio dell'Arabia Saudita, che sostiene:

"L'era del petrolio non finirà per mancanza di petrolio, così come l'età della pietra non finì per mancanza di pietre".



Link di approfondimento agli argomenti trattati:

- [www.energiadalsole.it](http://www.energiadalsole.it)
- [www.greenpeace.it](http://www.greenpeace.it)
- [www.grtn.it](http://www.grtn.it)
- [www.ilportaledelsole.it](http://www.ilportaledelsole.it)
- [www.ilsolea360gradi.it](http://www.ilsolea360gradi.it)
- [www.ises.it](http://www.ises.it)
- [www.paesedelsole.org/index.htm](http://www.paesedelsole.org/index.htm)
- [www.romaenergia.org/energiesrinnovabili](http://www.romaenergia.org/energiesrinnovabili)



La presente guida è stata stampata su carta Ecolabel Cyclus Offset

stampato nel gennaio 2009



18

*Questa guida è stata compilata per fornire, in poche pagine, la maggior chiarezza e completezza di informazioni sull'argomento. Se ti interessano ulteriori approfondimenti, indirizzi locali, siti internet sui punti trattati, contattaci.*

*Uguualmente se noti un'inesattezza, un'informazione mancante o superata, ti preghiamo di segnalarlo.*

*Grazie per la collaborazione.*

*"Anche noi condividiamo" il progetto a cui la Provincia di Terni ha aderito con l'elaborazione delle quattropagine di copertina, è stato inserito tra le pubblicazioni divulgative su Agenda 21 provinciale sui temi della sostenibilità.*

*La stesura dei testi è stata curata da: Donatella Venti, Evimero Crisostomi, Sabrina Sacramati, (Provincia di Terni).*

*Si ringrazia per la collaborazione: Anna Maria Della Vedova (Università degli Studi di Perugia), Alessandro Capati (ANAB Sez. di Terni), Stefano Tirinzi, Agata Mariani (ASM di Terni), Sergio Sbarzella, Mauro Proietti, Fiorella Chiappelli (ATC Terni), Giorgio Custodi, Pierpaolo Ciuchi (S.A.O. Gruppo ACEA di Orvieto), Federico Botti, Vincenzo Vizioli (AIAB Umbria).*

*Stampa con la partecipazione finanziaria del Servizio Ambiente della Provincia di Terni, ASM Terni S.p.a., S.A.O. Servizi Ambientali Orvieto S.p.a. - Gruppo ACEA.*

© Sportello Ecoidea®,  
Assessorato all'Ambiente, Agenda 21  
Locale e Cooperazione internazionale  
della Provincia di Ferrara  
[www.provincia.fe.it/ecoidea](http://www.provincia.fe.it/ecoidea)  
[ecoidea@provincia.fe.it](mailto:ecoidea@provincia.fe.it)

A cura di:  
Alida Nepa con la collaborazione di  
Cristiano Piffanelli, Stefania Sacco,  
Stefano Fortini, Filippo Barattini,  
coordinati da  
Gabriella Dugoni responsabile del  
Servizio Politiche della Sostenibilità  
e Cooperazione Internazionale della  
Provincia di Ferrara.

Stampa Sate - Fe  
Graphica+Linkage Adv ::studiomagni



# ASM Terni S.p.A.

## ASM e L'EFFICIENZA ENERGETICA

Terni S.p.A. punta su un programma specifico per l'uso razionale dell'energia, basato sia sull'impiego di fonti di produzione innovative più pulite e rinnovabili, sia sul risparmio e l'ottimizzazione della produzione locale.

Il programma ASM è basato su:

- introduzione dei contatori elettronici;
- autoproduzione di energia elettrica, acqua calda e fredda tramite la micro-generazione diffusa presso grandi utenze pubbliche;
- fornitura di servizi consulenziali gratuiti, tramite la nostra partecipata Umbria Energy.

Per la promozione delle Fonti pulite e rinnovabili si punta, anzitutto a migliorare le prestazioni della Centrale idroelettrica sommersa situata nell'oasi di Alviano e del termovalorizzatore della frazione secca dei R.S.U., che già garantiscono la produzione annua di circa 25 milioni di kWh. L'azione di ASM, tuttavia, non è limitata agli impianti esistenti ma si estenderà alla realizzazione, in partnership con Ansaldo Fuel Cells, nel quadro del progetto di interesse europeo Biceps, di una unità produttiva innovativa da 1 MW, con una capacità produttiva annua di circa 7 milioni di kWh; innovativa in quanto basata sulla tecnologia delle celle a combustibile a carbonati fusi.

Questa Centrale cogenerativa, a tecnologia d'avanguardia, sarà alimentata non dal metano, ma, da una fonte rinnovabile, come il biogas prodotto dal depuratore della città di Terni. Anche sul solare fotovoltaico non mancherà la nostra attenzione ed iniziativa che si concretizzerà nell'installazione di circa 1.000 KW elettrici, con la realizzazione di un campo solare "lottizzabile" verso cittadini-utenti, interessati ad avere, a costi più bassi e senza problemi di gestione e manutenzione, un loro tetto solare virtuale. Dal complesso di tali impianti che produrranno energia in modo sostenibile ci si aspetta una capacità produttiva annua di almeno 25 di milioni di kWh. In tal modo la capacità di autoproduzione di ASM raddoppierà portandosi a circa 50 milioni di kWh all'anno, ovvero ad una percentuale vicina al 17% dell'energia elettrica complessivamente erogata da ASM sulla sua rete, pari, oggi a circa 300 milioni di kWh.



**ASM Terni S.p.A.**  
**Via B. Capponi n.100**  
**05100 TERNI**  
**tel. + 39 0744 3911**  
**fax + 39 0744 391407**  
**www.asmterni.it**  
**e-mail: asmterni@asmterni.it**

L'Ufficio Agenda 21 di Terni è anche su internet!

Guarda le news, scarica i materiali informativi!

Visita il sito [www.provincia.terni.it/urbanistica/agenda21](http://www.provincia.terni.it/urbanistica/agenda21)

### Collana Guide Ecoidea

Gratuitamente puoi richiedere le Guide Ecoidea

- 1 – **Dal pattume... al concime - Il compostaggio domestico** – perché e come ottenere un ottimo concime utilizzando gli scarti domestici
- 2 – **Prendi uno... paghi due - La riduzione dei rifiuti all'acquisto** – consigli per fare la spesa valutando anche imballaggi e confezioni
- 3 – **Il cielo... nella mia stanza - Bioarchitettura** – tecniche e modalità per costruirsi una casa utilizzando i principi della bioarchitettura
- 4 – **Lasciati... guidare - Ecologia sulla strada** – strategie per risparmiare carburante ed euro e inquinare meno, guidando in maniera diversa
- 5 – **Un posto... al sole - Pannelli solari e risparmio energetico** – energia dal sole ora accessibile a tutti
- 6 – **Casalinghe/i... disperate/i - Come risparmiare ambiente ed euro in casa?** – buone pratiche domestiche in ogni stanza della propria casa

Puoi richiedere le Guide della Collana Ecoidea  
all'Ufficio Agenda 21

tel. 0744 4831 - fax 0744 405938

e-mail: [agenda21@provincia.terni.it](mailto:agenda21@provincia.terni.it)

[www.provincia.terni.it/urbanistica/agenda21](http://www.provincia.terni.it/urbanistica/agenda21)



Orari per  
informazioni al pubblico  
Ufficio Agenda 21

Lunedì dalle ore 9,00 alle ore 13,00

Giovedì dalle ore 9,00 alle ore 13,00

Su appuntamento in orari diversi  
da quelli indicati sopra

tel. 0744 4831 - fax 0744 405938

e-mail: [agenda21@provincia.terni.it](mailto:agenda21@provincia.terni.it)

[www.provincia.terni.it/urbanistica/agenda21](http://www.provincia.terni.it/urbanistica/agenda21)

#### Indirizzo

L'Ufficio Agenda 21 si trova a Terni

in Viale della Stazione, 1 - presso

**L'Assessorato all'Urbanistica e Assessorato all'Ambiente  
della Provincia di Terni**

Dirigente: Arch. Donatella Venti

Responsabile: Dott. Evimero Crisostomi

Segreteria tecnica: Dott.ssa Sabrina Sacramati

Editore EDISAL s.r.l. Ferrara

ISBN 978-88-95062-63-1

€ 1,00 (IVA assolta dall'editore)