

SULLE FONTI RINNOVABILI

PAROLE, PAROLE, E ANCORA PAROLE

(anzi peggio: neppure più quelle)

Lunedì 15 dicembre 2008, l'Agenzia Stampa Quotidiana Nazionale emanava questo comunicato:

CRISI: SCAJOLA, PRONTI A RIPRESA. GIOVEDÌ A CIPE 17 MLD per le INFRASTRUTTURE.

(ASCA) – Roma, 15 dic – “Mentre affrontiamo la crisi dobbiamo anche prepararci ad agganciare al meglio la ripresa, quando si manifesterà sui mercati globali”. Lo afferma il ministro dello Sviluppo economico, Claudio Scajola, intervenendo al Quirinale e rivolgendosi ad una platea di imprenditori durante la cerimonia di consegna dei premi Leonardo 2008 si rivolge agli imprenditori invitandoli a tenersi pronti per quando arriverà la ripresa economica.

Scajola sottolinea che “per mantenere i livelli di eccellenza raggiunti dal Made in Italy occorre una massiccia dose di innovazione, senza la quale è impossibile restare competitivi”.

In qualche modo legati a questo ragionamento, secondo Scajola, sono i provvedimenti presi fino ad oggi dal governo di Silvio Berlusconi per contrastare la crisi economica internazionale. Fra questi interventi il ministro ricorda la riunione del Cipe di giovedì prossimo, con la quale “destineremo ingenti risorse, 17 miliardi di euro, al finanziamento di infrastrutture”. Le risorse, aggiunge, saranno destinate per “la mobilità, lo sviluppo della banda larga, l'ammmodernamento degli edifici scolastici e alla diffusione delle energie rinnovabili”.

Giovedì 18 dicembre 2008, l'Agenzia Giornalistica Italiana riferiva così sulle decisioni del Cipe:

<< AGI – Roma, 18 dic. – Il Cipe ha deliberato l'assegnazione dei Fondi Fas per le infrastrutture. “Alla luce di tale atto con cui si mettono a disposizione del ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

fondi aggiuntivi per 7,3 miliardi di euro, cui si sommeranno altri 9,3 miliardi di fondi statali e privati”, informa una nota, “il ministro Altero Matteoli ha comunicato al Comitato interministeriale che nel

prossimo anno potranno essere avviate opere che interessano l'intero territorio nazionale e che prevedono complessivamente, con le risorse già disponibili, investimenti per 27,77 miliardi di euro”. Il Cipe ha, inoltre, approvato sia il progetto dell'autostrada Cecina-Civitavecchia che potrà ora essere avviata essendo interamente finanziata con capitali privati, sia un ulteriore stralcio del Mose di Venezia. “Credo che oggi si sia fatto un passo molto importante per riavviare l'infrastrutturazione del Paese”, ha dichiarato Matteoli. “Ora”, ha aggiunto, “procederemo alla cantierizzazione delle opere pronte che potranno essere avviate nel prossimo anno. Desidero ringraziare il presidente Berlusconi e tutti i colleghi ministri che hanno convintamente appoggiato questo sforzo finanziario del governo, nella consapevolezza che le opere pubbliche servono al Paese per modernizzarsi e, in questa pesante fase recessiva, sono indispensabili per aiutare la ripresa economica, la crescita del Pil e la difesa dell'occupazione. Sono molto lieto, in particolare, per l'approvazione del progetto della Cecina-Civitavecchia, attesa da 38 anni. L'opera sarà avviata entro il novembre del 2009 attraverso fondi privati, senza oneri per lo Stato”, ha concluso Matteoli.>>

Come si vede, di stanziamenti per la “diffusione delle energie rinnovabili” neanche l'ombra...

Sabato 20 dicembre 2008, durante la conferenza stampa di fine anno all'Ordine dei Giornalisti, il Presidente del Consiglio ha manifestato la sua intenzione di attenuare e poi risolvere i problemi energetici nazionali, dapprima, attraverso i rigassificatori e la differenziazione dei fornitori di combustibili (quindi da fonte elettrotermica) e, in prospettiva, attraverso la costruzione di centrali nucleari, prima all'estero e poi sul territorio nazionale.

Peccato solo che, riguardo alla sacrosanta aspirazione all'indipendenza energetica, egli abbia ommesso di dirci dove sono i giacimenti italiani di uranio.

Apprezzabile la sua dichiarata consapevolezza dei 7 (sette) anni necessari a realizzare una centrale nucleare (se si cominciasse domani).

Però, da quell'ammiratore degli imprenditori privati italiani che si proclama –salvo poi a consigliarci di investire in Enel ed Eni, delle quali il governo è principale azionista (ma, le situazioni da conflitto di interessi, se la va proprio a cercare?) – ci si sarebbe aspettati il proposito di impiegare intanto quegli anni per creare, o recuperare ad esempio dal sofferente settore auto, qualche decina di migliaia di posti di lavoro (1) dando appoggio, anche morale, ai privati che hanno impegnato cervelli, soldi e reputazioni nel settore fonti rinnovabili. Tre esempi per tutti, Franco Traverso, Domenico Sartore e Carmelito Denaro, che si sono lanciati nella produzione di silicio solare, che avevano già consolidati precedenti nel settore FV, che quindi non sono né imbecilli né poveri illusi.

Invece, il solo accenno a fonti rinnovabili fatto dal premier del Paese che non per caso è chiamato

“del Sole” e che potrebbe coprire il suo intero fabbisogno elettrico convertendo la radiazione solare incidente sull'1 % (uno per cento !) del proprio territorio, è stata la beffa, spero involontaria, della notizia di un (uno) impianto, eolico, che sarà realizzato in Albania.

Giusto ieri, frattanto, uno dei diversi imprenditori FV italiani che per “mettere al sicuro” le loro aziende hanno dovuto venderle ai tedeschi, mi ha comunicato che, alla sua, sarà cambiato il nome. Cosicché se ne perderà anche il ricordo.

Tedeschi, ricordo per l'ennesima volta, il cui Paese è diventato leader mondiale nelle fonti rinnovabili finanziandone lo sviluppo con sovrapprezzi elettrici simili – e perfino minori – dei nostri A3.

Ma gestendone il gettito correttamente, anziché “deviarlo” su società petrolifere come la Edison, la ERG dei Garrone o la Saras dei Moratti (si è mai chiesto, il Presidente del Milan, quanto siano costati agli utenti elettrici italiani gli ultimi tre scudetti dell'Inter?).

Rimanendo in tema, l'attuale governo Berlusconi, nella persona del ministro (dell'Ambiente !!) Stefania Prestigiacomo, rinnegando propositi e comportamenti dei suoi predecessori, ha riaperto la strada al finanziamento di inceneritori, fonti inquinanti, con fondi Cip6; cioè appunto con i soldi spremuti ai cittadini col pretesto del sostegno alle fonti rinnovabili.

Tutto ciò premesso, credo di poter passare tranquillamente alla tipografia questo pezzo, che “covavo” da giorni. E se Qualcuno si offenderà, pazienza: sarò anch'io catalogato fra i “giornalisti biricchini”.



In ordine dall'alto: Franco Traverso, Presidente Silfab, Domenico Sartore, Presidente Estekux, Carmelito Denaro, Presidente Italsilicon; le tre società italiane impegnate nella produzione di silicio di grado solare.



Prof. Steven Chu, Nobel per la fisica 1997.

(1) Barak Obama, nuovo Presidente eletto del paese più energivoro del mondo, che sul proprio territorio ha carbone, petrolio e 104 centrali nucleari, ha designato a “ministro dell'energia” il **Premio Nobel 1997 per la Fisica prof. Steven Chu**, direttore del Lawrence Berkeley National Laboratory, scienziato particolarmente esperto di fotovoltaico e fondatore dell' Helios Solar Energy Research Center. Sarà quindi suo compito gestire l'investimento di 150 miliardi di dollari che Obama ha programmato per il settore energie rinnovabili. In precedenza, il 23 settembre, a prezzo del petrolio già precipitato sotto i 90 \$/b, il Senato USA aveva approvato 17 miliardi di dollari di facilitazioni fiscali per il settore solare. Con la previsione di innescare così 232 miliardi di dollari di investimenti e generare 441.000 nuovi posti di lavoro entro il 2016. Fatte le debite e sia pur sommarie proporzioni (gli USA hanno 5 volte più abitanti dell'Italia), con una rinuncia del Fisco italiano ad appena lo 0,55% del gettito di UN SOLO ANNO, si creerebbero 88.000 nuovi posti di lavoro, pari a 4,5 Alitalia o a mezza Fiat.

In Italia può accadere che due Procure della Repubblica – quelle di Catanzaro e di Salerno – si indaghino reciprocamente e si sequestrino reciprocamente atti di inchieste in corso; che a questo secondo scopo facciano perquisire anche le abitazioni e le persone dei magistrati “avversari” (in almeno un caso, fino al denudamento) e dei loro familiari, compresi i figli minori e le loro cartelle di scuola; e che nessuno di tali comportamenti sia ritenuto violazione grave del Codice Penale, visto che, nel momento in cui scrivo, i presunti responsabili sono stati solo trasferiti, non arrestati.

Questo, in materia di Giustizia, in un Paese nel cui Parlamento coloro che hanno una preparazione giuridica sono da presumere maggioranza relativa, poichè già solo fra avvocati, magistrati e notai sono in 152 su 945 membri.

Coloro che risultano avere una preparazione tecnica – e quindi da presumere informati, per esempio, sulla differenza fra potenza (W) ed energia (Wh) – come ingegneri, architetti, ricercatori, nel Parlamento italiano sono invece solo 55 su 945. E già questo spiega alcune cose.

L'attuale Presidente del Consiglio, per esempio, è laureato, col massimo dei voti, ma in Giurisprudenza. Così è capitato che quando era Capo dell'Opposizione, e quindi avversario giurato dei Verdi, allora al governo, egli si sia innamorato delle opinioni, molto positive, del prof Franco Battaglia sulla fonte nucleare e, insieme, del suo assoluto disprezzo nei riguardi della fonte solare. Un innamoramento, il suo, di quelli che nei romanzi rosa sono definiti “per ripicca” (e che, negli stessi romanzi, finiscono sempre malissimo). Per inciso, e per dare a ciascuno il suo, i Verdi avversavano il nucleare e sostenevano le fonti rinnovabili, ma

questo più a parole che nei fatti. Sono convinto che se essi avessero preteso con fermezza, in favore delle “energie pulite”, anche solo parte di quello che, nella loro posizione, avrebbero potuto pretendere, il Governo Prodi sarebbe forse caduto prima, ma il partito Verde esisterebbe, politicamente, ancora..

Il giudicare la bontà di un'opinione SOLTANTO dalla propria maggiore o minore simpatia, per di più politica, verso chi quell'opinione esprime è (a esser buoni) un non senso, purtroppo diffusissimo in Italia su entrambi i “fronti” (2).

Ed è stato, presumo, per un impulso di quel tipo che il Cavaliere, nel febbraio 2007, ha impegnato l'autorevolezza del suo nome scrivendo una presentazione molto positiva del libro “L'illusione dell'energia dal Sole”, libro col quale Franco Battaglia faceva (meglio, riteneva di fare) a pezzi ogni ipotesi di utilizzo pratico di quella fonte. Un grosso infortunio sul piano della coerenza, per il Cavaliere, perché, nello scrivere e

(2) Non così in paesi meno portati a “fare il tfo” anche fuori dagli stadi sportivi. Per esempio:

a) in Germania, il primo provvedimento a sostegno del fotovoltaico fu emanato nel 1990 dal governo Kohl, non propriamente di sinistra, con i Verdi non ancora presenti in Parlamento; (due anni dopo, qui, il governo Andreotti lo “imitava”, ma stipulando con l'Enel e il Gotha della finanza italiana il patto scandaloso della delibera Cip6); (due anni dopo, qui, il governo Andreotti lo “imitava”, ma stipulando con l'Enel e il Gotha della finanza italiana il patto scandaloso della delibera Cip6);

b) in USA, Schwarzenegger, governatore repubblicano della California, è sostenitore delle rinnovabili, e del FV in particolare, almeno quanto il nuovo Presidente Federale eletto, il democratico Obama;

c) Cina e Giappone, con regimi politici che più diversi non si può, da anni collaborano nel solare FV.

firmare quella presentazione, egli aveva dimenticato:

a) che era stato il suo ministro dell'Industria, Claudio Scajola, e non un ministro Verde o comunque di sinistra, ad emanare nel luglio 2005, per primo in Italia un decreto per il sovvenzionamento del fotovoltaico “in conto energia”;

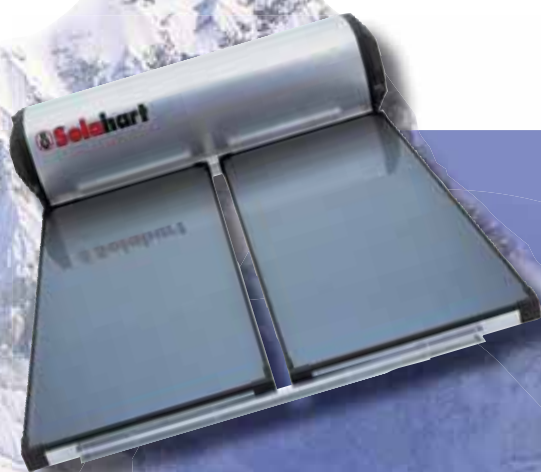
b) che il programma elettorale 2006 del suo partito (FI), al punto n.8,– comma 7), prevedeva << **Incentivi alla diversificazione, alla cogenerazione, all'uso efficiente di energia, alle fonti rinnovabili (vere, non assimilate), dal solare al geotermico, dall'eolico alle biomasse, ai rifiuti urbani, per ridurre i costi dell'energia per le famiglie e per le imprese**>>;

c) che era stato il governo Berlusconi II ad almeno tentare di eliminare lo scontro della truffa Cip6 (principale motivo del ritardo italiano nelle rinnovabili) con l'articolo 15, comma 1, lettera f), della Legge 18 aprile 2005, n. 62 (N.B. articolo 15 che il successivo Governo Prodi, per mano del Ministro Bersani, aveva poi abrogato d'urgenza con uno dei suoi primi atti).

Grande era quindi stato lo scontro fra i suoi simpatizzanti interessati alle fonti rinnovabili. Persone politicamente “destrorse”, ma anche “rinnovabiliste”, che sono molto più numerose di quanto magari il Cavaliere pensi, che lo avevano votato anche in considerazione di quei precedenti confortanti e che nelle ultime elezioni lo avevano poi rivoltato contando su una sua saggia resipiscenza, visto che, un anno dopo la firma di quella malaugurata presentazione, il programma elettorale del Popolo della Libertà (20 marzo 2008) prevedeva di nuovo:

<<**incentivi alla diversificazio-**

IL SOLARE "BIOLOGICO"



ETIMOLOGIA

Il vocabolo "biologico" nell'accezione corrente rimanda alla produzione naturale di vegetali alimentari escludendo la **forzatura** dell'impiego di sostanze chimiche fertilizzanti o pesticidi a salvaguardia del bios (Vita). Traslato in eliotecnica assume il significato di produzione che esclude il concorso di energia elettrica per lo più derivante da procedimenti inquinanti e rischiosi per la vita (bìos).

SIMILITUDINE COMPARATIVA

Mentre per la produzione alimentare viene privilegiata la naturalità del prodotto a scapito della quantità, nella bioeliotecnica la rinuncia alla **forzatura** della dinamica dei fluidi di scambio per mezzo di pompe che impegnano energia elettrica e l'adozione invece della legge fisica della "convezione naturale", consente anche una ben maggiore produttività. Con ciò riducendo la necessità di spazi e manutenzione, aumentando affidabilità, durata e garanzia, ed eliminando i problemi di smaltimento di componenti elettronici.



SUL TETTO DEL MONDO C'È
Solahart
Solare per la Vita



Accomandita

Tecnologie Speciali Energia S.p.A.

SALSOMAGGIORE TERME (PR)

Tel. 0524/523668 r.a. - Fax 0524/522145

Sito web: <http://www.accomandita.com>

infosolare@accomandita.com

ne, alla cogenerazione, all'uso efficiente di energia, alle fonti rinnovabili: dal solare al geotermico, dall'eolico alle biomasse, ai rifiuti urbani>>.

Dubito che quelle persone si farebbero ancora prendere in giro per una quarta volta. Ma nel mio piccolo comunque farò quanto mi sarà possibile perché ciò non accada.

Certo, lo stato comatoso in cui si trova l'Opposizione "naturale" al Cavaliere non offre alternative credibili ma, in certe circostanze, anche il non voto è una manifestazione di "volontà politica"; del tipo "fate, o non fate, come volete, ma non col mio appoggio".

Sul fatto che il Popolo della Libertà, come prima di esso Forza Italia e la Casa della Libertà, sia un partito monocratico pochi dubbi sussistono. Certo, come in quasi tutti i casi simili, non vi mancano "fronde" sui vari temi e anche sull'energia. Luminari delle fonti rinnovabili o illustri fisici non entusiasti del nucleare sono stati ricevuti e ascoltati da esponenti del partito, ma in modo molto riservato. Nessuna notizia al riguardo è trapelata per esempio sul quotidiano che in pratica ne è l'organo ufficiale: "il Giornale" (300.000 copie di tiratura) che su Internet si presenta come "di proprietà della famiglia Berlusconi".

La "consegna del silenzio" sulle rinnovabili vi è rispettata al punto che a un intervistato solo, che mi risulti, è stato consentito di dichiararsi favorevole alla diffusione del FV e di dire che esso non è incompatibile col nucleare. Ma quello era un caso molto speciale, il Premio Einstein per la Fisica Tullio Regge.

A me è invece capitato di rispondere a un articolo su due temi, uno dei quali era il FV. E di vedermi pubblicata solo metà della lettera: la metà nella quale dicevo bene del FV era stata tagliata. Il che è un esempio eloquente su

come siano considerati, da quelle parti, certi fondamenti del liberalismo come la libertà di opinione e quella di stampa.

Il "battagliapensiero"

Secondo Battaglia, in sostanza, la radiazione solare non è utilizzabile come fonte di energia a causa della sua bassa potenza media per metro quadro e della sua discontinuità. Come se la pioggia non cadesse a gocce (cioè con bassa potenza per mq), ma a torrenti, e come se essa non avesse una discontinuità molte volte maggiore di quella solare (sulla gran parte della superficie terrestre non capita quasi mai che non si veda il Sole per più di una settimana, mentre è abbastanza frequente che per un mese o due non piova, anche nelle zone temperate). Ciò malgrado, la fonte idro fornisce il 99% dell'elettricità alla Norvegia, il 60% alla Svizzera, e il 17% all'Italia. Nell'esporre la sua teoria, Battaglia ha trascurato una cosa che di certo lui stesso pretende nota ai suoi allievi. Cioè che l'energia, con qualunque potenza si manifesti, si può accumulare; e che, poiché essa è "potenza per tempo", può poi essere erogata dall'accumulatore alle più varie potenze, purché inversamente proporzionali ai tempi di erogazione (classico l'esempio del flash fotografico: grande potenza per un tempo brevissimo).

Se il Personaggio da far innamorare del suo libretto non aveva la benché minima preparazione personale sulla materia, come è da presumere, raggiungere lo scopo gli deve essere stato facile. Lo "spirito di missione" che lo ha animato nell'impresa è rivelato nella pagina dei "Ringraziamenti" (15), preliminare al testo, dove fa notare il suo scrupolo di autore scrivendo: << Ringrazio infine mia figlia Cleis, per aver accettato di ascoltare e seguire i ragionamenti, inevitabilmente numerici, contenuti nel libretto: il

fatto che li abbia compresi lei - che ha 12 anni - mi dà fiducia che possano essere compresi da chiunque, anche se mai aveva riflettuto sulle questioni energetiche>>.

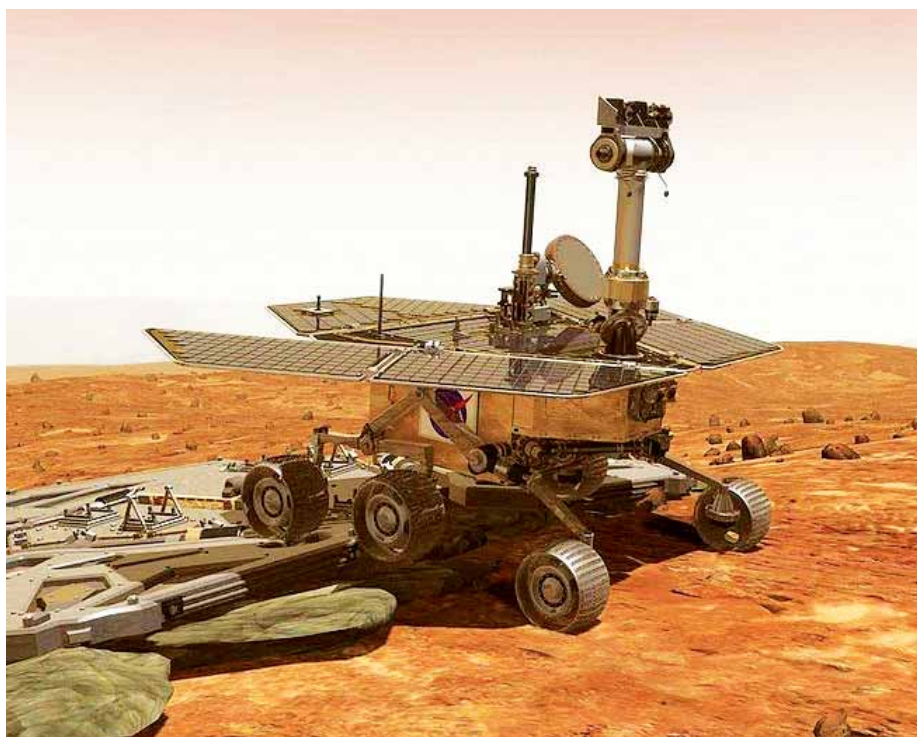
Al che, il primo pensiero di un "nonno" come me è stato umanitario: <<Povera bambina, ma non ci sono norme per la protezione dei minori?>>. Il secondo pensiero è stato maligno: <<Non sarà che Battaglia avrà pensato: "Se li capisce una bambina di 12 anni, li capirà anche un candidato premier"?>>. Il terzo pensiero è stato polemico <<Anziché usare come cavia sua figlia, la cui sudditanza psicologica verso di lui era ovvia, non sarebbe stato meglio confrontarsi con un suo pari sul piano scientifico, ma di diverso orientamento? Glie ne potrei indicare molti, pronti a discutere in piena serenità>>.

Le 14 pagine - dalla 97 alla 110 - dedicate da Battaglia alla stroncatura del solare fotovoltaico si concludono con questa sentenza:

LA GENERAZIONE DI ENERGIA ELETTRICA CON LA TECNOLOGIA FV NON CONVIENE NEANCHE SE I MODULI FV FOSSERO GRATIS

Ebbene, ammesso pure il fatto che il mondo sia pieno di pazzi, sono anche fatti, degni di qualche riflessione:

- a) che i primi tre paesi per produzione e installazione di moduli fotovoltaici siano anche i tre maggiori leader tecnologici mondiali: Germania, Giappone, USA;
- b) che secondo Sarasin Bank (banca svizzera d'affari, non covo di fanatici ambientalisti) l'aumento medio del mercato FV mondiale, si aggirerà intorno al 48 (quarantotto) per cento l'anno da qui al 2012;
- c) che secondo la stessa Sarasin Bank, la nuova potenza FV installata nel mondo, ogni anno, aumenterà dai 4 GWp (GigaWatt di picco) del 2008 ai 125 GWp del 2020.



Spirit, uno dei due “rover” solar-elettrici inviati su Marte dalla Nasa nel 2004, doveva funzionare per soli 90 giorni... è ancora attivo.

... eppur funziona !

Su Marte, continuano da quattro anni a fare ricerche e trasmettere dati i due “rover” solar-elettrici, Spirit e Opportunity, che la Nasa vi aveva lanciato nel 2004, convinta che la loro “vita” non avrebbe superato i 90 giorni; anzi, i 90 Sol (il giorno marziano, di 40 minuti più lungo del nostro); anche perché lassù la “costante solare” è la metà di quella terrestre. Invece i loro moduli FV e le loro batterie stanno fornendo prestazioni molto superiori a quelle che i calcoli teorici avevano previsto.

In Turingia (Germania) un esperimento chiamato “Regenerative Combined Power Plant” ha dimostrato la possibilità di assicurare per un anno, senza interruzioni, e con la potenza richiesta per ogni utilizzo (dal led al boiler), l’elettricità necessaria a 12,000 famiglie tedesche, producendola SOLO da fonti rinnovabili, anche intermittenti. La rete comprendeva infatti 3 parchi eolici, 20 impianti fotovoltaici, 4 generatori a biogas e la centrale di ripompaggio di Goldisthal, che ha un bacino artificiale privo di immissari naturali. In esso veniva pompata

acqua quando vento, sole e biogas generavano più elettricità del necessario, mentre nel caso inverso essa interveniva a colmare le carenze producendo elettricità grazie al salto di 302 metri esistente fra il bacino e i suoi alternatori. La sua funzione è stata quindi soltanto quella di accumulatore: la fonte idroelettrica non ha dato alcun contributo produttivo.

Su “L’illusione dell’energia dal Sole”, la dimostrazione (n.b., teorica, come le altre contenute nel libro) che il solare termico non conviene, né economicamente né energeticamente, occupa otto pagine (113 - 120). E l’ultima si conclude con quest’altra “lapide”,



Bacino artificiale che accumula l’energia prodotta in eccesso e la rende disponibile quando serve.



Goldisthal (Turingia) 12.000 famiglie usufruiscono di energia elettrica prodotta esclusivamente da fonti rinnovabili.

scolpita nel marmo da Franco Battaglia:

*I COLLETTORI SOLARI TERMICI
NON POSSONO AVERE ALCUN
RUOLO IN ALCUNA POLITICA
ENERGETICA*

E dev'essere stato dopo averla letta che il Ministro dell'Economia, Giulio Tremonti, ha pensato bene di emanare quel decreto legge n.

185 che introduce una prassi assurda nei rapporti fra cittadini e Stato, il silenzio diniego, e limita la possibilità di godere di detrazioni fiscali per i miglioramenti di efficienza energetica, collettori solari compresi. Mettendo così in crisi un settore che cominciava a "tirare".

Leggendo quella "lapide", invece, il lettore informato (quello di-

sinformato, come evidentemente Tremonti, purtroppo ci crede) pensa subito agli israeliani; notoriamente non usi a spendere senza riflettere, ciascuno dei quali, lattanti compresi, si è comprato, pagato e messo in casa (anzi, sulla casa) 0,8 metri quadri di collettore solare (ne hanno per 800 mq ogni 1.000 abitanti).

Oppure, leggendo quella sentenza senza appello, lo stesso lettore informato pensa all'esperimento pratico attuato in **Canada**; dove il Drake Landing Solar Community, un gruppo di 52 abitazioni da 130-150 mq ciascuna, è stato dotato di ottocento mq di collettori e di un sistema di stoccaggio sotterraneo del calore che assicura loro il 90% del fabbisogno di acqua calda sanitaria e di energia termica per il riscaldamento invernale. E questo ad Okotoks, nell'Alberta, che si trova a 50°, 43',00 di latitudine Nord (il punto più settentrionale dell'Italia è a 47° 05' 29'') e ha un clima continentale, molto freddo in inverno. Per esempio, il 25 dicembre 2008, giorno in cui scrivo, sul sito Internet di Okotoks la temperatura massima risulta di -9° e la minima di -16°.

E' forse per una singolare nemesis che siano le situazioni di fatto e gli esperimenti pratici a smontare le sentenze anti-solari di Battaglia, ricavate da astratti, ancorché accurati, calcoli teorici. Egli è infatti Vice Presidente di un'associazione che si chiama Galileo 2001. E proprio Colui che fu il primo a introdurre formalmente il metodo scientifico sosteneva che il libro della natura è scritto secondo leggi matematiche, ma che per poterle capire è necessario eseguire esperimenti con gli oggetti che essa ci mette a disposizione. ■

25 dicembre 2008



Drake Landing Solar Community (Alberta, Canada), un gruppo di 52 abitazioni da 130-150 mq ciascuna, è stato dotato di ottocento mq di collettori e di un sistema di stoccaggio sotterraneo del calore che assicura loro il 90% del fabbisogno di acqua calda sanitaria e di energia termica per il riscaldamento invernale.