



Manuale per comunità piene di **energia**



Commissione globalizzazione e ambiente

I. R.

Sommario

Saluto (di <i>Domenico Maselli</i>).....	pag.	3
Che faccio? (di <i>Teresa Isenburg</i>).....	"	4
Un'altra energia per abitare (di <i>Andrea Rostagnol</i>)	"	6
Combustibile: dalle piante fossili alle piante viventi? (di <i>Antonella Visintin</i>).....	"	9
Verso una cultura della mobilità sostenibile		
<i>Documento del gruppo di lavoro alla 6ª assemblea dell'ECEN</i>	"	12
Energia per la nostra fede (di <i>Lidia Maggi</i>).....	"	13
Energia con fantasia (di <i>Beatrice Passerini</i>)	"	15
Esperienze di buone pratiche in Europa		
DELLE CHIESE		
L'esempio di una chiesa: chiesa valdese di Milano, «Il gallo verde» (di <i>Claudio Garrone</i>) "		16
L'energia che viene dall'alto. L'esperienza delle chiese svizzere		
(di <i>Paolo Tognina</i> - tratto da <i>Voce Evangelica</i> , ottobre 2007)	"	17
DEI CENTRI		
Il centro di Casa Cares (di <i>Paul Krieg</i>)	"	18
L'Accademia di Bad Boll (di <i>Jutta Steigewald</i>)	"	20
Centri cristiani «verdi» in tutto il mondo: una proposta di progetto per membri dell'Oikosnet-Europe		
(traduzione di <i>Paul Krieg</i>)	"	22
Fede cristiana e salvaguardia del creato		
(di <i>Paolo Tognina</i> - tratto da <i>Voce Evangelica</i> , ottobre 2007)		
intervista a <i>Kurt Zaugg</i> , «Ufficio ecumenico Chiesa e Ambiente»	"	23

Saluto

Domenico Maselli*

IL primo grande appuntamento ecumenico di base, quello di Basilea (nel 1989), aveva come scopo la salvaguardia del creato. I cristiani insieme facevano loro la frase dell'apostolo Paolo. «La natura geme ed è in travaglio in attesa della manifestazione dei figlioli di Dio». Questo gemito ci tocca da vicino per ragioni spirituali. Per i cristiani e non solo per loro il mondo è il tempio di Dio e fin dal tempo antico la gloria di Dio è manifesta nelle sue creature. La fase conclusiva della crisi spirituale di Lutero inizia con la contemplazione del firmamento in una splendida notte stellata. Lutero ne conclude che a Dio solo spetta la gloria e identifica poi la Sua gloria con la Sua giustizia.

Vi è una seconda ragione per sottrarre la natura all'egoismo, peraltro miope, del cosiddetto mondo civile e industrializzato. La progressiva perdita dell'equilibrio ecologico porta ad un affamamento di buona parte dell'umanità e mette in dubbio l'esistenza futura di un habitat compatibile per la nostra vita.

Molti di noi sono d'accordo con queste premesse, ma poi non sappiamo come avviare quella che deve essere una vera e propria rivoluzione degli atteggiamenti di ciascuno e di tutti, verrebbe voglia di dire una vera conversione.

Questo inserto di Riforma è una prima risposta; si tratta, infatti, di un autentico memoriale che in forma agile e piana esamina i passi necessari per avviare in modo concreto una rivoluzione esistenziale nei riguardi della natura.

Si sente alle spalle il duro lavoro della Commissione GLAM della Federazione delle chiese evangeliche in Italia. Accanto a norme sicure ve ne sono altre che presentano vantaggi e svantaggi che vengono accuratamente segnalati. Sono sicuro che questo manuale sarà accettato in ambiente cristiano e darà un

contributo per quell'unità nella prassi così più importante di molte discussioni teoriche.

Mi corre l'obbligo di ringraziare tutti coloro che hanno partecipato alla Commissione Glam, certo come sono che il loro lavoro così intensamente vissuto è altrettanto importante per la Federazione di quello del Servizio Rifugiati e Migranti, del Servizio Istruzione e Educazione e del Servizio Stampa Radio televisivo.

Chiedo al Signore che tutti insieme possiamo essere un'autentica comunità di servizio.

Grazie con tutto il cuore

** Presidente della Federazione chiese evangeliche in Italia*



Che faccio?

Teresa Isenburg

La Commissione globalizzazione e ambiente della Federazione delle Chiese Evangeliche in Italia propone nelle pagine che seguono alcune riflessioni relative all'uso dell'energia nella vita di ciascuno di noi, sia a livello privato e domestico che a livello pubblico, di lavoro e di comunità. Scopo di questa riflessione è di offrire qualche spunto per motivare e sostenere l'agire per ridurre il consumo energetico e organizzarlo in modo più razionale. Questo alla luce della ormai condivisa preoccupazione che il modello basato sul carbonio e su un diffuso spreco non è più sostenibile né dal punto di vista della disponibilità delle risorse né sotto il rispetto climatico. Prendere con decisione, e senza paura del nuovo, la strada del contenimento dei consumi e della costruzione di sistemi sostenibili e di reti prossimali aiuta a capire meglio il mondo nel quale ci troviamo e che a volte ci sembra solo confuso e violento; e si può ragionevolmente sperare che tale comportamento si diffonda e si trasmetta come un'onda allargandosi e coinvolgendo sempre più singoli e comunità, nella gioia del rispetto della bellezza del Creato, del quale ci è stato dato il compito di custodi.

Mondo in bilico è il titolo del film dell'ex vice-presidente statunitense Al Gore che affronta la crisi sistemica della terra. L'impronta ecologica delle società umane – ed in particolare di alcune di esse – pesa infatti così prepotentemente sul pianeta da rischiare di schiacciarlo e sgretolarlo. Ma quello che in questa sede si vuole mettere in luce è il fatto che – forse – sembra che tale eventualità cominci ad essere guardata con il realismo che richiede, presupposto necessario, anche se non certamente sufficiente, per l'agire. È diventata in particolare analisi condivisa, e non più oggetto di continue, ironiche refutazioni, che la domanda di energia, in prevalenza di origine fossile, delle filiere produttive, dei trasporti e dei consumi civili non è compatibile con la stratificazione insediativa che si è stabilita nel tempo: in particolare la diffusione massiccia di composti chimici che bloccano negli strati bassi dell'atmosfera le radiazioni a onde lunghe emesse dal nostro pianeta hanno alterato la precedente regolazione dell'effetto serra, mentre la degradazione in calore di parte consistente dell'energia utilizzata alimenta anch'essa ulteriore incremento della temperatura. (Vincenzo Ferrara, Alessandro Farruggia, *Clima: istruzioni per l'uso. I fenomeni, gli effetti, le strategie*, Milano, Edizioni ambiente, 2007).

Tutto questo approda nel paventato, e ormai non più negabile, cambiamento climatico: qualche cosa, cioè, che può creare un quadro ambientale diverso da quello in cui si sono organizzate fino ad ora le società umane, con sconvolgimenti di amplissimo spettro. Ma dietro all'effetto del cambiamento climatico sta la causa – i modelli di utilizzo energetico predominanti – e il fattore tempo: la rapidità con cui i processi si sviluppano rispetto alle possibilità di addattamento ad essi delle forme di vita. Quindi quella che ci sta davanti è la necessità di cambiare strada. Come singoli, come individui non siamo innocenti di fronte ciò, siamo invece ampiamente partecipi sia nella qualità di attori che di osservatori, di quanto avviene. È quindi bene che ci si prenda, anche personalmente, qualche responsabilità, sia nel capire quanto accade, sia nell'operare per arginare i processi in atto con l'obiettivo di contenere i prelievi energetici (consumare meno) e rallentare la decadenza dell'energia dalla forma di lavoro a quella di calore (usarla meglio). Le disposizioni in vigore offrono molte possibilità di fare qualche cosa, e forse non poco. Proverò a raggruppare in alcune tipologie ciò che si può fare – attingendo agli strumenti disponibili – nell'ambito della vita, pubblica e privata, di ciascuno di noi.

Abitazione. Ormai anche i sassi sanno che bisogna usare le lampadine ad alto rendimento, spegnere le luci quando non servono o mettere interruttori automatici, non lasciare gli apparecchi in *stand by*, aprire i rubinetti dell'acqua con intelligenza, fare la doccia e non il bagno in vasca e così via: questo riguarda la gestualità e le abitudini

quotidiane, che dopo un po' diventano meccanicamente pavloviane. Non praticarle, significa scegliere di non praticarle. Val comunque la pena di ricordare che il settore domestico assorbe 20% del consumo energetico finale nel nostro paese. Poi ci sono interventi più coinvolgenti per i quali sono previsti riconoscimenti che si esprimono sotto forma di incentivi economici: mettere un impianto solare termico per la fornitura di acqua o aria calda consente la deduzione del 55% della spesa, distribuita su tre anni, dal reddito; attrezzare la casa con pannelli solari fotovoltaici per produzione di energia elettrica per uso locale e immissione in rete consente di accedere a finanziamenti di vario tipo per ottenere i quali, come logico, bisogna seguire procedure che necessitano di attenzione e pazienza, mentre i tempi di ammortamento non sono brevi; analogamente è possibile installare pale eoliche: forse con il tempo si troverà carino avere in giardino un generatore a vento, magari con design tipo mulino a vento finto olandese. Molto interessante è il fatto che, anche in edifici già esistenti, al momento del rifacimento della facciata o del tetto (e quante sono state e sono le case ristrutturate!) si può applicare un cappotto isolante che riduce la dispersione del calore e forse intercapedini di altro tipo per il miglioramento termico, anche in questo caso con deducibilità dal reddito. Alcuni comuni nei regolamenti edilizi introducono vincoli di questo tipo per le nuove costruzioni con incremento dei costi relativamente contenuti, si parla del 3%. E non va dimenticato che strutture tecnicamente aggiornate del punto di vista dell'efficienza energetica accrescono il valore immobiliare. Si può anche raccogliere l'acqua piovana e naturalmente lavorare con intelligenza sul settore dei cosiddetti rifiuti: in quest'ultimo caso, probabilmente, l'unico modo per ridurli è introdurre la raccolta differenziata avanzata, con il conferimento individuale con codice a barre e pagamento proporzionale, come viene già fatto in alcune province.

Lavoro. Nel proprio luogo di lavoro, oltre a ripetere i comportamenti domestici sopra ricordati, si può richiedere l'applicazione di una disposizione del 2003 che prevede che nella pubblica amministrazione venga utilizzato il 30% di materiale riciclato: proviamo a pensare a carta, toner, cartucce, nonché oggetti in plastica, vetro, alluminio ecc. Inoltre nelle strutture pubbliche e private è prevista, fin dal 1998, la figura del responsabile della mobilità per preordinare piani di agevolazione finanziaria – già in atto in diverse sedi – in caso di utilizzo di mezzi pubblici di trasporto o di forme varie di abbandono del veicolo a combustibile fossile usato da singole persone.

Trasporti. In questo caso le cose sono semplici: sedersi meno in automobile, anche perché ormai essa è quasi sempre ferma nel traffico; prendere i mezzi pubblici; evitare le due ruote a propulsione fossile;

inforcare la bicicletta e muovere le gambe. Come detto sopra, nei posti di lavoro grandi ci sono sostegni per chi sceglie la seconda ipotesi, con abbonamenti a prezzi ridotti, spesso equiparati a quelli per studenti o anziani: anche per certi tipi di bici elettriche sono previste integrazioni. Dovendo scegliere fra treno e aereo per percorsi medi, bisogna fare lo sforzo di preferire il primo, forse anche più caro. Ma è bene fare i conti fino in fondo, sommando tempo, fatica, tasse aeroportuali, costo del collegamento da e per l'aeroporto, possibilità di dedicare la permanenza in treno a utili attività come la lettura, la maglia o il sonno. La mobilità richiede un terzo dei consumi energetici nazionali.

Questa la teoria: riflettiamo adesso criticamente per vedere se e cosa è possibile tradurre in pratica e quali gli ingredienti necessari per raggiungere buoni risultati. I possibili finanziamenti, come si sa, non sono facili da chiedere: ci vuole informazione, determinazione, pazienza e costanza per capire il percorso e poi per non perdersi lungo di esso. Ma molti sono i luoghi in cui informarsi ed eventualmente essere aiutati, come si dirà oltre. Più facili le agevolazioni fiscali, che passano attraverso il 730 o l'Unico: comunque in tutti i casi prima bisogna sostenere la spesa e poi avere eventuali rimborsi, a volte diluiti negli anni, ciò che ce li fa percepire come poco rilevanti.

L'applicazione della disposizione per la pubblica amministrazione di acquisire il 30% di materiale riciclato, quando si cerca di proporla sul proprio posto di lavoro, facilmente incontra muri di gomma (e supponenza) da parte di chi dovrebbe metterla in pratica. Poco chiari sono ancora, tra l'altro, i decreti attuativi, per cui pare non si sappia bene cosa sia «riciclato» e forse neanche che cosa sia esattamente pubblica amministrazione in una fase di riorganizzazione di tanti enti. Come e perchè dalla Confederazione elvetica a tutti i livelli amministrativi o da molto paesi europei arrivino simpatiche buste ufficiali di quel grigiolino tipico del riciclo rimane un mistero. Ma al di là di questo, indagando un po', si impara che le ditte che affittano le fotocopiatrici hanno clausole (scritte in corpo minuscolo) che proibiscono l'inserimento di risme riciclate: fanno più polvere, dicono, chiederebbero maggior manutenzione, si ridurrebbe il margine di profitto. Oppure vengono cattivi pensieri quando si sente dire che le cartucce o i toner rigenerati sono «inaffidabili» e che quindi, se uno li usa, il tecnico non si occuperà più di quel computer: certo, costano il 20/30/40% in meno di quelli firmati: a qualcuno può non fare piacere data l'imponenza degli ordini delle grandi strutture amministrative. Non parliamo di proporre di spegnere gli apparecchi elettronici negli uffici: sembra che questo debba cancellare ogni e qualsiasi memoria. E penso che ognuno abbia il proprio campionario di situazioni simili sperimentate sul lavoro.

Per il trasporto, poi, naturalmente il caso macroscopico è la bicicletta: a parte la quantità assurda di incidenti mortali che subiscono i ciclisti, a parte la generalizzata assenza di piste ciclabili degne di questo nome, a parte che molte amministrazioni condominiali non rispettano l'obbligo spesso previsto dai comuni di mettere le rastrelliere nei cortili, a parte il particolare acume di alcuni sindaci di multare i ciclisti che vanno sul marciapiede, non aiuta certo chi pedala su due ruote, in silenzio e senza emissioni, il furto costante delle biciclette, che ovviamente le forze dell'ordine non prendono neanche in considerazione: mentre forse qualche sano sequestro presso chi rivende refurtiva potrebbe avere qualche effetto dissuasivo. Ma, a mio parere, per superare questi e molti altri intralci che rendono faticoso l'agire, l'attenzione va spostata prioritariamente su altro.

Cambiare, anche di poco, pochissimo, il proprio stile di vita rispetto ad un indirizzo dominante molto potente e alimentato da un costante martellamento mass-mediatico, richiede in primo luogo una scelta. *Energy in Minds* (Energia nelle menti) si chiama un programma europeo di riduzione dei consumi energetici. E per cambiare nella mente e scegliere bisogna informarsi, perché, come diceva Carlo Ctataneo che ha saputo mirabilmente fondere sapere ed agire, «principio del ben fare è il ben conoscere». Dal punto di vista del vasto respiro, un buon percorso di letture è il seguente: Gregory Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, Milano, Adelphi, 1976; Barry Commoner, *Il cerchio da chiudere*, Milano, Garzanti, 1972; Enzo Tiezzi, *Tempi storici, tempi biologici*, Milano,

Garzanti, 1984; Vandana Shiva, *Monocolture della mente*, Torino, Bollati Boringhieri, 1995. Per l'informazione corrente, le possibilità, attraverso internet, davvero si sprecano. Per sapere tutto sugli incentivi, su quanto si può fare e anche per avere supporti per le pratiche amministrative e per i progetti tecnici basta consultare la pagina del Ministero dell'Ambiente, molti siti di associazioni ambientaliste come Legambiente, WWF, Amici della terra, Greenpeace, o di soggetti che uniscono una attenzione ai bilanci energetici ad attività economiche come Lifegate o il mondo del commercio equo e solidale o Failacosagiusta; comuni, province, regioni hanno molte notizie sia sulle proprie Agende XXI, i piani cioè per lo sviluppo sostenibile, sia sulle agevolazioni proposte; l'Unione europea ha statistiche, documenti e programmi di tutti i tipi con buone possibilità di consultazioni per temi.

Non è l'informazione che manca, se la si cerca. Penso anche che bisogna sempre guardare con attenzione, cercando di andare al di là dello strato superficiale, quanto ci giunge da campagne informative importanti: ad esempio, dal 1° luglio 2007 è diventata accessibile anche per i privati l'opzione fra differenti fornitori di energia elettrica, analogamente a quanto è già avvenuto per il settore delle telecomunicazioni. Può darsi che questo alleggerisca la bolletta. Alcuni operatori, tuttavia, sottolineano la possibilità di offrire energia verde: è bene guardare da vicino che cosa questo significhi, per non farsi illusioni. E così in molti altri casi le parole possono essere più belle del contenuto materiale. Spesso, quando si parla di queste cose, si sente dire che bisogna incominciare dalla scuola, cosa certamente condivisibile. Personalmente ritengo che la scuola debba insegnare a leggere, scrivere e far di conto e possibilmente trasmettere la voglia di sapere di più e il metodo per soddisfarla. Ma credo anche che sia bene, come cittadini e non solo come scuola, trasmettere a chi viene dopo di noi attraverso l'esempio dell'agire, come diceva il grande educatore elvetico Johann Heinrich Pestalozzi, attraverso cioè l'assunzione di responsabilità personale, più che attraverso la delega ad altri.

E vengo al punto finale: io credo che stiamo – come società nel suo insieme – percorrendo un crinale, stretto peraltro, come è avvenuto in altri momenti storici nel periodo di passaggio da un sistema energetico ad un altro. Oggi siamo in una fase – che potrà essere più o meno lunga, questo non lo sappiamo – di fuoruscita dal combustibile fossile convenzionale (carbone, petrolio, metano). Le strade possibili sono diverse: terrificanti, come il nucleare; fantascientifiche, come l'idrogeno, con versione accentrata che ripete il modello petrolifero o decentrata con gli autoproduttori collegati in rete; catastrofica, come la legge del più forte per accaparrarsi quello che c'è; revisionista, che riveda cioè il paradigma, energivoro e di costante movimentazione di uomini e beni, della globalizzazione e promuova un sistema prossimo. Quale di queste ipotesi prevarrà non dipende solo dai potenti di questo mondo, ma anche, e molto, da come sapranno esprimersi e operare i gruppi sociali, specialmente dei paesi nei quali vasta è la democrazia che permette la partecipazione e elevato il livello di vita che libera dalle costrizioni paralizzanti dell'indigenza (Paul Ginsborg, *La democrazia che non c'è*, Torino, Einaudi, 2006). L'opzione energetica è questione di grande importanza e carica di conseguenze durature sull'insieme della società ed è bene non lasciare, per essa, deleghe a nessuno. Si pone quindi l'imperativo di una assunzione, da parte dei cittadini, di responsabilità e di iniziativa attraverso azioni individuali e di variegate forme di aggregazioni. Probabilmente, a differenza di quanto narrano le peraltro utili propagande a favore del risparmio energetico, mettere in atto pratiche, individuali e di gruppo, che raggiungano tale obiettivo non è privo di fatica né economicamente così esaltante per il singolo: esige informazione – direi quasi studio -, costanza, poche fantasterie. Soprattutto chiede partecipazione attiva e propositiva alla vita sociale, senza deleghe e con vigilanza e stimolo costante verso i contesti nei quali si vive: se stessi, la famiglia, i luoghi di lavoro e di svago, le amministrazioni locali, i parlamentari che abbiamo eletto e, naturalmente, le chiese in cui cerchiamo di incontrare la fede. Scegliere dunque, e poi agire; senza illudersi che non scegliere ci metta in salvo: significa solo lasciare che altri facciano.

Un'altra energia per abitare

Andrea Rostagnol

Introduzione

I cambiamenti climatici in corso rappresentano forse la più grave emergenza ambientale planetaria causata dall'essere umano, in quanto dipendono dall'aumento delle concentrazioni di anidride carbonica e altri gas serra in atmosfera a causa dell'utilizzo dei combustibili fossili per la produzione energetica cui va ad aggiungersi la progressiva deforestazione del Pianeta.

Per ridurre le concentrazioni di gas serra è prioritario agire nel settore dei consumi energetici. Da studi della IEA (Agenzia internazionale per l'Energia) è dimostrato che, a parità di costi, gli interventi di risparmio energetico più efficaci in ambito domestico sono la coibentazione (isolamento termico) degli stabili e l'utilizzo dell'energia solare termica. Altre azioni, come quelle dell'installazione di impianti fotovoltaici o eolici e l'uso di caldaie a biomassa (legna, biogas *etc.*) prodotta in loco sono comunque consigliabili, benché il rapporto costo/energia risparmiata sia inferiore rispetto le azioni prima descritte.

In Italia la maggior parte dei consumi energetici domestici, in media l'80% del totale, sono finalizzati ad assicurare un adeguato riscaldamento degli abitati nei mesi più freddi dell'anno; si tratta perciò di calore che serve a mantenere adeguate condizioni di benessere termico negli spazi chiusi. Il secondo fattore di incidenza sui consumi energetici è la produzione di acqua calda sanitaria, che assorbe in media il 12% del totale, mentre i consumi elettrici rappresentano solo il 5% dei consumi energetici totali. Il 3% restante è quello che serve per cucinare. La maggior parte dei consumi in ambito abitativo sono pertanto di tipo termico e vengono di norma coperte grazie alle fonti di energia fossili (gas metano, propano, gasolio).

Oltre agli interventi di riduzione dei consumi complessivi è **diventato ormai prioritario utilizzare energie alternative a quelle fossili**, che siano rinnovabili e che non contribuiscano alle emissioni di gas serra in atmosfera. Tra queste, **l'energia solare** è senza dubbio la fonte energetica rinnovabile più diffusa sul pianeta, non inquina ma è purtroppo ancora poco usata. L'energia solare sostituisce le fonti energetiche tradizionali come il petrolio, il gas e il carbone e riduce le emissioni di anidride carbonica (effetto serra) e gli altri gas di scarico (smog). In confronto ai boiler elettrici, un impianto solare termico di 4 m² può evitare all'anno l'emissione di CO₂ fino a 1.500 kg!

Il Sole emette un'enorme quantità di energia nella forma di luce e calore senza la quale non potrebbe esistere alcuna forma di vita sulla Terra. In un'ora la nostra stella irradia sul pianeta più energia di quella utilizzata dall'intera popolazione umana in un anno; in Italia la potenza media in arrivo dal Sole è di 1000 watt/m².

Ma come è possibile utilizzare l'energia solare?

Generalmente si distingue tra l'uso per la produzione di calore (**solare termico**) e l'uso per la produzione di elettricità (**solare fotovoltaico**); il solare termico può essere utilizzato per il riscaldamento di acqua, aria e persino per il raffrescamento degli ambienti (*solar cooling*).

Acqua calda dal sole

Un impianto solare termico per la produzione di acqua calda è costituito da un collettore solare, dove si trasforma l'energia solare in

energia termica, e da un serbatoio in cui si accumula l'acqua calda necessaria ai propri bisogni.

Nel collettore vi è una superficie captante, costituita in genere da delle lamine di rame ricoperte di lacca nera o di altro materiale selettivo, che assorbe l'energia solare. Sotto le lamine sono attaccati dei tubi di rame in cui scorre un fluido termovettore. Il fluido termovettore, che scorre nei tubi colleganti il collettore al serbatoio (circuito solare), è una miscela di acqua e antigelo (glicole). Il glicole impiegato non è rischioso per la salute e protegge l'impianto anche dalle temperature più rigide.

Il tipo di collettore più usato in ambito domestico è il collettore piano, il cui nucleo è il captatore o assorbitore (le lamine e i tubi di metallo) coperto da una vetrata sulla facciata anteriore e da uno spesso strato di materiale isolante sul retro e ai lati; tutte queste componenti sono inseriti in un rigido telaio metallico che li tiene assieme.

I collettori a tubi sottovuoto sono più efficienti rispetto quelli piani normalmente in uso, ma anche più delicati e costosi. In essi le lamiere assorbenti vengono inserite in tubi di vetro nei quali si crea il vuoto allo scopo di limitare al minimo le dispersioni termiche (il vuoto è impermeabile al calore). Questi collettori sono particolarmente efficaci nei periodi più freddi dell'anno e possono portare l'acqua a temperature superiori ai 100°C dopo poche ore di insolazione.

Accanto ai collettori vetrati ci sono anche i cosiddetti collettori scoperti. Questi non sono altro che dei tubi di plastica neri impiegati per il riscaldamento dell'acqua delle piscine; sono vantaggiosi nell'acquisto e si ammortizzano in pochi anni.

A seconda dello schema impiantistico, vi sono due tipologie di impianti possibili. Negli impianti detti **«a circolazione naturale»** la circolazione nel circuito solare si innesca grazie alla differenza di densità del fluido termovettore esistente tra il collettore caldo e il serbatoio freddo, il quale deve essere installato obbligatoriamente sopra il collettore (principio del termosifone). In un impianto **«a circolazione forzata»**, invece, il serbatoio non si trova sopra il collettore perciò il trasferimento del calore avviene per azione di una pompa di circolazione regolata da una centralina di comando.

Gli impianti a circolazione naturale consentono la copertura dei soli fabbisogni di ACS, acqua calda sanitaria per piccole utenze (massimo 8-10 persone). Per fabbisogni più grandi, sia di ACS (es. in alberghi, case di riposo) sia di riscaldamento degli ambienti che di produzione di calore di processo ad uso produttivo (industriale, di trasformazione agro-alimentare e via di seguito), si utilizzano impianti a circolazione forzata.

Per poter installare un impianto solare termico presso la propria struttura, la presenza di un tetto esposto tra sud-est e sud-ovest con un'inclinazione dai 15° ai 60° è il più adatto, ma anche con un'esposizione verso est o ovest si possono ottenere buone rendite energetiche. Un tetto piano si adatta parimenti bene e sono possibili anche installazioni in giardino o il montaggio sulla facciata degli edifici. I sistemi solari, termici e fotovoltaici, non vanno comunque mai posizionati con un'esposizione a nord.

L'installazione dei pannelli solari nelle nuove costruzioni è da favorire in quanto si riducono i costi di circa il 20% rispetto a un'installazio-

ne successiva. Inoltre, è possibile integrare l'impianto nella copertura dell'edificio risparmiando così parte dei costi per il tetto. Per edifici esistenti conviene valutare l'installazione di un impianto solare termico nel momento in cui si prevede di modernizzare l'impianto di riscaldamento o di restaurare il tetto.

Per quanto riguarda l'ACS, da maggio a settembre si raggiunge in genere la copertura completa del fabbisogno termico, mentre in inverno è talvolta necessario l'intervento di una caldaia di integrazione (a gas, a legna, a biogas *etc.*). Un impianto ben dimensionato può dare una copertura solare fino all'80% dell'acqua calda sanitaria utilizzata in un anno.

Gli impianti per il riscaldamento sono definiti **impianti comby** (combinati) in quanto contemporaneamente producono energia sia per l'ACS che per il riscaldamento degli ambienti. Sono sempre impianti a circolazione forzata e vengono dimensionati per coprire solo una quota del fabbisogno invernale per evitare problemi di sovrapproduzione energetica estiva che danneggerebbero gli impianti. La superficie del campo solare deve essere aumentata da 2 a 3 volte rispetto a un impianto per la sola produzione di ACS e normalmente i consumi termici complessivi della casa vengono coperti oltre il 20% complessivi. Per il riscaldamento l'impiego di un impianto solare termico è particolarmente indicato quando la casa risulta ben coibentata e fornita di un sistema di diffusione del calore a bassa temperatura come il pavimento radiante.

Le dimensioni del campo solare si possono aumentare quando è possibile accumulare il calore prodotto in estate in eccesso in estate (necessità di grandi reti) o alimentare con tale calore macchine termiche per la produzione di aria o acqua fredda (*solar cooling*). È doveroso ricordare che in paesi come la Germania, in cui l'uso dell'energia solare è ben più diffuso che in Italia, si sono ormai realizzati interi quartieri solari: dai collettori presenti sulle case l'energia termica viene portata, con circolazione forzata, ad un unico, grande serbatoio di accumulo stagionale di quartiere da 14-16 milioni di litri d'acqua oppure viene accumulata nel sottosuolo. L'energia immagazzinata durante la stagione calda è poi distribuita in inverno con un sistema di teleriscaldamento. Questo consente di giungere a quote di copertura del fabbisogno termico totale da parte del solare anche del 90%.

L'Italia si colloca attualmente agli ultimi posti in Europa per utilizzo del solare termico (ma anche fotovoltaico) disponendo all'oggi di un parco solare termico complessivo di 186.000 mq, pari a 134 Mwth (megawatt termici) di potenza installata (dati 2006). La sola Germania, ad esempio, pur avendo meno sole di noi, ha superato gli 800.000 mq installati e persino la Finlandia dispone di una superficie pro-capite installata (mq collettori solari/abitanti) superiore a quella italiana!

La maggior parte degli impianti in Italia sono di piccola dimensione, per produzione di sola ACS, mentre risultano quasi inesistenti impianti comby di grandi dimensioni, quelli per uso industriale o quelli di *solar cooling*. Del tutto assenti sono inoltre gli impianti ad accumulo stagionale. Le potenzialità di sviluppo dell'uso del solare termico sono enormi, e a tale proposito sono in corso numerosi progetti europei tesi a promuovere l'utilizzo del solare termico nel nostro territorio.

Con il progetto europeo SOLARGE, ad esempio, progetto per la promozione dei grandi impianti solari termici promosso dall'Istituto di ricerca «AmbienteItalia» di Milano, è stato realizzato, con il contributo economico della provincia di Torino che ha aderito al progetto europeo, un grande impianto presso un'opera della chiesa evangelica valdese: l'«Asilo dei Vecchi» di San Germano Chisone (TO). Si tratta di un impianto, ovviamente a circolazione forzata, monitorato dimensionato per coprire i fabbisogni di ACS per 98 posti letto, della lavanderia e della cucina. L'impianto è costituito da un campo solare di tubi sottovuoto di 70 mq e da un serbatoio ACS di 3 mc ed uno tampone di pari volume (totale serbatoi: 6 mc). Il fabbisogno termico complessivo è dell'utenza è di 155 Mwh/anno; il contributo dell'impianto solare di 53,8 Mwh/anno. Il risparmio annuale di gas metano per minore uso della caldaia (e di relative emissioni di gas serra) è invece pari a circa 6.600 mc/anno (dati AmbienteItalia)

L'adozione di un impianto solare termico, oltre a essere una scelta ecologica, è anche molto economica, poiché comporta dei tempi di ritorno dell'investimento iniziale molto vantaggiosi (l'ammortamento dell'impianto si ha di norma dopo 7 anni, se rapportato a una caldaia a gas). Questo significa che le spese di investimento iniziali sono chiaramente inferiori ai costi energetici risparmiati nell'arco della vita dell'impianto, inoltre un sistema solare pone i consumatori al riparo dai possibili aumenti del prezzo delle fonti energetiche convenzionali. L'eventuale presenza di contributi pubblici (es. bandi di finanziamento nazionali, regionali, provinciali o di altri enti locali) e agevolazioni fiscali nazionali (all'oggi è possibile detrarre dalle imposte, in tre anni, un 55% massimo della spesa sostenuta – dipende da quante tasse paghiamo! – oppure in 10 anni il 36% della spesa) e locali (in alcuni Comuni vengono applicate tariffe ICI inferiori a chi si dota di impianti solari termici) porta alla riduzione dei tempi di ammortamento.

Elettricità dal Sole

L'energia solare, oltre che per la produzione di energia termica, da molti anni è possibile utilizzarla per la produzione diretta di energia elettrica: si parla in questo caso di solare FV, fotovoltaico.

L'elemento base per la produzione dell'energia elettrica è la **cella solare**, costituita da un materiale semiconduttore in grado di generare movimento di elettroni se colpito dalla radiazione luminosa solare. Vari elementi chimici hanno tale proprietà, ma generalmente, salvo applicazioni specifiche in campo aerospaziale, si utilizza il silicio (Si), tra gli elementi minerali più diffusi sul pianeta.

Ogni singola cella, a prescindere dal tipo, ha una determinata potenza (espressa in w, watt e suoi derivati: kw, mw *etc.*), il che significa che può produrre solo una data quantità di energia (espressa in wh e derivati) variabile a seconda dell'irradiazione solare presente e delle caratteristiche della cella stessa. Per aumentare la potenza basta collegare le varie celle fra loro a seconda dell'esigenze specifiche. Ne consegue che la generazione elettrica fotovoltaica ha caratteristiche modulari: più si necessita di energia, più celle si collegano tra loro.

A parte piccole applicazioni, in cui si ha necessità di una sola singola cella (tipo calcolatrice solare *etc.*), negli impianti vengono utilizzati i **moduli fotovoltaici**. Questi sono costituiti da un insieme di celle già collegate tra loro al fine di aumentarne la potenza e sono a loro volta collegabili tra loro. La modularità del fotovoltaico lo rende adatto sia per piccole produzioni da pochi kw di potenza, che per grandi impianti da centinaia di kw. L'insieme dei moduli costituenti l'impianto, come nel caso dei collettori solari, viene definito **campo solare**.

Si riconoscono essenzialmente due tipologie di impianti fotovoltaici:

1. gli impianti isolati (o *stand alone*);
2. gli impianti connessi a rete.

Gli **impianti stand alone** vengono installati nelle aree non coperte dalla rete elettrica nazionale, tipo i rifugi, gli alpeggi montani e via di seguito: l'energia prodotta dal campo solare e non utilizzata sul momento dall'utenza viene inviata negli accumulatori (batterie al litio o cadmio) e da qui prelevata dall'utenza quando i moduli non risultano in produzione, come di notte. Il dimensionamento dell'impianto è eseguito in funzione del carico presente (massimo consumo elettrico possibile dell'utenza in un'unità di tempo) e dei tempi di autonomia e di ricarica richiesti per l'accumulo.

Rispetto a un impianto connesso a rete, a parità di potenza installata, i costi di questo tipo di impianti sono superiori a causa della presenza degli accumulatori, che per altro vanno regolarmente sostituiti in quanto si «esauriscono» nel tempo. Gli accumulatori esausti devono essere trattati come rifiuti speciali perché molto inquinanti.

Nelle aree coperte dalla rete elettrica nazionale è invece conveniente realizzare **impianti connessi a rete**, in cui l'energia prodotta dal campo solare viene immessa in rete che funge così da «accumulatore virtuale»: l'energia prodotta dall'impianto e non utilizzata dall'utenza viene immessa nella rete nazionale, dalla quale si preleva energia quando necessario, ad esempio di notte, quando l'impianto non è in funzio-

ne. L'impianto deve prevedere la presenza di *inverter* per trasformare la corrente da continua in alternata, quale è quella fornita dalla rete elettrica, e sistemi atti ad adeguare la tensione (espressa in v, volt) di immissione a quello della rete nazionale (per utenze domestiche, in Italia, 220 v).

Gli impianti connessi a rete sono quelli all'oggi maggiormente diffusi e risultano dal 2006 oggetto di interventi nazionali di incentivazione tramite erogazione di contributi in conto esercizio, detti contributi in «**conto-energia**». Rispetto alle tipologie incentivanti precedenti, che coprivano una percentuale delle spese di installazione, con il conto-energia la spesa per la realizzazione dell'impianto FV è totalmente a carico del singolo cittadino o ente proprietario (è concesso l'accesso al conto-energia in caso di uso di altri contributi – regionali, locali – in conto-spesa di massimo il 30% della spesa totale dell'impianto). Il conto-energia viene infatti erogato successivamente, quando gli impianti sono in funzione e connessi alla rete nazionale, e per i **primi venti anni di esercizio**, con il pagamento di una tariffa incentivante dell'energia prodotta dall'impianto FV. A tale scopo viene posizionato un contatore, detto di conto-energia, che misura tutta l'energia prodotta dall'impianto.

Il contributo erogato è di circa 0,45 €/kwh (varia a seconda delle dimensioni dell'impianto e della tipologia di installazione, di integrazione architettonica, dalla presenza di contributi in conto-spesa al massimo del 30% e via di seguito), a fronte di un costo medio al consumo domestico dell'energia elettrica di 0,18 €/kwh. Il contributo in conto-energia agisce riducendo i tempi di ammortamento della spesa per gli impianti fotovoltaici, tempi altrimenti troppo lunghi a fronte dell'elevato costo di installazione (all'oggi di circa 7.500 €/kw di potenza installata) in rapporto alla copertura energetica data (i consumi energetici, soprattutto in ambito abitativo, sono principalmente termici e non elettrici), portandoli a 8-9 anni rispetto ai 15-20 anni altrimenti necessari.

Vi sono due possibilità di immissione in rete: il regime di scambio o il regime di vendita dell'energia. Con il **regime di scambio**, l'energia prodotta e non utilizzata dall'utenza viene immessa in rete e contabilizzata da un contatore detto contatore di scambio, diverso dal contatore in conto-energia. A fine anno si calcola quanta energia è stata immessa e quanta è stata prelevata e se:

1. L'energia immessa è uguale a quella consumata: il proprietario dell'impianto FV privato non deve pagare nulla all'ente distributore (ENEL, ACEA, municipalizzate *etc.*) e viceversa;

2. L'energia immessa è minore di quella consumata: il proprietario dell'impianto paga solo i kwh in più utilizzati;

3. L'energia immessa è superiore a quella consumata, il credito energetico viene portato all'anno successivo. Se l'impianto è sovradimensionato rispetto ai consumi medi si immette gratuitamente energia elettrica in rete nel tempo.

Il regime di scambio permane anche dopo la cessazione della contribuzione in conto-energia consentendo, quando gli impianti sono ben dimensionati sui consumi medi annui dell'utenza, di non pagare la «bolletta elettrica» per tutta la durata di vita dell'impianto FV.

Nel caso del regime di vendita, invece, tutta l'energia prodotta dall'impianto FV viene

immessa in rete e pagata, ma si deve altresì pagare tutta l'energia consumata e prelevata dalla rete, inoltre è necessario accreditarsi come «centrale elettrica». È un regime indicato per grossi impianti, dai 150 kw di potenza e oltre, ma del tutto antieconomico per utenze medio-piccole quali quelle domestiche, case di riposo, alberghi *etc.*

Attualmente la produzione di energia elettrica con il fotovoltaico ha ancora dei costi di investimento assai alti se paragonati al solare termico (circa 7.500 €/kw) od altre fonti (eolico *etc.*) e senza la presenza di meccanismi di incentivazione pubblica quali il conto-energia non vi sarebbe una possibilità concreta di diffusione dell'uso di questa tecnologia su larga scala. Il sostegno offerto al fotovoltaico dipende in gran parte dalle possibilità che esso offre: consente, più di altre tecnologie, di creare una rete capillare di produzione elettrica nel territorio; è facilmente installabile su superfici già costruite (tetti, terrazzi, facciate), senza così dover destinare nuove aree naturali alla costruzione di centrali elettriche; produce energia «ad alto valore aggiunto», in quanto i massimi di produzione elettrica si hanno in estate, quando le centrali convenzionali, per problemi di raffrescamento degli impianti, sono al minimo di produzione.

Gli impianti fotovoltaici sono realizzati quasi sempre con moduli in silicio policristallino e la loro durata di esercizio è in media di 35 anni, nel corso dei quali non solo si ripagano economicamente, ma anche energeticamente (la produzione totale di energia elettrica è superiore all'energia spesa per creare tutti i materiali necessari – moduli, inverter *etc.* – per l'installazione dell'impianto).



Combustibile: dalle piante fossili alle piante viventi?

Antonella Visintin

I Bio-combustibili

LA biomassa è tutto ciò che ha matrice organica ed è la principale forma di accumulo dell'energia solare. «Bio-combustibile» è un termine generico che indica una gamma di carburanti di origine vegetale con proprietà e rendimenti che variano a seconda della materia prima utilizzata: canna da zucchero, mais, barbabietola da zucchero, soia, colza, palma africana, mandorle, girasole. Si chiama etanolo o alcool etilico il combustibile proveniente da zucchero di canna o mais mentre il biodiesel proviene dalla spremitura delle oleaginose (girasole, colza, soia, palma, ecc.). Tramite opportuno procedimento è inoltre possibile trasformare in biodiesel (BTL) anche i rifiuti urbani e gli scarti vegetali previo trattamento ma attenzione particolare va posta all'uso di rifiuti per produrre energia/calore stanti le indagini epidemiologiche sulle gravi conseguenze per la salute posti dagli inceneritori.¹

Attualmente, l'unico modo di valorizzare la sostanza organica non convertibile in biogas è il compostaggio per la produzione di fertilizzante agricolo. Tale processo consuma energia, richiedendo circa 50-75 kWh per tonnellata di rifiuti solidi urbani (RSU). Al prezzo di 0.05-0.06 €/kWh, il costo del processo è di circa 46 €/tonnellata di RSU. Le aziende municipalizzate pagano circa 70 €/tonnellata di RSU per il compostaggio di RSU da parte di aziende private. Queste trasformano RSU in compost il quale sul mercato dei fertilizzanti ha un valore di circa 5 €/ton. I dati ottenuti nel suddetto progetto UNITO dimostrano che da RSU o da compost si possono estrarre biotensioattivi con rese di almeno 12%. Questi hanno un valore di 1 €/kg sul mercato chimico. Pertanto l'estrazione di biotensioattivi da RSU o da compost comporterebbe un ricavo di almeno 120 €/tonnellata di compost, pari ad un valore aggiunto di almeno 105 €/tonnellata rispetto al valore di 5 €/tonnellata di compost come fertilizzante.

All'inizio del 2006 Volkswagen, Shell, e Iogen (società canadese www.iogen.ca), hanno firmato un accordo per condurre studi di fattibilità per produrre in Germania etanolo da cellulosa.

Il Comune di Roma ha presentato un progetto per sostituire con biodiesel il 20% del gasolio utilizzato dai mezzi di trasporto pubblici capitolini che il Comune di Roma, la Regione Lazio l'Enel, le principali organizzazioni di rappresentanza dei coltivatori e le aziende di trasporto pubblico Trambus e Atac. I **biocarburanti romani** saranno ricavati dalla lavorazione dei semi di girasole, di colza e di soia. Si stima la messa a coltivazione di 10mila ettari di terreni agricoli laziali, altrimenti poco sfruttati o abbandonati, destinati alla produzione di 30mila tonnellate annuali di materie prime oleaginose, trasformate successivamente da speciali impianti di raffinazione in 10mila tonnellate di biodiesel. Una quantità esattamente pari al **20% del gasolio utilizzato dai mezzi pubblici della capitale**. La nascente filiera dei biocarburanti laziali prevede che i residui della lavorazione, circa 20mila tonnellate di materiale organico vegetale, siano consegnati alla parallela filiera delle biomasse per produrre energia e calore

Gli OGM

In alcuni paesi si stanno intanto *sperimentando coltivazioni pilotate di vegetali a crescita veloce da utilizzare per produrre energia*, ad esempio per alimentare piccole centrali elettriche come già avviene negli USA, in India e in Giappone. Fra le sperimentazioni in corso si segnala la coltivazione di alcuni incroci ibridi del Miscanto (*Miscanthus x giganteus*), un'erba graminacea alta fino a quattro metri con una notevolissima redditività potenziale (60 tonnellate di materia secca per ettaro, equivalenti a circa 60 barili di petrolio). Secondo le stime dell'*Environmental Research Institute* del Galles, se il Miscanto venisse piantato sul 10% delle aree coltivabili europee potrebbe fornire fino al 9% dell'energia elettrica consumata dall'intero continente. In Italia le sperimentazioni sul Miscanto vengono condotte dall'ENEA in Sicilia e dall'Azienda Agraria Universitaria di Udine: la resistibile ascesa degli OGM.

Il rendimento

Si chiama EROEI il rendimento di un combustibile, cioè il rapporto fra energie impiegata ed energia ottenuta. AspoItalia (vedasi Ugo Bardi, *Il conto in banca dell'energia: il ritorno dell'investimento*) ha raccolto le principali stime delle diverse fonti energetiche:

EROEI largamente positivo

- Grande idroelettrico fra 50 e 250
- Mini idroelettrico fra 30 e 270
- Fotovoltaico a film sottile fra 25 e 80

EROEI certamente positivo

- Petrolio fra 5 e 15
- Eolico fra 5 e 80
- Fotovoltaico convenzionale fra 3 e 9
- Carbone fra 2-7 e 7-17
- Gas naturale fra 5 e 6
- Biomassa fra 3-5 e 5-27

Stime dell'EROEI molto divergenti

- Nucleare da meno di 1 a 60-100

EROEI potenzialmente minore di 1

- Etanolo (da coltivazioni dedicate) fra 0.6 e 1.4
- Sabbie bituminose minore di 1

Come si vede, il bio-carburante rappresenta una perdita netta di energia perché richiede oltre il 50% di energia in più di quella che si ottiene dal prodotto stesso.²

Esso è diversificato a seconda della materia prima e deve tener conto dell'intero ciclo di vita dalla coltivazione all'emissione.

In generale, se è vero che la coltivazione di biomasse è in grado di assorbire anidride carbonica durante il processo di fotosintesi clorofilliana, è altrettanto vero che la coltivazione e fertilizzazione di biomasse richiede macchinari e pesticidi inquinanti e in qualche caso cancerogeni, così come la distillazione, fermentazione e trasporto del bio-carburante stesso. L'etanolo dunque produce meno

CO₂ ma il processo per ottenerlo inquina terra e acqua con nitrati, erbicidi, pesticidi

Sappiamo da uno studio commissionato dal Ministero dell'Agricoltura tedesco all'Università di Göttingen che il bio diesel raddoppia gli IPA (idrocarburi policiclici aromatici) cancerogeni e la tossicità delle polveri. Tragicamente i bio-combustibili sono stati annoverati tra le «fonti rinnovabili» e non se ne è tenuto conto ai fini delle emissioni di CO₂ nel Protocollo di Kyoto. Infatti, per il nostro pianeta il bio-carburante è più dannoso del petrolio e non è vero che non è inquinante. Ora la soia arriva dal Brasile e dall'Argentina, mentre l'olio di palma da Indonesia e Malesia.

Secondo un rapporto recentemente pubblicato dalle Nazioni Unite, il 98% della foresta pluviale naturale indonesiana verrà deteriorata, o scomparirà, entro il 2022. Solo cinque anni fa, le stesse agenzie avevano predetto che questo non sarebbe accaduto prima del 2032. Ma non avevano pensato alle nuove piantagioni di palme da olio, necessarie per la produzione di biodiesel per il mercato europeo. È probabile che la deforestazione in Indonesia minaccerà la sopravvivenza dell'orango-tango allo stato brado.

Ma non finisce qui. Quando si bruciano le foreste sia gli alberi sia la torba su cui essi crescono si trasformano in biossido di carbonio. Uno studio condotto dalla società di consulenza olandese Delft Hydraulics rivela che ogni tonnellata di olio di palma prodotta ne scatena 33 in termini di emissioni di biossido di carbonio – una quantità dieci volte superiore a quella prodotta dal petrolio. Ciò significa che il biodiesel ottenuto dall'olio di palma contribuisce al cambiamento climatico in misura dieci volte superiore a quello dovuto al carburante ordinario. In tutto il mondo si verificano analoghe ripercussioni: i produttori di canna da zucchero si spostano verso i rari habitat della savana brasiliana (*cerrado*), mentre i coltivatori di soia radono al suolo la foresta pluviale amazzonica.

Come risultato, l'energia richiesta per la sola generazione dal mais di un gallone di etanolo corrisponde al 60-75% dell'energia prodotta (NRDC, 2006), riducendo le emissioni di gas serra rispetto alla classica benzina non del 100%, ma del 15-40% (WorldWatch, 2006).

Ci sono poi i consumi di acqua. La produzione dei vegetali è espressa, convenzionalmente, in termini di sostanza secca (s.s.), intendendo con questa definizione la sostanza realmente prodotta dalla pianta, senza tener conto dell'umidità che contiene, poiché l'acqua presente nei tessuti vegetali può variare anche molto e, in ogni caso, non è il risultato dell'elaborazione diretta da parte delle piante. Il consumo idrico unitario, ossia la quantità d'acqua necessaria per la produzione di tessuti da parte di un vegetale, viene misurato in litri per chilogrammo di sostanza secca. Esso può variare sensibilmente nel corso dell'anno, secondo l'andamento stagionale e secondo lo stadio di sviluppo delle piante, ma ciascuna coltura ha un consumo idrico unitario medio caratteristico.³

L'utilizzo delle biomasse va considerato rinnovabile?

In un anno, ci ricorda Gianni Tamino, è possibile togliere all'ambiente tanti quintali di biomassa quanti in quell'anno l'ambiente saprà riprodurre. Non è rinnovabile il disboscamento delle nostre montagne e la deforestazione del Sud del mondo. Per la CO₂ il calcolo è più complesso perché va considerata quella prodotta mediamente nell'agricoltura intensiva dipendente dal petrolio. Sappiamo che il rapporto fra l'energia ricavata dal raccolto e l'energia necessaria per produrlo è inferiore ad 1.

Il mercato dei bio-combustibili

I protagonisti sono le corporations petrolifere, le imprese automobilistiche, e le transnazionali del mercato agricolo e delle sementi transgeniche. La maggiore società multinazionale USA nella produzione di etanolo è la Archer Daniels Midlands (www.admworld.com) insieme a Cargill. Recentemente la produzione di bio-combustibili è cresciuta ad un tasso annuo del 15%. La produzione

di etanolo è più che raddoppiata nei primi cinque anni del 2000. Mentre quest'ultima proviene per il 90% da coltivazioni di canna da zucchero in Brasile e di mais negli Stati Uniti, al contrario la produzione di bio-diesel, sebbene ancora ad uno stato embrionale, vede come protagonisti principali i paesi dell'Unione Europea. A George Monbiot (*The Guardian*) appare evidente che chi può permettersi di guidare una vettura è sicuramente più ricco di chi rischia di morire di fame, ed è in grado di dettare le regole. A causa di questo nuovo uso delle sementi, le previsioni sono che nei prossimi 10 anni il prezzo del cibo crescerà dal 20% al 40%.

Le biomasse (segatura delle locali segherie ed anche prodotte da cippato di legni di scarso valore commerciale) sono usate anche negli impianti di teleriscaldamento, diffusi, particolarmente in val Pusteria. L'abbondanza della materie prime e il lungo periodo invernale favoriscono tale utilizzo. Alcuni impianti, come quello di Dobbiaco, producono anche energia termoelettrica. Sono presenti anche alcune altre piccole centrali al Nord Italia; presto sorgerà anche nel Mezzogiorno, nel Polo industriale del Dittaino, a Enna, la prima centrale di questo genere.

I programmi

L'amministrazione Bush ha annunciato l'intenzione di quintuplicare l'obiettivo statunitense per la produzione di bio-carburanti: entro il 2017 gli Stati Uniti dovrebbero coprire il 24% del fabbisogno nazionale di carburante. I nuovi piani di produzione del settore agricolo statunitense ridurranno soprattutto la produzione della soia e del cotone, senza intaccare la produzione agroalimentare.

I ministri dell'energia dell'Unione Europea hanno raggiunto l'intesa sui biocarburanti. Entro il 2020 i carburanti d'origine vegetale dovranno coprire almeno il 10% dei consumi per autotrazione in Europa. La decisione è stata presa a Bruxelles il 15 febbraio 2007 all'interno del dibattito sul riordino delle politiche energetiche nella direzione dell'energia rinnovabili. Si tratta di un obiettivo vincolante per gli stati membri. Stante il confronto fra i rendimenti dei combustibili e i bio-carburanti, la Commissione Europea era intenzionata a comunicare alle compagnie automobilistiche che nel 2012 l'indice medio di emissioni di carbonio per le automobili di nuova produzione sarebbe sceso a 120 grammi per chilometro, diventati 130 dopo forti pressioni da parte di Angela Merkel mirate a ottenere leggi favorevoli per i propri produttori automobilistici che vedranno compensata la differenza con l'aumento dei contributi per i bio-carburanti.

In aprile 2007, durante una presentazione di bilancio, il ministro del Tesoro britannico Gordon Brown ha annunciato l'intenzione di estendere fino al 2010 il rimborso d'imposta per i bio-carburanti. A partire dal prossimo anno, inoltre, tutti i fornitori del Regno Unito dovranno assicurare che il 2,5% del combustibile da loro venduto venga prodotto dalle piante; in caso contrario, saranno costretti a pagare una multa di 15 pence al litro. Nel 2010 la percentuale salirà al 5%, finché nel 2050, secondo le speranze del governo, il 33% del carburante sarà ottenuto dalle colture.

Competizione per le risorse alimentari tra umani e macchine: chi vince?

Il coordinatore per l'energia della FAO, Gustavo Best, riconosce l'enorme opportunità economica dei biocarburanti per gli agricoltori del sud del mondo ma osserva anche che, in caso di crescita incontrollata del settore, gli elevati profitti della nuova filiera potrebbero indurre un esodo di massa degli operatori e un conseguente deficit nella produzione alimentare locale. Un rischio particolarmente elevato nei paesi del Sud del mondo stante l'impossibilità di Europa e USA di far coesistere la produzione di cibo e di agro energia: attualmente tutta la terra agricola dell'Europa sarebbe sufficiente a coprire solo il 30% degli attuali consumi di energia per autotrazione e gli USA dovrebbero dedicare il 121% delle loro terre

per produrre agro-energia.

Facciamo l'esempio della Gran Bretagna. La barbabietola – la pianta oleaginosa che potrebbe essere usata – produrrebbe 415 kg di biodiesel per ettaro. Questo significa che per raggiungere il 20% di bio energia per il 2020 dovrebbero essere usati la metà dei 5.9 milioni di ettari di terra arabile del Paese.

La scelta fra produrre cibo o energia nel Sud del mondo è aggravata dall'aspetto demografico: in generale la quantità di terra arabile pro capite è quasi dimezzata rispetto al 1970. In particolare ad oggi il terreno agricolo nei paesi sviluppati è doppio (3,26 acri a persona) rispetto a quello esistente nel Sud del mondo (1,6 acri a persona). Questo perché l'80% della popolazione mondiale è nel Sud. Aumentano così la distruzione delle foreste pluviali e di altri fondamentali habitat naturali e la desertificazione del Sud mentre due miliardi di persone soffrono la fame nel mondo!

Si calcola che, per aumentare la produzione di biocarburanti in misura sufficiente ad assicurare il 5% dei combustibili per il trasporto, occorrerebbe destinarvi il 15% del totale di aree coltivate.

Chi paga?

Dall'inizio del 2006 il prezzo del mais è raddoppiato. Anche quello del frumento è salito, raggiungendo il livello più alto registrato negli ultimi dieci anni; nel frattempo, le riserve mondiali di entrambi i cereali hanno raggiunto il minimo degli ultimi venticinque anni.

I dati del Fondo monetario internazionale confermano: rispetto all'anno precedente, nei primi quattro mesi del 2006 l'aumento risultava del 3%. Nei primi quattro mesi del 2007 è stato del 4,5%. Ma questa è una media mondiale. Nei paesi emergenti, la cosiddetta inflazione alimentare è stata del 9%. Ma non basta questo scarto a spiegare perché il dramma del rincaro del cibo si concentri sui paesi più poveri. Più una società è povera, infatti, più alta è la quota di spesa destinata agli alimenti. Un consumatore americano spende il 10% del suo budget quotidiano per mangiare. Un cinese il 30%. Nell'Africa subsahariana il 60%. A scavare un solco fra fortunati e meno fortunati c'è il fatto che alcuni paesi guadagnano dal rincaro delle derrate alimentari: Argentina, Bolivia, Cile, come anche Sud Africa, Namibia, Swaziland hanno beneficiato dell'aumento dei prezzi, perché esportano derrate alimentari. I paesi perdenti sono quelli che importano e, spesso, sono anche i più poveri: Ghana, Niger, Bangladesh, oltre a Cina e Medio Oriente.

In Messico ci sono già state rivolte per le questioni alimentari, e, a livello mondiale, i poveri sono sempre più sotto pressione. Secondo la FAO, la ragione principale è la crescita della domanda di etanolo, un alcol utilizzato come carburante ottenuto da mais e grano. Gli agricoltori risponderanno espandendo le coltivazioni, ma non è detto che saranno in grado di coprire la domanda. D'altra parte, anche se ci riuscissero, potrebbero farlo solo intaccando il terreno vergine di habitat naturali.

Inoltre, poiché Bush ha appena firmato un accordo con il presidente Lula sui bio-carburanti, è probabile si andrà incontro ad ulteriori infausti sviluppi. Le popolazioni indigene sudamericane, asiatiche ed africane cominciano a lamentarsi delle incursioni sulle loro terre da parte dei coltivatori di combustibili. Gli attivisti di duecentocinquanta gruppi hanno firmato una petizione lanciata da *biofuelwatch* (un gruppo che pone l'attenzione sull'impatto ambientale dei bio-carburanti) per chiedere ai governi occidentali di fermarsi.

In conclusione, l'utilizzo principale delle biomasse dovrebbe essere simile a ciò che si verifica in natura: prima di tutto cibo, poi ripristino della fertilità del suolo e diretto utilizzo dei materiali (fibre tessili, recupero di sostanze utili ecc.). Rispetto alla coltivazione di piante a fini energetici per produrre biodiesel o bioalcol può avere senso se essa recuperano aree marginali, mentre è molto discutibile la sottrazione di suolo agricolo alla produzione di cibo per ottenere energia.

Abbiamo bisogno di una moratoria di almeno 5 anni di tutti gli

obiettivi di produzione e degli incentivi per i bio-carburanti, almeno fino alla creazione di quelli di seconda generazione, con un costo inferiore a quello dei combustibili derivanti dall'olio di palma o dalla canna da zucchero di cui valutare l'impatto ambientale calcolato su tutta la filiera, dalla produzione della materia prima alla gestione delle scorie (sicuramente non deve diventare un'ulteriore canale per bruciare i rifiuti). E, anche allora, sarà necessario stabilire obiettivi bassi, da incrementare con cautela.

Abbiamo soprattutto urgente bisogno di ripensare complessivamente un'organizzazione produttiva che prevede una folle mobilità delle merci la cui vorticosità minaccia anche la più preziosa mobilità delle persone oltre agli equilibri che consentivano alle attuali forme di vita sul pianeta di avere un futuro.

Fonti: www.biofuelwatch.org;
www.biocarburanti.org;
www.enoughsenough.org;
www.naturalchoices.co.uk

Mario Giampietro, Sergio Ulgiati, David Pimentel, *Feasibility of large scale bio fuel production*, Bio Science 1997

Note

1) L'Università di Torino (UNITO) attualmente conduce un progetto di ricerca dal titolo «Rifiuti come Fonte Rinnovabile di Energia e di Prodotti Chimici per l'industria», uno dei progetti di ricerca in corso in tutto il mondo, hanno come finalità l'impiego dei rifiuti come combustibili o come fertilizzanti.

I risultati ottenuti nel primo anno del suddetto progetto UNITO dimostrano che dai rifiuti urbani possono essere estratti convenientemente prodotti chimici che funzionano come tensioattivi da usare, al posto dei tensioattivi commerciali di sintesi, nel campo della tintura delle fibre tessili e della bonifica ambientale. I risultati stimolano ad estendere questi studi ad altri tipi di rifiuti come i fanghi di depurazione, gli scarti delle industrie agro-alimentari, delle coltivazioni agricole, e di macellazione, ed i liquami zootecnici, su due fronti: lo sviluppo di processi industriali per l'ottenimento di tensioattivi da biomasse di scarto diverse e lo studio delle loro applicazioni in tutti i campi in cui vengono usati i tensioattivi commerciali di sintesi. Il progetto non è in competizione con le attuali tecnologie di trattamento dei rifiuti, ma ne rappresenterebbe un complemento per tre ragioni.

- l'attuale tecnologia di trattamento dei rifiuti, basata sull'incenerimento, o sulla produzione di metano, o sulla produzione di fertilizzanti, è capace di trattare solo il 25 % della biomassa di scarto annualmente prodotta nei paesi più industrializzati, mentre il 75 % finisce in discarica. Solamente in Italia, la quantità di biomassa conferita alle discariche, o non utilizzata, è valutabile in 46 milioni di tonnellate/anno. Di questa, almeno il 50% è, in base alle ipotesi ed ai risultati preliminari del suddetto progetto, potenzialmente riciclabile al mercato chimico.
- gli impianti pubblici e privati di trattamenti dei rifiuti che si trasformerebbero in vere e proprie industrie di produzione di prodotti per l'industria chimica.
- comporterebbe una diminuzione del consumo di petrolio destinato alla produzione di prodotti di sintesi.

2) Intanto la resa attuale è di 413 litri di etanolo con una tonnellata di mais. 200 kg di mais per realizzare 95 litri di etanolo. Mentre servono 6,597 kilocalorie di energia non rinnovabile per produrre un litro di etanolo dal mais, lo stesso litro contiene solo 5,130 kilocalorie di energia. L'etanolo nel 2004 ha ridotto la CO₂ pari a 7.03 milioni di tonnellate pari alla riduzione di 1.04 milioni di auto dalle strade.

Diversamente dall'etanolo ottenuto dal mais, quello ottenuto dalla barbabietola da zucchero e il biodiesel hanno maggiori rendimenti, consentendo una riduzione di gas serra rispettivamente del 40-90% e 45-75%.

... il loro impatto ambientale e sulla salute

3) Presentiamo, a titolo d'esempio, quelli di alcune specie: mais 350l/kg di sostanza secca, frumento 500 l/kg, patata 575 l/kg. Il mais, pur avendo un consumo idrico unitario più basso, richiede notevoli apporti irrigui. Ciò è dovuto a due ragioni: innanzi tutto è una coltura più produttiva e quindi la quantità totale d'acqua necessaria è più elevata; in secondo luogo, il suo ciclo si svolge in un periodo caldo e secco, durante il quale, nei mesi di luglio e agosto, il volume giornaliero totale d'acqua traspirata dalle piante ed evaporata a livello del suolo può essere di circa 5 l/m².

Verso una cultura della mobilità sostenibile

Estratto dalla relazione del gruppo di lavoro sulla mobilità all'interno della sesta assemblea della Rete ecumenica europea per l'ambiente, Flamslatt 2006

Rispetto al tema dell'energia, dobbiamo sottolineare che l'impatto ambientale e sociale di ogni genere di mobilità motorizzata è tremendo, sia localmente che globalmente. Dobbiamo notare che

- la mobilità motorizzata e il suo impatto su ambiente e giustizia è una specie di tabù che fra le organizzazioni non governative e nelle chiese, forse perché sono attaccati molto profondamente nella propria società orientata all'auto (e all'aereo)
- la mobilità motorizzata causa circa il 35% di tutta la CO₂ emessa nel mondo. I voli sono in aumento e anche la CO₂ emessa in Europa. Fra le principali cause la crescente domanda di trasporto di merci.
- Il traffico motorizzato ha anche un impatto sulla salute, specialmente per il articolato prodotto dalla combustione interna ai motori. La libertà e la salute soprattutto dei bambini sono molto ristretti.
- riguardo alla mobilità c'è una mancanza di democrazia sia nel campo della pianificazione che in strada: le macchine private hanno la precedenza. La strategia dei pedoni, ciclisti ed altri utenti della strada contro questa prassi dovrebbe essere di 'reclamare la strada'.
- stiamo discutendo da più di 15 anni degli stessi problemi. Ognuno

sa cosa è sbagliato e cosa dovrebbe essere fatto altrimenti. Dobbiamo riconoscere che ci troviamo in una strada senza uscita. Le chiese e le loro iniziative dovrebbero creare visioni e fare lobby per alternative coerenti con l'integrità della creazione

- meglio dell'attuale società dipendente dall'automobile privata.
- le biomasse o altre alternative all'energia fossile non possono essere una soluzione senza ridurre il traffico motorizzato nel suo complesso.

Siamo cercando alternative per salvare energia e ridurre le emissioni di anidride carbonica e per fare dove riusciamo le prime esperienze a cui associamo la nostra speranza:

- usando quali lavoratori della chiesa la bicicletta per spostamenti di lavoro. Per esempio pagando il prezzo al chilometro di più rispetto al rimborso auto, un incentivo usato a Bergen in Norvegia
- aumentando il numero dei partecipanti ad iniziative quali la Giornata europea senz'auto o analoghe iniziative locali come a Graz
- utilizzando ove possibile veicoli efficienti
- raggiungendo i luoghi di incontro dei grandi eventi (come il Kirchentag tedesco www.kirchentag.de) nei modi più amicali verso l'ambiente.

Le nostre proposte sono

- le chiese devono capire che la mobilità è un aspetto importante degli stili di vita e lavorare per prime ad un diverso modello di mobilità facendo un fattore di tendenza.
- le nostre campagne devono essere più creative per stimolare l'immaginazione e l'azione. Per esempio visualizzare che una macchina in un'ora alla velocità di 20 km/h in città scalda come 210 lampadine da 100 watt.
- oltre a risparmiare energia dobbiamo promuovere abitudini efficienti nel campo della mobilità.
- le chiese dovrebbero adottare standard di compensazione delle emissioni quando non possono fare a meno di ricorrere all'aereo
- condividere la giornata europea senz'auto <http://www.mobilityweek-europe.org/>.
- sostenere e realizzare il car sharing e car pooling (vedi Atti 2:44)
- trovare nuove soluzioni di trasporto collettivo specie in area rurale.
- ridurre la distanza che il cibo percorre per raggiungere la nostra tavola a partire dagli incontri ecclesiastici.
- costruire una campagna di rinuncia all'auto durante la quaresima.
- in quanto grandi clienti, le chiese dovrebbero sollecitare i produttori di veicoli a realizzare auto ecologiche di piccole dimensioni.
- sempre le chiese, dovrebbero fare lobby per una riduzione della velocità consentita.

È urgente un cambiamento radicale nel campo della mobilità. Abbiamo bisogno di visioni di una società in cui il presidente e coloro che hanno le maggiori responsabilità nelle chiese vengano visti andare in pattini o in bicicletta alla mattina!



Energia per la nostra fede

Lidia Maggi

S GOMBRIAMO subito il campo dagli equivoci: la fede non offre ricette specifiche per la soluzione di problemi energetici, di crisi ambientali. Nonostante l'attualità continui a riproporre letture del testo biblico che hanno la pretesa di essere esplicative del mondo in cui viviamo (si pensi al dibattito tra creazionismo ed evolucionismo, a letture della Genesi fatte all'insegna di un «concordismo» tra narrazione biblica e interpretazione scientifica), le Scritture ebraico-cristiane consegnano al lettore una parola che parla del senso della realtà senza nutrire l'intenzione di spiegare le concrete modalità del sorgere e del dispiegarsi del mondo. Cercare nella Bibbia teorie scientifiche o modelli di sviluppo sarebbe tradire l'intenzione del testo, fraintenderne il messaggio che vuole comunicare. Le letture fondamentaliste, in questo senso, a dispetto della dichiarata fedeltà alla lettera, rischiano di non cogliere il valore di una parola che prova a rispondere ai tanti «perché» della vita e non ai «come»; che usa un linguaggio «simbolico» e non «scientifico».

La Bibbia, dunque, non affronta direttamente il tema dell'energia; e tuttavia, chi entra nella narrazione biblica non può fare a meno di confrontarsi con un mondo vivo, in movimento, energetico appunto.

Lo stesso linguaggio simbolico della Scrittura, disinteressato a giudicare la bontà di una fonte energetica, la sua preferibilità rispetto ad un'altra, rivela, tuttavia, una forte carica etica, una passione per la vita che sollecita l'interlocutore, il credente, ad interrogarsi sul suo stare al mondo e sui modelli di sviluppo della propria realtà.

Succede così che, mentre leggi la Bibbia, scopri che la Bibbia a sua volta ti legge: legge la tua vita, il tuo modo di abitare la terra, entra nelle pieghe delle tue relazioni con gli altri e ti spinge ad interrogarti sul modo di vivere ed amministrare le risorse che ti sono state affidate.

Quando nel contesto attuale si parla di crisi energetica, pensiamo al venire meno delle risorse e alla conseguente consapevolezza dei limiti, messi in evidenza dall'uso improprio delle materie prime presenti in natura. Percepriamo la gravità della situazione senza, tuttavia, coglierne fino in fondo il senso «tragico».

Per la Bibbia la crisi energetica non è tanto rappresentata dall'esaurirsi di alcune risorse necessarie per la vita. Non che la Bibbia non conosca le più svariate situazioni di carenza: si pensi alle continue carestie, alle siccità, che di volta in volta segnano il panorama biblico. Queste situazioni di crisi, temporanee o durature, mettono in moto la ricerca di soluzioni alternative (i viaggi di Abramo, dei figli di Giacobbe, di Rut; i granai di Giuseppe in Egitto... fino alla manna dal cielo e la moltiplicazione dei pani). In un certo senso, lo scenario biblico appare analogo a quello della nostra attualità. Tuttavia emerge dalle pagine della Scrittura un diverso modo d'intendere la crisi energetica, non è sovrapponibile, come un calco, su quello che noi oggi intendiamo. E questo per il fatto che nella Scrittura l'energia coinvolge l'intero creato. Il mondo stesso, le creature che lo abitano sono plasmate di energia. Già l'etimologia della parola energia (dal greco *en ergon*: in moto, al lavoro) evoca un movimento, un lavoro non confinabile in un unico ambito. L'energia è ciò che mette in moto, esprime la vita e la dinamicità della realtà tutta.

La Scrittura conosce i quattro elementi che nell'antichità traducevano questa forza vitale: aria, acqua, terra, fuoco. Come per la cultura greca, essi rappresentano i simboli essenziali per raccontare il fondamento

della vita. Nel caso della Bibbia questa vita è creata come «cosa buona» da un Dio che ha dispiegato la sua energia sul mondo, strappandolo dal caos, dall'indefinito (Gen 1). Il mondo creato da Dio è vita in movimento, è energia: è aria come soffio di vento; è acqua che disseta e fa del deserto un giardino; è terra che è madre e non tomba; è fuoco che avvampa e riscalda.

Lo scenario alternativo non si presenta semplicemente come un mondo carente di risorse: è piuttosto un mondo spento, fermo, indefinito. La crisi energetica per l'uomo biblico è il momento in cui si perde il senso dello stare al mondo, è il ritorno al caos iniziale. La bussola biblica indica la gravità di un disorientamento complessivo a proposito del senso della realtà, che sta a monte di scelte ingiuste capaci di sfigurare il giardino della creazione, trasformandolo in terra arida, priva delle risorse necessarie per vivere. Al di là della moderna opposizione tra l'atteggiamento contemplativo ed il concreto agire storico (si pensi alla nota affermazione di Marx sulla necessità di passare dalla contemplazione al cambiamento), per la Scrittura risulta essenziale condividere lo sguardo di un Dio che per primo si è messo all'opera nel mondo, al fine di discernere tra un agire che promuove la vita ed un fare portatore di morte. Un movimento preoccupato di diffondere energia, non di bloccarlo. Con le acute parole (dal sapore biblico!) di Günter Anders:



cambiare il mondo non basta. Lo facciamo comunque. E, in larga misura, questo cambiamento avviene persino senza la nostra collaborazione. Nostro compito è anche interpretarlo. E ciò, precisamente, per cambiare il cambiamento. Affinché il mondo non continui a cambiare senza di noi. E, alla fine, non si cambi in un mondo senza di noi.

Su questa lunghezza d'onda, che punta all'interrogazione del senso e all'assunzione di responsabilità riguardo alla vita nella sua globalità, si muove la sapienza narrativa della Scrittura. Per la quale, dunque, l'energia riguarda tutti gli aspetti della vita, in quanto cifra della vita stessa. La visione biblica suggerisce uno sguardo «energetico» sulla vita. Il nostro approccio strumentale a proposito di un'energia necessaria per produrre, nella prospettiva di uno sviluppo illimitato e svincolato da criteri etici, è ben lontano dalla visione olistica che emerge con forza delle pagine bibliche.

In quanto figli della nostra epoca, abbiamo respirato l'aria di quella modernità che ha frammentato il sapere e ha diviso le competenze. Faticiamo a riacquistare sguardi di insieme che ci aiutino a trovare direzione e senso. A questo si aggiunga la sensazione di precarietà che viviamo negli ultimi anni che coinvolge ambiti decisivi quali il lavoro o le relazioni più intime. Niente tiene! In questo clima di instabilità diventa più difficile pensare al futuro, progettare la vita. Ci preoccupiamo di racimolare per noi le poche risorse e siamo sempre più incapaci di sguardi ampli, che coinvolgano archi di vita più lunghi dei nostri pochi giorni.

La Scrittura può offrirci alcune preziose indicazioni per arginare questo senso di frammentazione e di precarietà. Innanzitutto, a scuola della Bibbia possiamo reimparare a guardare la vita nel suo insieme, noi che siamo figli di un tecnicismo esasperato. Ci vengono richieste competenze sempre più specifiche per stare al mondo. Il nostro sapere è settoriale, specialistico, per quanto riguarda le mansioni che dobbiamo svolgere; invece, per quanto attiene a tutto il resto, a ciò che non rientra nel nostro specifico ambito di competenza, ci affidiamo a quell'informazione mediatica che costruisce un bagaglio culturale talmente generico da trasformarsi in sapere superficiale, apripista al pregiudizio. Sia la miriade di dati oggi in nostro possesso che la necessità di una formazione sempre più specifica appiattiscono ogni tentativo di sguardo globale. Al contrario, il panorama biblico ci richiama ad una visione più ampia, meno appiattita da un tecnicismo che recita il nostro sguardo: un «volare alto» paradossalmente più radicato alla terra, certamente meno generico. Questo ci permette di curare la nostra miopia e di ampliare lo sguardo non solo nello spazio, per cogliere orizzonti più vasti dei nostri confini, ma anche nel tempo. La Bibbia ci aiuta a riscoprire il senso profondo di quel principio di responsabilità di cui parla Hans Jonas. Il filosofo ebreo, dopo aver delineato un'analisi tragica del mondo e dell'umanità legata ad un modello di sviluppo tecnologico ed industriale che minaccia in un futuro prossimo le stesse basi della vita umana sul pianeta, richiama al principio di responsabilità verso ogni abitante della terra come verso le generazioni future. L'uomo, grazie alla scienza e alla

tecnica, è diventato pericoloso per la sua stessa sopravvivenza come per l'intero mondo. Si è spezzata la solidarietà tra l'umanità di oggi e quella di domani. Lo scempio di risorse attuato negli ultimi decenni ha potenzialmente privata le generazioni future delle stesse condizioni necessarie alla propria sopravvivenza. Soltanto una conversione di attitudine, di sguardo, potrà fermare il genocidio verso le generazioni future. Il principio di responsabilità di Jonas è fortemente radicato nella sapienza della Scrittura. Rimanda ad un'intuizione biblica semplicissima, che potremmo tradurre in questi termini: ricollochiamo l'energia nel suo laboratorio che è la vita stessa. Occuparsi di energia non è compito solo degli addetti ai lavori: ne va di noi e della qualità della vita. Di qui la necessità di attingere quella sapienza che è vero e proprio «anticorpo» alle tentazioni della delega, della rassegnazione, della chiusura in ambiti ristretti.

Preservare il senso profondo dell'energia non è solo questione di manifestazioni di ecologisti, di riconversioni energetiche, di ricerca di forme alternative. È tutto questo e molto di più. È ricomporre un mondo in frantumi, un compito indicato dalla Scrittura ponendo l'istanza di un'energia che tenga in vita la vita. Un compito per il quale il racconto biblico offre un «vocabolario dell'anima», diverso da quel vocabolario scientifico necessario per affrontare le diverse ipotesi e per valutare quale sia la più giusta da intraprendere. Un vocabolario dell'anima articolato su molti registri: da quello sapienziale, sull'uso oculato delle risorse; a quello memoriale che scommette sull'importanza del fare memoria degli eventi, anche quelli tragici, per imparare a discernere; a quello simbolico, che prova a mettere in moto una diversa qualità dello sguardo, una complessiva passione per l'esistenza...

Riscoprire la fonte energetica complessiva di cui ci parla la Bibbia ci aiuta ad aver cura di quelle radici che immettono la linfa necessaria per alimentare il mondo.



Energia con fantasia

Beatrice Passerini

QUALCHE anno fa, mi trovavo quale staffista ad un campo rivolto a ragazzi e ragazze delle scuole medie. Era la fine del campo: al momento conclusivo i partecipanti valutano le varie attività ed esprimono i loro desideri per i temi da affrontare l'anno successivo. In quell'occasione, mi è capitato più volte tra le mani un foglietto con la parola «ecologia», e mi è sembrato un desiderio «difficile» per persone tanto giovani. Ho smesso di fare staff, ma ripensando a quell'episodio mi sono poi detta che i ragazzi e le ragazze sono forse più coraggiose e meno indifferenti all'ambiente di una gran parte degli adulti. Mi sembra di capire che per questa fascia di età la tematica ambientale assuma spesso carattere di urgenza, quasi si dovesse imparare a sentirsi «cuccioli» nel pianeta prima di diventare grandi, ma soprattutto, credo, perché ragazzi e ragazze sono privi della «vocazione alla tranquillità» e della rinuncia al cambiamento che sembra aver prevalso sui nostri sogni. Penso che ci sia molto da imparare dall'approccio radicale e incantato che giovanissimi osano avere nei confronti dell'ecologia e soprattutto del proprio stile di vita in relazione ad essa. È per questo che spero, proponendo questo breve percorso di animazione, di offrire uno spazio utile per dar voce alle loro idee e alla loro immaginazione.

Tempi: 2 incontri di 1 h ca. ciascuno

Materiali: Cartellone rettangolare abbastanza grande
Foglietti quadrati di carta bianca
Strisce di carta bianca
Foglietti rotondi di carta gialla
2 scatole di cartone
Pennarelli
Scotch di carta

I incontro

Chi segue la scuola domenicale ha preparato un *cartellone* (appeso, con una parte piegata dietro, per poterla utilizzare in seguito), e diversi *foglietti* con scritte le attività della chiesa (es: culto, scuola domenicale, agape, cineforum, incontri gruppo giovani, gita, ecc...), una su ciascuno.

1) (ca. 10 min.)

Ognuno/a pesca un'attività, riflette su di essa (in cosa consiste, chi vi partecipa, con quale frequenza, ecc.) e scrive su *strisce di carta*. - almeno 3 MEZZI

- almeno 5 MATERIALI che vengono utilizzati per l'attività.

I MEZZI (*pennarello Blu*) sono gli strumenti che servono affinché l'attività (o parte di essa) abbia luogo (es: automobile, bicicletta, chiesa, computer, soldi, illuminazione, riscaldamento, acqua, ecc.)

I MATERIALI (*pennarello Rosso*) sono oggetti/prodotti che vengono utilizzati all'interno dell'attività (es: carta, pennarelli, Bibbia, giornali, detersivi, piatti di plastica, cibi, ecc.)

2) (ca. 20 min.)

Ognuno/a descrive brevemente la «propria» attività e attacca il foglietto sul cartellone. Poi, spiega i Mezzi e i Materiali che ha pensato e li attacca vicino all'attività a cui si riferiscono.

3) (ca. 20 min.)

Si fa una breve chiacchierata/riflessione per capire, attraverso l'analisi dei mezzi e dei materiali, quali risorse si utilizzano per le nostre attività, se e come esse incidono sull'ambiente e sulle nostre vite. Rechiamo un qualche danno all'ambiente con questa attività? Esiste, tra queste attività, una che non nuoce all'ambiente? Quale fonte energetica sfrutta ciascun mezzo? C'è una differenza di costi tra uno e l'altro? Quel determinato materiale è biodegradabile? Riciclabile? Tossico? ecc.

II incontro

1) (ca. 20 min.)

Si staccano i Mezzi e i Materiali e si posano in 2 *scatole* separate, mescolandoli.

Ognuno/a pesca: almeno 2 MEZZI; almeno 3 MATERIALI

Ci sono a disposizione molte «LUCCIOLE»: *foglietti tondi*, gialli, su cui scrivere buone idee «illuminanti». Ognuno/a pensa e scrive, per ciascun Mezzo e Materiale, almeno 1 buona idea per l'ambiente e le risorse del pianeta e attacca le «Lucciole» alle strisce di carta.

Ci possono essere più idee «illuminanti» per ogni parola: per il risparmio dei mezzi, la scelta di trasformarli; il riutilizzo dei materiali, l'uso critico, ecc. Le idee dovrebbero essere il più concreto possibile e nascere dalla domanda «Cosa posso fare per risparmiare questa cosa e/o prendermi cura dell'ambiente senza eliminare l'attività?» (es: riscaldamento=stare tutti nella stessa stanza / chiesa=corretta manutenzione / giornali=non buttarli dopo averli tagliati ma tenerli per fare la cartapesta o per avvolgere oggetti / libri=creare una libreria condivisa dalla comunità e lasciarvi i testi che possono servire ad altri un domani, ecc.)

2) (ca. 10 min.)

Si «ricreano» le attività associando nuovamente ad ognuna i relativi Mezzi e Materiali (questa volta arricchiti dalle «Lucciole»), facilitati dai colori diversi (Rosso e Blu) e dal fatto che spesso attività diverse richiedono analoghi mezzi e materiali (se ne potrebbero inventare di nuovi? a minor dispendio per l'ambiente?)

3) (ca. 20 min.)

Il cartellone viene aperto del tutto e appeso nuovamente. Sulla parte prima nascosta abbiamo un «Semaforo» (orizzontale a 2 luci) suddiviso tra 2 insieme, «Ambiente e Vita» e «Fonti di energia e Risorse». Il semaforo funziona solo da una delle due parti: per ogni Lucciola che fa risparmiare una risorsa e/o fonte di energia si spegne la luce in quel settore (si colora di nero una piccola porzione del semaforo) e nello stesso tempo si accende, nell'altro insieme, un «buon uso» legato all'ambiente (si colora di giallo una analoga porzione dell'altra luce).

Quindi, si collegano le lucciole, spiegandole, ai 2 temi che abbiamo scelto e sui quali incidono (la monitorice/il monitor scrive sul cartellone quello che ragazzi e ragazze dicono). Es: Lucciola=scegliere la bicicletta invece dell'auto = «spegne», cioè risparmia, benzina (petrolio) e «accende»: l'ambiente, perché evita inquinamento e gas serra, e l'essere umano perché risparmia denaro e diverte!

Una volta completato questo percorso, si può decidere insieme se, ed eventualmente come, condividere con il resto della comunità quello che abbiamo scoperto e immaginato...

Esperienze di buone pratiche in Europa

A. nelle chiese locali

La chiesa valdese di Milano Il sistema di management ambientale comunitario «Gallo Verde»: dall'occuparsi dell'ambiente, all'agire per l'ambiente.

«La città dell'utopia è arrampicata sulle colline del Burgenland, nell'Austria più profonda, ai confini con l'Ungheria, tra campi di mais e foreste di pini. In questa città è stato raggiunto il sogno di trasformare un'utopia in realtà: un'isola pulita che produce da sé, con quello che la natura gli mette a disposizione, tutta l'energia di cui ha bisogno. Il sole, il legno, il mais, i grassi vegetali, i rifiuti a Güssing si trasformano in riscaldamento, elettricità, gas, carburante per le auto». Desidero presentare il progetto Gallo Verde proprio a partire da questa affascinante storia (reale per altro) comparsa sul quotidiano *La Repubblica* di questi ultimi giorni, perché mi permette di affermare subito che il progetto Gallo Verde non è utopia, non è illusione, ma il frutto della riflessione e dell'impegno concreto ed appassionato di fratelli e sorelle che hanno scommesso sul fatto che, tra il disinteresse di tanti per il nostro pianeta malato ed un certo «ambientalismo integralista» di pochi, esiste la concreta possibilità – come singoli individui e come comunità – di «fare anche noi qualcosa di concreto e tangibile per questo nostro pianeta sofferente». Magari non si raggiungerà quello che in Austria è stato realizzato, ma ci si muove, ci si impegna e si cerca – ognuno secondo le proprie possibilità – di contribuire alla salvaguardia del Creato.

Ma che cos'è, dunque, questo sistema di gestione ambientale delle strutture e delle attività di una comunità denominato, appunto, Gallo Verde? E perché un sistema di gestione ambientale nelle chiese e per le chiese?

Tutte le organizzazioni – e tra queste anche le comunità ecclesastiche – consumano energia termica, energia elettrica, acqua, materiali da ufficio, producono rifiuti, ecc. Si tratta, in ogni caso, di «comportamenti» e di azioni che – in misura maggiore o minore – determinano impatti significativi sull'ambiente. Poiché un sistema di management ambientale è capace di contribuire ad un costante, continuo ed efficace miglioramento dei nostri impatti sull'ambiente, solamente nella misura in cui si avvale di una larga e condivisa partecipazione dei diversi attori, le conseguenti azioni concrete a favore di una «società più amica dell'ambiente» hanno successo se le diverse organizzazioni riescono a motivare i propri collaboratori e le proprie collaboratrici ad operare attivamente e concretamente per l'applicazione di un tale sistema.

Sulla base di queste considerazioni, da pochi anni, in Germania si è sviluppato il Progetto Gallo Verde, alla collaborazione tra la Chiesa Evangelica del Württemberg (Germania) ed il KATE e.V. di Stoccarda (Ufficio di contatto per lo sviluppo e l'ambiente) ed il sostegno ed il patrocinio della Fondazione Federale Tedesca per l'ambiente, sulla base della certificazione europea volontaria di audit ambientale EMAS (Eco Management and Audit Scheme) appositamente adattata ed armonizzata alle particolari condizioni delle strutture ecclesastiche.

Il Sinodo della Chiesa Evangelica del Württemberg decise poi, nell'autunno del 2002, di applicare questo sistema nelle proprie comunità.

A seguito di questo «input» iniziale, numerose altre chiese evangeliche regionali e diocesi tedesche (comunità, strutture diaconali, case della chiesa, conventi e monasteri, ecc.) hanno aderito a questa iniziativa, a testimonianza anche del suo carattere ecumenico. E così, oggi, in Germania più di 200 comunità e strutture ecclesastiche di 15 tra chiese evangeliche regionali e Diocesi sono attive «nell'impegno attivo per la salvaguardia del Creato», arrivando anche a costituire una rete ecumenica chiamata KirUm „Kirchliches Umweltmanagement« (Management ambientale delle chiese) per garantire uno standard omogeneo ed un effetto moltiplicatore al progetto.

La conservazione del Creato è una responsabilità centrale della Chiesa: «Crediamo in Dio, Creatore del cielo e della terra e noi comprendiamo la responsabilità per il Creato come compito centrale della chiesa»: così è scritto nelle linee-guida teologiche della Chiesa Evangelica Regionale del Baden: il sistema di management ambientale Gallo Verde diventa un cammino sistematico che lega fortemente il nostro agire e le nostre responsabilità di singoli credenti e di chiesa nella custodia del Creato e dell'ambiente in cui viviamo, mediante semplici ma significativi passi nelle strutture e nelle normali attività delle nostre chiese.

Un processo, dunque, basato su una partecipazione volontaria che, nell'ottica di una responsabilità condivisa e ricercando un contributo «allargato», si impegna per un futuro più rispettoso del Creato.

Ma che cosa possono fare, concretamente, le comunità per assumere questa responsabilità? Innanzitutto porsi alcune delle seguenti domande:

Quanta energia elettrica o termica, quanta acqua, quanta carta consuma la nostra comunità ogni anno? Quanti rifiuti produciamo per le nostre attività ecclesastiche? Oppure ancora: quanto sono diffusi nella nostra comunità, l'interesse e la consapevolezza della centralità di questi aspetti nella nostra vita quotidiana?

In seguito, farsi convincere dal fatto che è possibile ed è alla nostra portata adottare comportamenti ed azioni (anche nella nostra vita quotidiana) capaci di rendere sistematico e duraturo il nostro impegno per **migliorare e ridurre l'impatto ambientale** del nostro agire.

Tutto questo è realizzabile attraverso il progetto Gallo Verde: un sistema che fissa obiettivi chiari e concreti e che porta ad adottare azioni ed interventi sostenibili secondo un percorso definito, ma al tempo stesso sufficientemente elastico, che si snoda in 10 passi, con cui vengono fissati azioni, responsabilità e loro temporalità. Si va, infatti, dalla decisione ufficiale della Chiesa di aderire al progetto Gallo Verde, fino alla certificazione finale, attraverso differenti fasi e procedure.

Attraverso questi «semplici ma significativi passi» - senza dover per questo stravolgere del tutto le nostre abitudini eccessivamente «consumistiche» – è possibile ottenere molteplici obiettivi, tra i quali:

- rilevare in modo sistematico gli effetti (impatti) delle attività della comunità sulle persone e sull'ambiente, rendendo possibile valutare il potenziale di risparmio energetico (energia elettrica e termica, consumo di acqua, produzione di rifiuti, acquisti eco-solidali, ecc.) in misura tale da rendere possibili azioni ed interventi per un costante e continuo miglioramento del bilancio ambientale, nonché una riduzione dei costi per le comunità.
- Rafforzare la comunicazione all'interno della comunità, attraverso

specifici processi comunicativi aventi molteplici scopi: dal favorire la collaborazione condivisa dei diversi collaboratori della comunità, alla definizione di una cultura organizzativa e comunicativa capace di rafforzare la motivazione dei partecipanti al progetto e di trasmettere un'immagine positiva all'opinione pubblica.

- **Effetto sugli altri (effetto moltiplicatore):** il Gallo Verde, infatti, è una certificazione ambientale che permette alla comunità di mostrare il proprio impegno concreto per la salvaguardia del Creato, tanto al suo interno, quanto anche verso l'esterno.

Infine, un'ultima domanda: perché il «Gallo Verde» proprio a Milano? In realtà tutto è nato in maniera tanto spontanea quanto – se vogliamo – casuale: chi scrive si è formato tre anni or sono in Germania, come auditor ambientale nell'ambito del Progetto Gallo Verde. Arrivato a Milano due anni fa, ha parlato di questa possibilità ad alcuni membri della comunità valdese di Milano i quali, colpiti «da improvviso entusiasmo» hanno detto «vorremmo applicare questo progetto anche nella nostra comunità». Successivamente la proposta è stata presentata al Consiglio di chiesa della comunità, prima, ed all'Assemblea di chiesa appositamente convocata, poi. Il resto l'hanno fatto l'interesse, l'impegno e, perché no, l'entusiasmo che questa possibilità «di fare qualcosa per il «giardino» che Dio ci ha posti a custodire, ha suscitato nella maggioranza. Il progetto è stato dunque approvato dalla Chiesa Evangelica valdese di Milano. Non si tratta certamente di copiare, o magari di scimmiettare un'esperienza fatta da un paese «molto più ecologista» del nostro, ma di seguire un percorso basato su esperienze concrete, utili, positive ed alla portata delle nostre chiese. Non vogliamo (anche perché non siamo capaci) creare anche noi «la città o la chiesa dell'utopia» – come qualcuno ha definito l'iniziativa del paese austriaco di cui parlavamo all'inizio, ma nemmeno arrenderci ad uno dei luoghi comuni più diffusi nel nostro Paese: «tanto io, nel mio piccolo, non posso fare nulla contro l'inquinamento, il cambiamento climatico, l'effetto serra, lo spreco di risorse e l'inquinamento...».

A Milano, come in ogni angolo di questo nostro meraviglioso pianeta, vale assolutamente la pena impegnarsi per un futuro migliore da lasciare alle generazioni che verranno dopo di noi. Il Gallo Verde, ci dà una piccola mano in questa direzione. La comunità di Milano ha già superato la seconda tappa di questo processo con la volontà di arrivare sino alla fine e con la speranza che altre chiese e altre comunità possano decidere «che ne vale davvero la pena».

Per qualsiasi informazione in merito al progetto Gallo Verde, potete rivolgervi all'estensore dell'articolo (claudiogarrone@yahoo.it).

L'energia che viene dall'alto

Cresce, anche in Svizzera, il numero di chiese che decidono di sfruttare fonti energetiche alternative e rinnovabili. Prima fra tutte, quella solare.

(Paolo Tognina) La Svizzera non è all'avanguardia per quanto concerne lo sfruttamento di fonti rinnovabili di energia. E nelle chiese il discorso sulla necessità di proteggere l'ambiente non è ancora molto diffuso. Tuttavia qualcosa si sta muovendo. Cresce insomma la consapevolezza che l'installazione di impianti solari, ad esempio, permette di ridurre il consumo di olio da riscaldamento. E contribuisce alla riduzione delle emissioni di CO₂ e di altre sostanze inquinanti nell'atmosfera. Alcuni esempi raccolti nella Svizzera tedesca.

Basilea città

A Basilea, sulla collina del Bruderholz, incontro Max Graf e il pastore Clemens Frei. L'appuntamento è sul piazzale antistante la Tituskirche, il primo edificio pubblico basilese ad avere installato sul tetto un impianto fotovoltaico. Fin dalle prime battute capisco che gli iniziatori del progetto hanno dovuto combattere contro la resistenza accanita di chi riteneva che l'impianto fotovoltaico deturpasse l'equilibrio estetico della chiesa. «Tutto è cominciato con l'Assemblea ecumenica europea



che si è svolta a Basilea nel 1989 e che ha richiamato l'attenzione sul tema dell'integrità del creato», mi dice il pastore. «È stato allora che un gruppo di persone della nostra chiesa ha deciso di avviare questo progetto. Volevano produrre energia per coprire il fabbisogno della chiesa e nel contempo fare qualcosa di concreto e visibile per proteggere l'ambiente». Non è stato facile convincere l'architetto della chiesa ad accettare che su un'ala del tetto – quella più visibile dal basso, per giunta – venissero installati dei pannelli fotovoltaici. Ma alla fine la volontà della maggioranza dell'assemblea di chiesa ha prevalso.

Nel 2003 l'impianto è stato rinnovato e ampliato. Max Graf, iniziatore del progetto, mi illustra con entusiasmo i dettagli del «suo» impianto fotovoltaico. Con l'energia prodotta su questo tetto, mi dice, «si potrebbe coprire l'intero fabbisogno energetico di tre case monofamiliari». La produzione dell'impianto non viene tuttavia utilizzata direttamente dalla comunità riformata della Tituskirche. L'energia è invece ceduta a pagamento all'azienda elettrica pubblica, la quale ha creato una Borsa solare dove i produttori possono vendere l'elettricità dei loro impianti. «A dipendenza delle condizioni meteo, vale a dire delle ore di sole», mi spiega pazientemente Max Graf, «nell'arco di un anno il ricavato della vendita di energia oscilla tra i 6000 e gli 8000 franchi».

«Quando nel 2004 abbiamo chiesto all'assemblea di chiesa di ampliare il nostro vecchio impianto, raddoppiandone la superficie, abbiamo proposto qualcosa di completamente nuovo», aggiunge il pastore Frei. «Non abbiamo più puntato soltanto sulla produzione di energia elettrica, ma sulla produzione e sulla vendita della nostra energia all'azienda elettrica basilese. Col denaro ricavato noi finanziamo, in Africa, la costruzione di apparecchi refrigeratori, alimentati da energia solare, per la conservazione di medicinali e vaccini».

Zurigo-Witikon

Quando incontro Werner Vollenweider, a Zurigo-Witikon, sto guardando il tetto della chiesa riformata, ricoperto in parte da pannelli fotovoltaici che producono energia elettrica. «Se non vogliamo un'altra centrale atomica», mi dice, dopo una rapida stretta di mano, «occorre trovare il modo di consumare meno energia».

Due anni e mezzo fa, la comunità di Witikon ha deciso di migliorare l'isolazione della chiesa, della casa pastorale e del centro comunitario. I lavori sono stati pianificati ed eseguiti sotto l'attenta supervisione di

Casa Cares



Werner Vollenweider, membro del consiglio di chiesa e responsabile per gli edifici di proprietà della chiesa. Mentre venivano eseguiti i lavori di isolamento, sul tetto della chiesa è stato installato anche un impianto fotovoltaico. I piani per l'impianto erano pronti da tempo e Vollenweider aveva già ottenuto anche un finanziamento da parte dell'azienda elettrica. «La città di Zurigo e la sua azienda elettrica sono da tempo favorevoli alle fonti di energia rinnovabili e alle misure di risparmio energetico», dice. «Abbiamo chiesto e ottenuto un aiuto dal Fondo zurighese per il risparmio energetico, il quale ci ha versato 95.000 franchi». Quella somma ha coperto metà dei costi dell'impianto fotovoltaico. Il resto è stato finanziato dalla chiesa riformata zurighese. «Io ritengo che la chiesa debba andare in questa direzione», afferma con entusiasmo e convinzione. «Si tratta di una scelta legata alla fede e al principio della salvaguardia del creato». Di una cosa soltanto non è per nulla soddisfatto: i pannelli non si vedono dalla strada principale che attraversa il quartiere di Witikon. «Sarebbe bello se tutti li potessero vedere, perché sono un segno del nostro impegno a favore dell'ambiente». Ma per produrre i previsti 16.000 kWh annui, i pannelli devono essere fissati sull'ala del tetto che ha l'esposizione più favorevole ai raggi del sole. E non agli sguardi dei passanti. Dal marzo dello scorso anno – senza combustione, senza inquinamento, silenziosamente – l'impianto della chiesa di Witikon produce energia elettrica, anche quando il cielo è coperto. E assicura il 30% circa del fabbisogno elettrico della comunità.

Laufen

La chiesa riformata della cittadina di Laufen, nel Cantone di Basilea campagna, è situata sopra la stazione ferroviaria, ai margini dell'abitato. L'edificio è stato costruito poco più di un secolo fa. A differenza della Tituskirche e della chiesa riformata di Witikon, non è dunque un edificio moderno. In occasione del restauro della chiesa, effettuato in vista del centenario della costruzione, la comunità di Laufen ha deciso di installare sul tetto della chiesa un impianto fotovoltaico. «Sono stato io a proporre l'idea», mi dice Mario Pittaro, figlio di un immigrato italiano e responsabile degli stabili della comunità. «E il consiglio di chiesa e l'assemblea della comunità l'hanno approvata senza opposizioni». Qualche dubbio poteva sussistere riguardo alla possibilità di integrare i pannelli fotovoltaici nella copertura del tetto. La ditta che ha eseguito i lavori, la Holinger Solar, di Liestal, è riuscita a trovare però

una soluzione ideale. Tanto che il progetto solare della chiesa di Laufen ha ottenuto un premio per avere dimostrato che un impianto fotovoltaico è compatibile anche con edifici di architettura tradizionale. Mario Pittaro è soddisfatto dell'impianto da 6 kW, mimetizzato così bene che molta gente neppure si è accorta, a Laufen, che sul tetto della chiesa riformata ci sono dei pannelli fotovoltaici.

È a Laufen che qualcuno mi riferisce un'espressione curiosa del giornalista tedesco Franz Alt, il quale sostiene che gli impianti solari installati sui tetti delle chiese sarebbero dei luoghi d'atterraggio ideali per lo Spirito santo.

Disentis

Il centro evangelico Aua Viva, a Disentis, nell'Oberland grigionese, comprende l'abitazione pastorale e alcuni locali multiuso. Costruito una decina di anni fa, è realizzato secondo i principi dell'architettura biologica: pavimenti in catrame naturale,intonaci in argilla, colle prive di solventi, vernici senza sostanze tossiche. Il pastore Roland Just, che mi accoglie, precisa con orgoglio che «nel centro Aua Viva non si usano combustibili fossili». Qui il sole e la geotermia

provvedono al riscaldamento. «Dato che non produciamo CO₂», dice Just, «abbiamo potuto bussare alla porta della fondazione *Save the Mountains*, che sostiene progetti ecologici nelle Alpi, e vendere loro, per così dire, l'anidride carbonica che non produciamo». In cambio, *Save the Mountains* ha pagato alla chiesa evangelica riformata 30.000 franchi. E con quei soldi è stato possibile finanziare gli impianti alternativi di produzione di energia. Quando me ne sono andato ho pensato che la fantasia di chi sviluppa nuovi progetti di approvvigionamento energetico non conosce (quasi) limiti.

Paolo Tognina

(tratto da *Voce Evangelica*, ottobre 2007)

B. nei centri

Il centro di Casa Cares

(Paul Krieg, direttore)

Le preoccupazioni per l'ambiente crescono e tutto fa credere che cresceranno ancora. Nelle chiese cristiane parliamo dell'integrità del creato e della sua interrelazione con la pace e la giustizia nel mondo. Grandi temi, ma cerchiamo anche di scendere nelle cose pratiche, di agire nella vita quotidiana. Che cosa possiamo fare come singoli cittadini? Che possono fare le chiese locali e le opere delle chiese?

Nei settori privato e pubblico cresce l'interesse per l'installazione di impianti alternativi sugli stabili. Casa Cares da vari anni ha preso in considerazione diverse proposte. In verità siamo riusciti ad attuarne poche, ma far conoscere le nostre esperienze penso possa essere utile ad altri e accolgo volentieri l'invito di Glam a condividerle. Credo che esse possano avere una applicazione sia a strutture specificamente di culto sia a strutture come le foresterie e altre opere diaconali. Non ci sentiamo degli esperti, ma siamo contenti di poter partecipare a uno scambio di idee e di esperienze nell'ambito delle nostre chiese.

I tempi per muoverci sembrano maturi grazie a una combinazione tra crescente sensibilità su questioni ambientali, desiderio (o esigenza) di risparmiare fondi e risorse naturali e auspicata disponibilità di finanziamenti pubblici. Per quanto riguarda il contributo del singolo

membro di chiesa, ormai tanti articoli appaiono sui quotidiani e su altri periodici e ci sono tante pubblicazioni utili in libreria. Come linea guida servono semplicemente i concetti di: riciclare, riutilizzare, riparare, risparmiare e rinnovare.

Per gli stabili, invece, mentre qualche intervento può essere effettuato con impegno relativo e limitate capacità tecniche, di solito il coinvolgimento di professionisti è essenziale. Di conseguenza c'è stato e ci sarà ancora una crescita del numero di persone pronte a fare offerte e proposte. L'accurata scelta del professionista sarà fondamentale.

Un elemento che complica il discorso è il fatto che, dal punto di vista architettonico, diversi dei nostri luoghi di culto si prestano male a una gestione eco-compatibile. Si tratta di fare il possibile, ma con una disponibilità ad alternative a prima vista non «appetibili», per esempio, quella di trasferire una comunità in locali più facilmente riscaldabili nei mesi invernali. Ogni situazione avrà la sua peculiarità.

A Casa Cares da poco abbiamo incaricato un consulente di preparare uno studio di fattibilità in più settori:

1. isolamento degli stabili;
2. pannelli solari per la produzione di acqua calda;
3. centrale termica a bio-massa;
4. impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica;
5. impianto eolico per la produzione di energia.

I primi due punti sono certamente i più semplici, quelli possibili per tutti con il «solo» vincolo di soldi. L'isolamento, per esempio, può essere fatto a costi contenuti e molto fai da te. Chi ha soldi da investire dovrebbe partire da questo punto. Per gli infissi si va dalla messa in opera di vetri termici in vecchie finestre e porte alla sostituzione totale degli infissi con nuovi con tanto di certificato utile per eventuali sgravi fiscali. La prima scelta rispetta gli approcci di «riutilizzare» e di «riparare», ma il risultato rischia di essere assai meno efficace. Per nuovi infissi, la scelta del materiale sul mercato – legno, alluminio, plastica – è controversa e non facile.

Per il termosolare sembra che la tecnica e i contributi finanziari in Italia finalmente permetteranno a sfruttare la più ovvia e economica fonte per la produzione di acqua calda. A questo punto forse serve soltanto la capacità di programmare, di fare e non perdere troppo tempo chiedendosi come mai il nostro Paese è tanto indietro rispetto sia ai paesi nordici sia agli altri paesi europei sul Mediterraneo. Potrebbe essere utile rispondere a questo interrogativo?

Dal punto di vista pratico, certamente alcune delle nostre strutture subiscono (godono?) vincoli storici e ambientali da considerare.

Il terzo punto, una centrale termica adatta alla propria struttura, è al momento un rebus di difficile soluzione. Conosciamo l'inefficienza di certe centrali, ma la scelta del combustibile è condizionata da più variabili. A Casa Cares la scelta della legna o del cippato (pezzetti di legna) è possibile considerati i nostri ettari di bosco e la disponibilità di materia in zona; ma essa diventa proibitiva per un impianto grande in città. In fondo, qualsiasi combustibile ha problemi quali la reperibilità (pellets e geotermico), l'inquinamento e il costo (gasolio) o la dipendenza dall'estero (GPL, metano) per i mercati instabili.

Per questioni di spazio il fotovoltaico non sarà alla portata di tutti ma può essere molto interessante in alcuni casi. Le banche offrono prestiti molto convenienti, hai un impianto redditizio che permette tempi di rimborso veloci e dopodiché hai entrate e un'invidiabile indipendenza. Potrebbe convenire a chi ha lo spazio. Senz'altro un professionista capace può fare la differenza in questo settore per progettare l'impianto adatto e per accedere ai fondi, che sembrano sempre più disponibili.

Queste sono considerazioni tecniche, materiali. Certo sono indispensabili e fondamentali. Ma per noi nelle chiese, veramente per tutti, appaiono più fondamentali e forse più indispensabili, le considerazioni di visione e di scopo. Troviamo risposte alle nostre domande e soluzioni ai nostri problemi quando torniamo a monte, a perché delle nostre azioni. Avere un tecnico capace è essenziale, ma l'impegno delle nostre comunità va prima indirizzato al chiarimento dei principi alle basi delle nostre decisioni.

Perché questi interventi eco-compatibili sui nostri stabili? Ecco un

elenco di risposte, che potrebbe servire per la discussione e come inizio di un elenco ben più lungo:

- risparmiare soldi per dedicarli ad altri compiti della comunità;
- risparmiare risorse limitate: acqua, energia elettrica, combustibili;
- sensibilizzarci ed educarci sulle necessità ma anche i limiti di specifici interventi;
- vivere una vita meno legata alla dimensione materiale;
- condurre una vita più sana;
- fare «da cosa giusta»;
- dare esempio, stimolo, e esperienza ai nostri membri di chiesa ma anche a persone, che hanno contatto con noi;
- lasciare il meglio possibile alle future generazioni.

Possono sembrare ormai risposte scontate o troppo semplicistiche, ma certamente nelle nostre vite d'oggi, tanto movimentate, raramente ci fermiamo a ragionare sulla nostra condotta. Ci troviamo in un sistema e in un ritmo apparentemente senza uscita. È un dato di fatto nelle nostre vite singole e certamente nelle nostre vite di comunità, dove il tempo non sembra mai sufficiente.

Ci auguriamo di trovare la saggezza per gettare delle buone basi e il coraggio e i mezzi per realizzare qualche intervento veramente utile.

Già dal principio nel nostro lavoro come Casa per ferie/Centro incontri negli anni '80 era ovvio, che Casa Cares aveva una collocazione naturale per un impegno nella cura dell'ambiente: la fattoria con il suo orto e il suo frutteto inclusi più di 500 ulivi, i cinque ettari di bosco, la vicinanza di bellezze naturali come le balze nel Valdarno e i boschi fra i più rinomati d'Italia. In seguito, questo patrimonio ci ha portato ospiti italiani e stranieri particolarmente sensibili a questioni ambientali. Abbiamo avuto con loro uno scambio continuo e da loro uno stimolo prezioso.

Che cosa abbiamo vissuto in questi vent'anni? Che cosa abbiamo capito? Forse prima di tutto dobbiamo riconoscere le difficoltà ed i nostri limiti in un contesto che per tanti versi va in un'altra direzione che da molto valore all'accumulo ed al consumo. «Perseveranza» è la parola di ordine, una perseveranza che deriva da una convinzione personale che sviluppa tramite la conoscenza, la sensibilità e l'impegno del singolo. Lavorare localmente è la nostra priorità. Rischiamo di non uscire dalla nostra isola, ma i limiti delle nostre risorse in senso lato ci costringono a impegnarci nel immediato, nel tangibile.

Forse il massimo che possiamo contribuire a questo punto è la condivisione delle nostre esperienze e delle conseguenti osservazioni:

- per quanto riguarda i nostri ospiti, se le persone sono informate e formate e se hanno i mezzi, volentieri partecipano in progetti di cura ambientale, per esempio, il risparmio di energia e il riciclaggio;
- una grande sfida nel nostro settore della ricettività è sensibilizzare la gente sulle usanze odierne di spreco: la quantità di acqua, l'uso di prodotti chimici per la cura personale, certi standard correnti «da albergo»;
- ci sono prodotti eco-compatibili disponibili, per esempio, per le pulizie e per la manutenzione; per i primi è importantissimo capire i prodotti, e coinvolgere il personale, o se sono costosi e inutili; per i secondi, quelli per la manutenzione, ci sono miglioramenti nel mercato, ma i prezzi sono di solito proibitivi a livello commerciale;
- nel settore dell'energia possiamo soltanto sperare che cresca la maturità e la capacità in materia dei nostri politici, a tutti i livelli; il nostro paese è in grave ritardo negli interventi di soluzioni alternative;
- è la nostra scelta ma pesa molto sul nostro lavoro in cucina la quasi completa mancanza di prodotti preconfezionati; non aiuta il fatto che nonostante la nostra posizione rurale, la disponibilità di prodotti locali è limitatissima; la nostra produzione ci aiuta moltissimo, ma poi subentrano le questioni di manodopera e di costi;
- forse, oltre la nostra propria produzione, il nostro successo

più soddisfacente è nel campo del riciclaggio e l'investimento strutturale più significativo quello per la fito-depurazione delle nostre acque di scarico, un progetto molto importante in piena campagna;

- c'è molta letteratura che elabora una base teologica cristiana all'impegno per la cura dell'ambiente, cioè, per l'integrità del creato.

In conclusione torno alla parola di perseveranza. Senza lo sviluppo maggiore di un'etica personale sarà difficile fare grossi passi avanti. A Casa Cares abbiamo la sfida e la fortuna di poter integrare le nostre vite personali e professionali nella crescita di quest'etica.

L'Accademia di Bad Boll

Di Jutta Steigerwald

Tra prati, frutteti e boschetti ai piede delle colline della «Schwae-bischen Alb» si trova l'Accademia Evangelica di Bad Boll, una Villa ottocentesca regalata alla Chiesa Luterana del Baden-Wuerttemberg nel dopoguerra. Con il tempo si sono aggiunti vari edifici che rispecchiano un po' lo spirito del tempo della loro costruzione, sia dal punto di vista estetico che architettonico, quanto nel materiale usato. Oggi si trova no oltre alla Villa l'edificio degli uffici del personale, la cucina con la sala da pranzo, la caffetteria, la cappella, la sala congressi. Si è cercato di tenere una certa unità del complesso, ma si posso anche leggere i 'peccati architettonici ed energetici' dei vari periodi.

Oggi vi lavorano incirca 130 persone, 20 000 ospiti partecipano ai 450 seminari annui. L'accademia ha una capienza di 24 sale riunione e 135 posti letto. Il budget annuale gira intorno ai 10 milione d'Euro, di cui circa la metà sono entrate proprie attraverso le sue attività.

Non era facile per il responsabile del settore «formazione e politiche ambientali» dell'accademia, Jobst Kraus, muovere quest'apparato verso una riconversione ecologica. Per sua fortuna negli anni '70/'80 cerano anche altri colleghi sensibili alla questione e con una visione lungimirante: a livello ecumenico mondiale iniziava il processo conciliare di Giustizia, Pace e Integrità del Creato ed erano all'orizzonte la sfida energetica ed ecologica, lo spreco e il consumismo collegato con l'inquinamento e l'ingiustizia internazionale, anche se non sempre visibile direttamente.

«Paper doesn't work». Con queste parole, Werner Simpfendoerfer, teologo ecumenico, sottolineava provocatoriamente la discrepanza tra il dire e il fare. «Ci vogliono le testimonianze, il lavoro concreto, e una fede che si rispecchi nella vita quotidiana». Le sue considerazioni e proposte erano così riassunte in un suo libro pubblicato nella meta degli anni '70: «Fare della terra un luogo ospitale ed abitabile per tutti». (Den Erdkreis bewohnbar machen).

Un gruppo a Bad Boll che includeva il Dr. Fritz Erich Anhelm, già direttore delle accademie evangeliche in Germania, e adesso direttore dell'accademia di Loccum dove esportò la sua esperienza di Bad Boll, Werner Simpfendoerfer, all'epoca direttore dell'associazione degli istituti ed accademie ecumeniche a livello internazionale, ed altri fondarono «oikos», cogliendo la sfida della radice della parola greca oikos, comune in «ecologia», «economia» ed «ecumene». Cercavano di elaborare progetti, attività concrete e prodotti che potevano pian piano sostituire prodotti in uso con altri in quanto valutati eticamente, socialmente o ecologicamente

non adatti. Riflettevano sul risparmio e sul consumo energetico, cercavano vie per ridurre l'inquinamento e proponevano ed elaboravano un onesto calcolo economico incorporando i costi esterni pagati silenziosamente dalla natura o dalla società. Per loro quel l'impegno era anche una promozione di convivenza pacifica e rispettosa tra persone, popoli e natura.

Nel periodo del dopoguerra l'accademia partecipava alla ricostruzione democratica della Germania, non risparmiandosi questioni cruciali in discussione all'epoca come il riarmo in Germania, la costituzione tedesca e la democrazia, il movimento studentesco, la questione nucleare ed energetica. Le prime discussioni sulla sfida energetica iniziavano a fine anni '60, inizio anni '70 e sono state portate avanti fino ad oggi. Hanno fatto dell'accademia si potrebbe dire una protagonista nella promozione pratica e teorica della necessità della riconversione ecologica. E la loro visione non si ferma alla loro l'accademia, già arrivata ad un buon punto, ma si estende: sostengono e collaborano con altre iniziative cristiane, ecumeniche, con coloro che dimostrano buon senso e apertura mentale per una riconversione della società tedesca di oggi, e delle società industriali in genere.

A livello politico nel 1992 discutevano con passione delle sfide di questa epoca moderna all'ONU prima, durante e dopo il Vertice della Terra a Rio de Janeiro.

A livello ecumenico nelle Assemblee del Consiglio ecumenico delle Chiese da Vancouver, Canburry fino a Seoul facevano emergere con forza i peccati contro l'«oikos» in atto e richiedevano una riconciliazione con la Creazione. Le chiese europee iniziavano il processo negli anni '90 (Basilea, Graz, Sibiu) e la rete europea delle Chiese Cristiane in Europa (ECEN) si potrebbe chiamare l'ultima figlia nata dagli impegni verso la riconciliazione con la Creazione.

«Sentirsi parte della Creazione e vivere questa gioia con gratitudine, umiltà e responsabilità nella concretezza quotidiana» si potrebbe chiamare il leitmotiv delle attività «energetiche ed ecologiche» che hanno fatto dell'accademia di Bad Boll un posto piacevole, dove si mangia bene, si dorme bene, si impara bene, insomma si sta bene, dove ospiti e personale fanno passa parola, e il dipartimento della politica ed educazione ambientale semina in parrocchie, comuni, istituzioni ed incontri vari con esponenti delle Chiese, dell'industria (automobilistica), dei contadini, dei cuochi, dei autisti, e tanti altri. Iniziative analoghe fanno partire scintille della luce di Bad Boll, lo spirito di

L'Accademia di Bad Boll



Bad Boll chiama a fare partecipare alle esperienze di «casa propria» gli ospiti da vicino e da lontano.

Variazioni sul tema «energia»

Si richiedeva agli ospiti alla fine degli anni '40, inizio '50 di portare legna e carbone per avere le stanze calde per riscaldare l'accademia. Poi la mano invisibile della presunta ricchezza e del progresso attraverso il petrolio e il gas ha riscaldato a pieno regime ed oggi gli ospiti dell'accademia possono imparare come e quanta energia il sole regala dal cielo sopra la Germania anche in giornate nuvolose. Imparano non ancora nei fatti ma sulla carta che la forza del vento con miglioramenti tecnologici disponibili contribuirà a produrre elettricità in un prossimo futuro per l'accademia.

Erano arrabbiati i partecipanti di un seminario sulle politiche ambientali quando hanno portato nella sala riunione tutto l'alluminio e la plastica trovato intorno alla marmellata, il burro, il latte, il formaggio e il salame sui tavoli della colazione. Chiedevano: Perché abbiamo sul piatto più immondizia che cibo? Nel contesto di seminari o congressi sull'ambiente la discrepanza tra il predicare/insegnare e il fare saltava sempre di più agli occhi degli ospiti e la credibilità della gestione della istituzione era in gioco.

Si decise un'analisi ecologica ed economica dell'accademia. Era una dimostrazione in numeri di quanto quantitativamente e qualitativamente si contribuiva all'inquinamento del suolo, dell'acqua e dell'aria, quanto si contribuiva alla estinzione di specie vegetali ed animali, quanto si partecipava allo sfruttamento di varie risorse limitate, pregiudicando anche il clima e la salute umana. La decisione fu presa, si volle cambiare.

Dalla direzione al personale di ogni settore, incluso il personale della cucina, della pulizia, del giardino, gli autisti, e vari altri furono confrontati con molti cambiamenti. Ogni prodotto comprato ed usato doveva essere analizzato. Oggi forse si può dire che accanto a Jobst Kraus, particolarmente la direttrice del settore cucina partecipava con entusiasmo: dalla programmazione del menù, alla spesa, dal proprio giardino con le spezie, insalate, e fiori per decorare la sala e i tavoli fino al compost. Veniva rivoluzionato tutto anche se diversa era la sensibilità dei singoli al cambiamento.

Il personale della cucina ha ricevuto grandi ringraziamenti dagli ospiti: contenti per l'accoglienza, la qualità e il gusto del cibo. Come scherzava un amico e collega dell'accademia: «Se magari gli ospiti non sono molto contenti dell'incontro possiamo essere sicuri che dopo il pranzo o la cena sorrideranno di nuovo tutti!»

Le energie per i cambiamenti

Bad Boll era una dei più prime accademie che si sentiva chiamata a seguire il processo conciliare di Giustizia, Pace, Integrità del Creato con concretezza e a partecipare alle visioni e pratiche di uno sviluppo sostenibile e durevole, seguendo criteri di giustizia ecologica. Questo impegno concordava anche con le linee guida ecumeniche sulla Creazione delle Conferenze Europee delle Chiese Cristiane.

Nella premessa di questo documento si legge: «*Crediamo nell'amore di Dio e in gratitudine riconosciamo il dono della Creazione, il valore e la bellezza della Natura. Insieme ci impegniamo per raggiungere condizioni sostenibili di vita per la intera Creazione.*» L'accademia stessa sviluppava poi criteri di impegno proprio, basandosi su un primo manifesto di auto-disciplina ecologica dell'anno 1986 ed su un diagramma di organizzazione di gestione con criteri ecologici: «*...iamo coscienti che le attività in casa nostra non si limitano solo a insegnare, discutere o meditare. Si cucina e si mangia, si pulisce, si scrive, si riscalda, si lava, e ci si muove... Perciò ci impegniamo a riflettere criticamente sui valori che guidano le nostre attività professionali e personali e dove necessario saremmo disposti a cambiamenti. In questo senso vorremmo sperimentare passi pratici nel agire in modo ecologicamente e socialmente responsabile nei nostri uffici, nelle attività di seminari e congressi, e quando dobbiamo viaggiare. Così speriamo di motivare anche i nostri partner con i quali cooperiamo, i nostri ospiti e visitatori a copiarci e a sperimentare e cambiare nel proprio ambito....»*

Di seguito le possibili aree di intervento:

Il traffico, gli spostamenti



L'energia per il riscaldamento

La carta

L'edificio

L'insegnamento e la conoscenza

Il rumore

Il consumo di acqua e lo scarico

L'energia

L'immondizie

Alcuni esempi:

Il riscaldamento nell'accademia evangelica di Bad Boll: una centrale tecnica modulare locale usa il calore che si produce per la produzione di elettricità per il riscaldamento dello stabilimento e per riscaldare l'acqua. Così si usa l'energia primaria del gas due volte. Il risparmio di CO₂ si calcola da 423 t a 151 t. Sono in previsione ulteriori misure di isolamento all'edificio.

Elettricità: Oltre l'impegno di risparmio energetico ed accanto alla produzione di energia elettrica sopra nominata funziona dal 2001 un impianto foto-voltaico con una capacità massima di 4.4 kW. In 24 mesi sono stati prodotti 6.000 kWh.

L'acqua: il 17% dell'acqua consumato per i 95 gabinetti e il giardino vengono da un sistema di raccolta di acqua piovana.

L'immondizia: Una grande fonte di immondizie composte da plastica ed alluminio era la cucina. L'80% poteva essere ridotta proveniente dal settore cucina, grazie ad un rigoroso cambiamento. La spesa si fa adesso localmente e/o regionalmente, il menu va con le stagioni, i prodotti vengono dalla agricoltura biologica e dal commercio equo-solidale ed è stato ridotto il consumo di carne. Oramai la cucina di Bad Boll è diventata modello per molti cucine di accademie, per le case degli ospiti e del personale, per il Kirchentag, dove nel ristorante trasparente sul modello Bad Boll il cibo viene apprezzato dai visitatori con entusiasmo.

Il traffico: L'accademia si trova in campagna tra Goeppingen e Stuttgart, dove si trovano anche le più vicine stazioni ferroviarie. Il 40% del personale vive entro i 5 km. I 2/3 arrivano a piedi o con la bicicletta. Gli altri usano la macchina. Per i viaggi di lavoro si privilegiano i treni. Il comportamento degli ospiti varia a seconda dei seminari. Un'informazione concreta valorizza la ferrovia e il car-pooling e cerca di scoraggiare i viaggi individuali con la macchina. Sono a disposizione delle biciclette per fare un giro nelle pause.

In seminari speciali si insegna ad autisti vari e automobilisti di buona volontà come risparmiare energia ed emissioni fino a 30%, se proprio si deve usare una macchina.

Alcune scintille fuori dell'accademia che portano luce:

***Ad una scuola elementare nel paese di Bad Boll un gruppo di genitori avevano raccolto 1000 € tra i genitori della scuola per poter montare un impianto foto-voltaico sul tetto della scuola, sia come oggetto di insegnamento per i bambini, sia per un futuro energetico più intelligente. Oggi non solo i genitori possono già rientrare del prestito ma guadagnano anche con l'elettricità «verde» e possono investire i soldi in altri bei progetti per i loro bambini a scuola.

***Oltre il «ristorante trasparente», un'iniziativa ecumenica dalle accademie cristiane tedesche, oramai una tradizione da 10 anni al «Kirchentag» offre cibo biologico proveniente dalla regione dove si svolge l'evento o prodotti equo-solidali come il caffè e il tè. Trasparente, non solo perché si può vedere come si lavora nella cucina: il curioso trova manifesti con l'informazione sulla motivazione dell'iniziativa e sui prodotti usati. Dei volontari preparano mille menu a pasto e il libro dei ospiti è pieno di complimenti.

Anche il fatto di essere portare un evento come il Kirchentag, con circa 200 000 ospiti al giorno, ad un livello «zero emission» è un risultato rispettabile. Per i biglietti internazionali degli ospiti da lontano si paga un compenso in progetti nel Sud del mondo, il resto del trasporto si organizza insieme con le ferrovie tedesche, con autobus, e trasporto pubblico offerto dal Comune. Non ultimo iniziative con il Consiglio Ecumenico delle Chiese sul trasporto nelle Chiese e con l'ECEN a livello europeo.

***L'agenda 21 nella regione, una collaborazione con comuni della regione sui vari settori con potenzialità di cambiamento e di risparmio energetico ed economico.

Questi sono solo alcuni esempi che si sono sviluppati negli ultimi 20 anni grazie ad alcune persone coraggiose e di buon senso, o si potrebbe anche dire, con una bella fede?

Davvero, un bel posto!

Centri cristiani «verdi» in tutto il mondo: Una proposta di progetto per membri dell'Oikosnet-Europe

Jobst Kraus, responsabile per questioni ambientali all'Accademia Evangelica-Bad Boll della Chiesa Regionale di Baden-Württemberg, insieme con Daniel Schmid del Centro Incontri di Boldern del Chiesa Cantonale di Zurigo, propongono ai loro colleghi nei 66 centri e organizzazioni membri in 18 paesi di Oikosnet-Europe di far diventare i loro centri la forza motrice nella cura del creato nelle loro chiese. La speranza è di promuovere e di mettere in pratica giustizia, pace e l'integrità del creato. Le chiese, ispirate da speranza e fede, sono chiamate a diventare loro stesse sostenibili.

I centri sono chiamati a valorizzare le ricchezze dei loro contesti particolari con le loro possibilità locali e regionali, con i loro patrimoni culturali e con la creatività e coraggio dei loro utenti per diventare sfide e modelli di sostenibilità. I centri delle chiese possono diventare più attraenti con il loro modo di accoglienza – l'eleganza della semplicità – e con il loro impegno nella ricerca di prospettive alternative per la società e per loro stessi.

La proposta è di elaborare un progetto per fare diventare «verdi» i centri, dove la protezione del clima e lo sviluppo sostenibile sono fon-

damentali. Il risparmio energetico, l'uso efficace di risorse materiali, la produzione di energia, e il menù che dà precedenza a prodotti locali e alla freschezza possono diventare punti fermi dell'identità dei centri. Fra i metodi da utilizzare sono:

- conferenze (per esempio, sul futuro della produzione energetica, sul consumo nei nostri paesi, sulla collaborazione Sud-Nord nella lotta contro povertà e cambiamenti climatici);
- campi estivi;
- formazione per il personale dei centri e delle chiese;
- integrazione di principi nella gestione quotidiana.

Il processo potrebbe includere:

- un inventario dei consumi di energia elettrica, acqua, combustibili; e dell'uso di materiale in ufficio, del trasporto, ecc.)
- gestione ambientale con modelli e obiettivi appropriati per il contesto;
- passi pratici per la riduzione di emissioni di ossidi di carbonio (trasporto, riscaldamento, illuminazione);
- l'utilizzo di prodotti eco-solidali;
- l'offerta di cibi stagionali, locali, e da produzione organica;
- scambio di esperienze e di idee con suggerimenti in forme di brochure o forse di un libro da cucina;
- l'integrazioni dei volontari nelle varie responsabilità del progetto;
- aiuto reciproco di consulenze e nella ricerca di fondi;
- campi di lavoro con scambio di personale e di amici;
- azioni comuni di acquisto o di finanziamenti;
- finanziamenti condivisi per progetti innovativi;
- scambio di programmi e di persone;
- impegno politico comune.

Il più che i centri fanno, naturalmente più sarà l'impatto sugli utenti e sui membri di chiesa e sull'ambienti locali.

Jobst Kraus



Fede cristiana e salvaguardia del creato

Paolo Tognina (per la rivista Voce Evangelica, mensile della conferenza delle chiese evangeliche nella Svizzera italiana, ottobre 2007) intervista a Kurt Zaugg, teologo evangelico, lavora presso l'Ufficio ecumenico Chiesa e Ambiente

Laureato in teologia evangelica, appassionato ciclista, Kurt Zaugg pubblica articoli e materiali di studio per la catechesi e la formazione degli adulti richiamando l'attenzione sulla responsabilità dei cristiani nei confronti dell'ambiente, organizza corsi per insegnare ai sagrestani come risparmiare energia, redige testi liturgici e meditazioni per il «tempo del creato», è consulente dei vescovi cattolici e della Federazione protestante svizzera in materia di politica ambientale.

Quando è nato l'Ufficio ecumenico Chiesa e Ambiente e per quale motivo?

L'Ufficio ecumenico Chiesa e Ambiente è stato fondato nel 1986. Erano gli anni in cui le chiese sviluppavano il programma ecumenico Giustizia, Pace e Integrità del Creato. In Svizzera ci si è resi conto che nelle chiese esistevano istituzioni che si occupavano della lotta per la giustizia sociale ed economica e altre che si impegnavano a favore della pace. Ma non esisteva nessuna istituzione che si occupasse di problematiche ambientali. Alcuni attivisti cristiani, tra i quali ad esempio Lukas Vischer e Christoph Stückelberger, lanciarono dunque l'idea di aprire un ufficio delle chiese per le questioni ambientali.

Chiesa e Ambiente è un'associazione ecologista cristiana. Ci sono delle radici bibliche alla base del vostro lavoro?

Nel primo racconto biblico della creazione si trova l'ordine di «assoggettare la terra». Per me è importante che accanto a questo, nella Bibbia, si trovi anche un secondo racconto della creazione. Nel secondo racconto, al capitolo due della Genesi, si dice che all'uomo è affidato il compito di salvaguardare e di coltivare il giardino dove è stato posto a vivere. È importante che l'umanità faccia propria questa seconda interpretazione del compito che le è affidato sulla terra. Non ci è stato dato il compito di rovinare la terra, bensì di averne cura. Il giardino deve poter continuare a vivere e rimanere abitabile. L'essere umano non è il padrone assoluto del creato, piuttosto fa parte della creazione.

Le chiese cristiane e la teologia cristiana non sono però sempre state molto sensibili nei confronti del creato. Che cosa ha provocato l'attuale cambiamento di rotta?

La crisi ecologica, iniziata negli anni Settanta e che continua anche oggi, spinge le chiese e i teologi a rivedere il modo in cui considerano il creato e a correggere l'immagine del creato propagata per secoli dal cristianesimo. Il creato non è un semplice strumento a disposizione degli interessi dell'essere umano, esso è piuttosto una dimensione da salvaguardare e che ha dei diritti propri.

Ci può aiutare a capire ancora meglio in che direzione si muovono le vostre riflessioni e il vostro lavoro?

Noi dell'Ufficio Chiesa e Ambiente rifiutiamo l'interpretazione tradizionale secondo cui l'essere umano avrebbe ricevuto l'autorizzazione a usare il creato a proprio piacimento e a sfruttarlo senza limiti. E difendiamo una teologia che non teme di prendere posizione, anche politicamente, a proposito di questioni ambientali attuali, come ad esempio il cambiamento climatico. Noi in Svizzera non viviamo in modo responsabile, non rispettiamo i limiti del nostro ambiente. Basta vedere i risultati della nostra impronta ecologica. E siamo anche lontani dal

realizzare gli obiettivi della cosiddetta società a 2000 watt. Per quanto concerne la distruzione di materie e il consumo di energia, viviamo largamente al di sopra delle possibilità offerte dal creato.

Come dovrebbe vivere una società che cerca di avere cura della terra?

Una società che rispetta l'ambiente nel quale vive cerca di comportarsi in modo tale da rispettare i limiti imposti dal creato. Certamente noi viviamo in sistemi molto grandi e dinamici, e non sappiamo esattamente quanto sia in grado di sopportare il creato. Tuttavia oggi possiamo calcolare, con una certa approssimazione, che cosa è ragionevolmente tollerabile e che cosa non lo è: penso in particolare ai settori del consumo dell'energia e delle materie. Dovremmo usare solo le materie di cui abbiamo effettivo bisogno, e dovremmo usarle nel modo più efficiente e rispettoso possibile. Dovremmo cercare di sviluppare una economia basata sul riciclo, un'economia che produce la minor quantità possibile di scarti e rifiuti.

Che vie di uscita vede lei dall'attuale crisi ecologica, che è anche e soprattutto una crisi delle principali fonti energetiche?

L'economia umana ha sfruttato, per secoli e anzi per millenni, l'energia fornita dal sole. Con l'avvento dello sfruttamento del carbone, del petrolio e del gas, ci siamo allontanati dal sole e abbiamo sviluppato l'economia su larga scala. Ora ci rendiamo conto però che questo sviluppo ci porta verso limiti che è meglio non valicare. Oggi, contando sulla nostra buona tecnologia, l'obiettivo dovrebbe essere quello di riallacciarsi all'antica economia del sole.

Lei elabora anche testi liturgici e meditazioni per il «tempo del creato», il periodo che in molte chiese è dedicato, tra settembre e ottobre, alla riflessione sul nostro posto e il nostro ruolo nel creato. Che temi affronta, in quelle pubblicazioni?

Sollevo spesso domande su ciò che dà senso alla nostra vita quotidiana. Mi chiedo: troviamo il senso della vita solo in ciò che consumiamo? O siamo capaci di trovarlo magari altrove, nello stare insieme ad altri, o nel godere della bellezza della natura? O nel riuscire a utilizzare le nostre forze? Le forze del nostro corpo rimangono spesso inutilizzate: viaggiamo con l'auto o con altri veicoli e non sappiamo più come si possono utilizzare. Anche la riscoperta delle nostre forze può aiutare a trovare un senso da dare alla nostra vita






RIFORMA
 L'ECO DELLE VALLI VALDESI

Riforma



foto C. Beza

Lasciati coinvolgere

Chi sottoscrive **L'ABBONAMENTO SOSTENITORE** riceverà gratuitamente il nuovo libro: «Paolo Ricca risponde» tratto dalla nostra rubrica quindicinale. Dall'inizio del 2008 sarà consultabile al consueto indirizzo www.riforma.it il nostro nuovo sito rinnovato, premessa di Riforma on-line. Il settimanale protestante di attualità e informazione più ampio e completo del panorama italiano anche per il 2008 vi riserva complessivamente più di 800 pagine scritte da oltre 600 persone.

Ma per proseguire in questa bella impresa settimanale abbiamo bisogno del vostro abbonamento.

ATTENZIONE! Il prezzo per il 2008 rimane inalterato a 65 euro, se l'abbonamento viene effettuato entro il 31 dicembre 2007

Abbonatevi o rinnovate subito il vostro abbonamento, utilizzando il c.c.p. n. 14548101 intestato a: Edizioni Protestanti s.r.l.

via San Pio V, 15 - 10125 Torino, oppure il bonifico bancario sul conto n. 100000015867 presso l'Istituto bancario San Paolo IMI di Torino - Agenzia 02, via Sant'Anselmo, 18, 10125 Torino (cod. ABI 03069 - C.A.B. 01002 - CIN E - IBAN IT86 E030 6901 0021 0000 0015 867).

GLI ABBONAMENTI PER IL 2008

ITALIA		ESTERO		PROMOZIONALE	
ordinario	euro 68,00	prioritario Europa	euro 120,00	Due nuovi abbonamenti insieme oppure conferma di un abbonamento in corso	
ridotto*	euro 50,00	prioritario Americhe	euro 135,00		
sostenitore a partire da:	euro 120,00	sostenitore a partire da:	euro 160,00	più un abbonamento nuovo	euro 120,00
semestrale	euro 35,00			abbonamento giovani	
cumulativo Riforma + Confronti	euro 94,00			fino a 28 anni	euro 45,00

* Formula per coloro che, in piena libertà di coscienza, ritengono eccessivo, rispetto alle proprie risorse, l'importo ordinario di 68,00 euro

E-Mail: Torino: redazione.torino@riforma.it; Napoli: redazione.napoli@riforma.it; Pinerolo: redazione.pinerolo@riforma.it

Url: www.riforma.it