



ISES ITALIA

Il sole a trecentosessantagradi

Newsletter di ISES ITALIA - Sezione dell'International Solar Energy Society

In
questo
numero:



2

Rapporto IEA
sul mercato FV



3

Ultimi dati
sulle risorse
petrolifere



6

Energia solare
nell'industria
turistica



8

Certificati verdi
emessi nel
2002



12

Cambiamenti
climatici e fonti
rinnovabili



15

Storia di ISES
e ISES ITALIA

LE RINNOVABILI NEL MOMENTO DELLE SCELTE DI GOVERNO E PARLAMENTO

Gli strumenti legislativi e normativi che potrebbero decidere il futuro delle rinnovabili. Preoccupazioni e suggerimenti della comunità delle rinnovabili in un incontro a Roma. In un sondaggio Abacus l'opinione dei cittadini italiani.

Mai come in questo momento il mondo imprenditoriale delle energie rinnovabili sente l'urgenza di regole chiare e durature per una affermazione definitiva del settore nel nostro paese. Ed oggi sembra sostenuto fortemente dall'opinione pubblica. Un recentissimo **sondaggio Abacus** commissionato dal Kyoto Club e da ISES ITALIA riferisce, infatti, che anche la grande maggioranza dei cittadini sembra orientata in favore delle rinnovabili.

Questo è il fatto nuovo di una fase in cui, peraltro, in pochi mesi, forse settimane, si deciderà parte del futuro di questo settore per gli anni a venire. Sono infatti imminenti le scadenze di fondamentali strumenti normativi, come il **Disegno di legge Marzano** per il riordino del sistema energetico italiano, il **Decreto di recepimento della Direttiva europea** sulla elettricità da rinnovabili ed i **Decreti sull'efficienza energetica**, che potrebbero diventare operativi già all'inizio del 2004. Ed ancora altri recentissimi eventi riportano all'attenzione del decisore politico le rinnovabili: i recenti black-out, che hanno evidenziato drammaticamente la crescente dipendenza energetica del nostro paese dall'estero e la vulnerabilità della rete di distribuzione dell'elettricità.

Per diffondere i risultati dell'indagine demoscopica condotta, il 22 ottobre scorso ISES ITALIA e Kyoto Club hanno organizzato a Roma l'incontro *"Fonti rinnovabili in Italia: il momento delle scelte"*, con l'obiettivo di chiamare a raccolta gli operatori istituzionali e di mercato e definire una strategia per questa fase che appare cruciale. La necessità di dare certezza al settore delle rinnovabili, in un quadro di programmazione dell'intero settore energetico, sia dal lato della domanda, sia da quello dell'offerta, è stata la parola d'ordine del convegno. Non si può rispondere ai black-out proponendo solamente la realizzazione di nuove centrali convenzionali senza avviare prioritariamente la costruzione di un siste-

ma energetico che valorizzi il contributo delle tecnologie per la produzione di energia pulita e l'uso razionale dell'energia, in modo da contenere o ridurre la domanda. Investire risorse in queste aree strategiche deve essere un impegno immediato per le istituzioni responsabili delle scelte energetiche di questo paese. Nell'ambito di una strategia che realmente assicuri una svolta, va promossa la realizzazione di un equilibrato mix di soluzioni energetiche, in grado di stimolare ed attivare risorse imprenditoriali e tecniche. Ulteriori ritardi non potranno che allargare il già esistente divario tecnologico con altri paesi industrializzati e, al tempo stesso, accrescere i costi che l'Italia dovrà sopportare nell'ambito del prossimo commercio internazionale delle emissioni di CO₂.

Le proposte emerse sono state varie e articolate, anche in relazione alle specificità dei diversi settori tecnologici. Al centro dell'attenzione è la semplificazione delle procedure autorizzative e l'adozione di un procedimento unico, utile soprattutto per gli impianti eolici che stanno registrando un preoccupante stallo in Italia. A questo scopo vanno varate linee-guida per le installazioni di impianti, valide per tutto il territorio nazionale ed in grado di costituire un riferimento preciso per le Regioni e le amministrazioni locali, così da assicurare provvedimenti rapidi ed uniformi. Secondo alcuni relatori, l'impegno nazionale per la diffusione delle rinnovabili dovrebbe essere ripartito proprio tra le Regioni, sulla base di una programmazione concordata a livello di Conferenza Stato-Regioni. Si chiede, inoltre, che le indicazioni quantitative fornite dall'Unione Europea siano recepite senza riduzioni, mentre, secondo i tassi di crescita attualmente previsti dal DL Marzano, l'elettricità da fonte pulite al 2010 sarebbe solo la metà (12-13 TWh) di quanto indicato dalla Direttiva europea.

Il mondo del solare, dal canto suo, ha chiesto anche l'emanazione di regolamenti edilizi che prevedano l'obbligo-

rità di impianti solari nei nuovi edifici, mentre per il fotovoltaico, è giunta finalmente l'ora dell'incentivo in conto-energia che valorizzi il kWh prodotto, in modo da rendere remunerativo e bancabile l'investimento. In particolare, il GIFL ha proposto tariffe che garantiscano l'installazione di almeno 150 MW entro il 2010, diano continuità al mercato ed evitino gli effetti negativi prodotti in passato dagli incentivi a fondo perduto. Tra le molte altre proposte ed osservazioni, ITABIA ha raccomandato una maggiore diffusione della cultura delle rinnovabili in generale e delle biomasse in particolare, anche attraverso una campagna capillare ed un sostegno appropriato alle caratteristiche di queste variegate fonti energetiche.

Comune a tutte le proposte è il cambiamento di atteggiamento dei sostenitori delle rinnovabili: non è più il momento della cautela; queste tecnologie sono ormai mature e nel loro insieme possono contribuire concretamente ai fabbisogni di energia. Tutto ciò trova riscontro anche nelle aspettative degli italiani che hanno risposto al sondaggio di opinione. Questo campione ritiene che il nostro paese debba puntare, nell'ordine, su energia solare, eolica, idroelettrico e biomasse, piuttosto che sulle fonti fossili. Oltre due terzi sarebbero disposti a pagare mensilmente un costo aggiuntivo (in media, 5 e mensili) sulla bolletta elettrica per consumare energia da rinnovabili. Oltre l'80% accetterebbe una centrale eolica sul proprio territorio. Sono chiari segnali che le forze politiche nazionali e locali non potranno ignorare.

Ed ISES ITALIA, al termine del convegno, ha preso l'impegno di accrescere la propria pressione sul mondo politico, prossimo a decisioni strategiche. La campagna d'opinione lanciata sarà pressante, anche in considerazione della scadenza di Dicembre, quando a Milano si terrà la Conferenza delle Parti, la COP 9. È auspicabile che, anche grazie alle pressioni esercitate dagli operatori del settore ed alle indicazioni di una opinione pubblica che si rivela sempre più consapevole dell'indirizzo da dare alla nuova politica energetico-ambientale, l'Italia rilanci con forza e convinzione la svolta strategica annunciata dal Ministro Matteoli a Sacramento capace di ridurre drasticamente le emissioni entro il 2040.

Vincenzo Naso
(Presidente ISES ITALIA)

Per informazioni su convegno e sondaggio:
ISES ITALIA: www.isesitalia.it



Rapporto della IEA sugli ultimi 11 anni del mercato fotovoltaico nei paesi più industrializzati

Alla fine del 2002 erano installati nei paesi IEA-PVPS circa 1.330 MW fotovoltaici

Nelle prossime settimane sarà disponibile sul sito della IEA-PVPS, la sezione dell'International Energy Agency che si occupa di fotovoltaico, il nuovo rapporto "Trends in Photovoltaic Applications", che analizza i dati sul mercato e l'industria del settore relativi agli ultimi 11 anni (dal 1992 al 2002) nei 20 paesi partecipanti al Photovoltaic Power Systems Programme (PVPS). Riportiamo in sintesi alcune linee di tendenza emerse in questi anni che possono es-

sere anche in parte osservate nella tabella. Le installazioni del fotovoltaico sono cresciute nel corso degli ultimi 10 anni in maniera costante nei paesi considerati nel rapporto; tra il 2001 ed il 2002 l'aumento è stato del 34% raggiungendo circa 1.330 MW totali, circa il 90% della capacità installata a livello mondiale. Dei 338 MW installati durante il 2002, il 79% è stato installato solamente in Giappone e in Germania. Il raddoppio del volume del merca-

to si riscontra, in media, dopo ogni 2 anni. Tra il 1992 ed il 2002, la quota del FV connesso alla rete elettrica (*grid-connected*) è passata dal 29 al 74% del totale installato, grazie soprattutto ai programmi di incentivazione finanziati in Giappone, Germania e Stati Uniti nelle aree urbane. Tuttavia le installazioni *off-grid* (non connesse alla rete elettrica) restano ancora la quota più rilevante nella maggioranza degli altri paesi. La produzione annuale effettiva di moduli è cresciuta di oltre il 50% nel 2002 fino a raggiungere 482 MW; la capacità produttiva di moduli si è incrementata di quasi il 49% nel 2002 per raggiungere un totale di 792 MW. Bisogna rilevare che il Giappone detiene il 47% della produzione di celle ed il 54% della produzione di moduli.

I prezzi del FV sono scesi in modo continuo, anche se si sono avute fluttuazioni e specificità tra paesi, prevedibili dato il livello della diffusione della tecnologia e l'impatto di fattori non tecnici. Tuttavia la tendenza alla riduzione dei prezzi (prezzi correnti) dei moduli che si è riscontrata in questi anni può essere sintetizzata da un dato: per ogni raddoppio del volume di mercato i prezzi dei moduli (che costituiscono il 60% dei costi del sistema FV) si riducono del 10÷17%. In genere, i sistemi *grid-connected* costano circa 7 \$ per watt, mentre per quelli *off-grid* questo valore è circa il doppio. Tuttavia esistono già chiari segnali che il prezzo si sta dirigendo verso 5÷5,5 \$ per watt.

Per scaricare il documento:
www.iea-pvps.org

POTENZA FV INSTALLATA NEI 20 PAESI DEL RAPPORTO IEA-PVPS

Anno	Potenza cumulativa installata e percentuale di crescita annuale					Potenza installata per anno MW	
	Off-grid		Grid-connected		Totale		
	MW	(%)	MW	(%)	MW		(%)
1992	78		31		110	n.d.	
1993	95	21	42	32	136	26	
1994	112	19	51	24	164	28	
1995	132	18	66	29	199	35	
1996	158	19	87	32	245	46	
1997	187	19	127	46	314	69	
1998	216	15	180	42	396	82	
1999	244	13	276	54	520	124	
2000	277	14	449	63	726	206	
2001	319	15	671	49	990	264	
2002	343 ¹	8	969 ¹	44	1328 ²	338	

1 - non include la Spagna - 2 - stima per tutti i paesi IEA-PVPS

INIZIATIVE A SOSTEGNO DELLE RINNOVABILI ANNUNCIATE IN UN CONVEGNO ORGANIZZATO DA ANEV E LEGAMBIENTE

Il 12 e 13 ottobre ha avuto luogo ad Amantea (Cosenza) un incontro di istituzioni nazionali e locali e di operatori del settore delle rinnovabili. Erano rappresentati i Ministeri Attività Produttive e Ambiente, la Regione Calabria, il Comune di Amantea, le associazioni ANEV, APER, ISES ITALIA e Legambiente, Assoelettrica, Parco dell'Aspromonte e le maggiori società dell'industria eolica italiana.

Promosso da ANEV e Legambiente, l'incontro ha consentito un ampio confronto sugli attuali programmi eolici, in particolare della Regione Calabria, ma anche sulle principali problematiche che condizionano lo sviluppo di tutto il settore delle rinnovabili.

Sempre in primo piano le difficoltà legate all'ottenimento delle autorizzazioni per l'installazione degli impianti e l'esigenza di contrastare situazioni diffuse di non informazione o disinformazione.

Legambiente ritiene che l'energia eolica è stata sempre per tutti gli ambientalisti una bandiera contro il nucleare, e lo è a maggior ragione oggi che l'installazione di oltre 23.000 MW in Europa ne dimostra concretamente le potenzialità. Unanime la preoccupazione delle associazioni e delle aziende presenti per le situazioni di stallo nello sviluppo delle rinnovabili, determinate dalle lungaggini autorizzative, dalla mancanza di chiarezza su obiettivi e regole per lo sviluppo del settore. Le istituzioni dovrebbero impegnarsi per indicare dove è possibile installare gli impianti e fornire linee-guida semplici secondo le quali operare.

Note di ottimismo per il futuro sono venute dai Ministeri delle Attività Produttive e dell'Ambiente.

Per Luciano Barra, l'approvazione entro la fine dell'anno del disegno di legge sul riordino del settore energetico dovrebbe rispondere alle domande che pongono sia gli operatori dell'eolico sia coloro che si oppongono alle centrali eoliche. Per gli operatori, le autorizzazioni saranno ottenute in tempi ragionevoli e attraverso un iter semplificato con l'introduzione del procedimento unico, in base alla legge 241. Per combattere la mancanza di cultura energetica, spesso all'origine delle difficoltà di comunicazione con le comunità locali interessate dalle installazioni, sarà inoltre varata una campagna triennale di informazione.

Il Capo di Gabinetto del Ministro dell'Ambiente, Paolo Togni, ha sottolineato in apertura del suo intervento come le rinnovabili siano una necessità e come il loro inserimento nell'ambiente e nel paesaggio debba avvenire superando l'idea che il paesaggio sia immutabile, quando invece esso è soggetto a continui inevitabili cambiamenti. In merito al paesaggio ha anche sottolineato l'esigenza di rivedere le competenze ministeriali, ora attribuite al Ministero dei Beni Culturali, che, invece, dovrebbero essere trasferite al Ministero dell'Ambiente. In chiusura, Togni ha preso tre impegni: istituire un osservatorio sulle rinnovabili che consenta di monitorare e tenere sotto controllo il sistema; aprire un tavolo di discussione con la Confindustria al fine di facilitare le procedure e arrivare a creare uno sportello unico per le rinnovabili; creare un portale con le informazioni utili a amministratori locali e cittadini per realizzare progetti nel settore delle rinnovabili.

D.E.A. S.p.A.
DISTRIBUZIONE ENERGIE ALTERNATIVE
Azienda in corso di certificazione VISION 2000
DISTRIBUTORE UFFICIALE PER L'ITALIA
MODULI FOTOVOLTAICI KYOCERA
SISTEMI SOLARI TERMICI EDIMERIC

SOCIETA' SPECIALIZZATA NELLA PROGETTAZIONE, FORNITURA E INSTALLAZIONE DI OGNI TIPO DI IMPIANTO SOLARE TERMICO E FOTOVOLTAICO

DEA srl
Via A. Garibaldi, 22 04010 GIULIANELLO (LT)
tel. 06 9665265 (r.a.) Fax. 06 96620100
www.deasrl.it email: deasrl@tiscali.it



Sempre attuale il tema della "fine del petrolio"

Secondo gli ultimi studi di Campbell già raggiunto il "picco" del petrolio convenzionale

L'attuale dibattito sulla disponibilità delle risorse petrolifere mondiali è in piena evoluzione, con posizioni spesso nettamente discordanti tra loro. L'aspetto chiave sul quale verte la controversia non è tanto l'approssimarsi o meno della fine del petrolio, quanto del cosiddetto "picco del petrolio" o "picco di Hubbert", per il nome del padre del modello empirico fondato sull'ipotesi che la produzione di una risorsa non rinnovabile abbia un andamento di una curva a campana; conoscere il momento in cui la risorsa raggiungerà il vertice della curva è fondamentale per capire, quando sia stato estratto il 50% delle riserve stimate sfruttabili. Da quel momento in poi il prezzo della risorsa non risponderà solo a fattori di carattere politico o strategico, ma in maniera determinante da fattori strettamente fisici. Nel caso degli idrocarburi gli effetti che ne possono derivare sono un innalzamento dei prezzi e una grave recessione. *Ilsolea360gradi* ha già preso in esame questi temi (n.9/2000), indicando la necessità di affrontare questa prossima crisi energetica con dovuto anticipo, iniziando a costruire sistemi energetici sempre più basati sulle rinnovabili e sull'utilizzo razionale dell'energia, strategie che andranno accelerate anche per esigenze di carattere ambientale.

Le ricerche di alcuni geologi, in particolare di Colin Campbell, e della ASPO (Association for the Study of Peak Oil and Gas) hanno

aggiunto nuovi elementi a questo dibattito che proverebbero che abbiamo raggiunto la fase del picco di consumo del petrolio.

Sebbene questo argomento sia estremamente complesso e i dati disponibili siano svariati e soggetti ad interpretazioni molto soggettive, ci limitiamo qui a riportare alcuni punti delle tesi di Campbell. Va chiarito che nella sua analisi la risorsa principale è il **petrolio "convenzionale o regolare"** che rappresenta il 95% del petrolio estratto fino ad oggi e probabilmente anche nel prossimo futuro. Il petrolio convenzionale è quello che viene estratto dai pozzi trivellati nel sottosuolo terrestre o marino e che può essere facilmente trasformato in benzina o prodotti derivati; altre tipologie e qualità di petrolio (sabbie e scisti bituminose, petrolio "pesante", quello estratto da grandi profondità o in regioni polari, ecc.) non sembrano producibili nel breve periodo e a costi convenienti; si ritiene che potranno ritardare il picco solo di pochi anni.

Altri dati importanti. Le **scoperte di petrolio convenzionale** hanno raggiunto il picco negli anni '60 ed attualmente per 4 barili di petrolio che vengono consumati solamente uno ne viene scoperto. Nei prossimi anni la quota di produzione delle regioni medio-orientali continuerà a crescere, mentre il resto del mondo ha già raggiunto il suo picco nel 1997 ed è dunque nella sua fase calante (gli Stati Uniti consumano il 28% della

produzione mondiale ed oggi importano, soprattutto da questa area, oltre il 60% del petrolio).

Secondo Campbell domanda e offerta di petrolio saranno "piatte" e pressoché in equilibrio fino al 2010 allorché l'offerta crollerà rapidamente rispetto alla domanda. Ma egli ritiene che il **picco mondiale del petrolio convenzionale sia stato già raggiunto nel 2000** e la dimostrazione è che da allora si è assistito ad un innalzamento dei suoi prezzi con una evidente recessione generalizzata che, anche se con veloci e continue oscillazioni, dovrebbe mantenersi nel tempo, perché ad ogni piccola ripresa è necessaria una nuova domanda di petrolio che porta, così, ad un nuovo superamento dei limiti della capacità che, a sua volta, condurrà, in un circolo vizioso, ad ulteriori shock dei prezzi e a conseguenti fasi recessive. La scelta di muoversi su altre risorse energetiche potrà interrompere questa situazione (tuttavia secondo Campbell anche per il picco del gas è prossimo e previsto per il 2020 circa), ma il processo è in atto.

In questo interessante e complesso dibattito si è aggiunta una voce anche in Italia con un libro di recente pubblicazione: *"La fine del petrolio. Combustibili fossili e prospettive energetiche per il ventunesimo secolo"* di Ugo Bardi (Editori Riuniti). Anche in questo saggio si mette in evidenza come un tempestivo passaggio alle fonti rinnovabili possa essere la soluzione per un mondo migliore e meno conflittuale.

Per informazioni: **ASPO**

www.peakoil.net - www.asponews.org

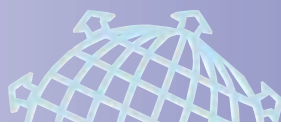
Possiamo dare innumeri

- Prima** azienda italiana di produzione celle e moduli fotovoltaici
- Prima** per volumi di produzione
- 80%** livello di automazione del processo produttivo
- 5.000** kilowatt di capacità produttiva per turno di lavoro
- 10/150** watt: ampiezza gamma moduli
- 4.000** mq di area produttiva



HELIOS
TECHNOLOGY
ENERGIA DAL SOLE

Helios Technology srl
35010 Carmignano di Brenta (PD)
Via Postumia, 11
Tel 049 9430288 Fax 049 9430323
info@heliostechnology.com
www.heliostechnology.com



Strumenti di divulgazione ed informazione della Regione Piemonte sulla filiera legno-energia

Presentate alla Fiera FORLENER 03 due videocassette sui diversi aspetti della filiera legno-energia con esempi replicabili su tutto il territorio italiano.

La Regione Piemonte è una realtà di punta a livello nazionale nel settore del legno-energia per numero di esperienze svolte e per il coinvolgimento del proprio territorio grazie anche ad un ventaglio di azioni che hanno riguardato i finanziamenti alla filiera forestale, lo sviluppo della meccanizzazione, la pianificazione, gli incentivi per sistemi di utilizzo energetico del legno, oltre alle iniziative di informazione e formazione. Attualmente in Piemonte si stima che siano in funzione oltre 130 caldaie alimentate con combustibili legnosi, con potenze tra i 50 e i 9.000 kW. La potenza installata complessivamente su scala regionale è di circa 63 MW e l'origine del combustibile è diviso quasi equamente tra scarti di lavorazione industriale e prodotti forestali (cippato e tronchetti).

Alla luce di queste esperienze i due Assessorati della Regione maggiormente coinvolti nel settore hanno realizzato e presentato, nel corso di FORLENER 03, due videocassette sui diversi aspetti della filiera legno-energia e sulle esperienze di successo presenti in Piemonte. Due strumenti molto efficaci per un'azione di divulgazione e di informazione non solo a livello regionale, in grado di illustrare esempi replicabili su tutto il territorio italiano.

La prima videocassetta "**Legno Energia. L'ABC della raccolta**", curata dall'Assessorato Politiche per la Montagna, Foreste e Beni Ambientali della Regione Piemonte, ha lo scopo di illustrare la prima fase della filiera, che riguarda in particolare la raccolta del combustibile legnoso. È questa la fase di maggiore contatto con le realtà locali, dalla quale possono derivare ricadute positive di carattere ambientale e economico. Nel video, che ha una durata di circa 25 minuti, vengono illustrate le fonti di legno destinate alla produzione di energia di uso più tradizionale, come i boschi, quelle da impiegare ancora a fondo, quali i sottoprodotti agricoli e quelle più innovative, rappresentate dall'arboricoltura da le-

gno a ciclo breve (*short rotation forestry*). Per ognuna di esse si mostrano le specifiche modalità di raccolta, sottolineando non solo gli aspetti tecnologici connessi allo sviluppo della meccanizzazione, ma anche le fondamentali modalità organizzative di impresa e l'integrazione con le fasi successive della filiera.

Gli argomenti trattati, curati dai tecnici del CNR-IVALSA, intendono in particolare stimolare gli operatori del settore e gli agricoltori al fine di aggiornare la loro formazione e conseguire così una sempre maggiore professionalità.

Per richiedere la videocassetta "**Legno Energia. L'ABC della raccolta**":

Settore Politiche Forestali della Regione Piemonte
fax 011 4325910

e-mail: settoreforeste14-2@regione.piemonte.it

L'altra videocassetta è dedicata all'utilizzo energetico del legno attraverso l'illustrazione di esperienze di successo sia per il riscaldamento residenziale sia per quello centralizzato.

Il video dal titolo "**Impianti termici a legno energia**" è finanziato e distribuito dall'Assessorato Tutela e Risanamento Ambientale della Regione Piemonte ed è stato curato dall'AIEL (Associazione Italiana per l'Energia dal Legno) in collaborazione con Agenbiella.

Il video (durata 20'), dopo aver descritto i pregi del legno come fonte energetica rinnovabile, descrive le moderne apparecchiature ed impianti termici alimentati dai diversi combustibili legnosi (legna a pezzi, cippato, pellet), illustrando alcuni esempi realizzati nel Piemonte e nel Nord Italia. Alcune schede precisano potenza, fabbisogno di combustibile, volumetria dell'edificio, utilizzo annuale per varie tipologie di impianto e di utenza: dagli impianti per il riscaldamento domestico, con caldaie da 20 kW, fino a quelli per il riscaldamento di edifici pubblici, alle mini e grandi reti di teleriscaldamento, con potenze anche di 9 MW.

Obiettivo della videocassetta è diffondere la conoscenza fra gli operatori locali, i professionisti del settore, le amministrazioni pubbliche ed i cittadini del potenziale contributo che la legna può offrire come fonte energetica in una logica di filiera che valorizzi le risorse agro-forestali locali e sia in grado di creare una generazione energetica distribuita gestita localmente.

Per richiedere la videocassetta

"**Impianti termici a legno energia**":

Ass.to Tutela e Risanamento Ambientale della Regione Piemonte

e-mail: carlo.bonzanino@regione.piemonte.it

GRANDE PRESENZA DI VISITATORI ALLA FIERA FORLENER 2003

Molto positivi sono i dati sulla partecipazione alla seconda edizione di FORLENER, la fiera della filiera "foresta-legno-energia, svoltasi a Gaglianico (Biella) dal 25 al 28 settembre scorso (nelle foto due momenti della fiera nelle aree esterne). Circa 10.000 sono stati i visitatori registrati al quartiere espositivo e alle manifestazioni connesse (aree dimostrative e convegni) che hanno potuto valutare prodotti, macchinari ed offerte di 100 aziende (+71% rispetto alla prima edizione del 2001) negli oltre 7.000 m² di superficie espositiva (+75% rispetto al 2001). Particolarmente significativa è stata la tipologia dei visitatori, costituita per gran parte da operatori del settore forestale (imprese forestali, aziende agricole, tecnici) e del settore termotecnico-impiantistico.

Molto apprezzate dal pubblico le due aree dimostrative dove, nei quattro giorni di fiera, sono state organizzate 36 visite alle oltre 50 macchine utilizzate per la raccolta e la trasformazione del legno in ambienti di tipo sia agricolo che forestale. Le visite sono state guidate dagli esperti del CNR IVALSA di Firenze.

I risultati di FORLENER 2003 confermano che la produzione e l'uso del legno a fini energetici generano un crescente interesse nel nostro Paese e muovono importanti risorse economiche, soprattutto nelle aree interne dove la risorsa bosco spesso è rimasta l'unica importante ricchezza del settore primario.

A breve saranno disponibili sul sito della manifestazione gli atti dei vari convegni e workshop.

Per ulteriori informazioni: www.forlener.it

Il catalogo con il dettaglio delle ditte partecipanti può essere richiesto a *Exponenergie srl*
tel. 0439 849855

e-mail: segreteria@expoenergie.it





**PROGETTO
E
FORNITURA
DI:**

Sistemi solari e fotovoltaici
(illuminazione, generatori isolati o
integrativi); Integrazione FV negli
edifici; Grossi impianti energia
rinnovabile.

G-teK - ing. G. Marino, v. Puccini 10, 41012 Carpi (MO)
tel. 059 687214 - fax. 059 689491
e-mail: gtek@gtek.it - web: www.sole.gtek.it

PRODUTTORE	MW 2002
1 Isofotón	27,35
2 RWE	24,5
3 Photowatt	17
4 BP Solar	16,7
5 Ersol	9
6 Shell Solar	9
7 Q-Cells	9
8 Astropower	6
9 Sunways	4,8
10 Dunasolar	3

Fonte: Photon International, Marzo 2003

**Isofoton
si conferma il costruttore N°1 in Europa.**



Già nel 2001, Isofoton era leader europeo nell'energia solare. Nel 2002, non solo ha conservato il posto nel ranking, ma, incrementando di un 50% la produzione, l'azienda ha distanziato maggiormente il secondo.

Essere il numero uno significa offrire i migliori prodotti: i più efficienti, con le migliori caratteristiche. Isofoton può garantire i suoi moduli per oltre 20 anni perché li costruisce da oltre 20 anni.

In tutti questi anni Isofoton non ha mai smesso di testare, innovare ed investire in processi tecnologici per lo sviluppo dei prodotti più avanzati e concorrenziali grazie a:

- Un controllo rigoroso di tutte le fasi del processo produttivo, dal lingotto di silicio al modulo completo, passando per la produzione dell'elemento base: la cella.
- Il costante adattamento alle necessità dei nostri clienti, con la gamma più completa del mercato.
- La miglior rete di distribuzione, per garantire il miglior servizio in tutto il territorio.

Se volete ottenere la migliore efficacia del vostro impianto fotovoltaico, contattate il n° 1 in Europa: Isofoton.

www.isofoon.com

Moduli garantiti fino a 25 anni.



isofotón

the sun for the benefit of mankind



L'ENERGIA SOLARE NELL'INDUSTRIA TURISTICA

Illustriamo 3 progetti di collaborazione tra Amministrazioni pubbliche, locali e nazionali, e aziende private, volti a fornire elettricità e calore a centri turistici montani, marini e agrituristici, utilizzando le energie rinnovabili. Per molte amministrazioni locali l'industria turistica è fonte di sviluppo e occupazione, tuttavia è anche origine di forti impatti ambientali, che, alla fine potrebbero riflettersi negativamente su questa stessa industria. I tre esempi riportati mostrano come l'impegno delle amministrazioni locali possa dare vita a progetti che suscitano interesse per la loro potenziale replicabilità e per la loro visibilità.

Inaugurato a St. Moritz il Tour dell'Energia Pulita

Un tour dell'energia pulita è stato inaugurato la scorsa estate a St. Moritz come parte del progetto "Clean Energy St. Moritz/Engadina", avviato nella cittadina svizzera in occasione dei campionati del mondo di sci alpino svoltisi nel febbraio 2003 il cui fabbisogno energetico è stato interamente coperto con l'impiego di energia pulita.

Si tratta di un percorso che dai 1.775 metri di quota della rinomata località engadinese conduce ai 3.057 del Piz Nair e lungo il quale è possibile visitare i moderni impianti solari del Piz Nair e del Corviglia e l'impianto eolico più "elevato" del mondo. Il tour presenta ai visitatori tutte le possibilità di approvvigionamento energetico derivanti dalle fonti rinnovabili.

Nel centro di St. Moritz numerosi pannelli informativi introducono al percorso, che inizia con il trenino diretto verso Chantarella-Corviglia. Lungo i binari della cremagliera sono disposti, l'uno accanto all'altro, 162 moduli solari fotovoltaici: un im-

pianto in grado di produrre annualmente 18.000 kWh, in pratica un quarto dell'elettricità necessaria ad alimentare la linea ferroviaria. Giunti alla stazione di Corviglia (2.500 metri di altitudine) si può prendere la funivia del Piz Nair: le stazioni di arrivo e di partenza della funicolare sono rivestite da pannelli fotovoltaici; durante la salita si scorge l'impianto eolico dimostrativo realizzato a 2.666 metri di altitudine (a sud di Munt da San Murezzan), un rotore tripala installato per monitorare le possibilità di sfruttamento della risorsa eolica in alta montagna.

Il Clean Energy Tour coinvolge una molteplicità di soggetti e strutture, tra cui alberghi che hanno deciso di utilizzare solo energia rinnovabile, sentieri tematici, piste di bob eco-compatibili - di anno in anno ricostruite con neve e acqua - centri sportivi alimentati dal fotovoltaico.

Con questa iniziativa l'Amministrazione Engadina ha voluto lanciare un forte segnale di visibilità per le rinnovabili, rendendo una località famosa in tutto il mondo come St. Moritz una vetrina per la pro-

mozione di queste tecnologie.

"Clean Energy" è un progetto sostenuto da amministrazioni pubbliche svizzere a livello municipale, regionale e nazionale, in grado anche di coinvolgere anche capitali privati; il progetto prevede un programma di comunicazione e informazione al pubblico su questi temi per i prossimi 10 anni.

Per informazioni:

Clean Energy Tour St. Moritz

www.clean-energy.ch

La Provincia di Rimini Promuove gli "Stabilimenti Solari"

Dal 2001 la Provincia di Rimini sta promuovendo un nuovo modello di sviluppo turistico di massa in grado di armonizzare la crescita economica e sociale con la tutela dell'ambiente.

L'impegno della Provincia è stato avviato nell'ambito del processo di Agenda 21 Locale con il progetto europeo LIFE-Ambiente "Strategie e Strumenti per un turismo sostenibile nelle aree costiere del Mediterraneo", realizzato in collaborazione con l'Istituto di Ricerche Ambiente Italia e la Federalberghi. Con questo progetto la Provincia si è aggiudicata nel marzo 2003 il primo premio europeo per il turismo sostenibile "Carmen Diez De Rivera".

Il progetto ha già prodotto una serie di risultati tangibili per quanto riguarda la pianificazione territoriale integrata e l'azione di sensibilizzazione con la predisposizione di documenti di piano, linee guida, manuali operativi per le imprese turistiche, azioni informative mirate ad accrescere la sensibilità di turisti ed operatori per la concreta diminuzione dell'impatto ambientale dei flussi turistici nelle destinazioni di massa.

Fra i temi affrontati, quello del risparmio energetico e dell'utilizzo di tecnologie rinnovabili, questioni prioritarie per la Provincia di Rimini, che ha nel terziario i suoi maggiori consumi energetici (540 GWh nel 2001). L'azione si è rivolta in modo specifico al settore della balneazione, in cui l'amministrazione provinciale è leader a livello europeo, con quasi 800 stabilimenti ed un afflusso turistico che nel 2002 ha raggiunto quasi i 16 milioni di persone.

In base ad uno studio condotto da Ambiente Italia, che verrà presentato entro la fine del 2003, il fabbisogno elettrico di uno stabilimento balneare nella Provincia varia tra i 1.000 e i 3.500 kWh stagionali (maggio-settembre), che potrebbero essere parzialmente coperti con l'utilizzo di sistemi fotovoltaici da installare sulle superfici disponibili delle cabine. Lo studio indica che utilizzando il 30-35% delle superfici disponibili si potrebbe installare FV per una potenza totale di circa 1.200 MW. La Provincia ha quindi realizzato un progetto sperimentale di gestione sostenibile degli stabilimenti per valutarne la convenienza economica per tutti gli operatori e



SOLARWALL
ITALIA

Il collettore solare ad aria progettato in Canada

- **Elevata efficienza** di funzionamento
- Tempi brevi di **ritorno dell'investimento**
- **Semplicità costruttiva** e nessun onere di manutenzione
- **Collaudato** in numerose realizzazioni **in Nord America** da oltre dieci anni
- **In Italia installato dal 1996** in edifici adibiti ad uso industriale (fra gli altri, nel J.R.C. di Ispra, Centro Ricerche della Comunità Europea)
- Utilizzato per **Impianti sportivi** (fra gli altri Palazzetto dello Sport, Mondovì - Cuneo)
- Può essere oggetto di **finanziamenti pubblici** per la **riduzione dei consumi energetici** e delle emissioni inquinanti

SOLARWALL Italia srl Via E. Fermi, 11 - 12038 Savigliano (CN) - telefono **0172.711106**
www.cogelgroup.it/solarwit/ solarwall.italia@tin.it

facilitarne la sua diffusione sul territorio. L'iniziativa pilota è stata condotta presso il "Bagno Giulia 85" di Riccione, nel quale sono stati realizzati diversi interventi per il risparmio energetico e idrico, per l'utilizzo dell'energia solare, oltre alla raccolta differenziata, all'informazione sulla qualità delle acque di balneazione e la meteorologia. I 12 moduli FV installati sopra le cabine alimentano una pompa ad immersione per l'acqua delle cassette dei WC, l'impianto di irrigazione ed altre utenze elettriche. Due collettori solari riscaldano l'acqua delle docce. Complessivamente vengono risparmiati 300 kWh di energia elettrica al mese e vengono recuperati e riciclati oltre 5.000 litri di acqua al giorno.

Il costo totale del progetto, 25.000 €, è stato co-finanziato al 50% dalla Provincia di Rimini. I risultati del progetto sono stati presentati in occasione di un convegno su: "La gestione ecocompatibile di uno stabilimento balneare" organizzato dalla Provincia nell'ambito della Fiera di Rimini SUNMARE.

Per informazioni:

Unità operativa autonoma Sviluppo Sostenibile della Provincia di Rimini

www.provincia.rimini.it/agenda21

e-mail: turismosostenibile@provincia.rimini.it

Villaggio Eco-turistico realizzato con il Sostegno del Ministero dell'Ambiente a Cardigliano (LE)

Promosso dal Comune di Specchia, in Provincia di Lecce, è nato a Cardigliano il

più grande complesso agriturismo alimentato con fonti rinnovabili. L'intervento, finora unico in Italia, è stato finanziato con 3 miliardi di vecchie lire dal Ministero dell'Ambiente con l'obiettivo di realizzare un centro turistico innovativo e di riferimento per il Mezzogiorno.

Il Villaggio Agriturismo Cardigliano è oggi un complesso ricettivo gestito da privati di grandi dimensioni (18.000 presenze solo nel 2003) che comprende un albergo da oltre 250 posti, un centro congressi, strutture di ristoro, sportive e ricreative, un frantoio ed un museo della civiltà contadina.

Il "progetto-pilota", seguito dal Ministero dell'Ambiente e possibilmente da replicare in altre zone d'Italia, ha adottato l'approccio delle "emissioni zero" fin dalla fase della pianificazione garantendo un approvvigionamento completo del fabbisogno energetico della struttura agrituristica con l'uso delle fonti rinnovabili.

Grazie ad una posizione favorevole per lo sfruttamento dell'energia del vento e del sole (radiazione annua di 1.700 kWh/m²), l'impianto eolico della potenza di 800 kW e il sistema fotovoltaico da 200 kW possono produrre l'energia necessaria per le utenze elettriche, mentre l'acqua calda sanitaria, 10 mila litri al giorno, viene prodotta da 220 m² di collettori solari termici. Proprio presso il Centro Congressi del Villaggio di Cardigliano si è tenuta il 30 settembre la conferenza su "La Sfida Energetica del Terzo Millennio", in cui il presidente dell'ENEA, Carlo Rubbia, ha

anche presentato il *Progetto ISIS* - Impianto Solare Innovativo Specchia ("Isolea360gradi", luglio-agosto 2003), che prevede, entro il 2005 e nelle immediate vicinanze dell'ecovillaggio, la realizzazione di un prototipo di centrale solare termoelettrica da 15 MW.

Per informazioni: **Comune di Specchia**
www.comune.specchia.lecce.it

UNA SOCIETÀ AD AZIONARIATO POPOLARE PER L'EOLICO IN PROVINCIA DI LECCE

Il Comune di Specchia, in provincia di Lecce, ha avviato un innovativo progetto di sviluppo che prevede la creazione di una società ad azionariato popolare per la realizzazione di centrali eoliche.

L'Amministrazione di Specchia ha già realizzato un generatore eolico da 660 kWp costituito da una turbina alta 50 m, in funzione dal novembre 2002. Ad oggi l'impianto ha realizzato una produzione di circa 900.000 kWh, ricevendo dal GRTN certificati verdi per 90.000 €, più altri proventi che verranno dall'energia venduta all'Enel. L'Amministrazione comunale intende ora installare altre 4 macchine eoliche della stessa taglia e nello stesso sito che si è rilevato molto produttivo per la sua particolare esposizione al vento.

A questo scopo l'Amministrazione comunale intende creare una società con azionariato popolare aperto a tutti coloro che intendano investire i propri risparmi in questo interessante progetto.

Sul sito internet del Comune è disponibile un modulo con il quale i cittadini, non necessariamente residenti sul territorio di Specchia, possono aderire al progetto, dichiarando di voler partecipare come azionisti della società che il Comune di Specchia intende creare per la realizzazione del nuovo parco eolico e di voler investire una somma, da stabilirsi a seguito della definizione dei termini e delle condizioni specifiche. Il Comune ha già avviato l'esame delle numerose domande pervenute per la costituenda società.

Per informazioni:

Comune di Specchia (LE)

www.comune.specchia.lecce.it

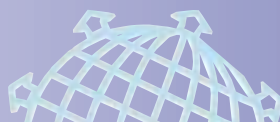


MAILING LIST DE ILSOLEA360GRADI

www.ilsola360gradi.it/maillinglist/maillinglist.htm

Per coloro che non sono Soci o abbonati è attiva la "Mailing List de Isolea360gradi".

Iscriviti e riceverai comunicazioni sui numeri in uscita della newsletter e sulle iniziative dell'Associazione.



**“ELETTICITÀ DA RINNOVABILI-
BOLLETTINO 2002”: DAL GRTN I DATI
SUL MERCATO DEI CV**

L'energia elettrica prodotta con fonti rinnovabili nel 2002 e per la quale sono stati emessi certificati verdi (CV) è stata pari a 3,25 miliardi di kWh. In particolare, nell'anno di riferimento 2002 il Gestore della Rete Nazionale di Trasmissione (GRTN) ha emesso 32.427 certificati verdi, di cui 9.140 a favore di nuovi impianti qualificati e 23.287 provenienti da impianti CIP 6. Il prezzo di offerta dei certificati verdi 2002 del GRTN è stato di 84,18 €/MWh (IVA esclusa) pari a 8.418 € per singolo certificato (ogni CV attesta la produzione di 100 MWh).

I dati sono stati diffusi alla fine di luglio dal GRTN tramite il "Bollettino dell'anno 2002 - Energia elettrica da fonti rinnovabili"; pubblicazione consultabile integralmente *on line* e finalizzata alla diffusione dei principali dati riguardanti l'incentivazione della produzione di energia elettrica da rinnovabili tramite il meccanismo dei CV (vedi riquadro).

In questa seconda edizione del Bollettino sono riportati per la prima volta, oltre ai dati relativi all'elettricità da rinnovabili da produrre obbligatoriamente e l'elenco degli impianti qualificati in esercizio e in progetto, il numero dei CV emessi dal GRTN e le informazioni relative alla loro contrattazione.

Per quanto riguarda la qualifica di Impianto Alimentato a Fonti Rinnovabili (IAFR), lo scorso 31 maggio 2003 il GRTN ha riconosciuto tale qualifica a 429 impianti, di cui 248 in esercizio e 181 in progetto, per una producibilità totale di 11.376 GWh.

Dei 248 impianti IAFR in esercizio, 165 sono alimentati da fonte idrica, 3 da fonte geotermica, 21 da eolico, 55 da biomasse vegetali o rifiuti e 4 da fotovoltaico, per una producibilità di circa 2.700 GWh.

Dei 181 impianti in progetto, invece, 85 sono eolici, 62 idroelettrici, 23 da biomasse vegetali o rifiuti, 1 è fotovoltaico e nessuno geotermico; la producibilità totale è pari a circa 8.700 GWh. Va anche evidenziato che l'84% di questi impianti in progetto si riferisce alla realizzazione di nuove centrali ed il 16% ad impianti in via di trasformazione.

Per informazioni: **GRTN**
www.grtn.it

IL MECCANISMO DEI CERTIFICATI VERDI

Per la promozione dell'energia elettrica da fonte rinnovabile in Italia il decreto legislativo 79/99 ha introdotto un meccanismo di mercato basato sui **certificati verdi**, che sono titoli emessi dal GRTN che attestano la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Nel mercato dei certificati verdi **la domanda** è costituita dall'obbligo per produttori e importatori di immettere annualmente una "quota" di energia prodotta da fonti rinnovabili pari al 2% di quanto prodotto e/o importato da fonti convenzionali nell'anno precedente (quota che dovrebbe crescere dello 0,35% annuale secondo le recenti indicazioni del decreto Marzano). **L'offerta** è rappresentata dai certificati verdi emessi a favore di impianti privati che hanno ottenuto la idoneità dal Gestore della rete, così come dai certificati verdi che il GRTN stesso emette a proprio favore a fronte dell'energia prodotta dagli impianti Cip 6/92. La normativa attuale ha assegnato al GRTN il compito di qualificare **Impianti alimentati da fonti rinnovabili** (IAFR). I CV vengono venduti separatamente dall'energia cui si riferiscono, sono emessi per 8 anni ed i costi del sistema sono inclusi nella tariffa A3 pagata nella bolletta elettrica.

Per ulteriori informazioni sul meccanismo dei CV: GRTN - www.grtn.it
Ilsolea360gradi: nn. 9, 10 e 11 del 2001

**STATI UNITI - SCIENZIATI E
POLITOLOGI PER L'IDROGENO
PRODOTTO SOLO DA RINNOVABILI**

Il primo ottobre a Washington, l'American Solar Energy Society (ASES) ha presentato alla stampa il rapporto "Renewable Hydrogen Forum". Nel corso della presentazione, condotta dal neo eletto presidente dell'International Solar Energy Society, Yogi Goswami, e dal Presidente dell'ASES, Mike Nicklas, scienziati ed esperti di politiche energetiche hanno chiesto un concreto impegno nazionale per l'utilizzo del vasto potenziale del combustibile idrogeno prodotto da fonti rinnovabili.

"L'idrogeno è un combustibile pulito se prodotto da fonti pulite, mentre l'idrogeno è sporco se è prodotto da fonti sporche", ha dichiarato Yogi Goswami.

Il rapporto dell'ASES indica l'idrogeno da rinnovabili come l'opzione energetica più sostenibile, sicura, economica, ambientalmente e socialmente compatibile. Tuttavia, come hanno sottolineato gli esperti presenti, la strategia nazionale a riguardo, definita nell'Hydrogen Energy Roadmap del DOE (Department of Energy), segue un percorso basato sulle fonti fossili e sul nucleare, in cui il ruolo delle rinnovabili appare decisamente marginale. Quindi, già da oggi, le risorse pubbliche non andrebbero destinate alla ricerca di nuovi modi di utilizzo delle fonti fossili o del nucleare, ma dovrebbero indirizzarsi verso le energie rinnovabili e per il loro sfruttamento orientato alla produzione di idrogeno.

L'idrogeno "pulito" può essere infatti prodotto partendo dalle tecnologie che sfruttano il vento, il sole, le biomasse, in ogni

stato federale e a seconda delle risorse presenti, con caratteristiche di flessibilità sia nella fase di produzione sia in quella di utilizzo. L'idrogeno da rinnovabili, nelle conclusioni del rapporto "Renewable Hydrogen Forum", deve diventare per gli Stati Uniti anche uno strumento chiave per affrontare i problemi legati alla sicurezza, al terrorismo ed al degrado ambientale.

Il rapporto traccia le linee dello stato dell'arte ed il potenziale a breve termine della produzione di idrogeno da rinnovabili, illustrando gli attuali procedimenti tecnologici, come l'elettrolisi da fonte solare (fotovoltaica e termoelettrica) ed eolica o la pirolisi da biomasse. Sono, inoltre, analizzati i necessari sviluppi futuri, a medio e a lungo termine, nel campo della ricerca e i diversi aspetti economici legati a questo vettore energetico.

Per informazioni: Il rapporto "Renewable Hydrogen Forum" è scaricabile dal sito dell'American Solar Energy Society www.ases.org

**DAL REGNO UNITO UN FORTE
IMPEGNO PER L'EOLICO OFF-SHORE
E PER IL FOTOVOLTAICO**

Con l'approvazione di nuove misure ed azioni mirate il governo britannico continua il suo percorso verso il raggiungimento degli ambiziosi obiettivi nazionali nel settore delle fonti rinnovabili fissati dal libro bianco "Our Energy Future: Creating a Low Carbon Economy" (Ilsolea360gradi, aprile 2003).

WOLF
Innovazione in casa. Calore per la vita.

WOLF offre una completa gamma di sistemi integrati ad energia solare: collettori a doppio serpentina (scaldamento, preriscaldamento, preriscaldamento elettronico, accessori di raccordo e montaggio).

Un modo di integrare il sistema solare con il sistema di riscaldamento.

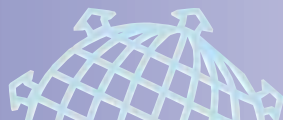
Collettori solari: TopSolar. Assorbitori a rame, più alta efficienza (90%).

Novi collettori STD e SPU a doppio serpentina. Inalzano il rendimento l'energia solare anche per il riscaldamento.

WOLF è un marchio registrato per l'Italia. Contatto WOLF
WOLF S.p.A. Via San Domenico, 307 Firenze - Italy
Tel. 055/376171 Fax 055/367177 www.wolf.it

INGEGNERE
meccanico specializzato in tecnica dell'energia e termotecnica,
29 anni, madrelingua tedesco;
ottime qualifiche in: progettazione, tecnica e economia di impianti energetici convenzionali ed alternativi, civili ed industriali;
Office, Autocad, italiano, inglese,
tel. 340 8367109
e-mail: jens.amo@libero.it

**CERCA LAVORO
NEL SETTORE ENERGIA**



Il Department of Trade and Industry (DTI) ha approvato l'installazione di oltre 6.000 MWp di energia eolica da impianti offshore, in grado di alimentare il 15% delle utenze residenziali del Regno Unito. La nuova generazione di impianti eolici verrà realizzata entro il 2010 in tre aree del paese, individuate e valutate dal DTI come ideali dal punto di vista dell'impatto ambientale e da quello della produzione: Thames Estuary, Greater Wash e North West.

Alla fine di settembre, inoltre, si è conclusa la quinta sessione del primo programma nazionale per il fotovoltaico, con l'approvazione di 12 progetti di grande taglia. Complessivamente la prima fase del Major Photovoltaics Demonstration Programme (MDP - www.solarpv-grants.co.uk) dispone di risorse per 20 milioni di sterline (circa 30 milioni di euro) per il triennio 2002/2005, con le quali si intende finanziare la realizzazione di circa 1.500 tetti fotovoltaici residenziali (taglia compresa tra 0,5 kWp e 5 kWp) e 280 progetti di integrazione FV presso edifici pubblici e commerciali (impianti da 5 a 100 kWp).

Ulteriori risorse sono state impegnate nell'ambito del programma "Clear Skies", che dispone di 10 milioni di sterline per finanziare progetti di sostenibilità energetica, principalmente nell'ambito di piccole comunità locali (www.clear-skies.org).

Per informazioni:

Department of Trade and Industry
www.dti.gov.uk

MODULI FV GIAPPONESI IN DISTRIBUZIONE IN ITALIA

Il costruttore giapponese di moduli fotovoltaici MSK Corporation, da oltre 20 anni uno dei leader mondiali nel settore, ha recentemente inaugurato un nuovo stabilimento situato a Nagano in Giappone con una capacità produttiva di 100 MW annui, attualmente il più grande al mondo.

Nello stabilimento vengono costruiti tutti i prodotti MSK: la linea in silicio cristallino da 80 a 180 W, i prodotti ad integrazione architettonica ed il nuovo vetro con tecnologia FV in silicio amorfo "PV-TV", il vetro semitrasparente MSK modello PV-TV che incorpora celle FV in silicio amorfo. Questo pannello vetrato della superficie di 1 metro quadrato è stato progettato in collaborazione con i più famosi studi di architettura giapponesi come vetratura per gli edifici.

Al fine di velocizzare la distribuzione, anche al dettaglio, in Europa e nel Bacino del Mediterraneo, la MSK e l'importatore esclusivo Baxter Engineering hanno siglato un accordo per l'organizzazione di un magazzino in Italia, che sarà operativo nella provincia di Perugia dall'inizio di gennaio 2004.

MSK e Baxter Engineering Ltd. hanno attivato un sito internet in lingua italiana a supporto delle attività di marketing per il mercato nazionale, che consente di scaricare tutta la documentazione in italiano dei prodotti.

Per informazioni: **MSK Corporation**
www.msk.ne.jp/italian/

A MILANO MASTER SU ENERGIE RINNOVABILI, DECENTRAMENTO ED EFFICIENZA ENERGETICA

Per approfondire le tematiche più innovative della problematica energetica, alla luce dell'entrata in vigore dei Decreti sull'efficienza, degli obiettivi nazionali sulle fonti rinnovabili, delle potenzialità della generazione distribuita e del nuovo ruolo di Regioni ed Enti locali, il Politecnico di Milano, in collaborazione con lo IUAV di Venezia, organizza il Master RIDEF.

Il Master di II° livello, che si svolgerà a Milano dal gennaio al dicembre 2004, è articolato su 5 moduli: il nuovo contesto energetico; efficienza energetica negli usi finali; valutazione di impatto ambientale; produzione decentrata di energia; governo dell'energia tra centro, regioni ed enti locali.

Sono previsti periodi di stage presso importanti realtà imprenditoriali ed istituzionali.

Il Master si rivolge a laureati in Ingegneria, Architettura ed Economia e Commercio (vecchio e nuovo ordinamento) o in discipline equipollenti. Le iscrizioni vanno effettuate entro il 31 Dicembre 2003.

Sponsorizzano il Master RIDEF: Enel, Aem, Centro Ricerche Fiat, Assoelettrica, Federelettrica, Federgasacqua, Comuni di Milano e Venezia, Province di Bologna, Torino e Venezia.

Per informazioni:

Numero verde: 800 760 999
e-mail: inforidef@polimi.it

SOLNENKRAFT
BENVENUTI NEL FUTURO

**PERCHÈ SPENDERE COSÌ TANTO
PER IL RISCALDAMENTO?**

IL SOLE SCALDA GRATIS!

SOLNENKRAFT Italia S.r.l.
Via Adriano Carbinì 45
I-37035 Verona
Tel: +39 045 8250 239
Fax: +39 045 8250 127
mail: italia@solnenkraft.com



I SISTEMI SOLARI TERMICI A CIRCOLAZIONE NATURALE: SOLUZIONE EFFICIENTE ANCHE PER LE GRANDI UTENZE

a cura di Accomandita TSE srl

Nell'ambito degli impianti solari per la produzione di acqua calda sanitaria notevole importanza rivestono le realizzazioni di impianti per grandi utenze, come alberghi, centri commerciali, centri sportivi, per i quali le superfici solari di captazione possono raggiungere dimensioni di alcune decine di metri quadrati.

La soluzione migliore in questa tipologia impiantistica risulta nella maggioranza dei casi l'utilizzo di **sistemi solari a circolazione naturale**. L'esperienza pluridecennale della società Accomandita dimostra, infatti, che impianti solari così realizzati richiedono una ridotta superficie captante, anche grazie alla migliore efficienza che i sistemi solari a circolazione naturale hanno rispetto ad impianti a circolazione forzata.

Essi infatti richiedono una ridottissima manutenzione, non esistono parti elettroniche o macchine elettriche che possano guastarsi, non può verificarsi il surriscaldamento dei pannelli a fluido fermo (stagnazione) che a volte può causare acidificazione del glicole antigelo. I sistemi a circolazione naturale inoltre non richiedono l'aggiunta di nuovi serbatoi in centrale termica in quanto sono già dotati di propri accumuli. A questo proposito riportiamo una recente esperienza di successo di

un installatore pugliese, DePascalis Impianti di Galatina (LE), che realizza impianti per strutture alberghiere.

Nella foto è rappresentato l'impianto realizzato presso l'Hotel Le Sirenuse di Gallipoli. In questo caso sono stati impiegati 10 sistemi a circolazione naturale per un totale di circa 60 m² di superficie captante e 3.000 litri aggiuntivi di accumulo di acqua calda sanitaria.

Nella stessa zona sono stati realizzati alcuni altri impianti per grandi utenze tra i quali segnaliamo, sempre a Gallipoli, un impianto costituito da 7 sistemi a circolazione naturale presso il Parco Hotel Joli ed a S. Maria di Leuca un altro impianto con 7 sistemi presso l'Hotel Terminal.

Per informazioni: **Ing. Claudio Minelli**
Accomandita TSE srl
 e-mail: accomandita@accomandita.com
www.accomandita.com



MOSTRA SOLARE A CARUGATE DOPO L'ADOZIONE DEL NUOVO REGOLAMENTO EDILIZIO COMUNALE

In mostra a fine settembre a Carugate le tecnologie che sfruttano l'energia solare. La mostra ha avuto luogo all'indomani dell'adozione del regolamento edilizio comunale che "cambia le regole" e del quale abbiamo riferito sulla newsletter. In occasione della fiera locale, l'Amministrazione Comunale ha messo a disposizione uno spazio al centro del paese per dare la possibilità a produttori di sistemi solari elettrici e fotovoltaici, ma anche a quelli di tecnologie per il risparmio energetico, di mettere in mostra prodotti e sistemi. Una fiera nella fiera che, complice la giornata di sole, è diventata il vero elemento d'attrazione. Grande l'interesse da parte dei cittadini che hanno avuto modo di confrontarsi con produttori e installatori documentandosi ma soprattutto constatando di persona l'efficacia degli impianti. Un successo che ha convinto l'Amministrazione a programmare per la prossima primavera una manifestazione dedicata al solare: un'occasione anche per fare un primo punto sullo stato di avanzamento dell'applicazione del regolamento che ha avuto un buon impatto con gli operatori del settore, progettisti costruttori e cittadini. Le osservazioni raccolte, che saranno integrate nella versione definitiva del regolamento, non modificano la sostanza mantenendone tutte le caratteristiche della versione originale. L'Ufficio Tecnico, grazie ad una check-list che dovrà essere compilata dai progettisti, potrà verificare in modo rapido la corretta applicazione delle norme obbligatorie tra le quali quelle che riguardano il solare termico. Buona anche l'adesione da parte dei soggetti esterni all'Accordo Volontario che sarà siglato entro l'anno.

Cattura l'energia del sole



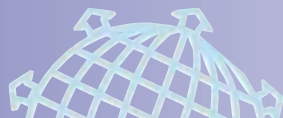
Solahart

Pannelli solari per la produzione di acqua calda



Accomandita
 Tecnologie Speciali Energia

I-43039 Salsomaggiore Terme (PR) Via San Giuseppe, 19
 Tel. 0524/523668 - Fax 0524/522145
www.accomandita.com - e-mail: accomandita@accomandita.com



NUOVI FONDI PER IL PROGRAMMA TETTI FOTOVOLTAICI 2003

Con il decreto 11 aprile 2003 pubblicato sulla Gazzetta ufficiale del 25 settembre 2003 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATT) ha destinato nuove risorse al Programma Tetti Fotovoltaici. Si tratta di 10 milioni e 337 mila euro, ripartiti tra le Regioni e le Province autonome che hanno aderito al programma. Tali risorse si aggiungono a quelle già impegnate dal decreto pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 199 del 26 agosto 2002. Il finanziamento è finalizzato alla realizzazione di impianti FV di potenza da 1 a 20 kW collegati alla rete elettrica di distribuzione, con un finanziamento pubblico non superiore al 75% del costo di ogni impianto.

Destinatari del finanziamento sono le Regioni e Province Autonome che hanno aderito al programma Tetti FV-2002, comunicando al Ministero dell'Ambiente la loro disponibilità a cofinanziare al 50%:

- a) i progetti che saranno presentati da soggetti pubblici o privati, a seguito di nuovi bandi pubblici da emettersi a cura delle stesse Regioni e Province Autonome;
- b) i progetti ammessi in graduatoria a seguito dei bandi già emanati, ma non finanziati per esaurimento dei fondi.

Per informazioni: **MATT** (Servizio IAR)

www.minambiente.it/Sito/settori_azione/iar/Fonti-Rinnovabili/Home.asp

ALCUNI BANDI REGIONALI APERTI PER SOLARE TERMICO E FV

REGIONE ABRUZZO

www.regione.abruzzo.it/energia/araen

Solare Termico: bando pubblicato sul BUR n. 91 del 12/9/03; risorse pubbliche pari a € 460.754; contributi fino al 30%; scadenza entro 90 giorni.

REGIONE LOMBARDIA

www.regione.lombardia.it

Solare Termico: lo stanziamento iniziale è pari a € 945.032; l'assegnazione dei contributi avverrà fino ad esaurimento fondi (tel. 02 67656951).

Fotovoltaico: risorse economiche pari a € 7.559.186; contributo fino al 70%; le domande vanno inoltrate alle province dal 1/9/03 al 31/10/03.

REGIONE PIEMONTE

www.regione.piemonte.it/ambiente/energia/home.htm

Solare Termico: bando pubblicato sul BUR n. 31 del 31/7/03; risorse complessive pari a € 1.636.227,85; contributi fino al 30%. Le domande possono essere inviate tra il 15/9/03 e il 14/11/03.

REGIONE TOSCANA - www.rete.toscana.it/sett/pta

Solare Termico: bando aperto da marzo 2003 fino ad esaurimento fondi.

Fotovoltaico: bando pubblicato sul BUR del 27/8/03. L'erogazione dei contributi è subordinata alla disponibilità dei fondi, che vengono periodicamente stanziati.

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

www.provincia.tn.it/energia

Fotovoltaico: i fondi del Programma Nazionale vengono accorpate con i fondi provinciali in un unico bando che ha come data di scadenza per la presentazione delle domande il 30 giugno di ogni anno.

REGIONE VALLE D'AOSTA - www.regione.vda.it

È attiva la legge regionale n. 62 del 20/8/93 che prevede contributi in conto capitale per diversi interventi di risparmio energetico ed utilizzo delle fonti rinnovabili in edilizia.



ISES ITALIA

DIVENTA SOCIO DI ISES ITALIA!

CAMPAGNA SOCI 2004

SONO APERTE LE ISCRIZIONI AD ISES ITALIA PER L'ANNO 2004

Per coloro che si iscrivono subito due mesi gratuiti (novembre e dicembre 2003)

SERVIZI BASE PER TUTTI I SOCI

- Ilsoleatrecentosessantagradi** (versione cartacea) – 11 nn. della newsletter mensile
- Ilsoleatrecentosessantagradi** (versione pdf on-line) – invio per e-mail della newsletter a poche ore dalla sua chiusura
- Ecoenergie** - 4 numeri/anno del periodico monografico
- Pubblicazioni edite da ISES ITALIA con sconti fino al 50%
- Volumi e opuscoli gratuiti (fuori listino) – su richiesta, con pagamento delle sole spese di spedizione
- Sconti del 15-20% sulla partecipazione a seminari, convegni, workshop e incontri tecnici organizzati da ISES ITALIA
- Comunicazioni per posta elettronica di notizie su eventi, corsi e altre iniziative del settore
- Informazioni e consulenze di base sulle tecnologie e sui principali prodotti e servizi delle aziende del settore delle fonti rinnovabili e degli usi razionali dell'energia
- Associate Member** di ISES International (ricevono on line WIRE Newsletter e informazioni dalla Sede di Friburgo – Germania)

SOLO PER I SOCI INDIVIDUALI E STUDENTI (cod. da B1 a B4)

- Servizi Internazionali tramite ISES ITALIA: 6 nn. di REFOCUS (mensile di ISES International, in inglese), a scelta 12 nn. di Solar Energy (rivista tecnico-scientifica di ISES International, in inglese) versione cartacea e/o on-line.

SOLO PER I SOCI COLLETTIVI (cod. D1, D2, D3, E1)

- Spazio gratuito sul sito internet di ISES ITALIA (logo, settore di attività, indirizzo e link al proprio sito) sia nella sezione generale sia in quella della tecnologia di appartenenza
- Sconti del 20% su inserzioni pubblicitarie e articoli redazionali per la newsletter mensile **Ilsoleatrecentosessantagradi** (versione cartacea e on line)
- 1 articolo gratuito, a cura del socio collettivo, su iniziative e realizzazioni nel settore delle fonti rinnovabili da pubblicare sulla newsletter **Ilsoleatrecentosessantagradi** (offerta valida solo per inserzionisti newsletter)
- Invio, su richiesta, di alcune decine di copie della newsletter mensile, per distribuzione presso i propri clienti/associati
- Opportunità di nuovi contatti commerciali grazie alla presenza del Socio sugli elenchi degli operatori distribuiti dalla nostra associazione
- Spazi ed interventi nei nostri workshop, seminari ed incontri tecnici in qualità di relatori e di espositori, anche presentando prodotti e servizi
- Assistenza per l'acquisto dei "servizi internazionali" iscrivendo il singolo rappresentante nella categoria F1 (6 nn. di Refocus e 12 nn. di Solar Energy -versione cartacea e on-line).

SOLO PER LE SCUOLE (cod. C1)

- Ilsoleatrecentosessantagradi** (versione cartacea) – 11 nn./anno (10 copie per ciascun numero)
 - Ecoenergie** - 4 numeri/anno (3 copie per ciascun numero)
 - Volumi e opuscoli gratuiti (fuori listino) – su richiesta, con pagamento delle sole spese di spedizione (fino a 4 pubblicazioni)
- Corsi e seminari specifici su richiesta

Per conoscere nel dettaglio le diverse categorie di Socio ed i servizi agli associati: www.isesitalia.it

PIANETA TERRA: UN'ALTRA VOCE NEL SETTORE DELLE RINNOVABILI

È al suo terzo numero la rivista "Il Pianeta Terra" che rivolge la sua attenzione alle diverse problematiche legate alla natura e al mondo dell'energia. In particolare tratta delle energie rinnovabili analizzandone benefici e vantaggi, punti di forza e di debolezza nel loro rapporto con l'ambiente, attraverso servizi, inchieste e collaborazioni con i maggiori esperti del settore.

"Il Pianeta Terra" ospita al suo interno la newsletter dell'ANEV, Associazione Nazionale Energia del Vento.



Per abbonarsi (prezzo di copertina: 5,00 €) occorre effettuare un pagamento con bollettino postale sul conto corrente N° 47261375 intestato a Gruppo Problem Solving, Via Circumvallazione 52 M – 83100 Avellino, specificando nella causale di versamento per quanti numeri si intende sottoscrivere l'abbonamento:

7 numeri: 30,00 € - 6 numeri: 25,00 € - 5 numeri: 20,00 €



CAMBIAMENTI CLIMATICI E POTENZIALE VULNERABILITÀ DEI SISTEMI ALIMENTATI CON FONTI RINNOVABILI

I cambiamenti climatici potrebbero influenzare positivamente o negativamente la disponibilità delle risorse energetiche rinnovabili e di conseguenza lo sviluppo delle tecnologie necessarie a convertirle o anche il valore che la società potrebbe attribuire alle produzioni energetiche rispetto ad altri possibili usi. La necessità di ricerche e studi su questi argomenti.

Un tema ancora poco conosciuto da chi si occupa di energie rinnovabili, sebbene già discusso tra gli esperti dei cambiamenti climatici, riguarda l'influenza che questi potrebbero avere sulla produzione energetica sia convenzionale che da fonti rinnovabili.

La forte ondata di calore e la siccità della scorsa estate hanno evidenziato come la riduzione dei livelli dell'acqua nei fiumi e nei laghi abbia messo a rischio il funzionamento di grandi centrali convenzionali alimentate con combustibili fossili e nucleari. Non mancano gli esempi in Europa e in Italia. Solo per citarne alcuni ricordiamo che tra luglio ed agosto è stata più volte paventata la chiusura totale della centrale elettrica di Porto Tolle (con una potenza di 1.000 MW per una produzione del 5% dell'energia elettrica nazionale) a causa del livello del Po, mai così basso negli ultimi 100 anni, e con una portata disponibile per il raffreddamento dell'impianto ridotta al minimo. La scarsità delle piogge ha avuto importanti effetti anche in altri paesi europei, come in Romania, dove l'abbassa-

mento del livello del Danubio ha costretto nel mese di agosto a fermare l'unico impianto nucleare del paese, capace di fornire tra il 10 e il 15% del fabbisogno elettrico nazionale, e a tagliare le esportazioni di energia. In Francia sono state ritoccate, tra le proteste degli ambientalisti, le norme sulle temperature di scarico delle acque di una decina di centrali nucleari per consentirne almeno un funzionamento a basso regime.

Gli esempi sopra citati riguardano i problemi che si sono manifestati in una infrastruttura energetica già esistente, a causa di un'estate particolarmente calda e asciutta, e che si sono, purtroppo, materializzati anche in alcuni *blackout*.

Ma quale sono i potenziali rischi ai quali potrebbero andare incontro gli impianti alimentati con fonti energetiche rinnovabili a seguito dei cambiamenti climatici?

Oggi l'energia prodotta da fonti rinnovabili (solare termico, fotovoltaico, eolico, maree) e dall'uso moderno della biomassa, ad esclusione delle grandi centrali idriche (che hanno anch'esse mostrato la loro vulnerabilità a situazioni climatiche eccezionali), contribuiscono al fabbisogno energetico mondiale solo per lo 0,1% (IEA *Statistics, Renewables Information, 2003*). Si tratta quindi di un'infrastruttura che abbiamo appena cominciato a costruire ed il cui peso sulle forniture energetiche è ancora marginale.

Tuttavia si auspica che il contributo di tali fonti possa crescere significativamente sia per ridurre le emissioni di gas serra sia per assicurare gli approvvigionamenti energetici. Secondo la Shell Renewables il contributo di tutte le rinnovabili al 2050 dovrebbe arrivare al 50% del fabbisogno mondiale. Il raggiungimento di questo ambizioso obiettivo, o comunque una significativa crescita delle rinnovabili, comporterà negli prossimi anni la costruzione di una nuova e imponente infrastruttura che, secondo le caratteristiche stesse delle rinnovabili, sarà disseminata sul territorio.

Alla luce di questa probabile prospettiva, alcuni studiosi ed esperti hanno iniziato a chiedersi se le variazioni climatiche potrebbero essere così importanti al punto da doverci preoccupare di condurre altre analisi in merito agli effetti che si potrebbero avere sulle risorse disponibili, sullo sviluppo delle tecnologie che le convertono e sulla loro specifica progettazione. Si veda per esempio quanto affermano alcuni ricercatori finlandesi (www.vtt.fi/pro/climtech/material/11eng.pdf) e gli studi effettuati presso

l'Oak Ridge National Laboratory (www.esd.ornl.gov/iab/iab5-2.htm).

Secondo l'ENEA "con i cambiamenti del clima si produrranno effetti ed impatti di varia entità, alcuni dei quali saranno certamente positivi e benefici, ma altri saranno negativi o avversi, e alcuni perfino gravi ed irreversibili. Le maggiori conseguenze negative saranno subite da quei sistemi ambientali, ecologici, sociali ed economici che sono più vulnerabili ai cambiamenti climatici."

Alcuni possibili effetti potrebbero essere i seguenti. Un aumento della nuvolosità potrebbe, per esempio, ridurre la producibilità dei collettori solari, o viceversa, un aumento dell'insolazione, aumentarla significativamente o rendere fattibile l'uso di questa tecnologia in aree oggi meno favorevoli. Altrettanto si potrebbe verificare con altri sistemi alimentati con il sole, il vento e la biomassa. Il cambio di clima potrebbe, quindi, in alcuni casi ridurre oppure aumentare la produzione energetica di un'installazione, magari progettata e realizzata prima del verificarsi di tali eventi climatici. Ma quale entità avranno i vari cambiamenti?

Gli effetti dei cambiamenti climatici attesi non possono essere definiti in termini di previsione, ma solo in termini di scenari, a seconda delle ipotesi di crescita della popolazione mondiale e di uso delle risorse, delle ipotesi di sviluppo socio-economico mondiale, di emissione di gas serra, di uso del suolo.

Per quanto riguarda l'Italia, le tendenze cli-

RESIT RENEWABLE ENERGY-ENVIRONMENT SYSTEMS INNOVATION TECHNOLOGY-TRANSPORT

ENERGIA PULITA DAL SOLE KIT PER PROGRAMMA 10.000 TETTI FOTOVOLTAICI

CARATTERISTICHE DEL KIT:

- KIT completo per generatori da 1 - 1,15 - 1,5 - 2 2,5 - 3 - 4 - 5 kWp
- installazione semplice
- a norma per contributi di legge

Il KIT è costituito da: moduli fotovoltaici, inverter DC-AC (220V), semplice struttura di supporto in lamiera zincata, cavi preintestati, *minute* di montaggio, quadro di campo, misuratori, manuale di installazione e manutenzione, progetto impianto ed istruzioni per richieste contributi.

PALE PV EOLICO MACCHINE ELETTR.

RESIT S.r.l. Via Monte Zebio, 43 00195 Roma res.it@tin.it Tel 06-3208749 Fax 06-3202782 www.resitroma.it

ELECTRO SOLAR

energia pulita alla base del sole

www.electrosolar.it

- sistemi fotovoltaici collegati alle reti
- impianti telecomunicazioni ripetitori televisivi e telefonici, ponti radio, radar, ecc.
- alimentazione di impianti fotovoltaici
- alimentazione cartelloni pubblicitari e segnaletica stradale
- elettrificazione rurale, alimentazione frigoriferi per uso domestico e medico sistemi di pompaggio e alimentazione stabilizzatori

Via Bellini 15 - 35018 - CARNISANO DI BRENTA - PADOVA - ITALY
Phone: +39 049 3957254 - Fax: +39 049 9439743
Email: electrosolar@medicity.it



UNA SINTESI DELLE TENDENZE CLIMATICHE IN ATTO IN ITALIA

- L'aumento delle temperature medie annuali in Italia (0,6 - 0,8 °C negli ultimi 100 anni) è analogo a quanto sta avvenendo a livello globale, tuttavia si registra, da un lato, un aumento maggiore per le temperature minime (soprattutto al nord) rispetto alle massime, e, dall'altro un incremento maggiore delle temperature invernali (soprattutto al sud) rispetto a quelle estive. Sono anche aumentate, in termini di durata ed intensità, le ondate di calore estivo. Invece, sono diminuite, soprattutto come frequenza, le ondate di freddo invernale.
- Le precipitazioni totali sono diminuite in tutto il territorio nazionale con maggiori riduzioni nelle regioni centro-meridionali rispetto a quelle settentrionali; ma in questi ultimi 50 anni è diminuito soprattutto il numero complessivo dei giorni di pioggia di circa il 14% per tutte le regioni, con una tendenza generale che vede un aumento dell'intensità delle precipitazioni ed una diminuzione della loro durata. Sono in aumento anche i fenomeni siccitosi la cui persistenza è, nelle regioni settentrionali, maggiore in inverno, mentre lo è in estate nelle regioni meridionali.
- Le risorse idriche complessive, valutate attualmente in circa 50 miliardi di metri cubi per anno, già distribuite in modo disomogeneo fra nord (41%), centro (26%), sud (20%) ed isole (6%), tendono complessivamente a ridursi a causa della riduzione delle precipitazioni, dell'aumento della evapotraspirazione, dell'aumento degli emungimenti, e a distribuirsi in modo ancor più disomogeneo con riduzioni più marcate al sud e nelle isole e meno marcate al nord ed al centro.
- Livello del mare. Sebbene a livello globale, a partire dal 1900, il livello medio del mare sia andato progressivamente aumentando di

circa 10-20 millimetri in un secolo, risulta che nel mare Mediterraneo, dopo una fase iniziale di innalzamento progressivo analogo a quello osservato a livello globale, siano apparse anomalie nei tassi di crescita, particolarmente evidenti negli ultimi 30 anni, ma soprattutto negli ultimi 15; in questo periodo il livello marino è rimasto stazionario o ha mostrato addirittura una tendenza alla diminuzione. Ciò, secondo analisi tuttora in corso, potrebbe derivare da due fattori: a) l'aumento di evaporazione, a causa del riscaldamento globale, e la contemporanea diminuzione degli apporti provenienti dai fiumi, a causa della diminuzione delle precipitazioni e dell'aumento degli emungimenti idrici fluviali; b) l'aumento di salinizzazione, con la formazione di acque dense che impediscono, in parte, gli apporti di riequilibrio idrico a Gibilterra fra Atlantico e Mediterraneo.

- La qualità dei suoli tende a degradarsi soprattutto al sud, anche se non esclusivamente per aspetti legati al clima. Le aree aride, semi-aride e sub umide secche che si trasformano in aree degradate, interessano attualmente il 47% della Sicilia, il 31,2% della Sardegna, il 60% della Puglia ed il 54% della Basilicata. Concorrono al degrado del suolo anche le modalità, non adatte alle specificità territoriali, di uso del suolo ed i cambiamenti nel suo utilizzo, oltre che la crescita degli incendi boschivi. Inoltre, il degrado è accentuato da fattori che in parte sono dovuti ai cambiamenti del clima ed in parte possono essere di origine antropica quali l'erosione, la salinizzazione, la perdita di sostanza organica, l'impermeabilizzazione e, in taluni casi, anche i fenomeni di forte ruscellamento da eventi alluvionali.

matiche in atto nel nostro paese, sintetizzate nel riquadro (*ENEA: Terza Comunicazione Nazionale dell'Italia alle Nazioni Unite - UNFCCC, Cap. 6, Ministero dell'Ambiente e del Territorio, Roma, 2003*), ci consentono di dare alcune generiche indicazioni.

Per quanto riguarda la risorsa idrica la situazione sembra piuttosto variegata. I ghiacciai diminuiscono al nord, ma le risorse idriche, nelle stesse aree settentrionali, tendono ad aumentare a causa di precipitazioni più abbondanti e anche per le alluvioni, che si distribuiscono però nell'arco dell'anno in modo diverso rispetto ad oggi, mentre al sud si va verso una continua scarsità di acqua. Per quanto riguarda la radiazione solare, si prospetta un aumento della radiazione solare netta disponibile soprattutto al meridione, anche per effetto di maggiori periodi di insolazione. Per quanto riguarda la risorsa vento, ci si attende nel futuro un aumento di fenomeni violenti, ma limitati nel tempo (burrasche, raffiche eccezionali, colpi di vento, ecc.), senza tuttavia che vi sia un incremento dei flussi medi. Per le biomasse: temperatura, disponibilità di acqua e di nutrienti e aumento della CO₂ provocheranno nei prossimi anni uno spostamento verso le regioni del nord di tutti gli ecosistemi (circa 150 km di spostamento verso nord e circa 150 metri di spostamento in altitudine sul livello del mare per ogni grado di aumento della temperatura); quindi si assisterà probabilmente ad una crescita della produzione primaria netta al nord ed una diminuzione al sud, con un bilancio che potremmo ipotizzare stabile rispetto alla situazione presente.

La quantificazione di questi scenari futuri,

come si può immaginare, non è facile, a meno che non si faccia riferimento ad uno specifico scenario e si assuma il risultato in termini di probabilità o di rischio. Ed è proprio quello che si ritiene debba essere fatto in futuro per determinare la potenziale vulnerabilità dell'Italia ai cambia-

menti del clima, in particolare con riferimento alle sue diverse realtà regionali e locali e, di conseguenza, riuscire a stabilire le migliori strategie di adattamento, incluse quelle legate alla presenza sul territorio dei sistemi di produzione energetica alimentati con fonti rinnovabili.



Università di Roma
"La Sapienza"



ISES ITALIA



WWF

in collaborazione con Federparchi

Master Universitario di II livello
"Gestione dell'Energia nei Parchi, nelle Aree Protette, nelle Isole Minori ed in Zone Rurali finalizzata alla Sostenibilità Ambientale"

La corretta gestione energetica all'interno dei Parchi, delle isole minori, delle zone protette e di quelle rurali si inserisce tra le più recenti strategie volte a valorizzare le risorse del territorio senza provocare turbamenti agli ecosistemi presenti.

Il percorso formativo del Master è finalizzato a sviluppare una cultura tecnico manageriale ed, in particolare, a fornire competenze professionali nei temi più specifici della gestione dell'energia e dell'utilizzo delle Fonti Energetiche Nuove e Rinnovabili nelle aree ad alto valore paesaggistico.

Per informazioni:
www.isesitalia.it
 e-mail: masteraspromonte@isesitalia.it

tel. 06 77073610/11 (ISES ITALIA)
 fax 06 77073612
 tel. 06 44585213 (Università)



Parco Nazionale dell'Aspromonte



Parco Nazionale delle Cinque Terre



Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi

ABBONAMENTO Ilsoleatrecentosessantagradi



Per ricevere la newsletter mensile di ISES ITALIA, versione cartacea e on line, diventa **Socio di ISES ITALIA** oppure **da oggi puoi anche abbonarti!**

Con 35 € hai diritto a ricevere 11 numeri della newsletter (versione cartacea e on line) che da quest'anno ha 16 pagine (due numeri all'anno a 24 pagine). Altre modalità di abbonamento per coloro (agenzie, ordini professionali, enti, ecc.) che desiderano ricevere per ogni numero 10, 30 o 50 copie.

Per abbonarti:
www.ilsolea360gradi.it/abbonamento.htm

DOCUMENTI ON LINE SU ILSOLEA360GRADI.IT

I documenti ed i rapporti citati ne *Ilsolea360gradi* possono essere consultati e scaricati dal sito della newsletter

La sezione dedicata ai documenti:
www.ilsolea360gradi.it/documenti03.htm

GLI OPERATORI DELLE ENERGIE RINNOVABILI SUL SITO DE ILSOLEA360GRADI

Nel sito ilsolea360gradi.it sono già on line le prime aziende della nuova directory "Gli operatori delle energie rinnovabili". Sono disponibili le principali informazioni su alcune società che sono attive a livello commerciale ed industriale nel settore delle rinnovabili.

Ogni società essere presente in una o più sezioni tecnologiche (solare fotovoltaico, solare termico, eolico, energia da biomasse, eventi ed editoria sulle fonti rinnovabili, ecc.).

Per ogni società è a disposizione una pagina che conterrà diverse informazioni: logo, link al sito aziendale, descrizione dell'attività, indirizzi completi.

Come entrare nella Directory "Gli operatori delle energie rinnovabili"?
Questi spazi destinati alle società del settore delle rinnovabili sono disponibili gratuitamente e a pagamento. Informatevi visitando la pagina: www.ilsolea360gradi.it/Pubblicita/ins_sito2003.htm

Per ulteriori informazioni:
adv@ilsolea360gradi.it

Sportello Informativo sulle Fonti Rinnovabili

Tutti martedì
dalle 15.00 alle 17.00

Un esperto di ISES ITALIA risponde alle richieste di informazioni tecniche

tel. 06 77073610-11
e-mail: info@isesitalia.it

I PROSSIMI CORSI DI ISES ITALIA SULL'ENERGIA SOLARE

ISES ITALIA
con il patrocinio dell'Ordine degli Architetti e dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Modena organizza il 24° corso di formazione di 20 ore su

I SISTEMI FOTOVOLTAICI: PROGETTAZIONE TECNICO-ARCHITETTONICA

Modena

14-15-21-22 Novembre 2003

Sede ProMo - Promozione Economia Modenese - (via Virgilio, 55)

ISES ITALIA

organizza il 25° corso di formazione di 20 ore su

I SISTEMI FOTOVOLTAICI: PROGETTAZIONE TECNICO-ARCHITETTONICA

Roma

9, 10, 11 e 12 Dicembre 2003

presso l'Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica (CNR)

Viale Manzoni, 30 (ore 14-19)

I corsi, della durata di 20 ore di lezione (distribuite in 4 giorni), sono rivolti a progettisti, architetti, ingegneri, consulenti energetici, energy manager, docenti di istituti tecnici e professionali, rivenditori, responsabili di amministrazioni pubbliche per l'energia, studenti che frequentino gli ultimi anni di università e che siano interessati alla progettazione dei sistemi solari negli edifici.

Coordinatore tecnico - scientifico: Arch. Patricia Ferro

Per informazioni ed iscrizioni consultare il sito di ISES ITALIA

www.isesitalia.it

tel. 06 77073610-11 - fax: 06 77073612

e-mail: formazione@isesitalia.it

Corso avanzato di orientamento professionale di ISES ITALIA su LA PROGETTAZIONE SOSTENIBILE IN EDILIZIA

Roma, 26 - 31 Gennaio 2003

Coordinatore scientifico: arch. Mauro Spagnolo

L'obiettivo del corso è di fornire, in modo sintetico ma organico, l'intero pacchetto formativo relativo ai principali argomenti della progettazione sostenibile.

Si tratta di uno strumento formativo "orizzontale" ed esaustivo per l'elaborazione di una strategia complessiva sul risparmio energetico e sull'utilizzazione delle energie rinnovabili.

L'intento didattico è di fornire gli elementi progettuali generali per ogni singola disciplina trattata, anche quelle più innovative come la cogenerazione, l'uso dell'idrogeno e della biomassa.

Il corso, svolto da docenti universitari e professionisti del settore, è rivolto agli architetti, ingegneri, geometri, operatori del settore, consulenti energetici, tecnici di amministrazioni pubbliche, insegnanti di istituti superiori, studenti di architettura e ingegneria.

ARGOMENTI TRATTATI

Introduzione alla progettazione sostenibile, criteri di **risparmio energetico** e diagnosi energetica, progettazione dei **sistemi solari fotovoltaici** integrati in edilizia, progettazione dei **sistemi solari termici**, sistemi di riscaldamento da **biomassa**, microgenerazione, applicazioni edili dell'idrogeno, **solare passivo**, **dispositivi bioclimatici**, ventilazione e raffrescamento naturale, **materiali sostenibili** per costruzioni.

Le lezioni, per un totale di 30 ore, saranno svolte di pomeriggio per 6 giorni consecutivi (lunedì/sabato).

Ad ogni partecipante saranno consegnate le dispense delle lezioni e testi sui vari argomenti.

Il costo del corso è di **550 € + IVA**; per i Soci di ISES ITALIA **460 € + IVA**.

Per informazioni ed iscrizioni consultare il sito di ISES ITALIA: www.isesitalia.it

tel. 06 77073610-11 fax 06 77073612 e-mail: formazione@isesitalia.it

LE PIÙ RECENTI PUBBLICAZIONI DI ISES ITALIA

IL SOLE NELLA CITTÀ - L'USO DEL FOTOVOLTAICO NELL'EDILIZIA



di Mauro Spagnolo
Collana "Energie" di Franco Muzzio Editore (Editori Riuniti)

Anno 2002
pp. 231 (cm. 17x24)
17 € (per i non Soci)
12,50 € (per i Soci)

TECNOLOGIE SOLARI E ARCHITETTURA



di AA. VV.
Collana "Architettura sostenibile" di Edicom Edizioni

Anno 2002
pp. 80 (cm. 17x24)
12,50 € (per i non Soci)
10,00 € (per i Soci)

L'ERA DELL'IDROGENO

Energia pulita per un pianeta più pulito

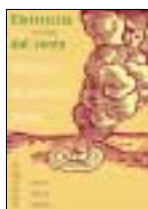


di Peter Hoffmann
Collana "Energie" di Franco Muzzio Editore (Editori Riuniti)

Anno 2002
pp. 351 (cm. 17x24)
16 € (per i non Soci)
13 € (per i Soci)

ELETTRICITÀ DAL VENTO

Impianti di piccola scala



di Paul Gipe
Collana "Energie" di Franco Muzzio Editore (Editori Riuniti)

Anno 2002
pp. 166 (cm. 17x24)
16,50 € (per i non Soci)
13 € (per i Soci)

CLIMA TEMPESTOSO

101 soluzioni per ridurre l'effetto serra



di Guy Dauncey e Patrick Mazza
Collana "Energie" di Franco Muzzio Editore (Editori Riuniti)

Anno 2003
pp. 317 (cm. 17x24)
18 € (per i non Soci)
14 € (per i Soci)

USO RAZIONALE DELL'ENERGIA NELLA CASA

Risparmio energetico, comfort sicurezza



di Giacomo Korn
Collana "Energie" di Franco Muzzio Editore (Editori Riuniti)

Anno 2003
pp. 168 (cm. 17x24)
16 € (per i non Soci)
13 € (per i Soci)

Per ulteriori informazioni sui contenuti di ogni pubblicazione e per l'acquisto consultare il sito di ISES ITALIA:
www.isesitalia.it/homed.html

LE INIZIATIVE PER IL 40° ANNIVERSARIO DI ISES ITALIA E PER IL 50° ANNIVERSARIO DI ISES INTERNATIONAL

Nel 2004 ISES ITALIA compie 40 anni ed ISES International ne compie 50. In vista di questi anniversari invitiamo tutti a partecipare attivamente alle iniziative promosse dalle nostre Associazioni con racconti, esperienze, documenti, scritti, fotografie, filmati, archivi, prototipi, meritevoli di far parte della ricchissima storia dell'energia solare e dell'ISES.

Facciamo conoscere al mondo le tappe che hanno segnato lo sviluppo delle tecnologie solari e gli uomini che, in Italia, con il loro ingegno e la loro determinazione, hanno consentito di raggiungerle con successo.

PROGRAMMI DI ISES ITALIA

Il primo nucleo della sezione italiana di ISES fu creato a Napoli nel 1964 per iniziativa dell'Ing. Vittorio Storelli e raccolse intorno a sé alcuni dei principali pionieri del solare in Italia degli anni '50 del novecento, come Giorgio Nebbia e Giovanni Francia. La sezione fu costituita legalmente nel 1978. Nel 1981 la sede di ISES ITALIA fu trasferita da Napoli a Roma, dove si trova tutt'ora. Per il 40° anniversario sono in programma le seguenti iniziative:

- pubblicazione di un libro sulla storia di ISES ITALIA e dell'energia solare in Italia;
- catalogo della letteratura tecnica pubblicata in Italia prima del 1973;
- archivio virtuale storico in collaborazione con l'Associazione Italiana Biblioteche e la Fondazione Micheletti;
- mostra fotografica sui pionieri;
- incontri e manifestazioni nel corso dell'anno;
- partecipazione alle iniziative di ISES International.

PROGRAMMI DI ISES INTERNATIONAL

L'ISES (International Solar Energy Society) fu fondata negli Stati Uniti nel 1954 con il nome di AFASE (The Association for Applied Solar Energy) per iniziativa del Prof. Farrington Daniels. Al primo Simposio mondiale tenuto nel 1955 in Arizona parteciparono 1000 scienziati ed ingegneri da 36 paesi. Si trattò di un evento ricordato come una pietra miliare per lo sviluppo dell'energia solare. Il 50° anniversario del primo Congresso dell'ISES, sarà celebrato dall'8 al 12 agosto del 2005 a Orlando (Florida, USA). Per il 50° anniversario sono in programma queste iniziative:

- pubblicazione di due volumi sulla storia di ISES Internazionale e delle relative sezioni nazionali;
- mostra di video, con interviste ai pionieri degli anni '50;
- mostra fotografica e di filmati sulle varie tecnologie;
- sessioni speciali a carattere storico-scientifico che spaziano su: l'energia solare nelle passate civiltà, il Primo Simposio AFASE/ISES del 1955, gli sviluppi del solare a partire dagli anni 1970 fino all'energia solare alle soglie del 21° secolo (Call For Papers: www.swc2005.org; Special topics: The History of Solar Energy and ISES).

Per far conoscere le vostre proposte e per avere ulteriori informazioni:

Cesare Silvi (Responsabile Progetto sulla Storia di ISES ITALIA)
e-mail: csilvi@indra.com



Pompa solare termica della società Somor di Lecco realizzata dall'ing. Ferruccio Grassi e dal costruttore Daniele Gasperini ed esposta nella mostra solare del 1955 in Arizona (archivio ISES International).

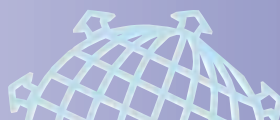


www.ilsolea360gradi.it
ILSOLEA360GRADI ON LINE

UNA DELLE PIÙ IMPORTANTI BANCHE DATI ITALIANE DEL SETTORE DELLE ENERGIE RINNOVABILI!

Tutti gli articoli pubblicati dal 1994 ad oggi (oltre 1500) archiviati secondo 10 voci corrispondenti ad altrettanti settori tecnologici e/o applicazioni

Dal numero di gennaio 2003 per i Soci e gli Abbonati la versione on line in formato pdf.



EUROPV 2003

Euroconference Photovoltaic Devices:

Photovoltaics and the Environment

7 - 12 Novembre 2003

Granada (Spagna)

Per informazioni: PV-Net

e-mail: marco.topic@fe.uni-lj.si

www.pv-net.net/europv2003.htm

24° Corso

I SISTEMI FOTOVOLTAICI:

PROGETTAZIONE

TECNICO-ARCHITETTONICA

Modena Sede ProMo - Promozione Economia

Modenese

14 - 15 - 21 - 22 Novembre 2003

Per informazioni: ISES ITALIA

e-mail: formazione@isesitalia.it

www.isesitalia.it

2nd INTERNATIONAL SOLAR

CONCENTRATOR CONFERENCE

10 - 14 Novembre 2003

Alice Springs (Australia)

Per informazioni: Melody Mountz (NREL)

e-mail: melody_mountz@nrel.gov

www.nrel.gov

THE WORLD WIND ENERGY

CONFERENCE AND RENEWABLE

ENERGY EXHIBITION 2003 (WWEC 2003)

23 - 26 Novembre 2003

Città del Capo (Sud Africa)

Per informazioni: Segreteria WWEC

tel. +27 21 9142888 fax: +27 21 9142890

e-mail: registrar@sbs.co.za

www.sbs.co.za/wwec2003

MILANO ENERGIA

2a Mostra Convegno delle Tecnologie

Energetiche

25 - 28 Novembre 2003

Fiera di Milano

Per informazioni: EIOM

tel. 02 55181842 fax: 02 55184161

e-mail: eiom.fairs@bias-net.it

www.milanoenergia.com

25° Corso

I SISTEMI FOTOVOLTAICI:

PROGETTAZIONE

TECNICO-ARCHITETTONICA

Roma (Istituto di Analisi dei Sistemi ed

Informatica - CNR)

9 - 12 Dicembre 2003

Per informazioni: ISES ITALIA

e-mail: formazione@isesitalia.it

www.isesitalia.it

RIO 03 - WORLD CLIMATE & ENERGY EVENT

Conference & Exhibition

25 - 28 Dicembre 2003

Rio de Janeiro (Brasile)

Per informazioni:

Universidade Federal do Rio De Janeiro

e-mail: info@rio3.com

www.rio3.com

EUROPEAN CONFERENCE

FOR RENEWABLE ENERGY

INTELLIGENT POLICY OPTIONS

19 - 21 Gennaio 2004

Berlino (Germania)

Per informazioni: EREC

www.erec-renewables.org/berlin2004.htm

ISES ITALIA è, nel nostro paese, la principale associazione tecnico-scientifica non profit e legalmente riconosciuta, per la promozione dell'utilizzo della energia solare (solare termico fotovoltaico, eolico, energia da biomasse, bioclimatica, energia geotermica, energia idrica, energia del mare), l'uso razionale dell'energia e la diffusione delle informazioni del settore.

Tra i Soci collettivi di ISES ITALIA figurano enti energetici, industrie, centri di ricerca, dipartimenti universitari, organizzazioni di categoria ed enti pubblici locali.

A livello individuale sono inoltre associati professionisti, docenti, studenti universitari, nonché tutti coloro che hanno un interesse per le fonti rinnovabili e per l'uso razionale dell'energia.

ISES ITALIA, attiva dal 1978, è una Sezione dell'International Solar Energy Society.

SEGRETERIA ISES ITALIA

Via Tommaso Grossi, 6 - 00184 Roma

tel: 06 77073610-11

fax: 06 77073612

e-mail: info@isesitalia.it

www.isesitalia.it



www.ilssolea360gradi.it

Numero chiuso il: 24 ottobre 2003



La Sapienza
Università degli Studi di Roma

Associazione
Italiana
Economisti
dell'Energia



Master Universitario di II livello in
Management dell'Energia e dell'Ambiente

Le politiche di liberalizzazione in materia energetica e la crescente attenzione verso le problematiche ambientali hanno caratterizzato i radicali cambiamenti avvenuti negli ultimi anni nel comparto energetico italiano. L'obiettivo del Master è quello di formare le nuove figure professionali che andranno ad operare in questi nuovi scenari.

Il Corso è destinato a laureati in discipline tecnico-scientifiche, giuridiche ed economiche che intendano specializzarsi nel vasto mercato dell'energia ed in quello della gestione ambientale. Il percorso didattico è articolato in 430 ore di lezioni, suddivise in quattro moduli sequenziali, che si svolgeranno dal mese di Gennaio al mese di Luglio 2004 presso la Facoltà di Ingegneria de "La Sapienza", oltre a numerose esercitazioni, project works, case studies e visite ad impianti e centri operativi di importanza nazionale. Inoltre sono previsti, al termine delle lezioni e del conseguimento del Master, stage presso Aziende pubbliche e private per approfondire i temi del Corso e iniziare un percorso con finalità lavorative.

INFORMAZIONI ED ISCRIZIONE:
Web: <http://sae.amm.uniroma1.it/mea/>
E-mail: master.me@uniroma1.it
Tel. 0677203073 - 063227367

In collaborazione con:

















Con il patrocinio del Ministero dell'Ambiente e del Ministero delle Attività Produttive.

**Newsletter mensile
di ISES ITALIA**

Sezione dell' "International Solar Energy Society"

www.ilssolea360gradi.it

Direttore Responsabile
Cesare Silvi

Capo Redattore
Leonardo Berlen

Redazione
Elisa Modugno

Hanno collaborato a questo numero:
Giuliano Dall'Ò, Claudio Minelli

Redazione Ilsoleatrecentosessantagradi

tel: 06 77073610-11

fax: 06 77073612

e-mail: redazione@ilssolea360gradi.it

Pubblicità

e-mail: adv@ilssolea360gradi.it

Stampa e impaginazione

Arti Grafiche S. Marcello

V.le R. Margherita, 176 - 00198 Roma

Finito di stampare - luglio 2003

Associato alla Unione Stampa Periodica Italiana, USPI

Aut. del Tribunale di Roma N. 368 del 29 luglio 1994

Sped. tariffa base

art. 2 - comma 20/B, Legge 662/96 - Filiale di Roma

R.O.C. n. 5173