

BREVE NOTA SUL SETTORE DELLE ENERGIE RINNOVABILI IN FRANCIA 2010

La Direttiva del 2008 (2008/29/CE) sulle energie rinnovabili adottata dal Parlamento e dal Consiglio Europeo, prevede di arrivare, entro il 2020, a produrre il 20% del consumo globale energetico dei paesi membri, da fonti energetiche rinnovabili. Per ottenere questo risultato, la Direttiva ha previsto degli obiettivi adattati alle caratteristiche di ogni singolo Paese dell'Unione Europea. Per la Francia, l'obiettivo, approvato dal Parlamento, rientra nei piani di sviluppo in materia di consumi energetici.

Bilancio per categorie a fine 2010

Settore/Fonte	Situazione fine 2005 in Mtep (*)	Situazione fine 2009 in Mtep	Situazione fine 2010 in Mtep	Obiettivo 2020 in Mtep
CALORE	9,6	11	11,3	19,6
Legna (riscaldamento domestico)	7,4 (5,7 milioni di apparecchi)	7,4 (6 milioni di apparecchi)	7,4 (6 milioni di apparecchi)	7,4 (9 milioni di apparecchi)
Legna e detriti vari	1,8	2,8	3	9
Solare, PAC e geotermia	0,4	0,8	0,9	3,2
ELETTRICITÀ	5,6	6,42	7,2	12,6
Idroelettrica	5,2 (25000 MW)	5,3	5,9	5,8
Biomassa	0,2 (350 MW)	0,4	0,4	1,4
Eolica	0,2 (1600 MW) (2000 installazioni)	0,7 (4500 MW) (3500 installazioni)	0,85 (5660MW) 4000 installazioni)	5
Solare Fotovoltaico	0	0,02 (230 MW)	0,05 (925 MW)	0,4
BIOCARBURANTI	0,7	2,5	2,8	4
TOTALE	15,9 Mtep	19,92 Mtep	21,3 Mtep	36,2 Mtep

(*) Energia equiparata al petrolio, in Milioni di Tonnellate

Il consumo di energia da fonti rinnovabili è aumentato del 33% in 5 anni. Dal 2005 ad oggi, la Francia registra un aumento di circa 1Mtep prodotti da energie rinnovabili all'anno. Tuttavia, il ritmo di crescita pare insufficiente per raggiungere gli obiettivi fissati dalla direttiva europea; infatti, continuando con questo ritmo, la Francia consumerà nel 2020, l'equivalente di 31 Mtep di energie rinnovabili, mentre l'obiettivo è fissato a 36 Mtep. Il consumo energetico da energie rinnovabili rappresenta, attualmente, il 13% del consumo globale, contro il 10% nel 2005. Ricordiamo che l'obiettivo della Francia è di raggiungere il 23% nel 2020.



ENERGIA EOLICA

Parco : **5660 MW installati al 31.12.2010**

Mercato annuo nel 2010 : 1086 MW. La Francia è il terzo mercato europeo in ordine di importanza per il settore dell'energia eolica, dopo la Germania (27.214MW) e la Spagna (20.676MW).

La produzione annuale francese da questa fonte energetica è di **9,6 MW/ora**, che rappresenta il 2% circa della produzione annuale di energia elettrica.

Impiegati nel settore : 11.000 (obiettivo 2020 : 60.000)

180 subfornitori lavorano per la filiera eolica (Windustry France)

Una prima gara di appalto per la costruzione di installazioni offshore di 3000 MW sarà lanciato nel 2° trimestre del 2011. L'investimento privato è stimato a 10 miliardi di € e creerà diverse migliaia di posti di lavoro.

Evoluzione :

Potenza installata a fine 2010 : 5660 MW, che rappresenta un incremento del 24% rispetto al 2009. Dal 2000 al 2010, la potenza installata di energia elettrica da fonti eoliche è passata da 61 MW a 5660 MW.

Nel 2010, il parco eolico francese ha prodotto 9,6 TW/ora di energia elettrica, ossia circa il 2% del consumo globale in elettricità dell'anno. La produzione annuale di elettricità eolica è aumentata del 22% rispetto al 2009.



FOTOVOLTAICO

Produzione globale da questa fonte energetica : 925 MW, di cui 760 MW in Francia e 165 MW nei Territori e Domini d'Oltre Mare e Corsica (fine 2010). Rispetto ai 200 MW e 69 MW al 31.12.2009, la crescita è stata del 243%.

Mercato annuo nel 2010 : 656 MW. La Francia è il quarto mercato della CEE per il fotovoltaico, dopo la Germania (800 MW), l'Italia (1700 MW) e la Repubblica Ceca (1200 MW).

La produzione annuale è di : 600.000 MW/ora, ossia, il consumo in elettricità annuale di 240.000 abitanti, equivalente del consumo di una città come Bordeaux.

La produzione di energia elettrica fotovoltaica rappresenta lo 0,11 circa, della produzione globale di energia elettrica.

Impiegati nel settore : 25.000 (obiettivo 2020 : 60.000)

353 MW di moduli fotovoltaici sono costruiti annualmente in Francia in una decina di siti industriali

LA FILIERA BIOMASSA

Entrato in vigore nel dicembre 2008, il progetto "Fondo Calore", attribuisce degli aiuti alle imprese e collettività affinché si dotino di apparecchiature per il riscaldamento che utilizzino energie rinnovabili e provenienti dal riciclaggio/valorizzazione dei rifiuti (biogas)..

Il "Fondo Calore" sostiene la produzione di energia in provenienza da : legno, biogas, geotermia e energia solare.

Il progetto, gestito dall'ADEME (Agenzia governativa per lo sviluppo sostenibile), dispone di risorse finanziarie di oltre un miliardo di € su 5 anni per incrementare la produzione di 5,47 di Mtep, ossia l'equivalente del 25% dell'obiettivo di crescita del consumo energetico da fonti rinnovabili (+ 20 Mtep) che si è prefissata la Francia entro il 2020.

Positivo il bilancio a fine 2009 degli aiuti distribuiti dal "Fondo Calore", con circa 360 progetti finanziati, per un valore globale di 160M€.

A fine 2010, dopo due anni di esistenza, il "Fondo Calore" dovrebbe aver finanziato la produzione di circa 490.000 tep, ossia un po' meno del 10% dell'obiettivo globale che il progetto Fondo Calore dovrà realizzare entro il 2020.



FILIERA ENERGIA SOLARE TERMODINAMICA

Il solare termodinamico è una delle valorizzazioni dell'energia solare diretta. Questa tecnologia consiste nel concentrare i raggi del sole per scaldare un fluido ad alta temperatura e produrre elettricità o alimentare in energia di siti industriali.

Le zone maggiormente favorevoli per questo tipo di installazioni, sono quelle dove il calore diretto fornito dai raggi solari è di 1900Kw/ora/m²/anno, come l'Africa del Nord, l'Australia, il Medio Oriente, il Sud-Est degli USA, ecc.. In Francia, vi sono alcune zone geografiche che rappresentano un potenziale importante.

L'Agenzia Internazionale per l'Energia prevede, entro il 2050, un contributo del 11,3% di questo tipo di fonte energetica al consumo globale di elettricità.

Nell'ambito della CEE, l'Associazione ESTELA (European Solar Thermal Electricity Association) prevede, entro il 2020, una produzione di 30GW dal solare termodinamico. In tale contesto, l'ADEME francese ha predisposto una serie di progetti e finanziamenti.

Il progetto pilota della centrale Thémis, inaugurata nel 1983 e ubicata a Targasonne nei Pirenei Orientali, ha permesso alla Francia di posizionarsi come leader sul mercato, in quanto questa esperienza ha permesso alle aziende francesi del comparto, di acquisire una solida esperienza nelle tecnologie inerenti : specchi, concentratori e convertitori termodinamici, stoccaggio dell'energia a media e alta temperatura, ecc...

FILIERA SOLARE TERMICO

In questi ultimi anni, il mercato francese del solare termico ha registrato un aumento costante, passando da 30.500m² installati nel 2000, a 388.000m² nel 2008.

Nel 2009, accusando la recessione dovuta alla crisi economica, ha registrato una diminuzione del 15%.

Segnaliamo, tuttavia, che il sostegno del “Fondo calore” alle imprese del settore ha permesso alla filiera di mantenere i propri obiettivi. In effetti, nel 2009, l’ADEME ha accolto favorevolmente 289 richieste di sovvenzioni per progetti di solare termico riguardanti abitazioni e impianti nei settori terziario e agricolo.

GEOTERMIA E LE POMPE DI CALORE

Il mercato annuale francese delle pompe di calore aero-termiche è in calo : le unità installate nel 2009 sono state 120.891 (-20% rispetto al 2008), con un’ulteriore diminuzione del 30% circa nel 2010. Il numero di installazioni di pompe di calore geotermiche dovrebbe invece mantenersi stabile, grazie, in parte, alla possibilità di ottenere importanti sgravi fiscali per questo tipo di impianti.

L’ambizioso obiettivo della direttiva CEE in materia di ambiente (*Grenelle de l’environnement*), prevede, entro il 2020, l’installazione di 2 milioni di unità, mentre a fine 2009, il numero complessivo era di sole 550.000 unità.

Mercato della geotermia

Fonte ADEME		2007	2008	2009
Potenza elettrica totale (MW)		16,2	16,2	16,5
Produzione elettrica (GW/ora)		95	78	95
Potenza termica totale (MW)		430	445	460
Produzione di calore (ktep)	Geotermia profonda	109	114	118
	Geotermia intermedia	50	50	52

La potenza di elettricità di origine geotermica ha raggiunto, a fine 2009, i 16,5 MW, corrispondenti alle installazioni di Bouillante nella Guadalupa e del centro pilota di Soultz-Sous-Forêts (1,5 MW). Questi due impianti hanno fornito nel 2009 una potenza in energia elettrica pari a 95 GW/ora.

Il protocollo delle Direttive di Grenelle ha previsto un obiettivo di 500ktep di geotermia profonda e di 250ktep di geotermia intermedia entro il 2020.



POLI DI COMPETITIVITA' DEDICATI ALLE ENERGIE RINNOVABILI

CAPENERGIES

Ubicato nella regione di Marsiglia, Capenergies è un importante polo di competitività dedicato alla ricerca ed alle aziende che lavorano nei settori delle energie rinnovabili; attualmente, raggruppa circa 400 operatori dell'industria, ricerca e formazione delle regioni Provence-Alpes-Côte d'Azur, Corse, Guadeloupe, Réunion e Principato di Monaco.

9 comparti energetici svolgono un monitoraggio della domanda di energia solare, eolica, idraulica, energie marine, geotermia, biomassa, bioenergie, idrogeno, stoccaggio dell'energia, integrazione di differenti sistemi energetici, fissione e fusione.

Capenergies lavora sullo sviluppo e l'attuazione di sistemi di energia che permettano di fornire soluzioni concrete, in alternativa alle energie fossili. A tal fine, sono analizzati i bisogni e le risorse energetiche proprie di ogni specifico territorio, integrando fra loro diverse soluzioni :

- monitoraggio della domanda di energia nel settore edile, le infrastrutture, l'industria e i trasporti,
- attraverso energie primarie rinnovabili,
- attraverso energie primarie nucleari,
- attraverso lo stoccaggio dell'energia,
- attraverso architetture energetiche locali presenti sul territorio.

CAPENERGIES

Presidente Sig. Serge Durand
Bat 906 La Bergerie
Chateau de Cadarache
13108 Saint Paul Lez Durance

Tel : +33 4 42 25 64 25

Fax : +33 4 42 25 61 70

Mail : contact@capenergies.fr

Web : www.capenergies.fr



AVENIA

Il polo Avenia, creato con lo scopo di sviluppare dei progetti innovativi e riunire i protagonisti nei campi della ricerca e delle industrie di geo-scienze, dovrebbe diventare, nel prossimo futuro, leader europeo nelle tecnologie del sottosuolo.

E' collocato nella regione Aquitaine dove si trovano un centinaio di aziende che sviluppano, principalmente, attività inerenti alla produzione di energie rinnovabili e che cercano nuove soluzioni energetiche sfruttando le possibilità del sottosuolo, come la geotermia, lo stoccaggio di CO₂ e lo stoccaggio sotterraneo dell'energia.

- Il polo Avenia si avvale di un'importante centro di ricerca che comprende : 3580 ricercatori, di cui 2050 di Total e 1 500 ripartiti attraverso centri di ricerca pubblici e privati (IPREM, ICMCB, LFC, BRGM, IFP, ...).
- 125 aziende : dai grandi gruppi leaders nel mondo del petrolio e della chimica (Total, GDF SUEZ, Arkema, Cofely...), ma anche numerose PMI regionali (Foradour, Geonumeric, INT, TTI, Seisquare ...).
- 14 corsi di formazione pubblici (di cui 9 di livello Master, Ingegneria e ricerca) e 6 corsi di formazioni professionali private.

Le competenze

Il polo AVENIA é specializzato nell'utilizzo del sottosuolo a fini di diversificazione energetica, compatibilmente con l'ambiente e con le caratteristiche geo-morfologiche del terreno, principalmente nei seguenti comparti :

- La geotermia industriale
- Lo stoccaggio sotterraneo di energia
- Lo sviluppo responsabile delle energie fossili
- Lo stoccaggio geologico del CO₂.

Pôle AVENIA

Presidente Sig. Jacques Jacobs
Technopôle Hélioparc
2 avenue du Président Pierre Angot
64053 PAU cedex 09
France
Tél : 05-59-84-81-10
Fax: 05-59-84-59-70
Web : www.pole-avenia.com



TENERRDIS

Principali attività :

- **Incrementare la produzione di energie rinnovabili** (solare, biomassa, idraulica) e seguire i processi di trasformazione e di trasporto di elettricità, calore e idrogeno.
- **Ottimizzare l'utilizzo di queste energie** nei settori dell'edilizia e dei trasporti che rappresentano in Francia oltre il 70 % del consumo globale di energia e oltre il 50% delle emissioni di gas a effetto serra. Sviluppare il mercato delle nuove fonti energetiche per impianti imbarcati (navi, piattaforme offshore, ecc..).

Il centro di ricerca si avvale del forte potenziale del territorio della regione Rhône-Alpes in materia di fonti disponibili :

- **l'energia solare** : la Regione Rhône- Alpes e il Dipartimento della Savoia concentrano il maggior numero di installazioni termiche, fotovoltaiche e di industrie del settore;
- **la biomassa** : grazie alle ingenti risorse forestali, è la seconda regione di Francia per la ricchezza di boschi e foreste;
- **l'énergia idraulica**, storicamente utilizzata in questa regione, possiede le maggiori risorse idriche montane.

Tenerrdis

Presidente Sig. Jean Pierre Chardon

Polytec

19, rue des berges

38024 Grenoble Cedex

France

Tél. : +33 (0)4 76 51 85 34

Fax : +33 (0)4 76 54 34 69

Web : www.tenerrdis.fr

**ALCUNE IMPORTANTI AZIENDE FRANCESI NEI
SETTORI DELLE ENERGIE RINNOVABILI****Leroy-somer – Gruppo Emerson**

Presidente Sig. Michael Lucas

Produzione di alternatori e attrezzature per la trasmissione
e la produzione di energia elettricaImmeuble Véronèse
19/21 avenue Dubonnet
92411 COURBEVOIE CEDEX
Tél. : +33 1 43 34 61 61
Fax : +33 1 43 33 71 68
Web : www.leroy-somer.com**Tereos**

Presidente Sig. Thierry Le Comte

Tereos é un gruppo agro-industriale specializzato nella prima trasformazione
della barbabietola, canna da zucchero e cereali per la produzione di Bio-carburantiParvis de Rotterdam
Tour Lilleurope
59777 LILLE
Tél : +33 3 28 38 79 30
Fax : +33 3 28 38 79 31
Web : www.tereos.com**France Photons**

Presidente Sig. Yves Rodriguez

Studio e realizzazione di generatori solari autonomi.

5 rue Clément Ader
69740 Genas
Tél. +33 4 72 89 11 61
Fax. +33 4 78 67 59 26
Web : www.france-photons.fr**Imex-Cgi**

Presidente Sig. Christophe Goasguen

Studio e fornitura di impianti fotovoltaici, solare termico,
piccole installazioni eoliche e illuminazione autonoma115 rue Claude Chappe
29280 Plouzané
Tel. +33 2 98 34 01 08
Web : www.imex-cgi.fr

**Eole-res**

Presidente Sig. Jean Marc Armitano

La società Eole-Res é la filiale di RES Méditerranée con Sede a Avignone.
La società costruisce e gestisce centrali che producono energia rinnovabile,
in Francia, nel bacino mediterraneo e in Medio Oriente.

330 rue du Mourelet
ZI de Courtine
84000 AVIGNON
Tél : +33 4 32 76 03 00
Fax : +33 4 32 76 03 01
Web : www.eoleres.com

Photowatt

Presidente Sig.ra Maria Perrella

Photowatt Technologies é un'importante azienda che studia e
realizza soluzioni fotovoltaiche. Fornisce moduli solari a alto rendimento

33, rue Saint-Honoré
Z.I. Champfleuri
38300 BOURGOIN-JALLIEU
Tel : +33 4 74 93 80 20
Fax : +33 4 74 93 80 40
Web : www.photowatt.com

Indirizzi utili

Ser (Syndicat des énergies renouvelables)

Presidente Sig. André Antolini

13-15, rue de la Baume
75008 Paris
Tél. : +33 1 48 78 05 60 –
Fax : +33 1 48 78 09 07
www.enr.fr

Ademe (rete di agenzie regionali)

Agenzia governativa per lo sviluppo sostenibile

Resp. Settore energie rinnovabili Sig. Jean Pierre Bal

Ademe Paris :
27 rue Louis Vicat
75737 PARIS Cedex 15
Tél : +33 1 47 65 20 00
Fax : +33 1 46 45 52 36
www.ademe.fr