

Le politiche a supporto dello sviluppo delle rinnovabili e lo stato del mercato in Grecia

Greek support policies to res development and market status

Giacomo Selmi*

Abstract

To analyse the approved EU Directive 28/2009/CE, it sounds reasonable to have a look at the renewable market and support policies in other european countries, especially those that could be somehow compared, geographically, to Italy. Such as Greece, for example.

Keywords

Greece, Renewable Energy, Support Policies, Fiscal Policies, Electricity, Heating, Biofuels, Feed-in Tariffs.

PENETRAZIONE DELLE FONTI RINNOVABILI

Guardando all'applicazione, ormai inevitabile, della Direttiva 28/2009/CE, con i target definiti, gli obblighi, le quote, e soprattutto con l'apertura verso l'introduzione in Europa di meccanismi flessibili tra Stati Membri, sotto forma di "trasferimenti statistici, progetti comuni tra Stati membri o regimi di sostegno comuni", risulta utile considerare anche la situazione degli altri paesi della UE; specialmente quelli che, per posizione geografica, possano essere simili all'Italia. Come la Grecia.

L'energia elettrica da fonti rinnovabili

La produzione di elettricità in Grecia è mostrata in Figura 1: la termogenerazione copre la maggior parte della produzione, con circa il 90% del totale, mentre l'idroelettrico (che include i pompaggi) e le rinnovabili sono rispettivamente al 6% e al 4%. La produzione da rinnovabili è ancora molto bassa, sebbene sia cresciuta in maniera stabile negli ultimi anni, grazie soprattutto a parchi eolici on-shore.

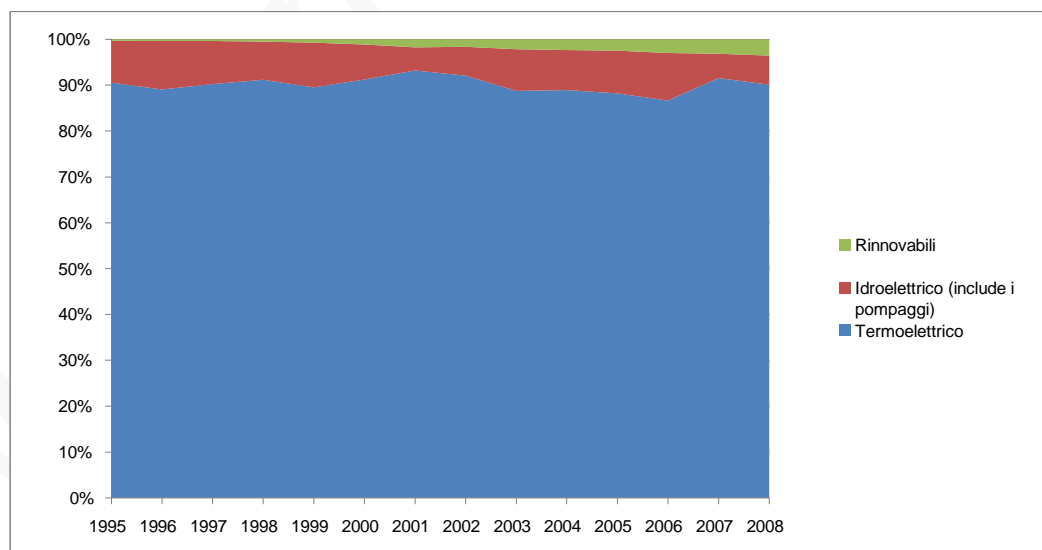


Figura 1 – Produzione di elettricità in Grecia al 2008 (Eurostat, RAE, CRES, HTSO)

La produzione totale da rinnovabili nel 2008 ammonta a circa 5 TWh (Figura 2), con le grandi centrali idroelettriche responsabili di circa il 58% della generazione (i valori qui escludono i pompaggi).

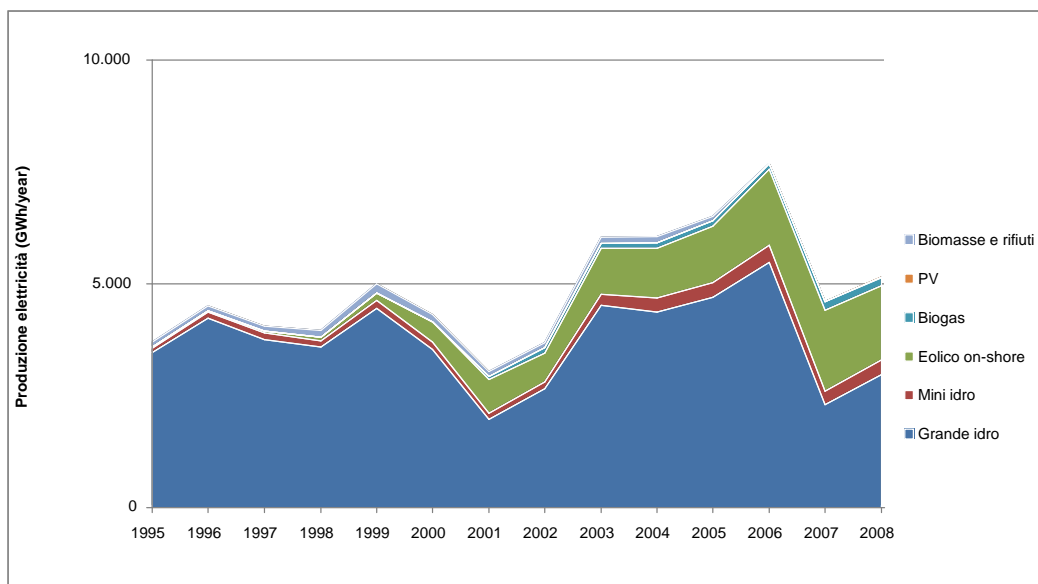


Figura 2 – Produzione da rinnovabili in Grecia al 2008 (Eurostat, CRES, HTSO, RAE)

Se poi escludiamo il grande idroelettrico, come rappresentato in Figura 3, la percentuale maggiore di produzione è data dall'eolico on-shore, con oltre il 30% del totale, seguito dal mini idro con oltre il 6%. Le biomasse e rifiuti si attestano intorno al 3% mentre il fotovoltaico è ancora largamente sottosviluppato, anche se appare in decisa crescita.

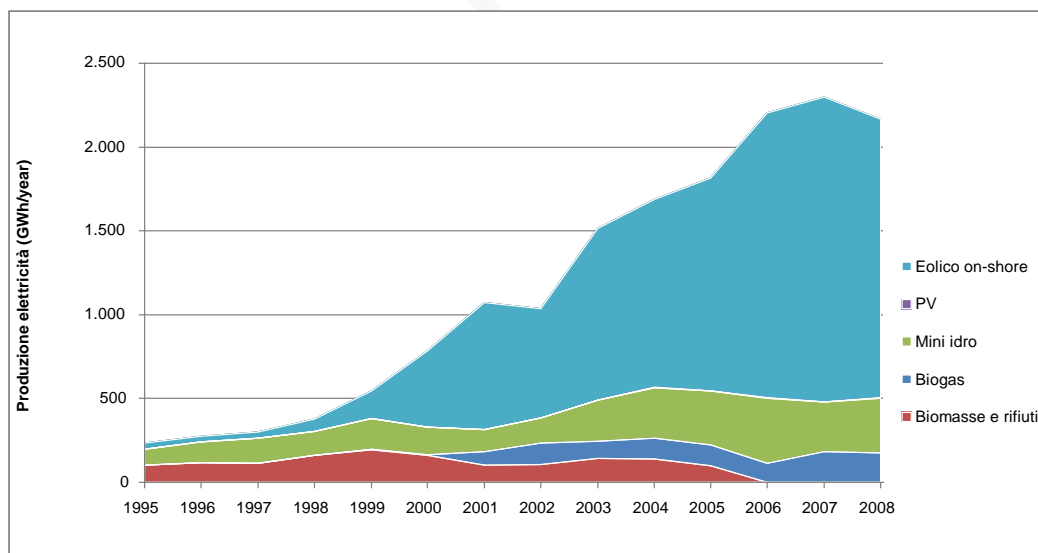


Figura 3– Produzione da rinnovabili in Grecia al 2008, con esclusione di grande idroelettrico (Eurostat, RAE, HTSO)

La media annuale di crescita della produzione da fotovoltaico è infatti di circa il 34% sul periodo 1995 – 2008; solo nel 2008 la crescita è stata del 400%, con la produttività che ha raggiunto i 5 GWh e la capacità installata gli 11 MW.

Tecnologia FER	Produzione 1995 (GWh)	Produzione 2008 (GWh)	Crescita annuale media
Mini idro	95	324	12%

Grande idroelettrico	3.460	2.973	5%
Eolico on-shore	34	1.661	44%
Fotovoltaico	0,2	5	57%
Biogas	0	176	16%
Biomasse e rifiuti	104	0	-6%
TOTALE FER-E	3.589	5.139	6%
<i>% di produzione</i>	<i>9%</i>	<i>10%</i>	

Considerando solo i dati 2007 e 2008, è possibile notare un aumento di circa il 12% nella produzione totale da rinnovabili, con la già citata crescita del 400% della quota di fotovoltaico.

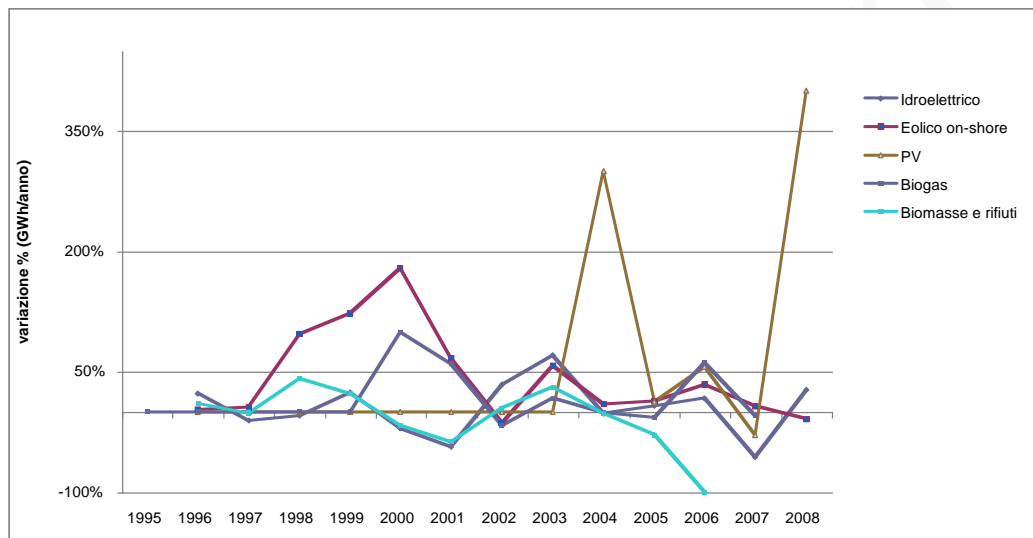


Figura 4 – Trend di crescita per le RES-E in Grecia

Tecnologia FER	Produzione 2007 (GWh)	Produzione 2008 (GWh)	Crescita annuale
Mini idro	295	324	10%
Grande idroelettrico	2.297	2.973	29%
Eolico on-shore	1.818	1.661	-9%
Fotovoltaico	1	5	400%
Biogas	184	176	-4%
Biomasse e rifiuti	0	0	-
TOTALE FER-E	4.595	5.139	12%

La potenza installata effettiva mostra una crescita ragionevolmente stabile per la maggior parte delle fonti: l'eolico on-shore ha una media di oltre il 20% mentre il PV ha visto volumi molto bassi fino al 2007, quando è cresciuto rapidamente di oltre il 1400%, fenomeno evidentemente legato, come vedremo, ad una nuova e specifica tariffa feed-in (Figura 5).

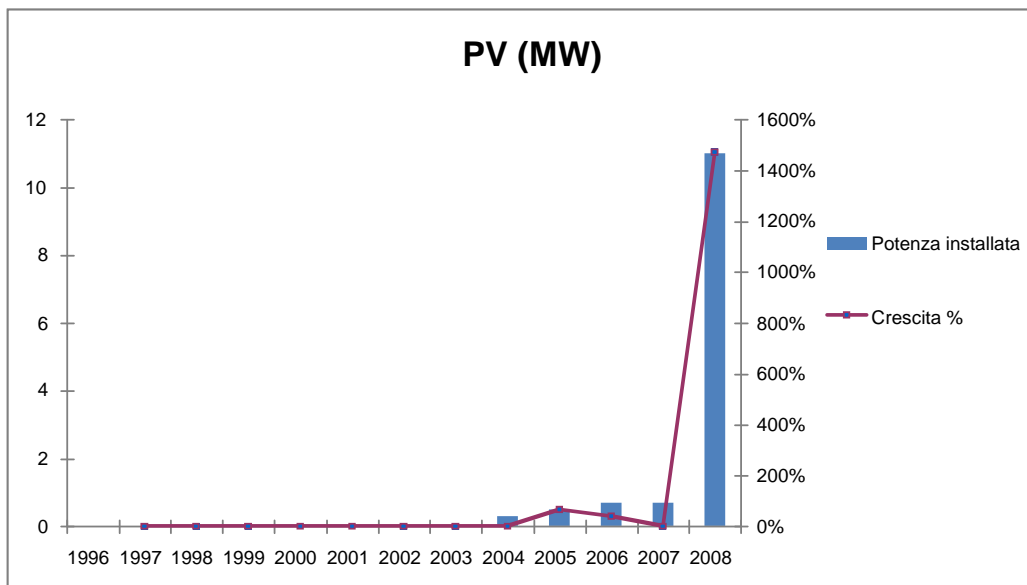


Figura 5 – Potenza fotovoltaica installata e trend di crescita in Grecia

Una analisi del potenziale realizzabile al 2020 preparata dal Ministero dello Sviluppo, paragonabile per risultati (con l’ovvia esclusione dell’eolico) ad uno studio dell’Associazione Greca di Scienza Eolica, fornisce i dati riassunti di seguito:

Tecnologia FER	Produzione 2007 (TWh)	Potenziali 2020 Ministero dello Sviluppo (TWh)	Potenziali 2020 Associazione Scienza Eolica (TWh)
Idroelettrico	2,59	5,73	5,00
Eolico	1,82	14,32	19,80
Solare	0,001	1,18	1,79
Geotermia	-	-	0,20
Biomasse e rifiuti	0,18	1,41	0,44
Onde	-	-	-
TOTALE FER-E	49,4	22,64	27,23

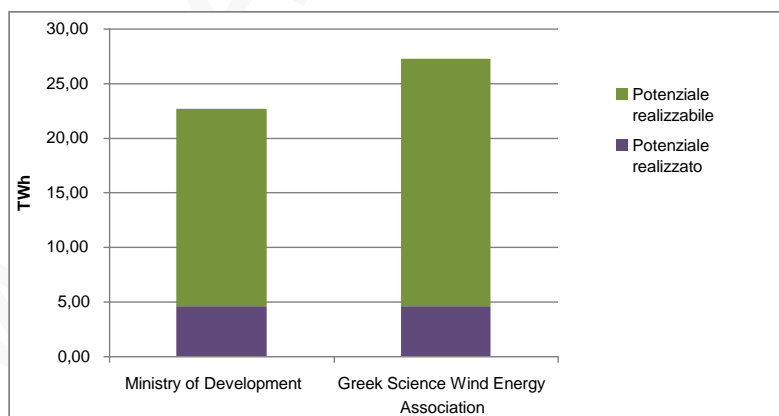


Figura 6 – Potenziabile realizzabile 2020 vs. potenziale realizzato in Grecia

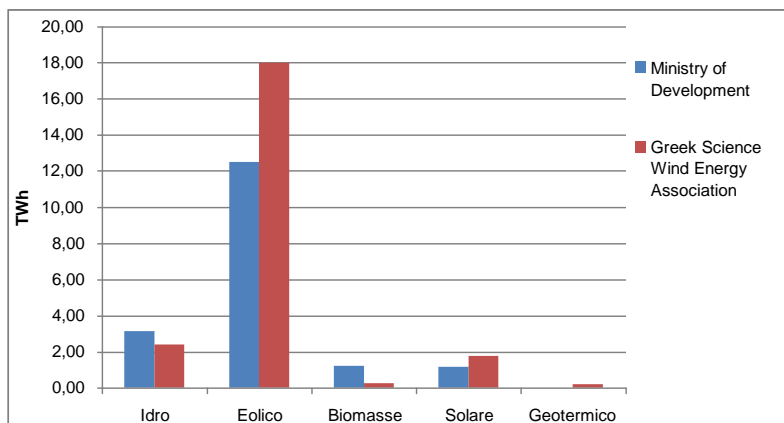


Figure 7 – Potenziale Ministero dello Sviluppo vs. Potenziale WEA in Greece al 2020

Il calore da fonti rinnovabili

Il mercato del calore da fonti rinnovabili è dominato dalle biomasse, come mostrato in Figura 8, che coprono circa l'80% della produzione, seguito a distanza dal solare termico, con circa il 13%, e dalla geotermia, che arriva appena all' 1% ma ha visto un buon trend di crescita negli ultimi due anni.

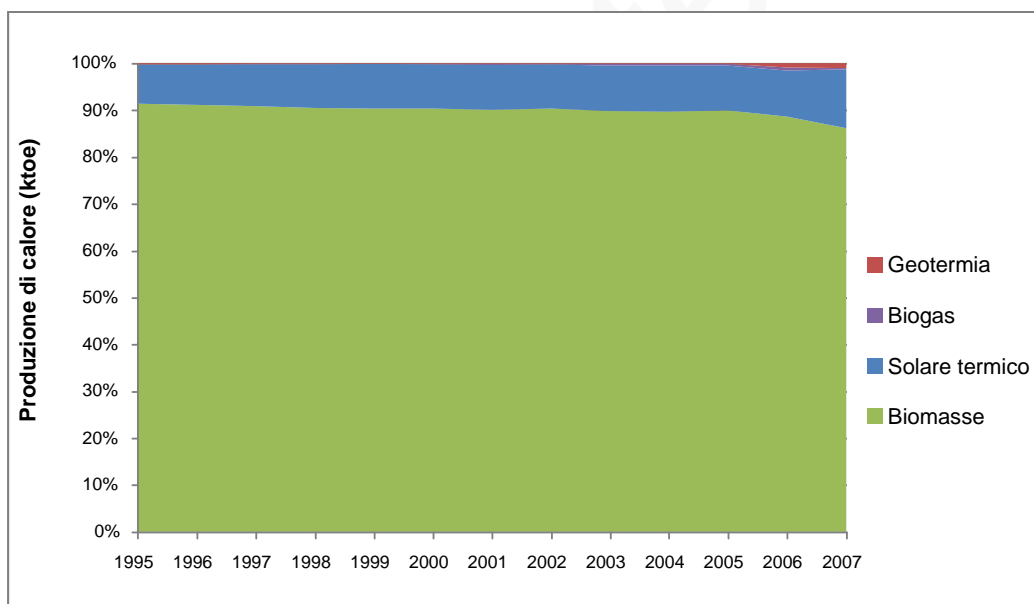


Figura 8 – Produzione di calore da rinnovabili in Grecia al 2007 (Eurostat, CRES)

Tecnologia FER	Produzione 1995 (ktoe)	Produzione 2007 (ktoe)	Crescita annuale media
Solare termico	82	160	6%
Geotermia	3	14	73%
Biomasse	897	1.092	2%
Biogas	1	3	40%
TOTALE FER-C	984	1.269	4%

In termini di potenza installata, il solare termico ha raggiunto nel 2008 il totale di 2,7 GWth, con una crescita del 24% dal 2006, che non è però abbastanza per mantenere la seconda posizione per quote di mercato in Europa, posizione persa nel 2008 a favore dell'Italia; la capacità installata d'altra parte è la terza più alta in Europa, con 241 kWth per 1000 abitanti, molto al di sopra della

media europea.

Il confronto tra i dati del Ministero dello Sviluppo e i risultati dello studio della Associazione Grecia Scienza Eolica, porta a descrivere il potenziale realizzabile al 2020 per le FER come segue:

Tecnologia FER	Produzione 2007 (TWh)	Potenziali 2020 Ministero dello Sviluppo (TWh)	Potenziali 2020 Associazione Scienza Eolica (TWh)
Solare termico	160	360	450
Geotermia	14	20	67
Biomasse e biogas	1.095	1.270	1.340
TOTALE FER-C	1.269	1.650	1.857

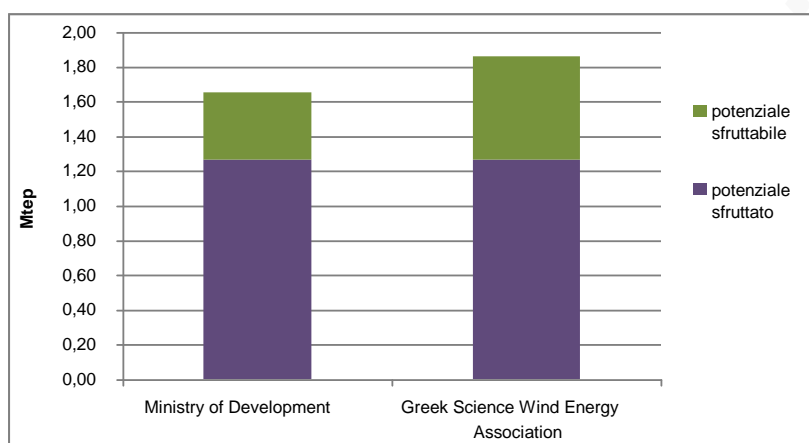


Figura 22 – Potenziale realizzabile 2020 vs. potenziale realizzato in Grecia

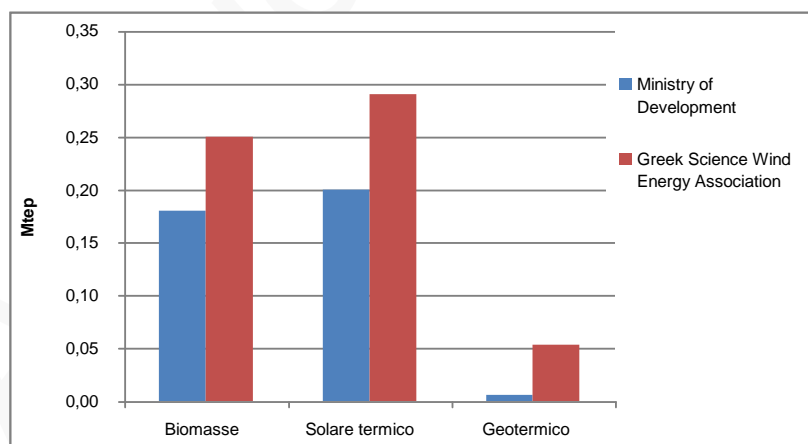


Figure 23 – Potenziale Ministero dello Sviluppo vs. potenziale WEA in Grecia al 2020

Biocarburanti

La produzione di biocarburanti è cominciata in modo significativo nel 2006, con un contenuto di energia di circa 42 ktoe, e una percentuale di consumo di carburante per trasporto di circa lo 0,68%, cresciuto a 83 ktoe e l'1,21% nel 2007 (statistiche Eurostat 2007).

Tecnologia FER	Produzione 2006 (ktoe)	Produzione 2007 (ktoe)	Crescita annuale media
Biodiesel	42	83	98%
Totale biocarburanti	42	83	98%

Il potenziale realizzabile al 2020 nello studio del Ministero dello Sviluppo è valutato in 702 ktoe,

considerando solo la produzione interna.

PANORAMICA SORICA SULLE POLITICHE A SUPPORTO DELLE FER

Target FER

Il target fissato per la Grecia dalla politica ambientale europea del 2008 (Direttiva 20/2009/EC) è del 18% sui consumi finali al 2020. La penetrazione che l'elettricità deve raggiungere è di almeno il 29% del consumo lordo al 2020. Al momento non c'è un target ufficiale per la produzione di calore da fonti rinnovabili.

L'obiettivo per i biocarburanti è oggi in linea con la Direttiva 2003/30/EC: le leggi nazionali hanno definito un target del 5% entro il 2009 e del 5,75% entro il 2010, mentre per il 2020 l'obiettivo Europeo del 10% è stato confermato; al momento non ci sono sanzioni previste se l'obiettivo non viene raggiunto.

I precedenti per le FER

Il mercato greco ha cominciato a cambiare dopo il 2001, quando la Legge 2773/99 ha liberalizzato il mercato come richiesto dalla Direttiva 96/92/EC; la stessa legge istituiva una Autorità Regolativa per l'Energia (RAE) come ente separato ed indipendente sotto la supervisione del Ministero dello Sviluppo, e l'Operatore Ellenico del Sistema di Trasmissione (DESMIE), sotto la supervisione del RAE.

E' solo nel 2004 però che nuove società sono entrate nel mercato, anche se la loro dimensione non è ancora rilevante rispetto a PPC, la società di produzione ex-pubblica.

Lo sviluppo delle rinnovabili è in realtà iniziato già nel 1994 con la Legge 2244/94, che aveva lo scopo di facilitare l'adozione di tecnologie rinnovabili introducendo una tariffa feed-in unica, e proseguito negli anni successivi con alcune leggi (2941/2001, 3017/2002, 3175/2003) che hanno aiutato a rimuovere le barriere autorizzative per specifiche tecnologie.

Lo schema della tariffa feed-in fino al 2007 è descritto nella tabella seguente:

Produzione di elettricità da:	Prezzo dell'energia (€/MWh)	
	Sistema interconnesso	Isole non-interconnesse
Eolico on-shore, mini-idro fino a 15 MW, geotermia, biomasse, biogas, altre RES, CHP ad alta efficienza.	75,82	87,42
Eolico off-shore	92,82	
PV con capacità installata <= 100 kW, installato su una proprietà legalmente posseduta o su proprietà adiacenti a quella legalmente posseduta	452,82	502,82
PV con capacità installata > 100 kW	402,82	452,82
Energia solare altra da PV con capacità installata <= 5 MW	252,82	272,82
Energia solare altra da PV con capacità installata > 5 MW	232,82	252,82

La produzione da rinnovabili per il calore è stata tradizionalmente dominata da legna e scarti di legna, seguita dal solare termico.

Il solare termico ha una lunga storia in Grecia, dove lo sviluppo del mercato residenziale è cominciato già 30 anni fa. I primi riusciti incentivi, che consistevano in crediti fiscali, sono stati introdotti dalla Legge 2364/95 e coprivano fino al 75% del costo totale di acquisto e installazione di un sistema. Il meccanismo è stato poi cancellato dal 2003 per restrizioni di budget.

Per migliorare il mercato dei biocarburanti, nel 2004 sono stati introdotti dei sussidi agli

investimenti seguiti l'anno successivo da uno schema di detassazione per quote predefinite.

Barriere

Le procedure amministrative e per le licenze sono state storicamente un grande ostacolo allo sviluppo delle RES in Grecia, considerando per esempio che per ottenere una licenza era necessario un processo che durava fino a 2 o 3 anni. Lo stesso può essere detto a proposito delle carenze nello sviluppo della rete di trasmissione, specialmente su isole remote dove il potenziale di sole e vento potrebbe essere sfruttato meglio.

PRINCIPALI POLITICHE A SUPPORTO DELLE FER

L'energia elettrica da fonti rinnovabili

Il mercato dell'elettricità da fonti rinnovabili è caratterizzato dal meccanismo delle tariffe feed-in, modificato dalla Legge 3468/2006 per diversificare le tariffe in base alle tecnologie in modo da incentivare maggiormente i sistemi fotovoltaici: le tariffe sono state aumentate e la loro durata raddoppiata da 10 a 20 anni. E' stato anche deciso di ridurre i carichi amministrativi e procedurali.

Il dispacciamento dell'energia prodotta da rinnovabili è prioritario e remunerato secondo lo schema tariffario seguente:

Produzione di elettricità da:	Prezzo dell'energia (€/MWh)	
	Sistema interconnesso	Isole non-interconnesse
Eolico on-shore, mini-idro fino a 15 MW, geotermia, biomasse, biogas, altre RES, CHP ad alta efficienza.	80,14	91,74
Eolico off-shore	97,14	
PV con capacità installata <= 100 kW, installato su una proprietà legalmente posseduta o su proprietà adiacenti a quella legalmente posseduta	457,14	507,14
PV con capacità installata > 100 kW	407,14	457,14
Energia solare altra da PV con capacità installata <= 5 MW	257,14	277,14
Energia solare altra da PV con capacità installata > 5 MW	237,14	257,14
Idroelettrico con capacità installata <= 15 MW	80,14	91,74
Energia geotermica, biomasse, biogas	80,14	91,74
Altre RES	80,14	91,74
CHP	80,14	91,74

La conformazione geografica del paese ha poi portato alla divisione delle tariffe su due categorie, una per i sistemi interconnessi e una per le isole; questo per tenere in considerazione il fatto che sulle isole la riduzione dei costi dovuta alla generazione da rinnovabili è maggiore - visto che la produzione di energia è basata sostanzialmente su impianti diesel - e che a causa dell'instabilità della rete di trasmissione, sempre sulle isole è possibile avere una maggiore quantità di energia prodotta ma non immessa in rete, quindi maggiori perdite di profitto.

Le tariffe erano fino a fine 2008 non-regressive e corrette annualmente per compensare l'inflazione. La durata degli incentivi era di 10 anni con la possibilità di estenderli per ulteriori 10 anni. La durata è stata poi corretta e portata oggi a 20 anni, con tassi diminuiti dell'1% al mese nel periodo 2010 - 2013 e dello 0,5% nel 2014. L'indice di inflazione è il 25% dello stesso indice dell'anno precedente.

Va notato che gli individui non costituiti in società non possono vendere più del 20% dell'elettricità prodotta.

La durata del programma di incentivazione è prevista fino alla fine del 2020 e ricade sotto la responsabilità del Ministero dello Sviluppo.

Insieme alle tariffe feed-in la legge prevede anche sussidi per gli investimenti fino al 35% del totale per geotermia, biomasse ed eolico; il fotovoltaico gode di sussidi fino al 40%.

La Legge di Sviluppo Nazionale (3299/2004) definisce degli incentivi fino al 60% sull'investimento totale, a seconda della regione e del tipo di impresa. Gli incentivi disponibili sono: contributi, sovvenzioni sui prestiti, sovvenzioni per gli stipendi (al fine di incentivare la creazione di posti di lavoro) e benefici fiscali (che sono effettivi dal momento in cui l'investimento è completo e sono validi per 10 anni).

Alcune condizioni devono essere verificate per ottenere gli incentivi, come la dimensione minima dell'investimento da sovvenzionare, €500.000 per le grandi imprese, €250.000 per le medie, €150.000 per le piccole e €100.000 per quelle molto piccole, la quota a carico dell'investitore, che deve essere almeno il 25% dei costi sovvenzionati, e la proprietà, che non può variare per almeno 5 anni. E' possibile effettuare una revisione del budget, ma questa deve essere entro il 5% delle spese totali; la durata del progetto può essere estesa per un massimo di due anni e le spese operative non possono essere sovvenzionate. L'autorità responsabile effettuerà dei controlli sul progetto al 50% del completamento e a completamento.

Nel giugno 2009 è stato lanciato un nuovo programma per incentivare lo sviluppo di sistemi fotovoltaici installati sui tetti con potenze fino a 10 kWp rivolto a utenti residenziali e piccole società; la nuova tariffa feed-in è di 0,55 €/kWh garantita per 25 anni e aggiustata annualmente per compensare l'inflazione (l'indice è il 25% del prezzo al consumo dell'anno precedente); una regressione annuale del 5% è prevista per i nuovi entrati a partire dal 2012. Gli utenti residenziali sono poi esclusi da ogni tassazione con l'eccezione dell'IVA al 19%; per qualificarsi devono coprire anche parte del fabbisogno di ACS con altre fonti rinnovabili.

Il produttore di energia ha diritto ad una connessione preferenziale alla rete di trasmissione al punto di connessione più vantaggioso economicamente e tecnicamente; la priorità all'idroelettrico è data a quei sistemi la cui capacità non supera il 15 MW. Il gestore delle rete di trasmissione è obbligato ad acquistare, pagare e distribuire tutta l'energia generata da sistemi RES. I costi di connessione sono a carico del produttore e la data di connessione dipende dal contratto individuale; se è necessaria un'estensione della rete per poter soddisfare la richiesta di connessione, il gestore della rete dovrà effettuare l'intervento facendosi carico degli eventuali costi collegati.

L'energia termica da fonti rinnovabili

Il governo Greco ha scelto di supportare il mercato delle rinnovabili per la produzione di calore attraverso i meccanismi dei sussidi agli investimenti, contributi e deduzioni fiscali.

Con la Legge 3522/06 sono state reintrodotte le deduzioni fiscali, anche se a copertura di solo il 20% dei costi di un sistema e solo per un massimale di 700 €

Le biomasse sono la principale fonte rinnovabile di calore in Grecia, seguite dal solare termico e dalla geotermia. I sussidi per biomasse, che abbiamo visto essere la principale fonte rinnovabile di calore in Grecia, coprono fino al 35% dell'investimento.

Il solare termico, dopo 30 anni di sviluppo, è ora un mercato maturo con una forte concorrenzialità che tiene i prezzi di installazione abbastanza bassi. Installazioni industriali sono supportate con contributi fino al 40%, elargiti su chiamata diretta.

Biocarburanti

Simili politiche di sussidi agli investimenti e riduzioni fiscali esistono per sostenere lo sviluppo dei biocarburanti. Dopo la Direttiva 2003/30, il governo Greco ha emesso la Legge 3423/05 per favorire l'introduzione dei biocarburanti sul mercato; la legge impone l'uso di biocarburante detassato in miscele fino al 5%.

La quota di biocarburanti esente dalla tassa sui combustibili fossili (attualmente di 24,5 €cent/litro) è definita ogni anno. Gli incentivi definiti dalla Legge di Sviluppo Nazionale si applica ai biocarburanti e varia dal 40 al 55% a seconda della regione e del tipo di azienda.

Key factors

La semplificazione e la modifica dei processi amministrativi introdotta dalla Legge 3468/2006 dovrebbe fornire una considerevole spinta al mercato, facilitando l'accesso di nuovi attori.

E' stata anche introdotta la GO (Garanzia d'Origine), come richiesto dalla Direttiva 2001/77/EC; la garanzia viene emessa dal gestore della rete o dall'operatore del network, nel caso di isole non connesse alla terraferma. Nel caso di produttori che non distribuiscono l'energia in rete, la garanzia viene emessa dal CRES (Center for Renewable Energy Sources).

Il RAE è il supervisore di tutto il sistema di garanzia di origine.

Altri problemi

La disponibilità della rete di trasmissione può essere un serio ostacolo per lo sviluppo delle RES. In molte aree del paese, particolarmente vantaggiose per la produzione eolica, sono isolate e non connesse alla rete, limitando di fatto la possibilità di installare delle turbine eoliche. Simili considerazioni sono valide anche per sistemi fotovoltaici. Come conseguenza, il raggiungimento del target è strettamente connesso allo sviluppo della rete di trasmissione.

CONCLUSIONI

Una considerazione immediata nasce valutando la crescita delle installazioni di impianti fotovoltaici e notando l'enorme balzo in avanti, il 1400%, che c'è stato nel 2007 e che coincide con l'introduzione di una nuova tariffa feed-in specifica per il fotovoltaico. E' quindi evidente che questa specifica forma di incentivazione è capace di stimolare in modo significativo lo sviluppo del mercato. Se poi si applica la stessa analisi al mercato del solare termico, dove l'inizio precoce supportato da incentivi fiscali ha portato ad una situazione di alta competitività del mercato con prezzi bassi e grande penetrazione, tale da consentire di eliminare degli incentivi, risulta evidente che incentivi ben studiati e di successo sono effettivamente in grado di portare una specifica tecnologia ad essere autosufficiente, al punto che i target europei 2020 sembrano facilmente alla portata della Grecia grazie anche e soprattutto alla buona penetrazione del mercato termico.

E' altrettanto evidente dai dati raccolti, soprattutto nei casi di fotovoltaico ed eolico, che lo sviluppo del mercato non può prescindere da uno sviluppo conseguente delle infrastrutture e da una necessaria semplificazione e adeguamento dei processi autorizzativi e burocratici.

* L'autore desidera inoltre ringraziare per i preziosi consigli il prof. Arturo Lorenzoni, restando naturalmente l'unico responsabile per eventuali errori od omissioni. Rif. giacomoselmi@gmail.com