



**AMBASCIATA D'ITALIA  
NICOSIA**

**Ufficio Economico e Commerciale**

[http://www.ambnicosia.esteri.it/Ambasciata\\_Nicosia](http://www.ambnicosia.esteri.it/Ambasciata_Nicosia)

**SCHEDA PRATICA: ENERGIA SOLARE ED EOLICA**

(Aggiornata al 9.10.2011)

**INDICE**

- 1. PANORAMICA DEL SETTORE**
- 2. QUADRO NORMATIVO ED INCENTIVI**
- 3. SETTORE EOLICO**
- 4. SETTORE SOLARE**
- 5. ATTORI DEL SISTEMA RINNOVABILI**
- 6. ULTIMI EVENTI DI SETTORE:**

## 1. PANORAMICA DEL SETTORE

Cipro è caratterizzata da un sistema energetico isolato, privo di collegamenti alle reti internazionali di trasporto di elettricità, gas e petrolio. Per il soddisfacimento dei propri consumi l'isola dipende dall'importazione del petrolio, sostanzialmente l'unico combustibile utilizzato nelle centrali elettriche, con alti costi. La capacità di generazione da fonti convenzionali ammonta a circa 1.438 MW, prodotti in larga parte dall'operatore pubblico "Electricity Authority of Cyprus" ("EAC").

Le energie rinnovabili ("RES") costituiscono attualmente le uniche fonti disponibili in grado di attenuare la dipendenza dalle importazioni, diversificare la produzione energetica e ridurre l'inquinamento ambientale.

Si segnala che sono in corso prospezioni nella Zona Economica Esclusiva per verificare la presenza di giacimenti di idrocarburi (gas, in particolare). La probabile conferma della loro esistenza e consistenza, in analogia con le rilevanti scoperte avvenute nel Mediterraneo orientale, potrebbe modificare radicalmente il panorama energetico dell'isola nel medio termine.

L'uso dell'energia solare risale agli anni '60 del secolo scorso, quando si iniziò a diffondere l'uso dei pannelli solari per il riscaldamento dell'acqua, che oggi interessa il 92% delle abitazioni ed il 53% degli hotels. Nel 2009 tale componente garantiva il 61,3 % della produzione totale di elettricità da RES (95.000 t.e.p.), rispetto al 19,7% delle biomasse ed al 15,9% dei biocarburanti.

In base alle condizioni stabilite dalla Direttiva 2009/28/CE, Cipro dovrà incrementare entro il 2020 l'uso delle energie rinnovabili, portandolo al 13% dei consumi totali. Nel 2010 tale percentuale è stata del 5,3% (in anticipo rispetto agli obiettivi prefissati). Nel settore dei trasporti si dovrebbe invece raggiungere l'obiettivo del 10% (nel 2009 era al 2%).

Il Piano Nazionale per le Energie Rinnovabili (di seguito: "PNER"), adottato in base all'art.4 della citata Direttiva, prevede che, per il raggiungimento dell'obiettivo, il contributo delle rinnovabili dovrà essere del 16% per l'elettricità, del 23,5% per il riscaldamento/raffreddamento, del 4,9% per i trasporti. Nel dettaglio, il piano stima per le singole voci i seguenti apporti da RES:

- per la produzione di energia elettrica (target: 16%): 300 MW dall'eolico, 192 MW dal fotovoltaico, 17 MW da biomasse/biogas, 75 MW da impianti ad energia solare concentrata;
- per il riscaldamento/raffreddamento (target: 23,5%): 17,2% dal solare, 5,7% da biomasse/biogas, 2,97% dal geotermico;
- per il trasporto (target: 4,9%): 1,8% dal bioetanolo, 3% dal biodiesel, 0,07% da elettricità prodotta con RES.

## Tabella 1: previsioni del PNER sulla base della Direttiva 2009/28/EC

### National Action Plan of Cyprus for the Renewable Energy, which was prepared based on the Directive 2009/28/EC.

Based on the above Directive, Cyprus has to increase the contribution of RES to the total final consumption of 2020 to 13%. The indicative trajectory is:

Year	Target
2011-2012	4,12%
2013-2014	5,93%
2015-2016	7,45%
2017-2018	9,47%
2020	13%

The consumption projection includes two scenarios, the Business as Usual and the Additional Energy Efficiency Scenario. It is estimated that in order to reach the target of 13%, the contribution of RES has to be 263 KToe.

The next table shows the annual estimation of total installations of RES for electricity production:

Year	Wind (MW)	Photovoltaics (MW)	Biomass/Biogas (MW)	Concentrated Solar Thermal Plants (MW)
2010	82	6	6	0
2011	114	8	6	0
2012	114	12	6	0
2013	165	17	8	0
2014	165	33	8	50
2015	180	37	10	50
2016	180	63	10	50
2017	210	75	15	75
2018	210	125	15	75
2019	260	145	17	75
2020	300	192	17	75

The indicative trajectory of the contribution of RES per sector (heating/cooling, electricity, transport) is:

Estimation of Contribution of RES at each Sector					
Sector	2011-12	2013-14	2015-16	2017-18	2020
Heating/Cooling	17.4%	18.9%	20.4%	21.7%	23.5%
Electricity	4.4%	6.7%	8.9%	11.6%	16.0%
Transport	2.4%	2.9%	3.3%	4.0%	4.9%

The action plan also includes in detail measures and policies of Cyprus for the promotion of RES and Energy Conservation, all the relevant laws and the licensing procedures for RES installations.

Il grave incidente del luglio 2011, quando un'esplosione ha danneggiato gravemente la centrale elettrica di Vassilikos (la principale del paese, con il 53% della produzione), sta avendo un significativo impatto sull'economia dell'isola. **Il Governo ha di conseguenza deciso di accelerare il percorso di attuazione del PNER**, con l'obiettivo di potenziare e diversificare la produzione di elettricità. Il progetto è in discussione in questi giorni in Parlamento, e se ne prevede l'adozione in tempi brevi.

## 2. QUADRO NORMATIVO ED INCENTIVI

a. Legge 122 (I) del 2003, sulla regolamentazione del mercato elettrico;

b. Legge 33 (I) del 2003, per la promozione delle energie rinnovabili; gli annessi regolamenti hanno istituito lo "*Special Fund for Renewable Energy Sources (RES) and Energy Conservation (EC)*", che costituisce lo strumento di supporto finanziario, attraverso il quale vengono garantiti agli operatori i prezzi di acquisto per l'elettricità prodotta.

c. SSEEA I (Support Scheme 2011 for Energy Conservation and the Promotion of Renewable Energy Sources (RES) for natural persons and public entities) ;

d. SSEEA II (Support Scheme 2011 for Energy Conservation and the Promotion of Renewable Energy Sources (RES) for private entities)

e. SSRES 2009-2013 (Support Scheme 2011 for Electricity Generation from wind Energy, Solar Energy and Biomass):

Le misure vengono sottoposte a revisione annuale (normalmente a dicembre) per quanto riguarda le agevolazioni finanziarie, mentre ogni due anni si procede anche alla valutazione dello stato di attuazione del PNER (la prossima avverrà nel 2012).

Gli incentivi si basano sul sistema della "**feed in tariff**", per un periodo fisso di venti anni. garantita congiuntamente dall'operatore elettrico pubblico EAC, vincolato ad acquistare tutta la produzione, e dallo Stato, nei limiti della capienza del Fondo RES.

Gli importi degli incentivi sono stati recentemente ridotti, come segue:

Eolico: 0,145 € / Kw per i nuovi contratti (finora 0,166 € / Kw)

Solare fotovoltaico: per impianti fino a 150 Kw: 0,31 € / Kw nel 2011; 0,27 € / Kw nel 2012 (finora: 0,35 € / Kw per impianti fino a 150 Kw; 0,31 € / Kw per impianti di potenza superiore;)

Solare termico: 0,26 € / Kw

Biomasse: da 0,117 a 0,135 € / Kw , a seconda della tecnologia impiegata.

Tabella 2: Schema funzionamento incentivi

## Financing Tool for the Support of CSP

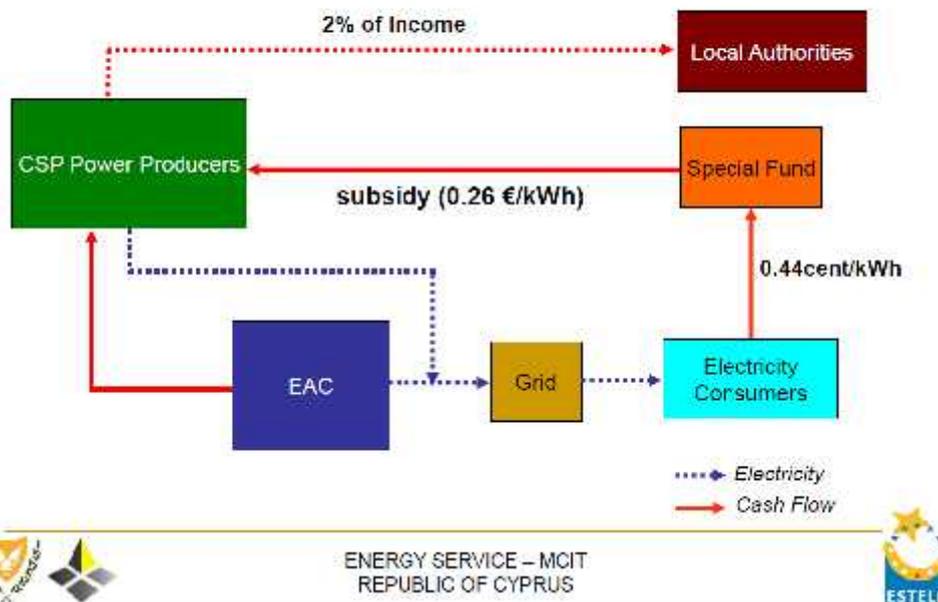


Tabella 3: schema procedura

## NREAP – Support Schemes Licensing of Projects – 5 steps

- Construction & Operation Permit from CERA (Cyprus Energy Regulating Authority)
- **Town Planning Permit**
  - Positive evaluation of the Environmental Assessment Study from the Department of Environment
- Construction Permit from the local authority
- **Terms for the connection to the grid from the TSO or the Electricity Authority of Cyprus.**
  
- Application for subsidy

ONE STOP SHOP → Ministerial Committee

**Tabella 4: prezzi di acquisto energia RES (2008 -2011)**

**Purchase Price by EAC for energy produced from  
Renewable Energy Sources (RES)  
(€cent/kWh) 2008 - 2011**

Monthly Customers	Bi-Monthly Customers	Monthly Weighted Average Fuel Price €	Fuel Adjustment on Basic Purchase Price cent			Total Purchase Price (Basic Price + Fuel Adjustment) cent		
			132/66KV	11KV	LV	132/66KV	11KV	LV
<b>2008</b>								
July	August	383,53	5,103	5,242	5,309	5,163	11,128	11,304
August	September	466,53	7,355	7,466	7,633	7,355	13,352	13,608
September	October	472,10	7,504	7,617	7,700	7,504	13,503	13,763
October	November	453,03	6,990	7,104	7,263	6,998	12,990	13,238
November	December	415,00	5,996	6,007	6,223	5,996	11,973	12,198
December		348,83	4,247	4,312	4,408	4,247	10,198	10,383
<b>2009</b>								
	January	348,83	4,247	4,312	4,408	4,247	10,198	10,383
January	February	299,73	2,951	2,990	3,063	2,951	0,002	9,036
February	March	261,58	1,944	1,973	2,017	1,944	7,059	7,992
March	April	247,08	1,561	1,585	1,620	1,561	7,471	7,595
April	May	229,53	1,090	1,114	1,139	1,098	7,000	7,114
May	June	232,63	1,180	1,197	1,224	1,18	7,083	7,199
June	July	230,18	1,352	1,373	1,404	1,352	7,269	7,379
July	August	292,03	2,748	2,789	2,852	2,748	8,675	8,827
August	September	288,48	2,818	2,862	3,029	2,818	8,848	9,004
September	October	308,78	3,216	3,265	3,338	3,216	9,151	9,313
October	November	311,03	3,219	3,299	3,372	3,219	9,185	9,347
November	December	310,03	3,223	3,272	3,315	3,223	9,150	9,32
December		332,98	3,829	3,887	3,974	3,829	9,773	9,949

Monthly Customers	Bi-Monthly Customers	Monthly Weighted Average Fuel Price €	Fuel Adjustment on Basic Purchase Price cent			Total Purchase Price (Basic Price + Fuel Adjustment) cent		
			132/66KV	11KV	LV	132/66KV	11KV	LV
<b>2010</b>								
	January	332,93	3,029	3,937	3,974	9,715	9,862	10,067
January	February	335,85	3,905	3,864	4,052	9,781	9,838	10,145
February	March	337,90	3,959	4,019	4,109	9,845	9,994	10,202
March	April	344,05	4,121	4,183	4,277	10,007	10,158	10,370
April	May	349,15	4,256	4,32	4,417	10,142	10,295	10,510
May	June	353,90	4,513	4,581	4,684	10,399	10,556	10,777
June	July	368,15	4,757	4,829	4,937	10,643	10,801	11,050
July	August	378,10	4,967	5,042	5,155	10,853	11,017	11,248
August	September	376,05	4,907	5,063	5,176	10,873	11,038	11,269
September	October	381,10	5,099	5,176	5,292	10,985	11,151	11,365
October	November	372,25	4,814	4,887	4,996	10,700	10,882	11,089
November	December	307,50	5,242	5,321	5,440	11,128	11,296	11,533
December								

### 2011

	January	355,10	4,413	4,480	4,580	10,209	10,455	10,673
January	February	364,65	4,665	4,736	4,842	10,551	10,711	10,931
February	March	367,35	4,736	4,900	4,916	10,622	10,783	11,009
March	April	395,30	5,174	5,557	5,681	11,360	11,532	11,774
April	May	412,80	5,931	6,021	6,155	11,817	11,998	12,246
May	June	423,70	5,994	5,930	6,130	11,780	11,963	12,223
June	July	417,30	6,184	6,587	6,743	12,370	12,562	12,836
July	August	488,90	7,024	7,136	7,305	12,910	13,111	13,398
August	September	450,90	7,024	7,136	7,305	12,910	13,111	13,398
September	October	488,90	7,024	7,136	7,305	12,910	13,111	13,398

### Notes

Connected Voltage Level	Basic Purchase Price Cent/kWh	Fuel Adjustment Coefficient	
		upto April 2011	from May 2011
132/66KV -	5,898	0,00132	0,00125
11KV	5,975	0,00134	0,00127
LV	8,093	0,00137	0,00130

Basic Fuel Price €137,95/MT (€110/MT)

$$\text{Fuel Adjustment on Basic Purchase Price kWh} = \frac{(\text{Monthly Weighted Average Fuel Price} - \text{Basic Fuel Price})}{5 \text{ cent}} \times \text{Fuel Adjustment Coefficient}$$

**Collegamento al "Grid":** il diritto al collegamento sorge dopo la conclusione dell'impianto e la stipula dell'Accordo di Connessione con l'operatore del Grid (EAC), nel quale verrà indicata la produzione massima che gli operatori potranno immettere in rete. Il costo del collegamento è ripartito al 50% tra richiedente ed EAC. Il distacco è consentito per problemi tecnici e di sicurezza della rete, fino ad oggi mai verificatisi a detta delle autorità locali, le quali puntualizzano che bisognerà osservare l'evoluzione nel corso del tempo, man mano che aumenteranno le connessioni di nuovi impianti.

**Utilizzo terreni pubblici:** è possibile chiedere la concessione in uso di terreni di proprietà pubblica. Gli enti competenti sono:

Department of Forests:

[http://www.moa.gov.cy/moa/fd/fd.nsf/DMLindex\\_en/DMLindex\\_en?OpenDocument](http://www.moa.gov.cy/moa/fd/fd.nsf/DMLindex_en/DMLindex_en?OpenDocument)

Department of Lands and Surveys:

[http://www.moi.gov.cy/moi/dls/dls.nsf/dmlindex\\_en/dmlindex\\_en?OpenDocument](http://www.moi.gov.cy/moi/dls/dls.nsf/dmlindex_en/dmlindex_en?OpenDocument)

**Procedure di assegnazione:** Finora l'assegnazione delle licenze è avvenuto sulla base di un meccanismo "first come first served", nei limiti della capienza del Fondo RES. Dal 2011 è previsto un meccanismo di assegnazione tramite asta. La valutazione dell'efficacia di tale meccanismo servirà come base decisionale per stabilire quali procedure di assegnazione adottare in futuro.

### **3. SETTORE EOLICO**

Il settore ha finora goduto di un'attenzione prioritaria rispetto al fotovoltaico a causa dei minori costi.

Secondo uno studio del Transmission System Operator, i venti presenti sull'isola consentirebbero una produzione di 250 – 300 MW.

Attualmente sono state approvate licenze per complessivi 165 MW, di cui 133,5 MW già realizzati.

Il vento medio sull'isola è moderato (circa 4 m/sec), vi sono tuttavia aree in cui si raggiungono i 6-7 m/sec. Alcune di queste sarebbero ancora disponibili, secondo fonti del Ministero del Commercio.

Si consiglia di reperire una mappa aggiornata dei venti presso il Meteorological Office di Cipro <http://www.moa.gov.cy/>

**Prospettive:** allo stato attuale (e salvo revisioni) si prevede la concessione di nuove licenze nel 2013, con operatività degli impianti dal 2015.

Tabella 5: Velocità media dei venti a Cipro – 1995

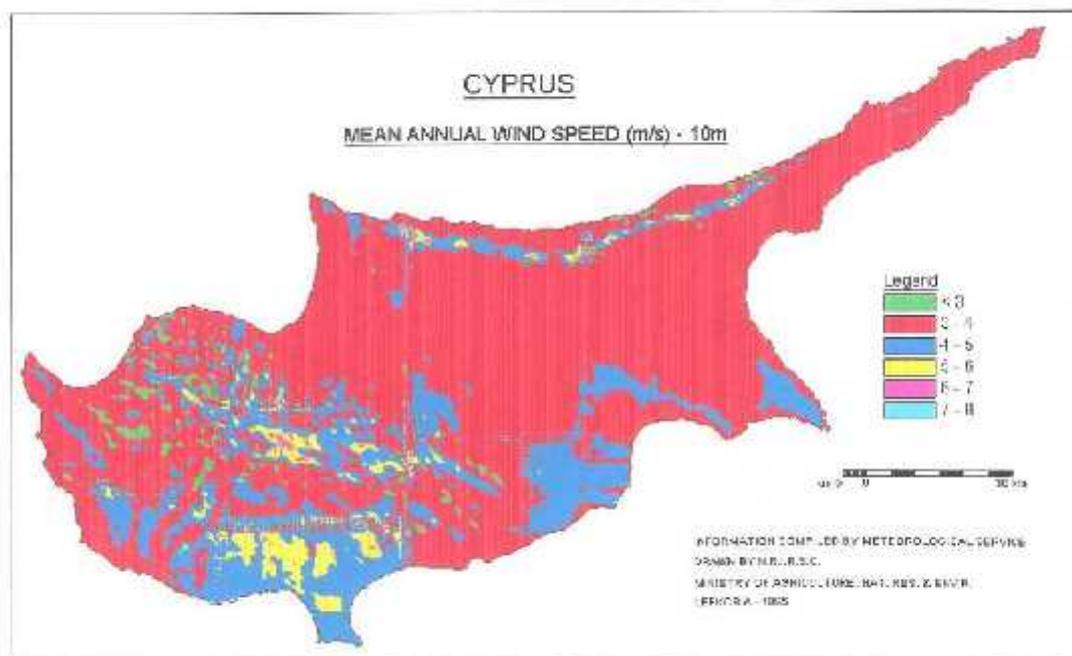


Tabella 6: Velocità media dei venti a Cipro – 2008

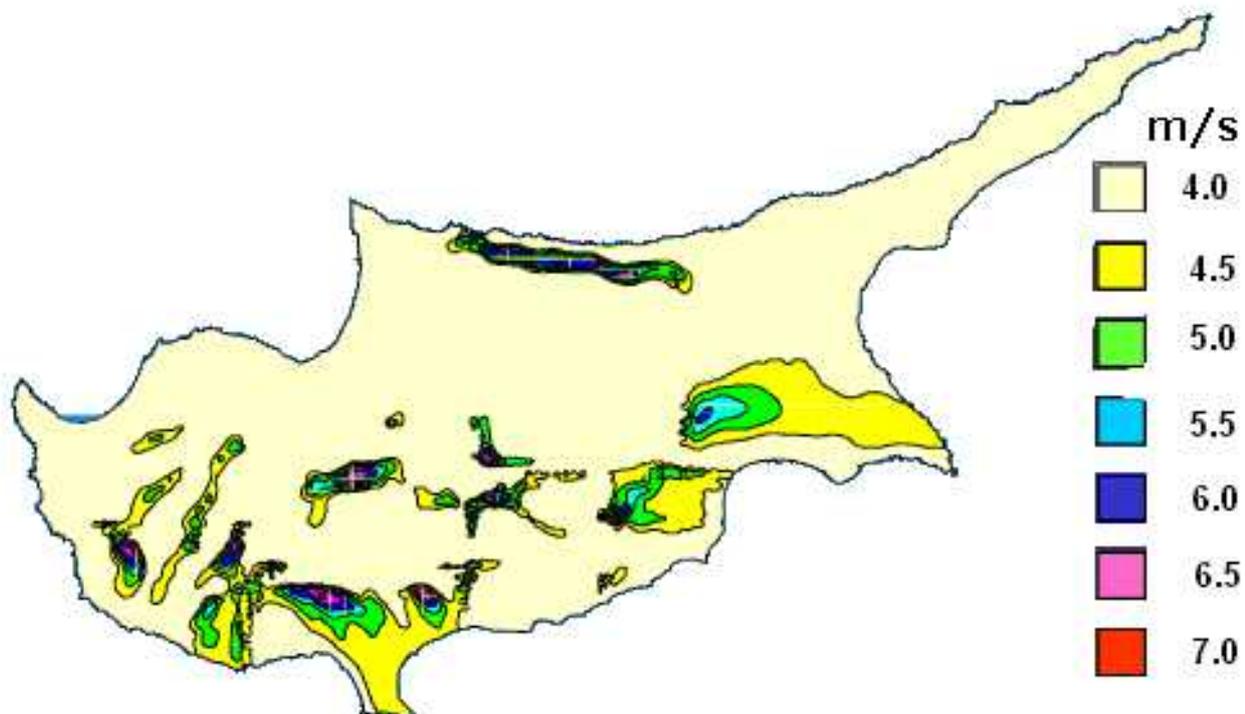


Tabella 7: Impianti eolici attivi ed in costruzione

Progetti presentati al Fondo Rinnovabili per il periodo 2009-2010 nell'ambito del programma Rinnovabili 2009-2013

**Grandi Parchi Eolici**

N.	Data di Presentazione	Società	Potenza Massima Complessiva [165MW]	Data di Approvazione	Firma del Contratto	Area di Costruzione	Data prevista per l'entrata in funzione
1	23/07/2009	D.K. Windsupply Ltd	82	30/07/2009	31/07/2009	Crites, Pafos	01/11/2010
2	13/11/2009	Ketonis Development Ltd	31,5	10/12/2009	19/01/2010	Alexigros, Larnaca	01/06/2011
3	04/12/2009	ROKAS AEOLIKI CY LTD	20	24/03/2010	26/07/2010	Agia Anna, Larnaca	01/12/2011
4	04/08/2010	AEROTRICITY LTD	2,4	03/11/2010	16/11/2010	Kampi Farmakas	01/11/2011
5	22/11/2010	MOGLIA TRADING LTD	10,8	09/12/2010	16/12/2010	Kossis, Larnaca	01/02/2012
6	23/12/2010	T.P.AEOLIAN DYNAMICS LTD	10,8	29/12/2010	30/12/2010	Psevdas, Larnaca	01/03/2012
		MW Disponibili	157,5				
			7,5				

Progetti presentati al Fondo Rinnovabili per il periodo 2009-2010 nell'ambito del programma Rinnovabili 2009-2013

**Grandi Parchi Eolici**

N.	Data di Presentazione	Società	Potenza massima complessiva [165MW]	Data di Approvazione	Firma del Contratto	AREA	Data prevista per l'entrata in funzione
7	31/05/2011	Ketonis Development Ltd	6	21/06/2011	24/06/2011	Mari, Larnaca	giu-12
8	31/05/2011	Ketonis Development Ltd	3	Under Study	Under Study	Alexigros Extension	
		MW Disponibili	1,5				

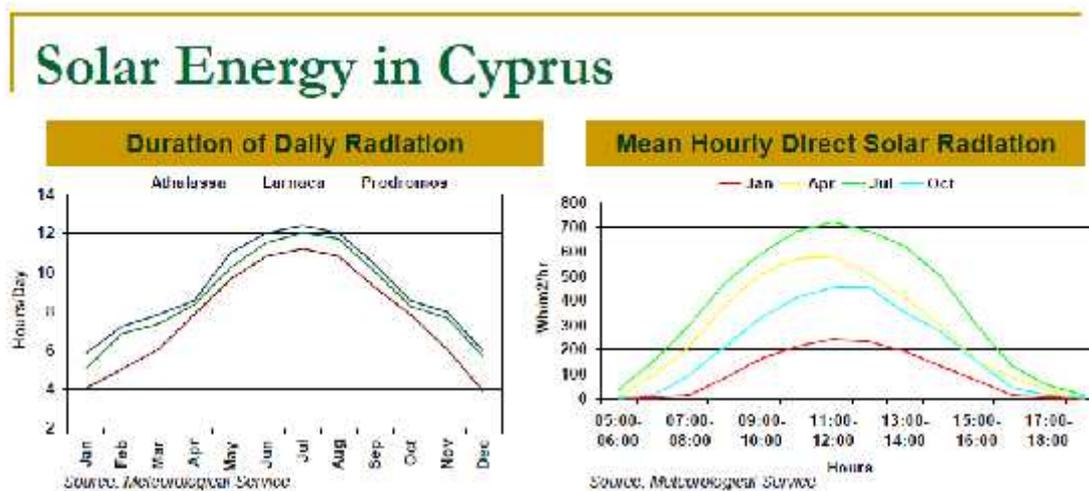
## 4. SETTORE SOLARE

Per quanto riguarda l'energia potenziale, Cipro può essere classificata in tre zone: costiera, pianura centrali, montagne. Il sole è presente in media dalle 5,5 ore a dicembre fino alle 11,5 ore a giugno.

Attualmente sono state concesse licenze per 10 MW, di cui 8 già operativi.

**Prospettive:** La componente di energia solare sul totale della produzione RES è destinato a crescere nei prossimi anni, sulla base degli obiettivi del 2020. In conseguenza del citato incidente alla centrale elettrica di Vassilikos, e a modifica di quanto programmato in precedenza dal Governo, **nella seconda metà di ottobre 2011 è prevista la pubblicazione di un bando di gara per l'assegnazione di licenze di produzione per complessivi 50 MW, da realizzarsi tramite impianti fotovoltaici di potenza compresa tra 150 KW e 10 MW.**

Tabella 8.1: Solar Energy in Cyprus

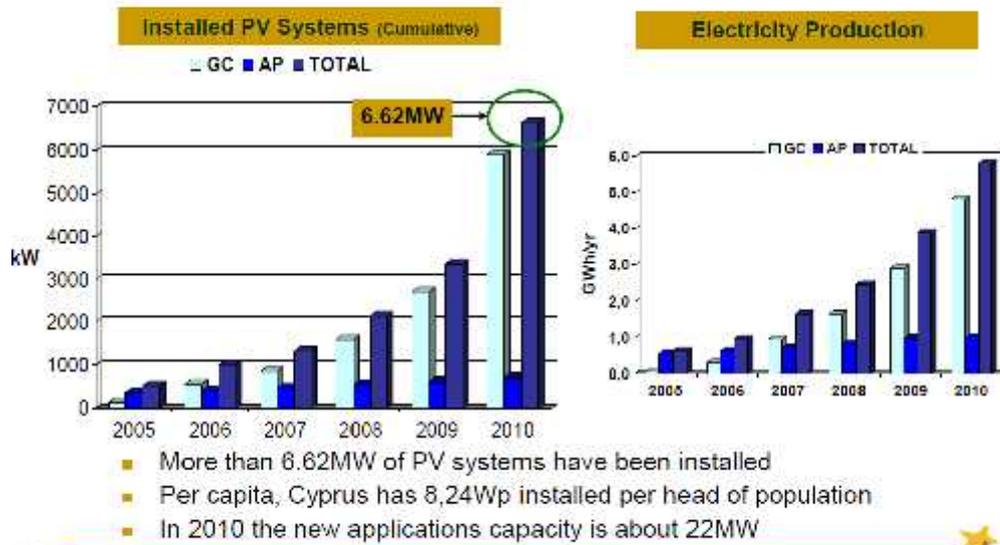


- Over the whole six summer months there is an average of 11.5 h of bright sunshine per day, whilst in winter this is reduced to 5.5 h in the cloudiest months
- Even on the high mountains, the cloudiest winter months have an average of nearly 4 h of bright sunshine per day and in June and July reaches 11 h.
- Mean **daily** global solar radiation varies from about 2.3 kWh/m<sup>2</sup> in the cloudiest months of the year, to about 7.2 kWh/m<sup>2</sup> in July
- Mean **hourly** direct solar radiation in Cyprus varies from 250 to 700 Wh/m<sup>2</sup>.



**Tabella 8.2: Solar Energy in Cyprus**

## Solar Energy in Cyprus (PVs)



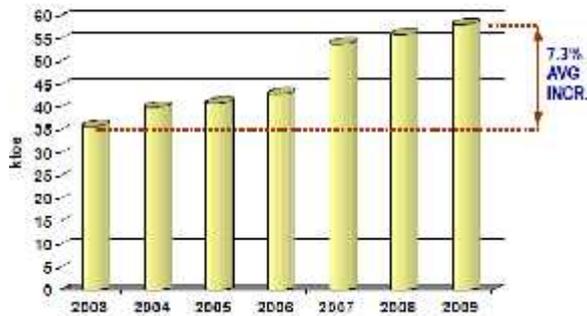
ENERGY SERVICE – MCIT  
REPUBLIC OF CYPRUS



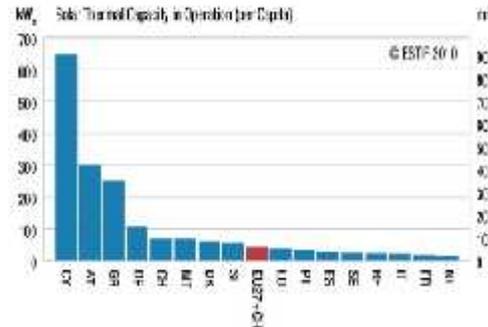
**Tabella 8.3: Solar Energy in Cyprus**

# Solar Energy in Cyprus (Solar Thermal)

## Solar Thermal – Energy Production



## Solar Collector Area per Inhabitant



- Approximately 90% of households and 53% of hotels are equipped with solar water heating systems
- Today about 700,000m<sup>2</sup> of solar collectors are installed in Cyprus
- ESTIF ranks Cyprus first with approximately 1m<sup>2</sup> of installed solar collector per capita



ENERGY SERVICE – MCIT  
REPUBLIC OF CYPRUS



## 5. ATTORI DEL SISTEMA RINNOVABILI

- Energy Service of the Ministry of Commerce, Industry and Tourism ([www.mcit.gov.cy](http://www.mcit.gov.cy))
- CIE - Cyprus Institute of Energy ([www.cie.com.cy](http://www.cie.com.cy))

Contatto (per entrambi gli enti):

Mr. Ioannis Chrysis

Tel +357 22606060

- CERA - Cyprus Energy Regulatory Authority ([www.cera.org.cy](http://www.cera.org.cy))

- TSO - Transmission System Operation ([www.eac.com.cy](http://www.eac.com.cy))

Contatto:

Mr. Stavros Stavrinos

Tel +357 226 116 22

Mail: [sstavrinos@dsm.org.cy](mailto:sstavrinos@dsm.org.cy)

- EAC - Electricity Authority of Cyprus ([www.eac.com.cy](http://www.eac.com.cy))

- Cyprus' Association of Renewable Energy Enterprises (CAREE) (<http://seapek.com>)

## **6. ULTIMI EVENTI DI SETTORE:**

- Conference: Renewable Energy Sources & Energy Efficiency 2011

<http://www.mse.com.cy/energy/>

- Conference: Solar Air Conditioning 2011

<http://www.cyi.ac.cy/node/1265>