

Ufficio di Sofia

## BULGARIA - LE FONTI DI ENERGIA RINNOVABILI

luglio 2011

Gli obiettivi nazionali relativi alla Bulgaria, fissati dalla Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, prevedono il raggiungimento, **entro il 2020**, delle seguenti **quote di energia verde**:

- **16%** rispetto al **consumo finale**;
- **10%** nei **trasporti**.

La Bulgaria ha recepito la Direttiva in parola mediante la Legge sulle Rinnovabili, entrata in vigore il 3 maggio 2011.

Diamo un quadro panoramico del settore, anche alla luce di questa nuova disciplina.

### Incentivi

La produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili viene incentivata tramite:

- **l'accesso garantito** dell'energia prodotta alle reti di trasmissione/ di distribuzione; trasmissione e distribuzione dell'energia prodotta garantite; priorità nella distribuzione dell'energia prodotta
- **l'acquisto a prezzi preferenziali** dell'energia pulita prodotta, in base a contratti a lungo termine come segue:
  - o **20 anni** per l'energia elettrica prodotta da energia geotermale, solare o da biomassa;
  - o **12 anni** per l'energia elettrica prodotta da energia eolica;
  - o **15 anni** per l'energia elettrica prodotta da centrali idroelettriche con potenza installata fino a 10 MW o da altre fonti rinnovabili.

Le **tariffe** rimangono **fisse** per l'intera durata del contratto.

Nella **tabella** (v. allegato) è riportato il dettaglio dei **prezzi preferenziali** per la vendita dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili e da centrali idroelettriche di potenza installata fino a 10 MW, validi dal 1° luglio 2011 al 30 giugno 2012.

### Allacciamento

Entro il 30 giugno di ogni anno l'autorità di regolamentazione per l'energia ([Commissione Statale di Regolamentazione dell'Energia e dell'Acqua](#) - DKEVR) rende pubbliche le potenze massime previste, valide per un periodo di 1 anno a decorrere dal 1° luglio, assegnabili ad impianti alimentati da fonti rinnovabili ai fini della connessione alla rete di trasmissione e alle reti di distribuzione. Tali potenze massime sono distinte a seconda delle zone di connessione e dei livelli di tensione.

## Ufficio di Sofia

Sono facilitate le procedure relative agli impianti di potenza:

- fino a 30 kW installati sui tetti, sulle facciate o su beni immobili in zone urbane;
- fino a 200 kW installati sui tetti o sulle facciate di edifici produttivi o depositi o su beni immobili in zone industriali;
- fino a 1 MW per la produzione di biomassa, da realizzare in zone urbane, aree agricole o zone industriali.

## Potenziale eolico

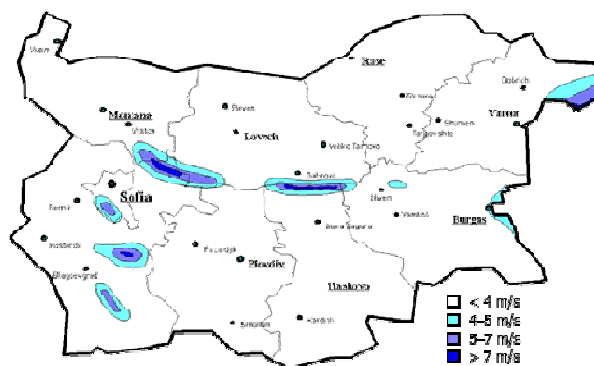
Il potenziale eolico in Bulgaria è stimato in circa 5.000 MW, incluso il potenziale di parchi offshore in mare. E' stata calcolata, per una superficie di 1.400 mq, una velocità media annua del vento superiore ai 6,5 m/sec. Tale velocità è stata misurata a un'altezza di 10 m da terra.

Le ricerche sulla direzione e la velocità del vento, necessarie per la valutazione del potenziale eolico di una determinata zona, vengono effettuate dall'Istituto Nazionale di Metrologia ed Idrologia presso l'Accademia delle Scienze Bulgara [www.meteo.bg](http://www.meteo.bg)

Aree notoriamente ventose in Bulgaria sono le seguenti:

1. Bulgaria settentrionale, sud-orientale e la regione Est del monte Rodopi (in cui la velocità media del vento non supera i 2 m/sec.)
2. Pianura del Danubio e della Tracia occidentale (con una velocità media del vento da 2 a 4 m/sec.)
3. Le zone montane di altezza superiore ai 1.000 m, soprattutto quella della Stara Planina (Vecchia Montagna), nonché i monti Emine e Kaliakra sul Mar Nero (a nord), dove la velocità media del vento è superiore a 6-7 m/sec. e la densità del flusso del vento è superiore a  $200 \text{ W/m}^3$ .

Per le realizzazioni nell'area del Mar Nero, nei pressi di Burgas, esistono vincoli naturalistici per la salvaguardia della fauna, legati alle rotte degli uccelli migratori (Via Pontica).



Ufficio di Sofia

## Risorse idriche, piccole centrali idroelettriche

La Bulgaria è relativamente povera di risorse idriche, con 1.600-2.000 m<sup>3</sup> di acqua *pro capite* all'anno. A causa del carattere montagnoso del Paese, il potenziale teorico idroeenergetico è di circa 26 mrd kWh all'anno. Il potenziale tecnicamente assimilabile è stato calcolato in 15 mrd kWh, di cui viene sfruttato circa il 30% dalle centrali idroelettriche.

Nella categoria delle "piccole centrali idroelettriche" rientrano:

- le micro centrali con potenza fino a 500 kW;
- le mini centrali da 500 a 2.000 kW e
- le piccole centrali da 2 a 10 MW.

Queste centrali sono site prevalentemente sulle falde delle montagne.

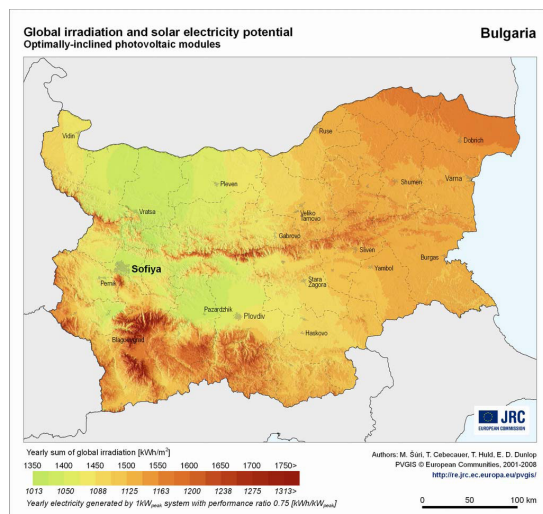
Non esiste un registro delle centrali idroelettriche di potenza fino a 5 MW, né un sistema nazionale di informazione sulle opportunità di progetti nell'ambito delle fonti rinnovabili.

## Potenziale solare in Bulgaria

La Bulgaria ha un alto potenziale di irraggiamento solare, mediamente tra 1.400 e 1.600 kWh/m<sup>2</sup> e 2.150 ore di sole all'anno.

In base all'analisi dei relativi dati, il Paese può essere diviso in 3 zone:

- Zona Centro-Est, che occupa il 40% del territorio nazionale, con risorse solari per 1.450 kWh/mq all'anno;
- Zona Nord-Est, 50% del territorio nazionale, con risorse solari per 1.450-1.550 kWh/mq all'anno;
- Zona Sud-Est e Sud-Ovest, 10% del territorio nazionale, con risorse solari per 1.550 kWh/mq all'anno.



Fonte: <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>

Ufficio di Sofia

## Biomassa

La Bulgaria è ricca di risorse di biomassa provenienti da rifiuti in legno e trucioli dell'industria del mobile e del legno, dal legname risultante dalla pulizia periodica delle foreste, nonché dai rifiuti solidi agricoli. Circa il 40% del potenziale delle fonti rinnovabili del Paese è costituito dalla biomassa. Le aree forestali coprono circa il 33% del territorio, quelle agricole il 45%. Gli esperti stimano in 280 MW di energia elettrica il potenziale complessivo rappresentato da tali risorse. I prezzi del legname da foreste variano da 35 a 65 Euro/tonn, del cardo e della canna da 28 a 49 Euro/tonn, della paglia, dei fusti di granoturco e girasole e simili, mediamente di circa 30 euro/tonn.

Le località maggiormente ricche di biomassa sono: Teteven e Lovech nel Centro-Nord del Paese; Samokov, Blagoevgrad e Bansko nel Sud-Ovest, Smolian nel Centro-Sud.

## Potenze installate

Il rapporto del Ministro dell'Economia, dell'Energia e del Turismo, pubblicato nello scorso marzo, ricorda che, per il **2010**, l'**obiettivo** da raggiungere in termini di quota di energia da fonti rinnovabili rispetto al totale dei consumi interni lordi di energia era pari all'**11%**.

Nel 2010 sono stati prodotti 5.509 GWh di energia elettrica rinnovabile, il 67% in più rispetto al 2009. Tale quantità corrisponde al **15%** rispetto ai consumi interni lordi di energia: l'obiettivo, pertanto, è stato superato del 4%.

Le **potenze installate** per principali fonti energetiche:

- **grandi** centrali **idro-elettriche**, totale 1.918,9 MW;
- **piccole** centrali **idro-elettriche** sotto i 5 MW, nel 2010, 241 MW (+12,6% rispetto al 2009);
- centrali **eoliche**, nel 2010, 465 MW (+ 38,4% rispetto al 2009);
- centrali **fotovoltaiche**, totale negli ultimi 3 anni, 21,4 MW. Soltanto nel 2010, l'aumento rispetto all'anno precedente è stato di 4 volte;
- **biogas**, in esercizio 2 centrali per un totale di 3,5 MW.

## FONDI UE PER ENERGIA ED EFFICIENZA ENERGETICA

Nel quadro del **Programma Operativo "Sviluppo della competitività dell'economia bulgara"**, Asse prioritario 2 "Crescita dell'efficienza delle imprese e sviluppo di un ambiente favorevole all'imprenditoria", l'operazione 3 e' finalizzata all'introduzione di tecnologie a risparmio energetico e all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.

I contributi inerenti alle fonti di energia rinnovabile si limitano al soddisfacimento dei fabbisogni delle imprese (sole e vento), mentre quelli volti all'introduzione di tecnologie a risparmio energetico prevedono la valutazione dei fabbisogni energetici dell'impresa, le spese per studi di fattibilità, la fornitura, il montaggio e la messa in esercizio delle specifiche tecnologie e attrezzature, la costruzione di linee di produzione, il rinnovamento dell'isolamento termico e idrico dei locali.

Ufficio di Sofia

### **Programma nazionale di sviluppo rurale**

Si tratta in particolare di due misure:

- la misura 311 “Diversificazione verso attività non agricole” e
- la misura 312 “Sostegno alla creazione e allo sviluppo di microimprese”

nell'ambito delle quali, fra le attività ammissibili, rientrano anche gli investimenti nella produzione e nella vendita di energia rinnovabile (solare, eolica, idrica, geotermale ecc).

I beneficiari ammissibili per la misura 311 sono i produttori agricoli nei comuni rurali e, per la misura 312, le microimprese nei comuni rurali.

Per entrambe le misure, il valore minimo di un progetto è pari a 5.000 euro; il valore massimo, nel caso dei progetti energetici da fonti rinnovabili, è di 1 mln di euro. Il contributo a fondo perduto non deve superare i 200.000 euro (per un periodo di tre anni consecutivi, ovvero l'anno del pagamento del contributo e i due anni successivi).

La capacità degli impianti di cui alle misure 311 e 312 non deve superare 1 MWt. In entrambi i casi, la presentazione delle domande di finanziamento può avvenire solo dopo l'ottenimento del permesso di costruzione dell'impianto.

### **Altre operazioni legate all'energia da fonti rinnovabili sono previste nel PO “Sviluppo regionale”.**

Asse prioritario 1, operazione 2.3. “Accesso a fonti energetiche sostenibili ed efficienti” offre sostegno alle attività di costruzione di tratti di gasdotti di distribuzione nelle rispettive aree come parte della rete nazionale di distribuzione di gas, alle attività di costruzione di impianti che utilizzano fonti energetiche rinnovabili e di connessione ai sistemi di fornitura di fonti energetiche rinnovabili. Sarà finanziata anche l'elaborazione di studi tecnici, studi di fattibilità, progetti, assistenza tecnica. L'operazione darà sostegno soltanto ad investimenti nella distribuzione di energia e non ad attività legate alla produzione. Sarà focalizzata sulla costruzione di tratti dei gasdotti di distribuzione nelle regioni e nei comuni ammissibili come parte della rete nazionale di trasporto di gas.

I beneficiari potenziali dei finanziamenti sono i comuni non in possesso di licenza per la distribuzione di gas e non inclusi nella lista dei territori identificati per la distribuzione di gas, sulla base del potenziale comprovato di utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.

Lista indicativa dei comuni ammissibili nell'ambito dell'operazione 2.3.

*Le seguente lista non è esaustiva per quanto riguarda i comuni ammissibili nell'ambito dell'operazione. Il criterio generale di ammissibilità è “non possiedono licenza di distribuzione di gas o non sono inclusi in una regione di distribuzione di gas”.*

Ufficio di Sofia

Comune	Diramazione da/a
Silistra	Dobrich-Silistra
Nikopol	Levski-Nikopol
Bansko	Kresna-Bansko
Vidin	Montana-Vidin
Smolian	Asenovgrad-Smolian
Kardzali	Dimitrovgrad- Kardzali
Lom	Ruzinzi-Lom
Svishtov	Distribution branch - Svishtov
Karlovo	Rakovski-Karlovo
Sopot	Karlovo-Sopot
Razlog	Bansko-Razlog
Gotze Delchev	Bansko-Gotze Delchev

I comuni possono presentare progetti per:

- connessione alla rete nazionale di distribuzione di gas
- costruzione di impianti che utilizzano fonti di energia rinnovabili e di allacciamenti per la fornitura di tali fonti.

L'Asse prioritario 4 "Sviluppo locale e cooperazione", operazione 4.1 "Investimenti locali di piccola scala", prevede l'introduzione di misure volte all'efficienza energetica, ivi inclusa la costruzione di impianti per l'uso delle fonti di energia rinnovabile.

I beneficiari sono i comuni.

#### ASSOCIAZIONI SETTORIALI

- Associazione dei produttori bulgari di energia ecologica [www.apeebg.org](http://www.apeebg.org)
- Associazione fotovoltaica <http://www.bpva.org/>

#### TESTATE SPECIALIZZATE

- BUSINESS & ECOLOGIA <http://ecobusiness.dnevnik.bg/>
- ENERGIA, ECOLOGIA [www.energiaiecologia.com](http://www.energiaiecologia.com)
- ENERGY REVIEW <http://www.energy-review.bg/>
- ENERGIA <http://eng.elmedia.net/?lch=BG>
- OSSERVATORE ENERGETICO [www.energy-observer.com](http://www.energy-observer.com)
- MAINTENANCE REVIEW <http://www.uconomics.com/?q=bg/media/mr>
- UTILITIES [www.utilities.bg](http://www.utilities.bg)

**Per ogni informazione o approfondimento: [sofia@ice.it](mailto:sofia@ice.it)**

*Segue tabella prezzi in vigore dal 1° luglio 2011 al 30 giugno 2012.*

Ufficio di Sofia

**Prezzi dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili e da centrali idroelettriche di potenza installata fino a 10 MW (IVA del 20% esclusa), validi dal 1° luglio 2011 al 30 giugno 2012**

1 BGN = 0.5113 euro

	<b>Impianto</b>	<b>Prezzo in BGN / MWh</b>
	<b>Centrali idroelettriche</b>	
1.	centrali micro idroelettriche di potenza installata inferiore a 200kW	227,43
2.	centrali idroelettriche - ad acqua fluente di bassa forzata - a derivazione - sottostanti il bacino artificiale e a derivazione con equalizzatore annuo di un salto netto fino a 30 m e di potenza installata da 200 a 10.000kW	222,83
3.	centrali idroelettriche - a derivazione di media forzata - sottostanti il bacino artificiale e a derivazione con equalizzatore annuo di un salto netto da 30 a 100 m e di potenza installata da 200 a 10.000kW	186,87
4.	centrali idroelettriche - a derivazione di alta forzata - sottostanti il bacino artificiale e a derivazione con equalizzatore annuo di un salto netto superiore a 100 m e di potenza installata da 200 a 10.000kW	179,04
5.	derivazioni a tunnel con equalizzatore annuo di potenza installata inferiore a 10.000kW	265,05
6.	centrali micro idroelettriche di pompaggio	112,10
	<b>Centrali eoliche</b>	
7.	centrali operanti fino a 2.250 ore	191,00
8.	centrali operanti oltre 2.250 ore	173,06
9.	centrali operanti col generatore asincrono e rotore a gabbia	137,06
	<b>Centrali fotovoltaiche</b>	
10.	centrali a moduli fotovoltaici fino a 30 kW p, installati su tetti e su facciate	605,23
11.	centrali a moduli fotovoltaici da 30 kW p a 200 kW p, installati su tetti e su facciate	596,50
12.	centrali a moduli fotovoltaici da 200 kW p a 1.000 kW p, installati su tetti e su facciate	583,77
13.	centrali a moduli fotovoltaici fino a 30 kW p	576,50
14.	centrali a moduli fotovoltaici da 30 kW p a 200 kW p	567,41
15.	centrali a moduli fotovoltaici oltre 200 kW p	485,60
	<b>Centrali elettriche a biomasse e combustibili da rifiuti (CDR)</b>	
16.	Centrali operanti a rifiuti legnosi e biomassa da pulizia forestale e simili, di potenza fino a 5 MW	255,51
17.	Centrali operanti a rifiuti legnosi e biomassa da pulizia forestale e simili, di potenza fino a 5 MW, a ciclo combinato	282,15
18.	Centrali operanti a rifiuti legnosi e biomassa da pulizia forestale e simili, di potenza oltre 5 MW	227,20
19.	Centrali operanti a rifiuti agricoli da piante, di potenza fino a 5 MW	195,03
20.	Centrali operanti a colture da energia e di potenza fino a 5 MW	185,99
21.	Centrali fino a 150 kW, operanti tramite l'utilizzo indiretto di biomassa animale e vegetale	432,81
22.	Centrali da 150 kW a 1 MW, operanti tramite l'utilizzo indiretto di biomassa animale e vegetale	405,61
23.	Centrali da 1 a 5 MW, operanti tramite l'utilizzo indiretto di biomassa animale e vegetale	335,19
24.	Centrali da 1 a 5 MW, operanti tramite l'utilizzo indiretto di biomassa animale e vegetale, con produzione combinata di energia elettrica ed energia termica	348,61
25.	Centrali fino a 150 kW, operanti tramite l'utilizzo indiretto di CDR	263,83
26.	Centrali da 150 a 1 MW, operanti tramite l'utilizzo indiretto CDR	253,03
27.	Centrali da 1 a 5 MW, operanti tramite l'utilizzo indiretto di CDR	243,86
28.	Centrali fino a 150 kW, operanti tramite l'utilizzo indiretto di fanghi fognari	158,05
29.	Centrali da 150 a 1 MW, operanti tramite l'utilizzo indiretto di fanghi fognari	132,05
30.	Centrali da 1 a 5 MW, operanti tramite l'utilizzo indiretto di fanghi fognari	119,27

Fonte: DKER

Elaborazione: ICE Sofia