

**GREENPEACE**



**LEGAMBIENTE**



**WWF**

*for a living planet*

## **OBIETTIVO 30 PER CENTO: SI PUO' FARE**

**DOCUMENTO SUGLI SCENARI ITALIANI NEL SETTORE ENERGETICO**

**Roma 24 giugno 2010**

## Premessa e principali conclusioni

Il presente documento analizza le stime del potenziale delle fonti rinnovabili al 2020, confrontando tra loro le previsioni del Governo (sia il Position Paper del 2007 che il recente Piano d'Azione Nazionale sulle Rinnovabili) con altri studi di settore esistenti. Lo scopo di questa analisi è dimostrare che già al 2020 è possibile raggiungere un significativo aumento del ruolo delle rinnovabili rispetto alle previsioni correnti. Questo aumento dipenderà dalle politiche messe in atto per sviluppare il settore delle fonti rinnovabili, ma anche dalle misure di efficienza energetica dispiegate per contenere l'aumento dei consumi di energia.

A partire dai potenziali di ogni fonte rinnovabile forniti dall'industria e dal Governo, è stato realizzato uno "SCENARIO VERDE" secondo cui il potenziale delle rinnovabili al 2020 è pari a 28 MTOE, ben oltre i 22,3 MTOE stimati dal Governo nel Piano d'Azione sulle rinnovabili di giugno 2010. Se i consumi finali di energia dell'Italia si attestassero dunque a circa 131,2 MTOE al 2020, così come stimato dal Governo e come effettivamente indicato da diverse e recenti stime post-crisi, **le rinnovabili potrebbero arrivare a coprire fino a circa il 23% del consumo finale di energia primaria, superando di molto l'obiettivo europeo del 17%.**

Nel settore elettrico lo SCENARIO VERDE indica che è possibile raggiungere circa 152 TWh al 2020 di elettricità da fonti rinnovabili, ben oltre la stima di 119 TWh del Piano d'Azione del Governo (vedi TAB.1 e TAB.2). Se i consumi finali di energia elettrica dell'Italia si attestassero dunque a 366 TWh al 2020, così come stimato dal Governo nel Piano d'Azione, **le rinnovabili potrebbero coprire addirittura il 41,5% del consumo finale di elettricità già nel 2020, mentre nel caso dello scenario a maggiore efficienza energetica la quota salirebbe al 45% e a oltre il 48% se si assumono i valori massimi presentati dalle diverse associazioni industriali di settore.**

Tra le principali conclusioni di questa analisi, risulta evidente che:

- il ruolo giocato dalla crisi nel deprimere la domanda di energia è stato assai rilevante, tanto che le recenti stime dei consumi finali lordi di energia primaria al 2020 sono inferiori di circa 10-15 MTOE rispetto alle stime di appena due anni fa;
- l'efficienza energetica è assolutamente fondamentale per raggiungere l'obiettivo europeo del 17% di energia da fonti rinnovabili al 2020. Il Governo ne è consapevole e nel Piano d'Azione è stato molto ambizioso sul fronte dell'efficienza energetica. Occorre dunque fissare politiche ambiziose per stabilizzare e ridurre i consumi energetici del Paese, altrimenti l'obiettivo delle rinnovabili sarà a rischio;
- il Piano d'Azione Nazionale sulle rinnovabili è meno ambizioso rispetto al Position Paper del 2007. A fronte di un maggiore contributo nel settore elettrico, e una apprezzabile riduzione dell'import di biocarburanti nel settore dei trasporti, sembra che non sia stato completamente sfruttato il potenziale delle rinnovabili nel settore termico, dove il contributo di geotermico e collettori solari termici appare limitato. Sono queste invece due fonti chiave il cui potenziale deve essere sfruttato appieno;
- nel settore elettrico il Piano d'Azione del Governo sottostima il contributo (in MW installati) del solare fotovoltaico, termodinamico e geotermico. Tutte fonti che hanno maggiori potenzialità di sviluppo;

- non è possibile fare a meno delle importazioni di biocarburanti dall'estero, mentre l'import di energia elettrica (il Governo prevede circa 13,3 TWh) non è fondamentale al raggiungimento dell'obiettivo del 17%, ma può contribuire ad aumentare la percentuale di energia da fonte rinnovabile. Secondo i dati ufficiali del GSE, gran parte dell'elettricità importata dall'Italia è già oggi da fonti rinnovabili (nelle analisi qui elaborate questa quota non è conteggiata);
- esiste dunque la possibilità di aumentare il contributo delle fonti rinnovabili ben oltre quanto ipotizzato dal Governo nel recente Piano d'Azione Nazionale per le rinnovabili, con ricadute positive in termini di occupazione, innovazione dell'industria e riduzione delle emissioni di gas serra. L'obiettivo di riduzione delle emissioni del 20% al 2020 può dunque essere superato.

### **Potenziale fonti rinnovabili al 2020**

Il pacchetto clima dell'Unione Europea (obiettivo 20-20-20) è diventato pienamente operativo in seguito all'adozione, lo scorso 6 aprile 2009, della nuova direttiva 2009/28/CE sulla "promozione dell'energia da fonti rinnovabili". La direttiva riconferma gli obiettivi generali del pacchetto clima:

- una riduzione del 20% dei consumi di energia al 2020 rispetto al futuro livello tendenziale
- un impiego del 20% di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia (10% di fonti rinnovabili nei trasporti)
- una riduzione del 20% delle emissioni di CO2 sul livello raggiunto nel 2005.

Gli obiettivi sono allocati in maniera differenziata ai vari stati, in funzione delle loro caratteristiche, della condizione di partenza e delle potenzialità di raggiungere gli obiettivi. Per l'Italia l'obiettivo che interessa ai fini di questa analisi è il raggiungimento di una quota di energia rinnovabile pari al 17% del consumo finale lordo al 2020.

Il "consumo finale lordo" è definito come: "i prodotti energetici forniti a scopi energetici all'industria, ai trasporti, alle famiglie, ai servizi, compresi i servizi pubblici, all'agricoltura, alla silvicoltura e alla pesca, ivi compreso il consumo di elettricità e di calore del settore elettrico per la produzione di elettricità e di calore, includere le perdite di elettricità e di calore con la distribuzione e la trasmissione".

Il raggiungimento del 17% dipende quindi da due fattori: il potenziale erogabile dalle fonti rinnovabili in termini di energia primaria e il livello dei consumi finali lordi di energia al 2020. Entrambi vengono espressi in milioni di tonnellate di petrolio equivalente (MTOE). Per ora concentriamoci sul primo fattore, il potenziale di energia rinnovabile al 2020.

La seguente TAB.1 mostra i potenziali di energia rinnovabile al 2020 secondo le previsioni del Governo (Position Paper 2007 e Piano d'Azione delle Rinnovabili 2010), secondo la "Roadmap dell'industria nazionale delle Rinnovabili" di APER, e secondo il rapporto "Energy Revolution Italia" di Greenpeace. Per un'attenta valutazione delle differenze si rimanda alle note. Qui basta osservare che il potenziale esprimibile secondo questi studi al 2020 varia tra i 22,3 MTOE del Piano d'Azione e i 25,6 MTOE dello scenario APER avanzato (APER ACT).

TAB.1 - POTENZIALE RINNOVABILI AL 2020 - CONFRONTO TRA ANALISI DEL GOVERNO E STUDI DI SETTORE ESISTENTI

	Position paper rinnovabili (2007)		Piano d'azione rinnovabili (2010)		Roadmap APER Scenario NAT		Roadmap APER Scenario ACT		Greenpeace Energy Revolution Scenario	
	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh
<b>ELECTRICITY RENEWABLES</b>										
Hydro - large (over 10 MW)	16000	30720	11250	28012	15790	39136	16199	40157	17931	44500
Hydro - small (below 10 MW)	4200	12430	4482	13988	2778	10631	2849	10889		
Wind power (on-shore)	10000	18400	15000	21600	14483	28595	14985	29358	11364	25000
Wind power (off-shore)	2000	4200	1000	2495	149	427	296	838		
Wind power (mini and micro)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PV power plant	1000	1200	8000	9650	20722	19828	26091	24908	12397	15000
PV power plant on buildings	7500	9000								
Solar Thermodynamic	1000	3000	500	1700	136	335	641	1588	1167	3500
Geothermal power plant	1300	9720	1000	7500	1517	10572	1965	12816	1541	11500
Biomass (also bigas and bio-part of RSU)	2415	14500	4650	21000	4057	22314	5144	27913	3824	20720
Wave and Tidal	800	1000	3	5	13	38	9	39	577	1200
<i>Import from abroad</i>		--		13300		--		--		22800
<b>TOTAL ELECTRICITY (GWh)</b>	<b>46215</b>	<b>104170</b>	<b>45885</b>	<b>119250</b>	<b>59645</b>	<b>131876</b>	<b>68179</b>	<b>148506</b>	<b>48801</b>	<b>144220</b>
<b>(MTOE)</b>		<b>8,96</b>		<b>10,25</b>		<b>11,34</b>		<b>12,77</b>		<b>12,40</b>
<b>HEATING/COOLING RENEWABLES</b>	TJ	MTOE	TJ	MTOE	MWth	MTOE	MWth	MTOE	TJ	MTOE*
Geothermal power plant	40193	0,96	--	0,55	13647	1,68	19177	2,49	80577	1,92
Solar Collectors	47000	1,12	--	1,40	29679	1,46	29679	1,46	166725	3,98
Biomass for civil sector	233333	5,57	--	5,52	44340	5,05	45231	5,19	114661	2,74
Cogeneration and district heating	156600	3,74	--	2,05	--	--	--	--	52924	1,26
<b>TOTAL HEATING/COOLING (MTOE)</b>	<b>477126</b>	<b>11,39</b>	<b>--</b>	<b>9,52</b>	<b>87666</b>	<b>8,19</b>	<b>94087</b>	<b>9,14</b>	<b>414887</b>	<b>9,91</b>
<b>TRANSPORT RENEWABLES</b>	TJ	MTOE	TJ	MTOE	TJ	MTOE	TJ	MTOE	TJ	MTOE*
Biofuels	25600	0,61	--	1,53	--	0,53	--	0,53	92000	2,20
Biofuels from import	150400	3,59	--	1,00	--	3,20	--	3,20	--	--
<b>TOTAL TRANSPORT (MTOE)</b>	<b>176000</b>	<b>4,20</b>		<b>2,53</b>		<b>3,73</b>		<b>3,73</b>		<b>2,20</b>
<b>TOTAL PRIMARY ENERGY REPLACED</b>		<b>24,55</b>		<b>22,30</b>		<b>23,26</b>		<b>25,64</b>		<b>24,51</b>

A partire dai potenziali di ogni singola fonte di questi studio, e considerando anche altri documenti ufficiali di altre associazioni di settore che rappresentano specifici settori dell'industria delle rinnovabili, si è proceduto a realizzare due nuovi scenari di previsione del potenziale di energia rinnovabile al 2020: lo "SCENARIO VERDE" e lo "SCENARIO X-MAX". I risultati vengono mostrati nella TAB.2.

Nello scenario VERDE si sono scelti, per ogni singola fonte rinnovabile, i potenziali ritenuti più affidabili, mentre per lo scenario X-MAX si sono scelti tutti i valori massimi proposti dall'industria, alcuni effettivamente troppo ambiziosi o addirittura criticabili. Lo scenario X-MAX è dunque da considerare come un limite superiore per il potenziale di energia da fonti rinnovabili al 2020, ed è utile per avere un'idea di "quanto" si è vicini a un limite difficilmente superabile. Secondo lo scenario VERDE il potenziale rinnovabile al 2020 è pari a circa 28 MTOE. Secondo lo scenario X-MAX, il limite superiore si attesta a 29,2 MTOE.

Per una dettagliata analisi dei due scenari si rimanda alle note. Qui interessa solamente notare che, sia nello scenario VERDE che nello scenario X-MAX, è stata mantenuta la previsione del Governo di fare ricorso a import di elettricità rinnovabile dall'estero pari a 13,3 TWh (ossia 1,14 MTOE). Vedremo più avanti che questo contributo non è necessario al raggiungimento dell'obiettivo del 17%, che può essere abbondantemente conseguito facendo affidamento solo sulla produzione nazionale. È tuttavia utile ricordare che, senza il contributo dell'import di elettricità, il potenziale rinnovabile per i due scenari scende a 26,9 MTOE e 28,1 MTOE rispettivamente.

TAB.2 - POTENZIALE RINNOVABILI AL 2020 - CONFRONTO TRA SCENARIO VERDE E SCENARIO LIMITE (X-MAX)

	SCENARIO VERDE			SCENARIO X-MAX			Proiezioni ufficiali di altre associazioni industriali		
<b>ELECTRICITY RENEWABLES</b>	MW	GWh	Source	MW	GWh	Source	MW	GWh	Source
Hydro - large (over 10 MW)	15790	39136	APER NAT	16199	40157	APER ACT	n.a.	n.a.	FEDERPERN
Hydro - small (below 10 MW)	2778	10631	APER NAT	2849	10889	APER ACT	n.a.	n.a.	FEDERPERN
Wind power (on-shore)	16000	28800	ANEV	14985	29358	APER ACT	16000	26800	ANEV
Wind power (off-shore)	200	400	ANEV	296	838	APER ACT	200	400	ANEV
Wind power (mini and micro)	1000	1500	ANEV	--	--		1000	1500	ANEV
PV power plant	14998	19500	GIFI	26091	24908	APER ACT	14998	19500	GIFI
PV power plant on buildings									
Solar Thermodynamic	1167	3500	GREENPEACE	2000	5000	ANEST	2000	5000	ANEST**
Geothermal power plant	1965	12816	APER ACT	1965	12816	APER ACT	1500	10000	UGI 2007
Biomass (also bigas and bio-part of RSU)	4057	22314	APER NAT	5144	27913	APER ACT	n.a.	n.a.	FIPER
Wave and Tidal	9	39	APER ACT	9	39	APER ACT			
<i>Import from abroad</i>		13300	GOVERNO		13300	GOVERNO			
<b>TOTAL ELECTRICITY (GWh)</b>	<b>57964</b>	<b>151936</b>		<b>69538</b>	<b>165218</b>				
<b>(MTOE)</b>		<b>13,06</b>			<b>14,21</b>				
<b>HEATING/COOLING RENEWABLES</b>	MWth	MTOE	Source	MWth	MTOE	Source	MWth	MTOE	Source
Geothermal power plant	19200	2,49	APER ACT	19200	2,49	APER ACT	6000	1,8	UGI 2007
Solar Collectors	41570	3,61	ASSOLTERM	41570	3,61	ASSOLTERM	41570	3,61	ASSOLTERM
Biomass for civil sector	44300	5,05	APER NAT	45231	5,19	APER ACT	n.a.	n.a.	FIPER
Cogeneration and district heating	--	--		--	--				
<b>TOTAL HEATING/COOLING (MTOE)</b>		<b>11,15</b>			<b>11,29</b>				
<b>TRANSPORT RENEWABLES</b>	TJ	MTOE		TJ	MTOE				
Biofuels	--	0,53	APER	--	0,53	APER			
Biofuels from import	--	3,20	APER	--	3,20	APER			
<b>TOTAL TRANSPORT (MTOE)</b>		<b>3,73</b>			<b>3,73</b>				
<b>TOTAL PRIMARY ENERGY REPLACED</b>		<b>27,94</b>			<b>29,23</b>				

## Previsione del consumo finale lordo di energia primaria al 2020

Per capire quale percentuale di energia da fonti rinnovabili è possibile conseguire al 2020, occorre ora mettere in relazione il potenziale rinnovabile con il livello dei consumi finali di energia che si prevedono in Italia tra dieci anni. Diversi studi e stime indicano che, in seguito alla crisi economica, gli scenari energetici futuri sono repentinamente mutati rispetto alle stime di appena due anni fa. In particolare, le più recenti stime di Primes indicano che il consumo interno lordo sarà pari a circa 140-145 MTOE nel 2020, mentre due anni fa si attestavano a 166,5 MTOE. Le stime di oggi sono dunque inferiori di circa 10-15 MTOE.

Il Governo italiano ha recepito le nuove stime all'interno del Piano d'Azione sulle rinnovabili, e prevede di essere in grado di contenere i consumi finali lordi dell'Italia a 131,2 MTOE al 2020, attraverso uno sforzo supplementare sull'efficienza energetica. Questo sforzo sarebbe necessario per conseguire l'obiettivo di riduzione del 20% dei consumi primari rispetto allo scenario tendenziale del 2007. Siccome i dati del Ministero Sviluppo Economico indicano che nel 2009 i consumi finali dell'Italia si sono attestati a 133,2 MTOE, si tratta di uno sforzo considerevole per sostanzialmente "congelare" i consumi allo stato attuale.

È questo un obiettivo ambizioso ed è certamente lodevole la volontà del Governo di perseguirlo. Tuttavia occorre anche notare che si tratta di una scommessa pericolosa: nel caso l'obiettivo sul fronte efficienza venisse mancato, con consumi al 2020 oltre i 131,2 MTOE, si perderebbe anche la possibilità di conseguire l'obiettivo del 17% sulle rinnovabili, un obiettivo vincolante e dunque sanzionabile. È questa un'eventualità che non si può scartare a priori.

In questa analisi si è dunque proceduto a effettuare un'analisi di sensitività, per capire come varia la percentuale di energia primaria da fonti rinnovabili a seconda del variare della previsione dei consumi finali lordi al 2020. I risultati sono mostrati dalla TAB.3, dove i diversi scenari del potenziale rinnovabile sono in ordine crescente.

La tabella mostra che nello scenario VERDE l'obiettivo del 17% è ampiamente superabile. Ipotizzando che si riuscirà a centrare l'obiettivo di 131,2 MTOE al 2020, come previsto dal Governo, il contributo delle rinnovabili nello scenario VERDE è pari al 21,3% facendo ricorso all'import di elettricità dall'estero (20,4 senza considerare l'import). Nello scenario X-MAX, si può arrivare al 22,3% facendo ricorso all'import (21,4% senza import). Questo valore è tuttavia da prendere come un limite superiore.

La tabella mostra anche come, al crescere dei consumi finali lordi (fino ad arrivare a valori pre-crisi superiori a 166,5 MTOE), viene progressivamente mancato l'obiettivo del 17%. Nello scenario VERDE questo avviene attorno a 165 MTOE, mentre nel Piano d'Azione si manca l'obiettivo già a 132 MTOE.

Si può concludere osservando che il Piano d'Azione sembra essere stato "costruito" appositamente per centrare l'obiettivo di 131,2 MTOE al 2020.. Sarebbe forse più opportuno, da parte del Governo, riequilibrare i valori in gioco con più ambizione sullo sviluppo delle rinnovabili, senza ridurre gli sforzi sul versante dell'efficienza energetica.

TAB.3 - PERCENTUALE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI SUL CONSUMO FINALE LORDO DI ENERGIA PRIMARIA AL 2020

		ENERGIA PRIMARIA DA FONTE RINNOVABILE AL 2020						
		PIANO D'AZIONE 2010	SCENARIO APER NAT	GP ENERGY REVOLUTION	POSITION PAPER 2007	SCENARIO APER ACT	SCENARIO VERDE	SCENARIO X-MAX
<b>CONSUMO FINALE LORDO DI ENERGIA PRIMARIA AL 2020</b>	MTOE	<b>22,30</b>	<b>23,26</b>	<b>24,51</b>	<b>24,55</b>	<b>25,64</b>	<b>27,94</b>	<b>29,23</b>
ENEA REA 2006 (SCENARIO A1)	<b>178,2</b>	12,5%	13,1%	13,8%	13,8%	14,4%	15,7%	16,4%
ENEA REA 2006 (SCENARIO A2)	<b>166,5</b>	13,4%	14,0%	14,7%	14,7%	15,4%	16,8%	17,6%
ENEA REA 2006 (SCENARIO B1)	<b>161,7</b>	13,8%	14,4%	15,2%	15,2%	15,9%	17,3%	18,1%
COMMISSIONE EUROPEA (REFERENCE 2007)	<b>154,4</b>	14,4%	15,1%	15,9%	15,9%	16,6%	18,1%	18,9%
ENEA REA 2006 (SCENARIO B2)	<b>153,9</b>	14,5%	15,1%	15,9%	15,9%	16,7%	18,2%	19,0%
PRIMES BASELINE 2009	<b>145,6</b>	15,3%	16,0%	16,8%	16,9%	17,6%	19,2%	20,1%
GP ENERGY REVOLUTION	<b>143,9</b>	15,5%	16,2%	17,0%	17,1%	17,8%	19,4%	20,3%
ROADMAP APER	<b>142,5</b>	15,6%	16,3%	17,2%	17,2%	18,0%	19,6%	20,5%
ENEA REA 2008 (SCENARIO RIFERIMENTO)	<b>140,2</b>	15,9%	16,6%	17,5%	17,5%	18,3%	19,9%	20,8%
<b>PIANO D'AZIONE NAZIONALE 2010</b>	<b>131,2</b>	17,0%	17,7%	18,7%	18,7%	19,5%	21,3%	22,3%
ENEA REA 2008 (SCENARIO ACT+)	<b>127,5</b>	17,5%	18,2%	19,2%	19,3%	20,1%	21,9%	22,9%

Lo stesso ragionamento fatto fin qui in termini di consumi finali di energia primaria, si può ripetere per i consumi finali di energia elettrica. Anche per l'elettrico, infatti, con la crisi economica del 2008-2009, gli scenari sono profondamente cambiati e le stime dei consumi al 2020 sono passate dai 440 TWh di due anni fa, agli attuali 340-360 TWh. Una stima che viene confermata anche da TERNA. Nel 2009 il calo dell'energia elettrica richiesta alla rete è stato del 6,7%, e cioè di ben 22 Twh in meno rispetto al 2008, con una discesa a 317,6 TWh.

La TAB.4 riporta dunque i risultati dell'analisi di sensitività per il settore elettrico, per capire come varia la percentuale di energia elettrica da fonti rinnovabili al 2020 a seconda del variare della previsione dei consumi finali lordi. I risultati mostrano che secondo il Piano d'Azione del Governo, che ipotizza un consumo finale lordo di circa 366 TWh al 2020, le rinnovabili sarebbero in grado di sopperire al 32,6% di questo fabbisogno. Questa, in realtà, è tuttavia una sottostima in quanto esistono ampie possibilità per superare abbondantemente questa percentuale, e di molto.



TAB.4 - PERCENTUALE ENERGIA ELETTRICA RINNOVABILE SUL TOTALE DI ENERGIA ELETTRICA AL 2020

		ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE AL 2020						
		POSITION PAPER 2007	PIANO D'AZIONE 2010	SCENARIO APER NAT	GP ENERGY REVOLUTION	SCENARIO APER ACT	SCENARIO VERDE	SCENARIO X-MAX
<b>CONSUMO FINALE LORDO DI ENERGIA ELETTRICA AL 2020</b>	GWh	<b>104170</b>	<b>119250</b>	<b>131876</b>	<b>144220</b>	<b>148506</b>	<b>151936</b>	<b>165218</b>
PRIMES 2008 BASELINE	<b>485000</b>	21,5%	24,6%	27,2%	29,7%	30,6%	31,3%	34,1%
IV NC TREND SCENARIO	<b>475000</b>	21,9%	25,1%	27,8%	30,4%	31,3%	32,0%	34,8%
SCENARIO 2008 CON MISURE EFFICIENZA	<b>440000</b>	23,7%	27,1%	30,0%	32,8%	33,8%	34,5%	37,5%
NSAT-CDM EC PROPOSAL	<b>425000</b>	24,5%	28,1%	31,0%	33,9%	34,9%	35,7%	38,9%
PRIMES BASELINE 2009	<b>415000</b>	25,1%	28,7%	31,8%	34,8%	35,8%	36,6%	39,8%
ENEA REA 2009 BASE	<b>410000</b>	25,4%	29,1%	32,2%	35,2%	36,2%	37,1%	40,3%
SCENARIO 2009 CON MISURE EFFICIENZA	<b>405000</b>	25,7%	29,4%	32,6%	35,6%	36,7%	37,5%	40,8%
SCENARIO GRIGIO FSS	<b>367000</b>	28,4%	32,5%	35,9%	39,3%	40,5%	41,4%	45,0%
<b>PIANO D'AZIONE NAZIONALE 2010</b>	<b>365677</b>	28,5%	32,6%	36,1%	39,4%	40,6%	41,5%	45,2%
SCENARIO BLU FSS	<b>340000</b>	30,6%	35,1%	38,8%	42,4%	43,7%	44,7%	48,6%

Ipotizzando di riuscire a contenere i consumi elettrici al valore previsto dal Governo, il contributo delle rinnovabili nello scenario VERDE è pari al 41,5% facendo ricorso all'import di elettricità dall'estero (37,9% senza considerare l'import). Nello scenario X-MAX, si può arrivare addirittura al 45,2% di elettricità rinnovabile facendo ricorso all'import (41,5% senza import). **Il 45% da fonti rinnovabili lo si ottiene anche se si adotta uno scenario a efficienza energetica più elevata – lo scenario blu della Fondazione sviluppo sostenibile – che, in caso in cui si accettassero le stime massime dei potenziali, consentirebbe di superare il 48% del contributo da rinnovabili.**

La tabella mostra anche come, al crescere dei consumi finali lordi (fino ad arrivare a valori pre-crisi superiori a 440 TWh), il contributo in percentuale delle fonti rinnovabili viene progressivamente a ridursi.

Si può concludere, dunque, che anche nell'elettrico esistono ampi margini per migliorare le stime contenute nel Piano d'Azione del Governo, potenziando il contributo di quei comparti che ad una attenta analisi sono sembrati particolarmente "compressi", come solare fotovoltaico, solare termodinamico e geotermico. Fonti chiave per conseguire e superare gli obiettivi imposti dalla Commissione europea. Per ulteriori commenti si rimanda alle note.

## NOTE

### 1) CONFRONTO SCENARI APER CON POSITION PAPER GOVERNO DEL 2007

Complessivamente la Roadmap di APER non sembra eccessivamente più ottimista del Position Paper del Governo, la cui stima del totale di energia primaria da rinnovabili si inserisce nella forbice dei due studi APER. Lo studio APER ha però notevoli differenze con le stime del Governo se guardiamo ai diversi settori. In particolare APER esalta il comparto elettrico (+4 MTOE) e ridimensiona il contributo del termico, e dei biocarburanti nei trasporti.

Nello specifico del settore elettrico, APER esalta il contributo del grande idroelettrico, dell'eolico on-shore, del solare FV e delle biomasse. Al contrario viene sottostimato il contributo dell'eolico off-shore, del termodinamico e dell'energia da moto ondoso e maree. Tutte tecnologie effettivamente ancora non mature e su cui il Governo aveva forse esagerato nelle proiezioni.

Nel settore termico c'è un maggiore contributo del geotermico e un ridimensionamento delle biomasse, anche se questo dato potrebbe essere falsato dalla voce ""Cogenerazione + district heating"" non presente nello studio APER.

La Roadmap di APER sembra dunque aggiustare il tiro del Position Paper del Governo, puntando molto su solare FV e biomasse per la generazione di elettricità. Per quanto riguarda l'eolico si constata che il contributo cresce sia per l'aumento dei MW installati, che per la decisione di alzare a 2000 ore/anno il funzionamento medio degli impianti, al contrario di 1800ore/anno usate dal Governo nel Position Paper, e delle 1650 di ANEV.

L'idroelettrico merita una menzione particolare poiché le stime di APER sono di molto superiori a quelle del Position Paper, oltre 10 TWh in più. Questo sembra il punto più debole dello studio APER: raggiungere quota 50.000 GWh da idroelettrico al 2020 sembra abbastanza criticabile, considerando che il grosso è già stato utilizzato e che le condizioni climatiche vanno peggiorando – come trend – così come il ritiro dei ghiacciai.

### 2) CONFRONTO SCENARI APER CON ALTRI DATI DELL'INDUSTRIA

Dal confronto con i dati ANEV emerge che APER sottostima i MW installati, mentre ANEV sottostima le ore di funzionamento degli impianti. Il valore dei TWh prodotti è tuttavia in linea: 26,8 TWh per ANEV, contro i 28,6-29,4 di APER. Non si può dire che quella di APER sia stata una stima al ribasso.

La Roadmap di APER si dimostra in linea con quanto dichiarato da UGI, e si discosta invece dalle stime di GIF, aumentandole. Per arrivare a coprire i 19,5 TWh di contributo del solare fotovoltaico, così come indicato da GIF, APER prevede l'installazione di oltre 20 GW di pannelli, contro i 15 GW di GIF. Nello scenario più "spinto" APER arriva addirittura a stimare 26 GW di installato per quasi 25 TWh prodotti. E' una stima molto alta, ma in linea con l'ultimo rapporto pubblicato da EPIA.

Sul fronte del solare termico, invece, le stime di APER sono meno ambiziose di quelle di ASSOLTERM, meno della metà. Mentre ASSOLTERM valuta realizzabile il raggiungimento di 1mq/ab di collettori solari al 2020, pari a 3,6 MTOE, APER si ferma a quota 1,5 MTOE.

### 3) CONFRONTO SCENARI APER CON SCENARIO ENERGY REVOLUTION DI GREENPEACE

Le proiezioni di Greenpeace per il totale di energia primaria rinnovabile al 2020 si inseriscono all'interno della forbice segnata dai due studi APER, ossia tra 23 e 25 MTOE.

Una differenza fondamentale è che nello studio di Greenpeace i MW installati nell'elettrico sono molto inferiori rispetto ad APER, questo è parzialmente compensato dall'importazione di energia elettrica dall'estero. Nell'eolico Energy Revolution prevede 11 GW, contro i 15 GW di APER. Nel solare fotovoltaico 12 GW, contro 20-26 GW (che appare comunque un valore eccessivamente ottimista: per raggiungerlo bisognerebbe installare circa 2000 MW all'anno per 10 anni, cosa auspicabile ma non certa). Per quanto riguarda le biomasse, la previsione di APER è superiore ma solo nello scenario ACT, che è più "spinto": 5 GW contro 3,8 GW di Energy Revolution.

Nel settore termico la previsione di Greenpeace è maggiore di quella di APER. Questo si deve in particolare alla decisione di spingere molto sul solare termico, che in Energy Revolution raggiunge addirittura 4 MTOE, mentre ASSOLTERM indica 1,5 MTOE. Il Solare termico si conferma dunque un comparto cruciale per lo sviluppo delle rinnovabili in Italia.

Entrambi gli studi stimano un utilizzo inferiore di biocarburanti rispetto al Position Paper del Governo italiano. Complessivamente si può dire che Energy Revolution appare più conservativo rispetto ad APER solamente per quanto riguarda solare FV, eolico, biomasse e biocarburanti. Il tutto viene compensato con un maggiore sviluppo di pannelli solari termici e con importazione di elettricità dall'estero.

#### 4) IMPORT ELETTRICITA' DALL'ESTERO

La Roadmap APER non si preoccupa di prevedere l'import di energia elettrica dall'estero (al contrario invece di quanto fatto per i biocarburanti), e si limita ad affermare che il deficit per colmare l'obiettivo nello scenario NAT (che si ferma al 16,3%) sarà colmato dall'import. Tuttavia è opportuno osservare che il Governo, in una comunicazione alla Commissione europea dello scorso gennaio, stima che gli importi di elettricità verde saranno pari a 1,144 MTOE, circa 13,3 TWh, ai quali si aggiungono i 2,9 MTOE di biocombustibili (che sorprendentemente differiscono da quanto stimato nel Position Paper del 2007, ossia 3,59 MTOE). Da notare, che anche il rapporto Energy Revolution prevede import di elettricità dall'estero per 22,8 TWh al 2020, un valore più alto di quello indicato dal Governo.

#### 5) OSSERVAZIONI PUNTUALI AL PIANO D'AZIONE NAZIONALE PER LE FONTI RINNOVABILI

Il PIANO asserisce che: "Nel 2008 il consumo finale lordo di energia dell'Italia è stato pari a 131,6 Mtep. Attuando uno sforzo sul fronte dell'efficienza energetica i consumi finali lordi del nostro Paese nel 2020 potrebbero essere contenuti a un valore pari a 131,2 Mtep, compatibile con l'obiettivo di riduzione del 20% dei consumi primari sulla crescita tendenziale, come richiesto da obiettivo UE non vincolante". Se i numeri sono esatti, si tratta di un sostanziale congelamento dei consumi tramite efficienza: apprezzabile sforzo, ma occorre mettere in atto forti politiche per raggiungerlo, altrimenti si risolverà in un nulla di fatto (ad esempio il taglio delle detrazioni del 55% per interventi di risparmio energetico in edilizia è in contrasto con l'obiettivo).

Analizzando la tabella principale del Piano d'Azione Nazionale si evince che il potenziale rinnovabile nel comparto elettrico appare basso (9,1 MTOE mentre si può arrivare a 13,06 MTOE nello Scenario Verde), così come il potenziale nel comparto termico (9,5 MTOE mentre si può arrivare a 11,15 MTOE nello Scenario Verde). La stima del potenziale nel comparto dei trasporti appare invece più coerente con la necessità di limitare l'import dall'estero di biocarburanti ed è dunque apprezzabile.

Complessivamente il Piano si prefigge di arrivare al target del 17% senza superarlo. Per l'elettrico si raggiunge appena 29% circa. Non poteva essere altrimenti, visto che il Governo aveva dichiarato a Bruxelles lo scorso gennaio che non avremmo potuto raggiungere 17%, e che dunque l'Italia ha bisogno di ricorrere a import di elettricità verde dall'estero. Il Piano appare inoltre molto ambizioso sul fronte dell'efficienza (nessuno garantisce che i consumi saranno contenuti a 131,2 MTOE), e meno ambizioso sul fronte dello sviluppo delle rinnovabili. I 22,3 MTOE possono arrivare a 28 MTOE, con opportune politiche e focalizzando l'attenzione sui settori chiave, come eolico, solare fotovoltaico, geotermico e solare termico. Il rischio di assumere un valore di Gross Final Consumption al 2020 molto basso, è che poi si rischi di mancare non solo l'obiettivo per l'efficienza, ma anche quello per le rinnovabili.

Più in particolare, si analizzano i diversi settori:

- SETTORE ENERGIA ELETTRICA:

Si rileva contributo compresso da parte di FV, CSP e GEOTERMICO che possono fornire più MW installati. Il solare FV viene probabilmente sacrificato per limitare i costi del conto energia, ma questa stima appare assai riduttiva delle potenzialità esistenti, anche considerando che gli incentivi dati al fotovoltaico sono minimi rispetto a quelli versati - ancora - per i CIP6.

Il fattore di producibilità per l'eolico è stornamente basso: appena 1440 ore/anno, invece di 1650 ore/anno indicato da ANEV.

Alto appare invece il contributo delle biomasse.

- SETTORE TERMICO:

Il contributo del Geotermico+pompe di calore geotermiche è stranamente la metà di quanto scritto nel Position Paper, e questo appare abbastanza inspiegabile. Basso anche il Solare Termico, dove il Governo ha recepito il target di Assolterm più basso. In realtà con l'obiettivo realizzabile di arrivare a 1mq per abitante di collettori installati si potrebbe raddoppiare il contributo del solare termico, un settore chiave dove l'Italia può sicuramente fare di più.

Molto alto appare il contributo biomasse, che supera anche le stime di APER.

- SETTORE DEI TRASPORTI:

È positivo che il Piano d'Azione abbia ridotto l'apporto di biocarburanti rispetto al Position Paper del 2007, sebbene una quota di biocarburanti dall'estero sarà inevitabile. In particolare, il Governo prevede di importare la metà del biodisel, pari a 0,5 MTOE. È positivo che il Governo abbia anche introdotto il contributo di elettricità da rinnovabili per trasporti elettrici, che al 2020 viene stimato pari a 0,4 MTOE.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- "Italia: uno scenario Low carbon 2020", Ambiente Italia, 2009
- "Piano d'azione FER 2020 – Roadmap dell'industria nazionale delle rinnovabili", APER, 2010
- "Piano di azione nazionale per le energie rinnovabili", Ministero Sviluppo Economico, 2010
- "Scenari elettrici post-crisi al 2020 e al 2030", Fondazione Sviluppo Sostenibile, 2010
- "Previsioni della domanda elettrica in Italia e del fabbisogno di potenza necessario 2009-2019", TERNA, 2009
- "Position Paper Assolterm per la promozione del solare termico in Italia", ASSOLTERM, 2010
- "Energy Revolution – Italia", Greenpeace, 2009
- "Energia: temi e sfide per l'Europa e per l'Italia. Position Paper del Governo italiano", Presidenza Consiglio dei Ministri, 2007
- "Global market outlook for photovoltaics until 2014", EPIA, 2010
- "L'eolico in Italia – 2010", ANEV, 2010
- "Forecast document pursuant to Article 4(3) of Directive 2009/28/EC of 23 April 2009", MSE, 2010
- "Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili", Parlamento europeo, 2009
- "Il solare termico in Italia: prospettive di sviluppo al 2020", ASSOLTERM, 2010
- "Scenari elettrici post-crisi al 2020 e al 2030", presentazione di Massimo Caminiti, ENEA, 2010
- "Il valore dell'energia fotovoltaica in Italia", GIF, 2009
- "Scenari di Emissione di gas serra nelle comunicazioni nazionali", presentazione di Mario Contaldi, ISPRA, 2010
- "Il Manifesto della Geotermia" UGI, 2007
- "Studio sul potenziale delle fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica e termica in Italia", Kyoto Club, 2009