



Indagine conoscitiva sulla strategia energetica nazionale

Memoria per l'audizione presso la
10^a Commissione Permanente Industria, Commercio e Turismo
del Senato della Repubblica

Roma, 19 ottobre 2010

Indice

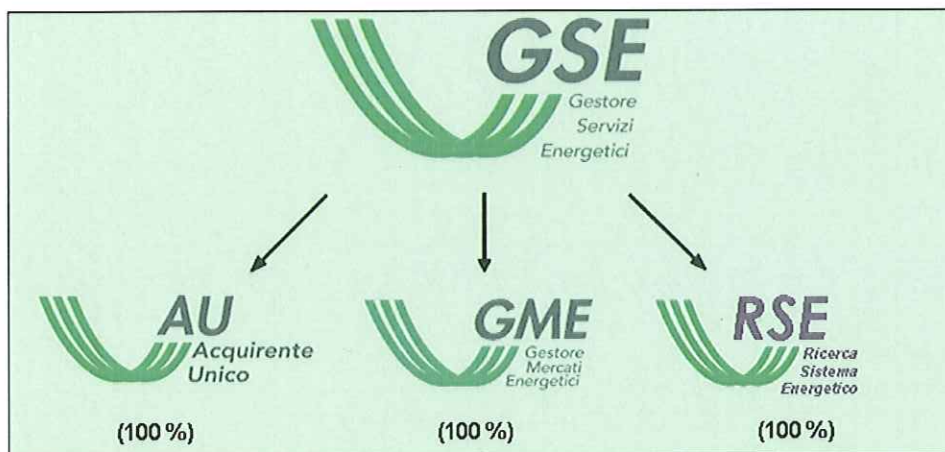
- **La Società Gestore dei Servizi Energetici**
Contributo GSE all'indagine conoscitiva
- **Lo sviluppo delle fonti rinnovabili in Italia**
Le Linee Guida Nazionali per l'autorizzazione degli impianti di produzione elettrica
- **La stabilizzazione della domanda complessiva di energia**
- **Gli oneri per il sostegno alle fonti rinnovabili.**
- **Incentivi alla produzione elettrica da fonti rinnovabili per l'anno 2009**
Maggiorazione A3 del prezzo finale
- **Effetti sull'economia delle politiche di sviluppo delle fonti rinnovabili**

La Società Gestore dei Servizi Energetici.

La società Gestore dei Servizi Energetici (GSE) è una società il cui capitale sociale è interamente posseduto dal Ministero dell'Economia e della Finanze, che esercita i diritti di azionista d'intesa col Ministero dello Sviluppo Economico (MSE).

Il GSE opera in base a direttive del Ministro dello Sviluppo Economico e in coerenza con le disposizioni emanate dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (AEEG).

Il Gruppo GSE



Acquisto energia per clienti del mercato di "maggior tutela" – Sportello Unico del Consumatore

Mercato elettrico
Mercati per l'ambiente
Mercato del gas naturale

Ricerca sul Sistema Energetico

La società GSE detiene anche la totalità delle azioni delle società:

- Gestore di Mercati Energetici – GME S.p.A. responsabile delle piattaforme di contrattazione del mercato elettrico, del gas naturale e dei titoli ambientali;
- Acquirente Unico S.p.A. che svolge compiti di protezione dei piccoli clienti dei mercati del settore energetico;
- Ricerche sul Sistema Energetico SpA – RSE S.p.A. (ex Cesi Ricerche) che effettua ricerche di sistema in campo energetico e rende pubblici i risultati a vantaggio di tutto il settore.

Il ruolo del GSE nel sistema energetico nazionale consiste nello svolgimento di attività che, a seguito della liberalizzazione dei mercati e della privatizzazione di consistenti parti

della filiera energetica, hanno la necessità di essere svolte da un **soggetto indipendente e terzo** rispetto agli interessi degli operatori.

Le principali **attività di sistema** affidate al GSE consistono:

- nello svolgimento di attività tecniche per la qualificazione di impianti e di produzioni energetiche (istruttorie, verifiche sugli impianti);
- nell'erogazione di incentivi in conto esercizio riservati alle produzioni elettriche ottenute da fonti rinnovabili (Certificati Verdi, Tariffa Omnicomprensiva, Conto energia per impianti FV)
- nella gestione dei meccanismi di sostegno per l'accesso al mercato delle piccole produzioni di energia elettrica (Ritiro energia e Scambio sul posto);
- nel fornire un supporto tecnico all'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (AEEG);
- nel garantire supporto alla Pubblica Amministrazione su tematiche energetiche.

In parallelo il GSE svolge anche un'intensa **azione informativa** che contribuisce alla diffusione presso i cittadini e le imprese dell'uso consapevole e responsabile dell'energia.

Inoltre la società ha ritenuto utile in questi anni stabilire anche un consolidato **rapporto di collaborazione con le Associazioni dei consumatori e con le Associazioni territoriali** degli enti locali al fine di scambiare esperienze utili al miglioramento dei processi aziendali del GSE e alla conoscenza da parte dei clienti finali degli strumenti di promozione.

Tra le ultime iniziative della società anche l'implementazione del **portale informatico "Corrente"**, ad adesione volontaria, aperto agli operatori della filiera delle energie rinnovabili che vogliono sviluppare e rafforzare la propria competitività tecnologica e commerciale.

Recentemente il Decreto Legislativo n. 130 del 13 agosto 2010, emanato per incrementare la concorrenza nel settore del gas naturale, ha assegnato alla Società il compito di fornire ai soggetti investitori un servizio di **anticipazione dei vantaggi economici** derivanti dalla disponibilità di **capacità di stoccaggio di gas naturale**, in attesa della realizzazione fisica di nuovi sistemi di immagazzinamento da parte dei privati.

La progressiva diversificazione nel tempo delle attività assegnate alla società ne hanno motivato il cambiamento della denominazione originale fino a quella attuale che caratterizza il GSE come un operatore rivolto all'intero comparto energetico.

Contributo GSE all'indagine conoscitiva

L'indagine conoscitiva sulla strategia energetica nazionale avviata dalla Commissione Industria del Senato riguarda, tra l'altro, il tema dello **sviluppo delle fonti rinnovabili**.

Il nostro Paese, con l'adozione del pacchetto energia "20-20-20", si è impegnato a raggiungere nei prossimi anni un rilevante incremento di produzione di energia derivante da fonti rinnovabili. Una parte importante di tale crescita sarà realizzata attraverso lo **sviluppo della produzione elettrica da fonti rinnovabili**, in particolare si dovrà procedere attraverso la realizzazione di rilevanti parchi di generazione eolica e attraverso l'estensione su vasta scala del fotovoltaico integrato architettonicamente nelle strutture edilizie.

L'obiettivo di incremento della produzione elettrica da fonti rinnovabili nel Paese si inserisce anche nel più ampio contesto dell'individuazione del **corretto mix energetico**, che includa l'apporto che deriverà dalla ripresa della produzione di energia da fonte nucleare e tenga conto dei vantaggi derivanti dalla promozione di una maggiore efficienza energetica, soprattutto negli usi finali.

Il settore delle rinnovabili è in forte crescita nel Paese e recentemente è stato interessato da novità importanti riguardanti:

- la presentazione alla Commissione Europea del **Piano di Azione Nazionale (PAN)** per lo sviluppo dell'energia da fonte rinnovabile che traccia la rotta che il Paese intende seguire per raggiungere gli obiettivi comunitari ad esso assegnati;
- l'emanazione, da parte del Governo in accordo con la Conferenza Unificata, delle **Linee Guida Nazionali** per l'autorizzazione degli impianti di produzione elettrica da fonti rinnovabili, che le Regioni dovranno recepire entro novanta giorni;
- l'introduzione del nuovo sistema di incentivi per la produzione elettrica da fonte solare, attraverso il cosiddetto "**Conto Energia**" che riflette la fase di discesa dei costi della tecnologia fotovoltaica attesa nei prossimi anni e la differenziazione delle tipologie realizzative.

Il Governo, tra l'altro, nei prossimi mesi dovrà emanare gli atti conseguenti alla delega ricevuta con la **Legge Comunitaria 2009** per il recepimento della direttiva 2009/28/UE sulla promozione dell'uso di energia derivante da fonte rinnovabile.

Tra le indicazioni della delega anche l'approntamento di **modifiche al sistema degli incentivi**, in modo da realizzare per i prossimi anni:

- un **quadro stabile e certo** per gli investitori;
- una **remunerazione adeguata** degli investimenti tarata sul costo delle tecnologie, in modo da garantire la sostenibilità economica nel medio e lungo termine degli

incentivi da erogare e contenere conseguentemente gli oneri che gravano sui clienti finali.

Il GSE, soggetto attuatore dei meccanismi di sostegno delle fonti energetiche rinnovabili, vuole dare il proprio contributo di conoscenza alla indagine in corso, concentrandosi in particolare sugli aspetti che lo coinvolgono direttamente.

Lo sviluppo delle fonti rinnovabili in Italia

I numeri dello sviluppo delle fonti rinnovabili nei prossimi anni, espressi in Milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (**Mtep**), come indicati nel **Piano di Azione Nazionale (PAN)** trasmesso dal Governo alla Commissione Europea l'estate scorsa, sono indicati nella Tabella 1 seguente, dove si compara la situazione al 2008 con quella che dovrà risultare al 2020 per centrare l'**obiettivo vincolante del 17%** da fonte rinnovabile assegnato all'Italia.

Tabella 1

	2008			2020		
	Consumi finali lordi da FER	Consumi finali lordi (CFL)	FER / Consumi	Consumi da FER	Consumi finali lordi (CFL)	FER / Consumi
	[Mtep]	[Mtep]	[%]	[Mtep]	[Mtep]	[%]
Electricità	5,026	30,399	16,53%	8,504	32,227	26,39%
Calore	3,238	58,534	5,53%	10,456	61,185	17,09%
Trasporti	0,723	42,619	1,70%	2,530	39,630	6,38%
Trasferimenti da altri Stati	-	-	-	1,127	-	-
Consumo finale lordo	8,987	131,553	6,83%	22,617	133,042	17,00%

Nell'anno 2008 la percentuale complessiva di energia prodotta da **Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)** è stata pari al **6,8%**. Risulta evidente lo sforzo che dovrà essere compiuto nei prossimi anni per incrementare l'attuale uso di FER e raggiungere l'obiettivo.

Il maggior incremento dovrà avvenire nel **comparto del calore**, dove la quota d'uso di fonti rinnovabili al 2020 dovrà raggiungere circa il **17%** del totale a partire dal 5,5% registrato nel 2008.

Notevole anche l'incremento assegnato al **comparto elettrico** con una crescita di circa 10 punti percentuali della quota registrata nel 2008, fino a raggiungere la percentuale del **26,4%**

Per il **comparto trasporti**, l'uso di energia da fonti rinnovabili dovrà crescere fino al **6,4%**. In questo settore vi è anche l'obbligo UE di raggiungere al 2020 la quota del 10% di impiego di carburanti di origine biologica.

I valori forniti alla UE tengono conto del **potenziale di sviluppo delle energie rinnovabili in Italia**. Per il raggiungimento dell'obiettivo al 2020 si presuppone anche il conteggio di circa **1,1 Mtep** di consumi da FER derivanti da "importazioni di energia verde" da altri

Stati. Per conteggiare tali apporti è però necessario instaurare accordi con i Paesi "esportatori".

Nell'anno 2009 la **produzione elettrica da fonte rinnovabile** effettivamente realizzata è risultata pari a circa 69 TWh. Invece, per tenere conto della stagionalità delle produzioni degli impianti idroelettrici ed eolici, è stata valutata la **produzione normalizzata di 62,6 miliardi di kWh (TWh)** pari a circa il **19%** della totale produzione elettrica.

Nella Tabella 2 seguente, dove i valori delle produzioni elettriche sono stati normalizzati, sono riportati i valori previsti dal PAN al 2020 per centrare l'obiettivo UE di questo settore.

Si evidenzia il forte contributo attuale e futuro assegnato alla fonte idroelettrica. L'impiego di tale fonte, non potrà crescere però negli anni, stante la fase di maturità tecnologica raggiunta e – soprattutto – la saturazione delle risorse disponibili, ampiamente sfruttate in Italia nel passato

Tabella 2

Fonte	2009					2020				
	Potenza installata FER-EE	Produzione Lorda (*) FER-EE		% sul totale FER-EE	% sul totale dei consumi elettrici	Potenza installata FER-EE	Produzione Lorda (*) FER-EE		% sul totale FER-EE	% sul totale dei consumi elettrici
	[MW]	[GWh]	[ktep]	[%]	[%]	MW	GWh	[ktep]	[%]	[%]
Idroelettrica:	16.458	42.155	3.625	67,30%	12,65%	17.800	42.000	3.612	42,47%	11,21%
Geotermica	737	5.342	459	8,53%	1,60%	920	6.750	580	6,83%	1,80%
Solare:	1.142	676	58	1,08%	0,20%	8.600	11.350	976	11,48%	3,03%
<i>fotovoltaico</i>	1.142	676	58	1,08%	0,20%	8.000	9.650	830	9,76%	2,58%
<i>a concentrazione</i>	-	-	-	-	0,00%	600	1.700	146	1,72%	0,45%
Maree e moto ondoso	-	-	-	-	0,00%	3	5	0,4	0,01%	0,00%
Eolica:	4.898	6.830	587	10,90%	2,05%	12.680	20.000	1.720	20,23%	5,34%
<i>On-shore</i>	4.898	6.830	587	10,90%	2,05%	12.000	18.000	1.548	18,20%	4,80%
<i>Off-shore</i>	-	-	-	-	0,00%	680	2.000	172	2,02%	0,53%
Biomassa:	1.728	7.631	656	12,18%	2,29%	3.820	18.780	1.615	18,99%	5,01%
Totale	24.962	62.634	5.387	100,00%	18,79%	43.823	98.885	8.604	100,00%	26,39%

(*) Produzione normalizzata per impianti idroelettrici ed eolici

Il forte contributo allo sviluppo delle produzioni elettriche da fonti rinnovabili dovrà derivare soprattutto dai settori dell'eolico, del fotovoltaico e delle biomasse.

Nel 2020 per fornire 20 TWh da **fonte eolica** previsti sarà necessario installare impianti per circa **12.700 MW**.

Per ottenere un quantitativo di 18,8 TWh da **impianti termoelettrici a biomasse** la potenza da installare risulterà di circa **3.800 MW**.

Per gli impianti ad energia solare il PAN prevede installazioni al 2020 per **8.600 MW**, per un apporto di circa 11,4 TWh di energia elettrica.

Per mantenere tale produzione al 2020 risulta necessario avviare comunque **investimenti mirati a garantire il mantenimento l'operatività** delle infrastrutture esistenti.

Le condizioni per raggiungere gli obiettivi del PAN sono prioritariamente

- lo **sviluppo della rete elettrica MT e AT** coordinato con la crescita degli impianti prevista soprattutto nel meridione d'Italia;
- l'applicazione della ripartizione degli obiettivi per le FER a livello regionale (**burden-sharing**) per programmare opportunamente le autorizzazioni degli impianti di produzione con le autorizzazioni necessarie alla realizzazione delle connessioni e allo sviluppo della rete elettrica di Media Tensione (MT) e Alta Tensione (AT);
- **gli interventi per la migliorare** gli iter autorizzativi e le connessioni alla rete;
- la creazione di **filiera del lavoro nazionali** legate al territorio (gestione e manutenzione degli impianti).

Sviluppo dell'eolico

In Italia a fine 2009 risultavano installati **294 impianti** (oltre 4.250 torri) per complessivi **4.898 MW** ed una produzione di 6.830 GWh: la taglia media dell'impianto è pari a circa 17 MW.

Circa il 50% delle capacità installata è localizzato nelle regioni Puglia e Sicilia.

In Italia nell'anno 2009 su 6.543 GWh di produzione eolica ben 6.409 GWh sono stati prodotti nelle regioni del Sud dell'Italia e nelle isole. Il primato spetta alla regione Puglia con il 26% del totale

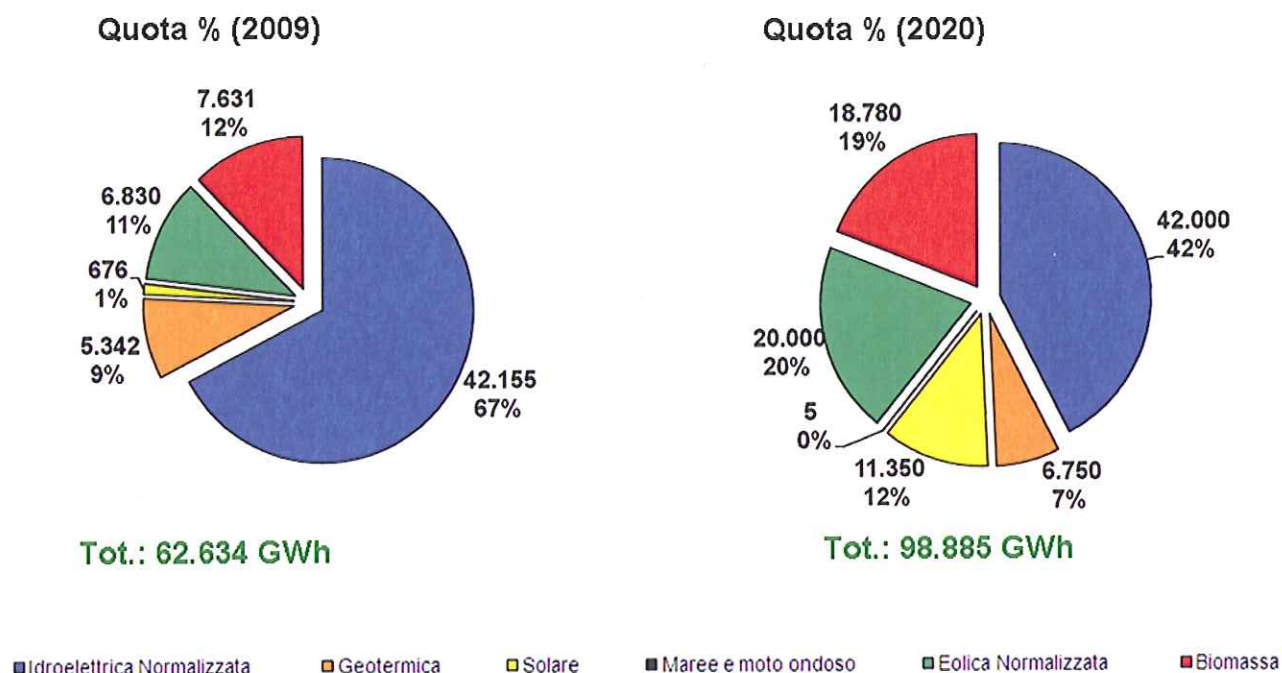
Sviluppo del Fotovoltaico

Sulla base dell'andamento delle richieste di incentivazione per impianti fotovoltaici (Conto Energia) avanzate al GSE, ad oggi risulta già installata una capacità di oltre 1.600 MW, derivante da oltre 100.000 impianti, e si stima che a fine anno 2010 verrà superato il valore di 2.500 MW.

Nel 2011, inoltre, si stima che le nuove realizzazioni fotovoltaiche che entreranno in servizio nell'anno determineranno una crescita della potenza installata di oltre 2.000 MW.

Il confronto della produzione elettrica (normalizzata) tra l'anno 2009 e il 2020 è rappresentato sinteticamente nella Figura 1 seguente, dove si evidenzia, in particolare l'importante crescita dell'eolico, delle biomasse e del fotovoltaico.

Figura 1



Le Linee Guida Nazionali

La razionalizzazione delle procedure per l'autorizzazione degli impianti di produzione elettrica a fonti rinnovabili deriverà dalla adozione delle **Linee Guida Nazionali (LGN)**. Alcune caratteristiche essenziali delle LGN riguardano :

- le regole per la **trasparenza amministrativa** dell'iter di autorizzazione;
- le modalità per il **monitoraggio delle realizzazioni** e l'informazione ai cittadini;
- l'autorizzazione delle **infrastrutture connesse** e, in particolare, delle reti elettriche;
- le tipologie per l'accesso alle **procedure semplificate** (denuncia di inizio attività e attività edilizia libera);
- i contenuti del **procedimento unico di autorizzazione**;
- le regole per **corretto inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio**, con particolare riguardo agli impianti eolici.

Stabilizzazione della domanda complessiva di energia

Al fine del raggiungimento dell'obiettivo europeo in termini di quota d'uso di fonti rinnovabili risulterà necessario agire anche sul **volume complessivo dei consumi di energia**, poiché a parità quantitativo di consumi da FER realizzati (al numeratore) la quota percentuale (rapporto) aumenterà al diminuire dei consumi complessivi (al denominatore).

$$\text{Quota di energia da Fonti Rinnovabili (FER) sul consumo finale lordo di energia} = \frac{\text{CFL da FER}}{\text{CFL totali}} \geq 17\%$$

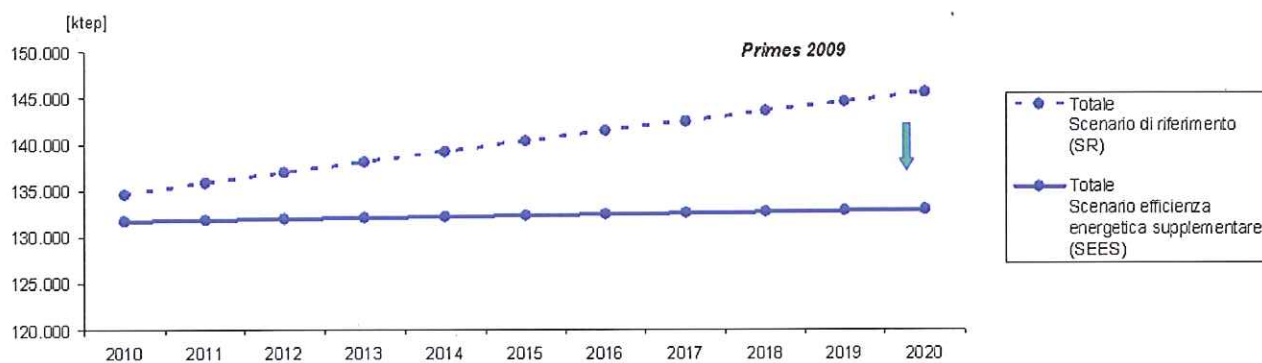
CFL da FER = Consumi finali di energia rinnovabile (elettricità, calore, trasporti) +
Misure di cooperazione internazionale (scambi statistici, progetti comuni)

CFL totali = Consumi finali di energia + Servizi ausiliari per la generazione di elettricità e calore + Perdite di distribuzione di elettricità e calore

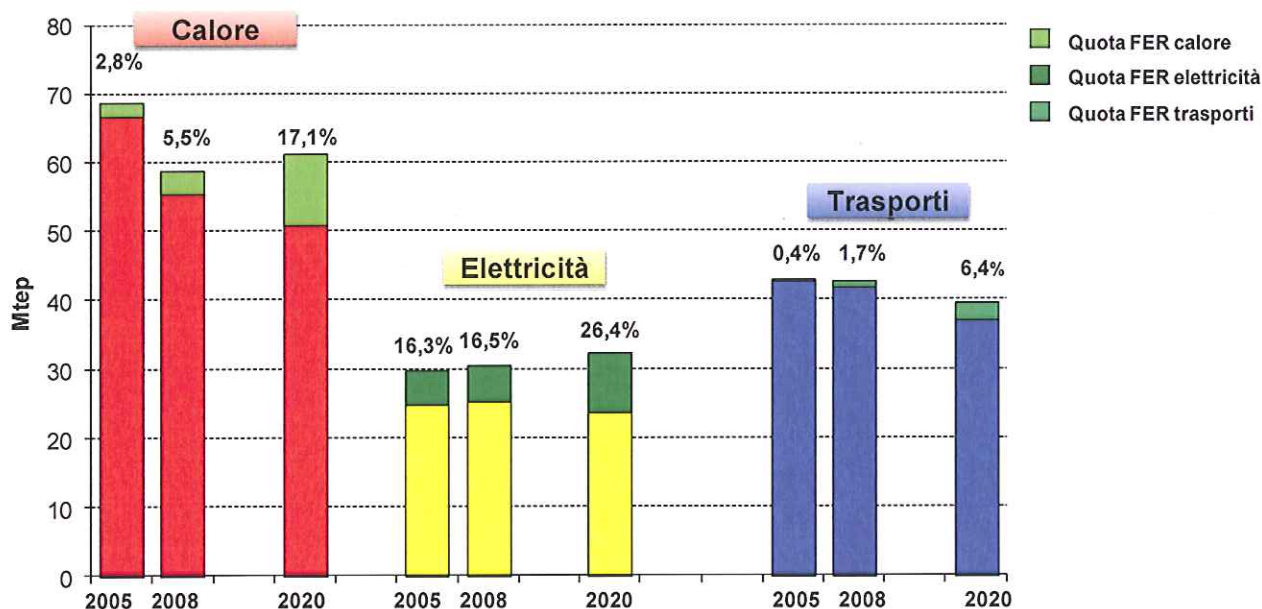
Tale impegno risulterà essenziale non solo per centrare l'obiettivo europeo sulle FER, ma anche - più in generale - per ottenere una riduzione dell'uso di fonti primarie fossili, che - tra l'altro - in Italia in massima parte derivano dall'estero.

La riduzione dell'uso di combustibili fossili determinerà anche vantaggi in termini di **riduzione delle emissioni di gas serra** per le quali esiste un ulteriore **obiettivo obbligatorio** per l'Italia, concordato in ambito UE.

Quanto ai consumi complessivi di energia il PAN italiano prevede una sostanziale **stabilizzazione dei consumi nei prossimi anni**, da ottenere mediante l'approntamento di misure addizionali di **recupero di efficienza energetica**. Il **Piano per l'Efficienza Energetica** che il Governo deve approntare, come il PAN per le FER, dovrà tracciare la rotta per consentire la stabilizzazione dei consumi energetici nei prossimi anni. Il grafico seguente illustra lo scenario di riferimento della crescita dei consumi energetici (in tratteggio) e lo scenario da adottare per centrare l'obiettivo europeo in termini di FER



Nella Figura 2 seguente per i comparti, calore, energia elettrica e trasporti sono indicati gli scenari attuali e quelli ipotizzati al 2020 dal PAN.



Per raggiungere l'obiettivo imposto dalla direttiva del 17% al 2020, secondo quanto previsto nel Piano, sarà necessario introdurre ulteriori interventi di **efficienza energetica**, che consentiranno di contenere il consumo di energia elettrica previsto per il 2020 a **375 TWh**. Conseguentemente i consumi elettrici da FER di 99 TWh rappresenteranno il **26,4%** del totale.

Nel **comparto del calore**, oltre ad una significativa riduzione del quantitativo globale dei consumi, dovrà avvenire anche una sensibile **sostituzione dell'apporto fossile** con contributo delle fonti rinnovabili, mediante – ad esempio – lo sviluppo del solare termico.

Gli oneri per il sostegno alle fonti rinnovabili.

Gli incentivi per la produzione da fonti rinnovabili, sotto varie forme, sono previsti generalmente in tutti i Paesi per assicurare il sostegno alle produzioni elettriche che hanno una valenza positiva per la collettività, ma hanno ancora costi di produzione elevati per poter competere con le produzioni tradizionali

Il sostegno può realizzarsi :

- mediante l'incentivazione economica diretta;
- fornendo servizi a condizioni di vantaggio.

Il corretto livello di sostegno deve garantire un incentivo pari al **differenziale di costo tra le fonti alternative e le fonti tradizionali**. Tale obiettivo è però – in genere – difficile da centrare pienamente, soprattutto se gli incentivi devono essere stabiliti ex-ante con largo anticipo e per lunghi periodi, quando non sono note le evoluzioni del sistema energetico e dei costi di produzione.

A valle della liberalizzazione del 1999 con l'introduzione dei certificati verdi furono introdotti meccanismi di incentivazione più flessibili e vicini al mercato, in modo che l'entità della incentivazione si formasse in base alla **libera contrattazione tra le parti**. A garanzia dei produttori sono stati anche previsti meccanismi di tutela e di stabilizzazione dei ricavi, per superare i periodi in cui l'offerta di certificati verdi è maggiore della domanda.

Per gli impianti di limitate dimensioni negli ultimi anni si è assistito infine ad un ritorno verso **meccanismi di incentivazione economica basati su valori prefissati** (Conto Energia e Tariffa Omnicomprensiva alternativa ai Certificati Verdi) che offrono maggiori garanzie per i produttori.

Oltre alla incentivazione diretta della produzione di energia elettrica il sostegno ai produttori elettrici può essere assicurato **semplificando le operazioni di accesso al mercato** mediante erogazione di alcuni servizi come:

- **il ritiro dell'energia;**
- **lo scambio sul posto** dell'energia.

Tali servizi di semplificazione, che oggi vedono sempre il GSE come soggetto attuatore, sono particolarmente utili per i piccoli produttori e per i consumatori-produttori poiché consentono a tali soggetti di accedere al mercato tramite l'**interposizione del GSE**, quindi senza sopportare oneri rilevanti per offrire energia sul mercato.

I regimi di sostegno assicurati alle produzioni da fonti rinnovabili, in generale, **direttamente o indirettamente**, gravano sul consumatore finale di energia, in quanto :

- gli incentivi possono essere posti direttamente a carico dei clienti finali tramite apposite maggiorazioni (esempio maggiorazione A3 per l'Italia);

- i soggetti gravati trasferiscono implicitamente nel prezzo di vendita il valore delle obbligazioni pagate in termini di apporto da fonti rinnovabili (esempio costi per acquisto di Certificati Verdi da parte dei produttori con fonti tradizionali);

L'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas, in occasione della consultazione per la preparazione del Piano d'azione nazionale per le energie rinnovabili inviato a Bruxelles nel luglio scorso, ha reso note le proprie stime in merito al costo totale per l'incentivazione delle fonti rinnovabili per il raggiungimento degli obiettivi al 2020.

Nell'ipotesi di sviluppare tutto il potenziale massimo teorico di sfruttamento delle rinnovabili per la generazione elettrica al 2020, l'AEEG individua due differenti scenari di costo:

- il primo, corrispondente a "incentivi decrescenti nel tempo" nel quale il costo annuo da sostenere per l'incentivazione delle rinnovabili si stima raggiungerà i **7 miliardi di Euro** (di cui 3,5 miliardi di Euro/anno per il solo fotovoltaico);
- il secondo, relativo ai "livelli attuali di incentivazione", nel quale il costo annuo da sostenere arriverebbe a 9 miliardi di Euro, che equivarrebbe al 25% del prezzo medio dell'energia al lordo della imposte, a fronte di un 6% attuale.

Obiettivo dei prossimi anni sarà quello di **ridurre il peso economico delle incentivazioni per il consumatore finale di energia**, agendo in particolar modo sulla innovazione finalizzata a ridurre il costo delle tecnologie "verdi"

Incentivi alla produzione elettrica da fonti rinnovabili per l'anno 2009

Nel corso del 2009, come evidenziato nella tabella 3 seguente la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili ha goduto di incentivi attraverso i certificati verdi, le tariffe onnicomprensive, il conto energia per il solare fotovoltaico ed il CIP 6.

Tabella 3

Fonte	2009									
	Energia [GWh]					Onere di incentivazione a carico del consumatore elettrico [Mln€]				
	CIP 6	CV	TO	CE	Totale	CIP 6	CV	TO	CE	Totale
Idroelettrica	455	6.295	266	-	7.016	35	555	42	-	631
Geotermica	764	885	-	-	1.649	69	78	-	-	147
Solare	-	3	-	689	693	-	0	-	300	300
Eolica	880	5.357	0	-	6.237	55	472	0	-	527
Biomassa e rifiuti	4.731	4.084	364	-	9.178	657	360	63	-	1.080
totale rinnovabili	6.830	16.623	630	689	24.773	817	1.465	105	300	2.687
Cogenerazione abbinata a teleriscaldamento	-	985	-	-	985	-	81	-	-	81
Assimilate	29.364	-	-	-	29.364	987	-	-	-	987
totale	36.194	17.608	630	689	55.121	1.804	1.546	105	300	3.755

CV: Certificati Verdi (valorizzati a un prezzo di 88 €/MWh)
 TO: Tariffa Onnicomprensiva
 CE: Conto Energia

L'onere totale a carico dei consumatori relativo alle fonti rinnovabili è stato pari a circa **2,7 miliardi di Euro**, a fronte di una produzione realizzata di circa 25 TWh. L'onere per l'incentivazione erogata a favore degli impianti alimentati da fonti assimilate tramite le convenzioni CIP 6 è stato pari a circa **1 miliardo di Euro** a fronte di una produzione di circa 30 TWh.

Complessivamente i meccanismi gestiti dal GSE hanno incentivato circa **55 TWh** a fronte di un onere complessivo per i consumatori, al netto dell'IVA, di circa **3,7 miliardi di Euro**, di cui:

- circa 3 miliardi di Euro gravano sulla componente A3 della tariffa elettrica;
- circa 0,7 miliardi di Euro stimabili come incremento del prezzo dell'energia causato dall'obbligo di acquisto di certificati verdi.

Nel caso dei certificati verdi, l'incentivazione si riflette indirettamente in bolletta agendo sul prezzo dell'energia attraverso un meccanismo di mercato dei certificati stessi. Tale onere è stimato in circa **0,65 Miliardi di Euro**.

Inoltre, nel caso di eccesso d'offerta i certificati in esubero vengono ritirati dal GSE, andando a gravare direttamente sulla componente A3 della bolletta elettrica. Tale onere relativo al 2009 è di stato di circa **0,85 miliardi di Euro**. Recentemente il Governo è intervenuto per regolare i meccanismi di riacquisto dei CV da parte del GSE al fine di limitare l'impatto sulla maggiorazione A3.

L'impatto delle incentivazioni per le produzioni delle FER attraverso la tariffa omnicomprensiva e il Conto Energia è destinato a crescere nel tempo a causa dello **sviluppo degli impianti di micro generazione** diffusi sul territorio. Con l'emanazione del Conto Energia per gli anni 2011-2013 le tariffe incentivanti sono state ridotte rispetto a quelle in vigore nel periodo 2007-2010 per tener conto delle riduzioni di costo della tecnologia fotovoltaica intervenute nel periodo e di quelle attese per i prossimi anni.

Nel caso del **meccanismo CIP 6**, di cui risultano in essere le convenzioni stipulate in passato:

- l'onere per l'incentivazione delle le fonti rinnovabili è stato pari a **0,82 miliardi di Euro** a fronte di una produzione di 6,8 TWh;
- l'onere relativo alle fonti assimilate è stato pari a circa **1 miliardo di Euro** a fronte di 29 TWh prodotti.

Il processo di **risoluzione volontaria delle convenzioni CIP6**, avviato dalla legge 99/2009, per gli impianti di cogenerazione utilizzando combustibili fossili è ormai giunto al traguardo e nei prossimi mesi la maggior parte dei contratti CIP 6 tra GSE e produttori con impianti assimilati saranno risolti.

Maggiorazione A3 del prezzo finale.

Tutti gli oneri sostenuti da GSE nell'assicurare i servizi per il sostegno ai produttori sono finanziati dal gettito della componente tariffaria A3.

Nell'anno 2009 le necessità economiche necessarie per garantire il sostegno alla produzione da fonti rinnovabili hanno determinato un incremento della maggiorazione A3 e dell'onere pagato dai clienti finali. Per alcune forniture-tipo i valori della componente A3 pagati nell'anno 2009 risultano indicati nel prospetto seguente

Anno 2009	U.M.	LIVELLO DI TENSIONE							
		Bassa Tensione				Media Tensione		Alta Tensione	
		Domestici		Altri Usi					
Potenza	kW	3	3	10	100	500	1.000	3.000	10.000
Utilizzazione	ore/anno	880	1.166	1.200	1.500	2.000	2.500	2.500	3.500
Consumo annuale	kWh/anno	2.640	3.500	12.000	150.000	1.000.000	2.500.000	7.500.000	35.000.000
Aliquota media A3	cEuro/kWh	0,73	0,94	1,70	1,36	1,09	1,09	0,99	0,99
Spesa media mensile	Euro/mese	1,6	2,7	17	170	911	2.274	6.204	28.937
Spesa media annuale	Euro/anno	19	33	204	2.037	10.937	27.287	74.447	347.247

Dalla tabella si evidenzia che nel 2009 un cliente domestico con 3 kW di potenza installata e consumo di 2.640 kWh/anno (valore medio considerato dall'AEEG per i prelievi di una famiglia) ha pagato 1,6 Euro/mese per maggiorazione A3 corrispondenti a 19 Euro all'anno. Il valore è stato di circa 2,7 Euro/mese, corrispondenti a 33 Euro all'anno, nel caso di un cliente domestico con 3.500 kWh di consumo annuale.

Nello stesso periodo un piccolo cliente non domestico in Bassa Tensione (BT), con 10 kW di potenza e 12.000 kWh di consumo annuale ha pagato mediamente 17 Euro al mese per maggiorazione A3, per una spesa annua di 204 Euro.

Per forniture con tensione superiore alla bassa l'aliquota media A3 nel 2009 si è attestata intorno a 1 centesimo di Euro/kWh.

Nel 2009 l'aliquota A3 ha pesato mediamente sul prezzo dell'energia elettrica per circa il **6%**

Effetti sull'economia delle politiche di sviluppo delle fonti rinnovabili

Nella Tabella 4 sono riportate le stime riferite all'Italia relative al 2008 (ultimo anno disponibile), tratte dal 9° rapporto dell'Osservatorio Europeo per le Energie Rinnovabili "THE STATE OF RENEWABLE ENERGIES IN EUROPE 9th EurObserv'ER Report"

Tabella 4

Fonte/Tecnologia	N. occupati Diretti e indiretti	Fatturato (Milioni di €)
Eolico	5.300	1.410
Fotovoltaico	5.700	1.700
Biomasse solide	4.800	550
Biogas	2.600	n.d.
Biocarburanti	2.000	1.235
Solare termico (riscaldamento e acqua calda)	3.500	400
Geotermia	1.000	n.d.
Idroelettrico piccola taglia	3.500	440
Totale	28.400	5.735

Sull'argomento esistono vari studi eterogenei in termini di risultati. Secondo la Commissione Nazionale per l'Energia solare [Commissione nazionale per l'energia solare (2008), "Rapporto preliminare sullo stato attuale del solare fotovoltaico nazionale", 2008], il CNEL (2009), l'ENEA (2009) e la CU (2009), in Italia il comparto fotovoltaico occupa oggi circa 5700 addetti tra diretti e indiretti. Secondo l'EPIA però gli addetti diretti nel 2007 in Italia erano all'incirca 1700. (...).