

Energie rinnovabili: un driver per lo sviluppo del Sud

di Riccardo Padovani, Mariano Giustino e Grazia Servidio

1. A poco meno di un anno di distanza dalla prima presentazione, a Roma, del Rapporto sulle energie rinnovabili curato da SRM e SVIMEZ, con l'incontro di oggi, oltre ad offrire alcuni aggiornamenti delle nostre analisi, alla luce delle nuove misure di *policy* intervenute in questo frattempo, speriamo di stimolare un confronto sul ruolo delle energie rinnovabili e sulle soluzioni praticabili per un loro più deciso e convinto sviluppo.

Riteniamo, infatti, che l'espansione delle energie rinnovabili possa, in primo luogo, offrire un fondamentale contributo all'allentamento di quel vincolo della "bolletta energetica" che così gravemente condiziona la competitività delle nostre imprese: basti a tal fine pensare che nel 2011 le importazioni nette di energia sono costate al Paese circa 62 miliardi di euro, e che l'aggravio per le imprese italiane del costo dell'energia è stato di oltre il 30% in più rispetto alla media europea.

L'espansione delle rinnovabili, oltre ad aumentare la competitività delle imprese, può costituire un'importante occasione di crescita nel campo della ricerca e dell'innovazione e per l'arricchimento della filiera produttiva nazionale, favorendo lo sviluppo di nuove attività in settori innovativi, compresa una solida industria manifatturiera di settore, ad oggi assai carente.

La filiera produttiva italiana è infatti piuttosto frammentata, con una presenza maggiore nelle fasi a valle della catena del valore aggiunto, ma con una pressoché totale assenza nei segmenti a più alto valore aggiunto. Ed è tendenzialmente più forte nella produzione di impianti di piccola taglia e meno in quelli di grande dimensione. Il nostro Paese, ad eccezione del geotermico, nel quale presenta ottime competenze tecnologiche di rilievo internazionale, rivela seri limiti in altri settori delle rinnovabili.

Da uno studio effettuato dal Centro Europa Ricerche nel 2011, emerge che se l'Italia coprisse i tre quarti della domanda nazionale di tecnologie per le energie rinnovabili rispetto ad un quarto attuale, e convergesse gradualmente verso i valori medi di *export* di tali tecnologie dei principali paesi industrializzati, il tasso di crescita dell'economia italiana risulterebbe superiore, nell'arco dei prossimi 30 anni, di circa mezzo punto percentuale

rispetto al tasso di crescita tendenziale previsto dallo stesso CER (1,5% rispetto a 1%). L'effetto sarebbe di almeno 170 mila nuovi posti di lavoro.

2. Il Rapporto SRM - SVIMEZ è strutturato in tre parti. Nella prima, si è sviluppata un'analisi degli scenari energetici internazionali e nazionali, in cui le peculiarità del settore in Italia sono state esaminate anche in rapporto a quello degli altri paesi europei e dell'Area Med. Una seconda parte è dedicata all'analisi settoriale di ciascuna delle quattro fonti rinnovabili, che appaiono suscettibili, già oggi o in prospettiva, di un maggiore sviluppo nel panorama energetico del nostro Paese: il solare fotovoltaico, l'eolico, le biomasse e la geotermia. In una terza parte, infine, è stata condotta un'indagine territoriale empirica realizzata attraverso un piano di interviste a *stakeholders* pubblici e privati: istituzioni, imprese, mondo della finanza e associazioni di categoria.

Nel mio intervento mi soffermerò dapprima su alcune delle principali risultanze della prima parte della ricerca, relativa agli scenari energetici, internazionali e nazionali, e alla collocazione in tali scenari del Mezzogiorno. Per quanto riguarda l'analisi settoriale, mi soffermerò, in particolare, sulle caratteristiche e sulle prospettive della geotermia. Sarà poi il Direttore di SRM, Massimo Deandreis, nel suo intervento ad entrare nel merito degli altri settori delle energie rinnovabili e ad illustrare le risultanze dell'indagine territoriale presso gli *stakeholders* del "sistema energia".

Quanto agli scenari, un dato che emerge con particolare forza da tutta la nostra analisi è quello del *contributo assai rilevante che il Mezzogiorno è in grado di offrire allo sviluppo delle "nuove" fonti rinnovabili*. Puntare sul Sud per la crescita delle rinnovabili non è cruciale solo per lo sviluppo economico del Mezzogiorno, ma può rappresentare l'occasione per mettere a sistema l'interesse dell'area con quello dell'intero Paese. Il Sud, infatti, può svolgere un ruolo centrale sia a livello internazionale, nel campo delle infrastrutture di trasmissione, per la sua posizione geografica di snodo negli interscambi di energia nel bacino del Mediterraneo; sia su scala nazionale, in virtù della propria significativa dotazione di risorse energetiche rinnovabili.

3. A livello internazionale (**Fig. 1**), la panoramica del settore energetico ha messo in luce la particolare debolezza dell'Italia, in confronto con i principali paesi della Ue. Il tasso di dipendenza del nostro Paese è pari, infatti, a circa l'81%, a fronte del 49% della

Francia, al 61% della Germania e al 36% del Regno Unito, con una media dell'Ue a 27 del 54%.

Il nostro *mix* di produzione (**Fig. 2**) è sbilanciato verso le fonti più costose, fortemente dipendenti dall'estero per l'approvvigionamento: il 54% circa dell'elettricità è prodotto con gas naturale, più del doppio della media Ue a 27, pari al 22%; il 10% con il petrolio, a fronte del 3% della media europea. In Europa è la Germania a mostrare il *mix* più bilanciato di fonti energetiche nella generazione elettrica, detenendo anche il primato dell'impiego delle "nuove" fonti rinnovabili (40% del totale).

La forte dipendenza dalle importazioni e il *mix* energetico utilizzato nel nostro Paese, determinano costi dell'energia più alti rispetto alla media europea, incidendo sensibilmente sulla competitività delle imprese (**Fig. 3**). Nel 2010, secondo stime della Confartigianato, le imprese italiane hanno pagato l'energia il 31,7% in più rispetto alla media Ue, per un maggior esborso di 7,9 miliardi di euro l'anno, equivalenti ad oltre mezzo punto percentuale di valore aggiunto. Per ciascuna impresa italiana ciò si è tradotto in media in un esborso di 1.776 euro in più all'anno rispetto ai *competitors* europei. L'aggravio è stato mediamente maggiore per le imprese del Nord rispetto a quelle del Centro e del Sud; tuttavia il divario Nord-Sud, data la diversa dimensione economica delle due aree, sparisce se il dato viene rapportato al valore aggiunto complessivo. In percentuale del valore aggiunto, infatti, l'aggravio dei costi per le imprese è dello 0,62% al Nord e dello 0,61% al Sud.

Tra le regioni del Sud (**Fig. 4**), sono Puglia, Basilicata, Abruzzo, Molise e soprattutto la Sardegna a presentare un costo in rapporto al valore aggiunto superiore alla media italiana. Campania, Sicilia e soprattutto la Calabria, risultano, anche se solo relativamente, meno penalizzate

La situazione di particolare debolezza, appena richiamata, rende dunque tanto più urgente, nel caso del nostro Paese, quella promozione dell'autosufficienza energetica attraverso lo sviluppo di fonti alternative ai combustibili fossili, che la politica energetica della Ue ha da tempo assunto come obiettivo prioritario.

4. Sul piano esterno, l'Italia, proprio perché scarsamente dotata di risorse energetiche tradizionali e dipendente in maniera rilevante dalle importazioni soprattutto di

gas naturale dal Nord Africa, è particolarmente interessata allo sviluppo dell'integrazione energetica mediterranea, potendo fare leva sulla naturale posizione di «ponte» che il Mezzogiorno riveste nel bacino del Mediterraneo.

A tale riguardo, con riferimento alle infrastrutture per collegare le due sponde del bacino del Mediterraneo (**Fig. 5**), va posto in evidenza, con riferimento al richiamato possibile ruolo centrale del nostro Mezzogiorno, che, dei sette “corridoi energetici prioritari” per l'elettricità (inclusa quella generata da fonti rinnovabili, gas e petrolio) individuati dalla Commissione europea nel 2010, due in particolare interessano proprio l'Italia e il Mezzogiorno quale zona di transito. Si tratta del *corridoio sud-occidentale*, per le interconnessioni di energia elettrica tra Marocco, Algeria e Tunisia, su una sponda, e Italia, Portogallo, Spagna e Francia, sull'altra; e del *corridoio sud del gas naturale*, destinato ad attutire la dipendenza Ue dalle forniture del Medio Oriente e a spingere verso una maggiore diversificazione delle forniture.

5. Sul fronte interno, il Mezzogiorno mostra, in complesso, per le “nuove” fonti rinnovabili un vantaggio competitivo rispetto al Centro-Nord, dovuto all'esistenza di un rilevante “potenziale rinnovabile”, derivante dall'irraggiamento solare, dal vento e dalle biomasse. Tale potenziale, ancora ben lungi dall'essere pienamente espresso, si è comunque già significativamente riflesso nella distribuzione territoriale della produzione tra le due macroaree del Paese.

Nella **Fig. 7** sono riportati i dati relativi alla **potenza installata** in tutti i settori delle energie rinnovabili. Come può rilevarsi, mentre per le due fonti rinnovabili "tradizionali", idroelettrico e geotermico, si riscontra una netta concentrazione nel Centro-Nord (con quote rispettivamente dell'84% e del 100%), per i tre settori delle *nuove "fonti rinnovabili"* (solare, eolico e bioenergie) è nel Mezzogiorno che si localizza la quota prevalente della potenza installata, che raggiunge complessivamente il 66%.

Le informazioni circa la distribuzione territoriale della **produzione**, riportate nella **Fig. 8**, confermano il ruolo di preminenza del Mezzogiorno nelle nuove energie rinnovabili, con il 65,9% del totale nazionale.

Tra le regioni meridionali, sono Puglia, Sicilia e Campania a registrare i dati percentuali più elevati: rispettivamente, 18,6%, 12% e 10,8% del totale nazionale. La Puglia si distingue tra le regioni del Sud per le più elevate quantità prodotte di energia sia

in campo solare, che per eolico e bioenergie. Seguono, per l'eolico, le positive *performance* della Sicilia e della Campania, mentre la Calabria si distingue nella produzione di energia pulita da biomasse.

Per l'Italia, la “*Strategia europea 20/20/20*” (**Fig. 9**) si è tradotta, nel Piano di azione nazionale, in un duplice obiettivo vincolante per il 2020: la riduzione dell'effetto serra e il raggiungimento di una quota di energia rinnovabile pari al 17% dei consumi lordi nazionali. Quota che la “*Strategia Energetica Nazionale*” – il nuovo documento di programmazione del settore approvato nel marzo 2013 - prevede di superare arrivando al 19-20%. Nel 2010 era di circa il 10%.

Il “*burden sharing*”, (**Fig. 10**), contenuto nel decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 15 marzo 2012, che ha indicato la ripartizione tra le regioni italiane per il rispetto dell'obiettivo europeo di produzione da fonti rinnovabili per il 2020, ha assegnato a tutte le regioni meridionali *target* più ambiziosi, con un aumento della quota di ciascuna, rispetto all'anno iniziale, nettamente maggiore della media italiana del 9%. E ciò proprio in quanto si è tenuto conto del loro maggiore potenziale tecnico-economico di sfruttamento delle fonti rinnovabili.

Il momento attuale è, quindi, particolarmente propizio per affrontare finalmente il tema di un più ampio utilizzo del “potenziale rinnovabile”, ancora, come detto, largamente inespresso del Mezzogiorno.

6. Oltre che dalle tre “nuove” fonti rinnovabili, sin qui considerate, ulteriori, assai rilevanti opportunità potrebbero dischiudersi per il Sud, e per l'intero Paese, con lo sviluppo dell'energia geotermica, sino ad oggi incredibilmente sottovalutata.

Da più di 100 anni l'energia geotermica continua infatti ad essere utilizzata, in Italia (**Fig. 11**), solo in Toscana, dove 33 impianti forniscono una produzione elettrica di circa 5.400 GWh, appena l'1,8% del fabbisogno nazionale e il 7% della produzione lorda complessiva da fonti rinnovabili.

La geotermia potrebbe acquisire, in Italia, un ruolo altamente strategico, sia per la produzione di energia elettrica che per la produzione di calore. Ciò per due motivi. Il primo, perché è una fonte energetica che potrebbe essere utilizzata sulla base di risorse naturali presenti, nel nostro Paese, in quantità molto maggiore degli altri paesi europei

(eccetto l'Islanda). Il secondo, perché le tecnologie di utilizzo industriale, nate in Italia, e ancor oggi ampiamente presenti sul mercato nazionale, sono estremamente competitive. L'ENEL, in particolare vanta un'esperienza ultracentenaria nelle tecnologie geotermiche e attualmente, attraverso ENEL Green Power, è il terzo produttore al mondo di energia elettrica da fonte geotermica.

Per di più uno dei punti di forza della geotermia, nella produzione elettrica, è la continuità e stabilità di erogazione, qualità che manca ad altre rinnovabili. Tale continuità e stabilità fa sì che l'energia elettrica da fonte geotermica, contrariamente a quella da fonte solare o eolica, possa essere utilizzata per sostenere i carichi di base e non soltanto i prelievi di picco nei periodi favorevoli. Qualità fondamentale che la rende effettivamente competitiva con le fonti non rinnovabili, fossili e nucleare. L'energia geotermica è caratterizzata anche da un'alta versatilità che manca a molte fonti non rinnovabili, e prima di tutto a quella nucleare: la versatilità di dimensione d'impianto – dalle piccole centrali locali ai grandi impianti - e l'adattabilità dell'*output* energetico.

Per quanto riguarda la produzione di elettricità, nel luglio 2011 la “Piattaforma Tecnologica Italiana sull'Energia Geotermica” (**Fig. 12**) ha stimato una possibile crescita, nei prossimi 15 anni, pari a 5-6 volte la potenza attuale, fino a raggiungere una quota di più del 10% del fabbisogno nazionale. Quota che corrisponde a una potenza elettrica installabile di circa 6.400 MWe. Tale quota, del 10% del fabbisogno nazionale, era quella in prospettiva destinata alla tecnologia nucleare, prima del Referendum del giugno 2011, peraltro in un lasso di tempo stimato circa doppio (30 anni). Lo sviluppo della geotermia e delle altre fonti pulite può quindi rappresentare per l'Italia una valida alternativa al precedente piano nucleare, con gli evidenti vantaggi dell'indipendenza da altri paesi produttori di combustibile e dell'inesistenza di elevati costi di smaltimento e gestione delle scorie.

Il Mezzogiorno presenta (**Fig. 13**), anche con riferimento all'energia geotermica, un forte vantaggio competitivo rispetto al resto del Paese. Oltre che in Toscana e nel Lazio, ricadono infatti proprio nel Sud le aree italiane con la maggiore ricchezza geotermica, localizzate lungo il Tirreno meridionale, in Campania, in Sicilia, in una vasta area *off shore* che va dalle coste campane alle Isole Eolie e, in misura minore, anche in Sardegna e in Puglia.

Lo sfruttamento di questo potenziale richiederebbe, evidentemente, un adeguato supporto dello Stato a sostegno degli elevati investimenti necessari, che, in una prospettiva di lungo periodo, risulterebbero però certamente assai redditizi.

7. Per un reale decollo della geotermia nel Mezzogiorno, ci sarà più in generale bisogno di un impegno convinto delle Istituzioni, a livello centrale e regionale, relativamente ad alcune direttrici fondamentali di intervento (**Fig. 14**)

La prima di esse è, a nostro avviso, quella della *chiarificazione, semplificazione e adeguamento di norme ed autorizzazioni*. A distanza di circa due anni dall'entrata in vigore delle norme sul decentramento, le autorizzazioni minerarie di competenza regionale sono pressochè ferme. La scarsa familiarità con la materia delle Regioni ha prodotto forti ritardi, legati in particolare alla valutazione ed autorizzazione dell'impatto ambientale. Inoltre, l'estensione delle aree di esplorazione (fino a 300 km²), prevista nel 2010, è probabilmente troppo vasta per poter consentire un effettivo controllo da parte delle Regioni soprattutto in zone densamente popolate e andrebbe valutata la possibilità di una sua ridefinizione.

A livello nazionale sono previste autorizzazioni, da parte del Ministero dello Sviluppo Economico, fino ad un massimo di 50 MW, per la realizzazione di piccoli impianti della potenza massima di 5 MW. Considerata la significativa numerosità di domande pervenute, che ha superato tale *plafond*, lo si potrebbe elevare a 100 MW.

Una seconda linea, è quella della realizzazione di *impianti pilota con soluzioni innovative* per la produzione di energia elettrica da fonte geotermica. L'incentivazione per la realizzazione di impianti pilota è prevista dal POI Energia 2007-2013, nelle regioni della Convergenza. Ma le riprogrammazioni operate dal "Piano di Azione Coesione", che ha defanziato gli interventi i cui tempi di attuazione non sono compatibili con il periodo di programmazione 2007-2013 dei Programmi Operativi, mettono a rischio la sorte di questo intervento.

Una terza direttrice di intervento, riguarda l'esigenza di nuove normative nazionali e regionali per *l'affidamento dei servizi di monitoraggio/controllo ambientale a soggetti terzi* rispetto alle società che operano lo sfruttamento.

Per gestire al meglio il futuro sviluppo della geotermia in Italia le Istituzioni nazionali o le singole Regioni potrebbero stipulare apposite convenzioni per il

monitoraggio delle aree geotermiche, con Istituzioni pubbliche di ricerca dotate di efficaci infrastrutture di monitoraggio sul territorio.

La quarta linea di intervento, dovrebbe avere per oggetto il ***cofinanziamento di grandi progetti di esplorazione*** per ridurre il rischio minerario da parte delle piccole/medie imprese interessate ad entrare nella geotermia, ma con scarsa esperienza in campo minerario/geotermico e sprovviste delle ingenti risorse finanziarie necessarie a portare avanti una campagna di perforazioni esplorative.

8. Una notazione conclusiva di carattere più generale è che la possibilità di una concreta e coerente realizzazione delle linee di *policy* per la geotermia appena delineate, rinvia alla assoluta necessità di una visione strategica di medio - lungo periodo di politica sia energetica che industriale. Vi è, al tempo stesso, la necessità di un coordinamento dei poteri locali, tra loro e con il Governo centrale, e di intervenire per rendere coerenti interessi e strategie aziendali di gruppi e di imprese grandi e piccole all'esigenza di una programmazione di settore analiticamente fondata e di respiro. Una esigenza di programmazione che riguarda del resto l'intero comparto energetico nazionale, e la cui mancanza ha fino ad oggi, per molti anni, rappresentato un elemento di criticità. L'ultimo Piano energetico nazionale risale, infatti, come noto, al 1988. E solo nello scorso mese di marzo 2013 è stata emanata, congiuntamente dai Ministeri dello Sviluppo Economico e dell'Ambiente, la "Strategia Energetica Nazionale", primo tentativo dopo lunghi anni di adottare un approccio strategico unitario.

La nuova Strategia presenta un quadro di obiettivi e priorità di azione con un orizzonte temporale essenzialmente riferito ai prossimi anni, fino al 2020, e con considerazioni solo di scenario e su alcune grandi scelte di fondo per gli anni fino al 2050. Ma tanto nel periodo medio-breve che in quello del successivo trentennio la geotermia non figura tra le fonti energetiche prese in considerazione.

Nel primo periodo, per le fonti rinnovabili, l'obiettivo è di un aumento fino al 19-20% dei consumi lordi nazionali complessivi, contro l'attuale 10%, con un leggero innalzamento rispetto all'obiettivo del 17% fissato con la "Strategia europea". In particolare nel settore elettrico, l'obiettivo atteso al 2020 è di un incremento delle fonti rinnovabili fino ad un 35/38% dei consumi che, rispetto alla precedente previsione del 26%, già oggi ha raggiunto il 30%. Gli ulteriori spazi di crescita previsti per le rinnovabili appaiono, dunque, relativamente contenuti, soprattutto nel mercato elettrico. La situazione

attuale, da cui prende le mosse la strategia è, infatti, caratterizzata da una forte sovra capacità nella generazione elettrica, rispetto alle necessità di copertura; situazione dovuta in parte al calo della domanda, ma in parte, e soprattutto, al notevole incremento di produzione a gas a ciclo combinato (commisuratosi in circa 20 GW nel solo sessennio 2005/2011), e in parte a un aumento della produzione da fonti rinnovabili non programmabili, soprattutto nel fotovoltaico, avvenuto a un ritmo decisamente superiore rispetto a quanto previsto nei precedenti documenti di programmazione (13 GW in più dopo il 2010).

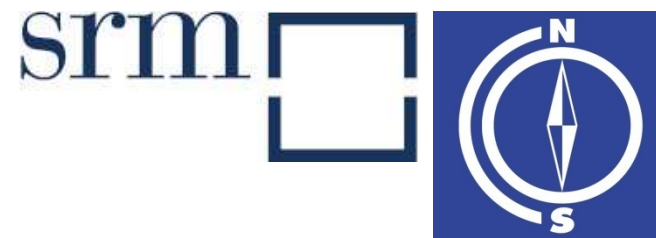
Di fronte a questa situazione, tra le principali priorità emerge quella di continuare a sviluppare un mercato elettrico libero, eliminando progressivamente le inefficienze, assorbendo gradualmente la sovra capacità produttiva attuale e integrando pienamente, nel mercato e nella rete elettrica, la produzione rinnovabile.

Nel più lungo periodo, si prevede però una fortissima penetrazione di energie rinnovabili che, “in qualunque degli scenari ipotizzabili al momento”, dovranno, secondo la Strategia energetica, raggiungere livelli di almeno il 60% dei consumi finali lordi al 2050 (dal circa 10% al 2010 e circa 20% al 2020). In particolare nel settore elettrico si ipotizza un aumento sostanziale al 2050 oltre il 75%, e addirittura fino all’85-90% nello scenario “ad elevato sviluppo di rinnovabili”.

Di fronte a questa prospettiva, la scelta di continuare a ignorare la geotermia e di non avviarne subito il decollo, nel quadro di un pieno sviluppo delle potenzialità dell’economia verde, non può non apparire del tutto immotivata. Alla luce della strategicità che, come richiamato, questa fonte presenta in termini di risorse naturali presenti nel Mezzogiorno, di tecnologie di utilizzo competitive e delle sue caratteristiche di continuità e stabilità di erogazione e versatilità di impianti.

Rapporto SRM-SVIMEZ

Energie rinnovabili e territorio. Scenari economici,
analisi del territorio e finanza per lo sviluppo



Riccardo PADOVANI
direttore della SVIMEZ

Napoli, 4 aprile 2013

Fig. 1 - Principali aggregati della bilancia dell'energia nel 2011 nei principali Stati membri dell'UE (MTEP*, s.d.i.)

	Italia	Germania	Spagna	Francia	Regno Unito	Ue a 27
Consumi interni lordi (CIL)	172,8	316,3	128,5	259,3	198,8	1.697,8
Importazioni nette	149,6	202,6	106,2	132,5	61,2	951,8
Produzione	31,8	124,4	31,6	134,9	128,5	801,1
Tasso di dipendenza (a) in %	81,3	61,1	76,4	48,9	36,0	53,8
- petrolio in %	90,2	94,2	99,8	98,0	26,8	84,9
- gas naturale in %	90,1	86,1	101,4	103,3	44,2	67,0
CIL pro capite (b)	2.850,2	3.869,0	2.784,2	3.989,5	3.180,0	3.380,0

* Milioni di tonnellate equivalenti di petrolio.

(a) Rapporto tra saldo import/export di energia e consumo lordo.

(b) Dati in Kg equivalenti di petrolio.

Rapporto SRM-SVIMEZ

Energie rinnovabili e territorio. Scenari economici, analisi del territorio e finanza per lo sviluppo

Fig. 2 - Generazione elettrica. Il contributo % delle diverse fonti energetiche nei principali Stati membri dell'UE nel 2009

Paesi	Idroelettrico	Petrolio	Carbone	Nucleare	Gas naturale	Altre
Italia	15	10	13	0	54	8
Germania	4	1	20	23	12	40
Spagna	8	6	16	19	39	13
Francia	12	1	4	76	4	3
Regno Unito	2	2	32	13	45	5
Ue a 27	10	3	18	28	22	19

Rapporto SRM-SVIMEZ

Energie rinnovabili e territorio. Scenari economici, analisi del territorio e finanza per lo sviluppo

Fig. 3 - Costo dell'energia elettrica delle imprese: il divario con l'Europa del Centro-Nord e del Mezzogiorno nel 2010

Paesi	Consumi (in GWh)	Gap costo rispetto a media Ue (in mln di euro)	Gap costo rispetto a media Ue per impresa (in euro)	In % del valore aggiunto
Nord	134.059	4.616	2.041	0,62
Centro	40.438	1.392	1.449	0,46
Mezzogiorno	56.103	1.932	1.547	0,61
Italia	230.600	7.939	1.776	0,58

Rapporto SRM-SVIMEZ

Energie rinnovabili e territorio. Scenari economici, analisi del territorio e finanza per lo sviluppo

Fig. 4 - Costo dell'energia elettrica delle imprese: il divario con l'Europa nelle regioni del Mezzogiorno nel 2010

Regioni	Consumi (in GWh)	Gap costo rispetto a media Ue (in mln di euro)	Gap costo rispetto a media Ue per impresa (in euro)	In % del valore aggiunto
Abruzzo	4.849	167	1.739	0,68
Molise	1.067	37	1.698	0,64
Campania	11.008	379	1.099	0,45
Puglia	12.603	434	1.720	0,72
Basilicata	2.083	72	2.011	0,72
Calabria	3.113	107	954	0,36
Sicilia	12.696	437	1.586	0,58
Sardegna	8.686	299	2.708	1,03
Italia	230.600	7.939	1.776	0,58

Fig. 5 - Corridoi prioritari per elettricità, gas, petrolio



Fig. 6 - PIANO SOLARE PER IL MEDITERRANEO (PSM)

- **il PSM propone la convergenza fra le politiche energetiche dei contesti regolatori nazionali per massimizzare l'impiego delle rinnovabili in tutto il bacino del Mediterraneo per il conseguimento di due risultati fondamentali:**
 - **sviluppo delle energie rinnovabili per soddisfare la domanda crescente di energia nei paesi SUD-MED**
 - **creazione di un mercato euro-mediterraneo che permetta di esportare parte dell'energia prodotta nei paesi SUD-MED verso quelli della sponda Nord**
- **Obiettivo operativo: l'installazione entro il 2020 di 20 GW di nuova capacità di generazione di elettricità nel settore solare ed eolico**

Fig. 7 - Potenza installata negli impianti da fonti da energie rinnovabili (FER) a fine 2010

Fonti	Centro-Nord		Mezzogiorno		Italia	
	MW	%	MW	%	MW	%
Idraulica	14.963,8	83,7	2.912,4	16,3	17.876,2	100,0
Geotermia	772	100,0	-	-	772	100,0
Solare	2.253,1	64,9	1.216,8	35,1	3.469,9	100,0
Eolica	111,7	1,9	5.702,4	98,1	5.814,3	100,0
Bioenergie	1.598,4	68,0	753,1	32,0	2.351,5	100,0
Totale FER	19.699,0	65,0	10.584,7	35,0	30.283,7	100,0
Totale FER al netto fonte Idraulica e Geotermia	3.963,2	34,1	7.672,3	65,9	11.635,7	100,0

Fig. 8 - Produzione degli impianti da FER nelle regioni meridionali nel 2010

Regioni e ripartizioni	Idraulica		Geotermia		Solare		Eolica		Bioenergie		Totale FER al netto Idraulica e Geotermia	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%
Centro-Nord	44.749	87,6	5.376	100,0	1.129	59,3	176	1,9	5.671	60,1	6.976	34,1
Mezzogiorno	6.339	12,4	-	-	774	40,7	8.946	98,1	3.768	39,9	13.488	65,9
Italia	51.088	100,0	5.376	100,0	1.903	100,0	9.122	100,0	9.439	100,0	20.464	100,0
Abruzzo	2.038	4,0	-	-	40	2,1	329	3,6	40	0,4	409	2,0
Molise	292	0,6	-	-	13	0,7	532	5,8	138	1,5	683	3,3
Campania	825	1,6	-	-	46	2,4	1.333	14,6	828	8,8	2.207	10,8
Puglia	2	0,0	-	-	412	21,7	2.103	23,1	1.299	13,8	3.814	18,6
Basilicata	520	1,0	-	-	46	2,4	458	5,0	163	1,7	667	3,3
Calabria	2.113	4,1	-	-	46	2,4	952	10,4	583	6,2	1.581	7,7
Sardegna	405	0,8	-	-	74	3,9	1.036	11,4	570	6,0	1.680	8,2
Sicilia	144	0,3	-	-	97	5,1	2.203	24,2	147	1,6	2.447	12,0

Rapporto SRM-SVIMEZ

Energie rinnovabili e territorio. Scenari economici, analisi del territorio e finanza per lo sviluppo

Fig. 9 - Obiettivi del "Piano di azione nazionale per le energie rinnovabili per il 2020"

	Consumi da FER (ktep)	Consumi finali lordi (CFL) (ktep)	FER / Consumi (%)
Elettricità	8.504	32.227	26,4
Calore	10.456	61.185	17,1
Trasporti	2.530	39.630	6,4
Trasferimenti da altri Stati	1.127	-	-
Totale	22.617	133.042	17,0
Trasporti ai fini dell'obiettivo del 10%	3.500	35.300	

Fig. 10 – Traiettorie degli obiettivi regionali dall'anno iniziale di riferimento al 2020 (consumi da FER in % totale consumi finali lordi)

Ministero dello Sviluppo economico – D.M. 15 marzo 2012

Regioni meridionali e ripartizioni	Anno iniziale di rif. (a)	2012	2020 (b)	Diff. con anno iniziale (b) – (a)	Regioni settentrionali	Anno iniziale di rif. (a)	2012	2020 (b)	Diff. con anno iniziale (b) – (a)
Abruzzo	5,8	10,1	19,1	13,3	Piemonte	9,2	11,1	15,1	5,9
Molise	10,8	18,7	35,0	24,2	Valle d'Aosta	51,6	51,8	52,1	0,5
Campania	4,2	8,3	16,7	12,5	Lombardia	4,9	7,0	11,3	6,4
Puglia	3,0	6,7	14,2	11,2	TAA-Bolzano	32,4	33,8	36,5	4,1
Basilicata	7,9	16,1	33,1	25,2	TAA-Trento	28,6	30,9	35,5	6,9
Calabria	4,2	14,7	27,1	22,9	Veneto	3,4	5,6	10,3	6,9
Sardegna	3,8	8,4	17,8	14,0	Friuli Venezia Giulia	5,2	7,6	12,7	7,5
Sicilia	2,7	7,0	15,9	13,2	Liguria	3,4	6,8	14,1	10,7
					Emilia-Romagna	2,0	4,2	8,9	6,9
Centro-Nord	-	-	13,1	-	Toscana	6,2	9,6	16,5	10,3
Mezzogiorno	-	-	17,8	-	Umbria	6,2	8,7	13,7	7,5
Italia	5,3	8,2	14,3	9,0	Marche	2,6	6,7	15,4	12,8
					Lazio	4,0	6,5	11,9	7,9

Rapporto SRM-SVIMEZ

Energie rinnovabili e territorio. Scenari economici,
analisi del territorio e finanza per lo sviluppo

Fig. 11 – Produzione geotermica in Italia nel 2010 (GWh, s.d.i)

Produzione elettrica lorda da fonte rinnovabile			Produzione elettrica lorda Totale	Geotermica / Totale (%)
Geotermica	Totale FER	Geotermica/FER (%)		
5.376	76.964	7,0	302.062	1,8

Rapporto SRM-SVIMEZ

Energie rinnovabili e territorio. Scenari economici, analisi del territorio e finanza per lo sviluppo

Fig. 12 – Potenza elettrica installabile da fonte geotermica con diverse tecnologie di utilizzo (MWe) nei prossimi 15 anni

Tecnologie	MWe
Idrotermali	3.000
EGS	1.500
EGS con scambiatori	200
Off shore	1.200
Non convenzionali	500
Totale	6.400

Fonte: Piano strategico di ricerca per l'energia geotermica, luglio 2011.

**Fig. 13 - Mappa delle
aree italiane di alto e
medio interesse
geotermico**

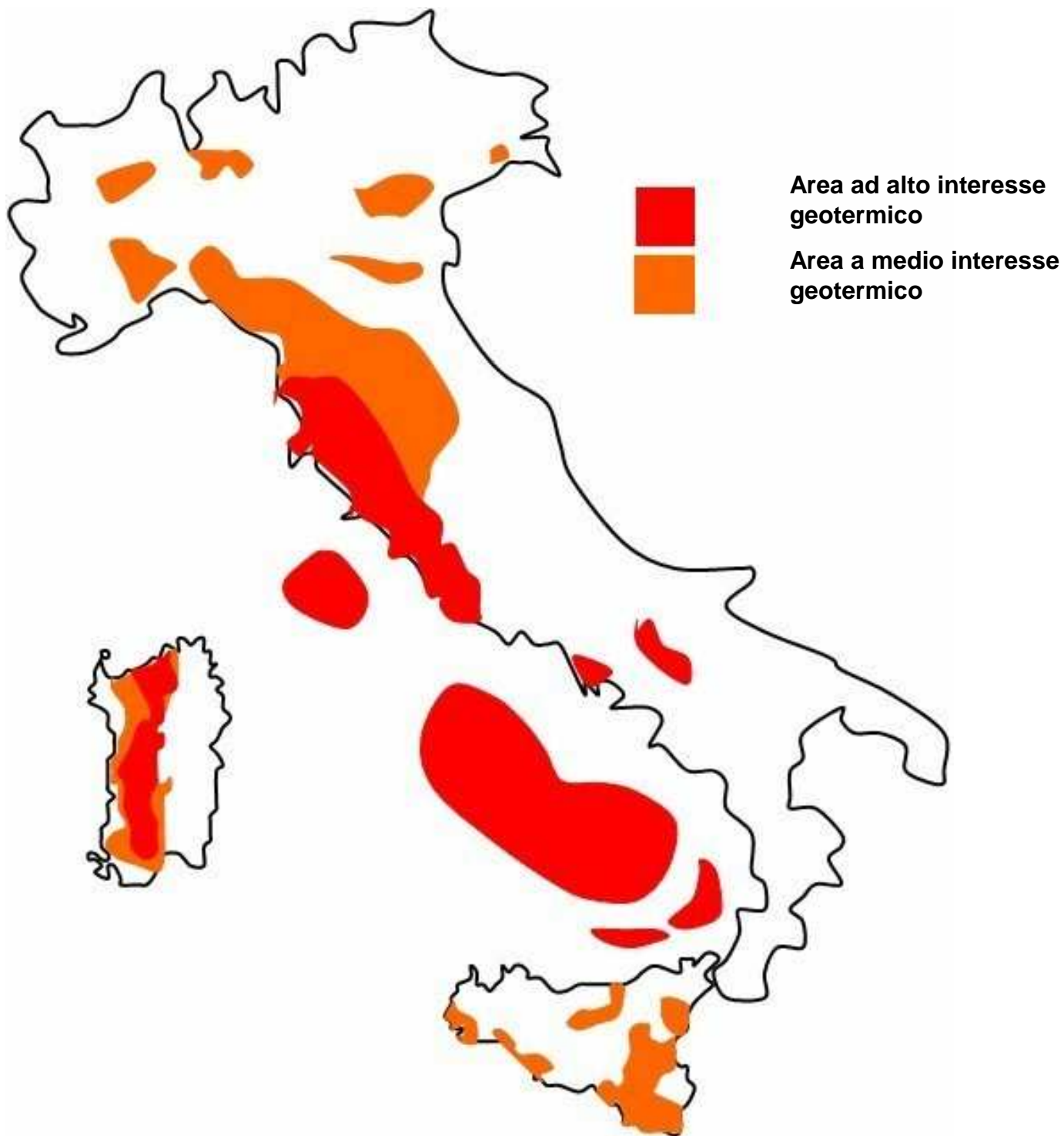


Fig. 14 - POSSIBILI LINEE DI POLICY PER LA GEOTERMIA

- **Chiarificazione e semplificazione di norme ed autorizzazioni**
- **Realizzazione di impianti pilota con soluzioni innovative per la produzione di energia elettrica da fonte geotermica**
- **Nuove disposizioni normative per l'affidamento dei servizi di monitoraggio e di controllo ambientale a soggetti terzi rispetto alle società che operano lo sfruttamento**
- **Cofinanziamento di grandi progetti di esplorazione per ridurre il rischio minerario da parte di piccole/medie imprese interessate ad entrare nella geotermia ma con scarsa esperienza in campo minerario/geotermico**