

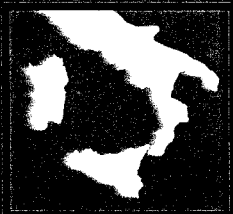


SVIMEZ
ASSOCIAZIONE
PER LO SVILUPPO
DELL'INDUSTRIA
NEL MEZZOGIORNO

RAPPORTO SVIMEZ 2010

SULL'ECONOMIA DEL MEZZOGIORNO

il Mulino



RAPPORTO SVIMEZ 2010

SULL'ECONOMIA DEL MEZZOGIORNO

La grave recessione che ha colpito l'economia mondiale si è abbattuta pesantemente sull'economia del Mezzogiorno, provata da un decennio di forte rallentamento e da un allargamento del divario di sviluppo col resto del Paese. Dall'inizio degli anni Duemila fino all'arrivo della crisi, il Mezzogiorno ha registrato ritmi di crescita dimezzati rispetto al resto del Paese. Con la recessione del 2008 e del 2009 il PIL meridionale è ritornato, in valore assoluto, a livelli di dieci anni prima. Non si era mai verificato, nella Storia repubblicana, una così lunga interruzione del processo di crescita e di convergenza con le aree «forti». La geografia degli insediamenti produttivi italiani rivela il rischio della deindustrializzazione di intere aree del Mezzogiorno. In una macroregione già gravata da forti disagi e da sempre più marcate disuguaglianze sociali, tutto ciò determina, soprattutto per le giovani generazioni, una drammatica contrazione dell'occupazione e un ampliamento delle aree di povertà. Accanto alla strutturale debolezza delle politiche regionali, nella crisi si è registrato un forte e progressivo spiazzamento delle politiche di sviluppo e coesione nazionale, a favore di interventi di carattere emergenziale concentrati in larga misura nelle aree più forti. Il Rapporto SVIMEZ 2010 vuole richiamare l'attenzione sulla necessità di diverse e più efficaci politiche di sviluppo che pongano le condizioni per cogliere le sfide e le opportunità nel «nuovo» scenario post crisi. La «frontiera» Mezzogiorno richiede innovazioni istituzionali, un'attuazione del federalismo fiscale costituzionalmente orientata e una nuova strategia di crescita per l'intero Paese. Le Regioni meridionali dovranno sviluppare l'azione di governo all'interno di un quadro coerente di politiche nazionali, trovando ragioni e luoghi per mettere in campo un disegno coordinato di interventi per il riequilibrio e la crescita, a partire dalle grandi infrastrutture di collegamento e dalle politiche industriali e per l'innovazione.

Indice del volume: **PARTE PRIMA: GLI ANDAMENTI DEL 2009 E CENNI SUL 2010.** - I. L'economia. - II. I settori. - III. La popolazione e il lavoro. - IV. I trasferimenti e il pendolarismo di lungo raggio: le due facce della nuova migrazione verso il Nord. **PARTE SECONDA: IL MEZZOGIORNO E L'EVOLUZIONE DELLE POLITICHE.** - V. Le politiche per il Sud nella crisi. - VI. La finanza pubblica. - VII. Le politiche per l'industria. - VIII. Le politiche infrastrutturali. - IX. Le politiche di coesione dell'Unione europea. **PARTE TERZA: IL MEZZOGIORNO FRONTIERA TRA DECLINO E SVILUPPO.** - A) IL MEZZOGIORNO NELLE POLITICHE GENERALI. - X. Pubblica Amministrazione e Sud: i nuovi contenuti del divario. - XI. Disuguaglianza e povertà nel Mezzogiorno e politiche di contrasto in Italia. - XII. Il sistema bancario italiano di fronte alla crisi. - XIII. I giovani meridionali e la crisi: processi formativi e accesso al lavoro. - XIV. L'evoluzione della criminalità organizzata e l'attività di contrasto. - B) RETI E TERRITORIO. - XV. Le reti infrastrutturali: il Sud cerniera tra Europa e Mediterraneo. - XVI. Le aree urbane. - C) INTERNAZIONALIZZAZIONE E NUOVE AREE DI SVILUPPO. - XVII. La competitività delle regioni meridionali: la mappa degli indicatori per la valutazione degli interventi strutturali. - XVIII. I cambiamenti nel modello competitivo dell'industria meridionale. - XIX. L'internazionalizzazione dell'economia meridionale. - XX. Mezzogiorno e Mediterraneo: opportunità e responsabilità di integrazione. - XXI. Le politiche a sostegno della ricerca, dell'innovazione e del trasferimento tecnologico. - XXII. Energie rinnovabili e efficienza energetica nel Mezzogiorno: alcune indicazioni di *policy*. - XXIII. Il ruolo del Mezzogiorno nel turismo mediterraneo. - Appendici.

Il Rapporto è stato impostato e coordinato da: Riccardo PADOVANI (Direttore SVIMEZ), Luca BIANCHI (Vice Direttore SVIMEZ) e Delio MIOTTI (Dirigente SVIMEZ)

Hanno contribuito alla redazione del Rapporto: Agnese CLARONI, Sandro GATTEI, Giuseppe GOFFREDO, Giuseppe PROVENZANO, Stefano PREZIOSO, Grazia SERVIDIO (Ricercatori SVIMEZ); Alessandro BIANCHI, Mario CENTORRINO e Federico PICA (Consiglieri SVIMEZ)

Hanno collaborato alla stesura del Rapporto: Francesca AMATURO, Gianpaolo BASOLI, Emilio BECHERI, Corrado BONIFAZI, Raimondo BOSCO, Giovanni CAFIERO, Luca CAPPELLANI, Adele COPPOLA, Massimiliano CRISCI, Teresa DEL GIUDICE, Miriam DE SANTIS, Alessio d'IGNAZIO, Marco DI MARCO, Gaetano ESPOSITO, Giuseppe GESANO, Luca GIORDANO, Lelio IAPADRE, Antonio LOPES, Giuseppe MELE, Giorgio MIOTTI, Teo MUCCIGROSSO, Franca MORO, Riccardo MORO, Guido PELLEGRINI, Stefano ROSIGNOLI, Saveria SECHI, Stefano SYLOS LABINI, Arturo STRINGINI, Enrico TUCCI, Salvatore VILLANI, Rossella VITALE

Alle elaborazioni statistiche e grafiche hanno contribuito: Cinzia BRANDOLINI e Gianni COMODI.

Si ringraziano la Banca d'Italia e l'ISTAT per aver fornito documentazione statistica e informazioni utili per la redazione del Rapporto.

Si ringrazia tutto il personale della SVIMEZ impegnato nella predisposizione del volume per la dedizione e la cura.

ISBN 978-88-15-13805-7

Copyright © 2010 by SVIMEZ - Associazione per lo sviluppo dell'industria nel Mezzogiorno. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere fotocopiata, riprodotta, archiviata, memorizzata o trasmessa in qualsiasi forma o mezzo - elettronico, meccanico, reprografico, digitale - se non nei termini previsti dalla legge che tutela il Diritto d'Autore. Per altre informazioni si veda il sito www.mulino.it/edizioni/fotocopie

XXII. Energie rinnovabili e efficienza energetica nel Mezzogiorno: alcune indicazioni di *policy*

I. ENERGIE RINNOVABILI E *GREEN ECONOMY*

Le energie rinnovabili e l'efficienza energetica rappresentano la componente principale della *green economy*, ossia di un'economia a basso impatto ambientale, che comprende in realtà un'altra vasta gamma di attività. Un'economia più ecologica può essere infatti costruita anche attraverso la riconversione dell'industria manifatturiera, la produzione di beni a più basso impatto ambientale, interventi nel sistema dei trasporti e nel settore dei rifiuti e l'espansione dell'edilizia di qualità.

La crescita delle nuove tecnologie per le energie rinnovabili e per l'efficienza energetica, oltre a permettere di ridurre i consumi di combustibili fossili, l'inquinamento e le emissioni di anidride carbonica, costituisce una grande opportunità per stimolare la crescita. E ciò vale per la produzione di nuovi beni, per la nascita di imprese in settori innovativi, per una riconversione industriale volta ad innalzare l'efficienza energetica dei processi produttivi, a ridurre le emissioni inquinanti e la produzione di rifiuti, a usare in modo più efficiente acqua, materie prime e prodotti intermedi, a utilizzare materiali a minore impatto ambientale, a riciclare gli scarti della lavorazione. La riconversione della produzione deve essere strettamente associata al raggiungimento di *standard* di qualità dei prodotti in cui siano considerati tutti i passaggi del processo produttivo, dalla progettazione allo smontaggio dei beni giunti alla fine del proprio ciclo di vita, dall'impiego di materie prime alla produzione di rifiuti come il piombo, il vetro, l'acciaio e la plastica. Dunque, la *green economy* può avere sviluppi interessanti sia per quel che riguarda le innovazioni di prodotti esistenti e il miglioramento dei processi produttivi, sia per la progettazione di nuovi prodotti ad alto contenuto di innovazione e quindi per la crescita di nuovi settori di attività, sia per lo spostamento di settori tradizionali verso nuove produzioni.

Più precisamente, esistono grandi margini di miglioramento in termini di efficienza energetica e di riduzione dell'impatto ambientale in prodotti esistenti come l'automobile, i mezzi navali, gli elettrodomestici, i motori elettrici per l'industria, i prodotti in metallo: nei processi produttivi dei settori ad alta intensità di energia

come la metallurgia e la petrolchimica; nei settori del *made in Italy* come l'agro-alimentare, il legno-arredamento, il tessile-abbigliamento e la ceramica; nel settore edilizio.

Tra i nuovi prodotti ad alto contenuto di innovazione rivestono, ad esempio, particolare interesse i materiali biodegradabili e le bioplastiche in sostituzione dei prodotti chimici e delle materie plastiche; i nuovi autoveicoli ibridi, elettrici e a idrogeno in sostituzione dei tradizionali veicoli a benzina; i prodotti dell'agricoltura biologica.

Per quel che riguarda la riconversione di settori tradizionali verso nuove produzioni è da citare il caso della meccanica dove molte imprese stanno investendo in ricerca e si stanno spostando verso il comparto dell'impiantistica ambientale (secondo l'ultimo Rapporto Unioncamere¹, circa il 30% delle società tra 20 e 499 addetti).

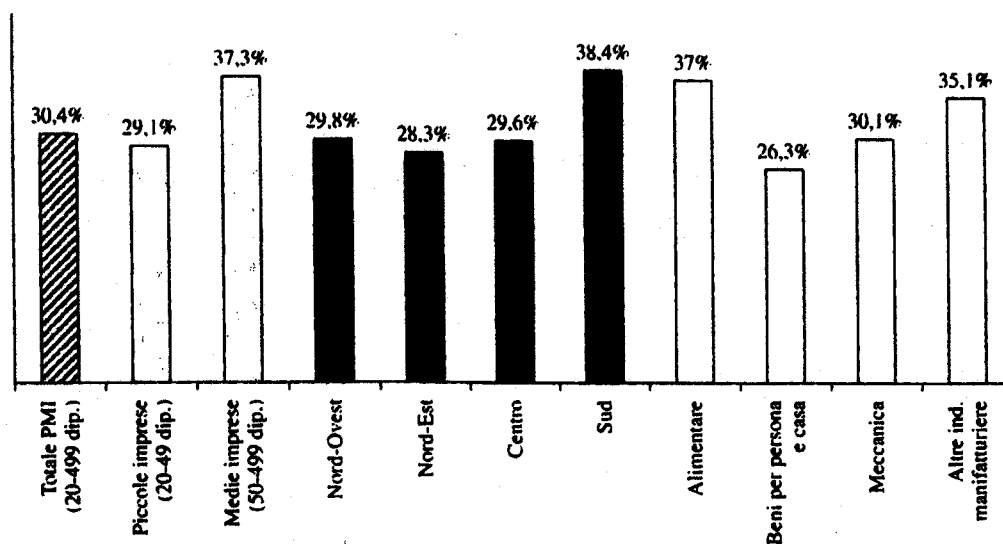
Le imprese sembrano aver ben compreso i vantaggi che possono derivare dalla riconversione e dalla modernizzazione in chiave energetico-ambientale della produzione e dei prodotti. Nel Rapporto Unioncamere, dove viene analizzata la riconversione verde di comparti tradizionali del manifatturiero, sono riportati i risultati di un'indagine effettuata nel febbraio 2010 sulle imprese con addetti tra 20 e 499 unità (v. Fig. 1). Da essa risulta che il 30% di queste imprese ha dichiarato l'intenzione di investire nel 2010 in prodotti e tecnologie a maggior risparmio energetico e a minor impatto ambientale. Tale orientamento sale al 37% con riferimento alle imprese industriali di maggiori dimensioni (50-499 dipendenti) e a quelle del settore alimentare. A livello territoriale spicca il Mezzogiorno, dove vi è la fascia più consistente di imprese che investiranno in prodotti e tecnologie a minore impatto ambientale (38%, a fronte di una quota di circa il 30% nel Centro-Nord).

In sintesi, la crescita di nuovi settori di produzione e la riconversione di quelli esistenti possono riguardare processi di innovazione e di trasformazione della gran parte dei settori economici, come l'agricoltura, l'industria, i trasporti, e l'edilizia. Allo stesso modo, la transizione di un sistema energetico basato su grandi impianti a combustibili fossili verso un sistema più decentrato che sia in grado di sfruttare le fonti rinnovabili rappresenta un cambiamento epocale per il nostro sistema economico. Tali cambiamenti richiederebbero una programmazione e politiche energetiche e industriali da parte del Governo, delle Regioni e degli Enti locali, elevati investimenti sia pubblici sia privati e un coinvolgimento sempre maggiore delle Università e dei centri di ricerca. Inoltre, la riconversione energetica e produttiva implica un ruolo attivo del lavoro, in quanto l'innovazione non passa solo attraverso gli investimenti delle imprese ma dipende anche dal coinvolgimento dei lavoratori che, attraverso le loro competenze, possono dare una spinta determinante sia ai processi di innovazione della produzione e dei prodotti sia all'organizzazione della produzione.

L'economia verde rappresenta dunque una strada per superare positivamente la doppia crisi economica e ambientale garantendo crescita e occupazione e tutelando l'ambiente. Una strada che Barack Obama ha intrapreso con decisione sin dall'inizio del suo mandato presidenziale, stanziando 112 miliardi di dollari nei settori del-

¹ Centro Studi Unioncamere (a cura di), *Rapporto Unioncamere 2010*. Roma, 2010.

FIG. 1. Incidenza delle imprese che investiranno nel 2010 in prodotti e tecnologie a maggior risparmio energetico o a minor impatto ambientale (valori in % sul totale, per classe dimensionale, circoscrizione e settore di attività)



Fonte: Centro Studi Unioncamere (a cura di), *Rapporto Unioncamere 2010*, Roma, 2010.

le energie alternative, dell'efficienza energetica e della modernizzazione della rete di trasmissione dell'elettricità, con l'obiettivo di ridurre la dipendenza degli Stati Uniti dalle importazioni di petrolio, di abbattere le emissioni di anidride carbonica e di creare sviluppo e occupazione. Anche la Cina ha deciso di puntare sulla «green economy» per contenere i gravissimi fenomeni di inquinamento che affliggono il paese, investendo 221 miliardi di dollari tra il 2009 e il 2010. È la prova che l'economia verde è al tempo stesso un'opportunità e una necessità per un paese ad alto tasso di crescita.

In Europa sono stati stabiliti obiettivi vincolanti per la transizione verso un'economia più verde – con la direttiva 20-20-20 che si analizza nel successivo par. 2 – ma si è lasciata ampia discrezionalità ai vari paesi di decidere in modo autonomo le proprie strategie industriali ed energetiche. Questa impostazione potrebbe aumentare ancora di più il divario tra paesi all'avanguardia tecnologica e industriale, come la Germania, ed altri paesi che si trovano in ritardo, come l'Italia.

2. LE RISORSE DEL QUADRO STRATEGICO NAZIONALE

Nell'analisi che si conduce nel seguito accanto ai comparti delle energie rinnovabili e del risparmio energetico – che costituiscono il cuore della *green economy* – sono stati considerati i settori dei trasporti e dei rifiuti. La scelta di concentrare l'attenzione su questi quattro settori deriva anche dal fatto che per il ciclo di programmazione 2007-2013 nel Mezzogiorno essi avranno a disposizione ingenti risorse. Da

TAB. 1. QSN 2007-2013. risorse finanziarie FESR (a) per ambiti di intervento con potenziale impatto sulle emissioni di gas serra (milioni di euro)

Temi prioritari Progetto MSE	POR FESR Convergenza	POR FESR Competitività	POIN Energia	PON Reti e mobilità	TOTALE
Fonti rinnovabili	833,0	617,9	780,0	0,0	2.230,9
Risparmio energetico	460,2	426,8	763,8	0,0	1.650,8
Trasporti	4.679,9	1.119,3	0,0	2.711,0	8.510,2
Rifiuti	617,2	68,1	0,0	0,0	685,3
Totale	6.590,3	2.232,1	1.543,8	2.711,0	13.077,2

(a) Comprensive del cofinanziamento nazionale.

Fonte: Rapporto DPS-ENEA, 2010.

una valutazione congiunta dell'ENEA e del DPS (Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione economica del Ministero dello Sviluppo Economico)² emerge che si tratta complessivamente di oltre 13 miliardi di euro, di cui la gran parte destinati ai trasporti (8,5 miliardi, pari al 65%) e alle fonti rinnovabili (2,2 miliardi, pari al 17%). Quasi l'87% delle risorse a disposizione dei trasporti (POR FESR Convergenza e PON «Reti e Mobilità», per 7,4 miliardi) e i 3/4 delle risorse a disposizione delle fonti rinnovabili (POR FESR e POIN Energia, pari a 1,6 miliardi) è destinato alle regioni dell'obiettivo Convergenza.

Gli interventi nei settori dei trasporti e dei rifiuti possono consentire di accelerare la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, dal momento che essi contribuiscono a circa il 30% dei consumi finali, che la produzione di rifiuti urbani sul territorio nazionale, nel 2006, ha raggiunto 32,5 milioni di tonnellate (valore pro capite di circa 550 kg/abitante per anno) e che, di conseguenza, entrambi i settori generano elevati livelli di inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo ed emissioni di anidride carbonica. Le innovazioni tecnologiche, il potenziamento dei trasporti su ferrovia e via mare, una gestione più efficiente della mobilità urbana e della raccolta dei rifiuti possono dunque dare una forte spinta alla crescita di un'economia meno dipendente dai combustibili fossili e a più basso impatto ambientale.

Dai dati della Tab. 2, dove sono riportate le risorse disponibili per il settore dei trasporti nel periodo 2007-2013, per tipologia di intervento, si può osservare come le regioni della Convergenza siano destinatarie dell'80% del totale dei POR FESR (4,7 miliardi di euro). Quasi il 45% delle risorse dei POR FESR delle regioni della Convergenza è, inoltre, finalizzato al potenziamento del settore ferroviario (2,1 miliardi di euro), cui seguono gli interventi per i porti, ai quali sono destinati 765,6 milioni di euro, pari al 16,3% del totale. Gli stanziamenti per il trasporto ferroviario sono preponderanti anche nel Piano Operativo Nazionale (PON) «Reti e Mobilità» confermando che l'obiettivo è quello di privilegiare altre forme di mobilità rispetto al trasporto su strada delle merci e delle persone, che genera alti consumi energetici, elevati livelli di inquinamento e di emissioni di anidride carbonica. In questa

² ENEA-DPS. *Quadro Strategico Nazionale 2007-2013. Valutazione dell'impatto potenziale dei programmi operativi FESR sulla riduzione delle emissioni di gas serra*. Roma, gennaio 2010.

Tab. 2. Risorse finanziarie comunitarie e nazionali 2007-2013 per il settore trasporti nei POR FESR e nel PON Reti e mobilità, per tipologia di intervento (milioni di euro)

	Totale risorse programmate	Ferrovie (a)	Autostrade (b)	Aeroporti (c)	Porti (c)	Strade (d)	Trasporti multimodali (e)	Trasporti urbani (f)	SIT (g)
Basilicata	146,0	45,5	-	-	-	58,0	15,0	18,5	9,0
Calabria	482,8	104,9	-	45,0	66,0	126,0	94,7	45,0	1,2
Campania	1.185,0	775,0	55,0	70,0	150,0	75,0	60,0	-	-
Puglia	1.130,0	770,0	-	-	210,0	20,0	100,0	22,0	8,0
Sicilia	1.736,1	446,0	143,9	86,3	339,6	201,4	100,7	403,8	14,4
TOTALE POR CONVERGENZA	4.679,9	2.141,4	198,9	201,3	765,6	480,4	370,4	489,3	32,6
Sardegna	204,2	-	-	-	40,8	-	61,3	40,8	61,3
Abruzzo	12,3	-	-	-	-	-	-	12,3	-
Molise	36,3	-	-	-	-	36,3	-	-	-
Centro-Nord	866,5	127,1	-	2,1	50,9	50,7	41,3	569,2	25,2
TOTALE POR COMPETITIVITÀ	1.119,3	127,1	-	2,1	91,7	87,0	102,6	622,3	86,5
TOTALE POR FESR	5.799,2	2.268,5	198,9	203,4	857,3	567,4	473,0	1.111,6	119,1
PON RETI E MOBILITÀ	2.711,0	1.548,0	87,9	82,5	376,7	470,2	63,2	-	82,5
TOTALE TRASPORTI	8.510,2	3.816,5	286,8	285,9	1.234,0	1.037,6	536,2	1.111,6	201,6

(a) Trasporti ferroviari/ferrovie (RTE-T)/infrastrutture ferroviarie mobili.

(b) Autostrade/autostrade (RTE-T).

(c) Porti / vie navigabili interne (regionali-locali).

(d) Strade nazionali/regionali/locali.

(e) Trasporti multimodali / multimodali (RTE-T).

(f) Trasporti urbani / urbani puliti / piste ciclabili.

(g) Sistemi di Trasporto Intelligenti.

Fonte: Elaborazioni su dati DPS-ENEA 2010.

ottica sono stati assegnati stanziamenti significativi anche per il miglioramento del trasporto urbano (si tratta del settore di intervento più importante nei POR delle regioni del Centro-Nord).

Anche per il settore dei rifiuti si possono realizzare importanti interventi per ridurre l'inquinamento e le emissioni di anidride carbonica, accrescendo la qualità della vita, la sicurezza e l'inclusione sociale nei territori. Nel settore dei rifiuti un segnale incoraggiante proviene dall'incremento della raccolta differenziata che nel 2006 ha raggiunto un valore medio nazionale pari al 25,8% della produzione totale di rifiuti urbani, sebbene vi sia un sensibile divario tra le diverse macroaree geografiche, con le regioni meridionali che continuano a gettare in discarica circa l'80% dei rifiuti contro il 50% del Centro-Nord. Gli investimenti connessi alla gestione dei rifiuti sono cofinanziabili dai Fondi strutturali solo nelle regioni dell'obiettivo Convergenza, cui nel periodo 2007-2013 sono destinati 617 milioni di euro, e in Sardegna (68 milioni) (Tab. 1).

In sintesi, i Fondi europei rappresentano una grande opportunità che il Mezzogiorno ha per perseguire una serie di obiettivi complementari, tra cui il potenziamento delle filiere produttive nei settori delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica, l'espansione della quota di energia prodotta con le fonti rinnovabili, la riduzione dell'inquinamento e delle importazioni sia di combustibili fossili sia di tecnologie prodotte all'estero e, più in generale, la crescita del reddito e dell'occupazione. Ma questi fondi, per essere sfruttati nel modo migliore, hanno bisogno di un'azione politica a vari livelli, come si illustra nel par. 4 relativo all'indicazione di alcune misure di *policy*.

3. LE RAGIONI PER PUNTARE SULLE FONTI RINNOVABILI NEL MEZZOGIORNO

Esistono diversi motivi per i quali nel Mezzogiorno le fonti energetiche rinnovabili possono rappresentare un'importante opportunità di crescita.

In primo luogo, il Sud offre un'importante dotazione di risorse naturali: vento, sole, energia geotermica, biomasse, correnti marine, sono fonti energetiche ampiamente disponibili nelle regioni meridionali.

I settori delle nuove tecnologie energetiche e più in generale le attività legate alla *green economy* sono inoltre in forte espansione e sono caratterizzate da un notevole dinamismo tecnologico e industriale. Per un'area in ritardo di sviluppo questa può rappresentare un'ottima occasione per entrare in nuovi settori emergenti non ancora consolidati e per diventare essa stessa un luogo di localizzazione di produzioni che hanno un alto contenuto di ricerca e di innovazione. A questo riguardo è importante segnalare che il Mezzogiorno dispone di una rete universitaria di alto livello con Dipartimenti specializzati in aree scientifiche che possono ben raccordarsi ai settori dell'industria ambientale (nel Sud sono presenti 35 strutture universitarie che operano in comparti scientifico-tecnologici, pari ad oltre il 25% del totale nazionale³). Nel Sud sono presenti anche importanti centri di ricerca pubblici del CNR e dell'ENEA che svolgono attività di R&S nei settori delle nuove tecnologie energetiche, dell'efficienza energetica e dei nuovi materiali. Una tale situazione costituisce un terreno molto favorevole anche per gli *spin-off* della ricerca pubblica (per i quali si rimanda al Cap. XXI, par. 2.3) e più in generale per la nascita e la crescita di imprese innovative.

Quindi, la disponibilità di risorse offerte dal PON «Ricerca e Competitività» 2007-2013 (si veda il Cap. XXI, par. 3) e di risorse, come detto, per le energie rinnovabili e l'efficienza energetica, per il settore dei trasporti e per quello dei rifiuti, potrebbero essere, in parte, finalizzate a rafforzare le attività di ricerca e sviluppo e gli investimenti nell'economia verde e dare una forte spinta alla crescita dell'industria impiantistica ambientale⁴ del Mezzogiorno. Si tratta di un'occasione che in tempi di scarsità di risorse, come quelli attuali, non deve essere sprecata o sfruttata parzialmente com'è successo nei passati cicli di programmazione.

Lo sviluppo delle energie rinnovabili e del comparto dell'efficienza energetica può consentire al Paese di ridurre la dipendenza dalle importazioni di combustibili fossili che ha effetti pesanti sulla nostra bilancia commerciale (ogni anno si verificano deflussi di capitali per l'acquisto di petrolio, gas e carbone compresi tra i 40 e i 60 miliardi di euro in funzione dei prezzi dell'energia sui mercati internazionali e del cambio dollaro/euro).

Nel contempo, una maggiore quota di energia rinnovabile, un potenziamento del risparmio energetico e la riduzione delle emissioni di anidride carbonica ci è impo-

³ CFR, Ministero dello Sviluppo economico-Dipartimento per le Politiche di sviluppo e di Coesione, *Rapporto annuale 2007*, Roma, 2007.

⁴ Comprensiva anche degli impianti per la selezione, il trattamento e il riciclaggio dei rifiuti.

sta dai recenti accordi europei⁵ che entro il 2020 vincolano l'Italia a coprire il 17% del fabbisogno di energia primaria con le energie rinnovabili (oggi ci troviamo su un valore pari al 9% dei consumi totali), ad aumentare del 20% il risparmio energetico e a ridurre le emissioni di anidride carbonica del 20%.

Inoltre, non va dimenticato che questi sono settori ad alta intensità di lavoro che possono trainare la crescita dell'occupazione, che gli investimenti non sono troppo onerosi ed hanno tempi di ritorno contenuti, che vi è la possibilità di generare energia in modo decentrato sul territorio e di attivare un processo di diffusione delle tecnologie e degli impianti che ben si adatta al nostro tessuto di piccole e medie imprese. In più, vi è l'opportunità per ristrutturare il patrimonio edilizio con notevoli vantaggi anche per le famiglie che potrebbero contenere i consumi di energia con risparmi significativi.

Infine, la crescita delle fonti rinnovabili nel Mezzogiorno permetterebbe di migliorare notevolmente la qualità dell'ambiente e l'accoglienza del territorio e quindi consentirebbe di aumentare l'attrattività soprattutto turistica delle regioni meridionali, importante per l'economia del Sud.

4. LA CRESCITA DELLE FONTI RINNOVABILI

Le energie rinnovabili, l'efficienza energetica e i prodotti riciclabili sono settori in forte espansione sul piano produttivo, occupazionale e finanziario in tutto il mondo.

Il 2008 ha rappresentato il picco del ciclo di crescita del settore delle energie rinnovabili iniziato nel 2002, che ha avuto un incremento medio annuo del 40%. Nel 2008 sono più che raddoppiati i fondi (2 miliardi di dollari) investiti nelle prime fasi di vita di nuove aziende *cleantech* e il portafoglio di tecnologie si è allargato: su 13 miliardi di dollari di investimenti in *venture capital* complessivi quasi un quarto è andato alle *startup* solari (film sottili e fotovoltaico a concentrazione), mentre i *biofuels*, leader nel 2006, hanno fatto registrare quasi un dimezzamento (ma su iniziative di seconda generazione). Saliente è stata la crescita (432%) dei fondi alle *start-up* nelle biomasse e nell'energia da rifiuti. Infine, è da segnalare l'incremento (78%) a 1,8 miliardi di dollari del settore dell'efficienza energetica, con il 18% del *venture capital* diretto a imprese innovative. Qui si giocherà, secondo l'ONU, gran parte dell'ulteriore accelerazione della galassia *cleantech* dei prossimi anni, che nel complesso potrebbe superare i 600 miliardi di dollari annui al 2020.

Dopo la crisi scoppiata nel settembre 2008, che nel 2009 ha determinato un crollo del PIL di tutti i paesi avanzati dell'ordine di alcuni punti percentuali, il settore delle fonti rinnovabili ha ripreso il cammino verso una crescita sostenuta, re-

⁵ Cfr. Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE, in GUUE del 5 giugno 2009, L140.

gistrando nel primo trimestre del 2010 investimenti finanziari per 27,3 miliardi di dollari a livello mondiale, il 31% in più rispetto ai 20,8 miliardi dell'analogo periodo del 2009. Ancorà una volta, a tirare la volata degli investimenti nelle energie alternative hanno contribuito in misura preponderante la Cina, quanto alle aree geografiche, e l'eolico, quanto alle fonti. La prima ha attirato, nei 3 mesi, 6,5 miliardi di dollari, il secondo 14,1 miliardi. Scendono viceversa gli investimenti in Europa, che non è andata oltre i 4 miliardi di dollari (contro i 6 miliardi del quarto trimestre e i 7,6 miliardi del primo trimestre 2009). Suddivisi per settore, gli investimenti nel primo trimestre 2010 in *venture capital* e *private equity* raggiungono 2,9 miliardi di dollari, mentre le nuove quotazioni di imprese verdi in Borsa hanno totalizzato 2 miliardi di dollari, a testimonianza dell'elevato dinamismo tecnologico e imprenditoriale che caratterizza il settore delle rinnovabili. Nel primo trimestre 2010, le fusioni e acquisizioni sono infine tornate a 5,2 miliardi di dollari, quasi lo stesso livello del trimestre precedente e il triplo di un anno fa.

Per ciò che concerne l'occupazione, nel 2007 i lavoratori impiegati, direttamente o indirettamente, nel settore delle energie rinnovabili sono stati pari a circa 2,3 milioni nel mondo. L'eolico è arrivato ad utilizzare circa 300.000 addetti, il fotovoltaico quasi 170.000 e il solare termico oltre 600.000 unità, mentre biomassa e biocarburanti assicurano un milione di posti di lavoro. Secondo le stime della *Global Wind Energy Outlook*, l'eolico potrebbe creare fino a 2,1 milioni di posti nel 2030 e ben 2,8 nel 2050, mentre in un rapporto del 2007 dell'Associazione dell'Industria Europea Fotovoltaica e di *Greenpeace International*, si prevede nel 2030, nella migliore delle ipotesi, un'occupazione per 6,3 milioni di persone nel settore solare⁶.

In Italia e nel Mezzogiorno la potenza degli impianti alimentati con fonti rinnovabili e la relativa elettricità prodotta è aumentata nel periodo 2000-2008, ma, mentre per l'intero Paese l'incremento è stato in linea con l'intera potenza e l'elettricità prodotta totale (comprendente anche gli impianti termoelettrici), nel Mezzogiorno sia la potenza degli impianti che l'elettricità prodotta con le rinnovabili hanno registrato tassi di crescita di 3-4 volte superiori al totale della potenza e dell'elettricità prodotta (v. Tab. 3). È notevolmente aumentata, inoltre, l'efficienza degli impianti, cioè il rapporto tra elettricità prodotta e potenza installata.

Queste luci, però, sono accompagnate da molte ombre: infatti, da un'indagine dell'*Energy & Strategy Group* del 2009 risulta che, nel settore dei beni ambientali e delle fonti energetiche rinnovabili, le imprese nazionali operano prevalentemente nel campo dell'installazione e della manutenzione, che copre tra il 7% e il 17% del giro d'affari⁷ totale, mentre viene importato circa il 70% delle tecnologie utilizzate nel mercato italiano⁸. La questione non è marginale se si pensa che la dinamica degli scambi internazionali dei beni energetico-ambientali aveva avuto tra il 1995 e

⁶ Cfr. UNEP (United Nations Environment Programme), *Global trend in sustainable energy investment*, mimeo, 2009.

⁷ S. Ferrari e R. Romano, *Ambiente, energia e sviluppo. Il lavoro dimenticato*, in «Economia e Politica», 15 aprile 2009.

⁸ Cfr. A. Lorenzoni e L. Bongiolatti, *Considerazioni economiche sugli obiettivi al 2020 in tema di fonti rinnovabili ed efficienza energetica*, IEFÉ-Bocconi, 2007.

Tab. 3. *Elettricità totale e da fonti rinnovabili nelle regioni del Mezzogiorno negli anni 2000-2005-2008*

Regioni	2000		2005		2008		Variazioni % 2000-2008	
	Potenza (mw)	Produzione (gwh)	Potenza (mw)	Produzione (gwh)	Potenza (mw)	Produzione (gwh)	Potenza	Produzione
Campania	554,4	826,4	765,2	1.216,00	1.044,6	1.477,8	88,4	78,8
Puglia	140,6	327,4	371,2	1.008,30	1.054,0	2.179,5	649,6	565,7
Basilicata	132,1	196,1	211,5	505,2	365,9	531,5	177	171
Calabria	748,1	713,6	836	2.156,70	1.052,7	1.600,9	40,7	124,3
Sicilia	157	99,3	467,9	617,3	983,2	1.200,5	526,2	1.109,0
Sardegna	475,7	169,7	813,1	938,5	950,8	1.104,1	99,9	550,6
Mezzogiorno (a)	3.313,2	4.057,1	4.779,0	8.941,6	6.913,0	10.186,7	108,7	151,1
Italia	18.322,6	51.385,7	21.672,7	49.893,4	23.858,9	59.720,0	30,2	16,2
Mezzogiorno totale (b)	23.965,9	81.757,7	26.965,6	94.512,1	34.412,6	114.738,5	43,6	40,3
Italia totale (b)	78.085,3	276.629,1	88.345,4	303.671,9	102.339,1	319.129,6	31,1	15,4

(a) Comprensivo anche di Abruzzo e Molise.

(b) Dati relativi al totale della potenza efficiente lorda e all'intera produzione di elettricità, comprensivi anche del settore termoelettrico alimentato da combustibili fossili.

Fonte: Elaborazioni SVIMEZ su dati TERNA Spa.

il 2005, ancor prima degli impegni europei del dicembre 2008, un tasso di crescita annuo del 25%. E che, ad esempio, la Germania nelle esportazioni di beni ambientali ha raggiunto un valore pari a 56 miliardi di euro l'anno, ormai prossimo alla meccanica elettrica (si veda la nota 7), ed ha aumentato l'occupazione diretta nelle energie rinnovabili da 160.000 a 290.000 unità nel periodo 2004-2007⁹.

In Italia l'APER (Associazione Produttori Energie Rinnovabili) stima che oggi siano impiegati nel settore circa 115.000 addetti, sia diretti che indiretti.

Per il 2020, anno in cui dovranno essere raggiunti gli obiettivi europei del cosiddetto «20-20-20», diversi modelli di simulazione hanno cercato di stimare l'incremento dell'occupazione nei settori delle rinnovabili e dell'efficienza energetica. Ma il punto debole di questi modelli è quello di trascurare l'evoluzione del progresso tecnologico che potrebbe determinare notevoli riduzioni dei costi e importanti miglioramenti delle prestazioni delle nuove tecnologie energetiche. Inoltre, tali modelli non contemplano gli effetti di una politica industriale rivolta a promuovere la crescita del settore di produzione nazionale: è questo il tema che verrà sviluppato nel seguente paragrafo con una particolare attenzione al Mezzogiorno.

5. ALCUNE INDICAZIONI DI POLICY

In passato sono emerse forti criticità che hanno impedito al Mezzogiorno di utilizzare al meglio le risorse finanziarie nazionali ed europee e di realizzare al massimo le potenzialità di crescita di cui dispone. In linea generale si è parlato dell'assenza di una «strategia unitaria» della politica di coesione, che non ha dato coeren-

⁹ GSE, IEFE-Bocconi, *Prospettive di sviluppo delle tecnologie rinnovabili per la produzione di energia elettrica*, Senato della Repubblica, Roma, 14 maggio 2009.

za e continuità alla realizzazione degli interventi e di un'eccessiva frammentazione degli stessi (per un'ampia analisi delle criticità dei programmi finanziati dai Fondi strutturali, si veda il Cap. IX).

Un fattore negativo di particolare importanza è derivato dal permanere di una bassa qualità delle infrastrutture che affligge le regioni del Mezzogiorno. In primo luogo, questa situazione scoraggia l'insediamento di imprese multinazionali che potrebbero svolgere un ruolo trainante nei confronti delle piccole e medie imprese locali con le commesse che verrebbero attivate dall'attuazione di grandi investimenti e con la conseguente diffusione di *know-how* sul territorio. In secondo luogo, il *deficit* infrastrutturale condiziona la nascita e lo sviluppo delle imprese locali e quindi rende più difficile innescare processi di sviluppo industriale «dal basso».

Nel quadro della generale debolezza infrastrutturale del Mezzogiorno, va sottolineata l'arretratezza della rete elettrica che determina congestioni del sistema di trasmissione e interruzioni del servizio elettrico nella rete di distribuzione e non favorisce l'utilizzo diffuso delle tecnologie energetiche innovative che sono caratterizzate da una certa variabilità nella produzione di elettricità.

Inoltre, se è vero che le Regioni meridionali spesso non sono dotate di personale qualificato in grado di valutare e di selezionare i migliori progetti tecnologici e industriali afferenti l'impiantistica ambientale, è altrettanto vero che spesso le Regioni non hanno di fronte interlocutori industriali in grado di presentare progetti di una certa consistenza. Il risultato è la frammentazione e la dispersione delle iniziative senza che vengano raggiunti obiettivi precisi e misurabili. In particolare, è emersa l'incapacità di attivare filiere produttive, di costituire modelli integrati di ricerca, produzione e utilizzo, anche con il coinvolgimento di grandi imprese esterne al Mezzogiorno, e di lanciare progetti pilota su cui aggregare le imprese locali. Per questo i finanziamenti della programmazione 2000-2006 si sono concentrati principalmente sull'acquisto e sull'installazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.

A livello nazionale, va ricordato che gli interventi incentrati sulle agevolazioni e sugli incentivi alla domanda e incapaci di aggredire la debolezza tecnologica del nostro sistema produttivo, se da un lato hanno favorito l'espansione dell'energia da fonti rinnovabili, dall'altro lato hanno alimentato la produzione industriale dei paesi concorrenti, penalizzando l'occupazione e la bilancia commerciale. In questo quadro esiste il rischio di promuovere un processo di diffusione delle tecnologie che sfruttano le energie rinnovabili attraverso le importazioni senza riuscire a trainare la crescita di un settore di produzione che sia innovativo e competitivo e che riesca a soddisfare la crescita della domanda interna.

Per sostenere il rafforzamento dell'industria impiantistica ambientale del Sud vi sono diverse strade che potrebbero essere prese in considerazione¹⁰ e cioè: a) un più stretto collegamento tra la ricerca e la produzione; b) il coinvolgimento delle grandi imprese energetiche nei programmi di ricerca e negli investimenti su grandi proget-

¹⁰ A questo proposito, si veda anche Sylos Labini S., *Problemi e prospettive dell'industria ecologica nell'ottica dello sviluppo sostenibile*, in corso di pubblicazione in «Economia Italiana», n. 2, 2010.

ti; c) l'aggregazione tra centri di ricerca e imprese e la costituzione di consorzi su progetti pilota; d) la messa a punto di un sistema di incentivi che colleghi la domanda con la produzione di nuove tecnologie energetiche, impianti e prodotti e che coinvolga il sistema bancario; E. un piano di investimenti per ammodernare e per ampliare la rete di trasmissione e di distribuzione dell'elettricità. Nel contempo, occorre mettere in campo delle politiche industriali, infrastrutturali e organizzative per il settore dei trasporti e per quello dei rifiuti che oggi presentano problemi enormi e che quindi hanno notevoli margini di miglioramento.

5.1. Il collegamento tra ricerca e produzione

Quando si parla di ricerca nel settore energetico l'attenzione è rivolta in primo luogo alle attività delle Università e dei Centri di Ricerca pubblici, perché l'impegno delle grandi imprese nella ricerca e sviluppo è veramente ridotto. Ma anche nella ricerca pubblica sulle nuove tecnologie energetiche l'Italia non brilla sia per la continua riduzione dei finanziamenti sia per la debolezza dell'industria ecologica del nostro Paese che svolge e domanda poca ricerca. Le imprese operano principalmente nei settori della componentistica (eolico, biogas e biomasse, solare fotovoltaico e termico) oltre che in alcuni comparti dell'impiantistica (geotermia, riscaldamento/raffreddamento, cogenerazione). Per cui, se da un lato è opportuno potenziare la ricerca pubblica nelle tecnologie che sfruttano le energie rinnovabili, nell'impiantistica e nei prodotti ad elevata efficienza energetica, dall'altro lato è indispensabile che uno sforzo maggiore di ricerca sia strettamente collegato e coordinato con le imprese e con le Associazioni dei Produttori proprio per mettere in moto un'interazione virtuosa tra ricerca e produzione¹¹.

Dunque, la ricerca pubblica può essere efficace nel momento in cui diviene parte di un sistema integrato che va dalla ricerca, allo sviluppo ed alla sperimentazione di prototipi e di impianti dimostrativi fino ad arrivare all'industrializzazione ed alla commercializzazione delle nuove tecnologie e dei nuovi prodotti. Ciò significa che i Centri di Ricerca pubblici e le Università, per valorizzare l'impegno finanziario e i risultati scientifici che riescono a conseguire, devono operare in stretto collegamento con le imprese su progetti di ricerca industriale. In questo ambito anche il potenziamento dei laboratori di ricerca pubblico-privati può costituire una strada per favorire la collaborazione tra imprese e mondo della ricerca pubblica (si veda il Cap. XXI).

¹¹ Un esempio di questa interazione virtuosa è quello dell'impianto solare termodinamico concepito dall'ENEA e in corso di sviluppo industriale con la partecipazione di imprese private (Angelantoni) su commessa dell'ENEL a Priolo (si tratta di un impianto di 5 MW che utilizza un tubo collettore innovativo Cermet di materiale ceramico-metallico e sali fusi per l'accumulo di calore). Un altro esempio riguarda le nuove tecnologie fotovoltaiche nel distretto *Enna Valley*.

5.2. Il ruolo delle grandi imprese

Le grandi imprese potrebbero svolgere un ruolo fondamentale per lo sviluppo dell'industria delle nuove tecnologie energetiche sia potenziando l'impegno nella ricerca sia mettendo in campo dei grandi progetti dimostrativi.

La crescita dell'impegno in ricerca e sviluppo delle grandi imprese energetiche non solo è importante per i loro processi di innovazione e di diversificazione energetica ma è fondamentale anche per il ruolo trainante che tali imprese potrebbero svolgere nei confronti dei Centri di Ricerca pubblici e del tessuto industriale composto da piccole e medie imprese. In particolare, il coinvolgimento delle grandi imprese può costituire un potente motore di innovazione in grado di sfruttare da un punto di vista industriale i risultati della ricerca che sono realizzati dalle Università e dai Centri di Ricerca pubblici come l'ENEA e il CNR. Inoltre, i maggiori investimenti nella ricerca e nella diversificazione energetica delle grandi imprese sono cruciali anche per trainare lo sviluppo locale poiché le grandi imprese possono essere una fonte di commesse e di diffusione del *know-how* sul territorio, stimolando l'aggregazione e la crescita di nuove imprese innovative. Ad esempio, lo stabilimento di Taranto della Vestas Italia (filiale della Vestas danese), che ha una capacità produttiva di 400 MW all'anno, ha alimentato la crescita di un indotto in cui sono occupati più di 1.000 addetti. Ma uno dei casi più importanti di sviluppo territoriale nel Mezzogiorno ricade nel settore dei semiconduttori ed è quello della Stmicroelectronics e del distretto dell'*Etna Valley* che sta avendo interessanti sviluppi anche nelle nuove tecnologie energetiche.

In questo quadro, per prima cosa andrebbero maggiormente coinvolte le grandi imprese energetiche di cui lo Stato detiene ancora la maggioranza relativa del capitale, e cioè ENI, ENEL e Ansaldo Energia, a cui si dovrebbero aggiungere le aziende municipalizzate controllate dai Comuni. In particolare, sembrerebbe necessario che ENI ed ENEL, società con elevati profitti, aumentassero le spese in R&S, che attualmente si collocano su una quota inferiore allo 0,2 % del fatturato (molto distante dall'obiettivo del 3% indicato dalla «Strategia di Lisbona») e potenziassero gli investimenti nell'energia rinnovabile sul territorio predisponendo dei progetti pilota con le piccole e medie imprese locali. Anche Ansaldo Energia che opera nello sviluppo di diverse tecnologie energetiche potrebbe avere un ruolo importante, allo stesso modo delle aziende municipalizzate.

Grandi imprese private potrebbero essere attratte invece mettendo a punto una vera fiscalità di vantaggio, intesa come fiscalità differenziata a favore delle regioni meridionali nel loro complesso (per la quale si rimanda al Cap. V, par. 5), anche ai fini di stimolare la nascita, la crescita e l'aggregazione delle piccole e medie imprese come nel caso dell'*Etna Valley*.

5.3. L'aggregazione tra centri di ricerca e imprese

In un'ottica prettamente industriale, una possibilità che andrebbe esaminata è quella di individuare progetti pilota e interventi dimostrativi sui quali aggregare le

imprese, le Università e i centri di ricerca, sull'esempio di quanto avviene in altre paesi europei. (Si potrebbe pensare ad esempio alla costruzione di centrali eoliche *off shore*, approfondite nel FLASH riportato più avanti; allo sfruttamento delle acque calde sotterranee nelle isole vulcaniche, in Sicilia e nelle regioni tirreniche ad elevato gradiente geotermico come, nel Mezzogiorno, la Campania; all'utilizzo delle turbine per generare elettricità dalle correnti nello Stretto di Messina). Nel contempo, si potrebbero creare nelle zone distrettuali centri di innovazione e di progettazione per la produzione di energia rinnovabile, per la cogenerazione, l'efficienza, il riciclo dell'acqua e dei rifiuti e lo sfruttamento energetico delle biomasse. In tal modo, si potrebbero avere anche dei luoghi adatti per favorire la collaborazione tra Università, enti di ricerca e imprese su progetti di innovazione industriale (come avviene nei distretti tecnologici, per i quali si rimanda al Cap. XXI, par. 2.2).

Attualmente, l'iniziativa più importante per aggregare sull'intero territorio nazionale i Centri di Ricerca e le imprese intorno a dei progetti di innovazione industriale di medio e lungo periodo è rappresentata dal programma «Industria 2015», varato nel 2006. Tale programma potrebbe essere collegato anche con le iniziative della Programmazione 2007-2013 e potrebbe essere arricchito con altre aree di intervento come quella delle biomasse e della geotermia. In particolare, date le potenzialità delle biomasse nel Mezzogiorno e considerando la disponibilità di risorse del Programma Operativo Interregionale (POI) «Energie rinnovabili e risparmio energetico» su questo ambito di intervento (400 milioni di euro), sarebbe opportuno mettere in campo un'azione nella quale il Ministero dello Sviluppo Economico abbia un ruolo di guida nella definizione degli obiettivi, nella promozione del programma e nel coinvolgimento delle imprese su progetti di ricerca applicata e di innovazione industriale affiancando e sostenendo le iniziative delle Regioni meridionali.

5.4. *Gli incentivi per l'incontro tra domanda e offerta*

Come si è detto, gli incentivi all'acquisto di nuove tecnologie e impianti energetici (e quindi di misure a sostegno della domanda) sono piuttosto consistenti se si considerano i certificati verdi, il conto energia per la produzione di elettricità da fonti rinnovabili e gli incentivi rivolti a stimolare l'acquisto e la diffusione delle nuove tecnologie energetico-ambientali¹².

Ciò che oggi manca, invece, sono misure dirette a sostenere anche le attività dei produttori e a mettere in moto un'interazione virtuosa tra acquirenti e produttori di tecnologie, impianti e prodotti, sulla linea della legge 1364/1965, c.d. «Sabatini».

¹² Con la Finanziaria 2007 sono stati messi in campo incentivi per la rottamazione degli autoveicoli inquinanti; detrazioni di imposta per l'acquisto di pannelli, per le ristrutturazioni edilizie volte al risparmio energetico, per l'acquisto di motori industriali ad alta efficienza, elettrodomestici, ecc.. Con il decreto-legge 40/2010 è stato varato un pacchetto di incentivi per 300 milioni di euro che scontano i prezzi di una serie di prodotti a più basso impatto ambientale e ad elevata efficienza energetica come gli elettrodomestici, le cappe climatizzate, i motori elettrici, le pompe di calore, i motocicli (per i quali si rimanda al FLASH *Interventi a sostegno della domanda in settori particolari* del Cap. VII).

Questa legge consente alle imprese che acquistano i macchinari di pagare in 5 anni con un tasso di interesse di favore e alle imprese che vendono i macchinari di ottenere dalle banche autorizzate il pagamento immediato ed ha permesso di mettere in moto un fortissimo processo di diffusione delle macchine utensili e di trainare lo sviluppo del settore di produzione della meccanica industriale. Si tratterebbe allora di applicare una legge con le caratteristiche agevolative della Sabatini anche alle nuove tecnologie dell'energia e dell'ambiente proprio per completare la filiera degli incentivi che va dall'acquisto alla produzione dei nuovi impianti energetici e per affiancare all'azione del Governo l'intervento delle banche le quali sarebbero spinte ad aumentare l'impiego del credito verso il finanziamento degli investimenti ecologici¹³.

Incentivi finanziari, fiscali e creditizi collegati con l'acquisto e con la produzione di nuove tecnologie energetiche, impianti e beni durevoli, potrebbero conferire non solo agli utilizzatori ma anche ai produttori uno stimolo per diventare loro stessi i principali agenti del processo di riconversione energetica. In tal modo, potrebbero essere alimentati tutta una serie di servizi di consulenza tecnologica e finanziaria, diagnostica e progettazione, essenziali per la diffusione delle nuove tecnologie e dei nuovi prodotti. Inoltre, questo tipo di intervento sarebbe ben più controllabile e misurabile rispetto a generiche misure di detassazione degli utili reinvestiti di cui è difficile stimare la reale consistenza, l'effettivo impiego nell'innovazione dei processi produttivi e dei prodotti e che penalizzerebbero le imprese meridionali che hanno una redditività più bassa di quelle del Centro-Nord.

5.5. L'ammodernamento e l'ampliamento della rete di trasmissione e di distribuzione

Un altro passo fondamentale per aumentare la produzione di elettricità da fonti rinnovabili consiste nell'ammodernamento e nel potenziamento delle reti proprio perché attualmente i problemi più gravi che si verificano sono quelli relativi alla gestione del sistema di trasmissione e interruzioni del servizio elettrico nella rete di distribuzione.

Su questo tema Terna Spa, la società responsabile in Italia della trasmissione dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione, potrebbe svolgere un ruolo fondamentale anche in virtù del fatto che la Cassa Depositi e Prestiti è l'azionista di maggioranza relativa con il 30% del capitale. L'obiettivo è quello di combinare diverse tecnologie, tra cui quelle ICT, e attività di ricerca nell'ingegneria dei materiali per rendere interattive le diverse componenti della rete e per utilizzare al meglio i sistemi di comunicazione e controllo a distanza. Si tratta di interventi fondamentali per gestire i flussi di elettricità che vengono dalle zone periferiche della rete, tipici degli impianti a fonti rinnovabili, i quali sono soggetti ad una certa variabilità nella generazione di elettricità.

¹³ È interessante segnalare che Francia e Germania per promuovere il processo di ristrutturazione edilizia hanno puntato sul credito agevolato piuttosto che sulle detrazioni fiscali.

Sul potenziamento e la modernizzazione della rete elettrica le opinioni sono molto discordanti, in quanto da una parte i produttori di energie verdi continuano a denunciare l'inadeguatezza della rete di trasmissione e di distribuzione, dall'altra parte Terna sostiene che il suo impegno è assai elevato, con oltre tre miliardi di euro di investimenti partiti nel 2007 e che si estenderanno fino al 2012 per nuovi elettrodotti, cavi sottomarini, stazioni di distribuzione e centri di controllo. Due gli obiettivi chiave indicati nell'ultimo rapporto di sostenibilità di Terna: risparmiare almeno l'equivalente di 4.600 megawatt (quattro grandi centrali) tramite nuove efficienze e minori perdite sulla rete, ed accogliere almeno 2.7 gigawatt di nuova potenza rinnovabile. In più, Terna prevede entro il 2012 di abbattere 1.200 chilometri di vecchi elettrodotti sostituendoli con una rete più leggera da 450 km, ma più potente, con tralicci innovativi e cavi interrati, mentre per l'energia eolica vi sono tre iniziative: il potenziamento della rete siciliana, la dorsale trasversale dalla Puglia alla Campania, il cavo sottomarino ad alta tensione tra Latina e la Sardegna.

In sintesi, è necessario non solo effettuare tutti gli interventi per modernizzare la rete, ma è assolutamente indispensabile agire anche con tempestività in modo da stare al passo con l'espansione dell'elettricità prodotta con le fonti rinnovabili.

5.6. Politiche per i trasporti

Il settore presenta problematiche particolari poiché una grande massa di finanziamenti è rivolta verso il potenziamento del trasporto ferroviario e richiede quindi un forte coinvolgimento delle Ferrovie dello Stato, che hanno le competenze e le capacità per trainare il processo di modernizzazione e di rafforzamento delle reti ferroviaria e dei treni che vi devono circolare.

Anche per il potenziamento dei porti e del trasporto navale devono essere coinvolte le grandi imprese che operano nel settore: da un lato si tratta di potenziare le infrastrutture portuali e dall'altro di aumentare i mezzi navali adibiti al trasporto delle merci e delle persone.

Diverso è il caso del trasporto urbano dove si possono mettere in campo nuovi veicoli innovativi: qui è auspicabile anche un'azione sul piano della ricerca e sviluppo e della sperimentazione di nuovi mezzi a basso impatto ambientale che possano sostituire i tradizionali mezzi a benzina, specialmente nell'ambito del trasporto pubblico.

In conclusione, le risorse messe a disposizione nel ciclo di programmazione 2007-2013 rappresentano una grande opportunità che il Mezzogiorno ha per contribuire a costruire un'economia a basso impatto ambientale, ma, per sfruttare nel modo migliore tali disponibilità, occorre un'azione politica su vari livelli: industriale, infrastrutturale e di *governance*. Le Regioni meridionali non dovrebbero essere lasciate sole nella gestione di questi fondi e nei rapporti con l'industria, ma essere affiancate dal Governo centrale che potrebbe utilizzare tutti gli strumenti a sua disposizione, a partire dalle grandi imprese energetiche, per mettere in campo dei progetti tecnologici e industriali di respiro, in grado di esercitare un'azione trainante sul tessuto produttivo locale.

L'EOLICO OFF SHORE

Quando si parla di energia eolica si pensa immediatamente allo sfruttamento terrestre, in realtà è il mare il luogo che presenta le migliori potenzialità di utilizzo. Infatti, con il crescere della distanza dalla costa i venti sono più intensi e continui, diminuisce l'impatto visivo e possono essere utilizzate turbine di potenza maggiore, anche di 5 megawatt, rispetto a quelle posizionate sulla terra ferma. Sull'acqua, fino a profondità di 20÷40 metri sono impiegate fondazioni a gravità, a palo o a traliccio impiantate sui fondali, oltre i 50 metri vi è l'opzione delle fondazioni su piattaforme galleggianti. Ovviamente le maggiori distanze dalla costa, e quindi le più elevate profondità dei fondali, fanno aumentare gli oneri di realizzazione delle centrali. Oggi il costo medio di un megawatt di eolico *off shore* è circa il doppio rispetto a quello su terraferma che è pari a un milione di euro; va considerato però che essendo le centrali in mare più produttive, il divario dei costi per la generazione elettrica si riduce notevolmente. Inoltre, i miglioramenti delle tecniche costruttive uniti allo sviluppo di turbine di maggiore potenza ed efficienza, potrebbero abbassare ancora di più il divario economico già nei prossimi anni.

Così, sebbene con un ritardo di più di quindici anni rispetto alla terraferma, la tecnologia degli impianti eolici marini si sta sviluppando rapidamente nel Nord Europa grazie ai grandi programmi di investimento di Danimarca, Germania, Gran Bretagna, Irlanda, Svezia. A fine 2007, in questi paesi, risultavano in esercizio diciotto centrali eoliche per una potenza totale di circa 800 MW con fondazioni su fondali di dieci e trenta metri, entro una fascia di dieci chilometri dalla costa.

Sei centrali sono state realizzate in acque costiere protette o esposte nel periodo 1991-1997 con turbine di media taglia (meno di 600 KW) per una potenza complessiva di 25,9 MW e dodici realizzate in mare aperto nel periodo 2000-2005 con turbine di grande taglia (1,5-3,6 MW) per una potenza di 576 MW. Negli ultimi quattordici anni sono state installate 344 turbine, di cui 267 di grande taglia con vari tipi di fondazione in acque con profondità da cinque a trenta metri. Dalle prime centrali *off shore* con potenza media di 5 MW degli anni '90 si è passati ai 160 MW di Horns Rev ed ai 166 MW di Nysted, due parchi eolici situati nelle acque della Danimarca (v. Tab. 1). Queste *wind-farm*, che hanno comportato dei costi di 270 milioni di euro, sono caratterizzate da un elevato numero di ore di funzionamento (oltre il 40% delle ore nell'arco di un anno) arrivando a produrre oltre 600.000 MWh di elettricità all'anno.

Il rendimento elevato delle centrali eoliche *off shore* fa sì che i ricavi annuali che i produttori ottengono dall'elettricità venduta ad un determinato prezzo industriale siano rilevanti; di conseguenza, il numero di anni per cui la somma dei ricavi pareggia il costo dell'investimento è abbastanza contenuto essendo il tempo di recupero compreso tra i 5 e i 7 anni. Un po' più alto, ma sempre molto interessante se consideriamo che la vita media di una turbina eolica è di 20 anni, risulta il tempo di ritorno per la collettività, cioè il numero di anni per cui i risparmi nell'acquisto di petrolio e nelle emissioni di CO2 evitate pareggiano il costo dell'investimento.

Tra i nuovi progetti in corso è di particolare interesse quello lanciato nelle acque scozzesi dove due turbine da 5 MW sono state installate presso la piattaforma petrolifera di Moray Firth, ad una profondità di circa 44 metri – la maggiore profondità mai raggiunta – e ad una distanza di 25 km dalla costa. Si tratta del «Progetto Beatrice» a

cui sta partecipando un consorzio multinazionale di imprese sia pubbliche che private operanti nei settori petrolifero ed elettrico, nella costruzione di turbine eoliche, nelle attività ingegneristiche e di installazione¹. Sono presenti inoltre, agenzie governative e università di vari paesi. Il progetto prevede in una prima fase l'installazione delle due turbine da 5 MW per un costo di circa 40 milioni di euro, che sarà finanziato per il 35% dall'Unione europea e dalle autorità britanniche e per il 65% dal settore privato. Successivamente, verrà realizzato il più grande parco eolico del mondo con 200 aerogeneratori per complessivi 1.000 MW di capacità. Questa iniziativa si inserisce in un piano più ampio considerando che in Gran Bretagna sono già stati proposti, ed in parte già approvati, oltre 4.000 MW *off shore* e sono in corso di valutazione altri 7.000 MW. In particolare, entro il 2011 sarà costruita davanti alla foce del Tamigi una centrale eolica da 1.000 MW costituita da 270 turbine di 3,7 MW di potenza in grado di soddisfare la domanda energetica di 750.000 abitazioni di Londra, vale a dire due milioni di abitanti. Il costo totale dell'investimento sarà pari a 2,1 miliardi di euro (costo per megawatt installato di 2,1 milioni di euro) e sarà coperto da London Array Ltd, un consorzio composto da Shell, E.ON Renewables, Core.

L'*off shore* inizia ad essere preso in seria considerazione anche dai paesi mediterranei. Ma nei fondali del Mediterraneo che spesso hanno profondità elevate già a piccole distanze dalle coste occorrerà sviluppare le piattaforme galleggianti per installare le turbine eoliche. L'obiettivo è quello di localizzare le centrali eoliche a grandi distanze dalla terraferma proprio per ridurre l'impatto ambientale ed in special modo quello visivo.

In Spagna la società Acciona, grande gruppo industriale per le energie rinnovabili e costruttore di turbine eoliche, ha in programma l'installazione di 300 MW nel sito *off shore* di Trafalgar con 300 turbine di oltre 3 MW.

In Italia, la valutazione del potenziale delle tecnologie *off shore* ha permesso di mettere in luce che il regime eolico è favorevole soprattutto in alcune regioni del Mezzogiorno, e in particolare Sardegna, Sicilia, Calabria, Puglia. Nell'insieme, il nostro Paese ha un potenziale eolico *off shore* che, insieme a quello della terraferma, può raggiungere circa il 10% della produzione elettrica attuale, e le previsioni indicano che i risultati economici degli investimenti nel settore *off shore* potrebbero raggiungere in meno di un decennio quelli degli impianti eolici della terraferma. La società spagnola GAMESA ha presentato un progetto di una centrale *off shore* da 300 MW per il golfo di Manfredonia in Puglia. Il progetto ha un costo di 700 milioni di euro (2,3 milioni di euro per MW) e dovrebbe generare 900.000 MWh di elettricità² attraverso 66

¹ Partecipanti al progetto Beatrice: Università: Stockholm: Lund: KTH: Strathclyde: Aberdeen: Agenzie: ECN, Riso; Grandi Imprese: Talisman; Scottish and Southern Electricity; EdF; Airicole Germanischer Lloyd; Piccole e medie imprese: PB Consulting; Hammarlund Consulting; Teknigruppen.

Il progetto è finanziato da una partnership pubblico/privata.

- Il finanziamento principale (65%) proviene dal settore privato - Talisman (Compagnia petrolifera canadese, concessionaria di Beatrice); Scottish and Southern Energy (Società elettriche britanniche).

- Il finanziamento pubblico (35%) proviene da «European Commission Sixth Framework RTD programme», «UK Department Trade & Industry (DTI) New and Renewable Energy programme»; Scottish Executive.

² Il rendimento è pari al 30% (3.000 ore di funzionamento nel corso di un anno).

turbine installate ad una profondità massima di ventidue metri a circa dieci chilometri dalla costa in un'area di quaranta chilometri quadrati. La realizzazione della centrale è strettamente condizionata dalle decisioni delle Amministrazioni locali e dalle resistenze che possono nascere sul territorio circa l'impatto sul paesaggio delle centrali eoliche in mare. Anche altre iniziative che sono state ideate fino ad oggi per il Sud sono ancora nello stadio progettuale: una centrale da 60 MW nelle acque di Lamezia Terme in Calabria, un parco eolico di 160 MW al largo delle coste del Molise.

Tab. 1. Impianti off shore in attività nel 2007

Nome impianto	Potenza Totale (MW)	Costo Totale (M€)	Costo Totale per MW (M€)	Ore annue (h)	Produzione Elettricità (MWh)	Ricavo annuo Produttori (M€)	Tempo ritorno produttori (anni)	Risparmio annuo collettività				Totale M€	Tempo ritorno Collettività (anni)
								Petrolio		Anidride carbonica			
								Tep	M€	Tonn CO2	M€		
Nysted (D)	166	270	1,6	3.855	639.930	51,2	5,3	55.034	25,3	187.116	3,7	29,0	9
Horns Rev (D)	160	270	1,7	4.500	720.000	57,6	4,7	61.920	28,4	210.528	4,2	32,6	8
Kenish Flats (UK)	90	152	1,7	3.111	279.980	22,4	6,8	24.079	11,1	81.869	1,6	12,7	12
Barrow (UK)	90	145	1,6	3.389	305.010	24,4	5,9	26.231	12,0	89.185	1,8	13,8	10
North Hoyle (UK)	60	107	1,8	3.333	199.980	16,0	6,7	17.198	7,9	58.474	1,2	9,1	12
Scroby Sands (UK)	60	110	1,8	4.000	240.000	19,2	5,7	20.640	9,5	70.176	1,4	10,9	10
Middelgrunden (D)	40	54	1,4	2.650	106.000	8,5	6,4	9.116	4,2	30.994	0,6	4,8	11

M€ = Milioni di euro; D = Danimarca; UK = United Kingdom.

1 Tep = 0,086 MWh.

1 Tep = 459 euro (con un prezzo del petrolio di 90 \$/barile e un cambio \$/euro = 1,45).

1 Tep = 3,4 tonn. CO2; 1 tonn. CO2 = 20 E.

Costo industriale eolico off shore = 80 euro/MWh (Fonte: IEA).

Ricavo annuo produttori = Produzione elettricità (MWh) (a) Costo industriale (euro/MWh).

Tempo di ritorno produttori = numero di anni per cui i ricavi annui pareggiano il costo dell'investimento.

Tempo di ritorno collettività = numero di anni per cui i risparmi nell'acquisto di petrolio e nelle emissioni di CO2 evitate pareggiano il costo dell'investimento.