

La progettazione dei distretti rurali: un modello per il “caso agro-energetico”

Anna Antonia Maria Gaviglio, Alberto Pirani, Luca Rigamonti

Università degli Studi di Milano

1. INTRODUZIONE

L'Unione Europea incentiva, ormai da tempo, l'introduzione nei bilanci energetici nazionali e regionali di significative quote di energia prodotta da fonti rinnovabili. In particolare, con la direttiva 2003/30/CE, il Consiglio promuove l'utilizzo di bio-carburanti da impiegarsi in miscela con i combustibili fossili tradizionali in una percentuale che dovrebbe raggiungere il 5,75% entro il 2010. I bio-carburanti suscitano oggi grande interesse perché, potendo essere impiegati senza particolari modifiche ai motori degli autoveicoli e prestandosi ad un'immediata integrazione nei sistemi di distribuzione dei carburanti, rappresentano un diretto sostituto dei combustibili fossili nel settore dei trasporti. I combustibili di origine agricola possono, inoltre, aiutare a contenere le emissioni di CO₂ prodotte dai trasporti e dunque contribuire al mantenimento degli impegni che l'Europa ha preso nell'ambito del protocollo di Kyoto. La direttiva europea sui bio-combustibili e la forte spinta al loro uso voluto negli Stati Uniti influenza, comunque, in modo non trascurabile la domanda mondiale di una serie di produzioni agricole; in particolare: oleaginoise (colza, girasole e soia) per la produzione di bio-diesel e di colture zuccherine (cereali e barbabietola) per la produzione di bio-etanolo. Secondo alcuni studi è, perciò, probabile un aumento delle superfici destinate a tali raccolti per soddisfare gli obiettivi della direttiva 2003/30/CE. Altre previsioni indicano che, se le materie prime non saranno acquistate da paesi terzi, i terreni per la produzione di bio-combustibili dovranno occupare più del 10% dell'intera superficie agricola dei 25 Stati Membri. Questa quota salirebbe al 28-30% se considerassimo le “produzioni energetiche” necessarie per raggiungere anche gli altri obiettivi della Politica Europea sulle energie rinnovabili. Inoltre, se i campi che sono coltivati oggi in modo estensivo saranno convertiti alla produzione (intensiva) di “raccolti energetici” si avrebbe, prima di tutto, una perdita della bio-diversità e, molto probabilmente, un impoverimento della quantità di sostanza organica del suolo.

In vista dei cambiamenti introdotti dall'ultima riforma della Politica Agricola Comune (Pac), la diversificazione delle produzioni ed il maggiore orientamento delle scelte imprenditoriali alle “richieste di mercato” offerte dalle agro-energie costituiscono un'importante opportunità di sviluppo per l'agricoltura. Sebbene in termini di quantità di energia prodotta il contributo dell'agricoltura appare verosimilmente limitato, non va dimenticato il forte radicamento territoriale che il settore primario è in grado di esprimere. Il modello di “sviluppo sostenibile” dovrebbe, quindi, otti-

mizzare l'uso delle risorse agricole ed i punti di forza del territorio, massimizzando i benefici ambientali ed economici a livello locale. Allora non occorre una promozione delle "rinnovabili a 360 gradi", comunque e qualunque sia la fonte energetica, quanto piuttosto una pianificazione in grado di garantire un'equa retribuzione di tutti i fattori della produzione e la certezza della collocazione finale dei prodotti energetici. In riferimento a quanto detto sinora appare quindi opportuno disporre di un modello di progettazione e gestione della "filiera agricola energetica" che possa essere un valido supporto alle future esigenze di approvvigionamento di bio-carburanti ed un utile strumento per la definizione delle scelte colturali e commerciali delle aziende agricole in relazione alla convenienza economica di mercato.

2. LA RIFORMA DELLA PAC E I DISTRETTI RURALI: UN'OPPORTUNITÀ PER LE AGRO-ENERGIE

Con la "Middle Term Review" (Riforma di Medio Termine), sono stati individuati tre azioni di intervento da impiegare per aumentare la competitività dell'agricoltura europea: disaccoppiamento, condizionalità e modulazione. Il *disaccoppiamento* degli aiuti, ovvero l'introduzione di un pagamento unico slegato dalla produzione, mira ad orientare le scelte degli imprenditori agricoli verso la convenienza di mercato dato che questi possono decidere cosa produrre pur continuando a ricevere aiuti. Tale principio determina il passaggio da un sistema di sostegno dei prezzi, ad uno di pagamenti diretti che, inevitabilmente, diventa un aiuto al reddito. Quindi, mentre Agenda 2000 aveva aumentato le compensazioni degli agricoltori per equilibrare la perdita di reddito a causa della progressiva eliminazione delle restituzioni all'esportazione, il disaccoppiamento punta ad eliminare le eccedenze e ad equilibrare il rapporto tra domanda ed offerta, mantenendo costanti i redditi degli agricoltori. I bio-carburanti, in quest'ottica, offrono alle imprese agricole, soprattutto diversificando il reddito, un'importante opportunità economica. In Italia il mercato dei biofuels, tuttavia, è sinora rimasto caratterizzato da una sostanziale incertezza dovuta principalmente alla mancanza di una strategia di "medio-lungo" periodo chiara e ben definita.

Anche il secondo principio dell'ultima riforma della Pac, definito *eco-condizionalità*, sembra poter essere un interessante incentivo allo sviluppo delle agro-energie. Il sostegno agli agricoltori, d'ora in avanti, sarà infatti garantito dall'UE solo se verranno rispettate le norme riguardanti la salvaguardia ambientale, la sicurezza alimentare, il benessere degli animali ed il mantenimento dei terreni in buone condizioni agronomiche. L'agricoltura è, quindi, sempre più chiamata ad assolvere un ruolo "multifunzionale" nella gestione del territorio rurale. Le politiche di promozione delle agro-energie non dovrebbero, dunque, supportare la produzione di energia "in se stessa", ma dovrebbero porre al centro l'impresa agricola, il territorio e la comunità locale quali veri beneficiari della politica stessa. Questo nuovo approccio, basato sul livello di *governance* locale, dovrebbe allora prevedere meccanismi di concertazione fra tutti gli attori coinvolti nel processo di produzione e consumo di energie rinno-

vabili, puntando all'ottimizzazione dell'uso delle risorse territoriali regionali, massimizzando la ricaduta socio-economica a tutti i livelli territoriali coinvolti (Regione, Province, Comuni).

Il terzo e ultimo intervento di riforma è definito *modulazione* e consiste nella progressiva riduzione dei pagamenti a carico delle aziende di grandi dimensioni, in modo da mettere a disposizione ulteriori risorse finanziarie per il sostegno dello sviluppo rurale.

Oltre a queste tre linee d'intervento generali, con la riforma della Pac del 2003, viene anche introdotto un apposito regime di aiuti per le colture energetiche che prevede, principalmente, due tipologie di intervento. Il primo consiste nell'erogazione di un contributo, a favore degli agricoltori che attuano coltivazioni a scopi energetici, che per lo scorso anno era pari a 45 euro all'ettaro¹. Il secondo riguarda la possibilità di svolgere colture no food sulle superfici ritirate obbligatoriamente dalla produzione (*set-aside*)². Questi strumenti non sono riusciti, tuttavia, a convincere gli imprenditori agricoli italiani ad investire nel campo delle agro-energie: secondo i dati Agea, infatti, nel 2006 gli ettari ammessi al pagamento del cosiddetto "credito di carbonio" si sono fermati a quota 4.861 ponendo l'Italia al decimo posto nella graduatoria europea. Sempre nel 2006, non ha avuto grande sviluppo nemmeno il no food su terreni a *set-aside* che ha interessato, a livello italiano, poco meno di 900 ettari.

Un'opportunità per intervenire con maggiore decisione nel comparto agro-energetico è allora costituita nella definizione dei nuovi Piani di Sviluppo Rurale in cui varie Regioni si trovano al momento impegnate. A questo scopo appare utile richiamare che il Decreto Legislativo 18 maggio 2001 n. 228, volendo incentivare il rilancio del settore agricolo, individua come possibile strumento la costituzione di distretti rurali ed agro-alimentari di qualità. I distretti rurali vengono definiti, dal suddetto Decreto, come dei «*sistemi produttivi locali caratterizzati da un'identità storica e territoriale omogenea derivante dall'integrazione fra attività agricole e altre attività locali, nonché dalla produzione di beni o servizi di particolare specificità, coerenti con le tradizioni e le vocazioni naturali e territoriali*».

Secondo questa visione, per promuovere lo sviluppo delle agro-energie, è necessario che la produzione energetica a partire da biomasse di origine agricola sia strettamente legata alla filiera produttiva in modo da trasferire ai coltivatori una sufficiente quota di valore aggiunto. Il modello di sviluppo che così si delinea, secondo quanto indicato anche dalla Conferenza delle Regioni, è quello dei "distretti agro-energetici", ovvero «*... reti di produttori e trasformatori, anche differenziati per tipo di energia prodotta, in grado di assicurare contingenti energetici al territorio, attraverso un sistema di generazione distribuita e tale da valorizzare al massimo la multifunzionalità delle imprese agricole nei loro vari aspetti*».

- 1 Stime del Comitato di gestione dei pagamenti diretti UE indicano che, nel 2007, la superficie agricola destinata a colture energetiche si avvicinerà a 3 milioni di ha superando così la soglia di superficie massima garantita (2 milioni di ha). Se tale stima verrà confermata, determinerà un proporzionale taglio dell'importo del sussidio (circa il 33%) portandolo a 30 euro per ha.
- 2 Per l'anno 2008, a causa dell'aumento dei prezzi dei cereali, l'obbligo di porre i terreni a riposo è stato sospeso.

3. LA DEFINIZIONE DEI DISTRETTI AGRO-ENERGETICI

Partendo dal concetto di “distretto rurale” espresso nell’art. 13 del D. Lgs. 228/01, “*Orientamento e modernizzazione del settore agricolo*”, il presente studio propone un modello di analisi per la definizione di un distretto rurale agro-energetico. L’ipotesi della realizzazione dei distretti rurali viene affidata, ai sensi della citata legge, alle Regioni per quanto riguarda sia la loro individuazione sia la determinazione del criterio metodologico in grado di definirli. Considerata, dunque, la ricchezza di proposte e di spunti che la tematica delle agro-energie offre, risulta interessante la messa a punto di una procedura standard per l’individuazione e la pianificazione di possibili distretti agro-energetici. A tal fine è importante sottolineare la necessità di disporre di uno strumento progettuale che, in primo luogo sia in grado di integrare i dati provenienti da più fonti differenti e che, in secondo luogo, consenta un’analisi a più scale territoriali. Per poter valutare adeguatamente le potenziali produzioni di biomasse agricole e la relativa sostenibilità ambientale ed economica è, infatti, necessaria una visione multidisciplinare ed una buona conoscenza dei modelli spaziali di produzione e consumo energetico. È, dunque, opportuno integrare le tematiche affrontate in vari settori e condurre analisi territoriali capaci di articolare l’eterogeneità a livello regionale e, soprattutto, alla scala locale. Sebbene la pianificazione dei distretti rurali compete alle Regioni non va, tuttavia, dimenticato che è a livello locale che molto spesso si deve verificare l’effettiva sostenibilità economica delle produzioni agricole e la reale possibilità di collocarle sul mercato.

Il modello proposto prevede quindi un’analisi preliminare (agro-ambientale, socio-economica, della filiera energetica, ecc.) volta ad individuare le peculiarità, i punti di forza e le criticità del territorio in esame (Figura 1). Per verificare la sussistenza o meno dei requisiti necessari alla creazione di un distretto agro-energetico si procede, in primo luogo, allo studio delle caratteristiche del sistema agricolo e produttivo, ma anche di quella che potremmo definire la “vocazionalità regionale”. Si può, infatti, ritenere che un territorio sia in grado di “esprimere” un distretto rurale qualora si verificano determinate condizioni quali, ad esempio, una sufficiente densità imprenditoriale nel settore in esame nonché azioni istituzionali coese e coerenti. Scopo dell’analisi preliminare è, dunque, la verifica delle anzidette prerogative per poi individuare delle “aree prioritarie” il cui esame verrà in seguito approfondito, alla scala locale, andando a pianificare gli orientamenti strategici sui quali elaborare lo sviluppo della filiera agro-energetica individuata. Dal punto di vista metodologico l’analisi si realizza attraverso l’individuazione di indicatori in grado di “segmentare” la complessità delle interazioni fra i fenomeni che caratterizzano il sistema territoriale, agricolo ed economico.

L’approccio di analisi della “sostenibilità economica” prevede che essa sussista qualora vi sia, a livello locale, l’incontro fra domanda ed offerta di prodotti agricoli da impiegare a scopi energetici. Per questa ragione è necessario calcolare sia la domanda che l’offerta potenziale, cioè la capacità produttiva del territorio regionale e la capacità dello stesso di impiegare le eventuali fonti energetiche. In questa fase gli indicatori numerici, che derivano dai dati delle statistiche impiegate, vengono rappresentati in forma cartografica al fine di meglio descrivere la situazione territoriale delle due va-

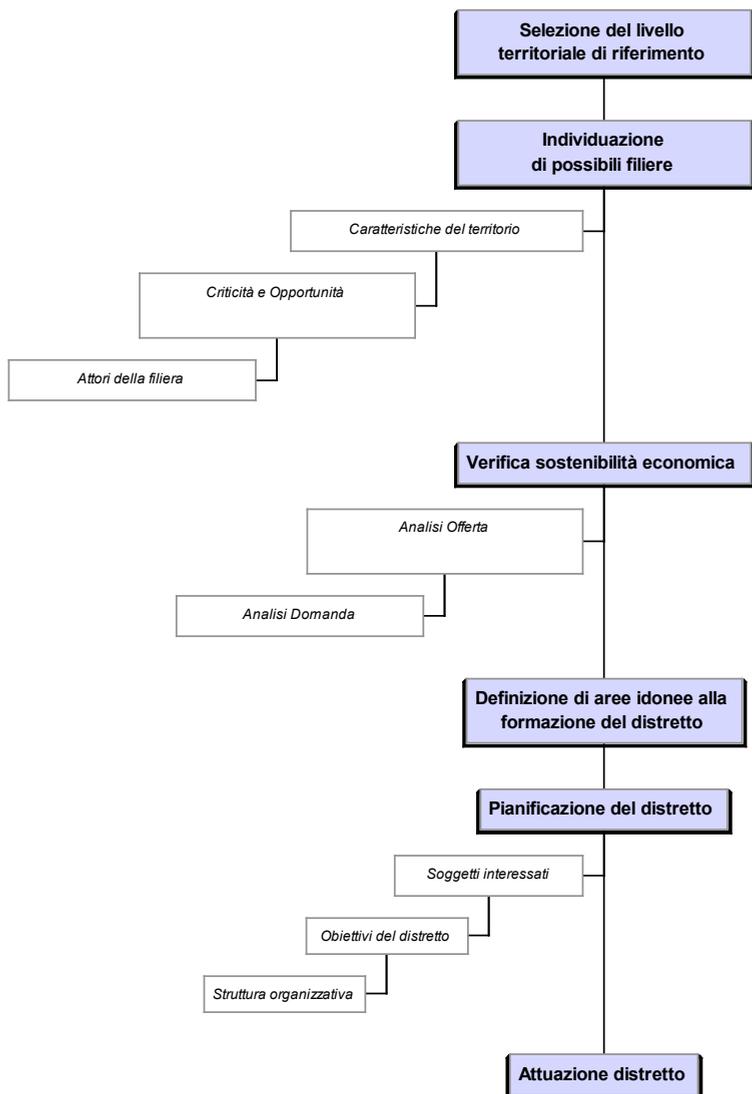


Figura 1. La struttura del framework metodologico.

riabili studiate (domanda e offerta). Dopo aver identificato la distribuzione spaziale di ciascuna variabile è necessario integrarle, attraverso un confronto fra gli indicatori, onde verificare la sussistenza di aree prioritarie di intervento.

La successiva analisi e pianificazione si concentrerà dunque in quelle aree dove sussiste una reale possibilità di sviluppo della filiera agro-energetica esaminata, evitando così di disperdere gli sforzi di organizzazione del distretto laddove non vi siano le necessarie condizioni di sostenibilità socio-economica ed agro-ambientale.

Nella fase di pianificazione il punto centrale dell'analisi viene, infine, spostato dalle aspettative di *business* del singolo individuo alla necessità di armonizzare l'interven-

to sul territorio. Infatti, è bene ricordare che, tra i fattori di successo per lo sviluppo di una filiera agro-energetica, oltre ad una *governance* locale efficace, diviene fondamentale la concertazione fra la produzione e gli utilizzatori sul mercato locale. La filiera deve allora essere intesa come l'interazione fra tutti gli individui coinvolti nella produzione, distribuzione ed utilizzo del prodotto agro-energetico. In quest'ottica lo *step* fondamentale dell'ultima fase progettuale diviene l'identificazione di tutti i possibili soggetti, pubblici e privati, che a vario titolo potrebbero essere coinvolti nella formazione del distretto. Una volta definito l'assetto generale del distretto, sarà possibile definire gli obiettivi che questo dovrà perseguire ed anche, in un secondo momento, la struttura organizzativa che meglio consentirà di raggiungerli.

4. APPLICAZIONE E RISULTATI

Il metodo proposto è stato applicato ad un caso di studio e di seguito si riporta una sintetica descrizione delle fasi di elaborazione ed alcuni dei risultati di maggiore interesse. Il livello territoriale di riferimento scelto, visto quanto indicato nel D. Lgs. 228/01, è quello regionale ed in particolare è stata presa in considerazione la Lombardia.

Lo studio del contesto socio-economico e agro-ambientale del territorio lombardo è stato finalizzato all'individuazione delle maggiori criticità ambientali e delle opportunità future di sviluppo e differenziazione del settore agricolo. Dall'analisi preliminare (svolta con un approccio Swot) è stato, quindi, possibile valutare i punti di forza e di debolezza, nonché le opportunità e le minacce presenti nel sistema territoriale della Lombardia. La Regione appare caratterizzata da un florido tessuto socio-economico che, però, ha anche generato, per via dell'elevata pressione antropica sul territorio, notevoli problemi di carattere ambientale. Tuttavia si può osservare che questa regione, sebbene molto industrializzata ed urbanizzata, mantiene al contempo una forte vocazione agricola, con una SAU destinata soprattutto alla coltivazione di seminativi. In primo luogo appare quindi cruciale la soluzione delle problematiche di inquinamento legate alla mobilità, ed in particolare, la diminuzione delle emissioni. Questo inquadramento ha consentito di individuare nella filiera del biodiesel quella con le maggiori possibilità di sviluppo nel breve periodo ed i successivi passaggi metodologici sono stati pertanto volti alla possibilità di costituzione di un distretto agro-energetico per la produzione di questo bio-carburante. Il passo successivo ha interessato la verifica della sostenibilità economica, intesa come incontro tra domanda e offerta, a livello locale. A questo scopo è stata calcolata l'offerta potenziale che il territorio lombardo potrebbe esprimere (Tabella 1). I dati di partenza sono stati ricavati dal censimento dell'agricoltura 2001 ed hanno consentito di stimare l'apporto di ciascuna fonte di approvvigionamento potenziale, ovvero: colture oleaginose (colza, girasole, e soia) e *set-aside* (coltivato a girasole, in quanto coltura dalla maggior resa). I dati così ottenuti sono stati rappresentati graficamente su una carta della Lombardia nella quale è possibile individuare i centri di maggiore produzione potenziale (Figura 2). Successivamente è stata calcolata la domanda potenziale di biocarburanti, tenendo in considerazione le ri-

Tabella 1. La produzione potenziale lombarda di biodiesel per provincia e per fonte di approvvigionamento (Nostra elaborazione su dati di Regione Lombardia e del Censimento dell'agricoltura 2001, Istat).

Provincia	Biodiesel da colza (t)*	Biodiesel da girasole (t)*	Biodiesel da soia (t)*	Terreni a set aside (ha)	Biodiesel da set-aside (t)*
Bergamo	87,92	326,65	1.744,92	2.031,41	3.656,54
Brescia	391,54	2.039,29	3.724,49	6.998,72	12.597,70
Como	0,00	3,60	241,90	348,79	-
Cremona	57,88	3.913,51	4.624,13	8.939,44	16.090,99
Lecco	0,00	-	24,42	196,00	-
Lodi	56,84	487,04	2.189,78	3.701,80	6.663,24
Mantova	232,90	1.845,65	15.974,36	6.804,76	12.248,57
Milano	852,75	955,08	2.885,53	4.638,72	8.349,70
Pavia	126,78	636,43	2.343,43	6.399,88	11.519,78
Sondrio	0,00	0,00	0,00	16,82	-
Varese	0,06	2,74	120,21	361,40	-
Lombardia	1.806,67	10.210,07	33.873,17	40.437,74	72.787,93

* I valori sono stati calcolati moltiplicando la resa media per la superficie messa a coltura.

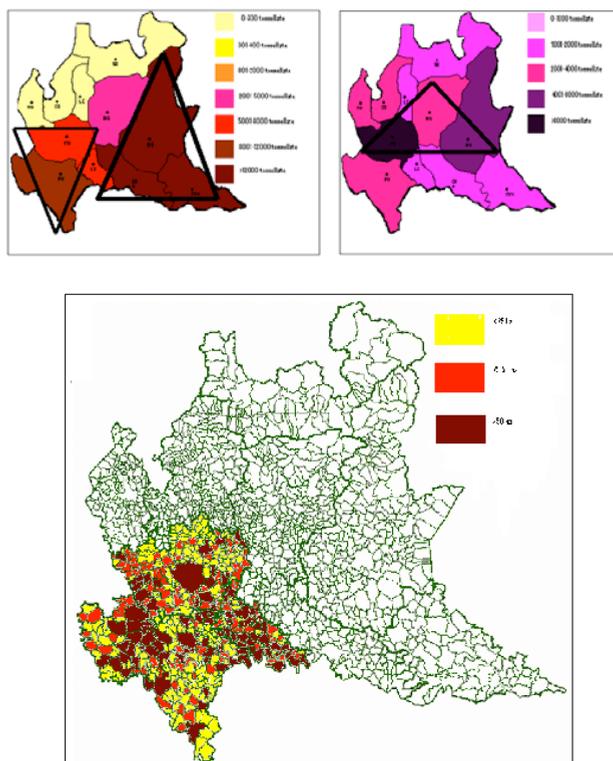


Figura 2. Rappresentazione cartografica di offerta e domanda potenziale alla scala provinciale, sopra; distribuzione spaziale dell'offerta, alla scala comunale, sotto).

chieste espresse (potenzialmente) dal settore dei trasporti pubblici³. Anche questi dati sono stati visualizzati graficamente su un'apposita carta regionale (Figura 2), al fine di identificare le aree che potrebbero fungere da "centri di consumo".

Dall'analisi della cartografia elaborata emergono, piuttosto chiaramente, alcune aree omogenee all'interno del territorio regionale (Figura 2).

In primo luogo è stato, infatti, possibile escludere l'area alpina e prealpina dalla successiva analisi di maggiore dettaglio in quanto non sono state verificate le necessarie caratteristiche agro-territoriali. Nell'ambito della zona di pianura è stata, inoltre, identificata un'area di maggiore domanda potenziale (area metropolitana di Milano in modo particolare) ed un centro a maggiore vocazionalità produttiva (triangolo fra le province di Mantova, Brescia e Cremona, nonché parte di quella di Lodi).

La successiva analisi, di maggiore dettaglio, è stata condotta a livello comunale nelle sole province di Milano e Lodi ed ha consentito di verificare la sussistenza di "aree sovra-comunali" (spesso a cavallo di più province) identificabili come idonee alla formazione del distretto e nelle quali pensare ad una possibile attuazione dello stesso (Figura 2).

5. CONCLUSIONI

Lo scorso anno, a fronte di un contingente di 20 mila tonnellate di "biodiesel defiscalizzato" riservato a produzioni sulla base di contratti di filiera, ne sono stati prodotti solo 10 mila tonnellate. Considerato che si è, quindi, sfruttato solo la metà delle potenzialità offerte dalla scorsa finanziaria appare determinante sviluppare degli strumenti di *governance* che sappiano coinvolgere tutti gli attori, pubblici e privati, che a vario titolo prendono parte alla filiera agro-energetica. Non va dimenticato, del resto, che il raggiungimento degli obiettivi indicati dall'Unione Europea, in termini di produzione ed utilizzo di bio-carburanti, rappresenta per gli agricoltori italiani un'importante opportunità di investimento e di differenziazione delle produzioni. Nell'ottica di sfruttare appieno le potenzialità del modello di "agricoltura multifunzionale", verso cui l'intera Europa si sta dirigendo, sarà sempre più decisiva la capacità di completare e valorizzare le filiere agro-energetiche a livello locale.

Il punto di maggiore criticità appare, infatti, la congiunzione fra il mondo produttivo e gli utilizzatori locali. Basti pensare alle produzioni ed ai consumi italiani di bio-carburanti: secondo i primi dati circa la produzione di biodiesel, nonostante dal 2007 sia in vigore l'obbligo di miscelazione di bio-carburanti con i combustibili fossili, sono state acquistate dalle industrie petrolifere solo 60 mila tonnellate di bio-carburanti a fronte di un plafond defiscalizzato di 250 mila. Di questa quota, 70 mila tonnellate erano destinate agli "accordi di filiera", ma solo 43 mila tonnellate sono state effettivamente prodotte.

Ulteriore criticità del sistema italiano è rappresentata dagli ostacoli burocratici e da un "clima generale" di incertezza che, di certo, non incoraggia allo sviluppo del settore

3 I valori sono stati calcolati sulla base di dati ACI relativi alla dimensione delle flotte di autobus del trasporto pubblico, moltiplicandoli per un coefficiente di consumo ricavato da precedenti studi.

agro-energetico. Vista allora la grande variabilità e specificità delle istanze territoriali locali, la metodologia proposta appare, in quanto standardizzata, ma flessibile, un utile strumento a supporto della *governance* territoriale e dei processi decisionali nella programmazione dello sviluppo locale.

Nella logica di una *governance* locale volta a creare e rafforzare le relazioni di “rete” presenti sul territorio (espressione del sistema privato, tanto di quello associativo e pubblico), diventa indispensabile possedere uno strumento, efficace ed efficiente, in grado di rispondere rapidamente alle odierne esigenze di analisi territoriale. A questo scopo il presente studio ha voluto dare un contributo metodologico ed applicativo (secondo un primo test empirico) al fine di sondare la possibilità di avere, da parte delle analisi territoriali e degli studi di settore, un ritorno più immediato e diretto su quella che è oggi l'attività di pianificazione. L'importanza della tematica e l'urgenza di rispondere alle sfide nel settore sia dell'agricoltura che dell'energia, giustificherebbe per il futuro, ulteriori ricerche in merito all'applicazione pratica ad altre aree territoriali.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Caputo A.C., Palumbo M., Pelagagge P.M. e Scacchia F. (2005). Economics of biomass energy utilization in combustion and gasification plants: effects of logistic variables. *Biomass & Bioenergy* 28: 35-51.
- Carbone F. (2005). Analisi costi-benefici della filiera foresta-legno-energia. *Estimo e Territorio* 9: 16-29.
- European Commission (2003). *Scenario Analysis of Consequence of Renewable Energy Policies for Land Area Requirements for Biomass Production*. DG CCR/IPTS.
- European Energy Agency (2004). *Biocarburanti per i trasporti: analisi dei legami con i settori dell'energia e dell'agricoltura*. EEA Briefing n. 4, 2004.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2003). *World agriculture: towards 2015-2030 - An FAO perspective*. London, FaO.
- Masera O., Ghiaraldi A., Drigo R. e Trossero M.A. (2006). WISDOM: a GIS-based supply demand mapping tool for woodfuel management. *Biomass & Bioenergy* 30: 618-637.
- Ministero Politiche Agricole e Forestali, Regione Marche (2006). *Agroenergie: filiere locali per la produzione di energia elettrica da girasole*. Progetto Probio, 2006.
- Pirani A., Gaviglio A., Rigamonti L. e Licitra Pedol M. (2007). *Production of biomass resources, assessment of their availability and interactions with food production: a supply model for the regional scale* (15th European Biomass Conference & Exhibition, 7-11 May 2007). Berlino, ETA Renewable Energies.
- Regione Lombardia (2004). *Produzione e uso razionale e sostenibile dell'energia. Parte I: il potenziamento delle fonti rinnovabili nelle aree lombarde*. Milano, Istituto Regionale di Ricerca della Lombardia.
- Turri E. (2000). *La megalopoli padana*. Marsilio editori Spa, Venezia.
- Wu J., Adams R.M., Kling C.L. e Tanaka K. (2004). From microlevel decision to landscape changes: an assessment of agricultural conservation policies. *American Journal of Agricultural Economics* 86: 26-41.