



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

FLORE

Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

La riforma della PAC e la multifunzionalità dell'agricoltura: il caso della OCM olivicola in Toscana

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

Original Citation:

La riforma della PAC e la multifunzionalità dell'agricoltura: il caso della OCM olivicola in Toscana / C. FAGARAZZI; S. MENGHINI; V. ALAMPI SOTTINI. - In: RIVISTA DI ECONOMIA AGRARIA. - ISSN 0035-6190. - STAMPA. - Anno LX n. 2/2005:(2005), pp. 313-340.

Availability:

This version is available at: 2158/214908 since:

Terms of use:

Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (<https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf>)

Publisher copyright claim:

(Article begins on next page)

Rivista di Economia Agraria

Periodico Trimestrale

Anno LX - n. 2 - giugno 2005

La Rivista di Economia Agraria, di cui è proprietario l'Istituto Nazionale di Economia Agraria, è pubblicata con la collaborazione della Società Italiana di Economia Agraria.

La Rivista di Economia Agraria, trimestrale scientifico di analisi settoriale, pubblica studi di economia e politica agraria, forestale e ambientale, di economia agro-alimentare e di sociologia rurale.

COMITATO DI DIREZIONE

Gervasio Antonelli
Elisabetta Basile
Giuseppina Carrà
Mario Marotta

DIRETTORE RESPONSABILE

Gervasio Antonelli

SEGRETERIA DI REDAZIONE

Responsabile: Manuela Cicerchia
Revisione bozze: Manuela Cicerchia, Gabriella Spigarelli

SEGRETERIA TECNICA

Roberto Lampisti, Roberta Merlini, Claudia Pasiani
Aggiornamento internet a cura di Isabella Salino

Questa rivista è presente nel repertorio bibliografico della banca dati EconLit/Journal of Economic Literature (American Economic Association)

La Direzione e la Redazione della Rivista di Economia Agraria hanno sede presso l'Istituto Nazionale di Economia Agraria, via Barberini 36, 00187 Roma.

I lavori inviati alla Rivista vengono sottoposti, in forma anonima, al giudizio di due o più referees.

Gli scritti pubblicati impegnano solo la responsabilità dell'autore.

È vietata la riproduzione anche parziale degli articoli senza chiara indicazione della fonte dell'autore.

I libri per recensione vanno inviati alla direzione.

Numero chiuso nel mese di settembre 2005

L'abbonamento decorre dal 1° gennaio di ogni anno e dà diritto a tutti i numeri dell'annata, compresi quelli già pubblicati. Il pagamento può effettuarsi direttamente all'Editore anche con versamento sul conto corrente postale 00325803, indicando a tergo del modulo, in modo leggibile, nome e cognome e indirizzo dell'abbonato e indicando chiaramente gli estremi dell'abbonamento.

Gli abbonamenti che non saranno disdetti entro il 30 novembre di ciascun anno si intenderanno tacitamente rinnovati per l'anno successivo. Il rinnovo dell'abbonamento deve essere effettuato entro il 15 aprile di ogni anno; trascorso tale termine l'Amministrazione provvede direttamente all'incasso nella maniera più conveniente addebitando le spese relative. I fascicoli non pervenuti all'abbonato devono essere reclamati entro 15 giorni dal ricevimento del fascicolo successivo. Decorso tale termine si spediscono contro rimessa dell'importo. Per ogni effetto l'abbonato elegge domicilio presso le Edizioni Scientifiche Italiane s.p.a.

Fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume/fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, comma 4 della Legge 22 Aprile 1941, n. 633 ovvero dall'accordo stipulato tra SIAE, AIE, SNS e CNA, CONFARTIGIANATO, CASA, CLAAI, CONFCOMMERCIO, CONFESERCENTI, il 18 dicembre 2000.

Associazione Italiana per i Diritti di Riproduzione delle Opere dell'ingegno (AIDRO)
vie delle Erbe, 2 - 20121 Milano.
Tel. e fax: 02 809506 e-mail: aidro@iol.it

Registrazione presso il Tribunale di Bologna al n. 4549 del 5/5/1977
Spedizione in a.p. art. 2 comma 20/b Legge 662/96 filiale di Napoli
Periodico esonerato da B.A.M. art. 4, 1° comma n.6, D.P.R. del 6/10/1978.

RIVISTA DI ECONOMIA AGRARIA

Anno LX - n. 2 - giugno 2005

*Riforma della PAC e multifunzionalità:
l'agricoltura tra nuove sfide e nuove opportunità*

a cura di LEONARDO CASINI

INTRODUZIONE

p. 185

LORENZO IDDA, ROBERTO FURESI, PIETRO PULINA: Mid Term Review e multifunzionalità
Mid Term Review and multifunctionality

195

GIUSEPPE PALLADINO, MARCO SETTI: Standard ambientali ed ecologico condizionalità in agricoltura: un'analisi comparata dei criteri di gestione obbligatori

223

Environmental standards and cross-compliance in agriculture: a comparative analysis of the statutory management requirements

FABIO BARTOLINI, GUIDO MARIA BAZZANI, VITTORIO GALLEANI, MERI RAGGI, DAVIDE VIAGGI: L'impatto della riforma della PAC su due sistemi irrigui italiani: la cerealicoltura lombarda e l'orticoltura pugliese

243

Impact of CAP reform on two irrigated systems in Italy: cereal cultivation in Lombardia and horticulture in Puglia

FABIO BARTOLINI, VITTORIO GALLEANI, MERI RAGGI, DAVIDE VIAGGI: Efficienza delle politiche e formulazione dei contratti per la produzione di servizi multifunzionali da parte dell'agricoltura
Contract design and targeting for the production of public goods in agriculture: the impact of the 2003 CAP reform

255

GABRIELE DONO, SIMONE SEVERINI: La riforma Fischler dell'OCM riso nell'area del Campidano di Oristano: impatto economico e ambientale e possibile ruolo delle politiche agro-ambientali
The Fischler reform in the Campidano of Oristano: economic and environmental impact and the potential role of agro-environmental policies

275

TIZIANO TEMPESTA, MARA THIENE, GUIDO MARIA BAZZANI: Il costo opportunità del miglioramento del paesaggio e la Mid Term Review nella Regione Veneto
The opportunity cost of landscape improvement under CAP reform in the Veneto region

VERONICA ALAMPI SOTTINI, CLAUDIO FAGARAZZI, SILVIO MENGhini: La riforma della PAC e la multifunzionalità dell'agricoltura: il caso della OCM olivicola in Toscana
CAP reform and multifunctionality of agriculture: the case of the MCO for olive oil in Tuscany

ROBERTA RAFFAELLI, GEREMIA GIOS, SANDRA NOTARO, PIETRO MOLFETTA: Riforma della PAC e multifunzionalità del sistema zootecnico alpino: una prima valutazione
CAP reform and the multifunctionality of Alpine cattle farming: a first evaluation

FRANCESCO MARANGON, MATELDA REHO, TIZIANO TEMPESTA: Gli interventi paesaggistico-ambientali nelle politiche regionali di sviluppo rurale. Pianificazione, strumenti di intervento e di valutazione
Landscape and environment in regional policies of rural development. Planning, instruments and evaluation

FRANCESCO DI IACOVO, DONATELLA GIOFANI: Le funzioni sociali dell'agricoltura: analisi teorica ed evidenze empiriche
Social services in multifunctional farms: theory and practices

NADIA GARGANO, ROBERTA SARDONE: La condizionalità ambientale e i servizi di consulenza aziendale: un'opportunità per la misurazione delle funzioni ambientali dell'agricoltura
Cross compliance and farm advisory services: an opportunity for measuring the environmental function of agriculture

SILVIO FRANCO, VALENTINA DE SANTIS: Tipologie di impresa, multifunzionalità e strumenti di contabilità aziendale
A methodological proposal to classify and evaluate farm multifunctionality

ADELE FINCO, GUIDO DI PRONIO, MIRCO POLLONARA: Multifunzionalità e sviluppo rurale delle zone montane
Multifunctional evaluation in less favoured areas

ROBERTO HENKE, MARIA CARMELA MACRI: Il benessere degli animali nei nuovi obiettivi della PAC
Animal welfare and new objectives of the CAP

Presentazione

I lavori pubblicati in questo numero della Rivista di Economia Agraria sono stati presentati e discussi al Workshop organizzato dal Gruppo di Lavoro della SIDA "Risorse e sostenibilità", coordinato dal prof. Leonardo Casini, sul tema "Riforma della PAC e multifunzionalità: l'agricoltura tra nuove sfide e nuove opportunità". Il Workshop si è tenuto a Bologna, presso la Facoltà di Agraria, nel dicembre 2004.

Il tema della multifunzionalità dell'agricoltura ha richiamato, in questi ultimi anni, una crescente attenzione da parte sia degli economisti agrari (italiani, europei ed extraeuropei), sia delle istituzioni preposte alla definizione della politica agraria dell'Unione europea. Infatti, le stesse riforme decise nel 2003, con la revisione di medio termine, presentano molti elementi innovativi che vanno nella direzione di un rafforzamento del ruolo multifunzionale del settore agricolo. Ci riferiamo alle misure che prevedono il passaggio al pagamento unico disaccoppiato e il condizionamento dello stesso aiuto a standard minimi in materia ambientale, di benessere degli animali e di salubrità dei prodotti e a quelle volte alla modulazione del sostegno aziendale, al fine di recuperare risorse da destinare al potenziamento delle politiche di sviluppo rurale. Inoltre, il tema del ruolo multifunzionale dell'agricoltura è ormai entrato a pieno titolo anche nel dibattito condotto in ambito WTO, concemente le forme di sostegno ammesse per il settore agricolo. Un ambito questo, in cui si riscontrano, tuttavia, marcate differenze di vedute, in particolare tra l'Unione europea e gli altri paesi cosiddetti "amici della multifunzionalità" (Norvegia, Giappone, Corea del Sud, Svizzera) da una parte e gli Stati Uniti dall'altra; differenze che riguardano non solo le politiche rivolte al sostegno del ruolo multifunzionale dell'agricoltura, ma anche lo stesso concetto di multifunzionalità.

Riteniamo che i lavori qui pubblicati forniscano un importante contributo alla riflessione sul concetto di multifunzionalità e sulle implicazioni della recente riforma della PAC per quanto riguarda la capacità dell'agricoltura di mantenere e sviluppare questo suo carattere. Data la rilevanza dell'argomento, il Comitato di Direzione della Rivista auspica, per tanto, che su questo tema il dibattito possa continuare a svilupparsi anche in futuro ed è lieto di ospitare sulla Rivista i lavori che potranno contribuire a farne un punto di riferimento costante e qualificato per l'approfondimento di queste tematiche.

La riforma della PAC e la multifunzionalità dell'agricoltura: il caso della OCM olivicola in Toscana

1 - MULTIFUNZIONALITÀ: DEFINIZIONE E RUOLO ALL'INTERNO DELLA PAC

La produzione di *non commodities* da parte delle attività agricole sta assumendo un ruolo sempre più rilevante, sia nella percezione collettiva, sia nelle scelte del decisore pubblico. La capacità di assolvere a molteplici e contemporanee funzioni restituisce alle attività e alle risorse del mondo rurale un ruolo fondamentale nel generale processo di sviluppo locale, indicando che il settore primario ha un ruolo che va al di là delle sole funzioni produttive alimentari, potendo "[...] also shape the landscape, provide environmental benefits such as land conservation, the sustainable management of renewable natural resources and the preservation of biodiversity, and contribute to the socio-economic viability of many rural areas" (OECD, 2001).

Negli strumenti di politica agricola, il significato di multifunzionalità è stato sviluppato in diversi modi, comunque accomunati da due punti fondamentali:

- la capacità dell'agricoltura di produrre in modo congiunto e non separabile sia le *commodities* che le *non commodities*;
- le *non commodities* prodotte hanno caratteristiche di beni pubblici, ossia di esternalità per le quali non esiste un mercato, o se esiste risulta del tutto inadeguato.

Da ciò deriva che le *non commodities* possono essere garantite solo se il concetto di multifunzionalità è pienamente inserito all'interno della politiche rivolte alla gestione sostenibile delle attività agricole. Tale operazione comporta una serie rilevante di problemi di ordine politico e, successivamente, applicativo soprattutto a livello di:

Silvio Menghini è professore di Economia ed Estimo rurale presso il Dipartimento di Economia Agraria e delle Risorse Territoriali dell'Università degli Studi di Firenze; Claudio Fagarazzi è dottore di ricerca e tecnico laureato presso il medesimo Dipartimento; Veronica Alampi Sottini è assistente di ricerca presso il medesimo Dipartimento.

Il lavoro è frutto di attività di ricerca comune, tuttavia Silvio Menghini ha redatto i paragrafi 1 e 4, Claudio Fagarazzi ha redatto i paragrafi 3, 3.2, 3.3, Veronica Alampi Sottini ha redatto i paragrafi 2, 3.1 e 5.

- misurazione delle relazioni esistenti tra l'attività produttiva e i diversi outputs, distinguendo tra *commodity outputs* e *non commodity outputs*;
- misurazione della domanda relativa ai *non commodity outputs*;
- implementazione delle strategie e degli strumenti di politica agricola atti a:
- migliorare quelle strategie di mercato capaci di convertire le esternalità in *commodity outputs* (come ad esempio nel caso dell'agriturismo, delle produzioni tipiche, dell'agricoltura biologica, ecc.);
- ridurre i fallimenti del mercato (aiuti pubblici e vincoli istituzionali).

Nelle attuali linee di Politica agricola comunitaria il ruolo multifunzionale, nell'ambito dei grandi temi dello sviluppo rurale ispirati ad obiettivi di sostenibilità e di progressiva globalizzazione dei mercati, rappresenta un elemento di estremo rilievo, assumendo il duplice ruolo di opportunità e di vincolo per le sfide del futuro. Tuttavia, rispetto alle aspettative generatesi in seguito ai documenti programmatici politici, nei provvedimenti comunitari ad essi succeduti, la multifunzionalità non occupa uno spazio rilevante. Al termine della Mid Term Review, con il regolamento (Ce) n. 1782/2003 del 29 settembre, i contenuti relativi alla multifunzionalità sono individuabili in modo indiretto solo a livello dei principi di condizionalità, di cui all'allegato III relativo a criteri di gestione obbligatori (art. 3 e 4), e all'allegato IV, nel quale vengono fissate le buone condizioni agronomiche e ambientali (art. 5). I termini della condizionalità si legano direttamente alle questioni della multifunzionalità secondo due precise strategie contrapposte: di contenimento-riduzione delle esternalità negative (previste nell'ambito dei provvedimenti elencati nell'allegato III) e di mantenimento-incremento delle esternalità positive (previste nell'ambito dell'allegato IV).

Comunque, le indicazioni in merito risultano alquanto sommarie e anche nella successiva puntualizzazione dell'AGEA¹ mancano chiarimenti in merito, demandando a Regioni e Province il compito di definire maggiori dettagli operativi.

Nell'ambito di questi meccanismi di condizionalità, il legislatore esprime un'azione di tutela del ruolo multifunzionale nei termini di "im-

¹ AGEA, Circolare del 5 ottobre 2004, n. 491 "Circolare applicativa delle disposizioni in materia di attuazione della riforma della politica agricola comune (PAC) e di applicazione del regime di pagamento unico (regolamento (Ce) del Consiglio n. 1782/2003 e regolamenti (Ce) della Commissione nn. 795/2004 e 796/2004".

posizione", subordinatamente al rispetto della quale è riconosciuta l'erogazione del pagamento unico aziendale. In questo senso la condizionalità impone alle imprese agricole una forma di conduzione aziendale che, seppure nella libertà di modificare l'ordinamento produttivo come previsto dal regime di sostegno diretto (reg. 1782/2003), sia comunque capace di continuare a garantire certe funzioni non di mercato, non individuando per esse contributi ulteriori rispetto a quelli già previsti nell'ambito del pagamento unico aziendale.

La complessità di trasferire il concetto di multifunzionalità a livello operativo viene posta in risalto in molta della documentazione tecnica che accompagna le attività della Commissione. Nella proposta di risoluzione², presentata alla Commissione per l'agricoltura e lo sviluppo rurale il 2 aprile 2003, sono state poste in evidenza alcune delle questioni più complesse che è necessario affrontare per giungere ad una completa applicazione della multifunzionalità su entrambi i pilastri della PAC:

- l'istituzione di un aiuto multifunzionale di base a seconda delle tipologie di produttori agricoli e dei territori;
- la condizionalità degli aiuti diretti;
- la modulazione obbligatoria, destinata esclusivamente al rafforzamento dello sviluppo rurale.

Con tale proposta di risoluzione viene evidenziata l'esigenza di escludere dall'applicazione dei sistemi di riduzione progressiva degli aiuti e di modulazione le aziende che hanno particolare rilevanza a livello territoriale, ossia una elevata funzione extra mercantile. Inoltre, si indica come la concreta applicazione della multifunzionalità non possa prescindere dalle diverse caratteristiche ed emergenze territoriali, nonché dalle specifiche peculiarità che contraddistinguono diverse tipologie d'intesa. In sostanza, si evidenzia come la multifunzionalità rappresenti un ulteriore elemento che impone strategie di sviluppo profondamente calate nella realtà locale, capaci di farsi interpreti delle "diverse agricolture" del nostro paese (Marinelli, Menghini, 1996). Ed è proprio dall'esame di queste tematiche che viene posto l'accento sul fatto che la PAC di questi ultimi anni sia caratterizzata da dinamiche politiche e normative pienamente coerenti con tali esigenze, senza che però tutto ciò trovi un'altrimenti efficace evoluzione negli strumenti finanziari, soprattutto per quanto concerne le possibilità di riallocazione delle risorse in ragione delle emergenze locali.

² Proposta di risoluzione B5-0019/2003, relatrice Maria Rodrigues Ramos.

Un altro importante contributo al dibattito relativo alla implementazione del concetto di multifunzionalità nelle politiche di sviluppo del settore è individuabile nel Parere del Comitato economico e sociale europeo del 3 settembre 2003³. In esso, affrontando il delicato tema delle relazioni tra PAC e globalizzazione dei mercati, si rileva «[...] un conflitto di obiettivi difficilmente risolvibile nel fatto che, da un lato, si vogliono avvicinare sempre più i prezzi alla produzione a quelli dei mercati mondiali e, dall'altro, si introducano standard di produzione sempre più severi». Il Comitato ha già sottolineato che è sempre più difficile garantire la multifunzionalità dell'agricoltura negli Stati membri dell'UE, date le condizioni del mercato mondiale e i requisiti imposti alla produzione. Gli standard più elevati e il requisito della multifunzionalità della produzione agricola vanno tutelati in modo adeguato anche dalle importazioni che, non essendo conformi agli standard e ai requisiti europei, determinano una distorsione della concorrenza. A giudizio del Comitato, ciò può fornire una giustificazione sociale a lungo termine per trasferimenti finanziari (non già disaccoppiati, bensì riaccoppiati) alle aziende agricole europee multifunzionali nel quadro della PAC. Nel documento realizzato dal Comitato si evidenzia, inoltre, «l'importanza di un'efficace protezione internazionale delle indicazioni di origine geografica (DOP, IGP) contro le imitazioni che nuocciono all'agricoltura europea». Sempre nello stesso Parere, la Commissione evidenzia che, di fatto, i meccanismi con i quali viene fissato il pagamento aziendale proposto dalla Mid Term Review porterebbero a remunerare in misura molto diversa prestazioni identiche rese alla società, come anche favorire il contrario, remunerando allo stesso modo imprese che offrono servizi ben diversi. Ed è importante considerare come ciò possa avere luogo tanto in termini di *status quo* che di possibili dinamiche future generate dall'aiuto unico aziendale: è infatti possibile che un agricoltore che continui a produrre nel rispetto delle norme di condizionalità riceva un pagamento unico esiguo, a causa del riferimento storico degli aiuti ricevuti; viceversa, un agricoltore che cessi la produzione, pur nel rispetto di obblighi molto limitati, generici e, talvolta, differenziati per regione per il mantenimento delle "superfici agricole in buone condizioni agronomiche", potrebbe avere diritto a un importo più elevato per effetto del sistema.

Le problematiche di come far convivere la multifunzionalità nel regime di sostegno diretto e in quello di sviluppo rurale trovano per l'olivicoltura specifiche risposte nella proposta di regolamento del 18 no-

vembre 2003⁴. Nel documento in esame, infatti, il regime che riguarda gli aiuti diretti agli agricoltori risulta così articolato:

a) un sostegno al reddito, da integrarsi nel nuovo regime di pagamento unico, secondo quanto previsto nella PAC. Si tratta di un pagamento diretto agli olivicoltori proporzionale alla media degli aiuti alla produzione percepiti nel periodo 2000-02. La superficie considerata come eleggibile all'aiuto, espressa in "ettari del Sistema Informativo Geografico (SIG) olivi"⁵, sarà determinata da ciascun Stato membro in base ai dati del SIG oliveti, che a sua volta farà parte di un sistema integrato di gestione e di controllo (SIGC) costantemente aggiornato. La Commissione ritiene di trasferire al regime di pagamento unico almeno il 60% dell'attuale aiuto a favore dell'olio d'oliva (soglia che potrà essere innalzata in base alla decisione dei singoli Stati membri), ma tale percentuale non sarà applicata per le aziende che dispongano di una superficie a olivo inferiore a 0,3 ha. SIG olivi, assegnando ad esse l'intero importo come pagamento unico. Questo aiuto risulta subordinato al rispetto delle norme europee in materia di ambiente e di sicurezza alimentare ed a regole che garantiscano buone condizioni agronomiche ed ecologiche;

b) un aiuto supplementare per gli oliveti localizzati in ambiti geografici particolari, la cui conservazione nel tempo assume un particolare valore ambientale e sociale. Nel settore olivicolo, infatti, sono elevati i rischi di abbandono degli oliveti situati in zone marginali, con conseguenze assai negative sull'equilibrio ambientale. Per questo ogni Stato membro disporrà di una dotazione nazionale, non superiore al 40% degli aiuti diretti, da utilizzare per garantire la copertura dei costi di conservazione degli olivi in tali ambiti, lasciando ai produttori la libertà di scegliere il tipo di produzione da portare avanti. La concessione dell'aiuto è subordinata al fatto che la superficie ad olivo risulti registrata nel Sistema Informativo Geografico olivicolo con data antecedente al 1° maggio 1998. Gli Stati membri dovranno definire non più di cinque categorie di oliveti ammissibili all'aiuto, in base al loro valore ambientale e sociale e dovranno fissare l'importo dell'aiuto corrispondente a ciascuna categoria, importo che non dovrà superare le spese di man-

⁴ Proposta di regolamento del Consiglio «che modifica il regolamento CEE n. 1782/2003, che stabilisce norme comuni relative ai regimi di sostegno diretto nell'ambito della politica agricola comune e istituisce taluni regimi di sostegno a favore degli agricoltori» e Proposta di regolamento del Consiglio «relativo all'organizzazione comune dei mercati nel settore dell'olio di oliva e delle olive da tavola e recante modifica del regolamento CEE n. 827/68».

⁵ La Commissione deve ancora decidere le modalità di calcolo del numero di ettari SIG olivi, tale da tener conto del numero di alberi di olivo e del loro posizionamento sul terreno.

tenimento, escluse le spese di raccolta. L'aiuto, negli anni successivi alla sua introduzione, sarà subordinato al mantenimento del numero di olivi esistenti alla data del 1° gennaio 2005, con un margine di variazione massima del 10%, nonché al mantenimento delle caratteristiche proprie alla categoria di oliveto per la quale è stato chiesto l'aiuto.

La netta separazione dell'aiuto destinato al settore in due distinte parti, una compresa nel pagamento unico aziendale ed un'altra, invece, di aiuto supplementare, sembra potere offrire alcune risposte concrete alle questioni poste in precedenza, anche se però è evidente che tutto dipenda dalle scelte che a livello locale verranno assunte in merito alla percentuale di aiuto supplementare:

$$(1) \quad C_t = C_u + C_s$$

dove:

C_t - aiuto OCM olivicola calcolato sulla base del premio fissato per il triennio di riferimento 2000-02;

C_u - pari ad almeno il 60% di C_t , aiuto al settore olivicolo direttamente compreso nel regime di pagamento unico;

C_s - pari a non più del 40% di C_t , rappresenta un aiuto supplementare per gli oliveti in ragione del loro valore ambientale e sociale.

L'insieme delle due forme di aiuto viene ricavato dal totale aiuto attualmente previsto per il settore e, quindi, l'aiuto supplementare non rappresenta un incentivo aggiuntivo rispetto agli odierni aiuti.

L'aiuto supplementare (C_s^p) per la *p-ma* azienda non può comunque superare le "spese di mantenimento" (C_{mp}) degli impianti escluse le spese di raccolta:

$$(2) \quad C_s^p \leq C_{mp}$$

L'aiuto articolato in questi termini consente di:

- modulare in modo diversificato (sino ad un massimo di 5 categorie di oliveti) l'aiuto a livello territoriale, in funzione del diverso valore ambientale e sociale che gli oliveti esprimono a livello locale;
- svincolare l'aiuto supplementare dai meccanismi di riduzione progressiva del pagamento unico aziendale;
- variare il vincolo di massima contribuzione C_{mp} , in ragione delle differenti condizioni agronomiche che determinano diversi livelli nei costi di produzione, generando un meccanismo di diversificazione dell'aiuto in ragione anche dei diversi livelli di marginalità, con un effetto discriminante che, comunque, si esprime solo nel caso in cui le risorse allocabili siano tali da superare il vincolo di massima contribuzione ammessa.

Un elemento di estrema importanza, che al momento non viene assolutamente considerato, è rappresentato dal fatto che a diverse forme di organizzazione e gestione delle imprese è possibile fare corrispondere diversi rapporti tra multifunzionalità e conduzione dell'azienda.

In base al carattere dell'impresa, per effetto delle scelte di ordinamento produttivo, di rapporto con i mercati, ecc., si stabilisce un diverso modo di potere gestire a livello aziendale tale multifunzionalità. Estremizzando le posizioni, si possono indicare forme imprenditoriali nelle quali la multifunzionalità rappresenterà quasi esclusivamente un onere espresso in termini di condizionalità e di buone norme agronomiche, all'opposto di altre che invece sapranno, perlomeno in parte, farla divenire un'opportunità per il proprio sviluppo competitivo.

In imprese dinamiche nella conduzione e con favorevoli condizioni locali è infatti possibile registrare, e in parte ulteriormente incentivare, un'organizzazione ed una gestione aziendale tali da ricondurre parzialmente nel reddito d'impresa le *non commodities* realizzate.

Tuttavia, riconosciuto il fatto che da questo punto di vista le imprese esprimono una differente capacità di internalizzare nel reddito aziendale le produzioni non di mercato, diviene assai complesso decidere come considerare ciò a livello di aiuti, soprattutto evitando meccanismi di aiuto che premiano limiti alla internalizzazione imputabili allo scarso dinamismo imprenditoriale, ancorché attribuibili ad oggettive condizioni locali che prescindono dalle competenze e capacità di intervento dell'imprenditore.

2 - ALCUNE CONSIDERAZIONI TEORICHE

Lo scopo del presente studio è quello di individuare una metodologia che, attraverso la valutazione congiunta delle funzioni sociali e ambientali generate dall'attività olivicola, permetta una classificazione delle diverse realtà olivicole presenti nella regione in base alle funzioni sociali e ambientali che si hanno con il mantenimento di tale attività.

La valutazione degli aspetti sociali è stata affrontata esaminando la letteratura relativa al concetto di ruralità quale spazio nel quale identificare i nuovi modelli di sviluppo del settore, mentre, per quanto riguarda gli aspetti paesaggistico ambientali si è fatto riferimento ai principi della *ecological economics*, fondata sui modelli regionali di sviluppo (dal lato dell'economia) e sulla *landscape ecology* (dal lato dell'ecologia).

Per quanto riguarda gli aspetti sociali, si è partiti dall'analisi di una politica agricola comunitaria che promuove lo sviluppo del settore agri-

colo allargando le visioni settoriali e di filiera alla dimensione territoriale, leggendo le dinamiche del singolo settore nella logica dello sviluppo integrato e della sostenibilità delle scelte sul piano economico, sociale ed ambientale. Se questo nuovo modo di affrontare le tematiche relative all'agricoltura porta, da un lato, all'affermazione dell'importanza delle funzioni non di mercato che essa è in grado di produrre, dall'altro rende necessario che le specifiche strategie di sviluppo del settore siano rivolte all'intero contesto territoriale di riferimento, scoprendo nuove opportunità ma anche nuovi vincoli.

È per questo motivo che negli ultimi anni le politiche di sviluppo agricolo si sono evolute, ampliandosi, in politiche di "sviluppo rurale", considerando le dinamiche del settore primario nel complessivo assetto sociale, economico e culturale dello spazio nel quale opera l'attività agricola.

Nel cercare di definire i parametri sulla base dei quali identificare il contesto rurale, è apparso utile considerare la "Raccomandazione del Consiglio d'Europa" (aprile 1996), nella quale si definiscono un insieme di aspetti strutturali e sociali in grado di caratterizzare il mondo rurale: la prevalente occupazione agricola della popolazione, combinata con un assetto territoriale tipicamente non urbano (bassa densità demografica e prevalenza di aree verdi), al quale si coniuga un tessuto sociale in cui è rilevante un'identità collettiva, ossia un "gruppo sociale" intento nella "gestione e difesa comune delle risorse" (Iacoponi, 1998).

In tale ambito, per gli scopi del presente lavoro si è quindi cercato di individuare se, nell'indistinto spazio rurale, vi possano essere strutture capaci di individuare un diverso livello di fragilità della ruralità individuata. Tra i vari contributi è sembrato utile per il presente studio fare riferimento alle aree rurali sensibili (L. Casini, 2000), ossia a quei contesti nei quali il carattere di ruralità è associato ad una certa debolezza del settore primario: debolezza letta nelle dinamiche del settore sia in termini di assoluta contrazione che di estensivazione, dinamiche associabili ai fenomeni di declino dell'intero territorio.

Per quanto riguarda aspetti paesaggistico-ambientali, i recenti sviluppi della *landscape ecology* fanno coincidere il concetto di paesaggio con un'estensione del concetto tradizionale di ecosistema, ovvero un insieme di ecosistemi elementari in cui si considera anche l'uomo e le trasformazioni che quest'ultimo ha prodotto nel corso della storia. La *landscape ecology*, originatasi dalla interazione fra ecologia, geografia e pianificazione del territorio, ha dato vita ad un approccio metodologico finalizzato ad integrare su base territoriale concetti comuni all'ecologia ed alle scienze sociali (Turner, 1998). Secondo la *landscape ecology* su un ecosistema territoriale agiscono due ordini principali di meccanismi:

- le cause naturali, quali le successioni ecologiche, i fenomeni naturali di lungo termine (per esempio sedimentazione ed erosione) ed i fenomeni naturali di breve termine (incendi naturali, uragani, attacchi parassitari, ecc.);

- l'attività umana, che tende a modificare il paesaggio e l'uso del suolo attraverso le attività agricole, produttive ed insediative.

In conclusione, sia le teorie regionali dello sviluppo che la *landscape ecology* sono caratterizzate dall'adozione di un criterio tipicamente territoriale e locale. I recenti sviluppi operativi legati alla possibilità di utilizzare Sistemi Informativi Territoriali e la nascita di nuove tecnologie che permettono una rapida georeferenziazione dei dati consentono di applicare in modo congiunto questi due approcci, permettendo così di realizzare i principi di base della *ecological economics*.

L'*ecological economics* tende ad abbandonare le tradizionali ipotesi di massimizzazione e di ottimizzazione proprie dell'economia ambientale e dell'economia delle risorse, favorendo strategie di negoziazione e di costruzione del consenso perseguite principalmente attraverso il miglioramento del quadro informativo (Funtowicz, Ravetz, 1990, 1991). L'approccio più promettente per affrontare tali problematiche sembra essere quello di definire dei *sets* di indicatori specifici per ogni problema all'interno dei principi precedentemente illustrati. La necessità di trattare *sets* complessi di indici multidimensionali, nonché l'esigenza di adottare un approccio pluralistico e "partecipativo" sono le due principali ragioni che hanno portato l'*ecological economics* ad adottare prevalentemente modelli di analisi decisionale dei problemi ambientali basati su tecniche multicriteriali. Il principale vantaggio dei metodi multicriteriali risiede nella possibilità di considerare simultaneamente una grande quantità di informazioni e modelli provenienti da differenti discipline (Berneti, 1993), fornendo in questo modo un supporto ai problemi decisionali non completamente strutturati (Munda, 1995, 1997).

3 - METODOLOGIA

L'applicazione dell'approccio teorico della *ecological economics*, per risolvere la problematica della individuazione della differente valenza ambientale e sociale della coltura olivicola toscana, necessita di una articolazione che si sviluppi secondo le seguenti fasi:

a) Costituzione di un Sistema Informativo Territoriale della Regione Toscana;

- b) Individuazione di un set di criteri (indicatori) per ciascun aspetto esaminato;
- c) Aggregazione delle singole funzioni in classi di multifunzionalità
- a) *Costituzione di un Sistema Informativo Territoriale della Regione Toscana*

La realizzazione di un archivio cartografico elettronico (SIT) rappresenta l'elemento cardine per lo sviluppo di modelli di analisi geografica fondati su indicatori multidimensionali. In considerazione dei diversi elementi che devono essere esaminati nel presente studio, è necessario realizzare un database geografico in formato raster⁶.

Le basi dati da inserire all'interno del Sistema Informativo Territoriale sono:

- Carta dell'uso del suolo Corine Land Cover, da cui ricavare le carte delle aree residenziali, delle aree produttive e delle tipologie colturali (oliveti, vigneti, seminativi, ecc.);
- Cartografia Tecnica Regionale in scala 1:25.000, da cui ricavare le carte della viabilità principale, dei corsi d'acqua e dei punti panoramici;
- Modello Digitale del Terreno (DTM), da cui ricavare le carte della intervisibilità del territorio e delle pendenze;
- Dati relativi al IV e V Censimento Generale dell'Agricoltura ISTAT (1993-2004), con cui produrre le carte degli attivi in agricoltura, della Superficie Agricola Utilizzata, della giornate di lavoro in agricoltura, ecc;
- Dati relativi al XIII e XIV Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni (1994, 2005), da cui ricavare la carta della popolazione residente;
- Dati relativi all'VIII Censimento Generale dell'Industria e dei Servizi (2004), con cui realizzare la carta degli addetti delle imprese;
- Il "Sistema Informativo Geografico olivi" che rappresenta la carta parcellare degli oliveti, registrati prima del 1° maggio 1998, in Toscana.

- b) *Individuazione di un set di criteri (indicatori) per ciascun aspetto esaminato*

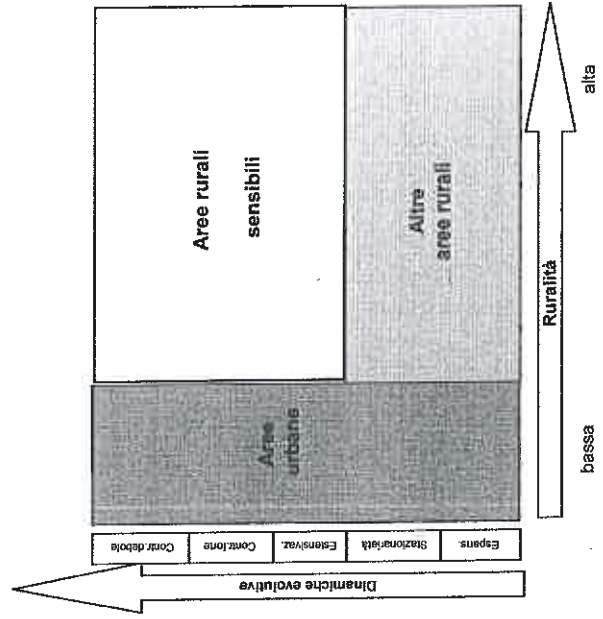
⁶ Considerato che le cartografie raster attualmente disponibili a livello regionale sono fondate su un reticolo quadrato con lato di 75 metri (es. Digital Elevation Model regionale), appare opportuno che la costituzione di un database raster per lo sviluppo di questo modello analitico, presenti caratteristiche analoghe (griglia con 75 m di lato) per permettere sovrapposizioni al reticolo preesistente. Si tratta di un dettaglio adeguato per le esigenze di pianificazione su area vasta.

3.1 - La sensibilità rurale

L'esigenza di implementare all'interno del modello analitico gli aspetti sociali connessi alla pratica delle attività agricole, in termini di disponibilità economiche, opportunità di impiego, preservazione ambientale, ecc., ha richiesto lo sviluppo di un indicatore capace di identificare, a livello municipale, le condizioni di "benessere locale" in rapporto alle condizioni di declino o sviluppo delle attività agricole, ed in relazione alla rilevanza ricoperta dal settore primario in ogni comune. Per fare ciò è stato fatto riferimento ad uno studio (Menghini, 2000) che già per lo stesso territorio in esame aveva proposto una lettura congiunta tra dinamiche del settore primario e salvaguardia dei valori sociali dello spazio rurale.

Rimandando per ulteriori dettagli alla relativa letteratura in materia, è utile in questa sede soffermarsi brevemente sul risultato finale prodotto da tale approccio, ossia sulla classificazione dei comuni toscani in Aree Urbane, Altre Aree ed Aree Rurali Sensibili. (fig. 1): l'insieme delle aree rurali sensibili indica quel contesto territoriale nel quale la ruralità è prevalente protagonista e nel quale l'agricoltura, principale artefice di tale ruralità, è maggiormente in crisi.

FIG. 1 - Classificazione delle aree rurali



Come illustrato nella figura 1, alla base della classificazione delle aree rurali toscane, troviamo le diverse tendenze evolutive dell'agricoltura ed il diverso grado di ruralità locale.

Attraverso l'analisi delle dinamiche intercensuarie delle principali variabili caratterizzanti il settore primario⁷ è possibile acquisire un quadro informativo circa la dinamica del settore in ogni contesto territoriale. La valutazione del grado di ruralità dei comuni toscani risulta, invece, molto più articolata perché basata sulla valutazione della attuale rilevanza del settore primario sia rispetto agli addetti locali, sia rispetto alla popolazione residente che alla superficie agricola comunale. Il grado di ruralità locale deve tenere, inoltre, in debita considerazione anche la dimensione economica che il settore agricolo riveste in ogni località ed il grado di specializzazione produttiva del settore primario.

Il diverso livello di emergenza sociale, identificabile attraverso la classificazione dei comuni nelle tre categorie suddette, è stato poi definito facendo riferimento al modello di analisi delle gerarchie (*Analytical Hierarchy Process* - AHP) sviluppato da Saaty nel 1980 (tab. 1), in modo da ottenere un valore normalizzato su scala regionale⁸.

TAB. 1 - Sensibilità rurali normalizzate

Sensibilità rurale	Rilevanza relativa (AHP)	Rilevanza normalizzata
Aree urbane	0,10	0,152
Altre aree rurali	0,34	0,515
Aree rurali sensibili	0,66	1,000

3.2 - La funzione idrogeologica dell'olivicoltura

Allo scopo di valutare i benefici ambientali generati dalla coltura olivicola nel contesto locale è necessario predisporre un indice diretto a stimare gli effetti di regimazione dei deflussi superficiali connessi alla gestione della coltura olivicola. Nello specifico, la funzione di "regimazione idrica" deve considerare congiuntamente tre aspetti: la pendenza del pixel⁹, la capacità di ritenuta idrica locale (del pixel), il con-

tributo del singolo pixel alla capacità di ritenuta idrica totale del bacino in cui è incluso (tab. 2).

TAB. 2 - Funzione di regimazione dei deflussi

Funzione	Pesi	Tipo di funzione sfocata	Punti di controllo	
			a	b
Pendenza (%)	0.4256	S	0	Massima pendenza del bacino
Regimazione del bacino (CN)	0.1429		Valori assegnati in base al parametro CN normalizzato in un intervallo [0, 1]	
Regimazione (CN)	0.4286		(vedi Borselli, 1989)	

Mentre la pendenza è stimabile in modo diretto e semplice grazie al Modello digitale del terreno, per stimare la capacità di ritenuta idrica locale è necessario riferirsi al metodo adottato dal *Soil Conservation Service* (SCS) degli USA¹⁰. In questo caso, la funzione di "impermeabilizzazione del pixel" deriva dalla normalizzazione attraverso una funzione discreta degli indici di CN relativi ai diversi tipi di copertura del suolo (Borselli, 1989). In particolare, il CN, il cui valore è compreso tra 0 e 100, è ottenuto dalla combinazione di tre variabili:

- uso del suolo (determinato attraverso la cartografia Corine Land Cover);
- lavorazioni del terreno, individuate utilizzando la carta delle pendenze secondo le seguenti regole:
 - 0-5% la pendenza non è problematica per le lavorazioni agricole;
 - 5-10% sono possibili solo lavorazioni a rittochino;
 - 10-15% sono possibili solo lavorazioni a rittochino con particolare cautela;
 - oltre 15% non sono generalmente possibili lavorazioni agricole con trattori.
- tipo di suolo (struttura, tessitura e permeabilità), individuato attraverso il programma Corine Land Resource dell'Unione europea.

¹⁰ Si tratta di un efficace metodo di valutazione dei deflussi superficiali conseguenti a precipitazioni. Questo metodo permette, attraverso idonee funzioni di trasferimento, di modificare i valori di precipitazione in deflussi superficiali (Borselli, 1989). Tali funzioni sono rappresentate dai c.d. Curve Numbers (CN) definiti attraverso un criterio standard messo a punto dal SCS. In tale criterio i dati di ingresso sono ottenuti mediante stime delle caratteristiche pedologiche dei suoli in oggetto, delle caratteristiche dell'uso del suolo e del grado di copertura vegetale (Borselli, 1989).

⁷ Rappresentate in questo caso dalla variazione percentuale delle giornate lavorative e della superficie agricola utilizzabile, distinta per seminativi e colture arboree agrarie (relativamente al periodo 1990-2000).

⁸ La cartografia raster finale, che identifica il diverso grado di emergenza sociale, è quindi composta da pixel con tre valori discreti di sensibilità rurale.

⁹ Unità elementare di analisi del Sistema Informativo Territoriale.

La stima del contributo del singolo pixel al potere di regimazione complessivo del bacino idrografico in cui ricade è definita in proporzione inversa rispetto alle capacità medie di regimazione dell'intero bacino. In pratica, tanto maggiore è la distanza (in termini di regimazione) dal bacino ideale (bacino con livello massimo di regimazione) tanto maggiore è l'importanza del pixel nella regimazione totale del bacino in cui si trova. Operativamente deve essere calcolata come segue:

$$(3) \quad \overline{CN}_j = \frac{\sum_{i=1}^n CN_{ij}}{n}$$

con:

CN_j = Curve Number medio del bacino j -esimo

CN_{ij} = Curve Number del pixel i -esimo situato nel bacino j -esimo

n = Numero di pixel inclusi nel bacino idrografico j -esimo.

$$(4) \quad \overline{x}_{ij} = \frac{\overline{CN}_j - \overline{CN}_j}{\overline{CN}_j - \overline{CN}_{j^*}}$$

con:

\overline{x}_{ij} = contributo del pixel i -esimo al potere di regimazione del bacino j -esimo

\overline{CN}_j = Curve Number medio del bacino j -esimo

\overline{CN}_j^* = Massimo valore del Curve Number medio riscontrabile nei bacini esaminati

\overline{CN}_{j^*} = Minimo valore del Curve Number medio riscontrabile nei bacini esaminati

La funzione di regimazione totale del pixel i -esimo viene calcolata attraverso l'aggregazione (con operatore somma) dei tre indicatori illustrati nella tabella 2. Per la definizione dei pesi da attribuire a ciascun indicatore è necessario fare riferimento, anche in questo caso, al modello di analisi delle gerarchie (*Analytical Hierarchy Process*) (Saaty, 1980).

3.3 - Rilevanza paesaggistica dell'olivicoltura

Per procedere alla valutazione del valore paesaggistico della coltura olivicola, è necessario fare riferimento ai criteri tipici della "valutazione

paesaggistica". In questo ambito è possibile trovare una molteplicità di approcci riconducibili a tre filoni principali:

- studi del valore paesaggistico attraverso l'analisi delle peculiarità ecologiche;
 - ricostituzione delle influenze storiche fra uomo e territorio;
 - valutazione della qualità della scena visiva.
- Il primo aspetto viene solitamente analizzato secondo una serie di indici di zonizzazione, mentre per quanto riguarda la seconda tematica, essa viene correntemente analizzata attraverso specifici studi di storia e sociologia rurale.

Il terzo aspetto, la valutazione della qualità della scena visiva, sembra essere l'approccio più promettente per affrontare tali problematiche, soprattutto se trattato attraverso la definizione di un set di indicatori specifici per ogni problema di valutazione paesaggistica. Gli indicatori così individuati possono essere trattati applicando l'analisi multicriteriale, secondo i principi sopra citati della *ecological economics*.

La rilevanza paesaggistica delle diverse superfici destinate alla coltura ad olivo può essere valutata basandosi sulle cosiddette "vedute paesaggistiche", ovvero aree visibili da punti di particolare pregio paesaggistico situati sulla rete viaria regionale, e sul "valore paesaggistico intrinseco" delle formazioni olivicole situate nei diversi contesti territoriali¹¹. Questo approccio risulta comune a molti metodi di valutazione della qualità visiva proposti a livello internazionale¹².

¹¹ Secondo il tradizionale approccio delle preferenze visive, è possibile gerarchizzare i singoli elementi che compongono un paesaggio (seminativi, oliveti, bosco, ecc.) secondo un ordine di preferenza espresso dai soggetti fruitori dell'area. Nel caso specifico, essendo necessario definire il diverso grado di rilevanza paesaggistica della sola coltura olivicola, è necessario valutare il diverso grado di "preferenza visiva" delle formazioni olivicole in relazione ai diversi contesti territoriali in cui si collocano. Per fare ciò è possibile far riferimento ad una preesistente classificazione del territorio che identifica complessi territoriali paesaggisticamente omogenei, ovvero i Sistemi di paesaggio della Regione Toscana. I "sistemi di paesaggio" sono nove ambiti territoriali molto ampi che presentano caratteristiche fondamentali del paesaggio molto diverse; qui il termine "paesaggio" va inteso nel senso di "paesaggio geografico" (Sestini, 1963). I sistemi di paesaggio sono stati individuati dettagliando e modificando le unità di paesaggio proposte da Sestini (1963). Nell'ambito di questi sistemi sono individuabili vari "sottosistemi di paesaggio" che differiscono per posizione geografica o per particolari differenziazioni nella configurazione complessiva della litologia, della fisiografia e dell'uso del suolo. I sistemi e i sottosistemi di paesaggio vengono descritti in base alla frequenza delle caratteristiche prevalenti relative a "litologia", "rilievo", "uso del suolo" e "caratteristiche del paesaggio". Per i sottosistemi di paesaggio vengono descritti anche la "degradazione del suolo", gli "altri rischi naturali" e le "caratteristiche dell'agricoltura" (Trevisani, 1996). Per un approfondimento sul metodo della qualità della scena visiva, utilizzato per la valutazione del "valore paesaggistico intrinseco", si rimanda alla letteratura di settore (Danielli, Booster, 1976; Lothian, 1999; Buyoff *et al.*, 1994; Tempestia, Crivellaro, 1999).

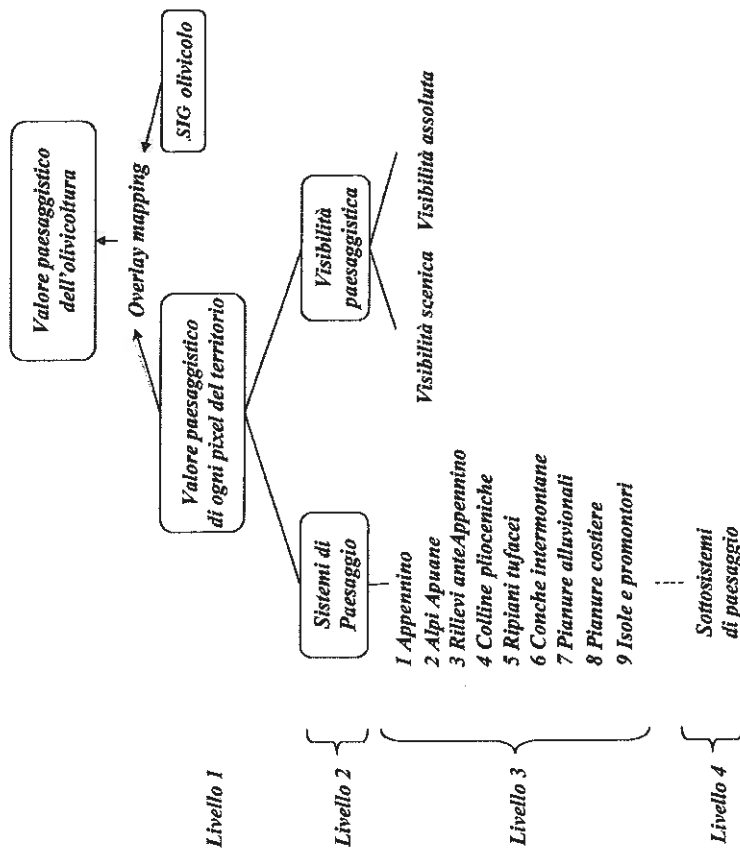
¹² Quasi tutti di scuola inglese, all'avanguardia per questa tematica (Gisotti, Bruschi, 1992).

Pertanto, è apparso opportuno valutare la rilevanza della coltura olivicola analizzando congiuntamente i due seguenti aspetti:

- Visibilità paesaggistica
 - panoramicità o visibilità assoluta;
 - panoramicità viaria o visibilità scenica.
- Valore paesaggistico intrinseco
 - Sistemi di Paesaggio

↳ Sottosistemi di paesaggio
L'aggregazione di tali criteri (rappresentati da layer cartografici) attraverso il modello AHP illustrato nella figura 2, permette la definizione del "valore paesaggistico" di ciascun pixel che, secondo il SIG olivicolo regionale, presenta coltura ad olivo.

FIG. 2 - Schema della struttura gerarchica utilizzabile per valutare per gli aspetti paesaggistici



3.3.1 - Visibilità assoluta (o intervisibilità)

La visibilità assoluta viene definita rispetto ai punti panoramici (nel senso attivo del termine, cioè punti da cui si osserva un certo panorama) individuabili sulla base dell'orografia del territorio e sulla base della copertura vegetale dello stesso¹³. Per ciascun pixel, è necessario definire la visibilità rispetto a punti panoramici attraverso una funzione $\mu(x)$ definita nell'intervallo aperto [0,1] (fig. 3).

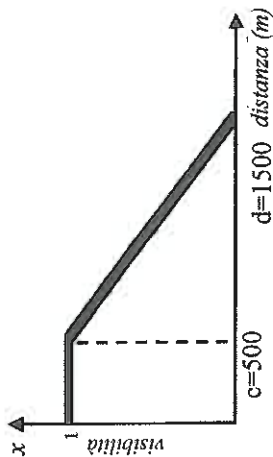


FIG. 3 - Funzione di appartenenza della visibilità assoluta

L'applicazione di una funzione sfocata del tipo illustrato in figura 3 si fonda sull'ipotesi che un ipotetico fruitore sia in grado di percepire una "alta" visibilità del territorio entro i 500 metri di distanza, mentre tale visibilità si riduce progressivamente, fino ad annullarsi, quando la distanza è superiore ai 1500 metri¹⁴.

Per procedere alla definizione della visibilità assoluta è però necessario lo sviluppo di un'analisi Gis su base raster attuata secondo le fasi illustrate nella figura 4.

È quindi indispensabile realizzare un DEM (Digital Elevation Model), modificato in relazione ai diversi tipi di uso del suolo riscontrabili sul territorio da esaminare¹⁵. Attraverso una procedura di overlay si procede alla modificazione del DEM originario, incrementando l'al-

¹³ Nel caso specifico è stato fatto riferimento ai punti panoramici riportati sulle CTR 1:25.000 della Regione Toscana.

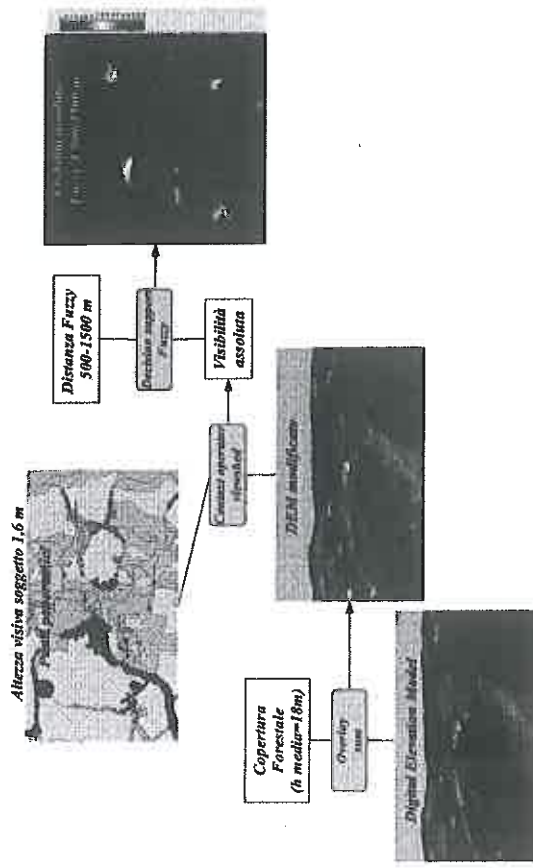
¹⁴ Nel senso che o.t.e tale soglia il soggetto è in grado di percepire la visione d'insieme ma non il dettaglio legato agli elementi della specifica coltura olivicola.

¹⁵ È infatti evidente che un punto panoramico, situato al centro di un prato circondato da una formazione boschiva di alto fusto, consentirà la visualizzazione delle sole superfici a prato incluse all'interno dell'area forestale.

tezza dello stesso di 18-20 metri¹⁶, in corrispondenza delle aree boscate. Per individuare le "aree visibili dai punti panoramici" è necessario procedere con l'esame della intervisibilità del territorio attraverso l'applicazione GIS (*Viewshed Context Operator*)¹⁷.

Infine, è necessario procedere alla valutazione sfocata della visibilità assoluta del territorio, sviluppando un'analisi GIS attraverso operatore fuzzy (*Fuzzy Decision Support*) capace di valutare congiuntamente le aree visibili dai punti panoramici e la funzione di appartenenza definita nella figura 3. Un esempio di tale applicazione è illustrato nella figura 4.

FIG. 4 - Schema del processo di elaborazione per definizione della funzione sfocata di visibilità assoluta



3.3.2 - Visibilità scenica

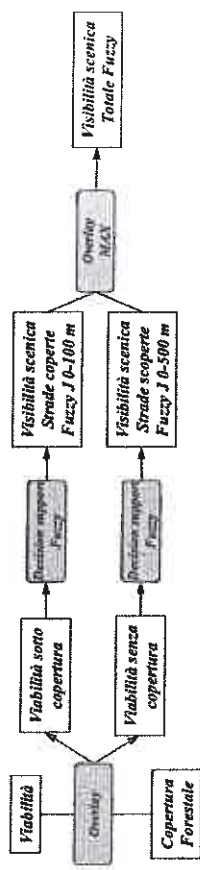
Il secondo elemento necessario per la determinazione della visibilità totale di un territorio è rappresentato dalla visibilità scenica. Si tratta di un approccio analitico del valore paesistico basato sulla percezione

¹⁶ Si tratta dell'altezza media delle coperture forestali riscontrabili nell'area toscana.

¹⁷ Le variabili da esaminare sono: i punti panoramici, ipotizzando un'altezza visiva del soggetto pari a 1,6 metri, ed il DEM modificato con copertura forestale (fig. 4).

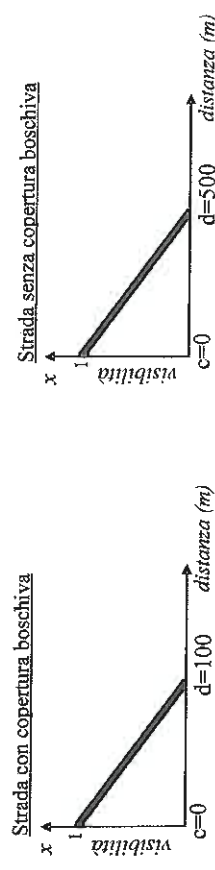
visiva del territorio subordinata all'accessibilità viaria. Per tutta l'area esaminata deve essere valutata la visibilità in ragione della distanza che ogni superficie ha rispetto alla rete stradale. Nello specifico, il processo si sviluppa attraverso una serie di analisi territoriali, realizzabili su piattaforma GIS, secondo la struttura illustrata nella figura 5.

FIG. 5 - Schema del processo di elaborazione per la definizione della funzione sfocata di visibilità scenica



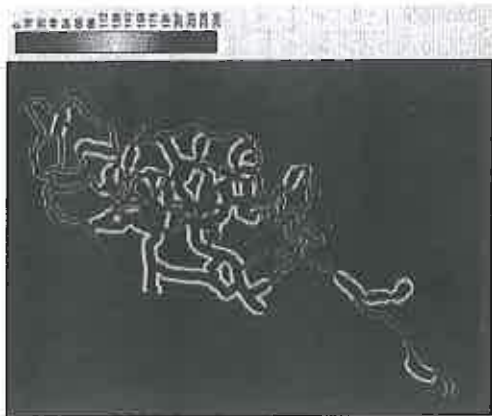
La prima fase consiste nella classificazione della viabilità in relazione alla presenza/assenza di aree boscate contigue alla rete viaria. Pertanto, la procedura da seguire consiste in un *overlay* cartografico, in cui la viabilità risulta classificata in viabilità sotto copertura forestale e viabilità senza copertura. In tal modo è possibile procedere alla applicazione di due distinte funzioni di appartenenza capaci di considerare la maggiore o minore visibilità del territorio conseguente alla assenza o presenza di aree forestali limitrofe alla strada (fig. 6).

FIG. 6 - Funzione di appartenenza della visibilità scenica (in relazione alla presenza/assenza di copertura)



La funzione "visibilità scenica totale" viene così calcolata attraverso un operatore GIS di aggregazione fondato su un *overlay* che massimizza il valore sfocato delle due funzioni. Nella figura 7 è possibile visualizzare la cartografia relativa alla visibilità scenica totale di un'area cam-
pione.

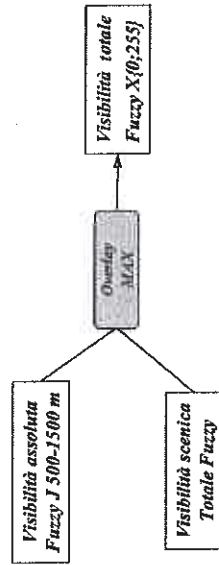
FIG. 7 - Carta della visibilità scenica definita attraverso funzione sfocata



3.3.3 - Visibilità totale dell'area esaminata

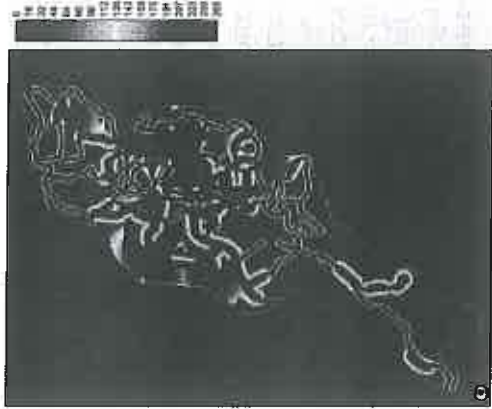
Una volta definite la visibilità assoluta e la visibilità scenica, si procede all'analisi della visibilità totale. Nello specifico, l'aggregazione delle funzioni di appartenenza relative alla visibilità assoluta e scenica è realizzata attraverso una funzione di *overlay* cartografico con operatore di massimizzazione delle due funzioni. Ciò porta alla realizzazione di una cartografia della visibilità totale valutata attraverso una funzione di appartenenza di tipo sfocato con intervallo aperto [0,255]¹⁸ (fig. 8). Nella figura 9 è illustrato il risultato ottenuto rispetto all'area campione.

FIG. 8 - Schema del processo di elaborazione per la definizione della visibilità totale



¹⁸ Per l'elaborazione si è preferito adottare la scala *byte* [0,255] anziché la scala *real* [0,1], per le maggiori capacità di elaborazione legate a questo formato di dati. La relazione fra i due formati è comunque di tipo diretto (0:0=255:1) per cui è riconvertibile in qualsiasi momento.

FIG. 9 - Carta della visibilità totale definita attraverso funzione sfocata



c) Aggregazione delle singole funzioni in classi di multifunzionalità

Una volta stimati i diversi indicatori per tutto il contesto regionale, è possibile classificare le superfici olivicole in ragione del diverso grado di multifunzionalità. In particolare, calcolati i livelli assunti dagli indici y_p , caratterizzati da una variabilità compresa tra 0 ed 1, definita una soglia x_p , nell'intervallo aperto [0,1], di variabilità dei vari indici, è possibile ipotizzare il seguente criterio di aggregazione, tale da definire quattro livelli di aggregazione caratterizzati da un ordine decrescente di multifunzionalità (tab. 3):

TAB. 3 - Classi di multifunzionalità

Cassi (q)	sottoclassi	
A massimo val. di multifunzionalità	se $\min y_i > x_i$	B1 se $y_i = s, y_2 = d > x_i$
B medio-alto val. di multifunzionalità	se $y_p, y_z > x_i$	B2 se $y_i = s, y_2 = p > x_i$
		B3 se $y_i = d, y_2 = p > x_i$
C medio-basso val. di multifunzionalità	se $y_i > x_i$	C1 se $y_i = s > x_i$
		C2 se $y_i = p > x_i$
D minimo val. di multifunzionalità	se $\max y_i > x_i$	C3 se $y_i = d > x_i$

con: y_i - valore sociale; y_p - valore paesaggistico; y_d - valore di salvaguardia dal dissesto

Mentre per le classi estreme (A e D) il giudizio di multifunzionalità è univoco, per le classi intermedie è possibile individuare delle funzioni prevalenti e, quindi, un dettaglio ulteriore di classificazione. Tuttavia, nel rispetto delle attuali ipotesi di regolamento¹⁹ e ancor prima nel rispetto delle emergenze locali, laddove la classificazione delle quattro classi principali potesse essere ipotizzata a livello di singola regione, le sottoclassi relative alle classi intermedie potrebbero essere oggetto di classificazione degli enti delegati che operano a valle delle regioni. In tale modo verrebbe rispettato il criterio di classificazione comunitario, senza, comunque trascurare le emergenze locali. Ad esempio se nel territorio afferente ad un ente delegato si giudica che l'olivicoltura sia determinante per governare emergenze locali in termini di fenomeni erosivi, prevalendo sulle problematiche sociali e paesaggistiche, si tratterebbe di modulare l'aiuto per le classi A, B₁, B₃, C₃, D, con l'accortezza di "declassare" in D, le sottoclassi B₂, C₁ e C₂. Altri possibili combinazioni possono derivare se per il decisore risultano altrettanto rilevanti le altre funzioni.

4 - I RISULTATI

Sulla base di questo criterio di classificazione e sulla base delle analisi territoriali su piattaforma GIS, è possibile giungere alla definizione di una carta della multifunzionalità olivicola. Tale carta potrà essere sviluppata a due diversi livelli:

- carta regionale della multifunzionalità, recante la classificazione di I livello;
 - carta per ente delegato della multifunzionalità, recante la classificazione di II livello ricondotta alle 5 massime categorie.
- Attraverso questa analisi georeferenziata risulterà possibile ottenere due ordini di informazioni:
- distribuzione territoriale della consistenza regionale del patrimonio olivicolo (SAU^r) per classi di multifunzionalità *i-ma*;

$$(5) \quad SAU^r = \sum_{q=A}^D (SAU_q)$$

con: q = classi di multifunzionalità (A, B, ..., D)

- distribuzione territoriale della consistenza per Ente delegato (sau^{Ed}) del patrimonio olivicolo per sottoclassi di multifunzionalità, da ri-

condurre ad un massimo di 5 classi (secondo i criteri espressi nella nota 21):

$$(6) \quad sau^{Ed} = \sum_{q=A}^D (sau_q^{Ed})$$

Le informazioni sopra riferite a livello territoriale potranno essere analogamente riferite alla singola azienda (p), in particolare alla consistenza aziendale del patrimonio olivicolo, distinto per classi di multifunzionalità:

$$(7) \quad sau^p = \sum_{q=A}^D (sau_q^p)$$

Un possibile criterio di allocazione dell'aiuto supplementare

Nell'ipotesi che il decisore politico voglia mantenere per ente delegato gli attuali livelli di aiuti, l'aiuto supplementare potrebbe essere attribuito destinando ad ogni ente delegato una somma proporzionale alla consistenza olivicola in esso presente rispetto al totale della SAU regionale destinata a tale coltura:

$$(8) \quad C_s^{Ed} = C_s^r \frac{sau^{Ed}}{SAU}$$

con: C_s^{Ed} = Contributo supplementare per Ente delegato
 C_s^r = Contributo supplementare regionale

Tuttavia, volendo ipotizzare un criterio di allocazione effettivamente coerente con i vari livelli di multifunzionalità esaminati, sarebbe senza dubbio più efficace una rimodulazione degli aiuti per ente delegato in base alla consistenza locale dell'olivicoltura distribuita nelle quattro classi di primo livello.

In questo caso, innanzi tutto, sarebbe necessario ragionare individuando un aiuto supplementare unico regionale per ettaro di oliveto (cs) ricadente in ciascuna delle quattro classi (q) di multifunzionalità, destinando a ciascun Ente delegato un ammontare pari a tale aiuto per ettaro per il totale di ettari ricadenti in ciascuna tipologia multifunzionale:

$$(9) \quad C_s^{Ed} = \sum_{q=A}^D (cs_q \cdot SAU_q^{Ed})$$

L'aiuto aziendale sarà dato da:

¹⁹ Che fissano sino a un massimo di 5 classi.

$$(10) \quad C^S = \sum_{q=A}^D (c_s^q \cdot sa_u^q)$$

$$\text{s.a: } C^S \leq C^{MP}$$

con:

C^S = aiuto supplementare attribuibile alla p -ma azienda;
 C^{MP} = spese di mantenimento della p -ma azienda al netto delle spese di raccolta.

Attraverso tale ipotesi rimane aperta la questione relativa al diverso ammontare che si vuole attribuire al contributo supplementare per etaro riferito alle diverse categorie di multifunzionalità, fatte salve, evidentemente, le seguenti condizioni:

$$c^A > c^B > c^C > c^D$$

$$(11) \quad C^S = \sum_{q=A}^D (c_s^q \cdot SAU_q)$$

5 - CONCLUSIONI

Le attuali linee di sviluppo della politica comunitaria sottolineano l'estrema importanza delle funzioni "non produttive" generate dalle attività agricole.

Malgrado ciò, gli atti legislativi comunitari forniscono correntemente indicazioni alquanto sommarie sulle modalità di valorizzazione delle funzioni non di mercato del settore primario, demandando agli enti locali (Regioni e Province) il compito di definire i dettagli operativi di tale processo. Il trasferimento del concetto di multifunzionalità alle imprese agricole risulta, infatti, piuttosto complesso, soprattutto quando si cerca di definirlo in relazione alle situazioni territoriali locali o alle specifiche peculiarità che contraddistinguono le diverse tipologie d'impresa.

Scopo del presente studio è stato quindi quello di definire una metodologia atta a valutare e classificare i diversi livelli di multifunzionalità connessi con l'attività olivicola.

Il modello proposto cerca di fornire agli enti delegati una risposta alle loro esigenze di classificazione della multifunzionalità delle aziende, in relazione agli aspetti territoriali, sociali ed ambientali connessi con la coltivazione dell'olivo. Il modello, capace di valutare in termini dinamici tale caratteristica, risulta essere particolarmente flessibile e di facile impiego da parte dei *decision makers*.

La realizzazione di tale modello oltre ad avere il pregio di non ri-

chiedere la raccolta di informazioni che già dovrebbero essere ampiamente disponibili a livello regionale (carta d'uso del suolo, modello digitale del terreno, ecc.), risulta capace di fornire una quantificazione soddisfacente della multifunzionalità rispetto agli obiettivi individuati dalla proposta di regolamento. L'unico fattore ostativo al pieno sviluppo del modello riguarda l'incompleta realizzazione, a livello regionale e nazionale, del sistema informativo geografico olivicolo, indispensabile per la localizzazione geografica degli oliveti e del corrispondente livello di multifunzionalità.

Tuttavia, andando aldilà degli scopi di analisi che il presente lavoro si propone è necessario considerare con attenzione come nelle tendenze comuni dei singoli Stati membri sia registrabile la tendenza al massimo disaccoppiamento degli aiuti anche in un settore come quello olivicolo, seppure l'Italia sia uno dei paesi che più di ogni altro enfatizza le funzioni non di mercato di tale coltura. Interpretare correttamente tutto ciò è difficile, ma senza dubbio è ragionevole pensare che dietro tale scelta si debba leggere il ricorrente timore di fissare criteri di allocazione delle risorse che, nella logica delle emergenze territoriali, siano troppo selettivi e, per questo meno graditi in termini di consenso politico. A tale preoccupazione si deve inoltre sommare la necessità che una ripartizione selettiva degli aiuti in base alle emergenze territoriali non sicontri con i limiti di imprenditorialità che in certe zone un modello di allocazione del genere potrebbe portare alla luce, con negative ripercussioni sull'efficienza di spesa dell'ente stesso.

Ed è in merito a quest'ultimo aspetto che è necessario riflettere come non di rado nel territorio toscano i massimi valori di multifunzionalità corrispondano a contesti territoriali dove la principale emergenza è rappresentata dalla presenza di risorse umane scarsamente motivate o spesso oggettivamente incapaci di assecondare un sistema istituzionale che riservi loro aiuti mirati.

Riferimenti bibliografici

- BERNETTI I. (1993), L'impiego dell'analisi multicriteriale nella gestione delle risorse forestali, *Rivista di economia agraria* n. 3, (XLVIII).
 BORSELLI L. (1989), Previsione dei deflussi superficiali su versante: il metodo SCS curve number e la sua applicabilità nell'ambito collinare italiano, *Quaderni di scienza del suolo* (2).

- BUHYOFF G.J. et al. (1994): An AI Methodology for Landscape Visual Assessments, *AI Applications*, Vol. 8.
- COLBY M.E. (1991), Environmental management in development. The evolution of paradigms, *Ecological Economics*, 3.
- CASINI L. (2000), *Nuove prospettive per uno sviluppo sostenibile del territorio*, RAISA, Firenze, Studio Editoriale Fiorentino.
- DANIEL T.C.-BOSTER R.S. (1976). Measuring landscape aesthetics: The scenic beauty estimation method. USDA Forest Service, Research Paper RM-167, *Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station*, Forest Service, US Dept. of Agriculture.
- FUNTOVICZ S.O.-RAVETZ J.R. (1990), *Uncertainty and quality in science for policy*, Dordrecht, Kluwer.
- FUNTOVICZ S.O.-RAVETZ J.R. (1991), A new scientific methodology for global environmental issues, in R. Costanza, (ed.) *Ecological economics the science and management of sustainability*, New York, Columbia University Press.
- GISOTTI G.-BRUSCHI S. (1992), *Valutare l'ambiente: Guida agli studi d'impatto*, Roma, La Nuova Italia.
- IACOPONI L. (1998), La sfida della moderna ruralità: sviluppo rurale, ambiente e territorio, Atti del XXXIII Convegno SIDA *L'agricoltura italiana tra prospettiva mediterranea e continentale*, Napoli, 26-28 settembre, 1996.
- ISTAT (1993): *IV Censimento Generale dell'Agricoltura*, 1998, ISTAT, Roma.
- ISTAT (2003): *V Censimento Generale dell'Agricoltura*, 2000, ISTAT, Roma.
- ISTAT (2004): *V Censimento Generale dell'Agricoltura*, 2000, ISTAT, Roma.
- ISTAT (2004): *XIII Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni*, 1991, ISTAT, Roma.
- ISTAT (2004): *VII Censimento Generale dell'Industria e dei Servizi*, 2001, ISTAT, Roma.
- ISTAT (2005): *XIV Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni*, 2001, ISTAT, Roma.
- LOTHIAN A. (1999): Landscape and the philosophy: is landscape quality inherent in the landscape or in the eye of the beholder?, *Landscape and Urban Planning*, Vol. 44.
- MARINELLI A., MENGHINI S., Dallo sviluppo agricolo allo sviluppo rurale. Proposte per l'agricoltura del 2000, Atti della *Conferenza Provinciale Agricola*, Firenze, 18 novembre, 1996.
- MARTINEZ-ALLIER J., MUNDA G., O'NEILL J. (1998), Weak comparability of values as a foundation for ecological economics, *Ecological Economics* n. 26.
- MENGHINI S. (2000), Il nuovo contesto problematico: le aree rurali sensibili, in L. Casini, (a cura di), *Nuove prospettive per uno sviluppo sostenibile del territorio*, RAISA, Firenze, Studio Editoriale Fiorentino.
- MUNDA G. (1995), *Multicriteria evaluation in a fuzzy environment. Theory and application in ecological economics*, Heidelberg, Springer-Verlag.
- MUNDA G. (1997), Multicriteria evaluation as a multidimensional approach to welfare measurement, in J. van den Bergh, J.: van der Straaten: *Economy and Eco-systems in Change: Analytical and Historical Approaches*, Cheltenham, Edward Elgar.
- OECD (2001), *Multifunctionality. Towards an analytical framework*, Paris.
- SESTINI A. (1963), *Il paesaggio*, Milano, Touring Club Italiano.
- SOATY T.L. (1980): *The Analytic Hierarchy Process*, New York, McGraw-Hill.
- TEMPESTA T. - CRIVELLARO M. (1999): La valutazione del paesaggio rurale tramite indici estetico-visivi. Un'applicazione nel Parco Regionale dei Colli Euganei (Veneto), *Genio Rurale*, n. 4.
- TREVISANI M. (1996): *Verso il Sistema Informativo Territoriale della Regione Toscana: gli archivi numerici dei dati*, Regione Toscana-Dipartimento Politiche del Territorio, dei Trasporti e delle Infrastrutture, Firenze.
- TURNER M.G. (1998), Landscape ecology, in S.I. Dodson ed. *Ecology*, Oxford, Oxford University Press.
- VAN DEN BERGH J.C.J.M. et al. (2001), Spatial Economic-Hydroecological modeling and evaluation of land use impacts, in *The Vecht Wetlands area, Ecological Modelling and Assessment*, 6, n. 2.

Summary

CAP reform and multifunctionality of agriculture: the case of the MCO for olive oil in Tuscany (JEL: Q18)

The paper examines multifunctionality as the new criterion for the allocation of the resources related with the MCO reform for the olive oil sector. This is necessary because the new MCO reform for oil subdivides the subsidies to the olive growers into an income subsidy, for at least the 60% of the total subsidy, and a supplementary subsidy, for a maximum of the 40% of the total, for the olive groves localized in particular areas and whose preservation for the future has a relevant environmental and social value.

The changes in the MCO for the olive sector implies the adoption of a new criterion for the allocation of the resources, able to consider the multifunctional role of this specific cultivation. Therefore, the paper highlights the need of extending the analytic scenery, by analyzing both a greater number and variety of parameters (in order to point out the economic, environmental and social functions) and their greater detail (by referring them to the territory and to the typology of the enterprise). In this sense, the paper presents a methodology for the allocation of the communitarian subsidies considering at the same time the socio-economic and the environmental characteristics, in which the enterprise is localized.

The socio-economic aspects are evaluated by referring to the definition of the Rural Sensitive Areas, rural areas in which there have been recorded phenomena of strong contraction of the agricultural activities and of widespread abandonment of the territory, while the environmental aspects are examined considering the different levels of hydro geological instability linked with the abandonment of the cultivation and the landscape value associated to olive growing.

By estimating the economic, social and environmental role of olive growing together, the model proposed allows an allocation of the communitarian subsidies able to differentiate for the different environmental, social and entrepreneurial characteristics. Therefore the model can be used by the Institutions as an instrument for the management of the supplementary subsidy, in particular for those territories of high environmental and social value.

ROBERTA RAFFAELLI, GEREMIA GIOS, SANDRA NOTARO,
PIETRO MOLFETTA

Riforma della PAC e multifunzionalità del sistema zootecnico alpino: una prima valutazione

1 - INTRODUZIONE

Per le aree montane dell'arco alpino la zootecnia rappresenta, da sempre, l'attività primaria che meglio valorizza le scarse risorse naturali d'alta quota e ancora oggi costituisce, in molti contesti alpini, "il comparto "trainante" dell'economia agricola locale"¹ (Nomisma, 2003, p. 67). Con riferimento all'allevamento bovino, è significativo notare che il 51,6% delle 27.000 aziende con bovini censite nell'arco alpino italiano nel 2000, aveva meno di 10 capi. Rispetto a dieci anni fa, il numero di aziende appartenenti a questa tipologia si è ridotto drasticamente mentre sono aumentati significativamente gli allevamenti con numerosità compresa tra 50 e 99 capi (+8,5%) e tra 100 e 499 (+22%). Si evidenzia così un processo di concentrazione e di incremento delle dimensioni a discapito della polverizzazione aziendale (Nomisma, 2003, p. 67). Nello specifico caso della zootecnia da latte, nell'arco alpino è stata identificata la coesistenza di due differenti sistemi zootecnici (CREAS, 2000), talvolta sovrapposti: da un lato il "transhumant system" basato sullo sfruttamento estivo dei pascoli in quota, dall'altro un sistema di allevamento più intensivo (*Permanent grassland system*) che sfrutta i pascoli di fondovalle ma utilizza ampiamente insilati e concentrati per ottenere rese più elevate.

Entrambi questi sistemi hanno una fondamentale valenza socio-economica, contribuendo al mantenimento di attività produttive e quindi

Roberta Raffaelli è docente di Economia Agraria e di Valutazione dei Beni Ambientali presso la Facoltà di Economia dell'Università di Trento; Geremia Gios è professore di Economia dell'Ambiente presso la Facoltà di Economia dell'Università di Trento; Sandra Notaro è ricercatore presso il Dipartimento di Economia dell'Università di Trento; Pietro Molfetta è direttore dell'Ufficio tecnico per l'agricoltura di montagna della Provincia Autonoma di Trento.

Il contributo è il risultato di riflessioni e lavoro comune ai quattro autori. Tuttavia la stesura dei paragrafi 1, 2, 3, 4, 4.2 è di Roberta Raffaelli; la stesura del paragrafo 4.1 è di Sandra Notaro, la stesura del paragrafo 5 è di Geremia Gios. Si ringrazia Pietro Molfetta per i dati relativi alla Provincia di Trento e per le preziose informazioni. Si ringraziano inoltre i referenti per gli interessanti suggerimenti.

¹ Nelle sei provincie italiane il cui territorio è totalmente montano (Aosta, Verbania, Sondrio, Bolzano, Trento, Belluno) i prodotti zootecnici (carne e latte) contribuiscono per il 37,5% del valore complessivo della produzione agricola ai prezzi di base (Nomisma, 2003).