

## **Aspetti economici ed ambientali dell'attuale olivicoltura Toscana<sup>1</sup>**

### **1) Introduzione**

Il progetto di ricerca è volto ad approfondire le conoscenze inerenti il rapporto tra paesaggio rurale e gestione del territorio agro-forestale con particolare riferimento all'olivicoltura.

Una corretta gestione del territorio rurale non può infatti prescindere da una gestione integrata e sostenibile delle componenti ambientali (le risorse agro-forestali), economiche (il sistema produttivo ancorato a tali risorse) e sociali (la popolazione che vi risiede, il suo patrimonio storico culturale e di tradizioni) di una determinata realtà; in tale contesto il paesaggio assume una grande rilevanza quale sintesi dinamica di tutte le predette componenti.

Tra i paesaggi toscani quelli caratterizzati dalla coltivazione dell'olivo rivestono ancora una grande importanza sia per il valore produttivo ed economico di tale coltura sia per gli aspetti storico-culturali e di sostenibilità ambientale.

Pertanto un primo obiettivo della ricerca è la identificazione di alcuni paesaggi tipici della Toscana in cui l'olivo rappresenta ancora un elemento che caratterizza il territorio rurale. Un secondo obiettivo consiste nella definizione di criteri e parametri per la valutazione dei costi che le imprese con olivi si trovano a dover sostenere sia per la produzione che per la conservazione del paesaggio. Un terzo obiettivo è l'individuazione di un percorso di raccordo nella pianificazione territoriale del paesaggio agro-forestale tra politiche urbanistiche, politiche di sviluppo rurale e del settore olivicolo.

Sulla base di questi obiettivi la relazione si articola nelle seguenti parti. Una prima parte ha lo scopo di caratterizzare i paesaggi olivicole toscani con particolare riferimento alle zonizzazioni elaborate dal PIT (Piano Indirizzo Territoriale), una seconda parte affronterà le problematiche economiche dell'olivicoltura nelle differenti aree di paesaggio precedentemente definite, l'ultima parte proporrà delle linee guida per la tutela e la sostenibilità economica del paesaggio olivicole nelle differenti aree di paesaggio.

### **2) Caratteri strutturali e congiunturali dell'olivicoltura toscana**

#### *2.1) La struttura aziendale*

Le unità produttive nelle quali si attua la produzione olivicola in Toscana, risultavano 79.000 al censimento generale dell'agricoltura dell'ISTAT del 2000. Il numero di piante complessivo si può stimare in 14 milioni, corrispondenti a circa 177 piante per azienda ed ad una intensità di circa 140 piante ad ettaro.

La maggioranza della superficie olivata, appartiene ad aziende dirette coltivatrici (circa il 60%), ma le tipologie di aziende produttrici di olive sono numerose e molto diverse tra loro.

L'olivo, infatti, è una delle colture più interessate dalle imprese cosiddette accessorie, quelle cioè che non producono principalmente per il mercato ma per l'autoconsumo e nelle quali non è impiegata nemmeno una unità di lavoro a tempo pieno. Ciò è facilitato dalla spiccata stagionalità delle operazioni colturali, specialmente nelle zone non soggette per motivi climatici agli attacchi della mosca dell'olivo e dove perciò non sono necessari molti interventi antiparassitari. La

---

<sup>1</sup> Il presente articolo è un estratto del rapporto finale della ricerca "Tutela del paesaggio rurale della Toscana: il caso degli oliveti" condotta dall'Accademia dei Georgofili con il contributo dell'ARSIA (Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione in Agricoltura) della Regione Toscana.

produzione olivicola è una tipica attività agricola che può essere attuata anche non vivendo in campagna o comunque con un impegno a tempo parziale e senza una dotazione di mezzi meccanici poiché le lavorazioni del terreno possono essere ridotte al minimo indispensabile facendo ricorso al contoterzismo, mentre il grosso del lavoro è richiesto per la potatura, normalmente manuale, che tuttavia può essere attuata anche ad anni alterni, e per la raccolta, anch'essa manuale. Si tratta delle numerose aziende condotte da persone anziane, magari coadiuvate dai parenti più giovani nei momenti di punta, delle aziende residenziali, dei terreni annessi alle seconde case di campagna, od, infine, delle tipiche aziende di famiglie pluriattive. Questo insieme di situazioni, molto diffuso nella "campagna urbanizzata" toscana, anche se non rappresenta una quota rilevante della produzione, costituisce una realtà importante per la presenza umana su territori ad elevato grado di frazionamento fondiario, o a bassa fertilità che spesso altrimenti sarebbero abbandonati e svolgono un ruolo non trascurabile nella organizzazione sociale: residenza, sviluppo rurale, integrazione di reddito e di impiego lavorativo ecc..

Nelle altre tipologie aziendali, quelle di tipo professionale, l'olivicoltura si pratica su dimensioni più elevate, ma in ogni caso, come si è visto, difficilmente rappresenta una attività prevalente, o di specializzazione ed il più delle volte è associata alla produzione vitivinicola.

Una caratteristica dell'olivicoltura toscana segnatamente di quella marginale, è il basso grado di specializzazione, rappresentato dalla percentuale di superficie destinata alla coltivazione dell'olivo nell'ambito dell'azienda. Secondo le analisi effettuate da De Muro e Storti (De Muro, Storti, 1994) il 50% delle unità produttive toscane coltiva ad olivo meno del 7% della Superficie Agricola Utilizzata e solo il 10% vi destina più del 38%. Ciò dimostra che le aziende agricole toscane attuano la coltura dell'olivo in ordinamenti produttivi misti dove il calendario delle operazioni colturali si integra con altre attività, il che consente di utilizzare i fattori produttivi fissi, in particolare mano d'opera e macchine, in modo più completo.

**Tabella 1 Aziende con olivo e relativa superficie investita per classi di SAU (%)**

Provincie	classi di superficie (ha)									
	<1		<2		2-10		>10		totale	
	n.	Sup.	n.	Sup.	n.	Sup.	n.	Sup.	n.	Sup.
Massa Carrara	59,1	26,4	77,3	44,9	20,5	38,7	2,2	16,4	100,0	100,0
Lucca	69,8	29,6	85,2	46,7	12,8	30,4	2,0	22,9	100,0	100,0
Pistoia	59,8	19,3	78,9	38,4	19,3	45,1	1,8	16,6	100,0	100,0
Prato	50,8	8,6	67,5	16,0	26,3	37,7	6,2	46,3	100,0	100,0
Firenze	33,7	5,0	51,3	11,6	34,8	33,6	13,9	54,8	100,0	100,0
Arezzo	44,2	14,1	61,4	26,7	29,4	40,6	9,2	32,7	100,0	100,0
Siena	35,6	7,1	51,0	14,5	28,6	26,0	20,4	59,5	100,0	100,0
Grosseto	25,0	6,4	38,3	14,6	30,0	27,7	31,7	57,7	100,0	100,0
Livorno	37,9	9,3	56,1	20,1	32,2	40,8	11,6	39,1	100,0	100,0
Pisa	47,9	14,9	65,7	28,9	22,4	32,8	11,9	38,3	100,0	100,0
<b>TOSCANA</b>	<b>43,1</b>	<b>10,2</b>	<b>59,7</b>	<b>20,4</b>	<b>26,7</b>	<b>33,5</b>	<b>13,7</b>	<b>46,1</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: ISTAT, Censimento dell'agricoltura 2000.

La struttura delle aziende con olivi mostra come nelle zone appenniniche e montane alla marginalità ambientale si sommi quella istituzionale legata al regime fondiario: polverizzazione delle aziende e degli appezzamenti coltivati ad olivo alla quale spesso si aggiunge la frammentazione, nelle provincie del nord della Toscana, con oltre il 90% delle aziende e circa il 70% della superficie olivata nella classe sotto i 5 ha di SAU; situazione intermedia nelle provincie costiere del nord ed invece situazione più solida nelle provincie centro meridionali. Il dato delle provincie più marginali è ancora più accentuato se si considera la sola classe di aziende con meno di

1 ha di SAU che a Massa-Carrara, Lucca, Pistoia supera il 60% delle aziende e dal 20 al 30% della superficie.

Non si dispongono qui dati sull'età dei produttori olivicoli in queste aree, ma non siamo certamente lontani dal vero se si afferma che questa è molto elevata. Resta comunque un dato medio regionale (il 77% delle aziende e circa il 40% della superficie olivata ricadono nella classe di SAU sotto i 5 ha) che consente di dire che la marginalità istituzionale dell'olivicoltura è una realtà molto diffusa nella regione, nella quale esistono tuttavia zone e casi di olivicoltura moderna ed altamente produttiva.

## 2.2) *La produzione*

Le caratteristiche della struttura produttiva e le trasformazioni di cui si è detto hanno fatto sì che i livelli produttivi, nel complesso della Regione, si siano mantenuti pressoché costanti, fatta salva la temporanea diminuzione, peraltro durata qualche anno, dovuta alla eccezionale gelata dell'inverno 1985/86. Gli abbandoni delle coltivazioni, consistenti come superfici, infatti, hanno riguardato piante scarsamente produttive e sono stati, perciò più che compensati dagli incrementi dovuti alla specializzazione degli altri impianti ed al, sia pure parziale, ammodernamento delle tecniche colturali. Così l'andamento della produzione a livello regionale, ha recuperato, a partire dall'inizio degli anni '90 i livelli di tre decenni fa (105 mila quintali di olive nel triennio 1958-'60; 188 mila nel quadriennio 2004-2008), con le tipiche oscillazioni di questa produzione, accentuate da una serie di eventi che in certe aree hanno assunto intensità eccezionale (attacco di mosca dell'olivo nel 2007, e danni da gelo in altre annate). Diminuzione delle superfici promiscue interessate dalla coltura e sostanziale costanza delle produzioni vogliono dire, ovviamente, aumento delle rese unitarie, che sono passate da 4-5 q.li di olive per ettaro di trenta anni fa ai 11-12 di ora. Si tratta, evidentemente di produzioni non elevate e largamente orientative, in quanto risultano da medie di dati molto disomogenei, sia per la diversità di ambienti e di produttività dei terreni e degli impianti, sia per la già ricordata compresenza di oliveti specializzati e promiscui.

Così come le produzioni di olive, anche le rese di trasformazione delle olive in olio subiscono alcune oscillazioni, sia pure in modo più attenuato: nell'ultimo decennio la media regionale si è attestata intorno a 17% con oscillazioni delle medie provinciali, da un anno all'altro, che vanno dal 13% al 20%. Si può stimare, pertanto, che la produzione di olio in Toscana, media dell'ultimo quadriennio, sia pari a 188 mila quintali, ma con una punta nel 2004/05 di oltre 275 mila quintali, al livello delle punte realizzate nel periodo immediatamente precedente i danni da gelo del 1985, che potevano essere stimate in 250-270 mila quintali; è da notare, tuttavia che vi è ancora una parte dei nuovi oliveti non ancora entrata in piena produzione.

**Tabella n. 2 Produzione di olio in Toscana**

Anni	Olio prodotto (000 t)	kg/pianta
1990/91	14,35	1,0
1991/92	21,21	1,4
1992/93	17,48	1,2
1993/94	12,55	0,9
1994/95	21,48	1,5
1995/96	23,88	1,5
1996/97	17,56	1,1
1997/98	17,41	1,1
1998/99	16,54	1,1
1999/00	19,43	1,4
2000/01	15,85	1,1
2001/02	16,60	1,1
2002/03	22,09	1,6
2003/04	10,99	0,7
2004/05	27,59	1,9
2005/06	16,82	1,2
2006/07	17,06	1,2
2007/08	13,25	0,9

Fonte: nostra elaborazione su dati della Regione Toscana e ISTAT

Oltre alla produzione delle olive non si può non citare una “produzione” non commercializzabile, ma sempre più importante, che è rappresentata dal valore paesaggistico di queste piantagioni e dalla funzione di tutela ambientale, che in molti casi esse svolgono grazie anche alle sistemazioni idraulico-agrarie alle quali sono indissolubilmente legate. Le difficoltà economiche di una parte rilevante di questo settore dell’agricoltura rischiano di compromettere anche questo aspetto così importante per gli ambienti toscani.

### **3) Metodologia della ricerca**

La metodologia dell’indagine, in considerazione degli obiettivi del progetto, è mirata a:

1. determinare parametri territoriali, aziendali e di impianto al fine di definire le tipologie rappresentative dell’olivicoltura toscana;
2. definire i criteri di elaborazione dei dati tecnico economici rilevati nelle aziende olivicole per determinare i costi di produzione dell’olio ad ettaro ed a quintale;
3. simulare i fabbisogni d’intervento per assicurare la sopravvivenza delle varie tipologie olivicole nei vari ambienti identificando una equa remunerazione dei servizi ambientali e paesaggistici prodotti dall’olivicoltura.

L’unità di rilevazione è l’azienda agricola definita come “l’unità tecnico economica costituita da terreni, anche in appezzamenti non contigui, ed eventualmente da impianti ed attrezzature varie in cui si attua la produzione agraria, forestale e zootecnica ad opera di un conduttore, e cioè persona fisica, società od ente che ne sopporta il rischio sia da solo che in forma associata”. Il campione scelto nell’ambito territoriale della Toscana, considera quindi aziende agricole, di dimensione variabile e con differenti tipi d’impresa (conduzione del coltivatore e/o con salariati; professionali e/o non professionali) interessate alla coltivazione dell’olivo, con ordinamento colturale misto o specializzato, ma con una densità di coltivazione

da giustificare la rilevazione; all'interno di una stessa azienda si possono identificare anche differenti tipologie di impianto. Sono state rilevati 49 oliveti.

La raccolta dei dati aziendali e settoriali è stata eseguita direttamente dai rilevatori del progetto i quali hanno compilato delle apposite "schede delle tecniche colturali"; nella compilazione delle schede i rilevatori sono stati aiutati dai conduttori dell'azienda. La registrazione dei dati raccolti è stata eseguita tramite l'ausilio di un software di elaborazione appositamente predisposto. Il programma ha permesso di evidenziare sia le caratteristiche tecniche delle aziende e dell'oliveto, che l'impiego dei fattori produttivi specificandone per questi ultimi i termini quantitativi, la loro distribuzione nel corso dell'annata agraria e come essi siano ripartiti tra le diverse operazioni colturali. È stata poi sviluppata l'elaborazione dei dati in modo tale da ricavarne risultati di carattere economico i cui valori sono riferiti ad ettaro e a quintale di prodotto.

La localizzazione territoriale degli impianti di oliveto ha inoltre consentito di identificare il sistema di paesaggio e l'ambito paesaggistico nel quale esso è collocato. È stato così possibile definire, per ogni oliveto, il suo inserimento ambientale, la presenza o meno di vincoli territoriali, le eventuali limitazioni tecniche imposte dai vincoli territoriali, l'influenza dei vincoli sulle scelte aziendali e gli interventi aziendali con valenza ambientale.

Le tipologie olivicole sono state determinate utilizzando parametri territoriali, aziendali e degli impianti d'olivo, l'analisi si è quindi articolata in più fasi:

*fase 1*): analisi del territorio della regione rispetto alle aree olivicole (sub-provinciali) omogenee. La zonizzazione effettuata è di tipo esperto e combina i dati statistici ufficiali sull'olivicoltura (ISTAT, 2000; INEA, 2005; AGEA, 2006) con le informazioni rilevate mediante un questionario strutturato somministrato a tecnici esperti di olivicoltura operanti nelle diverse province. I criteri considerati sono: i tipi di paesaggio, le condizioni pedoclimatiche e agronomiche, le principali tecniche di coltivazione dell'olivo adottate;

*fase 2*): identificazione e caratterizzazione delle *tipologie aziendali olivicole* maggiormente rappresentative di ciascuna zona omogenea;

*fase 3*): individuazione nell'ambito delle tipologie individuate dei diversi *modelli di produzione olivicola* definiti in base alle caratteristiche organizzative, tecnologiche e di obiettivo qualitativo delle aziende in ciascuna delle tipologie definite nella fase 2;

*fase 4*): scelta di *oliveti campione* riferiti ai modelli di produzione olivicola individuati nella fase 3, al fine di documentare in modo analitico la tecnica colturale attuata.

I criteri con i quali sono stati elaborati i dati tecnici ed economici rilevati nelle aziende per la definizione dei costi di produzione sono i seguenti:

- Il prezzo dell'olio è stato calcolato 7,50 euro al chilo. In questo tipo di analisi l'individuazione del prezzo dell'olio da utilizzare assume un ruolo cruciale nella determinazione dei risultati. Nella realtà esiste un'altissima variabilità di prezzi dovuta certamente alla qualità del prodotto ma anche alle modalità di vendita che differiscono molto da azienda ad azienda e da un periodo dell'anno all'altro. Tenendo conto della disparità delle situazioni riscontrate si è deciso di utilizzare un dato proveniente dall'Ismea riferito ad oli extravergini nazionali Dop- Igp (Ismea 2009);
- L'impiego delle ore effettuate dalle macchine e quello effettuato dalla mano d'opera è stato rilevato in base alle ore imputabili alle singole operazioni nella coltura
- Il costo orario della mano d'opera dipendente è stato calcolato sulla base del costo aziendale pieno (comprensivo di ferie, festività, ecc.) uguale per tutte le aziende;
- Il costo della manodopera familiare è stato calcolato come costo opportunità (criterio degli impieghi alternativi cioè concorrenti e simili);
- Il costo orario delle macchine è stato calcolato in base alle spese annue sostenute in carburanti, lubrificanti, manutenzioni, assicurazioni;

- La reintegrazione dell'oliveto stata calcolata prevedendone una durata di 50 anni mentre quella delle macchine una durata di 10 anni;
- Gli interessi sul capitale fondiario sono stati calcolati applicando un saggio del 3% mentre quello per le macchine ed attrezzi del 5%.

Sono stati quindi individuati per ogni oliveto:

- Il calendario di lavoro umano e meccanico, con particolare riferimento dell'impiego della manodopera per la raccolta;
- Costi di produzione dell'olio ad ettaro ed a chilo;
- Indici di reddito.

Nei paragrafi successivi verranno analizzati i risultati della ricerca.

#### **4) Olivicoltura toscana e paesaggio**

##### *4.1) L'olivicoltura e il territorio*

Per ciò che riguarda l'analisi del territorio della regione in aree olivicole (sub-provinciali) omogenee (prima fase della ricerca) e la identificazione e caratterizzazione delle tipologie aziendali olivicole maggiormente rappresentative di ciascuna zona omogenea (seconda fase) emerge una configurazione della olivicoltura toscana condizionata dai parametri orografici, di giacitura e climatici.

Per quanto concerne l'orografia e la giacitura la Toscana è caratterizzata da 19,9 % di pianura e collina a bassa intensità di rilievi, 38,1% di collina con media intensità di rilievi, 41,9% di collina con alta intensità di rilievi, 12,5% di montagna a media ed alta intensità di rilievo (Regione Toscana, Archivio morfometrico). La distribuzione dell'olivicoltura si può stimare che investa per il 7,7% territori pianeggianti inclusi quelli prossimi alla fascia costiera, per il 68,3% aree collinari comprese nella fascia altimetrica tra 100 e 300 m s.l.m. e per il 24% zone orografiche più elevate, che possono raggiungere fino a 600 m s.l.m..

Per avere un quadro più completo delle condizioni ambientali, questi dati vanno confrontati con quelli relativi al clima che costituisce in gran parte della Toscana l'elemento più limitante della coltivazione dell'olivo. Infatti in questo territorio insistono condizioni climatiche molto eterogenee.

Nelle zone del litorale (fascia costiera della Maremma) la pluviometria media è compresa tra 645,2 mm e 436,4 in prossimità della costa grossetana, mentre la piovosità annua dei territori interni della collina fiorentina (763,4 mm) e della Garfagnana e Lucchesia (1.176 mm) raggiungono valori sensibilmente più alti.

Anche la temperatura rappresenta un elemento climatico che distingue i diversi areali toscani; tra l'altro, le variazioni termiche durante l'anno sono in grado di condizionare il potenziale di fruttificazione delle piante. In Toscana, in genere, tra maggio e settembre, le costanti termiche sono adatte alla fenologia degli olivi. A fine maggio – prima settimana di giugno, le piante fioriscono e, dopo l'allegagione, iniziano rapidamente a crescere i frutti.

In coincidenza con le piogge di fine settembre, le temperature giornaliere si abbassano e, nelle zone più interne, rallentano sia la parte conclusiva della crescita delle olive che la sintesi dell'olio nei frutti. Questa coincidenza climatica, controlla di conseguenza la maturazione dei frutti che, in genere, se raccolti nel mese di novembre, forniscono l'olio tipico toscano. Dopo la raccolta, gli olivi "riposano" e, in genere, si preparano a superare inverni abbastanza rigidi. L'olivicoltura toscana, che si è insediata ai limiti settentrionali di coltivazione di questa specie, espone, infatti, gli impianti ad inverni particolarmente freddi che, in casi non rari, raggiungendo temperature inferiori a -7/-8 gradi, danneggiano seriamente le piante; si può considerare che nelle zone centro settentrionali della Regione vi sia un periodo di 4-5 mesi con rischio di temperature sotto zero. Tali eventi, se persistenti e coincidenti con il periodo del risveglio vegetativo, negli inverni 1907; 1929; 1956; 1985, hanno, in alcuni casi, messo in seria discussione la stessa sopravvivenza della coltura.

L'olivo è pianta integrante e tradizionale della campagna toscana. Esso è presente in quasi tutto il territorio regionale.

Caratteristica indiscutibile è il duplice ruolo svolto dall'olivo: pianta funzionale nel sistema agricolo per l'olio "di qualità elevata" che fornisce, ed elemento determinante del paesaggio, che garantisce equilibrio e dolcezza tra la naturalezza dell'ambiente e l'elevato grado di antropizzazione del territorio.

Nel tempo, il lavoro continuo e paziente dell'uomo, ha trasformato la collina da paesaggio naturale a paesaggio "storico" e la diffusione di questa pianta ha coinvolto, in modo indifferenziato areali di tutte le province, diversi tra loro per condizioni strutturali, climatiche e colturali. Accanto a situazioni nelle quali la coltivazione assume tuttora una rilevante funzione produttiva ve ne sono altre nelle quali l'evoluzione sociale ed economica ha determinato condizioni di "marginalità produttiva, anche perché in passato ad esso sono state destinate superfici inadatte ad altre produzioni per motivi di giacitura e/o natura dei suoli.

Nei territori centro-settentrionali e, soprattutto, nelle colline della *Lunigiana*, prevalgono gli oliveti in coltura promiscua. Di frequente le aziende non superano i due ettari di coltura e gli impianti, collocati in forti pendenze, forniscono una produzione che, per quasi la totalità, è destinata ai consumatori locali. Nelle coltivazioni, abbastanza vecchie, sono presenti mediamente 80-100 olivi ad ettaro, con sesteti eterogenei ed alberi di ridotte dimensioni e bassa efficienza produttiva. La forma di allevamento più diffusa è il vaso policonico. La raccolta è eseguita a mano, con l'ausilio di reti fisse e/o mobili.

Nella provincia di Lucca sono identificabili tre aree omogenee: l'area montana della media *Valle del Serchio, della Garfagnana e dell'Alta Versilia*; l'area collinare della *Versilia* e l'area collinare della *Lucchesia*. In questi territori insistono oltre 7.000 aziende che, per il 75%, hanno oliveti che non superano i 2 ettari di superficie. Nelle zone montane e nelle colline della *Versilia*, gli impianti presentano tutti i caratteri di marginalità. Le piante sono vecchie e collocate in territori a forte pendenze che creano seri problemi per la corretta applicazione delle pratiche agronomiche. La zona collinare della *Lucchesia* ha impianti collocati in forti pendenze e/o in terrazzamenti. Dopo la gelata del gennaio 1985; gli oliveti sono stati o parzialmente recuperati oppure, nei territori più adatti, sostituiti con altri realizzati con criteri moderni. Le forme di allevamento più diffuse sono il vaso policonico e, nei nuovi impianti, il vaso classico, il monocono e il cespuglio. La raccolta è eseguita a mano, con l'ausilio di reti fisse e/o mobili. Recentemente, in alcune aziende sono state introdotte macchine agevolatrici per la raccolta dei frutti ma, la declività dei terreni, rende sempre difficile questa attività autunnale.

Dalla *Lucchesia*, gli oliveti si diffondono, in continua successione, nel territorio pistoiense della *Val di Nievole e del pesciatino*. In queste zone sono comprese numerose aree con olivicoltura sia tradizionale che specializzata. Le piante pur presenti nella fascia altimetrica tra i 100 e 500 metri s.l.m., per effetto delle frequenti basse temperature invernali, vanno incontro a condizioni ambientali che ne mortificano la produttività. Prevale la conduzione diretta, ma non mancano esempi di aziende che stagionalmente fanno ricorso a manodopera qualificata esterna per le operazioni di raccolta e di potatura. La forma di allevamento tradizionale (vaso policonico), nei nuovi impianti è sostituita con quella libera a cespuglio o a monocono. La raccolta, effettuata a mano con ausilio di reti e pettini, inizia in genere a metà novembre e si conclude a dicembre.

Dalla pianura di Pistoia, l'olivicoltura si congiunge prima con le pendici del *Monte Albano*, quindi con la zona di *Prato*, con le montagne del *Mugello* e del *Casentino*, e poi discende fino a coprire, idealmente, la maggior parte della collina *fiorentina*. In quest'area sono presenti più di dodicimila aziende che, a fronte della continua e lenta concentrazione della superficie destinata all'oliveto, hanno invece potenziato questa coltura modernizzandola, magari semplicemente con rinfittimenti di vecchie colture promiscue oppure, in casi meno frequenti, investendo nella realizzazione di impianti moderni nei quali spesso si fa ricorso all'irrigazione per migliorare l'efficienza produttiva. La forma di allevamento più diffusa è il vaso policonico. Dopo la gelata del gennaio 1985, per recuperare gli olivi danneggiati, è stato effettuato il taglio delle piante al ciocco

con l'allevamento di 3-5 branche da terra, mentre, nei nuovi impianti e soprattutto nelle aziende di maggiore dimensioni, si va diffondendo la forma a monocono. In questo territorio sono presenti per circa il 60% aziende di dimensioni inferiori ai 5 ettari mentre, la parte restante, è costituita da unità caratterizzate da dimensioni che possono raggiungere anche i 50 ettari e che, per la conduzione, fanno ricorso a manodopera esterna. La raccolta dei frutti in genere inizia ai primi di novembre e si protrae a tutto dicembre. I frutti, staccati a mano (brucatura), sono raccolti con l'ausilio di reti e conservati in cassette.

Il territorio della provincia di Firenze oltre alla collina è caratterizzato da oliveti che occupano altre tre grandi aree omogenee: il *Monte Albano* che più ad Est si collega con il territorio della provincia di Pistoia; il *Chianti*, a Sud del capoluogo, con oliveti che si alternano a vigneti e le *pendici del Pratomagno* che, sempre verso Sud, si collega con i territori della *Valdichiana e del Valdarno* in provincia di Arezzo.

La struttura *aretina* è per lo più caratterizzata da impianti vecchi con basse produzioni unitarie dovute anche alle difficili condizioni ambientali. Le forme di allevamento restano tradizionali nei vecchi oliveti nei quali la raccolta è manuale perché difficile è la meccanizzazione; non mancano tuttavia esempi di nuovi oliveti in cui i vecchi impianti sono stati sostituiti dai nuovi spesso con il "monocono" impiantato anche con sestri dinamici.

A Sud-Est di Siena, l'olivo continua ad assumere una posizione di privilegio nelle dolci colline dei comprensori di Trequanda, Montepulciano e Pienza e fino ai territori limitrofi con le pendici del Monte Amiata (Montalcino). In questi ambienti non mancano esempi di aziende di medie dimensioni (10-40 ettari), con oliveti in parte migliorati, attraverso energiche potature, interventi di rinfiltramento, o sostituzioni integrali concluse con la realizzazione di nuovi impianti. La struttura è caratterizzata da basse produzioni e da impianti di difficile meccanizzazione. La forma d'allevamento tradizionale (vaso policonico) nei nuovi oliveti è stata sostituita con quella libera a cespuglio o a monocono. La raccolta delle olive, effettuata a mano (brucatura) e con ausilio di scale, pettini e reti, in genere, inizia ai primi di novembre e si protrae a tutto dicembre.

La zona meridionale di Siena si congiunge a Sud con il territorio del Monte Amiata, prima e con la Maremma poi. In questi ambienti sono presenti oltre dodicimila aziende olivicole a tipologie diverse e molto eterogenee perché vanno ad occupare aree orografiche e climatiche diverse: la zona dell'Amiata (Seggiano, Castel del Piano), le colline interne (Scansano, Pitigliano) e litoranee (Massa Marittima) e la pianura grossetana. Prevale la coltura specializzata, con olivi che per dimensioni possono raggiungere altezze superiori ai 6 - 8 metri. Le forme di allevamento più diffuse rimangono il vaso policonico, per gli impianti più vecchi e il vaso cespugliato o cespuglio per gli impianti più recenti. Anche le estensioni aziendali sono molto diverse; infatti, mentre nei territori più interni è più rappresentata la piccola azienda (1-2 ettari), in quelli della bassa collina e della pianura litoranea sono presenti impianti di 30-40 ettari ed oltre. L'epoca di raccolta, in pianura e sulle colline litoranee, inizia nei primi giorni di novembre e si protrae fino alla metà di dicembre, mentre, nelle zone interne, a volte, è completata più tardi. In genere i frutti sono raccolti a mano e/o con l'ausilio di scale. In qualche azienda è praticata anche la raccolta meccanica.

Lungo il litorale di Follonica, l'olivicoltura maremmana si collega al territorio della provincia di Livorno caratterizzato da una superficie olivicola molto omogenea. La coltura, infatti, trova la sua naturale diffusione sulle dolci zone collinari del centro sud della provincia (tra i 100 e 200 metri s.l.m.) ed interessa quasi tutti i comuni di contorno a Bolgheri, Cecina e S. Vincenzo. Molto limitate sono le aziende che svolgono attività prevalente nel settore dell'olivicoltura; la maggior parte della struttura agricola ha superfici di circa 10 ettari, di cui, solo la metà, è destinata all'oliveto. La conduzione è di tipo familiare e spesso si fa ricorso a manodopera esterna per le operazioni di potatura e raccolta. Gli oliveti sono di età avanzata perché risalgono in genere al periodo delle bonifiche. Negli ultimi anni sono stati realizzati anche impianti più moderni. Per la forma di allevamento si è assistito ad un importante cambiamento: nei nuovi impianti sono state introdotte forme a monocono o a cespuglio che hanno sostituito le forme tradizionali del vaso policonico e cespugliato. La raccolta è eseguita mediante brucatura o con "pettini" agevolatori.

Risalendo dalla Val di Cecina lungo il litorale toscano, l'olivo s'inoltra verso il territorio della provincia di Pisa. Le aziende sono piccole e gli impianti vecchi perché realizzati prima del '60. In molti casi, questa coltura ha un'importanza economica più limitata perché rappresenta il secondo o il terzo raccolto agrario. Le forme di allevamento sono essenzialmente il vaso classico ed il policonico. In questo territorio sono distinguibili quattro aree: la prima, che comprende l'intorno di Pomarance ed è a sviluppo molto limitato per l'eccessiva pendenza dei terreni; la seconda, che comprende le colline litoranee, ha una olivicoltura ancora secondaria anche se i terreni sono buoni e presentano caratteristiche più adatte alla specie; la terza è costituita dai Monti Pisani con oliveti specializzati ed ubicati, in modo continuo, sulle pendici dei monti e su un territorio con frequenti terrazzamenti e con pendenze superiori al 18%; ed infine, la quarta zona, dove l'olivo occupa a Nord della Val D'Era e del basso Valdarno ed a Sud i dintorni di Volterra, dove la struttura è prevalentemente specializzata ed i terreni sono in condizioni migliori di lavorabilità e decisamente più favorevoli per la produttività delle piante. Da queste zone l'olivo si ricollega all'area centrale del Chianti mentre, dalla Val d'Era, si sviluppa nei comprensori di S. Miniato ed Empoli per rientrare nel territorio collinare fiorentino.

Gli interventi colturali sono, in genere, collegati a forti tradizioni locali così, nei diversi ambienti, è possibile verificare la coesistenza di più modelli di olivicoltura. Questa realtà è riscontrabile osservando: le numerose forme di allevamento (accanto al vaso policonico, l'olivo ha forma di vaso cespugliato, di cespuglio, di monocono e di vaso sottoposto periodicamente a ceduzione), le diverse dimensioni ed età delle piante che, indistintamente, occupano aree scoscese, terrazzamenti e zone pianeggianti e dal patrimonio varietale che, pur avvalendosi della diffusione di cultivar quali "Frantoio", "Moraiolo" e "Leccino", è arricchito anche dalla secolare presenza di una ricca biodiversità.

La conduzione del suolo è anch'essa diversa. Accanto alla lavorazione primaverile per l'interramento dei concimi azotati l'intervento più importante è eseguito subito dopo la raccolta dei frutti (autunno-inverno) per consentire il maggiore immagazzinamento dell'acqua piovana.

Gli altri interventi agronomici sono molto limitati: le potature di norma vengono eseguite a turni biennali, i trattamenti per la difesa dei parassiti non sono frequenti perché la diffusione della mosca olearia è molto occasionale, la raccolta, per lo più è realizzata a mano con l'ausilio di scale e reti, inizia molto presto rispetto allo stato di maturazione dei frutti per sfuggire ai frequenti ritorni dal freddo. Così si viene a realizzare quella particolare combinazione che fa sì che i frutti, sebbene poco provvisti di olio, siano in grado di fornire un prodotto "tipico" per le peculiari caratteristiche organolettiche riconosciute dal mercato.

Nella diversità degli ambienti descritti sono diffuse varie tipologie di oliveti che dipendono dalle diverse condizioni agronomiche ed ambientali e dalla diversa evoluzione socioeconomica della struttura produttiva. Tutte queste tipologie costituiscono elementi rilevanti nella definizione di vari paesaggi. La diversità del paesaggio deriva anche dalle distinte sistemazioni collinari (terrazzate o ciglionate) che si modellano nei declivi più accentuati e dalla differente mole degli olivi. Nel caso dell'olivicoltura, perciò, le scelte private e pubbliche relative alla attività produttiva si legano ed interagiscono strettamente con le scelte di governo del territorio.

Il governo del territorio nella regione Toscana si realizza attraverso gli strumenti di attuazione dello statuto del territorio. Essi secondo la legge n°1 de 3 gennaio 2005 sono il PIT (Piano di indirizzo territoriale), cioè il quadro regionale di riferimento per gli strumenti di pianificazione territoriale locale, il PTCP (Piano territoriale di coordinamento provinciale) ed a livello comunale il Piano strutturale.

Il Piano paesistico della Regione Toscana adottato dal Consiglio regionale in data 16 giugno 2009 è parte integrante del PIT; esso non è ancora definitivo, ma per il momento costituisce il documento di riferimento per un confronto tra le norme regolatrici dell'impatto sul paesaggio delle attività umane, e le esigenze di sviluppo socio-economico delle popolazioni.

Dal punto di vista paesaggistico la funzione dell'olivo assume ruoli diversi a seconda del contesto nel quale è collocata. Nei vari ambiti si possono riscontrare oliveti storici a contorno delle antiche

edificazioni come borghi, ville e castelli, ma anche case coloniche, oliveti in pendici terrazzate o ciglionate, olivi in coltura promiscua collocati in filari alternati con altre specie, oliveti specializzati tradizionali, oliveti specializzati moderni. Tutte condizioni nelle quali l'olivicoltura abbina al ruolo produttivo anche un ruolo ambientale paesaggistico.

Tra le attività agricole, infatti, l'olivicoltura è una di quelle che maggiormente si prestano a svolgere contemporaneamente più funzioni con un diverso accento tra di esse a seconda delle condizioni suddette: quella economico-produttiva di fornire reddito ed occupazione agli operatori del settore, quella di contribuire alla conservazione delle buone condizioni ambientali e quella di contribuire alla identità del territorio e del suo paesaggio. Si tratta di uno dei settori nei quali la multifunzionalità dell'agricoltura si manifesta in modo più evidente. In questo senso è importante esaminare le tre grandi tipologie in base al peso che le suddette funzioni assumono in ciascuna di esse e, di conseguenza, il diverso rapporto con la tutela del paesaggio.

Infatti, se si intende conservare la coltivazione dell'olivo e la produzione di olio in Toscana occorre garantire la continuità attraverso la valorizzazione delle funzioni che corrispondono agli obiettivi degli agricoltori e della collettività:

Una olivicoltura moderna ed intensiva con prevalenti funzioni di reddito, una olivicoltura tradizionale con prevalenti funzioni di reddito, ma con importante funzione ambientale paesaggistica ed una olivicoltura marginale dal punto di vista produttivo ma con prevalenti funzioni ambientali e paesaggistiche.

In tutte e tre le tipologie la sopravvivenza dell'attività dipenderà dalla capacità dei soggetti privati e pubblici di valorizzare le suddette funzioni. Nel primo caso sarà soprattutto il mercato a determinare le condizioni di convenienza privata che ha come punto di forza la elevata qualità del prodotto toscano ed il ruolo dei soggetti pubblici sarà soprattutto quello di promozione della qualità e di arbitro per il rispetto di requisiti minimi di conservazione della identità territoriale. Nel secondo caso, pur rimanendo prevalente il ruolo del mercato, assumerà maggior importanza il ruolo dei soggetti pubblici nell'incentivare la conservazione di alcuni elementi significativi del paesaggio attraverso specifiche misure volte a questo fine: Infine, nel terzo caso, assume importanza prevalente l'interesse pubblico nella conservazione del paesaggio che dovrà essere tutelato attraverso forme di collaborazione tra i vari soggetti mediante appositi strumenti di sostegno.

## **5) Le tipologie olivicole**

In sintesi è quindi possibile individuare due grandi aree territoriali olivicole, la prima che possiamo chiamare "*Area della collina interna*" e la seconda che possiamo definire "*Area litoranea*". All'interno di ognuna di queste aree sono inoltre evidenziabile tre tipologie di olivicoltura (grafico n. 1) (Cresti, Gucci, Omodei Zorini, Polidori, Vieri, 2009):

- 1) **olivicoltura marginale:** caratterizzate da notevoli vincoli strutturali, quali ad esempio pendenze superiori al 25%, presenza di sistemazioni (e.g. terrazzamenti), alberi molto vecchi e con chiome alte, frammentazione degli appezzamenti. Dopo la gelata del 1985 la forma di allevamento in molti casi è cambiata con l'allevamento di 3-5 polloni da terra per pianta. In tali condizioni la produttività è limitata e sono inevitabili tempi di esecuzione delle diverse operazioni molto alti. All'interno di questa categoria si opera un'ulteriore distinzione basata sulla praticabilità con mezzi meccanici, cioè *praticabile o non praticabile* (e.g. larghezza delle terrazze, raccordo tra terrazzamenti, etc.)
- 2) **olivicoltura tradizionale:** caratterizzata da densità inferiore a 250 piante/ha, disposizione degli alberi eventualmente irregolare o in coltura promiscua, età delle piante superiore a 25 anni ma più tipicamente di oltre 50 anni, forme di allevamento non a fusto unico (vaso cespugliato, cespuglio,) oppure a fusto unico ma di dimensioni (tronco e volume della chioma) che rendono disagevole la raccolta meccanica con macchine scuotitrici, pendenze del suolo comprese tra il 10 e il 25%, viabilità ed accessibilità sufficiente per la meccanizzazione,

professionalità e gestione della tecnica non sempre adeguate. Anche in questa tipologia nella maggioranza dei casi dopo la gelata dell'85 la forma è cambiata con l'allevamento di 3-5 polloni da terra per pianta. Anche in tal caso si distingue tra situazioni **molto produttive** (condizioni pedo-climatiche favorevoli, cultivar produttive, gestione efficiente) **o poco produttive**; valore discriminante fissato in 0.5 t di olio (5 q.li / ha) /ha (pari a circa 4 t/ha di olive [40 ql.li / ha]). Ai fini della meccanizzazione è anche utile distinguere tra **impianti a sesto regolare e impianti a sesto irregolare**.

- 3) **olivicoltura intensiva:** Si contraddistingue per densità compresa tra 250 e 550 piante /ha, età inferiore a 25 anni, forma di allevamento a fusto unico e quindi raccogliabile con macchine scuotitrici del tronco, condizioni del suolo non limitanti per sistemazioni o altro, pendenza inferiore al 10%, gestione (concimazione, difesa, irrigazione) adeguata, professionalità. All'interno degli oliveti intensivi viene effettuata un'ulteriore distinzione tra oliveti **molto o poco produttivi**, il cui valore discriminante fissato in 0.8 t di olio (8 q.li / ha) /ha (pari a circa 6 t/ha di olive [60 ql.li / ha]).
- 4) **olivicoltura ad altissima densità:** con oliveti di oltre 1000 piante / ha. La loro consistenza in Toscana è di qualche decina di ha e quindi tale tipologia non ha rilevanza a livello territoriale. Tuttavia, data la novità e l'interesse che stanno riscotendo da parte dei produttori si è ritenuto di considerarla. Quest'ultima tipologia non è stata oggetto di analisi nella presente ricerca perché i pochi impianti presenti hanno un carattere sperimentale e male si adattano alle varietà tipiche della regione.

### Grafico n. 1 Le tipologie olivicole

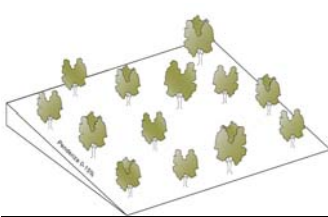
Olivicoltura marginale non praticabile



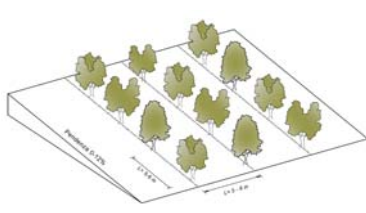
Olivicoltura marginale praticabile



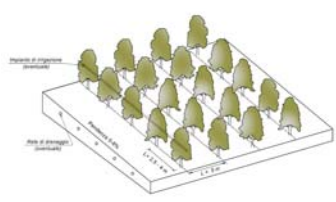
Olivicoltura tradizionale a sesto irregolare



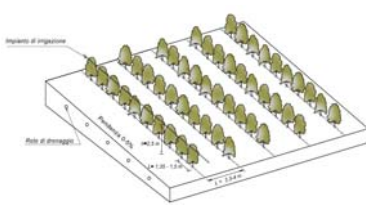
Olivicoltura tradizionale a sesto regolare



Olivicoltura intensiva



Olivicoltura ad altissima densità



Fonte: ARSIA, progetto di ricerca MATEO

I modelli aziendali di produzione olivicola (fase tre) sono stati definiti in base alle diverse caratteristiche organizzative, tecnologiche, aziendali e possono essere sintetizzate nei seguenti parametri:

- a) imprese dirette coltivatrici (con dimensioni aziendali differenziate) professionali o non, a ordinamento culturale misto e/o specializzato;
- b) ed imprese condotte con salariati (con dimensioni aziendali differenziate) professionali o non, a ordinamento culturale misto e/o specializzato.

Nei confronti degli impianti le tipologie di olivicoltura possono essere sintetizzate nei seguenti parametri:

- a) oliveto con bassa densità di impianto (circa 150 piante ad ettaro);
- b) oliveto con media densità di di impianto circa 250 piante ad ettaro;
- c) oliveto con densità di circa 400 piante ad ettaro.

Le forme di allevamento possono essere sintetizzate nei seguenti parametri:

- a) tradizionali (il vaso, il vaso cespugliato, il vaso policonico);
- b) moderne (il vaso e il globo a chioma libera, il monocaule e il monocono).

Possiamo concludere dicendo che la determinazione delle realtà rappresentative, a differenza di quanto avviene per colture le cui tecniche produttive sono molto più standardizzate e gli ambienti di produzione molto più omogenei, per l'olivicoltura toscana la casistica è molto ampia e diversificata, tanto che non si può fare un discorso generalizzato, ma occorre riferirsi a casi specifici delle varie realtà. Gli elementi discriminanti appaiono essere la localizzazione geografico-ambientale, la densità di impianto, la forma di allevamento e il grado di intensificazione culturale (difesa, concimazioni, irrigazione) che influiscono sulla produttività a pianta e ad ettaro.

Sulla base dei precedenti caratteri ambientali, aziendali, strutturali sono state quindi identificate come rappresentative le seguenti realtà olivicole:

- 1) aziende condotte da coltivatori diretti o con salariati localizzate nella collina interna o nella area costiera con oliveti marginali;
- 2) aziende condotte da coltivatori diretti o con salariati localizzate nella collina interna o nella area costiera con oliveto tradizionale;
- 3) aziende condotte da coltivatori diretti o con salariati localizzate nella collina interna o nella area costiera con oliveto intensivo.

Sono stati quindi rilevati 49 oliveti ripartiti per tipologia secondo la tabella n. 3.

**Tabella n. 3 Numero di oliveti analizzati per ambiti territoriali e tipologie**

<b>Tipologie di olivicoltura</b>	<b>Area costiera</b>	<b>Area collina interna</b>	<b>Totale</b>
<b>Intensiva moderna</b>	6	8	14
<b>tradizionale produttiva marginale</b>	9	9	18
<b>Totale</b>	21	28	49

## **6) Analisi dei risultati economici**

La stima dei costi di produzione costituisce un utile elemento di giudizio sia per il confronto costi/prezzi sia nell'analisi delle differenze zonali e delle tecnologie sia per una quantificazione delle voci più onerose. A differenza di quanto avviene per colture le cui tecniche

produttive sono molto più standardizzate e gli ambienti di produzione molto più omogenei, per l'olivicoltura toscana la casistica nei livelli dei costi è molto ampia e diversificata, tanto che non si può fare un discorso generalizzato, ma occorre riferirsi a casi specifici, rappresentativi delle varie realtà olivicole.

Gli oliveti hanno normalmente una piccola superficie, questo carattere strutturale viene confermato dall'indagine e costituisce uno dei problemi dell'olivicoltura toscana in quanto la piccola superficie degli impianti rende più difficile introdurre innovazioni meccaniche in grado di diminuire i costi unitari di produzione. Nel campione che è stato analizzato la dimensione media degli impianti degli oliveti intensivi è di circa 4 ettari e di quelli marginali di circa 2 ettari, oliveti più piccoli si ritrovano nella zona della collina interna (2,9 ettari) e nelle aziende a conduzione diretta (2,8) mentre i più grandi nell'area litoranea (4,5 ettari). Il numero medio di piante ad ettaro nell'olivicoltura intensiva è >400, scende a circa 250 nella olivicoltura tradizionale ed arriva a circa 150 piante in quella marginale. Anche per questo parametro si riscontrano forti oscillazioni di valore tra le aziende e tra i differenti ambienti e territori. La produzione media di olio ad ettaro negli oliveti intensivi è di circa 650 Kg, arriva a circa 400 kg in quelli tradizionali mentre negli oliveti marginali le produzioni ad ettaro risultano sensibilmente più basse (200 Kg/ha) (tabella n. 4). La quantità unitaria di produzione è comunque cruciale nel determinare o meno la redditività dell'olivicoltura toscana. Al di fuori dei dati medi le singole realtà presentano un elevato grado di variabilità produttiva sia nel tempo (tra un anno e l'altro) che nello spazio (tra un impianto e l'altro nello stesso territorio e/o tra territori diversi); la variabilità dei livelli produttivi costituisce, come vedremo, uno degli fattori più importanti nel determinare le forti oscillazioni nei livelli di reddito del settore.

**Tabella n. 4 Livelli produttivi ed impiego dei fattori nel campione di oliveti analizzato**

		<b>Olivicoltura Intensiva</b>	<b>Olivicoltura Tradizionale</b>	<b>Olivicoltura Marginale</b>
<b>Densità impianto</b>	p./ha	445	289	139
<b>Olio prodotto</b>	kg/ha	674,54	403,53	197,50
<b>Totale manodopera/ettaro</b>	ore	355	320	189
<b>Totale manodopera/pianta</b>	ore	0,80	1,11	1,36

La quantità complessiva di lavoro richiesto nella produzione olivicola è comunque elevata con grosse differenze a seconda delle tecniche adottate: nell'olivicoltura marginale spesso si arriva a circa 200 ore di lavoro umano ad ettaro ma data la bassa intensità di impianto ne risulta un alto impiego di lavoro a pianta (ore 1,36 a pianta), nella olivicoltura tradizionale si raggiungono normalmente 300 ore di lavoro per ettaro che corrispondono a circa 1,1 ore a pianta, mentre in aziende con oliveti intensivi la quantità di lavoro richiesto può arrivare intorno alle 350 ore ad ettaro (0,80 ore di lavoro a pianta). L'alto contenuto in lavoro umano induce le imprese dirette coltivatrici e quelle con salariati a valutazioni diverse circa la redditività del settore: nelle prime, infatti, il costo del lavoro (ed il costo degli altri input posseduti dall'imprenditore) non è un costo monetario ma calcolato, ciò consente quindi di resistere più a lungo a condizioni di sottoremunerazione del lavoro e/o degli altri fattori produttivi conferiti dall'imprenditore. Nelle aziende con salariati, invece, molti costi sostenuti per la produzione sono monetari in quanto si riferiscono a fattori produttivi non conferiti dall'imprenditore (ci riferiamo specificatamente al lavoro umano). In particolare, nelle imprese con salariati, i costi monetari per la produzione olivicola ammontano a circa il 70% del costo economico totale. Questa tipologia di impresa risulta pertanto molto interessata a sostituire il lavoro umano con macchine specializzate nel compiere le operazioni colturali, quali ad esempio la raccolta, in minor tempo. La diminuzione dell'impiego del lavoro passa anche attraverso la riduzione delle operazioni colturali: la potatura, infatti, viene sempre più frequentemente eseguita a cadenza biennale o triennale anziché annuale

e le lavorazioni della terra sono ridotte al minimo indispensabile al momento in cui si ricorre all'inerbimento dei campi.

Al fine di fornire informazioni più dettagliate sui costi di produzione relativi ai vari tipi di olivicoltura toscana si riportano di seguito i risultati dell'indagine relativa ai casi di studio delle realtà rappresentative precedentemente individuate. I dati proposti si riferiscono alla sola annata agraria 2007/2008.

**Tabella n. 5 Ricavi e costi di produzione ad ettaro e a Kg di olio in tutte le aree e tipologie rilevate**

		<b>Media</b>	<b>Olivicoltura Intensiva</b>	<b>Olivicoltura Tradizionale</b>	<b>Olivicoltura Marginale</b>
<b>Attivo</b>	Euro	3.417,08	5.059,04	3.026,50	1.481,25
<i>Media prezzi olio</i>	<i>Euro/kg</i>	7,50	7,50	7,50	7,50
<b>Costi</b>					
<b>Costi monetari variabili</b>	Euro	2.059,01	2.679,76	1.889,55	1.368,02
<i>C.m.v. per kg olio</i>	<i>Euro/kg</i>	4,52	3,97	4,68	6,93
<b>Costi monetari fissi</b>	Euro	682,10	962,86	647,58	290,60
<b>Costi monetari totali</b>	Euro	2.741,11	3.642,62	2.537,14	1.658,62
<i>C.m.t. per kg olio</i>	<i>Euro/kg</i>	6,02	5,40	6,29	8,40
<b>Costo economico totale</b>	Euro	5.603,97	6.777,83	5.773,71	3.378,18
<i>Prezzo di pareggio</i>	<i>Euro</i>	12,30	10,05	14,31	17,10
<i>Produzione di pareggio</i>	<i>kg</i>	747,20	903,71	769,83	450,42

Dall'analisi della tabella n. 5 appare evidente il livello di difficoltà che caratterizza l'olivicoltura toscana in termini di redditività. Infatti i dati medi mettono in evidenza come il settore sia caratterizzato nel suo complesso da un costo di produzione totale (costi monetari variabili, costi monetari fissi e costi calcolati) ad ettaro ed a quintale di olio, superiore ai ricavi. Questa perdita risulta più contenuta nella media degli impianti intensivi, si accentua nel passare agli impianti tradizionali e diventa particolarmente alta in quelli marginali.

Anche dall'analisi dei costi monetari totali (variabili e fissi) emerge una sostanziale sofferenza dell'olivicoltura marginale rispetto a quelle intensiva e tradizionale. Il costo medio monetario totale delle tre tipologie di olivicoltura è di circa 6,00 al Kg; l'olivicoltura intensiva e quella tradizionale hanno un costo medio monetario totale rispettivamente di 5,00 e 6,00 euro al Kg inferiore al prezzo di mercato, il costo monetario a Kg di olio nell'olivicoltura marginale è invece superiore al prezzo di mercato arrivando a circa 8,40 euro. Tutto ciò malgrado il peso della meccanizzazione e della mano d'opera salariata e dipende soprattutto dalla diversa produttività. Questi valori si accentuano o si attenuano a seconda della localizzazione territoriale: sono minori nelle aree costiere e più elevati nelle aree interne.

Tuttavia si notano delle differenze nella sostenibilità economica dell'olivicoltura proprio in funzione delle differenti tipologie produttive. Nel nostro campione, infatti, è solo tra gli impianti intensivi e tradizionali produttivi (in particolare localizzati nelle aree litoranee) che si possono trovare livelli di sostenibilità economica positivi mentre alcuni oliveti tradizionali e tutti quelli marginali hanno perdite economiche (tabelle n. 6, 7); si può tuttavia ritenere che si tratti di una situazione rappresentativa di una realtà diffusa.

**Tabella n. 6 Oliveti con ricavi superiori ai costi di produzione**

		<b>Olivicoltura Intensiva</b>	<b>Olivicoltura Tradizionale</b>
Olive prodotte	q.li/ha	55,31	42,63
Olio prodotto	kg/ha	725,67	581,70
Media rese olio/olive		13,5%	14,3%
Media produzioni d'olio a pianta	kg/p.	1,50	1,34
Totale manodopera	ore	222	81
<b>Attivo</b>	Euro	5.442,50	4.362,75
	<i>Media prezzi olio Euro/kg</i>	7,50	7,50
<b>Costi</b>			
Costi monetari variabili	Euro	2.723,47	2.048,78
	<i>C.m.v. per kg olio Euro/kg</i>	3,75	3,52
Costi monetari fissi	Euro	825,01	657,94
Costi monetari totali	Euro	3.548,48	2.706,73
	<i>C.m.t. per kg olio Euro/kg</i>	4,89	4,65
Costo economico totale	Euro	5.175,36	4.125,10
	<i>Prezzo di pareggio Euro</i>	7,13	7,09
	<i>Produzione di pareggio kg</i>	690,05	550,01

**Tabella n. 7 Oliveti con ricavi inferiori ai costi totali di produzione**

		<b>Olivicoltura Tradizionale</b>	<b>Olivicoltura Marginale</b>
Olive prodotte	q.li/ha	27,86	13,43
Olio prodotto	kg/ha	409,35	197,50
Media rese olio/olive		14,6%	15,1%
Media produzioni d'olio a pianta:	kg/p.	1,44	1,47
Totale manodopera:	ore/ha	357	196
<b>Attivo</b>	Euro	3.070,10	1.481,25
	<i>Media prezzi olio Euro/kg</i>	7,50	7,50
<b>Costi</b>			
Costi monetari variabili	Euro	2.020,75	1.368,02
	<i>C.m.v. per kg olio Euro/kg</i>	4,94	6,93
Costi monetari fissi	Euro	684,54	290,60
Costi monetari totali	Euro	2.705,29	1.658,62
	<i>C.m.t. per kg olio Euro/kg</i>	6,61	8,40
Costo economico totale	Euro	6.269,71	3.378,18
	<i>Prezzo di pareggio Euro</i>	15,32	17,10
	<i>Produzione di pareggio kg</i>	835,96	450,42

Dalle precedenti tabelle risulta evidente che nella determinazione dei costi di produzione gli elementi discriminanti sono costituiti dalla produttività ad ettaro per ciò che riguarda l'attivo e per ciò che riguarda il passivo dalla quantità di lavoro impiegato nelle operazioni di potatura e raccolta.

Nelle tabelle n. 5, 6 e 7 vengono anche simulate le condizioni che consentono di pareggiare l'attivo con il passivo al momento in cui si modificano alternativamente il prezzo di vendita dell'olio e le produzioni unitarie. Per produzione a pareggio si intende quella quantità "x" di

prodotto ad ettaro che moltiplicata per un prezzo medio di mercato precedentemente definito, è uguale al costo totale di produzione. Per prezzo a pareggio si intende quel prezzo “y” che moltiplicato per la quantità prodotta precedentemente definita, è uguale al costo totale di produzione. La produzione a pareggio ed il prezzo a pareggio vengono calcolati per individuare i margini di sostenibilità economica degli oliveti in termini di quantità prodotta o di prezzi di mercato.

Nei nuovi impianti intensivi e in quelli tradizionali produttivi, considerando costante il prezzo di mercato dell’olio (€ 7,50 al chilogrammo), la coltivazione risulta economicamente remunerativa fino a quando la produttività si mantiene tra 5 e 7 quintali di olio ad ettaro. Mantenendo invece costante la produzione unitaria di olio, l’azzeramento del profitto avviene quando il prezzo a chilogrammo di olio oscilla intorno ai 6,5 7,0 euro (tabella n. 6). Negli impianti tradizionali meno produttivi la coltivazione risulta economicamente sostenibile fino al momento in cui la produttività degli impianti si mantiene intorno a 8,0 quintali di olio ad ettaro. Mantenendo costante la produzione unitaria di olio, per azzerare la perdita economica, il prezzo a chilogrammo di olio dovrebbe oscillare intorno ai 15,00 euro. Negli impianti marginali mantenendo costante la produzione unitaria di olio, per azzerare la perdita economica, il prezzo a chilogrammo di olio dovrebbe oscillare dai 16,50 17,00 euro e la coltivazione risulterebbe economicamente sostenibile al momento in cui la produttività raggiungesse 4,0 e 5,0 quintali di olio ad ettaro.

La redditività evidenziata nelle differenti tipologie di olivicoltura comporta anche differenti livelli di remunerazione del capitale fondiario e del lavoro impiegato. Analizzando in particolare la remunerazione del lavoro familiare nell’olivicoltura marginale, dopo aver remunerato il capitale fondiario a prezzi di mercato, il reddito di lavoro risulta fortemente sottoremunerato (-5 euro/ora). Nell’olivicoltura tradizionale e/o intensiva la sottoremunerazione media del lavoro familiare è meno accentuata e di fronte ad alcune realtà caratterizzate da redditi di lavoro più bassi del costo opportunità se ne trovano altre nelle quali il reddito per ora di lavoro è uguale al suo costo opportunità. Tale costo è stato valutato pari a 8,00 euro/ora in considerazione del fatto che per lo più si tratta di imprese non professionali. Analoghe considerazioni si possono fare riferite al capitale fondiario per le imprese con salariati; in questo caso la sottoremunerazione che si verifica nell’olivicoltura è a carico del capitale fondiario (terra con impianto di oliveto) in quanto il lavoro viene remunerato a prezzi di mercato.

Da questa analisi possiamo confermare che la redditività degli oliveti è molto legata ai loro livelli di produttività e che i nuovi impianti risultano più competitivi degli impianti tradizionali. Gli impianti moderni sono infatti in grado di rimanere sul mercato sopportando maggiori oscillazioni sia di prezzo che di produzione. Maggiori difficoltà economiche si registrano nell’olivicoltura marginale in quanto le condizioni di pareggio risultano difficilmente raggiungibili per la impossibilità di ottenere quelle quantità indicate sia di produzione unitaria che di prezzi dell’olio.

## **7) Valutazione del compenso integrativo per la conservazione del paesaggio tradizionale**

Per simulare i fabbisogni d’intervento al fine di assicurare la sopravvivenza delle tipologie olivicole nei vari ambienti ed identificare l’eventuale remunerazione dei servizi ambientali e paesaggistici prodotti dall’olivicoltura, è stata utilizzata una doppia ipotesi di prezzo dell’olio. Negli oliveti intensivi e in quelli tradizionali produttivi il prezzo medio dell’olio introdotto nel calcolo il valore della produzione lorda vendibile è stato lasciato invariato a euro 7,50 al Kg (cfr criteri metodologici), mentre negli oliveti tradizionali poco produttivi ed in quelli marginali il prezzo dell’olio è stato calcolato 9,00 al Kg. Questa distinzione deriva dalla considerazione che molte aziende marginali e/o tradizionali poco produttive avendo una produzione quantitativamente contenuta riescono a vendere direttamente il prodotto al consumatore finale, utilizzando “filiera corte produzione – consumo” e ottenendo prezzi mediamente più elevati. In

molti oliveti intensivi o tradizionali produttivi (quest'ultimi con produzione superiore a 500/600 kg di olio/ha) livelli di reddito possono raggiungere risultati soddisfacenti ad assicurare la loro continuità anche senza integrazione di reddito. Vi sono tuttavia situazioni di perdita economica anche tra queste tipologie dovute a più fattori quali ad esempio le condizioni agronomiche non adatte all'olivo, la scelta del tipo di impianto e delle tecniche colturali, inefficienze nell'organizzazione aziendale o settoriale della produzione. Nel caso riportato nella tabella n. 7, gli alti costi produttivi dovrebbero dipendere dall'impiego della manodopera (523/ore/ha rispetto alle 222 ore/ha delle aziende con olivicoltura intensiva della tabella n. 6). In questo caso il minor impiego di lavoro è quasi certamente attribuibile alla raccolta meccanizzata e alla potatura agevolata. Le possibilità di miglioramento possono quindi essere individuate sia nel tipo d'impianto che nelle tecniche colturali ma anche nelle modalità di commercializzazione della produzione.

Una compensazione integrativa potrebbe diventare indispensabile invece sia per gli oliveti tradizionali poco produttivi che per gli oliveti marginali. In questi casi la compensazione va prevista per tutti quelli che assicurano la conservazione degli elementi chiave del paesaggio. Tuttavia per evitare che l'indennizzo diventi una compensazione di inefficienze è opportuno sottolineare che per formulare le ipotesi di indennizzo si devono assumere come riferimento i casi migliori di ogni tipologia di olivicoltura.

Per queste due categorie si è quindi proceduto a calcolare un'ipotesi di indennizzo valutando il costo monetario totale ad ettaro e a kg di olio al quale è stato aggiunto il costo della manodopera familiare impiegata nella produzione valutata come *costo opportunità*. Per avere una forcella di riferimento minima e massima dell'indennizzo, il costo opportunità della manodopera familiare è stato valutato tra un valore minimo di 6 euro l'ora ed uno massimo di 8 euro ora.

In particolare il procedimento di calcolo è stato il seguente. Al costo monetario totale è stato aggiunto il costo calcolato del lavoro familiare ad ettaro di oliveto, questo valore rappresenta sia un esborso monetario reale per ottenere la produzione sia il compenso del lavoro prestato dalla famiglia per la produzione ma anche per il mantenimento dell'ambiente e del paesaggio. Il valore ad ettaro è stato diviso per la quantità di olio prodotto al fine di rilevare il costo a kg di olio che viene confrontato con il prezzo di vendita. La differenza tra i due valori unitari moltiplicata per la produzione ad ettaro costituisce l'integrazione in grado di remunerare la sottoretribuzione del lavoro impegnato nell'oliveto. Si deve inoltre considerare che questo calcolo remunera solo l'impiego di lavoro ma non retribuisce i capitali impiegati quali il capitale fondiario (oliveto) e le macchine e le attrezzature.

Considerando gli oliveti marginali i risultati sono riportati nella tabella n. 8. Da questa tabella si mette in evidenza che il compenso integrativo per assolvere a funzioni ambientali e paesaggistiche da corrispondere agli imprenditori potrebbe aggirarsi da 600 a 900 euro ad ettaro in dipendenza del valore alternativo attribuito al lavoro familiare (con 6 €/ora = 600 €/ha, con 8 €/ora = 900 €/ha). Risultati analoghi si riscontrano negli oliveti tradizionali poco produttivi.

La ricerca ha consentito di arrivare alla stima di un ipotetico compenso come remunerazione di un servizio ambientale e paesaggistico fornito alla comunità dagli olivicoltori. I tempo e le risorse a disposizione non hanno consentito di procedere ad una valutazione a livello territoriale delle superfici regionali potenzialmente interessate all'indennizzo e quindi del costo che un intervento di questo tipo da parte del governo regionale comporterebbe. Questa valutazione, non inclusa nel presente progetto, potrebbe essere oggetto di una ricerca specifica. Questa dovrebbe basarsi sulle informazioni del piano paesistico approvato dalla regione Toscana ed utilizzando strumenti quali i GIS quantificare l'estensione ed individuare la localizzazione delle varie tipologie olivicole descritte nel presente rapporto.

**Tabella n. 8 Valutazione del compenso integrativo per la conservazione del paesaggio**

		<b>Olivicoltura Marginale</b>	<b>Olivicoltura Marginale</b>
Sup oliveto	ha	3,65	3,65
Densità impianto	p./ha	181,00	181,00
Olive prodotte	q.li/ha	19,33	19,33
Olio prodotto	kg/ha	263,33	263,33
<i>Media rese olio/olive</i>		<i>13,7%</i>	<i>13,7%</i>
<i>Media produzioni d'olio a pianta</i>	<i>kg/p.</i>	<i>1,45</i>	<i>1,45</i>
<b>Impiego di lavoro</b>			
Totale manodopera	ore	248,99	248,99
Manodopera avventizia	ore	84,71	84,71
Manodopera dipendente fissa	ore	0,00	0,00
Manodopera familiare	ore	164,28	164,28
<b>Attivo</b>			
	Euro	2.365,00	2.365,00
<i>Media prezzi olio</i>	<i>Euro/kg</i>	<i>9,00</i>	<i>9,00</i>
<b>Costi</b>			
Materie prime e servizi		471,49	471,49
Meccanizzazione		569,50	569,50
Manodopera avventizia		948,76	948,76
Costi monetari variabili	Euro	1.989,75	1.989,75
<i>C.m.v. per kg olio</i>	<i>Euro/kg</i>	<i>7,56</i>	<i>7,56</i>
Costi monetari fissi	Euro	38,63	38,63
Costi monetari totali	Euro	2.028,38	2.028,38
<i>C.m.t. per kg olio</i>	<i>Euro/kg</i>	<i>7,70</i>	<i>7,70</i>
Compenso lavoro Fam (6 €/ora)	Euro	985,66	-
Compenso lavoro Fam (8 €/ora)	Euro	-	1.314,21
Costo monetari totale e lavoro familiare	Euro	3014,04	3.342,59
<i>Prezzo di pareggio</i>	<i>Euro</i>	<i>11,45</i>	<i>12,70</i>
Compenso integrazione ad ha: (12,70-9,00)=3,70*263,33	Euro	-	<b>974,00</b>
Compenso integrazione ad ha: (11,45-9,00)=2,45*263,33	Euro	<b>644,35</b>	-

### **8 ) Linee per la tutela e la sostenibilità economica del paesaggio**

Dai risultati della ricerca svolta si possono trarre come conclusione alcune linee di intervento mirate a rendere compatibile la produzione olivicola con la salvaguardia dei valori ambientali e paesaggistici nelle varie situazioni territoriali e produttive.

Occorre preliminarmente precisare che la funzione produttiva dell'olivicoltura può confliggere, in certi casi, con quella paesaggistica ed in questo caso, nelle differenti tipologie, una funzione può prevalere sull'altra, come vedremo. Circa la funzione ambientale, invece, occorre che, in ogni caso, in qualsiasi situazione e tipologia sia assicurata la difesa degli elementi ambientali fondamentali.

a) Il primo tipo di olivicoltura, quello intensivo moderno potrà essere sviluppato e concentrato nelle aree fortemente produttive e nelle strutture aziendali di dimensioni idonee e con gestione di tipo imprenditoriale. In questi casi la funzione produttiva è dominante e lo svolgimento delle altre funzioni, in particolare quella paesaggistica dovrà essere subordinato alla prima.

Le condizioni agronomiche, la dimensione, la struttura ed il tipo di impianti, nonché le tecniche colturali dovranno essere tali da assicurare una produttività non inferiore ai 5-7 q.li di olio ad ha

Nuove sistemazioni, nuovi impianti in termini sia di densità (dalle 300 alle 500 piante ad ha ; oltre 1000 piante ad ha negli impianti superintensivi sui quali tuttavia si è ancora in fase di sperimentazione) sia di forme di allevamento delle piante (il vaso e il globo a chioma libera, il monocaule e il monocono) comporteranno certamente modificazioni del paesaggio (quali ad esempio la rarefazione o scomparsa dei terrazzamenti). Questo tipo di impianti, come documentato dalle analisi aziendali, può raggiungere buoni livelli di redditività quando la loro estensione è tale da giustificare l'uso di moderne macchine; si è rilevato che la dimensione critica per la economicità della gestione di un "cantiere di meccanizzazione" è intorno ai 7 ha. Le trasformazioni di cui si è detto pertanto dovranno consentire impianti di oliveti specializzati di queste dimensioni, anche se non necessariamente in un unico corpo. Impianti che, comunque dovranno essere eseguiti con le appropriate tecniche agronomiche in grado di assicurare l'equilibrio ambientale soprattutto per ciò che riguarda il governo delle acque, particolarmente là dove le vecchie sistemazioni idraulico agrarie verranno rimpiazzate da nuove. Occorre, a questo proposito, confutare un luogo comune, piuttosto diffuso, secondo il quale la sostituzione delle vecchie sistemazioni a terrazzamenti o ciglioni con moderne sistemazioni, implica necessariamente la soppressione delle misure di prevenzione dell'erosione. Gli impianti moderni possono e debbono essere eseguiti con misure moderne di regolamentazione delle acque altrettanto efficaci di quelle storiche e tradizionali.

Ciò non impedisce, tuttavia, che la moderna olivicoltura possa conservare alcuni elementi caratteristici del paesaggio, quelli che costituiscono la struttura primaria dello stesso (Baldeschi, 2006), come le varietà tradizionali toscane, le siepi, i filari e viali di confine dei campi, necessariamente più ampi di quelli del passato, cipressi ed altri alberi isolati significativi, le strade, l'alternanza di copertura del suolo con vigneti, seminativi e boschi. Il rispetto di tali condizioni potrà eventualmente essere documentato attraverso un progetto dei nuovi impianti che sia il risultato di una concertazione con i soggetti responsabili della politica territoriale. Il processo di concertazione potrebbe combinare, quindi, le esigenze economico produttive con il rispetto di elementi paesaggistici che, comunque, non impediscano le necessarie trasformazioni per attuare una olivicoltura competitiva.

In questi casi il rapporto con il paesaggio assume più la configurazione di una sorta di condizionalità al rispetto di requisiti minimi da fissare in ciascun ambito paesaggistico.

Il supporto delle Istituzioni si potrà concretizzare soprattutto nel campo del miglioramento e tutela della qualità, nella ricerca per il miglioramento quantitativo e qualitativo del prodotto e la riduzione dei costi (in particolare individuazione ed uso dei cantieri di meccanizzazione opportuni), nella divulgazione delle innovazioni e nella promozione di quella che è stata definita come qualità globale che include le caratteristiche territoriali.

b) Il secondo tipo di olivicoltura potrà continuare ad essere presente nella misura in cui si riuscirà a raggiungere livelli di produttività non inferiori ai 5-6 q.li/ha di olio ed ad adottare forme di allevamento compatibili con la meccanizzazione. In questo caso la funzione produttiva resta la principale, ma la localizzazione ed il contesto degli oliveti rendono di particolare pregio anche quella paesaggistica.

Si tratta della tipologia di oliveti più rappresentativa e diffusa del tipico paesaggio toscano. L'accesso preferenziale a specifiche misure agroambientali dei PSR dovrebbe incentivare in modo sensibile la conservazione delle caratteristiche paesaggistiche.

Parametri quali la densità delle piante (intorno a 250 /ha ) la forma di allevamento (il vecchio vaso policonico, il vaso cespugliato, od il cespuglio ma comunque di tipo tradizionale), la conservazione delle varietà tradizionali, la conservazione delle sistemazioni e del mosaico dell'uso del suolo tradizionali, potranno essere utilizzati per accertare il diritto ad accedere alle specifiche misure.

Inoltre sarà fondamentale il supporto delle Istituzioni in termini di ricerca per il miglioramento della quantità e qualità del prodotto, delle tecniche produttive e di trasformazione, la riduzione dei

costi (in particolare individuazione e uso dei cantieri di meccanizzazione adatti alle situazioni ambientali e di impianto) e dell'organizzazione del marketing.

c) La terza tipologia di olivicoltura potrà continuare a svolgere funzioni prevalenti di tipo sociale, ambientale e paesaggistica, che si configurano come esternalità positive, ma senza rinunciare ad una funzione produttiva il più efficiente possibile compatibilmente con il contesto in cui si svolge. Nella misura in cui il reddito degli olivicoltori marginali sarà integrato da compensi per questo tipo di servizi si può immaginare una sostenibilità e continuità di questa attività.

Questi dovrebbero essere volti a garantire la convenienza ad evitare l'abbandono (che sarebbe inevitabile ragionando solo in termini di produttività). La opportunità della sopravvivenza di questa tipologia di olivicoltura, nelle zone in cui si ritenga che la sua funzione ambientale e paesaggistica sia rilevante, può configurare una situazione comparabile con le condizioni di svantaggio naturale che nei PSR possono dare diritto ad una compensazione monetaria. Inoltre la conservazione di paesaggi tipici, ove ritenuta di interesse collettivo, potrebbe essere assimilata anche a quella di varietà vegetali o razze animali in rischio di estinzione e, pertanto anche da questo punto di vista, oggetto di misure specifiche dei PSR.

Tuttavia, trattando prevalentemente di aziende e/o impianti olivicoli ciascuno di modeste dimensioni non sembra possibile affrontare questo obiettivo solo con un'ottica semplicemente aziendalistica. La prevalenza delle funzioni suddette comporta la necessità di un intervento di tipo territoriale. La conservazione di un paesaggio ed un ambiente tradizionale richiede interventi non puntuali, ma di una certa estensione minima che garantiscano un effetto diffuso sul territorio. Non sembra praticabile, del resto, una politica di soli divieti e vincoli il cui controllo diffuso sul territorio non è fattibile, quanto, invece, un progetto territoriale che coinvolga un largo numero di olivicoltori che, in cambio di incentivi (anche in termini di servizi) si impegnino al mantenimento della coltivazione conservandone le caratteristiche paesaggistico-ambientali. Si pensa in particolare ai Progetti integrati territoriali dei PSR che, oltre a criteri di priorità nell'accesso alle varie misure (punteggi aggiuntivi assegnati dagli Enti delegati), potrebbero essere dotati di fondi propri. Occorrerà, in questo caso, prevedere il finanziamento ai soggetti gestori di tali progetti per l'erogazione di servizi a livello di area, quali lo smaltimento delle residui di potatura per le piccole e piccolissime aziende (operazione impossibile da eseguire nel rispetto del divieto di bruciarle), lavorazioni del terreno, consulenza per l'introduzione di tecniche colturali più moderne, senza modificare la struttura dell'oliveto (es. forme di potatura adatte a diminuire l'altezza delle piante onde ridurre i rischi di incidenti dovuti all'uso di scale, introduzione di agevolatori per la raccolta, introduzione di macchine adatte sia dal punto di vista del costo di investimento sia da quello tecnico). Si tratterà a questo punto di individuare i soggetti promotori e gestori di tali progetti quali ad esempio le associazioni di prodotto od i GAL che potranno variare a seconda delle situazioni dei vari territori.

Anche in questi casi la ricerca potrà dare un contributo decisivo per la messa a punto di tecniche colturali adatte al caso.

### **Bibliografia**

- Baldeschi P., (2006), “Difficili rapporti e le affinità tra paesaggio, ambiente e agricoltura”, in AAVV, Linee guida per la gestione sostenibile dei vigneti collinari, Mediateca Regionale Toscana, Firenze,
- Cresti G., Gucci R., Omodei Zorini L., Polidori R., Vieri M. (2009), Modelli tecnici ed economici per la riduzione dei costi di produzione nelle realtà olivicole della Toscana, Ed. Cantagalli. Siena.
- De Muro P., Storti D., (1994), *Strutture aziendali e performance: un'analisi regionale dell'olivicoltura*, La Questione Agraria, n° 56, Franco Angeli.