ALLEGATO 1

Cap. 3.1 Analisi della situazione in termini di punti di forza e di debolezza

L'Analisi socio economica e ambientale della Regione Toscana ha sviluppato gli argomenti presenti nell'Allegato II del regolamento CE N. 1974/2006. Da un punto di vista organizzativo, data la vastità dei temi trattati e il loro carattere innovativo e trasversale, erano praticabili due alternative: affidare l'analisi ad un soggetto esterno, oppure ricercare all'interno della Regione e delle agenzie associate le competenze necessarie.
La Regione Toscana, al fine di valorizzare il proprio capitale umano, garantire una forte flessibilità e, non ultimo, ridurre i costi amministrativi, ha realizzato internamente la presente analisi.

Questa scelta ha fatto frutto della collaborazione ormai decennale che unisce una vasta parte del mondo della ricerca toscana nella redazione annuale del Rapporto sulle Politiche Agricole e Rurali.

Si ringraziano in particolare i dipendenti della Regione, Arsia, Inea, Irpet, nonchè i liberi professionisti, che hanno fornito utili consigli e materiale per poter realizzare la presente analisi.

Stefano Barzagli
Laura Bartalucci
Paolo Bazzoffi
Lucia Bruni
Andrea Casadio
Renata Caselli
Donatella Cavirani
Paolo Cerdini
Angela Crescenzi
Alessandra de Renzis
Claudio Del Re
Lorenzo Drosera
Enrico Favi
Giovanni Filiani
Fabrizio Fossi
Gianni Franchini
Gianfranco Gencarelli
Silvia Ghiribelli
Isabella Gonnelli
Maddalena Guidi
Donata Meneghello
Valentina Menonna
Stefania Nuvoli
Livia Lazzarotto
Marco Lebboroni
Maurizio Padovani
Roberto Pagni
Valentina Patacchini
Cristina Pini
Raul Pinzauti
Luca Puglisi
Mario Romanelli
Stefano Rosignoli
Simone Sabatini
Graziella Santoro
Eleonora Sbraci
Maria Luisa Szczepnyi
Rita Turchi
Lucia Tudini
Elisabetta Ulivieri
Giovanni Vignozzi
Alessandra Veroni
Luciano Zoppi

L'analisi è stata coordinata e curata da Francesco Felici, l'allestimento editoriale è a cura di Graziella Santoro.

Indice

1.
IL CONTESTO SOCIO ECONOMICO DELLA TOSCANA
1.1 Premessa
1.2 Definizione delle zone rurali
1.3 Situazione demografica
- Variazione della popolazione
- Struttura per età e genere
- Pressioni della periferia e isolamento
1.4 Il quadro macroeconomico generale
- I fattori della crescita
- Struttura dell' economia regionale
1.5 Mercato del lavoro
- Struttura dell'occupazione
- Disoccupazione
- Qualificazione professionale
- Formazione
1.6 La destinazione d'uso del territorio
- Dimensione aziende e asseti proprietari
- Struttura aziende forestali
1.7 I primi effetti della riforma della PAC sulle superfici agricole

2.
PERFORMANCE DEI SETTORI AGRICOLO, FORESTALE E ALIMENTARE
2.1 Le performance del settore agricolo una visione di insieme
- Valore aggiunto e Investimenti
- Occupazione e produttività
2.2 I comparti agricoli
- Premessa
- Comparto vitivinicolo
- Comparto olivicolo
- Comparto cerealicolo
- Comparto floricolo
- Comparto vivaistico
- Comparto ortofrutticolo
- Comparto tabacco
- Comparto Bieticolo saccarifero
2.3 I comparti zootecnici
- Comparto carne bovina
- Comparto latte bovino
- Comparto latte ovino
2.4 L'industria Alimentare
2.5 La distribuzione alimentare
2.6 La filiera foresta legno
- Premessa
- Produzioni energetiche da biomassa
2.7 Capitale umano e imprenditorialità
- Formazione, istruzione, informatizzazione in agricoltura
- Ricambio generazionale
- La sicurezza
2.8 Qualità
- Il contesto generale

- Denominazioni di origine e Indicazioni Geografiche
- I prodotti Tradizionali

2.9 Innovazione e trasferimento conoscenze
- Premessa
- Innovazione di processo e di prodotto
- Trasferimento Innovazione

2.10 Infrastrutture e logistica
- Impianti e rete elettrica
- Rete stradale
- Rete irrigua
- Logistica

3.
AMBIENTE E GESTIONE DEL TERRITORIO

3.1 Aziende agricole in aree svantaggiate
- Caratteristiche e Fabbisogni

3.2 Biodiversità
- Descrizione generale
- Diversità tra specie faunistiche e floristiche
- Diversità genetica: Agrobiodiversità
- Aree Natura 2000 ed Aree ad Alto Valore Naturalistico
- Caratteristiche e fabbisogni

3.3 Acqua
- Inquadramento idrografico e idrogeologico
- Uso acqua
- Qualità acqua
- Zone vulnerabili e zone sensibili
- Caratteristiche e fabbisogni

3.4 Suolo
- Contesto generale
- Erosione
- Salinizzazione
- Fertilità
- Inquinamento
- Agricoltura e zootecnia biologica
- Agricoltura Integrata
- Benessere degli Animali
- Caratteristiche e fabbisogni

3.5 Cambiamenti climatici
- Toscana e Protocollo di Kyoto
- Cambiamenti climatici
- Gas clima alteranti

3.6 Aree forestali e ambiente
- Contesto generale
- Stato fitosanitario
- Incendi boschivi
- Caratteristiche e fabbisogni

3.7 Pratiche agricole a basso impatto ambientale e paesaggio rurale

3.8 Agroenergie e Ambiente

4.
ECONOMIA RURALE E QUALITÀ DELLA VITA

4.1 Premessa

4.2 Le caratteristiche demografiche

4.3 La struttura economica
4.4 Il turismo e la diversificazione aziendale
- Agriturismo
- Agricoltura Sociale
- Fattorie didattiche
4.5 I servizi alla popolazione

5.
PROCESSI DI GOVERNANCE: AREE LEADER E AGENDA 21 LOCALE

6.
ASPETTI CRITICI E OPPORTUNITÀ
6.1 Premessa
6.2 Il contesto socio economico della Toscana
6.3 Performance del settore agricolo e forestale
6.4 Valorizzazione dell'ambiente e dello spazio naturale, sostegno alla gestione del territorio
6.5 Miglioramento della qualità della vita nelle zone rurali e promozione della diversificazione

Bibliografia

1.
IL CONTESTO SOCIO ECONOMICO DELLA TOSCANA

1.1
Premessa

Uno degli aspetti che caratterizza maggiormente il territorio toscano è la varietà del suo paesaggio. Questa caratteristica, che deriva dalla conformazione naturale della regione ma anche dai processi insediativi della popolazione, si è consolidata nel corso dei decenni più recenti secondo l'assetto territoriale che si è venuto definendo, a partire dagli anni sessanta, con l'ultimo grande processo di industrializzazione.

Attualmente la regione presenta ancora quella polarizzazione che già negli anni settanta distingueva le aree a maggiore sviluppo dalle altre.

Tra le prime vi sono i grandi centri urbani che, a partire dagli anni '80, hanno visto diminuire la loro funzione residenziale ma che, contemporaneamente, hanno rafforzato il loro ruolo produttivo e terziario; i sistemi produttivi di piccola impresa che hanno rappresentato, e rappresentano tuttora, il cuore industriale regionale; le aree di richiamo turistico, che comprendono gran parte della costa, dove sono ancora presenti alcune grandi strutture industriali -che creano peraltro forti pressioni sull'ambiente-, ma includono anche le aree di turismo termale o invernale, le città d'arte e i centri minori d'interesse storico e artistico presenti in forma diffusa su tutto il territorio.

In queste aree maggiormente sviluppate l'attività economica ha continuato a crescere, la struttura produttiva si è terziarizzata, la popolazione ha accolto flussi crescenti di immigrazione, sono tuttavia emerse forti pressioni sia sul piano sociale che ambientale. Invecchiamento della popolazione, presenza di comunità straniere, destrutturazione della famiglia creano nuovi bisogni e quindi necessità di nuovi e diversi servizi alla persona. D'altra parte, l'aumento dei flussi di mobilità connessi al progressivo allargamento delle aree a forte concentrazione insediativa, soprattutto nella piana centrale, determinano forme di congestione metropolitana con forti effetti in termini di inquinamento atmosferico.

Del tutto diversa e variegata è la situazione delle aree che, escluse dai processi di industrializzazione, sono rimaste ai margini del sistema economico regionale, mantenendo però più intatta l'impronta territoriale e ambientale. È il caso delle aree rurali spesso montane o collinari con una bassa densità della popolazione, dove l'attività prevalente è l'agricoltura, che svolge insieme una funzione produttiva ma anche di presidio del territorio; ma questo è insufficiente, da solo, a creare adeguate opportunità occupazionali e prospettive di sviluppo locale.

La sfera sociale è il riflesso di molteplici fattori. I più importanti sono quelli demografici ed economici, da cui derivano a loro volta gli interventi di welfare. Per quanto riguarda i primi il fenomeno più saliente è quello del progressivo invecchiamento della popolazione, arginato solo parzialmente da un crescente flusso migratorio, caratterizzato da una componente principalmente giovane. Questi fenomeni interessano tutta la regione, ma soprattutto il primo è maggiormente incisivo nelle aree marginali della regione, quelle rurali e montane. Anche il tema dell'immigrazione tocca queste aree, nelle quali nonostante si manifesti con valori assoluti contenuti, in termini relativi esso raggiunge quote di tutto rilievo. I due fenomeni determinano l'insorgere di nuovi bisogni e dunque la necessità di adeguare e qualificare la rete di servizi esistente. Su questo piano la Toscana presenta un quadro che si è bene consolidato nel corso dei decenni passati. Tuttavia, negli ultimi anni, difficoltà connesse a un assetto istituzionale in mutamento ma ancora incerto, risorse finanziarie locali non più in espansione introducono elementi di incertezza sul futuro che generalmente divengono più preoccupanti nelle aree a minor dinamismo economico. Queste difficoltà si esprimono

in un contesto sociale coeso dove però i cambiamenti tipici delle società sviluppate (di cui i due fenomeni prima richiamati sono i più evidenti) determinano ulteriori tensioni. Si pensi alla crescente partecipazione della donna al mercato del lavoro, che sommata a una crescente frammentazione della società (famiglie sempre meno numerose) determina maggiore fabbisogno di servizi rivolti anche ai minori. Quest'aspetto, è un elemento non neutrale nella determinazione delle opportunità di crescita economica di alcune aree marginali del territorio regionale. Le soluzioni di welfare che potranno essere adottate svolgeranno dunque un ruolo di grande rilievo.

In termini ambientali, le tre realtà più propulsive sono quelle maggiormente esposte a pressioni antropiche, anche se con caratteristiche molto diverse l'una dall'altra. I sistemi urbani sono quelli che producono la quota maggiore di ricchezza ma incidono in misura altrettanto consistente sul degrado ambientale; qui le pressioni derivano principalmente dalla concentrazione demografica e terziaria e dal traffico veicolare (emissioni atmosferiche e produzione di rifiuti). Le aree distrettuali, invece, ospitano spesso lavorazioni molto inquinanti e determinano in modo vario le forme dell'inquinamento (emissioni in aria, scarichi sul suolo e sulle acque, produzione di rifiuti speciali, ecc.). Per le aree turistiche il discorso è più complesso: l'attivazione del sistema economico dipende strettamente dalla presenza di persone non residenti, ma queste, a loro volta, esercitano una pressione ambientale consistente, anche se spesso di tipo stagionale, in termini di utilizzazione dei servizi (acqua, rifiuti), dei quali peraltro non sostengono i costi.

1.2
Definizione delle zone rurali

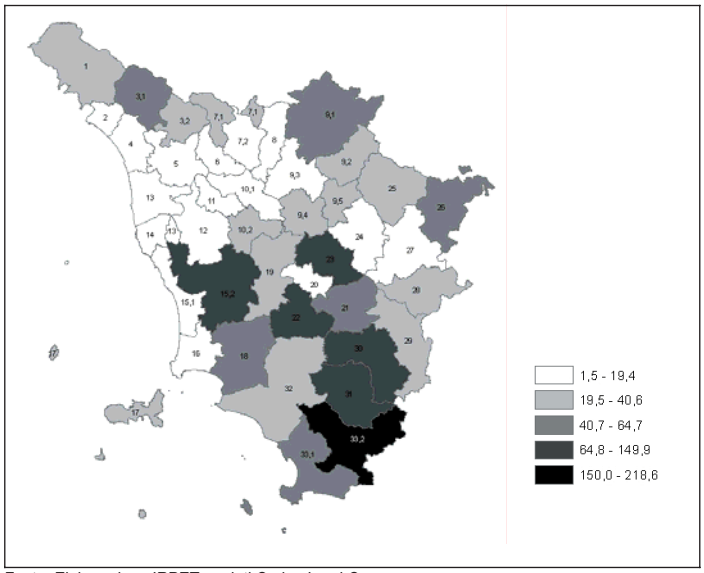
Il territorio regionale toscano, per la sua conformazione morfologica, che vede il graduale passaggio dalle zone della costa, alle colline e alle vette appenniniche, per l'urbanizzazione policentrica e per la presenza di insediamenti industriali concentrati principalmente lungo l'asse del fiume Arno, si caratterizza per una molteplicità di luoghi e ambienti eterogenei che rendono il paesaggio particolarmente diversificato.

Data la forte concentrazione delle aree urbane e industriali lungo la valle dell'Arno e sulla costa, il territorio agro forestale permane in Toscana la componente prevalente e più diffusa del territorio regionale, tant'è che spesso all'interno di un ambito comunale convivono aree urbanizzate e aree rurali ad alto livello di integrità ambientale e paesaggistica.

Allo scopo di visualizzare la vastità del territorio agro forestale regionale è possibile ricorrere alla metodologia CORINE Land Cover che ci permette di calcolare l'estensione del territorio agro-forestale come componente residuale rispetto alle aree urbane, a quelle industriali e al sistema della rete infrastrutturale. In questo modo il contesto agro-forestale nasce dall'aggregazione del suolo occupato da risorse naturali, foreste, terreni agricoli e insediamenti rurali e assume un'incidenza preponderante, pari al 94,7% del territorio regionale; le aree urbane occupano solo il 4,6% del territorio e gli agglomerati industriali, al di sopra dei 50 ettari di estensione, circa l'1%.

Questo vasto territorio non resta però invariato ma registra mutamenti graduali associati alle dinamiche socioeconomiche che interessano l'intera regione. Il territorio rurale si modifica, seppur molto lentamente, e le caratteristiche che via via assume derivano dalle interrelazioni funzionali tra le attività di produzione, l'uso residenziale dello spazio e il presidio del territorio realizzato dai vari attori che partecipano al processo di sviluppo.

Figura 1.1
INTESITÀ AGRO-FORESTALE DEL TERRITORIO TOSCANO



Fonte: Elaborazione IRPET su dati Corine Land Cover

Quanto detto in precedenza in linea alle indicazioni emerse dalla Decisione del Consiglio 20006/144/ CE dove viene ribadito come le zone rurali siano caratterizzate da situazioni affatto diverse tra loro, come lo spopolamento che colpisce le zone più isolate e il declino delle aree periurbane che risentono della crescente pressione nell'utilizzo del suolo esercitata dall'espansione dei centri urbani.

L'analisi delle caratteristiche territoriali delle varie aree regionali costituisce un importante supporto per la programmazione a livello regionale e locale e consente quindi di integrare i criteri definitori talvolta semplicistici che potrebbero essere predisposti sulla sola base demografica. L'impostazione OECD, generalmente adottata a livello europeo e richiamata dalla Decisione del Consiglio 20006/144/ CE, identifica le aree rurali esclusivamente in base alla distribuzione della popolazione (comuni con densità di popolazione media inferiore a 150 abitanti al km2). Secondo questa classificazione si individuano province prevalentemente rurali, aree intermedie e province prevalentemente urbane, polarizzando eccessivamente una realtà dove, come si è visto, la ruralità assume molteplici e diversificate connotazioni sul piano territoriale, economico e sociale, anche all'interno di una stessa provincia.

Tabella 1.2
LA RIPARTIZIONE DELLE PROVINCE TOSCANE SECONDO LA METODOLOGIA OECD

Prevalentemente Rurali (PR)	Arezzo
	Siena
	Grosseto
Aree Intermedie (IR)	Massa Carrara
	Pisa
	Firenze
Prevalentemente Urbane (PU)	Livorno
	Prato
	Lucca
	Pistoia

Fonte: IRPET

Grazie alla zonizzazione presentata dal Piano Strategico Nazionale (PSN) (Reg. CE n. 1698/2005 del 20 settembre 2005, art. 12) è possibile caratterizzare con un maggior dettaglio le varie caratteristiche delle aree rurali regionali. Il PSN ha adottato una zonizzazione che introduce una ripartizione a livello comunale basata sulla densità demografica, sulle caratteristiche altimetriche e sull'incidenza della superficie agricola. In questo modo, si perviene all'individuazione di quattro tipologie di aree: A) Poli urbani; B) Aree ad agricoltura intensiva specializzata, C) Aree rurali intermedie, D) Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo[1].

In coerenza con quest'impostazione e per meglio cogliere le caratteristiche strutturali del territorio regionale, si è ritenuto necessario integrare la classificazione proposta dal Piano Strategico Nazionale in modo da specificare con maggiore dettaglio le peculiarità dei singoli territori regionali sul piano territoriale ma anche e soprattutto su quello socioeconomico.

L'ambito territoriale su cui è stato maggiormente utile attuare un'ulteriore specificazione è quello delle *Aree rurali intermedie* (C). In base al metodo del PSN, queste aree sono state individuate come l'insieme dei comuni posti in zone di collina e dove l'incidenza dell'uso del suolo a fini agricoli è superiore al 50% dell'intero territorio. L'applicazione di questi criteri in Toscana porta a includere in questa categoria il 56% dei comuni regionali con una superficie complessiva pari al 61% del territorio toscano. L'ampiezza della classe fa si che al suo interno si collochino comuni con caratteristiche socioeconomiche molto differenziate: da una parte, comuni peri-urbani ad alto livello di urbanizzazione ed industrializzazione; all'estremo opposto quelli collocati in aree periferiche con bassa densità di popolazione e alto tasso di occupazione nelle attività agricole e forestali; in mezzo a questi permangono poi numerosi casi estremi.

Qualche integrazione è sembrata opportuna anche in riferimento alle *Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo* (D) rispetto alle quali però si rileva comunque una sostanziale omogeneità sul territorio regionale; infatti, all'interno di questa categoria sono compresi tutti i comuni montani, anche se permane un numero ristretto di realtà comunali con densità demografica superiore ai 300 abitanti al km^2, livello doppio rispetto al parametro di riferimento dall'OCSE. Complessivamente, questa classe è composta da un insieme di comuni che costituiscono il 7% del totale regionali, con una superficie del 23%.

Ai fini di una maggiore coerenza della classificazione da adottare nel presente Piano, si è attuata un'ulteriore suddivisione della corposa tipologia C in due classi omogenee di Comuni: C1, costituita dalle *Aree rurali intermedie in transizione*, e C2 composta dalle A*ree rurali intermedie in declino*. Gli indicatori aggiuntivi utilizzati per realizzare questa separazione sono: per quanto concerne il profilo economico delle aree, l'incidenza della manodopera agricola (che nella classe C2 deve essere almeno il doppio della media dell'Unione Europea a 25); per quanto concerne invece alcune specificità di natura morfologica, la copertura forestale del territorio e l'insularità. Il PSN, infatti, utilizzando l'incidenza della Superficie Agricola Totale (SAT), ha considerato solamente i boschi all'interno di aziende agricole, e non tutta la copertura forestale del territorio (desunta dal CORINE Land Cover). L'applicazione di questi criteri aggiuntivi ha portato a suddividere le aree C rurali intermedie (come da criteri PSN) in due classi omogenee di 74 comuni ciascuna.

Per quanto si riferisce alla classe D, coerentemente con i criteri seguiti dal PSN, che escludono i comuni capoluogo di provincia, sono state escluse le aree con densità di abitanti doppia rispetto al parametro OCSE.

Le aree escluse dalla classe D, sono state inserite nella classe C1 per la loro affinità con le zone intermedie in transizione, si tratta infatti di aree montane litoranee dove sono presenti sia aree turistiche altamente sviluppate che una buona dotazione di servizi.

[1] Per un approfondimento sulla metodologia di zonizzazione adottata dal Piano Strategico Nazionale (PSN) si veda l'Allegato 4 al PSN.

Rimandando al capitolo quattro per una trattazione specifica dei territori rurali regionali, riportiamo le caratteristiche di base di tali aree mettendo a confronto i dati ottenuti con la metodologia OECD e quelli derivanti dalla zonizzazione del PSN.
L'elemento che maggiormente caratterizza la regione è la sfumata distinzione tra le aree urbane e quelle rurali dove spesso il motore dello sviluppo locale è ancora rappresentato dal settore manifatturiero. Dalla metodologia OECD emerge con molta chiarezza che la componete delle aree intermedie (IR) assuma valori maggiori delle aree prevalentemente urbane (PU) e di quelle prevalentemente rurali (PR).
Utilizzando la metodologia del PSN, nelle aree rurali regionali, nelle quali consideriamo congiuntamente le aree ad *Agricoltura intensiva specializzata (B), Rurali Intermedie (C), e le Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo (D)* vive il 40% della popolazione, su una superficie del 75%. Queste zone producono il 33% del valore aggiunto regionale e forniscono il 35% delle Unità di Lavoro.

Tabella 1.3
CARATTERISTICHE DELLE AREE RURALI B.C. 2
Valori percentuali

	PSN[2] e PRS		OECD		
	A Poli Urbani	B+ C+ D Aree Rurali	% PR	% IR	% PU
Superficie	24,6	75,3	50,28	30,95	18,77
Popolazione	60,0	40,0	22,55	43,32	34,13
Valore Aggiunto	66,2	33,7	20,38	47,13	32,49
Unità di Lavoro	64,5	35,4	22,12	45,02	32,86

Fonte: Per la ripartizione OECD la fonte è Eurostat Regional Statistics, per PSN e PSR ISTAT e IRPET

1.3
Situazione demografica

- ***Variazione della popolazione***

Nonostante i bassi tassi di natalità, la popolazione del 2006 è cresciuta dello 0,5% rispetto al 2005, portandosi a 3.619.872 unità. Tale risultato è legato al positivo saldo migratorio che, rispetto al 2005, è stato pari a +26.559 unità e ha controbilanciato il saldo naturale negativo (-8.220). L'elevato saldo migratorio è influenzato dalla regolarizzazione di cittadini extracomunitari. L'aumento della popolazione ha determinato un conseguente aumento della densità abitativa che, pur rimanendo bassa, (157 abitanti a chilometro quadrato) è cresciuta rispetto ai dati del 2001 (151,7).

Tabella 1.4
POPOLAZIONE RESIDENTE E SALDI (INDICATORE B.C. N. 17 e B.C Aggiuntivi N. 1,2,3,4,)
Valori assoluti al 2006 salvo diversa indicazione

Densità della popolazione	157,4
Popolazione residente *	3.619.872
Saldo Naturale *	-8220
Saldo Migratorio *	26.559
Saldo Totale *	18.339

Note: * Indicatori Aggiuntivi Baseline di Contesto Toscana
Fonte: ISTAT Dati Anagrafici

[2] La distinzione tra comuni Rurali e Poli Urbani è stata effettuata mediante l'utilizzo dei Sistemi Economici Locali (SEL), un'aggregazioni di comuni ampiamente utilizzata in Toscana. Solo in questo modo è stato possibile ripartire il Valore Aggiunto a livello sub provinciale, in coerenza con questa metodologia anche gli altri dati sono stati calcolati considerando i SEL. Tale metodologia non permette una completa sovrapposizione con dati calcolati a livello comunale come nel prossimo capitolo 4.

La distribuzione della popolazione nel territorio è rimasta pressoché invariata rispetto al decennio precedente, salvo registrare una diminuzione della densità demografica nella provincia di Firenze e di Livorno e un aumento di un certo rilievo nella provincia di Prato.

Tabella 1.5
POPOLAZIONE E DENSITÀ DEMOGRAFICA IN TOSCANA
Valori assoluti

	1991		2001	
	Popolazione residente	Densità demografica	Popolazione residente	Densità demografica
Massa Carrara	200.312	173,4	197.652	171,1
Lucca	377.101	213,1	372.244	210,3
Pistoia	264.622	274,6	268.503	278,7
Firenze	967.437	275,6	933.860	266,0
Livorno	336.626	276,6	326.444	268,2
Pisa	385.285	156,9	384.555	156,6
Arezzo	314.564	97,3	323.288	100,0
Siena	250.740	65,7	252.288	66,1
Grosseto	216.015	48,0	211.086	46,9
Prato	217.244	594,5	227.886	623,6
TOSCANA	3.529.946	153,1	3.497.806	151,7

Fonte: ISTAT,Censimenti della popolazione 1991, 2001

- ***Struttura per età e genere***

L'invecchiamento della popolazione permane al centro dell'attenzione per gli effetti sulla consistenza della popolazione attiva e quindi sulla produttività del sistema regionale.

Si consideri che l'Italia è uno dei paesi a più elevata componente anziana in Europa e la Toscana è una delle regioni italiane con la maggiore presenza di anziani. Rispetto ad una popolazione maschile prevalente nelle classi di età intermedie (15-64 anni), le donne della classe di età superiore ai 65 anni sono più (26,3%) degli uomini (19,9%).

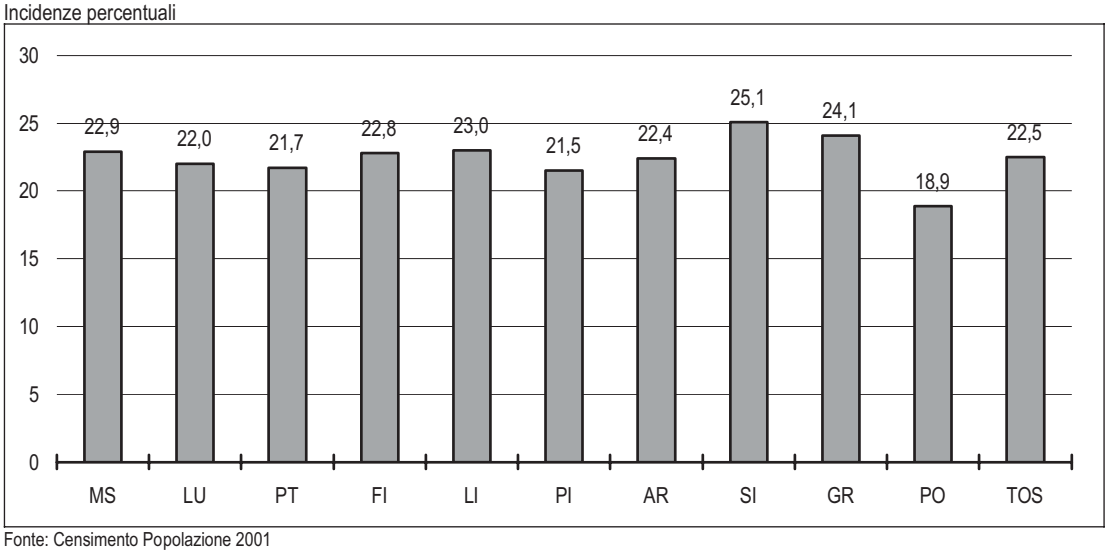
Tabella 1.6
STRUTTURA D'ETÀ (INDICATORE B.C. N. 18)
Valori percentuali al 2005

	Maschi	Femmine	Maschi e femmine
Incidenza % dei giovani (0 -14anni)	12,8	11,2	12,0
Incidenza % popolazione mezza età (15-64)	67,3	62,7	65,0
Incidenza % anziani (>=65)	19,9	26,3	23,1

Fonte: ISTAT Popolazione comunale per età sesso e stato civile 2002 2005

La percentuale delle persone con più di 65 anni è quasi raddoppiata dal 1961 al 2001 passando dal 11,9% al 22,5% mentre l'indice di vecchiaia (N. oltre 65enni/N. giovani con età inferiore ai 15 anni) è passato negli stessi anni da 67 a 192. Si noti che le quote più elevate di popolazione anziana si registrano nelle province del sud della Toscana.

Grafico 1.7
POPOLAZIONE ANZIANA NELLE PROVINCE TOSCANE
Incidenze percentuali



Fonte: Censimento Popolazione 2001

Per quanto riguarda i giovani, in Toscana trova conferma il modello italiano di transizione dei giovani alla vita adulta, caratterizzato dalla prolungata permanenza nella casa dei genitori e dalla scarsa diffusione di forme meno tradizionali di uscita dalla famiglia (come single o come membri di convivenze more uxorio) (Antoni, Donati, Pescarolo, 2005).
Seppure in aumento, rimangono scarsamente presenti modalità innovative di fare famiglia tra i giovani. La quota di coloro che vivono da soli cresce nell'ultimo ventennio, ma non in maniera evidente, attestandosi al 9% tra i 30- 34enni e al 7% tra i 25-29enni (Giovani, Lorenzini, 2007). Dal punto di vista territoriale si conferma la maggiore diffusione dei singles nelle realtà urbane: in particolare nella graduatoria regionale, con valori compresi tra il 10% e il 13%, spiccano i sistemi di Siena, Pisa e Firenze, dove la maggiore diffusione del fenomeno è presumibilmente imputabile ad una maggiore incidenza di giovani studenti fuori sede e di giovani separati/divorziati, oltre che alla diffusione di tendenze emancipatorie rispetto alla famiglia e di stili di vita moderni. Al contrario, si osserva una scarsa rilevanza quantitativa nelle altre aree della regione; in particolare non viene superata la soglia del 5% nelle aree più periferiche (ad esempio la Garfagnana, la Val di Chiana) e nelle aree distrettuali (ad esempio il Valdarno Inferiore, la Val d'Era, il Circondario Empolese, la Valdelsa).
Le convivenze more uxorio, pur in aumento nel corso degli anni '90, continuano a rappresentare un fenomeno marginale tra i giovani toscani: il 4% tra i 25-29enni, il 5% tra i 30-34enni. Per quanto concerne i giovani che vivono in coppia, si registra una notevole diminuzione soprattutto nella fascia di età 25-29 anni, che nel giro di vent'anni dimezza la propria consistenza: si passa dal 60% del 1981, al 40% del 1991, al 27% nel 2001. È solo tra i 30 e i 34 anni che si assiste ad una diffusa assunzione di responsabilità familiari e genitoriali, tant'è che i giovani appartenenti a questa fascia di età che vivono in coppia come coniuge/genitore superano il 50%. Tuttavia, anche in questo caso, si tratta di un aggregato in sensibile riduzione nel ventennio considerato (soprattutto in riferimento alla coppia con figli), la cui quota sul totale dei 30-34enni passa dall'87% del 1981 al 55% nel 2001. Inoltre la nelle realtà urbane la quota dei trentenni che hanno assunto responsabilità familiari rimane ben al di sotto della media regionale (Giovani, Lorenzini, 2007).
Per la Toscana il fenomeno più rilevante del decennio è rappresentato proprio dall'ulteriore accentuazione della tendenza dei giovani a rimanere nella famiglia originaria, dilazionando nel tempo le scelte familiari e riproduttive. L'ipotesi interpretativa è che vivere in famiglia è sempre meno una scelta da parte dei giovani, ma rappresenta una risposta sempre più diffusa alle situazioni di difficoltà

del mercato del lavoro di offrire contratti stabili, per cui si accentua, soprattutto nelle aree deboli, il ruolo della famiglia come rete di protezione (Antoni, Donati, Pescarolo, 2005).

- ***Pressione della periferia e isolamento***

Su questo argomento è stata dedicata una sezione specifica nel capitolo quattro inerente le relazioni tra l'economia rurale e la qualità della vita. Di seguito si tracciano solo alcuni aspetti salienti che caratterizzano il territorio regionale.

Per quanto riguarda la distribuzione territoriale della popolazione in base alla classe dimensionale dei comuni, nei 141 comuni con meno di 5000 abitanti risiede solamente il 9,8% della popolazione regionale rispetto a un valore doppio a livello nazionale (18,4%).

Il fenomeno, ampiamente dovuto alle caratteristiche morfologiche del territorio che conserva vaste aree ad elevata valenza naturalistica, risente anche dello spopolamento dei comuni di montagna avvenuto durante i decenni scorsi.

Rispetto al quadro nazionale, la Toscana presenta invece una maggiore concentrazione di popolazione nei comuni con dimensioni comprese tra i 15.000 e i 30.000 abitanti e in quelli con dimensioni tra i 65.000 e i 100.000 abitanti. La distribuzione percentuale della popolazione assume connotati tendenzialmente omogenei in tutte le altre classi dimensionali.

Tabella 1.8
POPOLAZIONE RESIDENTE E DENSITÀ DEMOGRAFICA. 2000
Valori assoluti e percentuali

	Toscana			ITALIA
	Numero comuni	Media Densità demografica	% popolazione	% popolazione
Da 0 a 5000	141	57,7	9,8	18,4
Da 5001 a 10001	66	198,7	23,4	23,6
Da 15001a 20000	28	280,1	7,6	5,3
Da 20001 a 30000	16	325,2	10,1	7,9
Da 30001 a 40000	15	426,2	4,9	6,2
Da 40.001 a 50.000	5	541,2	3,8	3,7
Da 50001 a 65.000	3	651,0	4,6	5,2
Da 65001 a 80000	3	1.049,7	5,8	2,3
Da 80001 a 100000	7	478,3	10,0	4,1
Oltre 100.000	3	2.327,3	20,0	23,3

Fonte: Istat 2000

La distribuzione della popolazione su di un territorio molto vasto fatto di piccolo centri, determina molte difficoltà nell'erogazione dei servizi. Le difficoltà economiche in cui versano le risorse pubbliche e i criteri di efficienza portano a riconsiderare la localizzazione delle infrastrutture di servizio in luoghi dove vi sia una sufficiente domanda.
La popolazione delle zone periferiche si trova ad essere sprovvista dei servizi essenziali sia per le fasce più giovani che per quelle anziane.

1.4
Il quadro macroeconomico generale

- ***I fattori della crescita***

Il Prodotto Interno Lordo regionale procapite evidenzia un valore medio di 121,69, superiore quindi al valore medio dell'Unione Europea a 25 considerata come livello di riferimento e posto uguale a 100.

Tabella 1.9
PIL PROCAPITE (INDICATORE B.O. N. 1 e B.C. Aggiuntivo N.5)
Valori medi 2000 – 2002 (EU-25=100) per il PIL
Valori in milioni di euro al 2005 per il Saldo Commerciale

PIL toscano procapite	121,69
Saldo commerciale (Export – Import)*	4.967

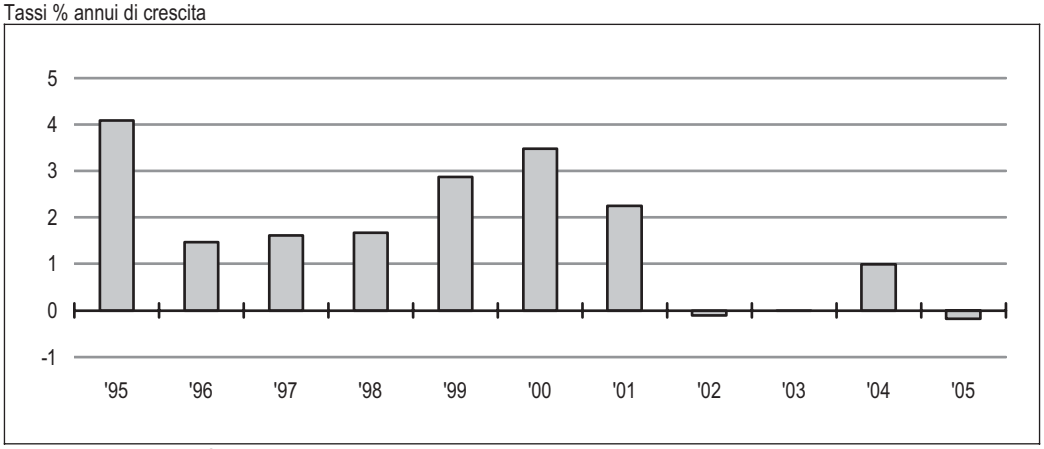
Note: * Indicatori Aggiuntivi Baseline di Contesto Toscana
Fonte: ISTAT

Tale valore è il frutto degli anni di crescita che hanno caratterizzato la Toscana fino al 2000.

Con la fine del ciclo espansivo avvenuta tra il 1999-2000 la Toscana, come l'Italia, è entrata in una fase di graduale rallentamento della propria crescita e, per alcuni comparti produttivi, di vera e propria recessione. A partire dal 2001, infatti, la crescita economica nazionale, e in maniera ancora più accentuata quella regionale, hanno evidenziato una stagnazione decisamente insolita che per certi versi assume le connotazioni di un vero e proprio declino con tassi di crescita negativi o prossimi allo zero.

Anche durante il 2005 il contesto internazionale non si è presentato particolarmente favorevole all'economia regionale, è continuato infatti l'andamento inflazionistico del dollaro rispetto all'euro, mentre è proseguita la crescita del costo delle materie prime energetiche con forti ricadute sui settori produttivi. Di fronte ad un contesto economico internazionale comune vi sono però regioni che continuano a crescere mentre la Toscana perde competitività.

Grafico 1.10
IL PIL DELLA TOSCANA NEGLI ULTIMI DIECI ANNI
Tassi % annui di crescita



Fonte: elaborazione su dati ISTAT e IRPET

In estrema sintesi sia la stagnazione dei consumi nazionali, verso i quali sono destinate buona parte della produzioni toscane, sia il calo delle esportazioni estere, che comunque continuano a mantenere un saldo commerciale positivo, determinano le maggiori difficoltà della Toscana rispetto ad altre regioni italiane ed europee.

La ridotta crescita del sistema regionale va in parte ricondotta ad alcuni fattori esogeni come la rivalutazione dell'euro sul dollaro, il riassetto del mercato mondiale dovuto all'emergere dei paesi di nuovi industrializzazione e la conseguente riduzione delle quote di mercato dei settori tradizionali dell'economia regionale.

Vi sono però alcuni fattori endogeni, in un certo senso peculiari della Toscana, che contribuiscono a rendere la sua struttura produttiva meno dinamica di quelle delle regioni più sviluppate d'Italia. Al progressivo assottigliamento della struttura industriale (comune a tutte queste regioni) si è accompagnato infatti, nel periodo 1991-2001, un processo di terziarizzazione che tuttavia non ha assunto né dimensioni né forme adeguate a garantire una crescita complessiva del sistema pari

almeno a quella italiana. L'aumento degli addetti terziari è stato, infatti, in Toscana del 17,7%, mentre in Italia la variazione è stata del 33,1%. Questo risultato può essere connesso da un lato alle caratteristiche strutturali delle imprese, particolarmente piccole, oppure al significativo peso assunto da attività terziarie orientate alla produzione di rendite di posizione piuttosto che all'innovazione o all'accrescimento dell'efficienza del sistema.

- ***Struttura dell'economia regionale***

Oggi la Toscana è caratterizza da un settore Terziario che genera il 69,5% del valore aggiunto regionale, mentre il settore secondario il 28,1% e il primario solo il 2,3%.

Nel comparto manifatturiero si evidenzia il valore aggiunto dell'industria alimentare che, pur essendo inferiore alla media nazionale (solo 1,3% rispetto al 7,3% nazionale) mantiene forti legami con il settore primario per la produzione di beni di qualità.

Tabella 1.11
STRUTTURA DELL' ECONOMIA VALORE AGGIUNTO A PREZZI BASE CORRENTI (INDICATORE B.C. N. 19 INDICATORI B.O. 9, 13)
Valori percentuali e assoluti in milioni di euro al 2004

	Valori Assoluti	Valori Percentuali
Primario	1949,1	2,3
di cui Pesca Piscicoltura e servizi annessi	59,5	0,1
di cui Selvicoltura	*52,6*	0,1
Industria	23522,2	28,1
dii cui Industria Alimentare Bevande e Tabacchi	1106,1	1,3
Terziario	58133,5	69,5
TOTALE	83604,8	100,0

Fonte: ISTAT Conti Economici Regionali 23 Gennaio 2007
Note: Il valore della selvicoltura è al 2003

Da segnalare come tra il 1991 e il 2001 sia proseguito, analogamente a quanto avvenuto nelle altre regioni italiane, il processo di lungo periodo di deindustrializzazione; tuttavia, in Toscana si verifica che:

1. il comparto manifatturiero perde meno addetti del resto del paese (-15,9% contro il -23,1% dell'Italia);
2. solo nelle industrie a contenuto tecnologico medio basso la Toscana soffre più del resto del paese.

Non è quindi nel cuore centrale dell'attività produttiva -l'industria manifatturiera- che la Toscana manifesta difficoltà particolari: essa soffre certamente di una specializzazione in attività che sono risultate, nell'intero paese, le meno dinamiche, ma questa difficoltà è stata in parte compensata dai migliori comportamenti delle imprese toscane rispetto ad imprese di analoghi settori in Italia, in particolare nei settori a tecnologia medio-alta.

Tabella 1.12
ADDETTI ALL'INDUSTRIA MANIFATTURIERA A SECONDA DEL LIVELLO TECNOLOGICO TOSCANA ITALIA*
Peso e variazione percentuale

	TOSCANA		ITALIA	
	Peso % sul totale	Var. % 2001/1991	Peso % sul totale	Var. % 2001/1991
Industrie manifatturiere a bassa tecnologia	59,4	-10,3	41,2	-13,2
Industrie manifatturiere a medio-bassa tecnologia	20,7	-6,1	27,9	4,2
Industrie manifatturiere a medio-alta tecnologia	14,8	3,2	23,7	-1,6
Industrie manifatturiere ad alta tecnologia	5,0	-2,6	7,2	-12,6
TOTALE	100,0	-15,9	100,0	-23,1

* La classificazione adottata è quella proposta dall'OCSE
Fonte: Elaborazioni IRPET su dati ISTAT, Censimento dell'industria e dei servizi, 1991-2001

Uno degli aspetti di maggiore importanza riguarda invece il comparto terziario che, come si è detto, ha raggiunto circa il 70% del PIL regionale. La molteplicità delle attività ivi comprese rendono più articolata e difficilmente sintetizzabile il quadro dei cambiamenti. Si tratta infatti di un insieme di attività tra le più diverse, alcune molto tradizionali (banche, assicurazioni, trasporti, servizi alla persona), altre molto meno. Entrambe sono però il segno di una società che cambia e che, modificandosi, accentua due opposte tipologie di esigenze e che talvolta richiedono lavori di basso profilo professionale (assistenza domestica, servizi a domicilio, …), assieme a esigenze di alto profilo e che comprendono molte attività di ausilio e consulenza alle imprese che vanno dalle più tradizionali attività di consulenza a quelle più nuove legate alla *new economy*.

Tabella 1.13
ADDETTI AL TERZIARIO TOSCANA E ITALIA
Peso e variazione percentuale

	TOSCANA		ITALIA	
	Peso % sul totale	Var. % 2001/1991	Peso % sul totale	Var. % 2001/1991
Intermediari finanziari	10,4	9,0	9,4	3,6
Attività immobiliari, noleggio, e professionali	29,8	72,5	29,9	90,7
Informatica e attività connesse	4,7	75,2	5,7	96,1
Ricerca e sviluppo	0,9	37,1	0,9	25,9
Altri servizi pubblici, sociali e personali	22,6	20,1	23,1	24,4
Smaltim. rifiuti solidi, acque di scarico e sim.	13,4	5,7	12,1	11,2
TOTALE	100	25,7	100	32,3

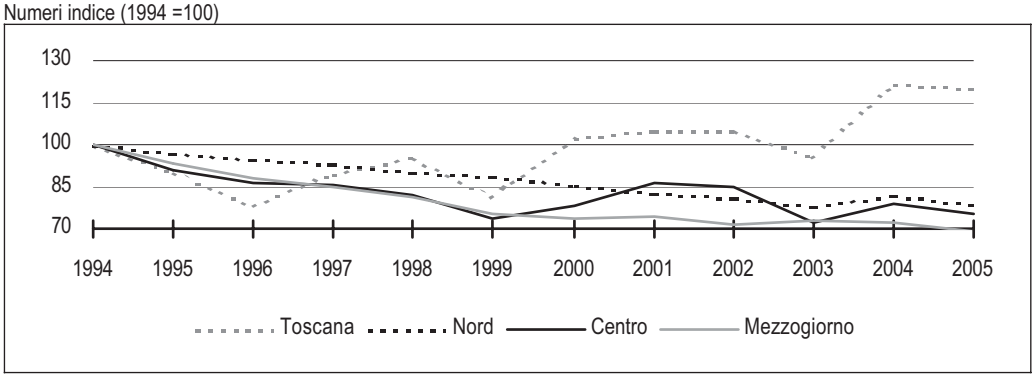
Fonte: Elaborazioni IRPET su dati ISTAT, Censimento dell'industria e dei servizi, 1991-2001

L'aumento degli addetti è in taluni casi straordinario, superando il 70%; ciò accade in alcune attività significative come: servizi di ricerca, selezione e fornitura di personale, altre attività connesse all'informatica, ricerca e sviluppo, fornitura di software e consulenza in materia di informatica.

Tuttavia, nonostante questa dinamica particolarmente intensa, è proprio in questi settori che si segnala la maggiore distanza rispetto al resto del paese, in cui l'aumento spesso supera addirittura il 90%.

Un ulteriore approfondimento è opportuno per il comparto agricolo e agroindustriale. Nonostante l'agricoltura sia stata oggetto nei decenni di un progressivo ridimensionamento, in Toscana, a partire dalla seconda metà degli anni novanta si è registrata una ripresa del trend delle forze di lavoro.

Grafico 1.13a
OCCUPATI IN AGRICOLTURA
Numeri indice (1994 =100)



Fonte: Elaborazioni IRPET su dati ISTAT

Inoltre di fronte ad una crescita dell'incidenza dei servizi, passati dal 68,3% nel 2000 al 70,7% nel 2005 del valore aggiunto dell'economia regionale, il settore primario mostra una ritrovata stabilità con variazioni annuali dovute alle alternanze produttive che lo portano ad avere un'incidenza di circa il 2% sul valore aggiunto regionale a prezzi base correnti.

Tabella 1.14
VALORE AGGIUNTO TOSCANA. 2000-2005
Valori a prezzi base correnti in milioni di euro

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1535,1	1583,3	1799,1	1695,3	1949,1	1760,5
Industria	20898,8	22337,9	22085,0	22204,0	23522,2	23067,4
Servizi	48395,9	51437,7	54411,0	57609,3	58133,5	59985,6
TOTALE ECONOMIA	70829,7	75359,0	78295,1	81508,6	83604,8	84813,5
Quota % primario su economia	2,2	2,1	2,3	2,1	2,3	2,1
Quota % secondario su economia	29,5	29,6	28,2	27,2	28,1	27,2
Quota % terziario su economia	68,3	68,3	69,5	70,7	69,5	70,7

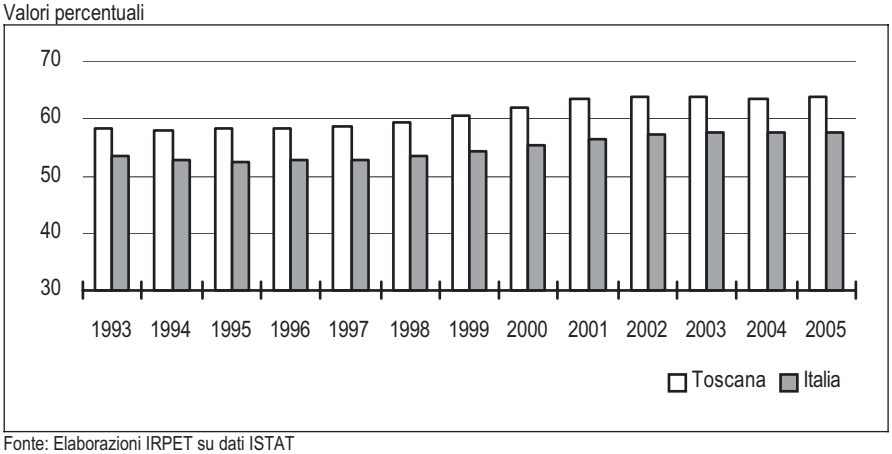
Fonte: ISTAT Conti Economici Regionali 23 Gennaio 2007

1.5
Mercato del lavoro

- ***Struttura dell'occupazione***

Nonostante la bassa crescita del PIL degli ultimi anni, sia in Italia che in Toscana, la crescita del numero degli occupati non si è arrestata e continua a registrare lievi incrementi annui. Questi andamenti sono in larga parte riconducibili all'incremento del lavoro nella fascia d'età con oltre 50 anni, legato all'aumento dell'età pensionabile, e all'apporto di forme di lavoro flessibile.

Grafico 1.15
TASSO DI OCCUPAZIONE. TOSCANA E ITALIA. 1993-2005
Valori percentuali



Fonte: Elaborazioni IRPET su dati ISTAT

Il numero degli occupati derivante dai conti economici regionali dell'ISTAT fornisce informazioni utili all'analisi della struttura occupazionale a livello regionale per settori di attività. In termini occupazionali il numero delle persone fisiche residenti e occupate a livello regionale evidenzia un peso dell'agricoltura del 2,9%, rispetto al 30,5% dell'industria e al 66,6% del terziario.

Tabella 1.16
STRUTTURA DELL' OCCUPAZIONE (INDICATORE B.C. 20 INDICATORE B.O. 8,12)
Valori percentuali e assoluti in migliaia al 2005 salvo se diversamente specificato

	Valori assoluti	Valori percentuali
Occupati interni nel settore primario	48,9	2,9
Occupati interni nel settore secondario	503,9	30,3
D*i cui Industria Alimentare Bevande e Tabacchi (2004)*	*24,2*	4,8
Occupati interni nel settore terziario	1.109,6	66,7
TOTALE OCCUPATI INTERNI	1.650,9	100,0

Fonte: ISTAT Conti Economici Regionali 23 Gennaio 2007

Il tasso di attività regionale, calcolato come rapporto tra le persone occupate tra i 15 e i 64 anni e la popolazione nella stessa classe di età, è del 67,3%; tale valore mostra consistenti differenze sia a livello di genere che per altre classi di età. I tassi d'attività femminili sono infatti di circa diciotto punti percentuali inferiori a quelli maschili nella classe tra i 15 e i 64 anni (58% invece che 76%) e di tredici punti percentuali in meno nella classe dai 25 ai 34 anni (76% invece che 89%).

Tabella 1.17
TASSO DI ATTIVITA' ATTIVITÀ (15-64) (INDICATORE B.O. N. 2)
Valori percentuali al 2005

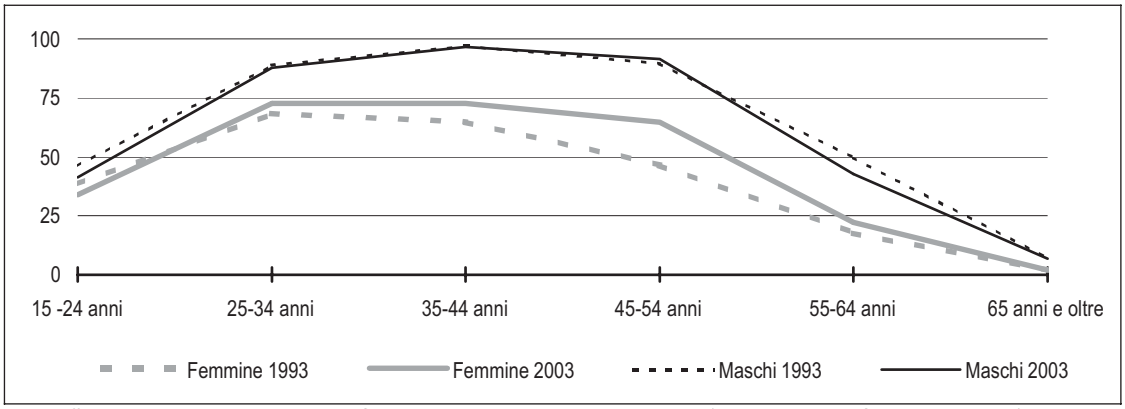
	Maschi	Femmine	Maschi e Femmine
Tasso di attività (15- 64)	76,4	58,3	67,3
Tasso di attività (25 - 34)	89,1	76,1	82,7

Fonte: Indagine Forze Lavoro

Negli ultimi anni l'aumento della scolarizzazione ha determinato una profonda modificazione dell'offerta di lavoro sia per gli uomini che per le donne. Un cambiamento che caratterizza invece la condizione sociale delle donne è quello che le ha portate a ridurre progressivamente l'attività di casalinga (tra il 1993 e il 2003 l'attività di casalinga si riduce di 12 punti percentuali). A questo ne è seguito che la quota di donne adulte che hanno fatto ingresso nel mercato del lavoro è aumentata in misura considerevole.

Questo aspetto è evidenziato dal grafico seguente dove i tassi di attività maschili del 2003, per classi di età, si mantengono sostanzialmente sul livello del 1993, mentre i tassi di attività femminili nella classe d'età tra i 45 e i 54 anni crescono, nei dieci anni, di oltre il 18%. L'innalzamento dei livelli di istruzione femminile ha inoltre determinato anche un allungamento dei percorsi lavorativi delle donne i quali si mantengono tendenzialmente stabili fino all'età pensionabile.

Grafico 1.18
TASSI DI ATTIVITÀ PER GENERE ED ETÀ TOSCANA. 1993 E 2003



Fonte: *Differenze di genere e pari opportunità nei Sel toscani. Una mappa per la Regione Toscana* (elaborazioni su dati ISTAT Forze di Lavoro)

Nonostante i notevoli progressi compiuti sul mercato del lavoro in termini quantitativi (dalle 500 mila unità rilevate durante nel 1993 si è infatti passati alle 600 mila unità del 2003) il mondo femminile continua ad evidenziare fenomeni di segregazione professionale sia di tipo orizzontale (settori coinvolti) che verticale (posizioni professionali).

Per quanto riguarda la differenziazione orizzontale la Toscana, come l'Italia, rileva tassi di dissomiglianza, nella distribuzione per genere dei settori di attività, meno marcati rispetto ai paesi scandinavi dove l'occupazione femminile ha raggiunto livelli decisamente superiori ai nostri. In Toscana non si assiste, quindi, alla iperfemminilizzazione di determinati settori a discapito di altri ma a una distribuzione a tutto campo.

La dinamica (1997-2003) mostra un aumento dell'incidenza di occupazione femminile nei trasporti e comunicazioni, nel commercio e nelle attività sociali. Il calo intercorso nell'attività agricola (nel 1997 pari al 3,6 delle occupate totali e nel 2003 solo il 2,8%) rappresenta una costante degli ultimi anni dovuta principalmente alla sostituzione di lavoratori extracomunitari, notoriamente di sesso maschile, rispetto alla componente dipendente femminile.

Tabella 1.19
DISTRIBUZIONE PER ATTIVITÀ E GENERE DELL'OCCUPAZIONE. TOSCANA. 1997-2003
Valori percentuali

	Maschi		Femmine	
	1997	2003	1997	2003
Agricoltura, Caccia, Silvicoltura e Pesca	4,5	4,3	3,6	2,8
Estrazione di minerali	1,2	0,6	0,1	0,1
Attività manifatturiere	27,4	27,1	23,9	19,2
Produzione e distribuzione di gas e acqua	1,3	1,1	0,2	0,3
Costruzioni	10,0	11,4	1,1	1,3
Commercio ingrosso-dettaglio, ecc.	18,0	17,0	17,5	18,2
Alberghi e ristoranti	3,5	3,6	7,3	7,0
Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	6,8	6,6	2,1	3,6
Intermediazione monetaria, finanziaria	3,9	3,6	3,6	3,0
Attività immobiliari,ecc.	4,9	7,2	6,5	8,6
Pubblica amministrazione e difesa, ecc	7,0	7,4	6,3	6,0
Istruzione	3,2	2,6	11,7	11,5
Sanità e altri servizi sociali	3,8	3,5	8,5	10,5
Altri servizi pubblici, sociali e personali	4,1	3,8	5,4	6,1
Servizi domestici presso le famiglie e	0,2	0,3	2,0	1,8
Organizzazioni ed organismi extra territoriali	0,1	0,0	0,2	0,0
TOTALE	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaborazioni IRPET su microdati Forze di Lavoro

Le difficoltà di reperimento di figure di bassa qualifica richieste dalle imprese di molti settori tradizionali della regione concorrono a spiegare il largo ricorso degli imprenditori toscani a forza lavoro straniera: nel 2001 i lavoratori extracomunitari erano complessivamente circa 22mila unità, a fronte delle 20mila unità del 2000 (+12,6%). Di queste il 20,1% sono state assorbite dall'agricoltura, mentre il 39,4% dall'industria e la parte restante dalle attività terziarie.

- ***Disoccupazione***

Con un tasso di disoccupazione (B.C.3) del 5,3% la Toscana non sembra avere rilevanti problemi occupazionali, anche se sussistono differenze legate al genere, all'età, e alla precarietà del lavoro. Tra il 2000 e il 2005 il tasso di disoccupazione è passato dal 5,4% al 5,3% (in Italia dal 10,1% al 7,1%).

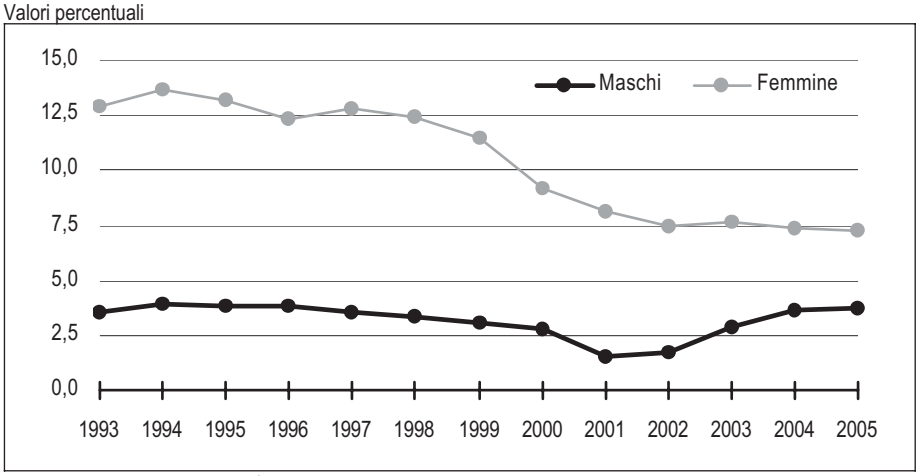
Tabella 1.20
DINAMICA DELL'OCCUPAZIONE E DELLA DISOCCUPAZIONE (B.C. 3) IN TOSCANA E ITALIA. 1995-2000-2005
Valori percentuali

	1995	2000	2005
TOSCANA			
Variazione % occupazione	0,3	2,4	1,5
Tasso di occupazione (15-64)	58,2	62,0	63,7
Tasso di disoccupazione	7,6	5,4	5,3
ITALIA			
Variazione % occupazione	-0,7	1,7	0,7
Tasso di occupazione (15-64)	52,3	55,2	57,5
Tasso di disoccupazione	11,2	10,1	7,7

Fonte: Elaborazioni IRPET su dati ISTAT

L'aspetto interessante di questa variazione è che il contributo maggiore viene dalla componente femminile: il tasso corrispondente è infatti passato dall'9% del 2000 al 7,4% del 2005 mentre il tasso di disoccupazione maschile registra un incremento, ma non supera la soglia del 3%.

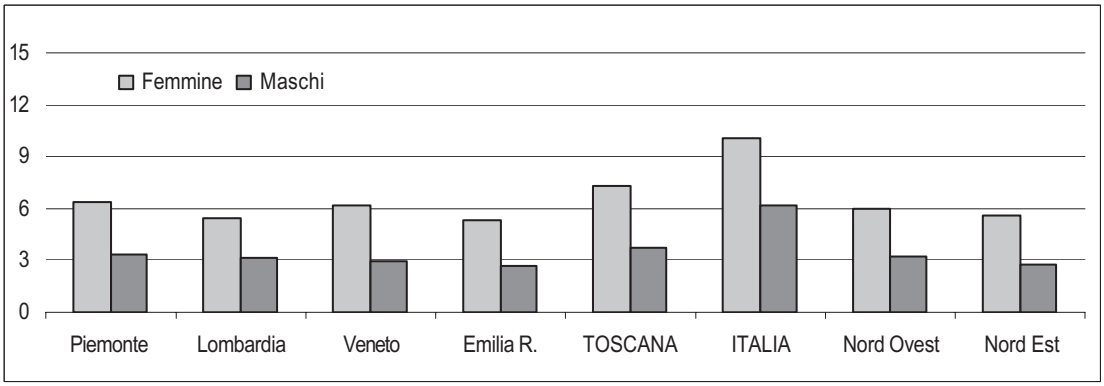
Grafico 1.21
IL TASSO DI DISOCCUPAZIONE PER GENERE IN TOSCANA. 1993-2005
Valori percentuali



Fonte: Elaborazioni IRPET su dati ISTAT

Nonostante i recenti progressi la Toscana mostra ancora una disoccupazione femminile di oltre tre punti percentuali superiore rispetto a quella dei maschi e con valori superiori alle regioni del centro nord.

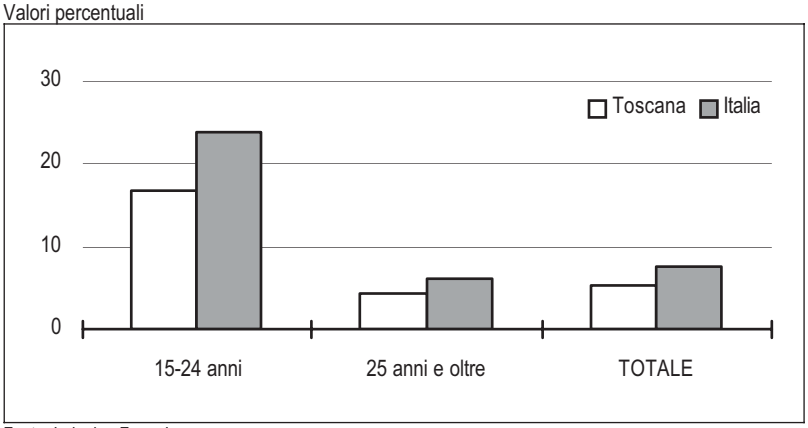
Grafico 1.22
TASSI DI DISOCCUPAZIONE PER GENERE IN ALCUNE REGIONI ITALIANE. 2005
Valori percentuali



Fonte: -Elaborazioni su dati ISTAT Forze di Lavoro

Dall'analisi per fasce d'età, emerge che nella classe dei più giovani (15-24 anni) i tassi di disoccupazione sono superiori al 15% e la quota femminile raggiunge il 21,7%. Nonostante il dato sia ben inferiore al valore medio italiano, è bene segnalare che i tassi restano molto più elevati rispetto alla media europea. Il fenomeno trova una spiegazione nella specificità del sistema formativo nazionale di livello secondario che, prima dell'introduzione della recente riforma del ciclo universitario era strutturato in maniera tale da ritardare, rispetto al resto dell'Europa, l'accesso nel mondo del lavoro.

Grafico 1.23
TASSO DI DISOCCUPAZIONE PER CLASSI DI ETÀ. ITALIA E TOSCANA. 2005
Valori percentuali



Fonte: Indagine Forze Lavoro

La disoccupazione di breve periodo deve essere confrontata con la disoccupazione di lungo periodo quale emerge dai dati sul numero di persone disoccupate da più di un anno.
Il tasso di disoccupazione di lungo periodo ha registrato una riduzione consistente, fino ad arrivare al 1,8%, frutto dell'affermazione negli ultimi anni di forme di lavoro meno strutturato che determina occupazione in alcuni periodi dell'arco dell'anno.

Tabella 1.24
DISOCCUPAZIONE PER SESSO E CLASSE DI ETA' (INDICATORI B.C. 21 e B.O. 3) Media 2005
Valori percentuali

	Maschi	Femmine	Maschi e Femmine
Tasso di Disoccupazione			
15-24 anni	14,0	20,5	16,7
25 anni e oltre	3,0	6,4	4,4
Totale	3,7	7,3	5,3
Tasso Disoccupazione di lungo periodo	Maschi	Femmine	Maschi e Femmine
15-24 anni	2,6	7,1	4,5
25 anni e oltre	1,1	2,2	1,5
TOTALE	1,2	2,5	1,7

Fonte: ISTAT Indagine Forze Lavoro

In generale il permanere di elevati tassi di disoccupazione o di precarietà determina una maggiore dipendenza dei giovani italiani (e toscani) dalle generazioni adulte e anziane, che si esprime anche attraverso la prolungata permanenza dei figli nell'abitazione dei genitori.

- ***Qualificazione professionale***

La Toscana si caratterizza per un accentuato fenomeno di *mismatch* tra offerta di lavoro giovanile e scolarizzata e domanda di lavoro di bassa qualifica rivolta quindi a persone in prevalenza con la sola licenza dell'obbligo. Questo fenomeno è strettamente correlato alla piccola dimensione delle imprese toscane, spesso gestite a livello familiare.

La ridotta presenza di persone con elevati profili professionali caratterizza trasversalmente tutti i settori regionali, assumendo nel settore primario delle caratteristiche peculiari. L'agricoltura si caratterizza rispetto agli altri settori per una netta prevalenza di lavoratori in proprio (50,5 % del totale lavoratori agricoli), e per una ridotta consistenza, solo il 5,2%, di posizioni professionali di tipo dirigenziale. Queste caratteristiche, unite ad una ridotta presenza di operai sono determinate in prevalenza dalla struttura familiare delle aziende agricole regionali.

Tabella 1.25
POSIZIONE NELLA PROFESSIONE NEL 2003
Valori assoluti in migliaia e valori percentuali

	Agricoltura	Industria	Terziario	TOTALE
Valori assoluti				
Imprenditori Liberi Professionisti	6,10	27,93	96,89	130,92
Lav.Proprio, Soci Coop, Coad.nti	27,59	101,85	199,98	329,42
Dirigenti,Quadri,Impiegati	2,85	85,60	424,15	512,59
Operai, Appr.sti, Lav.Domicilio	18,10	262,68	229,50	510,29
Occupati Totali	54,63	478,06	950,52	1.483,22
Valori percentuali				
Imprenditori Liberi Professionisti	11,2	5,8	10,2	8,8
Lav.Proprio, Soci Coop, Coad.nti	50,5	21,3	21,0	22,2
Dirigenti,Quadri,Impiegati	5,2	17,9	44,6	34,6
Operai, Appr.sti, Lav.Domicilio	33,1	54,9	24,1	34,4
Occupati Totali	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Indagine forze lavoro ISTAT

A livello di genere la differenziazione professionale verticale è più difficile da stimare. Alcune indicazioni possono essere desunte dall'evoluzione della composizione delle attività indipendenti. In particolare, emerge una minore crescita del lavoro indipendente femminile (+5,8% rispetto al +10,5% di quello maschile) determinata essenzialmente dalla contrazione del numero delle lavoratrici autonome e delle socie di cooperative. In sensibile diminuzione anche la quota delle coadiuvanti familiari che con una perdita di 5 mila unità (-11,7%), scende dal 32% del 2003 al 27% del totale delle occupate indipendenti. A questa tendenza negativa si contrappone la forte espansione delle donne imprenditrici e delle libere professioniste (+21.000 unità, pari a un incremento del 148%) che, partendo da quote marginali del 1993 arrivano a rappresentare quasi ¼ delle lavoratrici indipendenti e circa l'8% dei lavoratori indipendenti in Toscana; si tratta di un'espansione che coinvolge anche gli uomini, ma con un tasso di incremento comparativamente meno rilevante (+52%).

Tabella 1.26
OCCUPATI INDIPENDENTI PER POSIZIONE E PER SESSO. TOSCANA 1993 E 2003
Valori in migliaia

	1993		2003		Var. % '03-'93	
	F	M	F	M	F	M
Imprenditori e liberi professionisti	14	62	36	95	147,8	52,5
Lavoratori in proprio, soci cooperative	80	198	72	188	-10,0	-5,2
Coadiuvanti familiari	45	23	40	30	-11,7	32,0
TOTALE OCCUPATI INDIPENDENTI	140	283	148	313	5,8	10,5

Fonte: ISTAT - Indagine Forze di Lavoro

Anche in agricoltura il ruolo delle donne sta crescendo qualitativamente. Esso è infatti al centro delle dinamiche di sviluppo più interessanti, che trovano espressione nei percorsi più innovativi (produzioni di particolare qualità, ospitalità, servizi sociali, ecc.), in linea con le tendenze evolutive dell'agricoltura e delle sue funzioni. In tale contesto, il ruolo delle donne appare sempre più al di fuori dalla dimensione della sussidiarietà (integrazione/sostituzione del lavoro maschile) in cui per decenni è rimasto, e assume una posizione autonoma, distinta e portatrice di innovazione rispetto alla presenza maschile.

Le donne in agricoltura hanno acquisito gradualmente un nuovo ruolo imprenditoriale. Dai dati del censimento del 2000 emerge infatti che il 30% occupa una posizione importante nella conduzione aziendale e questa percentuale è aumentata del 12,7% rispetto al censimento del 1990.

Tabella 1.27
LAVORO FEMMINILE E MASCHILE: RIPARTIZIONE PER CATEGORIE DI MANODOPERA
Valori percentuali per genere

	Manodopera familiare			Salariati fissi		Salariati avventizi		TOTALE
	Conduttore	Familiari	Parenti	Dirigenti e impiegati	Operai e assimilati	Dirigenti e impiegati	Operai e assimilati	
Femmine	30,0	58,3	24,5	27,0	10,9	17,5	25,0	43,8
Maschi	70,0	41,7	75,5	73,0	89,1	82,5	75,0	56,2
TOTALE	137.610	210.460	17.681	3.584	7.137	3.360	22.735	402.567

Fonte: Istat Censimento agricoltura 2000

- ***Formazione***

In Toscana, secondo l'indagine sulle Forze Lavoro del 2004, il 49,14 % della popolazione tra i 25 e i 64 anni aveva una formazione medio alta (diploma o laurea). Tale valore pone la regione in linea con la media italiana ma profondamente distante dal valore medio riscontrato a livello europeo (70,7%).

Valori più vicini a quelli comunitari si riscontrano invece nell'incidenza della popolazione che ha frequentato corsi di formazione, seminari convegni o corsi universitari durante il mese precedente all'indagine ISTAT. In questo caso in Toscana si ha un 6,24% della popolazione che accresce il proprio capitale cognitivo.

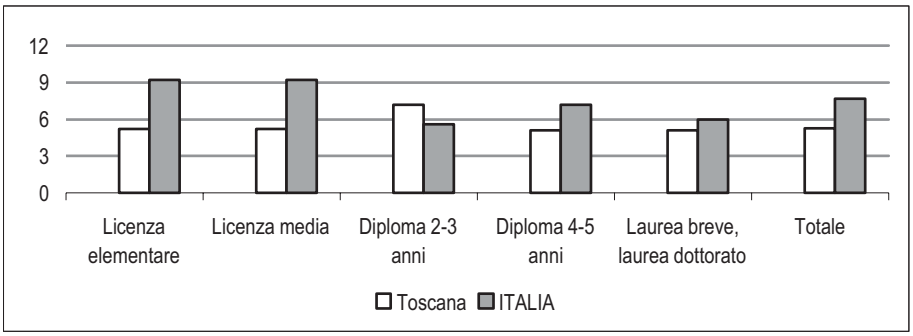
Tabella 1.28
FORMAZIONE E APPRENDIMENTO (INDICATORI B.O. n. 35 e B.C. n. 22)
Valori percentuali 2004

	Toscana	UE (25)
Apprendimento/educazione permanente (25-64 Anni)	6,2	8,9
Persone diplomate e laureate	49,1	70,7

Fonte: ISTAT Indagine Forze Lavoro

Il basso livello di scolarizzazione trova una delle sue motivazioni principali nella struttura produttiva regionale caratterizzata dalla presenza di piccole imprese. Le imprese Toscane fanno ricorso in maniera prioritaria a soggetti con bassi livelli di formazione, determinando una bassa utilizzazione degli occupati con alti titoli di studio che mostrano, contrariamente al dato medio italiano, tassi di disoccupazione del tutto simili a quelli registrati negli occupati con una formazione elementare o media.

Grafico 1.29
TASSO DI DISOCCUPAZIONE PER TITOLO DI STUDIO – Media 2005
Valori percentuali



Fonte: Indagine Forze Lavoro

In Toscana le donne risultano maggiormente scolarizzate rispetto agli uomini sia nelle classi di età comprese tra i 19 e 34 anni sia in quelle comprese dai 35 ai 44 anni.

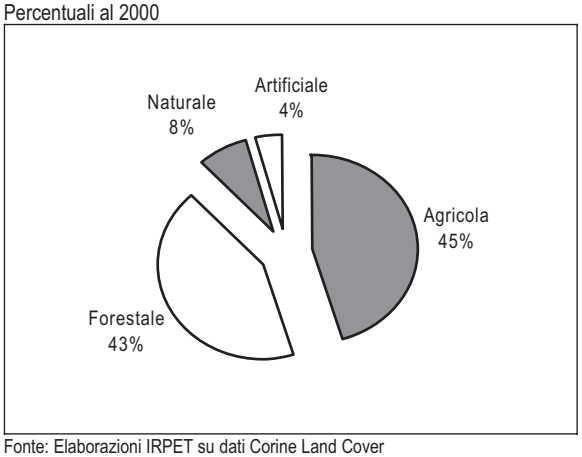
In questa seconda fascia d'età la Toscana mostra un indice di possesso di diploma (45,2) superiore al dato medio italiano (43,4) che evidenzia come le generazioni toscane nate negli anni cinquanta abbiano anticipato le dinamiche di scolarizzazione femminile delle altre regioni italiane.

Nelle classi di età giovani (25-39anni), l'incidenza delle donne con diploma di laurea è superiore rispetto a quella dei loro coetanei maschi. La differenza è molto marcata nei tre capoluoghi sede di atenei. A Siena, Pisa e Firenze, la percentuale delle donne laureate sul totale delle donne tra i 25 e i 39 anni è rispettivamente del 33,3%, del 24% e del 21,7%, contro un'incidenza dei maschi laureati decisamente inferiore e pari a 24,1%, 18,2% e 15,4%.

1.6
La destinazione d'uso del territorio

La Toscana è caratterizzata per avere la più elevata superficie forestale a livello di regioni italiane (43%), seguita da una vasta superficie agricola (45%) e una ridotta estensione di superfici edificate (4%). Queste ultime comprendono le infrastrutture viarie, edifici residenziali commerciali e industriali.

Grafico 1.30
UTILIZZI DEL SUOLO
Percentuali al 2000



Fonte: Elaborazioni IRPET su dati Corine Land Cover

Dal 1990 al 2000 l'uso del suolo si è ampliamente modificato e le superfici artificiali hanno incrementato la loro estensione di oltre 8mila ettari a discapito delle aree naturali e di quelle agricole. Crescono anche le aree forestali e in particolare le foreste di latifoglie, mentre si contraggono le conifere a causa di incendi e una diversa impostazione nella riforestazione regionale.

Tabella 1.31
UTILIZZI DEL SUOLO
Valori in ettari e variazioni percentuali anni 1990 e 2000

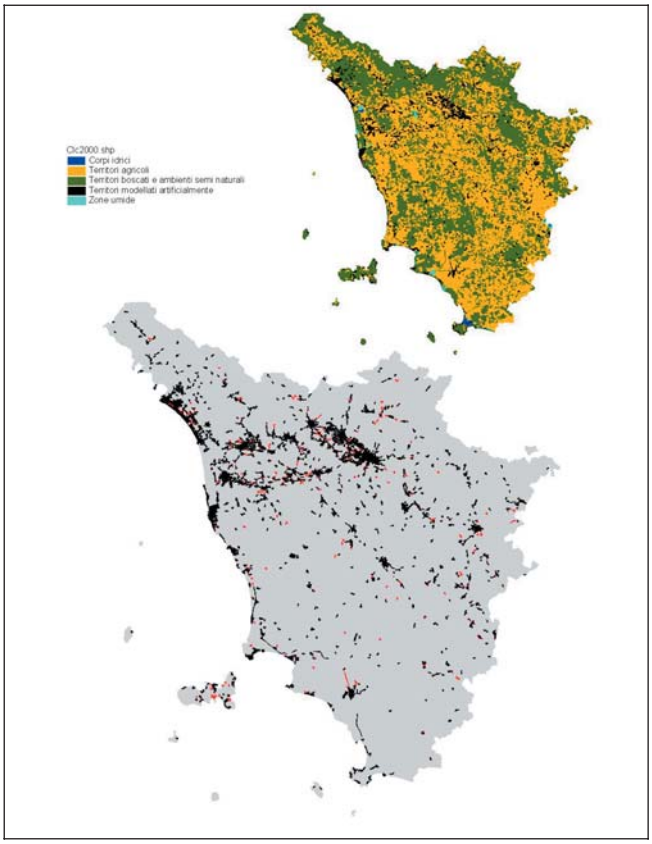
	Anno 1990	Anno 2000	Var. assolute	Var. percentuali
Aree agricole	1.049.412	1.037.340	-12.072	-1
Aree forestali	973.379	989.280	15.901	2
Aree naturali	189.658	177.666	-11.991	-6
Aree artificiali	85.523	93.659	8.135	10
TOSCANA	2.297.972	2.297.945	0	0

Fonte: Elaborazione su dati LAMMA e IRPET su Corine Land Cover
Nota: Nelle foreste non sono ricomprese le zone aperte con vegetazione rada o assente e le zone caratterizzate da vegetazione arbustiva o erbacea che trovano entrambe collocazione nelle aree naturali

Da un punto di vista spaziale, come emerge dalla mappa sottostante, la concentrazione dei territori modellati artificialmente è massima lungo la valle dell'Arno e lungo la costa nord della regione. Si

evidenzia, inoltre, come dal 1990 al 2000 l'incremento delle aree artificiali (di colore rosso nella figura) abbia continuato a interessare, in maniera disomogenea, determinate aree a discapito di altre.

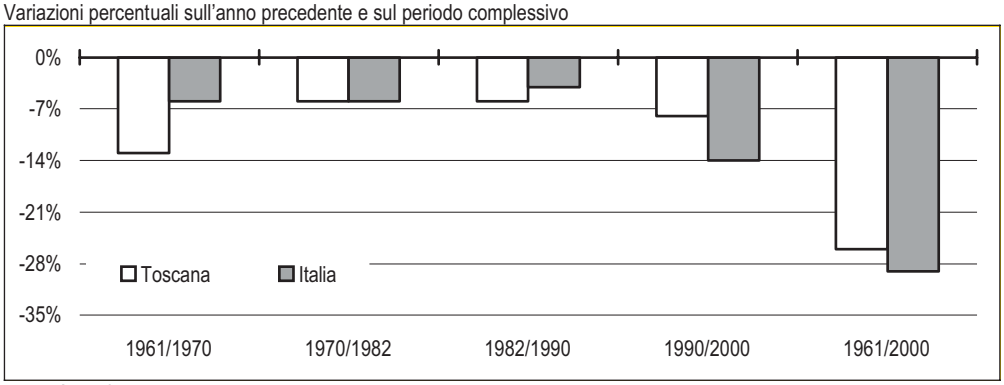
Figura 1.32
UTILIZZI DEL SUOLO IN TOSCANA



Fonte: Regione Toscana e LAMMA

La variazione degli usi del suolo ha seguito il modificarsi del sistema produttivo regionale con una connotazione non molto difforme dal contesto italiano. Dopo la rapida industrializzazione intercorsa negli anni sessanta e settanta, fortemente concentrata in alcune ristrette aree regionali è seguito un processo di progressiva terziarizzazione. Entrambi i fenomeni sono stati accompagnati da un lento ma progressivo processo di ridimensionamento dell'attività agricola con un calo della SAU tra il 1990 e il 2000 pari al 26% (29% in Italia). Rispetto a questa grandezza si può segnalare che la riduzione più consistente è avvenuta però negli anni dell'industrializzazione regionale (tra il 1961 e il 1970); in Italia, invece, la riduzione più cospicua si è registrata in anni più recenti, tra il 1990 e il 2000.

Grafico 1.33
VARIAZIONI INTERCENSUARIE SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA ITALIA E TOSCANA.
Variazioni percentuali sull'anno precedente e sul periodo complessivo



Fonte: ISTAT Censimenti sull'agricoltura

Tale processo che fino agli anni ottanta ha determinato il graduale esodo dalle campagne, si è però arrestato. La crescente attenzione posta negli anni più recenti sulla qualità dell'ambiente e del territorio, sulla valorizzazione delle risorse naturali e delle tradizioni locali, ha contribuito a far riscoprire le potenzialità delle aree escluse dai processi di industrializzazione e terziarizzazione dell'economia. I terreni agricoli, e ancor di più il patrimonio immobiliare delle aree rurali, sono stati oggetto di un progressivo aumento del valore reale e nominale, alimentato dalla crescente domanda di investimenti sia da parte di residenti toscani che di non residenti, italiani e stranieri.

Il confronto con i dati 2000 (Censimento), mostra una progressiva diminuzione della superficie totale. La perdita di SAU, tuttavia, sembra essersi arrestata dopo il primo triennio: dal 2005 sono soprattutto le superfici forestali e destinate all'arboricoltura da legno che subiscono un ridimensionamento (Gioia 2007).

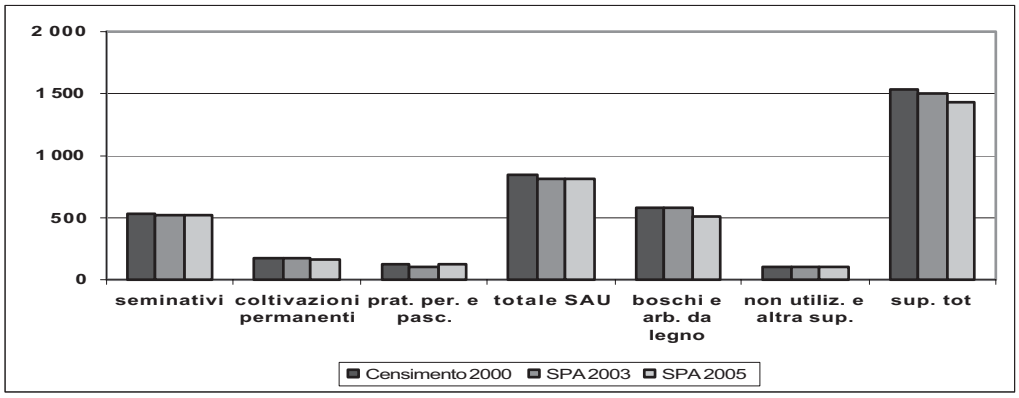
Nel biennio 2003-2005 la superficie destinata ai boschi e all'arboricoltura da legno, sebbene rappresenti il 13,5% di quella nazionale, ha subito un consistente calo del 12,3%. A questo si aggiunge il calo del 9,6% delle coltivazioni permanenti, compensato da un aumento dei prati permanenti e pascoli (quasi +14%), che costituiscono l'8,7% della superficie totale. Benché la superficie totale sia diminuita di più che nel resto di Italia, 4,7% contro 2,4%, la SAU è rimasta all'incirca invariata, mentre in Italia è diminuita del 3,1%.

Tabella 1.34
SUPERFICIE PER TIPO DI UTILIZZAZIONE DEI TERRENI
Anno 2005 – Superfici in ha

	Toscana				Italia		
	ha	%	var % 03 - 05	Toscana/Italia	ha	%	var % 03 - 05
seminativi	527.446	37,0	0,3	7,5	7.075.224	39,7	-3,3
coltivazioni permanenti	157.512	11,1	-9,6	6,9	2.285.671	12,8	-7,2
prat. per. e pasc.	124.528	8,7	14,0	3,7	3.346.951	18,8	0,3
totale SAU	*809.487*	*56,8*	*0,0*	*6,4*	*12.707.846*	*71,4*	*-3,1*
boschi e arb. da legno	508.420	35,7	-12,3	13,5	3.770.223	21,2	2,8
superf. agr. non utiliz. e altra sup.	106.763	7,5	0,6	8,1	1.324.945	7,4	-8,7
sup. tot	*1.424.670*	*100,0*	*-4,7*	*8,0*	*17.803.014*	*100,0*	*-2,4*

Fonte: elaborazioni su dati ISTAT

Tabella 1.35
SUPERFICIE PER TIPO DI UTILIZZAZIONE DEI TERRENI
Toscana, Universo UE anni 2000, 2003, 2005 Superficie in ha



Fonte: elaborazioni su dati ISTAT

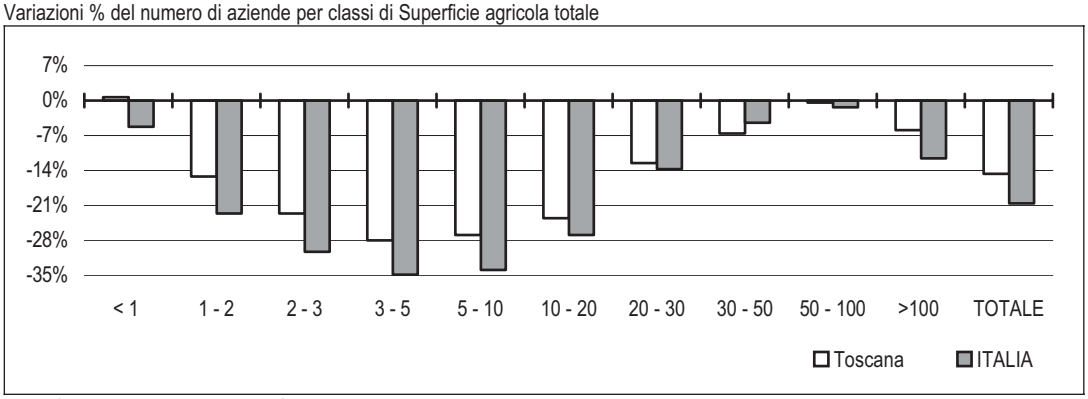
- ***Dimensione media delle aziende e assetti proprietari***

Nell'ultimo decennio, l'agricoltura toscana è stata al centro di un'importante spinta verso la riqualificazione dei prodotti, dei processi e dei luoghi, nel tentativo di rinnovare le forze propulsive proprie di antiche esperienze che richiedono oggi un grande sforzo innovativo.

Dal primo censimento settoriale del 1961 a quello del 2000, il numero delle aziende presenti in Toscana è diminuito, analogamente a quanto avvenuto in Italia, del 40%: il numero delle imprese agricole è passato dalle 233.207 unità alle 139.872 unità. Rispetto a questa forte e generalizzata riduzione è però importante segnalare che, nell'ultimo decennio (1990-2000), a fronte di una riduzione delle imprese agricole italiane del 15%, quelle toscane hanno registrato una diminuzione molto inferiore, pari solo al 7%.

Per quanto si riferisce alla dimensione delle aziende, il tratto caratteristico è, analogamente a quanto si rileva a livello nazionale, la piccola dimensione. Negli anni che vanno dal 1982 al 2000, la variazione complessiva delle aziende per classi dimensionali è stata nella regione, come in Italia, più consistente nelle classi intermedie; tuttavia due lievi differenze si possono notare: la prima è che in Toscana si è avuta una lieve crescita delle microimprese (quelle con terreni di superficie inferiore a 1 ha) mentre in Italia si ha una riduzione del 5%; la seconda è che la riduzione delle imprese più grandi (quelle con SAU superiore ai 100 ha) è stata nella regione (-6%) molto più contenuta che a scala nazionale (-12%).

Grafico 1.36
VARIAZIONE DELLE IMPRESE AGRICOLE PER CLASSE DIMENSIONALE ITALIA, TOSCANA.1982- 2000
Variazioni % del numero di aziende per classi di Superficie agricola totale



Fonte: Censimenti sull'agricoltura dell'ISTAT

I risultati dell'indagine ISTAT del 2005, riferiti al solo universo UE, mostrano un processo di ristrutturazione della struttura produttiva toscana: mentre il numero di aziende in totale è calato del 9% attestandosi a 81.839, la SAU è rimasta all'incirca invariata (0,02%) e il reddito lordo standard è addirittura cresciuto di circa il 2% (Gioia, 2007).

La dimensione media delle aziende toscane (10 ettari) è aumentata di 1 ettaro dal 2003, aumenta anche la dimensione economica media passando dalle 12 UDE (Unità di dimensione Economica, con un'UDE=1.200 euro) del 2003 alle attuali 13,5 UDE.

Confrontando le variazioni nelle diverse classi di ampiezza emerge innanzitutto un forte calo rispetto all'indagine precedente del numero di aziende con meno di un ettaro di superficie. Sebbene questa sia una tendenza in atto a livello nazionale, in Toscana la diminuzione è stata del 35% (27% in Italia), con una diminuzione del 32% della SAU corrispondente. Il reddito lordo standard (RLS) espresso in UDE di questa classe di ampiezza, che da sola rappresentano il 21% del totale delle aziende, ha registrato una diminuzione che supera il 10%. Anche le classi di ampiezza, comprese tra i 10 e i 30 ettari mostrano un ridimensionamento complessivo (numero, SAU e reddito lordo standard). Viceversa la ristrutturazione è contrassegnata dal consolidamento sia delle classe di ampiezza comprese tra i 2 e i 10 ettari che in quella dai 30 ai 50 ha: quest'ultima è quella cresce maggiormente in termini di reddito lordo standard, registrando un incremento del 19%,

Tabella 1.37
AZIENDE AGRICOLE, SAU E REDDITO LORDO STANDARD PER CLASSE DI AMPIEZZA
Toscana 2005, Universo UE (superfici in ha, reddito in UDE)
Valori assoluti e percentuali

	2005			Ripartizione %			Var.% 2005/2003		
classe di SAU	Aziende	SAU	RLS	Aziende	SAU	RLS	Aziende	SAU	RLS
Meno di 1 ettaro	17.507	8.656	42.322	21,4	1,1	3,8	-35,1	-31,8	-11,6
1 - 2	18.327	26.003	67.966	22,4	3,2	6,2	-2,4	-2,4	2,9
2 - 5	20.258	61.856	120.570	24,8	7,6	10,9	12,1	10,6	6,8
5 - 10	10.020	70.827	132.605	12,2	8,7	12,0	7,8	8,3	12,2
10 - 20	7.085	100.187	138.968	8,7	12,4	12,6	-7,1	-9,8	-9,3
20 - 30	3.279	77.233	91.068	4,0	9,5	8,2	-14,8	-16,4	-9,7
30 - 50	2.423	92.470	117.073	3,0	11,4	10,6	8,9	12,5	19,0
50 - 100	1.670	115.579	142.304	2,0	14,3	12,9	-5,6	-2,7	-5,7
100 ed oltre	1.270	256.676	251.985	1,6	31,7	22,8	7,0	5,1	8,4
Totale	81.839	809.487	1.104.862	100,0	100,0	100,0	-8,8	0,0	2,2

Fonte: ISTAT SPA 2003-2005

Tabella 1.38
AZIENDE FUSE, SMEMBRATE E NUOVE RISPETTO ALL'INDAGINE DEL 2003
2005, Universo UE (superfici in ha, dimensione economica in UDE)

	AZIENDE FUSE			AZIENDE SMEMBRATE			AZIENDE NUOVE		
	Numero	SAU	UDE	Numero	SAU	UDE	Numero	SAU	UDE
Toscana	58	1.846	1.578	653	9.053	14.294	2.845	27.932	25.259
Italia	3.442	30.827	18.403	14.667	119.417	107.742	32.367	274.541	173.282
Toscana/Italia	1,7	6,0	8,6	4,5	7,6	13,3	8,8	10,2	14,6
					% sul totale*				
Toscana	0,06	0,23	0,15	0,73	1,12	1,32	3,48	3,45	2,29
Italia	0,18	0,24	0,10	0,75	0,91	0,56	1,87	2,16	0,79

** Totale 2003 per le aziende fuse e smembrate, totale 2005 per le aziende nuove*

Fonte: ISTAT SPA 2003-2005

Il numero di nuove aziende rilevate in Toscana è stato di 2.845, provenienti da 653 aziende smembrate e 58 aziende fuse. Il numero di nuove aziende rappresenta ben quasi il 9% del totale nazionale, la loro superficie è più del 10% della SAU nazionale delle nuove aziende e il loro RLS è il 14,6%. Il numero delle nuove aziende rappresenta il 3,48% del totale delle aziende Toscane nel 2005 e il 3,45% della SAU. Il numero di quelle smembrate, invece, è lo 0,73% del totale delle aziende Toscane nel 2003 e l'1,1% della SAU.

Se confrontiamo la superficie media, invece, per la Toscana si evince che le aziende nuove nel 2003 avevano una SAU media superiore a quella media regionale, 16,7 ettari contro 9, mentre nel 2005 l'ampiezza media delle aziende nuove era mediamente la stessa registrata a livello regionale. Per l'Italia, viceversa, la superficie delle aziende nuove è sempre maggiore della media. Sempre per la Toscana, le dimensioni medie delle aziende smembrate sono sempre superiori a quelle medie aziendali, così come per l'Italia, anche se nel 2005 la differenza diminuisce notevolmente. Da rilevare che la superficie media per il 2005 in Toscana delle aziende fuse è di ben 31,8 ettari, dunque mediamente si tratta della fusione di aziende medio-grandi (Gioia, 2007).

Tabella 1.39
SAU MEDIA Universo UE 2003 - 2005
Valori percentuali

	Totale aziende	Aziende fuse	Aziende smembrate	Aziende nuove
		Toscana		
2003	9,0	8,1	23,4	16,7
2005	9,9	31,8	13,9	9,8
		Italia		
2003	6,7	8,4	12,4	7,4
2005	7,4	9,0	8,1	8,5

Fonte: ISTAT SPA 2003-2005

Le aziende con SAU in affitto rappresentano circa il 13% delle aziende con SAU regionali e di queste circa il 46% è composto solo da SAU coltivata in affitto (6,1% del totale). La SAU delle aziende con SAU in affitto rappresenta circa il 25% di quella totale. Rispetto all'indagine precedente c'è stata una diminuzione delle aziende con SAU in affitto di quasi il 16%, così come è accaduto a livello nazionale, anche se la SAU delle aziende con SAU in affitto è aumentata di quasi il 5%: segno che questa modalità di possesso dei terreni ha rappresentato in questi anni un importante strumento per l'ampliamento della maglia aziendale. Il dato è in controtendenza rispetto a quello nazionale, in cui si registra una diminuzione di circa il 7% della SAU coltivata in affitto. L'importanza delle aziende che coltivano esclusivamente superfici in affitto in termini di superficie coltivata cresce sia a livello regionale che nazionale (Gioia, 2007).

Tabella 1.40
AZIENDE E RELATIVA SAU IN AFFITTO PER CLASSI DI SAU
Toscana 2005 – Universo UE

	Aziende	Incidenza %	var % 03 - 05	SAU	Incidenza %	var % 03 - 05
			Toscana			
con SAU in affitto	10 724	13.1	-15.9	203 660	25.2	4.9
di cui solo SAU in affitto	*4 972*	*6.1*	*9.8*	*98 984*	*12.2*	*7.0*
			Italia			
con SAU in affitto	205 299	11.9	-15.9	2 940 017	23.1	-7.1
di cui solo SAU in affitto	*58 586*	*3.4*	*-2.8*	*1 145 925*	*9.0*	*11.5*

Fonte: ISTAT SPA 2003-2005

Per caratterizzare in modo più approfondito le aziende agricole toscane è possibile mettere in relazione la dimensione aziendale con altre caratteristiche economiche, quali il reddito prodotto, l'intensità del lavoro, la produttività e i livelli di imprenditorialità.

Così facendo si possono fare le seguenti osservazioni.

Per quanto riguarda le forme di conduzione è bene distinguere le imprese familiari dalle altre. Delle circa 140 mila aziende censite in Toscana nel 2000 (858 mila ha), circa il 98% sono del primo tipo; più in particolare, il 28,3% produce per l'autoconsumo, il 51,6% è rappresentato da aziende familiari "non professionali", il 18,5% da imprese familiari professionali ovvero imprese che occupano almeno un dipendente (valore pari a 6 UDE "Unità di dimensione Economica", con un'UDE=1.200 euro). Le rimanenti aziende (1,6%) sono rappresentate da imprese non familiari.

Per meglio comprendere le dinamiche intercensuarie le imprese, sono state nuovamente disaggregate in tre differenti categorie a seconda del rapporto istaurato nell'utilizzo del fattore lavoro. La prima comprende le imprese a conduzione diretta e capitalistiche, la seconda quelle pluriattive ed esclusive (dove meno di un terzo dei membri lavora prevalentemente fuori azienda) e infine la terza quelle part-time e full time (dove almeno un familiare dedica non meno di 180 giornate di lavoro all'azienda).

La classificazione utilizzata considera imprese dirette, quelle dove le giornate di manodopera familiare utilizzata sono superiori a un terzo del totale. Introducendo questa soglia di utilizzo del fattore lavoro familiare, una quota notevole delle imprese diretto-coltivatrici, secondo l'ISTAT, diventano capitalistiche.

Questa articolata metodologia di classificazione permette di evidenziare come dal 1990 al 2000, la riduzione del numero delle aziende non sia avvenuta solamente tra quelle per autoconsumo condotte presumibilmente in maniera hobbistica (-11.6%), ma anche tra le aziende condotte in maniera part-time, sia capitalistiche che a conduzione diretta.

È cresciuta invece un'altra categoria di aziende, ovvero quella delle pluriattive, part time condotte in maniera diretta, a indicare come la manodopera delle aziende agricole trova sempre più spesso la necessità di avere un'occupazione esterna e il lavoro dedicato all'azienda agricola risulta via via sempre più residuale.

Tabella 1.41
AZIENDE E RELATIVA SAU, PER TIPOLOGIA ISTITUZIONALE DI RIFERIMENTO
Valori assoluti, distribuzione percentuale e variazione 1990-2000

							Aziende			SAU		
							N.	%	Var. 90-00	Ha	%	Var. 90-00
Famiglie	Autoconsumo					1	39.658	28,35%	-5,94%	28.873	3,37%	-11,55%
	Mercato	Non professionali				2	72.104	51,55%	-3,30%	135.300	15,77%	-7,47%
		Professionali	diretta	esclusive	full time	3	9.818	7,02%	-2,39%	247.233	28,83%	36,12%
				pluriattive	full time	4	5.056	3,61%	-38,90%	96.517	11,25%	-4,65%
				esclusive	part time	5	4.241	3,03%	-38,36%	65.942	7,69%	-54,22%
				pluriattive	part time	6	5.512	3,94%	73,12%	75.424	8,79%	74,51%
			capitalistica	esclusive	part time	7	435	0,31%	-36,31%	23.697	2,76%	-32,37%
				esclusive	full time	8	213	0,15%	80,51%	19.681	2,29%	34,14%
				pluriattive	part time	9	481	0,34%	-64,63%	22.162	2,58%	-63,58%
				pluriattive	full time	10	92	0,07%	-21,37%	7.572	0,88%	-40,82%
	TOTALE FAMIGLIE						137.610	98,38%	-6,64%	722.402	84,23%	-6,47%
Altre istituzioni	Mercato	Professionali				11	1.375	0,98%	-8,21%	130.399	15,20%	-12,97%
		Non professionali				12	887	0,63%	5,85%	4.898	0,57%	-9,32%
TOTALE ALTRE ISTITUZIONI							2.262	1,62%	-3,17%	135.297	15,77%	-12,84%
TOTALE COMPLESSIVO							139.872	100,00%	-6,59%	857.699	100,00%	-7,53%

Fonte: Regione Toscana - IRPET, 2005, Censimento sull'agricoltura dell'ISTAT

- ***Struttura aziende forestali***

La Toscana con i suoi 1.086.016 ettari di superfici forestali (dati Inventario Forestale della Toscana del 1998) è la regione italiana con la maggiore estensione di foreste. Il 43,09% (B.C. 7) del suolo secondo i dati del Corine Land Cover (classi 3.1, 3,2, 3.3) del 2000 è infatti coperto da aree di interesse forestale.
La distribuzione di questa superficie è strettamente collegata a vari fattori (economici, sociali, morfologici, ambientali): i boschi sono maggiormente concentrati nelle aree meno popolate, caratterizzate da una diffusione bassa degli impianti industriali e dei servizi, e con altitudine media del territorio elevata.
Non a caso i valori più elevati del coefficiente di boscosità si trovano nelle province con maggiori estensioni di territorio montano (51% a Lucca e 56% a Massa-Carrara) mentre i minimi si trovano nelle Province di Pisa (20%) e di Grosseto (20%).
Confrontando i dati dell'IFT (Inventario Forestale Toscano) e dell'Inventario Nazionale delle foreste e dei serbatoi di carbonio, confronto che a questo livello risulta comunque attendibile, si evidenzia come l'area di interesse forestale ha avuto un lieve incremento negli ultimi anni. Rispetto all'incremento medio nazionale (B.C. 12) pari a 117,4 (1000 ha / annui) la regione Toscana ha registrato un incremento medio delle superfici di interesse forestale di 4,6 migliaia di ettari annui calcolato come media tra il 1991 e il 2005.

Per quanto attiene i regimi proprietari (B.C.5), in Toscana è netta la prevalenza delle superfici forestali private 82,8%, rispetto al rimanente 17,2% pubblico (dati Istat 2003 ma facenti riferimento al 2000). In particolare sono private il 76% delle fustaie, l'85% dei cedui semplici, l'88,1% dei cedui composti e il 78% della macchia mediterranea.
L'87% dei boschi privati sono di proprietà di 62.190 aziende agricole. In base al Censimento dell'agricoltura del 2000 esse contengono al loro interno 642.994 ettari di bosco, con una dimensione media (B.C. 6) di 10,2 ettari. Altro dato molto importante è la presenza di aziende forestali iscritte alle camere di commercio pari a 1314 unità.
Le differenze principali a livello nazionale si riscontrano in tutte le tipologie di soprassuolo forestale dove continua a prevalere la proprietà privata ma con percentuali più ridotte rispetto al quadro regionale.

Tabella 1.42
SUPERFICI FORESTALI PER TIPOLOGIE DI PROPRIETÀ IN TOSCANA E ITALIA. 2000
Valori assoluti e incidenza percentuale

			Toscana		ITALIA	
	Totale (ha)	% su Italia	Pubblico %	Privati %	Pubblico %	Privati %
Fustaie	211.868	7,1	24,0	76,0	52,4	47,6
Cedui semplici	397.169	14,0	14,7	85,3	31,3	68,7
Cedui composti	183.553	23,4	11,9	88,1	28,7	71,3
di cui fustaia di resinose	*19.249*	*15,3*	*5,6*	*94,4*	*24,4*	*75,6*
Macchia mediterranea	99.011	37,2	22,0	78,0	26,6	73,4
TOTALE	891.601	13,0	17,1	82,9	40,0	60,0

Fonte: Coltivazioni agricole foreste e caccia ISTAT 2003
Note: La superficie boscata è al netto delle aree di interesse forestale

Dal 1990 al 2000 la superficie a bosco è diminuita all'interno delle aziende agricole dell'8,5%, passando da 703.112 agli attuali 642.994 ettari. Questo tendenza è da attribuire in prevalenza alla cessazione dell'attività aziendale e non a un incremento delle superfici coltivate rispetto a quelle boscate come conferma la costanza (39%) del rapporto tra boschi e SAT rilevata sia nel 1990 che nel 2000. Ne discende che molte superfici boscate vanno a far parte semplicemente di patrimoni personali e non fanno riferimento ad una struttura organizzata dei fattori della produzione (l'azienda) in grado di garantirne una efficace o una palese gestione. Da queste superfici, tenendo conto che secondo l'Inventario Regionale la superficie forestale è pari 1.086.016 ha, risulta sfuggano

oltre 320.000 ha di boschi probabilmente perché anch'essi non appartenenti di fatto ad aziende agricole o perché di dimensioni talmente piccole e frammentate da sfuggire al censimento.
Ne deriva una situazione e una tendenza estremamente pericolose perché possono portare, se non adeguatamente contrastate e governate, all'abbandono colturale dei boschi e/o a una loro gestione scarsamente professionale.

Tabella 1.43
STRUTTURA E PRODUTTIVITÀ FORESTALE
Valori assoluti e percentuali

B.C. 5	Area forestale disponibile per offerta forestale (ettari)	890.572
B.C. 5	Area forestale pubblica (%)	17.2
B.C. 5	Area forestale privata (%)	82.8
B.C. 6	Grandezza media delle aziende private (FOWS)	10.2
B.C. 6	Incremento netto annuo (m3 / anno / ha)	5,9
B.C. 12	Incremento medio annuo superficie forestale (1000 ha/anno)	4,6

Fonte: IFT del 1998, Censimento Agricoltura 2000, Istat 2003

Il tema della contrazione delle aziende agricole forestali non interessa solamente quelle di ridotte dimensioni ma, affligge anche le imprese medie e quelle grandi. Tra il 1990 e 2000 sono infatti ben 129 le aziende con oltre 100 ettari a cessare l'attività su una superficie complessiva di 44.579 ettari che costituisce il 74% dell'intera superficie abbandonata.

La proprietà pubblica (circa 122 mila ettari) perché il dato è difforme da quello Istat del 2003, invece, è rappresentata da 9.971 ettari di proprietà dello Stato, gestiti dagli Uffici Territoriali per la Biodiversità del Corpo Forestale dello Stato (UTB ex-ASFD) e da 111.193 ha di proprietà regionale, gestiti da Comuni e Comunità Montane; 1.045 ha sono le proprietà di altri Enti, pubblici o privati, in affidamento alla Regione (secondo quanto previsto dall'art. 25 della L.R. 39/00).
Una particolare attenzione va posta al Patrimonio Agricolo Forestale indisponibile della Regione Toscana (PAFR) che costituisce una singolarità nel quadro nazionale della proprietà forestale, laddove predominano spesso le proprietà comunali e di tipo collettivo.
Il PAFR è formato dai beni agricolo forestali, compresi numerosi fabbricati, trasferiti dallo Stato e dagli altri beni che la Regione stessa ha acquisito o che sono ad essa pervenuti, e si estende su tutto il territorio regionale. La gestione di questa vasta proprietà pubblica è disciplinata dalla L.R. 21 Marzo 2000 n. 39 "Legge Forestale della Toscana" che, al titolo VI Capo I "Patrimonio AgricoloForestale della Regione", detta le norme, le finalità e le modalità per l'amministrazione di tale patrimonio.

Appare opportuno far notare la dislocazione per fasce altimetriche per monitorare l'evoluzione futura nei diversi contesti territoriali.

Tabella 1.44
SUPERFICIE FORESTALE PER REGIME DI PROPRIETÀ E LOCALIZZAZIONE (INDICATORE B.C. 5, B.C. Aggiuntivi 11,12,13)
Valori al 2003

	Valori in ettari	Valori %
Superficie forestale	890.572	100,0
di cui Regime di proprietà (Pubblica)	152.823	17,2
di cui Regime di proprietà (Privata)	737.749	82,8
di cui Montagna*	317.632	35,7
di cui Collina*	527.302	59,2
di cui Pianura*	45.638	5,1

Fonte: Istat Coltivazioni Agricole foreste e caccia 2003
Note: * Indicatore aggiuntivo

Riguardo alle destinazioni d'uso, un indicatore sostitutivo di quanto richiesto del CMEF relativo alle aree FAWS (Forest Available for Food Supply), deriva dall'Inventario Forestale della Toscana (IFT) del 1998 che suddivide i boschi a seconda delle destinazioni d'uso in:

- boschi per la produzione, basata su condizioni di ordinaria gestione del bosco sia pure con tutte le cautele del caso;
- boschi per la conservazione, basata sul pregio naturalistico;
- boschi per la protezione, basata su dati indicatori di una situazione speciale nei confronti della difesa idrogeologica.

L'IFT evidenzia quindi come in Toscana il 78% dei boschi (851.264 ettari) siano produttivi, il 13% siano destinati alla conservazione naturalistica e il 9% alla protezione relativamente alla prevenzione dal dissesto idrogeologico.

Tabella 1.45
DESTINAZIONE D'USO DELLE FORESTE TOSCANE (B.C. Aggiuntivo 5)
Valori percentuali e assoluti in ettari al 1998

	Valore assoluto	%
Produttiva	851.264	78%
Conservativo - naturalistica	139.168	13%
Protettiva	95.584	9%
TOTALE	1.086.016	100%

Fonte: Inventario forestale Toscana 1998 Regione Toscana

Ad ogni modo è opportuno rilevare come tale classificazione, pur essendo coerente al concetto di FAWS, faccia riferimento agli usi potenziali più che a quelli reali del bosco. In effetti la superficie considerata produttiva dall'IFT (851.264 ha) coincide grossolanamente in termine di estensione (890.572 ha) con la superficie rilevata tramite le strutture periferiche del Corpo Forestale ed elaborata dall'ISTAT ed è inferiore a quella individuata mediante il Corine Land Cover del 2000 (989.240 ettari). L'IFT utilizzato anche nell'analisi socio economica del PSR 2007-2013, considera in effetti nella voce 'Boschi produttivi' una realtà eterogenea composta da:

- *boschi a modesta importanza stereometrica: c*edui invecchiati; cedui semplici; cedui composti; cedui a sterzo e similari; macchia mediterranea a portamento arboreo;
- *boschi a elevata importanza stereometrica:* fustaie coetanee; fustaie disetanee; fustaie irregolari; giovani fustaie; fustaie da conversione;
- *boschi in fase giovanile:* rimboschimenti; area in rinnovazione naturale; giovane ceduo semplice; giovane ceduo composto; tagliata;
- *castagneti:* castagneto da frutto in produzione; castagneto da frutto abbandonato.

Senza entrare nel merito della dislocazione spaziale o dell'effettivo utilizzo, vengono quindi considerate congiuntamente le superfici abbandonate e quelle in produzione, dei soprassuoli forestali regionali.

1.7
I primi effetti della PAC sulle superfici agricole

L'analisi congiunta dell'evoluzione delle superfici registrata nel 2005 e prevista per il 2006 permette una prima valutazione degli effetti del disaccoppiamento sulle scelte degli agricoltori toscani. A partire dal 2005, come è noto, i pagamenti ricevuti nell'ambito della PAC sono stati svincolati dalla realizzazione della produzione. I pagamenti ricevuti per i seminativi sono stati sostituiti da un pagamento unico aziendale grosso modo corrispondente a quanto percepito nel triennio di riferimento 2000 – 2002 dal produttore. Un meccanismo analogo è stato messo in atto per

quanto riguarda le produzioni zootecniche. Condizione per la liquidazione del premio è il possesso di una superficie "eleggibile" equivalente a quella coltivata nel periodo di riferimento mantenuta in condizioni normali di fertilità, anche senza la realizzazione di alcuna produzione. Nel quadro definito dalla nuova PAC la scelta di non coltivare in tutto o in parte le superfici aziendali diventa una opzione percorribile, da valutare in relazione alla redditività delle singole colture, sempre più dipendente dai reali andamenti del mercato.

Fin dal primo anno il sostegno disaccoppiato ha indotto vistosi adattamenti nelle scelte di breve periodo dei produttori agricoli. I cambiamenti maggiori si sono manifestati nel comparto dei cereali dove si sono registrate diminuzioni significative di superfici per due anni consecutivi. Sono sopratutto le colture a semina autunnale e, in particolare, il grano duro, la cui redditività era del resto significativamente dipendente dal premio speciale previsto dal precedente regime della PAC, a essere state ridimensionate dal disaccoppiamento. Le anticipazioni relative al frumento duro per la campagna 2005/2006, tra l'altro, sembrano non confermare una tendenza alla stabilizzazione che, secondo un'indagine campionaria dell'Istat, dovrebbe invece registrarsi a livello nazionale (Istat, 2006).

Le variazioni che si possono registrare a livello regionale rappresentano la somma consolidata delle scelte effettuate dai singoli coltivatori che, in non pochi casi, potrebbero essere di segno opposto. Analizzando le relazioni di sostituibilità e complementarità tra coppie di colture, l'indagine dell'Istat, ha messo in evidenza a livello nazionale per la campagna 2005/2006 come il frumento duro, oltre a essere sostituito da colture alternative (orzo, legumi secchi, foraggiere temporanee diverse dal mais) tenda a sua volta a sostituire il frumento tenero e il mais da granella. Il fenomeno sembra indicare un adattamento parziale nel quale potrebbero entrare in gioco contemporaneamente l'abbandono della produzione sulle superfici meno produttive e una destinazione dei terreni maggiormente legata alle reali potenzialità delle colture.

La portata economica della riforma della PAC è messa in evidenza anche dall'evoluzione della coltura della barbabietola che, dopo un 2005 nel quale sembrano essere state sfruttate dai produttori le ultime opportunità offerte dal vecchio regime di aiuti, nel 2006 è stata praticamente abbandonata a livello regionale. In seguito alla riforma della relativa OCM (giunta in porto a un anno di distanza dall'introduzione del "pagamento unico aziendale"), l'unico zuccherificio toscano è avviato verso la riconversione; allo stesso tempo i produttori hanno visto confluire nel pagamento unico gli aiuti relativi alla coltura diminuiti di oltre il 35%. Se a livello nazionale l'Istat prevede che la barbabietola venga almeno ridotta in oltre il 60% delle aziende che la praticavano nell'anno precedente, l'effetto congiunto dei due fattori sembrerebbe avere azzerato la convenienza della coltura in Toscana.

Il pronto adattamento delle superfici coltivate ai mutamenti del quadro delle politiche indicano dunque l'efficacia della nuova PAC. Il meccanismo del disaccoppiamento incide profondamente sulla redditività agricola. Allo stesso tempo la rapidità del mutamento del mix di colture, testimonia chiaramente il livello di distorsione che le forme di sostegno precedenti, più accoppiate, generava nell'allocazione delle risorse del settore agricolo.

Un'altra considerazione merita di essere fatta relativamente alla capacità di adattamento manifestata degli operatori. I risultati di un'indagine svolta dall'Ismea presso un campione di aziende agrarie (Ismea, 2005) indicano come, anche in presenza di diffusi timori per un futuro ridimensionamento del sostegno, una larga maggioranza di operatori intenda mantenere in futuro lo status quo aziendale, eventualmente adattandolo con nuove modalità organizzative più adeguate al mutato contesto (oltre il 75%), soprattutto nelle aziende con un forte grado di specializzazione degli investimenti (allevamenti) o comunque con una specializzazione produttiva (cereali).

Anche se queste prime indicazioni dovranno essere verificate nei prossimi anni, la rapida capacità di adattamento manifestata dagli operatori sembra costituire una prima conferma. Non sono ancora disponibili informazioni disaggregate per tipologia di impresa. Tuttavia, nell'agricoltura toscana, la maggior parte della produzione è fortemente concentrata in una minoranza di aziende di medio-grandi dimensioni, con reali potenzialità di gestione di tipo imprenditoriale (Rocchi e Stefani, 2005). La risposta immediata degli agricoltori, già a partire dal primo anno, quando ancora il livello medio

di informazione dei produttori era tutt'altro che soddisfacente (Ismea, 2005), sembra indicare come la maggior parte delle superfici regionali siano coltivate con una costante attenzione alla redditività dei processi produttivi. Da questo punto di vista nelle aziende agrarie con potenzialità di sviluppo il disaccoppiamento sembra costituire un'opportunità per dedicare nuovamente le capacità imprenditoriali al recupero di margini di efficienza nell'allocazione delle risorse aziendali più che alla ricerca di rendite legate alle politiche di settore.

2.
PERFORMANCE DEI SETTORI AGRICOLO, FORESTALE E ALIMENTARE

2.1
Le performance del settore agricolo una visione d'insieme

- ***Valore aggiunto e Investimenti***

Nel 2005, l'agricoltura toscana segna un ritorno alla normalità dopo le forti oscillazioni dei due anni precedenti. Archiviata un'annata agraria 2003 contrassegnata da un forte calo delle produzioni legato a un'estate fortemente siccitosa, nel 2004 l'agricoltura regionale aveva realizzato una crescita delle produzioni di oltre il 18% in termini reali, con un aumento del valore aggiunto che aveva significativamente contribuito alla modesta crescita del PIL complessivo regionale.
I valori del 2005 scontano di conseguenza il confronto con un anno precedente particolarmente favorevole ma le prime indicazioni per il 2006 mostrano una lieve ma decisa ripresa.
Il valore aggiunto dell'agricoltura regionale ha raggiunto nel 2004 la quota di 1.866 milioni di euro, ben il 6,3 % del dato medio nazionale.

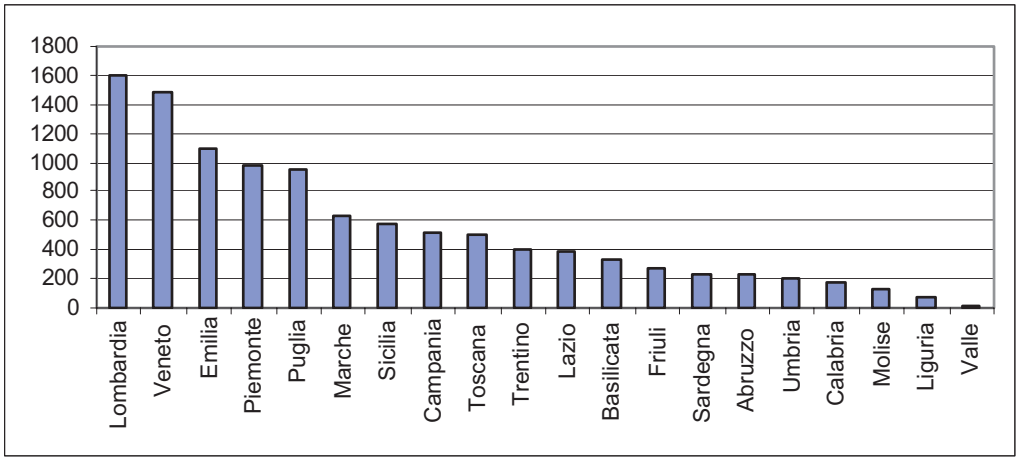
Tabella 2.1
INDICATORI STRUTTURALI PER IL SETTORE AGRICOLO CACCIA E SILVICOLTURA (B.O. 7,9)
Valori in milioni di euro

	Toscana	Italia	% Toscana / Italia
Formazione del capitale fisso Lordo (milioni di euro concatenati al 2003)	470	10135	4,6
Sviluppo economico (Valore aggiunto in milioni di euro al 2004)	1866,8	29477,3	6,3

Fonte: ISTAT Conti economici territoriali 23 Gennaio 2007

La Toscana con 500 milioni di investimenti fissi a prezzi correnti del 2003 risulta la nona regione per investimenti, detenendo il 4,6% del totale degli Investimenti dell'agricoltura Italiana, circa un terzo della Lombardia.
Gli Investimenti fissi per branca proprietaria registrano un incremento a prezzi correnti del 2,7% dal 2002 al 2003, e del 2,2% a prezzi costanti, inferiore all'incremento medio nazionale del 6,5%.
Il settore primario ha perso però un punto percentuale, passando dal 4% del 2000 al 3% del 2003 negli ultimi anni nel contributo degli investimenti agricoli rispetto a quelli totali regionali.

Grafico 2.2
INVESTIMENTI FISSI LORDI PER BRANCA PROPRIETARIA IN AGRICOLTURA SELVICOLTURA E PESCA
Valori correnti in milioni di euro al 2003



Fonte: ISTAT Conti economici territoriali 23 Gennaio 2007

- ***Occupazione e produttività***

Il mercato del lavoro è stato analizzato in dettaglio nel precedente capitolo, in questa sede è opportuno ricordare come la produttività regionale (37,1 mila euro ad occupato) sia superiore al dato medio nazionale. Il dato regionale pur facendo riferimento ad un anno molto eccezionale per l'agricoltura toscana (nel 2003 la produttività era di circa 32 mila euro), evidenzia una crescita costante a partire dal 2000, dovuta non tanto ad un calo dell'occupazione ma ad incremento della produzione.

Tabella 2.3
INDICATORI STRUTTURALI PER IL SETTORE AGRICOLO CACCIA E SILVICOLTURA (B.O. 6,7,8,9)
Valori percentuali

	Toscana	Italia	% Toscana / Italia
Produttività del lavoro (Valore aggiunto in migliaia di euro su occupati)	37,1	31,2	-
Sviluppo occupazionale (Occupati Interni in Migliaia al 2004)	50,30	946	5,3

Fonte: ISTAT Conti economici territoriali 23 Gennaio 2007

Il settore primario della Toscana nel 2006 ha prodotto beni e servizi per un valore totale di 2 miliardi e 367 milioni di euro valutati a prezzi base. Di questi circa il 95% è rappresentato da prodotti e servizi dell'agricoltura, mentre la silvicoltura e la pesca rappresentano rispettivamente il 2 e il 3% del totale.

Tabella 2.4
PRODUZIONE DEL SETTORE PRIMARIO IN TOSCANA
Valori assoluti in Meuro e valori percentuali
Anno 2006 – Prezzi base

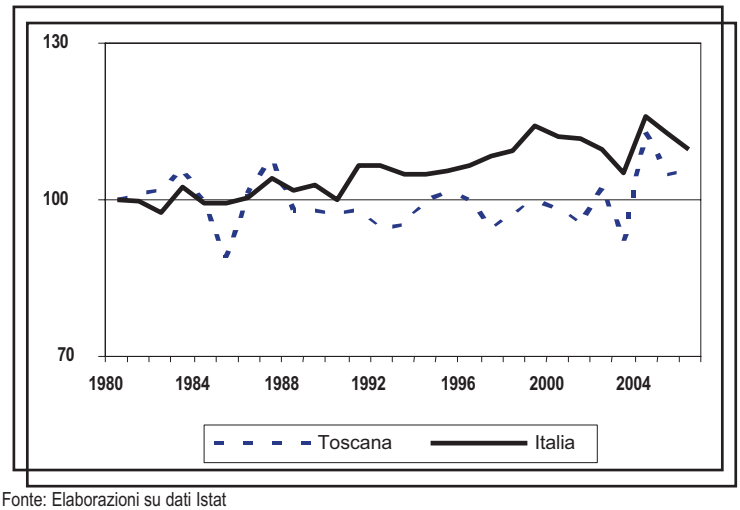
	milioni di	%	% Italia
Agricoltura	2 244	94.79	5.09
Silvicoltura	49	2.08	10.91
Pesca	74	3.14	3.15
Totale	2 367	100.00	5.05

Fonte: Elaborazioni su dati Istat

Confrontata con il resto del paese la Toscana è una regione con un'incidenza della silvicoltura più elevata rispetto alla media (10% sul totale nazionale) a fronte di un peso complessivo del primario regionale e dell'agricoltura, che ne rappresenta la parte più importante, che si aggira intorno al 5%.

La variazione della produzione vendibile rispetto al 2005 è stata valutata (a prezzi correnti) di poco superiore all'1%. La serie storica diffusa dall'ISTAT mostra come, dopo il ritardo accumulato nel corso degli anni '90, la produzione agricola toscana negli ultimi 5 anni sia cresciuta più rapidamente rispetto a quella nazionale, anche se l'andamento fortemente discontinuo delle ultime annate agrarie rende difficile valutare l'esistenza di un vero e proprio trend di convergenza tra regione e resto d'Italia (Rocchi, 2007a).

Grafico 2.5
PRODUZIONE VENDIBILE DELL'AGRICOLTURA
Numeri indice a prezzi costanti



Fonte: Elaborazioni su dati Istat

Le coltivazioni rappresentano la componente fondamentale dell'agricoltura toscana rispetto agli allevamenti. Complessivamente le colture erbacee e quelle legnose pesano per circa il 70%, con le seconde che da sole rappresentano ormai circa la metà della produzione regionale. Si tratta di un'incidenza praticamente doppia rispetto a quella registrata a livello nazionale (24%) e significativamente superiore anche a quella del complesso delle regioni del Centro (29%). Alla base di tale struttura delle produzioni vi è la presenza di una vitivinicoltura orientata alle produzioni di qualità che continua a consolidarsi e di un settore vivaistico fortemente competitivo anche sui mercati internazionali. Il settore delle coltivazioni legnose toscane pesa per oltre il 10% sul totale nazionale.

Tabella 2.6
PRODUZIONE DELLE COLTURE LEGNOSE IN TOSCANA
Anno 2006 – Prezzi base

	milioni di	% legnose	% Italia
Vite	326	29.3	10.2
Olivo	86	7.7	3.9
Agrumi	0	0.0	0.0
Frutta	35	3.2	1.2
Altre legnose	664	59.8	53.6
Totale	1 110	100.0	10.5

Fonte: Elaborazioni su dati Istat

La zootecnia, che nel corso degli ultimi decenni ha subito un costante progressivo ridimensionamento, produce ormai meno del 20% della produzione vendibile regionale (una

percentuale significativamente inferiore al dato nazionale) mentre la produzione di servizi connessi alle attività agricole e ha un peso sul totale che è sostanzialmente allineato alla media italiana (10,6%).

Tabella 2.7
COMPOSIZIONE DELLA PRODUZIONE AGRICOLA PER AREA GEOGRAFICA
2006 – milioni di euro e valori %

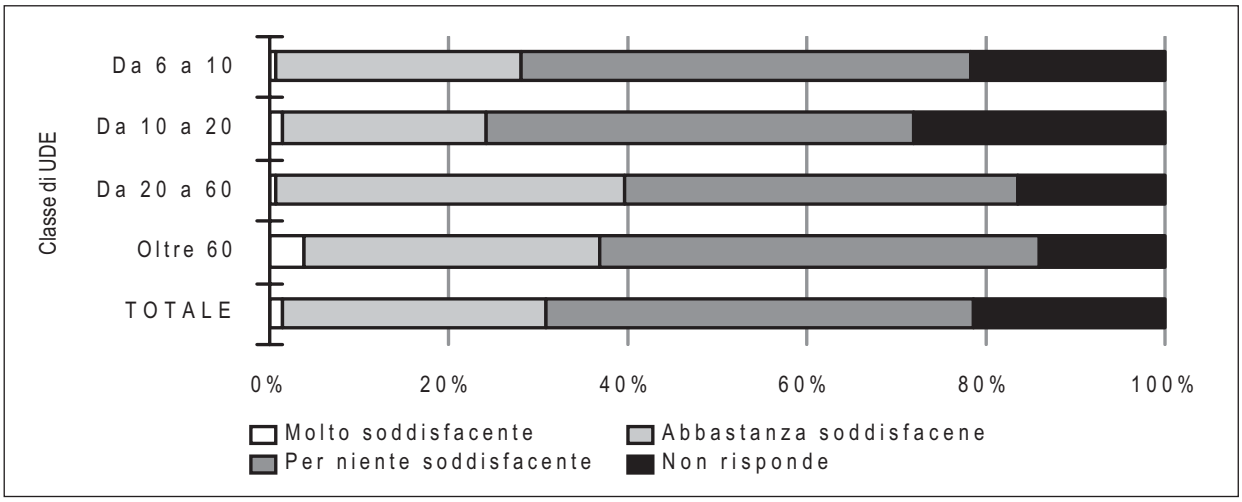
	Erbacee	Legnose	Allevamenti	Servizi	Totale
			milioni di euro		
Nord-Ovest	2 905	957	5 113	810	9 786
Nord-Est	3 437	2 248	4 421	1 169	11 275
Centro	2 154	1 941	1 656	805	6 556
Sud e Isole	6 187	5 455	2 812	2 026	16 481
Italia	**14 683**	**10 601**	**14 003**	**4 810**	**44 098**
Toscana	*460*	*1 110*	*435*	*238*	*2 244*
			composizione per area		
Nord-Ovest	29.69	9.78	52.25	8.27	100.00
Nord-Est	30.48	19.94	39.21	10.37	100.00
Centro	32.85	29.60	25.26	12.29	100.00
Sud e Isole	37.54	33.10	17.06	12.29	100.00
Italia	**33.30**	**24.04**	**31.76**	**10.91**	**100.00**
Toscana	*20.51*	*49.48*	*19.38*	*10.63*	*100.00*
			percentuale su Italia		
Nord-Ovest	19.79	9.03	36.52	16.83	22.19
Nord-Est	23.41	21.20	31.57	24.30	25.57
Centro	14.67	18.31	11.83	16.75	14.87
Sud e Isole	42.14	51.46	20.08	42.12	37.37
Italia	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**
Toscana	*3.13*	*10.47*	*3.11*	*4.96*	*5.09*

Fonte: Elaborazioni su dati Istat

Il mutato quadro di incentivi delle politiche settoriali si riflette in modo evidente sul comparto delle produzioni erbacee. Dopo il disaccoppiamento degli aiuti, gli agricoltori hanno recuperato margini di manovra e flessibilità nelle scelte relative all'utilizzazione delle superfici. Secondo i dati rilevati dal Sistema Statistico della Regione Toscana nel 2006, è continuata la diminuzione delle superfici seminate a frumento, con un ulteriore consistente calo del duro (-17,4%) e una lieve contrazione del tenero (-1,3%). Un'altra importante quota di seminativi è stata liberata dall'abbandono della coltura della barbabietola (-84,5%), seguita alla chiusura dell'unico zuccherificio toscano. Sono cresciute invece le superfici seminate a mais (5%) e, soprattutto, quelle destinate alla coltivazione di altri cereali (+29%; in particolare, sono cresciute le superfici seminate ad avena e sorgo), gli ortaggi in piena area (4,7%) e le colture industriali, con una variazione positiva pari al +18% nel caso de girasole (Rocchi, 2007a).

Nel complesso, il 2006 emerge come un anno nel quale l'agricoltura toscana, sia pure con le difficoltà di alcuni comparti, ha realizzato una performance soddisfacente. E' interessante porre a confronto questa valutazione, basata sulle informazioni aggregate e stimate con metodologie indirette da ISTAT con le valutazioni espresse da un campione di 500 produttori agricoli toscani intervistati da IRPET nel dicembre del 2006 (IRPET, 2007). Le due fonti non sono comparabili a causa della diversa definizione degli aggregati, del diverso universo di riferimento e della diversa metodologia utilizzata nel rilevare i dati; i risultati dell'indagine IRPET possono però essere utili ad integrare le valutazioni derivanti dalla fonte ISTAT in relazione alle esperienze e le aspettative degli operatori sul futuro del comparto. La valutazione del 2006 emersa dall'indagine, che concentrava l'attenzione sulle imprese più strutture della regione, risulta moderatamente più negativa sia per quanto riguarda le variazioni rispetto all'anno precedente delle quantità prodotte che dei prezzi. I giudizi dei produttori riguardo la situazione della loro azienda e le sue prospettive future, anche in relazione ai mutamenti in atto delle politiche, fanno emergere infatti una forte incertezza.

Tabella 2.8
L'OPINIONE DI UN CAMPIONE DI AGRICOLTORI SULLA SITUAZIONE ECONOMICA DELLA PROPRIA AZIENDA
Come giudica la situazione della propria azienda?



Fonte: Indagine IRPET 2007

In primo luogo, una quota consistente di imprese, non esprime un giudizio sulla situazione aziendale. Inoltre, se da un lato, quote che vanno dal 25 al 40% delle imprese giudicano positivamente la situazione della propria azienda, dall'altro circa il 50% dei produttori la giudica insoddisfacente.

Il modesto grado di soddisfazione degli operatori deve essere affiancato però ad una valutazione decisamente più positiva delle prospettive aziendali: più della metà degli operatori infatti si dichiara fiducioso sul futuro della sua azienda.

Sembra dunque che, al di là della proverbiale "prudenza" nel giudicare i risultati correnti della propria attività, molti produttori agricoli, quando si pongono in una prospettiva di medio periodo, individuino spazi concreti per il rilancio e lo sviluppo dell'attività stessa. Lo testimoniano del resto, anche le elevate percentuali di aziende coinvolte nelle produzioni qualità e, soprattutto, di quelle che programmano l'avvio o l'incremento di esse.

La contemporanea espressione di incertezza e di impegno nello sviluppo delle attività aziendali potrebbe in altri termini essere un segnale degli effetti positivi di una politica settoriale che ha ridato spazio ad una prospettiva maggiormente imprenditoriale nella gestione dell'attività agricola, in un contesto nazionale e internazionale soggetto a profondi cambiamenti (Rocchi, 2007a).

2.2
I comparti agricoli

- ***Premessa***

Le fonti utilizzate nell'analisi dei comparti sono molteplici. A fianco all'Indagine ISTAT sulle strutture produttive del 2003 e 2005, utilizzata nel PSN e consigliata a livello comunitario per la possibilità di comparazione con le altre regioni europee, si sono utilizzate sia fonti di natura amministrativa, come ARTEA (Agenzia Regionale per le Erogazioni in Agricoltura), che settoriali come la BDN (Banca Dati Nazionale) redatta dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise per quanto concerne gli allevamenti e l'INAIL per la sicurezza sul lavoro.

Sempre dell'ISTAT sono state utilizzate le indagini Estimative, quelle inerenti il Valore aggiunto dell'Agricoltura per Regione, Il Commercio estero (coeweb) e i dati annuali e mensili sul settore lattiero caseario.
Per alcuni comparti, come il florovivaismo, si è fatto ricorso ad apposite indagini condotte dal settore Statistico della Regione Toscana. Mentre per il Tabacco si è utilizzata una recente ricerca condotta dall'INEA.
Oltremodo utili sono risultati gli approfondimenti sulle filiere desunti dai rapporti IRPET-ARSIA di questi ultimi anni.

- ***Comparto vitivinicolo***

Il settore vitivinicolo costituisce uno dei punti di forza dell'agricoltura toscana. Un settore che mostra una forte vitalità testimoniata dalla crescita delle superfici investite, dalla notevole entità degli investimenti nel settore, e dagli intensi processi di riorganizzazione strutturale a livello aziendale e di filiera.

Superfici

La viticoltura in Toscana viene praticata su una superficie di 62.074 ettari (dati ISTAT Indagine Estimative 2005) di cui 57.379 in produzione. Il dato ISTAT è in linea con quello di ARTEA (63.460 ettari al 31 Agosto 2006). La Toscana rappresenta il 8,3% del vigneto italiano. Dal 1997 al 2006 si è registrato un incremento delle superfici vitate, invertendo la dinamica negativa che aveva caratterizzato il decennio 1990-2000 (meno 12250 Ettari). Fino alla scorsa campagna sono state infatti autorizzate estirpazioni per un ammontare complessivo di oltre 16 mila ettari a fronte di 21 mila ettari di reimpianti autorizzati molti dei quali derivanti da diritti trasferiti provenienti da altre regioni. Si riscontra un buon dinamismo anche nel trasferimento di diritti tra aziende regionali a dimostrazione di una ricollocazione ottimale verso i produttori più professionali.

Struttura Aziendale

Le aziende con vite sono 42.300, il 47% delle aziende regionali (dati ISTAT SPA 2003), in termini di UTE sono 29.450 (dati Artea 2006). La struttura della viticoltura regionale permane, nonostante l'accorpamento degli ultimi anni, ancora abbastanza frammentata: il 56% delle unità tecnico-economiche (UTE) con vigneti ha dichiarato una superficie vitata inferiore a mezzo ettaro, pari a circa il 6,3% del vigneto toscano. Soltanto il 4,3% delle UTE dichiara vigneti di estensione superiore ai 10 ettari, per un totale di 56,6% della superficie vitata regionale (dati ARTEA).

Produzione

Nel 2006 la produzione di uva da vino raccolta in Toscana è aumentata del 4,2% passando da 3.966 a 4.132 migliaia di quintali. Il vino prodotto ha raggiunto 2,9 milioni di ettolitri con un aumento del 7,2% rispetto al 2005, contribuendo per il 6,3% (5,5% nel 2005) ai volumi di vino prodotti in Italia (dati Istat 2006). Dal punto di vista economico la produzione a prezzi base ha raggiunto 376 milioni di euro, con una variazione del 4,6% rispetto al 2005 e con un incidenza sul dato nazionale del 10,9. Nonostante un'alternanza di produzione annuale la crescita dell'ultimo triennio è stata del 32% rispetto al triennio precedente a dimostrazione delle forti potenzialità del settore.

Territorio

Oltre il 75% della produzione è concentrato in tre province. Siena con il 34,2% (1.020.860 hl), Firenze 28,6% (855.100 hl) e Grosseto 13,1% (391.000 hl) (dati ARTEA 2006). Dal 2003 al 2006

alcune province hanno registrato forti incrementi delle produzioni di vino dovuti all'entrata in produzione dei nuovi impianti realizzati.

Export

Nel 2006 la Toscana ha esportato vino per un valore di oltre 520 milioni di euro, registrando una crescita del 5,8% (6,5% quella nazionale). Dal 2003 al 2006 emerge come la crescita delle esportazioni sia stata trainata soprattutto da vini da tavola e soprattutto vini IGT. Il valore delle esportazioni di vini VQPRD (Doc e Docg) che ha inciso per il 62% nel 2006 ha subito una flessione su molti importanti mercati, ad eccezione dei mercati del Nord America (Stati Uniti e Canada), che mostrano invece segni positivi trainando tutto il comparto data la rilevanza (53%) delle esportazioni (dato ISTAT coweb).

Prezzi all'origine

Per quanto riguarda i prezzi all'origine dopo diversi anni di forti contrazioni nel 2006 i prezzi sono nuovamente tornati a salire, secondo i dati ISMEA per il Chianti Classico che nel settembre aveva registrato 140 euro al quintale si è passati negli ultimi mesi a 280-300 euro. Queste fluttuazioni non danno molte garanzie nell'effettuare investimenti di medio lungo periodo.

Consumi

In termini di consumi la spesa media mensile delle famiglie toscane per le bevande a prezzi correnti è stata nel 2005 di 45 euro, con un incremento dell'7,1% rispetto al 2004. Il mercato regionale e nazionale è ancora un'importante realtà per molte aziende regionali.
Circa il 70% dei consumi di vino in volume mondiale interessa i segmenti di mercato medio bassi, che sono quelli che dunque condizionano gli andamenti complessivi di mercato. In particolare i paesi non produttori fanno registrare una crescita dei consumi soprattutto nelle fasce basse, di vino quotidiano, che fanno leva oggi sul prezzo (Marescotti, 2007). La regione Toscana per le caratteristiche morfologiche e aziendali ha difficoltà nel segmento *basic* e *popular premium* dove si concentrano il 70% dei consumi mondiali di vino (Pomarici, 2006)

Redditività

Nel corso del quinquennio 2001-2005 il profitto realizzato dalle aziende vitivinicole ha mostrato una tendenza al ribasso, causata sia dalla forte diminuzione del prezzo all'origine che dall'aumento dei costi di produzione. Infatti nel periodo considerato il profitto medio per ettaro di superficie vitata ha registrato una riduzione di circa il 20% fino a raggiungere il livello di 5.000 €/ha nel 2005 (dati ARSIA). Nel corso del 2006 si è assistito ad una certa ripresa della redditività del settore, prevalentemente per effetto dell'incremento del prezzo di vendita del vino.

Qualità

La regione è caratterizzata da produzioni ad elevata qualità. In Toscana sono presenti 36 DOC, 6 DOCG e 6 IGT. Nel 2006 la produzione di VQPRD (DOC e DOCG) ha raggiunto i 1.710.069 ettolitri (l'11,6 del totale nazionale), i vini IGT 786.776 ettolitri (6,2 del nazionale), mentre i vini da tavola toscana con 475.454 ettolitri incidono solamente per il 2,4% della produzione nazionale. La crescita dei vini IGT è stata negli ultimi anni più vivace rispetto a quella delle DOC e DOCG, sebbene queste ultime contribuiscano comunque alla formazione della maggior parte della produzione complessiva regionale (58%).
In Toscana, in analogia con quanto emerge dal PSN, sono sempre state valorizzate le varietà autoctone; il sangiovese è il vitigno dominate con circa 44 mila ettari, pari a oltre il 66% della superficie vitata regionale, di questi ben 28.781 ha sono in unità vitate iscritte ad albi e/o elenchi).

La valorizzazione di altri vitigni autoctoni minori ha avuto un elevato impulso negli ultimi anni grazie allo stimolo dell'ARSIA, rispondendo alla necessità di ottimizzare il rapporto pianta ambiente. Esperienze aziendali dimostrano che anche l'utilizzo di vitigni alloctoni possa favorire produzioni di eccellenza che non rischiano l'omologazione.

Ambiente

L'estensione della viticoltura sul territorio regionale è tale da avere un legame indissolubile con il paesaggio toscano. Nelle colline della Toscana centrale, su sedimenti pliocenici e pleistocenici si incontrano suoli a notevole erodibilità e su pendenze elevate. I suoli hanno una discreta attitudine agricola, anche per colture intensive, ma presentano diffusi fenomeni di erosione idrica superficiale e di massa, spesso dovuti ai livellamenti e agli sbancamenti operati per l'impianto delle colture arboree specializzate, soprattutto per l'impianto di vigneti, che spesso non vengono inerbiti e si presentano sistemati a rittochino.

I recenti cambiamenti climatici uniti alla produzione di vini di qualità stanno portando all'introduzione di irrigazioni di sostegno durante i periodi più siccitosi spostando il problema della carenza idrica dalle zone di pianura a quelle di collina. Infine si registrano interessanti applicazioni nel riuso degli scarti della potatura dei vigneti ai fini della produzione di agroenergie, secondo uno studio effettuato nel 2004 dall'ARSIA (Bionergy Farm) annualmente si potrebbero recuperare 596.000 quintali di sostanza secca corrispondenti a 25.125 TEP

Nella coltivazione di uva biologica la Toscana è seconda (12% della SAU nazionale) solamente alla Sicilia 7.676 ha, 24% SAU nazionale, che comunque rispetto al 2002 ha subito un decremento di 2.700 ha, a differenza delle superfici biologiche toscane che si sono mantenute costanti. Le rese della vite biologica regionale si mantengono medio basse con 8 tonnellate a ettaro, che corrispondono per il 2003 a una produzione di 31.566 tonnellate (dati Ismea-Ifoa). Il settore soffre, inoltre, di una percezione ridotta della specificità del prodotto biologico da parte del consumatore, a causa di un'offerta vitivinicola convenzionale di elevato livello qualitativo e dell'assenza di un disciplinare di produzione biologica del vino, che garantisca anche il processo di trasformazione e non solamente la materia prima.

Sicurezza sul lavoro

Pur non sussistendo dati a livello settoriale inerenti gli infortuni intercorsi durante le operazioni viticolturali è ipotizzabile che il settore per le persone avventizie coinvolte nelle fasi di raccolta e per le condizioni morfologiche in cui è situata la viticoltura regionale rivesta una elevata probabilità di infortuni. Le coltivazioni arboree (viti ed olivo) coinvolgono annualmente il 26% della manodopera extracomunitaria regionale (2850 persone nel 2005 dati INEA) spesso tali soggetti, per la loro giovane età, inesperienza o non idonea prevenzione al rischio intercorrono in infortuni (641 soggetti pari 12,3% che denunciano infortuni secondo i dati INAIL nel 2005).

Riforma PAC e normative

Il settore risulta in assoluto quello di gran lunga maggiormente sottoposto a normative che interessano ogni segmento della filiera. Questo comporta di conseguenza un consistente onere burocratico. Per quanto riguarda l'imminente riforma dell'OCM vino si ritiene che dovrà garantire una riforma radicale del settore per incrementare le opportunità degli imprenditori e di conseguenza avere maggiori potenzialità sui mercati. Ciò si attuerebbe attraverso la semplificazione generale delle norme, una diversa logica di concessione degli aiuti al settore e un forte sostegno alla promozione rivolta soprattutto a presentare il consumo di vino come aspetto peculiare di un sano stile di vita.

La futura riforma dell'OCM vino preoccupa gli operatori regionali nel momento in cui viene messo in discussione il concetto di territorio e le denominazioni geografiche.

Per quanto attiene l'abolizione delle restrizioni dei diritti di impianto si possono valutare aperture differite nel tempo, considerando l'entità di tutti gli investimenti effettuati dalle aziende nel corso di questi ultimi anni per l'acquisto dei diritti. Il regime di estirpazione potrebbe creare gravi danni ambientali e ripercussioni negative sull'economia delle aree rurali in declino dove non vi sono alternative occupazionali. Una sua eventuale applicazione in Toscana potrebbe andare a colpire quelle situazioni di viticoltura marginale, che risultano di fondamentale importanza ai fini ambientali, sociali e anche economici

Caratteristiche e Fabbisogni

Il settore del vino è uno dei pochi in grado di potersi esprimere indipendentemente da aiuti alle produzioni, grazie anche alla capacità del mondo produttivo di proporre prodotti di pregio, ad elevato valore aggiunto e contraddistinti da un'alta qualità e di investire in termini di innovazione e miglioramento.
In Toscana l'85% della produzione di DOCG è concentrata nella produzione di Chianti, mentre il 73% della produzione DOC è concentrato in 10 denominazioni. La presenza di piccole produzioni di VQPRD non sembra essere un freno alle politiche di penetrazione su nuovi mercati e all'approvvigionamento delle catene di distribuzione, spesso infatti il loro mercato risulta strettamente locale. Alcune di queste piccole denominazioni sono in zone dove il rischio di abbandono sarebbe elevato, come nel caso delle isole dell'arcipelago toscano, non tanto a causa di una ridotta domanda, che si mantiene elevata grazie alla forte presenza del turismo, ma a causa di caratteristiche strutturali dei vigneti che determinano un forte incremento dei costi aziendali. La qualità in toscana deve essere favorita anche al di fuori di quelle che sono le denominazioni di origine, la qualità significa infatti una miscela dinamica di elementi che sono difficilmente omologabili da un disciplinare di produzione. La qualità nel vino, e lo dimostrano i trend crescenti di esportazione degli IGT, nasce dalla continua sperimentazione in tutte le fasi della produzione del vino. Occorre inoltre mantenere le condizioni per garantire il continuo rinnovamento dei vigneti, al fine di far fronte all'invecchiamento fisiologico e all'adeguamento alle nuove tecniche e sistemi di gestione del vigneto e della cantina. E' altresì opportuno che si sviluppino e si rafforzino i segmenti a monte delle filiera quali il vivaismo viticolo che ancora non sono riusciti a esprimere interamente il proprio potenziale nonostante siano presenti 62 aziende vivaistiche con 291 ettari dedicati alla propagazione della vite (dati Regione Toscana 2003).

La fase di trasformazione conserva una struttura molto frammentata, che determina consistenti difficoltà nell'ammodernamento degli impianti, non garantendo altresì una adeguata aggregazione dell'offerta che consenta una maggiore penetrazione nei mercati. Molte piccole aziende conferiscono a cantine sociali, molte altre hanno verticalizzato tutte le fasi della trasformazione all'interno dell'azienda arrivando anche all'imbottigliamento. In alcuni casi le dimensioni e l'offerta del prodotto appare però troppo ridotta. Il mondo della cooperazione rappresenta pertanto una possibilità di aggregazione dell'offerta che deve essere ulteriormente rafforzata, favorendo la realizzazione di nuovi impianti enologici e investendo nell'ammodernamento di quelli esistenti (Marescotti, 2007).
Il protrarsi negli ultimi anni degli aumenti dei costi dei beni intermedi, in primis dell'energia, insieme alla riduzione dei prezzi all'origine (aumentati nel 2006 dopo anni di contrazioni) non facilita gli investimenti aziendali, che risultano necessari per non perdere i margini di competitività acquisiti sui mercati internazionali.
Competitività che difficilmente potrà essere attuata nelle fasce di mercato medio basse, anche se sono quelle che si dimostrano più dinamiche. Oggi il mercato internazionale è dominato da circa 40 imprese che controllano il 40% della produzione mondiale, le imprese toscane per rimanere sul mercato necessitano di investimenti per l'ammodernamento degli impianti di trasformazione, di imbottigliamento ma anche nei magazzini di condizionamento.

Il settore richiede altresì il mantenimento di un elevato livello di ricerca e sperimentazione, dei cui risultati, peraltro, il settore si avvale pienamente, anche in riferimento agli aspetti paesaggistici per una corretta realizzazione degli impianti viticoli.
Risulta opportuno favorire i rapporti di integrazione orizzontale tra i vari produttori in modo da garantire il raggiungimento delle idonee masse critiche richieste dalle moderne catene di distribuzione. A questo si deve affiancare anche una spiccata integrazione verticale per intercettare la quota di valore aggiunto che matura nel passaggio dal produttore primario al consumatore.
Le iniziative di promozione e comunicazione svolte sul settore, anche mediante l'intervento di Toscana Promozione, potrebbero facilitare le integrazioni orizzontali mantenendo alti standard qualitativi per rispondere alle richieste dei distributori esteri.

Box 2.9
ELEMENTI DI ATTENZIONE PER IL COMPARTO VINO

Miglioramento del rendimento economico:
- Favorire l'aggregazione dell'offerta del prodotto trasformato che si rivolge ai mercati nazionali e esteri per migliorare le potenzialità di commercializzazione
- Favorire la concentrazione della trasformazione per ridurre i costi di produzione
- Favorire il rinnovamento dei vigneti per avere produzioni più aderenti alle esigenze del mercato
- Favorire l'innovazione dei metodi di produzione e gestione, dalla vigna alla cantina per ridurre i costi di produzione e migliorare la qualità del prodotto finale
- Rafforzare il vivaismo viticolo a monte della filiera per disporre di materiale di propagazione aderente alle esigenze di ristrutturazione del settore
- Mantenere un elevato livello di ricerca e sperimentazione per garantire un'innovazione continua dei processi e dei prodotti

Miglioramento della qualità delle produzioni:
- Favorire il miglioramento merceologico delle produzioni, anche al di fuori di disciplinari
- Adottare pratiche irrigue di sostegno per migliorare la qualità

Miglioramento della situazione aziendale in termini di:
- Aumento della sicurezza sul lavoro

Miglioramento Ambientale
- Ridurre l'erosione del suolo
- Favorire il riuso degli scarti delle potature e della lavorazione del prodotto per il risparmio energetico

- ***Comparto Olivicolo***

Superfici

L'olivicoltura viene praticata su una superficie di circa 85 mila ettari, (dati ISTAT SPA 2005) il 6% della superficie regionale.
Il dato dell'indagine campionaria sottostima la reale estensione della olivicoltura regionale (circa 96 mila ettari di cui 92 mila in produzione) caratterizzata anche da aziende di dimensioni molto ridotte (dati Istat indagine estimative 2006). Negli ultimi anni si stà assistendo sia ad una progressiva contrazione delle superfici sia nelle aree marginali ma anche in quelle più vocate a causa dell'estensione della superficie a vite.

Struttura Aziendale

Le aziende che praticano olivicoltura sono circa 50 mila (Istat 2005) (al censimento del 2000 risultavano circa 70.000 aziende) con una dimensione media di meno di 2 ettari, ben il 66% delle aziende ha infatti uliveti inferiori a 5 ettari.

Territorio

Da un punto di vista territoriale la produzione si concentra nelle province di Grosseto e Firenze, che da sole totalizzano nel raccolto 2006 il 47% circa della produzione regionale, ma con importanti differenze: Firenze infatti detiene una quota di superficie regionale molto più elevata di Grosseto, mentre quest'ultima gode di rese molto più elevate (2,48 quintali di olio/ha a Grosseto contro i 1,60 a

Firenze) grazie a condizioni pedoclimatiche più favorevoli, ma anche ai maggiori investimenti in ammodernamenti e nuovi impianti che sono stati realizzati in Maremma nell'ultimo decennio.

Produzione

Dal punto di vista economico la produzione a prezzi base nel 2006 ha raggiunto circa 94 milioni di euro, con una variazione del 3% rispetto al 2005 e con un incidenza sul dato nazionale del 3,9% (dati Istat 1-06-07 Valore aggiunto dell'Agricoltura per Regione). In termini quantitativi la produzione media 2005-2003 si aggira sui 180 mila quintali, con variazioni molto consistente da un anno all'altro. Nel 2004 sono stati prodotti oltre 275 mila quintali di olio mentre nel 2003 solamente 110 mila. Nonostante un'alternanza di produzione annuale la crescita dell'ultimo triennio è stata del 3,4%.

Export

La Toscana è la principale regione italiana per il confezionamento e il commercio degli oli di oliva, di varia provenienza, grazie alla presenza, sul territorio regionale, di importanti imprese che però risultano in genere scarsamente integrate con la filiera regionale e fortemente proiettate invece sul mercato nazionale e internazionale, caratterizzato dalla presenza di grandi gruppi.
Il commercio estero degli oli e grassi vegetali (codice ATEC0 DA 154) ha registrato nel 2006 vendite per 476 Milioni di euro, con un peso sul totale agroalimentare del 30,5%. La variazione rispetto al 2005 è stata positiva e pari a +26,2%. Ben il 75% dell'export del comparto (283 milioni di euro) è rappresentato da olio extravergine. La toscana mantiene un saldo normalizzato negativo (-15,4%) facendo ricorso in maniera massiccia alla commercializzazione di oli di origine estera, sia a causa di una domanda interna superiore alla produzione, sia per la presenza sul territorio regionale di grandi imprese di trasformazione. L'import di olio caratterizza tutte le componenti del comparto con una forte segmentazione sul segmento qualità. Il 75% dell'olio importato è extravergine (454 milioni di euro), il 10% è olio e grassi per uso industriale, il 6% è olio lampante e infine il 4% olio di semi vegetale.

Prezzi

La situazione sul mercato finale è in realtà molto articolata, e si riscontrano significative differenziazioni nei prezzi pagati in funzione delle forme di vendita seguite e delle diverse caratteristiche qualitative del prodotto, tra le quali l'origine gioca un ruolo molto importante.
Nel corso del 2006, su base nazionale, gli oli DOP-IGP hanno staccato un prezzo al consumo quasi doppio e identico al 2005 (6,50 euro/kg) rispetto agli extravergini "base" (facendo registrare un incremento del 30% rispetto all'anno precedente, ma con un calo dei volumi del 17% circa), mentre il prodotto biologico si è posizionato a un livello intermedio tra i due (Belletti, 2007).
Le quotazioni sul mercato alla produzione non hanno però rispecchiato l'andamento al mercato al consumo, a causa della concorrenza sempre più agguerrita dei concorrenti esteri che ha compresso le quotazioni del prodotto nazionale "indifferenziato". Nell'aprile 2007 l'extravergine base di provenienza nazionale quotava 3,16 euro al kg, oltre il 20% in meno rispetto all'aprile 2006. E' comunque opportuno precisare che tra il 2005 ed il 2006 i prezzi dell'olio italiano erano cresciuti del 15%.

Consumi

Nonostante che lo scenario mondiale dei consumi di olio extravergine continui a evidenziare segnali incoraggianti, grazie soprattutto agli andamenti fatti riscontrare dai paesi non produttori e ancor più dalle aspettative di crescita manifestate dagli operatori su questi mercati, il mercato degli oli in Italia ha manifestato segnali di pesantezza molto significativi nel corso delle ultime campagne.

Sul mercato al consumo le vendite di oli extravergini confezionati nel corso del 2006 sono ammontati a 169 mila tonnellate, ridotte dello -0,9% rispetto al 2005, per un valore di 938 milioni di euro, in crescita del 15,9% rispetto all'anno precedente. In termini di consumi la spesa media mensile delle famiglie toscane per gli oli e grassi a prezzi correnti è stata nel 2005 di 19 euro, con un incremento dell'10,8% rispetto al 2004, il consumo regionale risulta lievemente superiore al valore nazionale che vede una spesa media mensile di 17 euro. Negli ultimi anni l'incidenza del consumo di questi beni si è lievemente contratto sul mercato locale.

Redditività

Il conseguimento di un adeguato livello di redditività nelle aziende olivicole è un obiettivo da perseguire con determinazione, anche per contrastare la tendenza all'abbandono degli oliveti situati in zone marginali causata, solo in parte, dal disaccoppiamento degli aiuti dalla produzione e maggiormente legata alle condizioni redditive delle aziende ed a un mancato ricambio generazionale. Analizzando i dati forniti dall'ARSIA per il periodo 2001-2005 si evince che solo il 25% delle aziende ottiene profitti positivi, mentre la restante quota, pur con le oscillazioni dovute al fenomeno dell'alternanza produttiva, si attesta mediamente –500 euro /ha. Se da una lato si è verificato un forte impulso alla valorizzazione qualititativa dell'olio con positive ripercussioni sul prezzo di commercializzazione (+ 4,5%), dall'altro si registra un trend di aumento dei costi di produzione (+8%) che si riflette negativamente sui bilanci delle aziende olivicole.

Qualità

In termini numerici la Toscana conta 4 denominazioni riconosciute e altre 4 il cui riconoscimento è in corso. La regione gioca un ruolo di primo piano nel contesto degli oli a Denominazione geografica, grazie soprattutto alla IGP Toscano che associa 10.250 aziende olivicole, 265 frantoi e 362 confezionatori. L'IGP Toscano realizza un aumento costante dei volumi negli ultimi anni (1.361 t nel 2004) e il fatturato più elevato, seguita a grande distanza dalla DOP Terra di Bari (942 t), dalla DOP Umbria (557 t.) e dalla DOP Riviera Ligure (411 t. nella stessa campagna).
Secondo i dati ISMEA, nel complesso gli oli a Denominazione geografica toscani hanno avuto una incidenza sul totale nazionale del 35% in termini di volume e del 51% in termini di valore. L'olio Toscano IGP è fortemente orientato all'esportazione, con l'incidenza dell'export sul volume certificato più elevata tra tutte le DOP e IGP italiane.
L'IGP Toscana realizza volumi in crescita di quantità certificata e immessa in commercio, dalle 1.361 tonnellate della campagna 2003-4, si è passati alle 3.611 tonnellate del 2004-5, per poi tornare su valori di 2.679 tonnellate nell'ultimo campagna, a causa dell'alternanza di produzione (Belletti, 2007).

Trasformazione e commercializzazione

I frantoi effettuano la lavorazione delle olive per gli olivicoltori (clienti, o soci in caso di frantoi cooperativi), in molti casi in conto lavorazione, ma sempre più spesso effettuano anche la commercializzazione (confezionato o sfuso) dell'olio ottenuto in conferimento dai soci oppure prodotto da olive acquistate, o ancora ottenuto come remunerazione della frangitura; in alcuni casi svolgono attività di compravendita, e talora anche confezionamento per le etichette dei clienti (tanto olivicoltori che imprese commerciali o distributive). Quindi i frantoi rappresentano una fase sempre più importante della filiera olivicola, non solo per il contributo alla qualità del prodotto finito che essi sono in grado di fornire, ma anche perché in molte zone essi rappresentano un elemento importante per il raccordo commerciale con le fasi più a valle della filiera, realizzando una concentrazione dell'offerta e implementando le pratiche di tutela della qualità finalizzate sia al conseguimento delle indicazioni geografiche che al rispetto del metodo dell'agricoltura biologica e di altri schemi di garanzia (Belletti, 2007). Per quanto riguarda la fase della frangitura gli ultimi dati disponibili per la

campagna 2003/2004 evidenziavano 382 frantoi in attività sul territorio regionale con una contrazione di circa 50 strutture rispetto alla campagna 1996/1997. Presupponendo un ulteriore contrazione, fisiologica in certe aziende, si avverte la necessità di attivare un ulteriore processo di ristrutturazione il più diffuso possibile che si rende necessario a causa della concentrazione sempre maggiore della lavorazione in soli due mesi durante l'anno.

Riforma PAC e normative

Un recente Decreto Ministeriale (pubblicato in Gazzetta lo scorso 19 aprile, in applicazione del Reg CE 796/2004) ha introdotto una soglia minima nel pagamento degli aiuti corrisposti come sostegno diretto agli agricoltori onde evitare costi amministrativi eccessivi rispetto all'entità degli aiuti medesimi, disponendo che non saranno più corrisposti pagamenti, per i regimi di aiuto di cui al regolamento (CE) n. 1782/2003, per le domande di aiuto di importo inferiore a cento euro (cinquanta euro per il solo anno 2007). Dunque è probabile che numerosi micro-olivicoltori che non accedono ad altri aiuti diretti verranno esclusi dal pagamento, ma è possibile ritenere che gli impatti sulla filiera saranno comunque contenuti.

Ambiente

Il legame che lega gli uliveti con il paesaggio è indissolubile, in Toscana esistono impianti vecchi di secoli ed ancora produttivi, nella fascia costiera molti oliveti sono coltivati mediante terrazzamenti fatti con muri a secco, habitat ideale per molte specie animali e vegetali. Negli ultimi anni molti uliveti sono stati espiantati per dare spazio alla vite. Grazie ad un attenta operazione di monitoraggio diretta dall'ARSIA è stato possibile utilizzare in maniera mirata i trattamenti conto la mosca olearia che compromette la qualità dell'olio.
Anche per l'olivicoltura possono essere riutilizzati a fini energetici gli scarti delle potature, secondo uno studio effettuato nel 2004 dall'ARSIA (Bionergy Farm) annualmente si potrebbero recuperare 421.650 quintali di sostanza secca corrispondenti a 17.362 TEP.

Sicurezza sul lavoro

Pur non sussistendo dati a livello settoriale inerenti gli infortuni intercorsi durante la coltivazione dell'olivo è ipotizzabile che il settore per le operazioni di potatura, le fasi di raccolta che avvengono spesso mediante scale e per le condizioni morfologiche in cui è situata l'olivicoltura regionale, rivesta una elevata probabilità di infortuni. Molti infortuni poi non vengono nemmeno denunciati perché intercorsi a olivicoltori hobbisti all'interno della propria azienda. Probabilmente l'aumento della sicurezza dovrebbe prendere il considerazione anche questi soggetti grazie ai quali viene mantenuto un patrimonio ambientale di grande valore con scarse ricadute produttive se non per l'autoconsumo.

Caratteristiche e Fabbisogni

In Toscana è sempre più diffuso il fenomeno dell'abbandono degli uliveti regionali nelle zone più marginali o dove vi è una forte competizione con colture più redditive come la vite.
Al tempo stesso si registra la creazione di nuovi impianti, ma più spesso la ristrutturazione e ammodernamento di oliveti obsoleti, ad opera di imprese agricole professionali ma spesso anche di agricoltori a tempo parziale. Questo processo interessa comunque una quota molto modesta del patrimonio olivicolo regionale, il quale resta caratterizzato da modelli strutturali e produttivi di tipo semi-tradizionale.
La qualificazione degli oli toscani, in linea con le indicazioni emerse dal PSN, dovrebbe auspicabilmente seguire due diversi indirizzi, rendendoli il più possibile complementari. Da una parte il collocamento presso le forme distributive legate alla grande distribuzione (GDO), che richiede, ad esempio, sistemi di assicurazione della qualità e della affidabilità del produttore, e dall'altra un

maggior utilizzo della filiera corta curando l'immagine del prodotto (sia all'interno della stessa IGP che delle numerose DOP presenti in Toscana). Questi due indirizzi non devono essere visti come concorrenti, e possono essere perseguiti (e in molti casi già lo sono) anche all'interno di una stessa azienda.
Si rendono comunque necessarie adeguate politiche di comunicazione, di educazione del consumatore e di promozione, da realizzarsi attraverso una azione coordinata di tutti i soggetti associativi e pubblici coinvolti e una azione di supporto finanziario da parte dell'ente pubblico.
Da non trascurare infine il mercato locale, anche attraverso le forme più innovative di vendita diretta anche all'interno della stessa azienda di produzione, e un impiego più convinto degli strumenti di integrazione al territorio quali le "Strade del vino, dell'olio extravergine di oliva e dei prodotti agricoli e agroalimentari di qualità" di cui alla LR 45/2003 (Belletti, 2007).
Difficilmente comunque potranno essere raggiunti adeguati livelli di redditività agendo soltanto sul fronte dei ricavi, anche tenuto conto dell'aumento della concorrenza nella fascia alta del mercato da parte di altri extravergini sia nazionali che esteri. Una azione volta alla razionalizzazione delle pratiche colturali e al contenimento dei costi di produzione e di trasformazione si rende altrettanto necessaria per garantire un futuro alla olivicoltura regionale.
Occorre comunque ricordare che l'olivicoltura toscana ha anche una forte valenza ambientale e paesaggistica alla quale contribuiscono tutti gli olivicoltori regionali, grandi e piccoli e che andrebbe quindi sostenuta anche oltre la logica di mercato.

Box 2.10
ELEMENTI DI ATTENZIONE PER IL COMPARTO OLIO

Miglioramento del rendimento economico:
- Favorire la realizzazione di nuovi impianti di coltivazione più razionali anche al fine di contenere i costi di produzione
- Favorire investimenti volti alla riduzione dei costi di produzione anche attraverso una maggiore meccanizzazione delle operazioni di potatura e di raccolta
- Sostenere il miglioramento tecnologico nelle fasi di produzione e trasformazione per migliorare la qualità del prodotto finito
- Favorire la riduzione dei costi mediante la realizzazione di sistemi/centri di confezionamento del prodotto
- Favorire il collocamento del prodotto anche presso la GDO
- Favorire i progetti di filiera corta anche al fine di una migliore valorizzazione delle produzioni tipiche e di qualità
- Mantenere un elevato livello di ricerca e sperimentazione per garantire il miglioramento continuo delle tecniche produttive

Miglioramento della qualità delle produzioni:
- Incrementare il numero di aderenti a sistemi di qualità riconosciuti a livello comunitario o nazionale/regionale
- Favorire la coltivazione delle cultivar minori tipiche dei territori e spesso portatrici di elementi caratterizzanti del prodotto
- Sostenere azioni di trasferimento delle innovazioni/informazioni in merito ai fattori incidenti sulla qualità
- Aumentare la domanda locale ed estera del prodotto di qualità, anche mediante la promozione ed educazione del consumatore, evidenziando la qualità del prodotto e le sue peculiarità

Miglioramento della situazione aziendale in termini di:
- Aumento della sicurezza sul lavoro anche mediante formazione o campagne comunicazionali volte anche alle piccole aziende non professionali

Miglioramento Ambientale:
- Mantenere l'olivicoltura marginale, caratterizzata dai terrazzamenti, per le sue valenze paesaggistiche e ambientali
- Favorire il riuso degli scarti delle potature per il risparmio energetico
- Ridurre l'inquinamento mediante un uso razionale dei fitofarmaci grazie ad azioni di monitoraggio
- Favorire il reimpiego dei residui di lavorazione delle olive (acque di vegetazione e sanse) nel rispetto dell'ambiente

- ***Comparto Cerealicolo***

Superfici

I cereali vengono coltivati sul 31% della SAU regionale su una superficie di circa 251 mila ettari (dati Istat Indagine SPA 2005) rispetto al 2003 si è registrata una contrazione delle superfici del 13%. In generale si assiste ad una consistente dismissione delle coltivazioni di grano duro a fronte di una sostituzione con altri cereali o con le coltivazioni industriali. Le variazioni rispetto al 2003 registrano infatti una contrazione del grano duro del -31%, raddoppia la superficie coinvolta a tenero (+90%), così come quella ad orzo (+89) mentre si contrae la coltivazione del mais (-33).

Utilizzando un'altra fonte come l'indagine estimativa dell'ISTAT è inoltre possibile mettere in evidenza come le intense flessioni del grano duro, pur essendo strettamente correlate alla riforma della PAC, trovano nelle condizioni climatiche annuali elementi di forte discontinuità. Il 2004 registrò infatti una produzione record superiore a valori registrati nel 2001 e nel 2002.

Struttura Aziendale

Le aziende private con cereali sono 28.345, il 35% delle Aziende regionali. L'incidenza sul valore nazionale è del 6,5%. Per quanto riguarda le dimensioni il valore medio è pari a 10 ettari, maggiori le dimensioni delle aziende a frumento duro (12,2 ettari) rispetto al tenero (5 ettari). La regione manifesta una forte specializzazione nella coltivazione di farro che copre il 23,5% della superficie nazionale (dati Istat Indagine SPA 2005).

Territorio

La ripartizione provinciale delle superfici e delle produzioni di frumento, desunta dall'Indagine estimativa dell'ISTAT, continua ad evidenziare il ruolo centrale per il frumento duro della provincia di Grosseto, anche se è proprio in questo territorio che nell'ultima campagna è stato registrato il maggiore calo produttivo con una perdita di 32.000 ettari (-46%). Anche per la provincia di Siena, secondo produttore di frumento duro, si rileva una perdita di 16.000 ettari (-32%) rispetto al 2004. In calo anche gli investimenti nelle altre due province di grande rilievo per il grano duro Pisa (-35%) e Livorno (-11%). Risultano invece in aumento gli investimenti a frumento tenero specialmente per le province di Siena (+18%), che si conferma il maggiore produttore, di Firenze (+18%), ma soprattutto per quella di Grosseto che vede più che raddoppiate le proprie superfici (+125%). Pressoché stazionari gli investimenti a tenero nelle rimanenti province. Da un punto di vista altimetrico l'11,5% delle aziende a cereali sono localizzate in montagna con un estensione di oltre 3 mila ettari, le dimensioni medie aziendali sono in linea con i dati della regione nel suo complesso (Dati ISTAT 2005).

Produzione

La produzione a prezzi base ha raggiunto nel 2006 circa 170 milioni di euro, con una contrazione del -18% rispetto al 2005 e con un incidenza sul dato nazionale del 5,9%. Il calo del 2006, risulta marginale di fronte al crollo (-42%) che si ha confrontandoci con la produzione del 2003 quando si era raggiunta una produzione di 287 milioni euro con un valore molto vicino a quello registrato nei primi anni ottanta (dati Istat 1-06-07 Valore aggiunto dell'Agricoltura per Regione).

Export

Il commercio estero dei prodotti della macinazione, amidi e fecole (codice ATEC0 DA156) ha registrato nel 2006 vendite per 15 Milioni di euro, con un peso sul totale agroalimentare del 1%. Rispetto al 2005 si è avuto un aumento del 33,15. La toscana mantiene un saldo normalizzato positivo (22,9%). Il 49% dell'export riguarda la produzione di pasta alimentare seguita dalla panetteria (29%) e dall'industria dolciaria (biscotteria e pasticceria) 12%.
Con circa 53 milioni di export la pasta alimentare è il settimo maggior prodotto alimentare esportato in Toscana, la regione esporta il 6% del totale italiano ma ha subito una forte contrazione (-16,8%) nel biennio 2004 2005 confrontato con il biennio precedente. Risulta invece in crescita (+14%) il settore della panetteria che ha un'incidenza del 9% sul totale italiano ed esporta complessivamente oltre 31 milioni di euro.
Negativo (-99,3) è invece il saldo normalizzato dei cereali non trasformati. L'export di cereali è ormai quasi inesistente in Toscana, nel 2005 sono stati esportati circa 84 mila euro (prevalentemente farro) mentre sono stati importati cereali per oltre 23 milioni di euro. Il crollo delle coltivazioni di

grano duro determinano anche la pesante riduzione delle esportazioni che, seppur limitate nel 2001 erano pari a 1,5 milioni di euro (dati ISTAT coeweb).

Prezzi

Il frumento duro ha attraversato e sta attraversando un fase caratterizzata da bassi prezzi di mercato (anche se in recupero negli ultimi mesi), costi di produzione in aumento e, in molti casi, basse rese per ettaro (inferiori ai 35 q/ha). In particolare i prezzi di mercato del grano duro delle ultime due campagne hanno risentito in maniera significativa della produzione record, sia a livello nazionale che mondiale, del raccolto 2004, i cui effetti depressivi si sono protratti fino all'inizio del 2006. In particolare nel periodo compreso tra giugno e luglio 2004 le quotazioni dei prezzi del duro presso la Borsa Merci di Bologna (principale piazza di riferimento per il mercato toscano), in seguito all'immissione sul mercato del nuovo raccolto, sono diminuite di oltre 40 € passando da 195 €/t a poco più di 140€/t. La discesa dei prezzi è proseguita, stabilizzandosi intorno ai 130 €/t, fino al raccolto successivo per poi iniziare a risalire nel secondo semestre del 2005 sfiorando i 170 €/t nel mese di dicembre (Neri, 2007).
Si comprende facilmente come un simile andamento dei prezzi abbia avuto delle forti ripercussioni sulla redditività del grano duro, influenzando le scelte produttive degli agricoltori.

Consumi

In termini di consumi la spesa media mensile delle famiglie toscane per pane e cereali a prezzi correnti è stata nel 2005 di 77 euro mensili, con un lieve incremento dell'2,3% rispetto al 2004.

Redditività

La redditività del settore cerealicolo è strettamente connessa all'importo degli aiuti comunitari. Se esaminiamo il periodo 2001-2004 si osserva che il peso percentuale dei contributi sul totale della PLV è pari al 35% mentre il profitto ottenuto dalle aziende raggiunge il livello medio di 70 €/ha (dati ARSIA). Nel 2005 il dispiegarsi degli effetti del disaccoppiamento e la persistente debolezza dei prezzi di vendita, specie del grano duro, hanno causato una forte flessione della redditività del comparto con una perdita di quasi 200€/ha. Nel 2006 l'incremento dei prezzi di mercato del grano duro e l'aumento della richieste di erogazione dei premi disaccoppiati hanno contribuito ad una lieve ripresa del settore che ha consentito a diverse aziende cerealicole di chiudere in pareggio i propri conti colturali.

Qualità

Dal punto di vista della qualità del frumento duro, in Toscana negli ultimi anni si è andati verso un generalizzato peggioramento dei parametri qualitativi (contenuto proteico e indice di glutine), a causa di condizioni climatiche sfavorevoli, di tecniche colturali non appropriate ed eterogenee e di condizioni di stoccaggio non ottimali. Questo fenomeno ha avuto ripercussioni negative sul prezzo di vendita di un prodotto per sua natura "povero" e con poco valore aggiunto.
La qualità viene garantita mediante il marchio Agriqualità promosso dalla Regione Toscana e disciplinato dalla Legge Regionale n. 25/99. Tale marchio è dotato di un efficiente sistema di tracciabilità con il quale è possibile risalire dalla singola confezione del prodotto finito al produttore della materia prima. Gli agricoltori che aderiscono al marchio Agriqualità devono rispettare, per almeno cinque anni, un disciplinare di produzione basato su metodi di produzione a lotta integrata, le condizioni di stoccaggio sono poi regolamentate in maniera molto rigorosa proprio per aumentare la qualità del prodotto finale (Neri, 2007).

Stoccaggio Trasformazione e commercializzazione

Il sistema di stoccaggio rappresenta ancora un punto dolente per la filiera regionale e necessita di un ulteriore miglioramento. Secondo dati ARSIA i centri di raccolta hanno subito una contrazione del 63% dal 1991 al 2002 passando da 279 a 103 cosi come il numero delle imprese che li gestivano passate da 99 a 48. Più del 60% dei centri di stoccaggio fanno riferimenti ad aziende consortili o cooperative. Il sistema di stoccaggio risulta infatti troppo frammentato sul territorio e non consente la concentrazione e la differenziazione del prodotto provocando un aggravio dei costi di gestione e di trasporto. Inoltre molti centri di raccolta appaiono obsoleti e non consentono l'utilizzo delle più moderne tecniche di conservazione del prodotto e la separazione delle partite.
In linea generale si è assistito ad una specializzazione delle competenze, nella quale le aziende agricole conferiscono le loro produzioni a centri di raccolta specializzati, svincolandosi quasi totalmente dai processi di conservazione e successiva commercializzazione dei prodotti.
Nonostante questo processo di ristrutturazione la capacità di stoccaggio è rimasta pressoché inalterata (6.155.400 quintali al 2002) con una concentrazione di oltre il 48% nella provincia di Siena, seguita da Grosseto con il 14%, mentre Arezzo, Livorno e Pisa hanno incidenze similari (9%).
L'indagine effettuata nel 2002 dall'Arsia evidenzia inoltre come molti degli impianti di stoccaggio sono stati ristrutturati nel corso degli anni precedenti, ma le operazioni volte ad aumentare la qualità sono ancora ridotte.
Nello specifico l'indagine fa risaltare come le analisi che vengono effettuate al momento del ricevimento del prodotto, siano limitate a misurare l'umidità e il peso ettolitrico della granella tal quale (tipo GAC), mancano invece strumenti volti allo stoccaggio differenziato che, attraverso la spettroscopia, siano in grado di leggere in tempi reali i valori di alcuni importanti parametri come proteine, glutine, ecc. Questo determina l'assenza di uno stoccaggio differenziato in molti impianti (oltre il 72% nella provincia di Siena non effettua stoccaggio differenziato).
Altra forte carenza è nella fase di prepulitura che viene effettuata solo nel 50% degli impianti regionali.
Una delle principali carenze degli impianti di stoccaggio regionale sembra essere legata alle fasi di prepulitura che oltre a garantire la qualità del prodotto anche nelle fasi di lavorazione successive, rende più efficaci le tecniche di conservazione adottate, in quanto allontana un gran numero di agenti biologici.
Per quanto riguarda le tecniche di conservazione vi è uno scarso (61%) utilizzo dell'essiccazione mentre l'utilizzo di fosfina e insetticidi di contatto rappresentano l'84 % delle tipologie di conservazione adottate dalle Aziende indagate.

Riforma PAC e normative

Il settore dei cereali ha risentito in maniera molto consistente gli effetti del disaccoppiamento. Nel 2005 (primo anno di applicazione del disaccoppiamento) si è infatti assistito a livello regionale ad un vero e proprio crollo, rispetto all'anno precedente, delle superfici investite a grano duro, seguito nel 2006 da un ulteriore ridimensionamento mentre il 2007 ha visto una parziale crescita, dovuto sostanzialmente ad un buon andamento dei prezzi sui mercati.
In merito ai comportamenti attuati dai produttori di frumento duro in seguito all'introduzione del disaccoppiamento è possibile distinguere tre tipologie, ciascuna delle quali motivata da un mix di fattori strutturali, economici, socio-culturali, tecnico-ambientali e relazionali. Il primo comportamento consiste nell'abbandono del grano duro, se non addirittura dell'attività agricola, e si registra prevalentemente tra le aziende marginali di piccole dimensioni, spesso gestite da persone anziane e senza un parco macchine di proprietà. Il secondo comportamento consiste nel mantenere il grano duro nell'ordinamento produttivo, si tratta di aziende più professionali, dotate di un parco macchine, caratterizzate da rese elevate e fortemente integrate all'interno della filiera. Il terzo

atteggiamento consiste nella riduzione del grano duro a favore della diversificazione degli ordinamenti produttivi e più in generale delle attività aziendali, si tratta di aziende spesso gestite da giovani intraprendenti, con una buona conoscenza dell'evoluzione della PAC e che usufruiscono di un adeguato livello di assistenza tecnica.
La riforma non ha colpito però soltanto il comparto agricolo della filiera, ma, in maniera più o meno diretta, anche gli altri attori, in particolare quelli più strettamente interconnessi con la fase agricola (ditte sementiere, fornitori di inputs, imprese contoterziste, centri di raccolta e di stoccaggio), meno preoccupanti risultano invece le ripercussioni sull'attività di molini e pastifici.
Risultano essere principalmente due le categorie di stakeholders profondamente colpiti dalla drastica riduzione degli investimenti a cereali e a grano duro in particolare: le ditte sementiere e le aziende contoterziste. I primi perchè avevano programmato le proprie produzioni in base ai volumi di vendita delle sementi delle scorse campagne e che attualmente non trovano più riscontro nella realtà; i secondi perché in molti casi gli agricoltori non seminando non hanno bisogno di fare ricorso all'attività dei contoterzisti, specialmente per le fasi di raccolta.
Anche gli altri attori della fase alta della filiera (centri di stoccaggio e fornitori di inputs) sono stati influenzati negativamente dalla riforma della Pac, in quanto le loro attività sono strettamente correlate con la fase agricola. Tuttavia tra questi soggetti non si è osservato un sostanziale cambiamento all'interno delle attività svolte, se non relativamente al volume di affari, anche perché ha già subito una profonda ristrutturazione in seguito alla riforma McSharry del 1992. Tuttavia le scelte strategiche di puntare sul rafforzamento del sistema di stoccaggio differenziato, sull'implementazione dei contratti di filiera e sulla diversificazione delle attività aziendali verso nuovi segmenti, già attuate prima dell'introduzione del disaccoppiamento per affrontare gli scenari futuri, assumono ancora più importanza alla luce della nuova Pac.
L'industria molitoria e quella pastaria non hanno avuto fino ad ora ripercussioni negative sulle proprie attività imputabili all'introduzione del disaccoppiamento. Principalmente perché, da un lato il comparto deve ancora smaltire la produzione record del 2004, e da un altro perché, a livello regionale, la fase industriale della filiera non risulta strettamente integrata con quella agricola (Neri, 2007).

Sicurezza

Il settore fa ricorso ad un'elevata meccanizzazione spesso appaltata a soggetti terzi verso i quali dovrebbero essere rivolte campagne informative sulla sicurezza.

Ambiente

Le coltivazioni dei cereali sono soggette al rischio di forti fenomeni erosivi che possono essere ridotti mediante una corretta preparazione del letto di semina- In Toscana raramente si riscontrano pratiche colturali legate alla bruciatura delle stoppie, che generavano oltre ad elevati probabilità di incendio anche l'immissione di gas climalteranti, oltre a ridurre la sostanza organica presente nel terreno.
I cerali mostrano buone potenzialità legate alle agroenergia secondo uno studio effettuato nel 2004 dall'ARSIA (Bionergy Farm) annualmente si potrebbero recuperare 2.800.000 quintali di sostanza secca corrispondenti a 108.431 TEP.

Caratteristiche e Fabbisogni

Il mercato dei cereali, assai globalizzato, è tra quelli più difficili in quanto fortemente soggetto alle variazioni dell'offerta che si registrano, a livello mondiale, nelle principali zone di produzione.
L'attuale contesto assume maggiore rilevanza il ruolo che potrebbe essere svolto dalle organizzazioni di produttori allo scopo di aumentare il livello di integrazione con gli altri soggetti della filiera (molini, pastifici, panifici, mangimifici, ecc.), attualmente piuttosto carente, promuovendo dei progetti pilota finalizzati ad assicurare una migliore valorizzazione del prodotto regionale, da

perseguire sia attraverso la concentrazione dell'offerta in grosse partite omogenee dal punto di vista delle caratteristiche qualitative, che sfruttando appieno le peculiarità del sistema produttivo regionale (ad esempio attraverso un ulteriore sviluppo della produzione integrata, disciplinata dalla L.R. 25/99, e del marchio "Agriqualità", per il quale si sta recentemente manifestando un significativo interesse, soprattutto in alcuni paesi del nord Europa, in quanto rappresenta uno dei pochi esempi di applicazione di un sistema di certificazione e di tracciabilità in questo settore).

Fabbisogno Qualità

Come emerso dal quadro precedente la qualità del grano duro non è ancora elevata. Risulterebbe utile a tal fine una maggiore diffusione dei contratti di filiera, strumenti in grado di far avvicinare la fase agricola a quella industriale e di far aumentare la redditività della coltura ed il valore aggiunto del prodotto finito. Allo stesso modo l'adozione di tecniche di coltivazione a basso impatto ambientale (biologico e lotta integrata) e la valorizzazione del legame tra territorio e prodotto finito (pasta), attraverso marchi territoriale o denominazioni di origine, appaiono in grado di incrementare il valore aggiunto del frumento recando benefici a tutta la filiera.
La qualità viene perseguita anche negli impianti di stoccaggio dove sono ancora carenti (in più del 50% degli impianti) le fasi di prepulitura, quelle di analisi del prodotto in entrata, oltre alle tecniche di conservazione.
Sarebbe opportuno agevolare il potenziamento delle strutture di conservazione tramite la costruzione di nuovi silos ma anche attraverso l'adozione di adeguate strumentazioni per il monitoraggio della qualità del prodotto.

Box 2.11
ELEMENTI DI ATTENZIONE PER IL COMPARTO CEREALICOCLO

Miglioramento del rendimento economico:
- Favorire la realizzazione di progetti di filiera volti ad una valorizzazione delle produzioni di qualità
- Favorire l'utilizzo dei cereali nelle filiere locali riorganizzandone la coltivazione rispetto alle esigenze territoriali e di mercato (mangimistica, panificazione, pastifici, ecc.)
- Favorire iniziative per la valorizzazione di produzioni tipiche locali
- Ristrutturare la capacità di stoccaggio anche per favorire lo stoccaggio differenziato per classi qualitative omogenee
- Ridurre i costi di produzione

Miglioramento della qualità delle produzioni:
- Rafforzare l'immagine delle produzioni aderenti a sistemi di qualità riconosciuti a livello comunitario o nazionale/regionale
- Aumentare la domanda locale ed estera anche mediante la promozione ed educazione del consumatore ai prodotti di qualità
- Aumentare la qualità durante le fasi di stoccaggio

Miglioramento della situazione aziendale in termini di:
- Aumento della sicurezza sul lavoro anche mediante formazioni o campagne comunicazionali volte in particolare alle piccole aziende

Miglioramento Ambientale:
- Favorire il riuso della paglia per la produzione di agroenergie
- Favorire la diffusione di tecniche di produzione a basso impatto ambientale (biologico e integrato)

- ***Comparto Floricolo***

Superfici e Territorio

La superficie toscana dedicata alla coltura di fiori e piante in vaso nel 2005 ricopre circa il 17% dell'intera superficie florovivaistica (7.695 ettari); nello specifico tale superficie si estende per circa 1.287 ettari, (di cui il 45% sono ricoperti da serre), contro i 1.169 rilevati nel 2003.
Nelle altre province complessivamente operano circa 500 aziende, con una superficie di oltre 520 ettari (pari rispettivamente al 32% e al 40% dei totali regionali). A fronte della stabilità del numero delle aziende si registra un incremento del 19% circa della superficie, con un aumento della superficie aziendale media da 0,88 a 1,04 ettari.

Struttura Aziendale

Nel 2005 delle 3.505 aziende florovivaistiche, circa il 45% destina la propria superficie aziendale alla coltivazione di fiori, fronde da recidere e piante in vaso; di queste il 70% circa si occupa solo di floricoltura, mentre il restante 30% si dedica all'attività congiunta di vivaismo e floricoltura.
In Toscana sono presenti 1560 aziende che producono fiori, fronde e piante in vaso. Rispetto al 2003 si è avuta una contrazione del 16% a Lucca ed un aumento del 26% a Pistoia.
In entrambe le province aumenta la dimensione media aziendale rispetto al 2003: in particolare, se nel 2003 le aziende floricole di Lucca avevano una dimensione media intorno a 0,85 ettari, questo valore cresce a 0,95 per il 2005 e differenze ancora più accentuate si riscontrano per Pistoia dove tale entità passa da 1 a 1,41 ettari.

Produzione

La produzioni a prezzi base dei fiori e piante in vaso è stata nel 2006 pari a 74 milioni di euro, con una timida ripresa +0,8 rispetto al 2005, in controtendenza con la contrazione registrata nel triennio 2004 2006 rispetto al precedente triennio pari al -3,7%.

Mercato di riferimento

Ad eccezion fatta delle piante intere da vaso, che nel 43% dei casi circa vengono vendute direttamente, la maggior arte della produzione del comparto floricolo viene destinata al mercato all'ingrosso: quasi il 60% delle aziende che producono fiori scelgono infatti questo canale per la vendita dei propri prodotti e tale percentuale sale all'86% nel caso di aziende che producono fronde e foglie da recidere (la stessa percentuale nel 2003 si aggirava intorno al 51%). In calo, rispetto ai risultati del 2003, il conferimento dei prodotti floricoli a cooperative. Per quel che invece attiene al ricorso al mercato dei fiori, l'indagine campionaria rivela un incremento del dato relativo alla quota di produzione strettamente floricola che viene immessa sul mercato attraverso questo canale di vendita: se nel 2003 questa rappresentava il 56% della produzione di fiori da recidere, nel 2005 è prossima al 70% (Scaramuzzi, 2007).

Export

L'andamento delle esportazioni e importazioni floricole in Toscana sembra in un certo senso "anticipare" quello nazionale, registrando una flessione della bilancia commerciale nel 2005 rispetto all'anno precedente, con 22 milioni di euro esportati e circa 35 milioni di euro importati.
Più nel dettaglio, secondo i dati ufficiali il valore delle esportazioni floricole inerenti le fronde fresche recise ed i fiori freschi recisi è risultato essere pari rispettivamente a circa 740 mila euro e 712 mila euro, al 2005. Una buona riuscita di fiori e fronde secche porta questa categoria di prodotto ad un valore di 13 milioni di euro esportati, sebbene quest'ultima sia in flessione rispetto al 2004. L'unica categoria che mantiene un trend positivo nel valore delle esportazioni è quella delle piante in vaso da interno e da terrazzo, che al 2005 sono state esportate per quasi 7 milioni di euro e che contrariamente al resto del comparto hanno registrato un incremento in valore rispetto al 2004.

Prezzi

L'andamento relativo ai prezzi di alcune delle principali tipologie di fiori fa emergere un quadro tendenzialmente positivo per quanto concerne la produzione.

Consumi

L'anno 2006 è stato caratterizzato da una ripresa dei consumi, che dopo un pessimo 2005 ha concesso maggior respiro al comparto floricolo, sotto molti aspetti riportandolo ai livelli del 2004.

Nel 2006 gli italiani hanno aumentato del 7,3% su base annua i loro consumi di fiori e piante per 2.215 milioni di euro, suddivisi in 1.254 per acquisti di fiori e 962 milioni di euro per le piante, con un incremento rispettivamente del 5,2 e del 10% (Ismea, Indagine Campionaria 2006).
Il consumo pro capite (calcolato sulla popolazione italiana dai 18 anni in su) è stato stimato essere pari a circa 47 euro (contro i 44 circa del 2005 e i 46 del 2004), con una spesa pro capite pari a oltre i 20 euro per le piante in vaso e poco più di 26 euro per i fiori recisi, che rispetto all'anno precedente risulta stabile (Scaramuzzi, 2007).

Qualità

Nel corso degli ultimi due anni si è avuta una crescita di interesse verso i labels ecologici e sociali anche nel comparto floricolo, che garantiscono i consumatori sulla produzione eco - compatibile e mediante l'utilizzo di lavoro sostenibile nelle aziende produttrici. L'Unione Europea, di concerto con l'Horticoltural Commodity Board ha lanciato la campagna di informazione "Fair Flowers Fair Plants (FFP)", che promuove la richiesta e la vendita di prodotti ecocompatibili della floricoltura, incentrando l'attenzione su produttori, commercianti, rivenditori e consumatori. Le informazioni fornite dai prodotti delle aziende aderenti alla campagna FFP dovranno riguardare la tracciabilità degli stessi, il trasferimento di conoscenza sui prodotti floricoli conformi all'ambiente e il trasferimento della conoscenza sui prodotti eco - compatibili della floricoltura. Per fare ciò la campagna promuove fiere, incontri formativi, articoli in pubblicazioni destinate agli operatori professionali etc. (Scaramuzzi, 2007).

Ambiente

Per quanto riguarda gli impianti di irrigazione gli orientamenti sono prevalentemente verso il metodo dell'aspersione e della microirrigazione, praticate rispettivamente dal 69% e dal 47% delle aziende rilevate. Solo nell'11% dei casi l'azienda floricola possiede impianti per il recupero dell'acqua irrigua, quota in linea con il valore riscontrato per il totale delle aziende florovivaistiche toscane (13%) e con il corrispondente valore del 2003 (11,6%).
Il 67% delle aziende inoltre possiede un impianto di riscaldamento, che nella quasi totalità dei casi (93%) è alimentato da gasolio. Un dato importante (si tratta addirittura del 98% delle aziende floricole rilevate) rivela il grande interesse da parte delle aziende floricole verso fonti di energia rinnovabile, qualora l'Amministrazione pubblica riconosca finanziamenti finalizzati.

Trasformazione e commercializzazione

In Toscana sono presenti due dei maggiori mercati all'ingrosso floricoli a livello nazionale localizzati a Pescia e a Viareggio che rappresentano centri di aggregazione dell'offerta non solo locale, ma anche nazionale e internazionale.
Durante l'anno 2006 presso il centro di Pescia sono stati venduti fiori e piante per un totale di 108 milioni di euro (+4,5% rispetto al 2005), di cui 95 milioni (+4,6%) si devono al comparto floricolo, mentre 13 milioni di euro alle piante ornamentali da interno e da terrazzo.

Caratteristiche e Fabbisogni

Ad influenzare l'andamento del valore della produzione, oltre alle quantità effettivamente prodotte, incidono in maniera decisiva i cambiamenti intercorsi sui mercati, sia nazionali che internazionali, dove la produzione toscana è chiamata a confrontarsi con nuovi competitori provenienti da Paesi emergenti nella produzione floricola, spesso in grado di offrire i propri prodotti a prezzi altamente competitivi e con i mercati del sud Italia, dove la meridionalizzazione della floricoltura si è andata fortemente qualificando, introducendo un prodotto che esercita la sua concorrenza non più esclusivamente sul prezzo e sui costi di produzione, ma anche sulla qualità.

Il commercio dei fiori recisi a livello internazionale è principalmente dominato da Colombia, Ecuador, Israele, Kenya, e Olanda. A livello nazionale, nonostante gli scambi florovivaistici italiani con l'estero nel 2006 presentino un innalzamento dei volumi esportati rispetto al 2005 (+6%) - grazie all'allargamento ad est ed al collocamento di prodotti locali italiani a prezzi minori del 3% rispetto all'anno precedente – le esportazioni di fiori continuano a soffrire delle difficoltà rilevate nel 2005 con una notevole flessione delle quantità commercializzate di fiori recisi (-17%). A fianco di una diminuzione dei volumi esportati si registra però una variazione positiva nel valore delle esportazioni floricole (+1,9%), trainata dal comparto delle piante in vaso (+6,9%).
La filiera floricola chiede sicuramente maggiore attenzione rispetto a quella vivaistica ma in entrambi i casi sarebbe interessante aprire un confronto su tematiche quali, ad esempio, l'innovazione di prodotto e di processo, forme di tutela e promozione della produzione nonché l'organizzazione delle fasi della commercializzazione per rendere le filiere sempre più competitive sul mercato prevedendo un coinvolgimento del Distretto Rurale Floricolo Interprovinciale Lucca-Pistoia e del Distretto Rurale Vivaistico-ornamentale, appena riconosciuti dalla Regione Toscana ai sensi della legge regionale sui distretti rurali. L'attività del distretto appena avviata potrebbe costituire il luogo dove discutere, elaborare e gestire interventi efficaci per un comparto che, in Toscana, stenta a riprendere vigore (Scaramuzzi, 2007).

Box 2.12
ELEMENTI DI ATTENZIONE PER IL COMPARTO FLORICOLO

Miglioramento del rendimento economico
- Favorire l'innovazione di processo al fine di ridurre i costi di produzione
- Migliorare l'organizzazione logistica incentivando, fra l'altro, l'aggregazione dell'offerta
Miglioramento della qualità delle produzioni:
- Favorire l'innovazione di prodotto
- Favorire forme di tutela e riconoscibilità della produzione
- Favorire il miglioramento merceologico delle produzioni anche al di fuori dei disciplinari
Miglioramento della situazione aziendale in termini di:
- Aumento della sicurezza sul lavoro
Miglioramento Ambientale:
- Utilizzare appositi sistemi per il risparmio idrico ed un uso razionale degli input chimici
- Favorire l'utilizzo di energie da fonti rinnovabili

- ***Comparto vivaistico***

Il comparto vivaistico riveste un'importanza fondamentale per l'economia agricola regionale, per questo il settore Statistico della Regione ha condotto negli anni delle indagini specifiche inerenti il tema che verranno utilizzate di seguito.

Superfici e Territorio

Le aziende che svolgono attività vivaistica sono 2.757 ed occupano una superficie di circa 6.286 ettari, corrispondenti all'86,8% della superficie florovivaistica totale toscana; di queste, 277 aziende svolgono sia attività vivaistica che floricola. Le dimensioni medie aziendali sono pari a 6,2 ettari (dati Regione Toscana Indagine 2003).
Le superfici sono ripartite tra le varie province toscane in maniera molto disomogenea. Pistoia è la provincia leader, con 4.180 ettari investiti a prodotti vivaistici, il 94,7% dei quali sono dedicati esclusivamente alle produzioni ornamentali. Situazione simile si presenta per la provincia di Arezzo: dei 699 ettari investiti a vivaismo, infatti, ben il 90% sono occupati da produzioni ornamentali (630 ha).
Seguono a distanza, Pisa, Lucca, Siena e Grosseto: dei 320 ettari di Grosseto, l'83% è dedicato alle produzioni ornamentali; Pisa, Siena e Lucca, invece, riflettono un utilizzo dei terreni più diversificato.

Struttura Aziendale

Guardando alla ripartizione delle aziende e delle superfici per classe di superficie vivaistica con riferimento alle 2.480 aziende specializzate nell'attività vivaistica, i dati confermano un dualismo di aziende fatte di piccole dimensioni (48,3% meno di un ettaro) insieme a grandi aziende (0,5% più di 100 ettari) che da sole detengono ben il 14,6% della superficie destinata a vivai.

Produzione

La produzione a prezzi base delle altre legnose sembra invece inarrestabile. Nel 2006 si è avuto un incremento del 7%. Portando la produzione a prezzi base a circa 580 milioni e confermando il trend positivo (+22,5) dell'ultimo triennio rispetto a quello precedente. Le produzioni vivaistiche caratterizzano fortemente l'agricoltura regionale incidendo su oltre il 54% del totale delle produzioni nazionali

Mercato di riferimento

Relativamente alla destinazione della produzione l'indagine censuaria effettuata dalla Regione nel 2003 ha mostrato come il 66,7% delle aziende vivaistiche (comprendendo con tale termine non solo piante ornamentali ma anche frutticoli, olivicoli, viticoli e piante da forestazione) venda la produzione ad altri vivaisti, confermando in questo modo la struttura organizzativa del vivaismo pistoiese, basata su alcune grandi aziende "impannatrici" verso cui confluisce, per la commercializzazione, la maggior parte della produzione delle piccole e medie aziende. Il 45,8% delle aziende ha dichiarato di vendere direttamente al consumatore finale, dato che deriva dal doppio canale di commercializzazione attivato, mentre solo il 17,0% delle aziende ha dichiarato di destinare la propria produzione verso altre tipologie di operatori (Scaramuzzi, 2006).
I dati osservati mostrano anche una considerevole propensione alla specializzazione delle aziende per canale di commercializzazione. Se consideriamo la destinazione della produzione per classe di produzione notiamo come tra le 1.604 aziende che ricorrono ad altri vivaisti per collocare la produzione nel mercato, il 75% utilizza tale canale per vendere una quota di produzione compresa tra il 75% ed il 100%; mentre tra le 1.102 aziende che hanno dichiarato di vendere direttamente il prodotto al consumatore finale, ben il 59% collocherebbe la quasi totalità della produzione attraverso la vendita diretta.

Export

La Toscana ha esportato nel 2005 piante da esterno per ben 165 milioni di euro, con un lieve contrazione rispetto all'anno precedente (-0,7%) mentre l'incremento medio dell'ultimo triennio è stato pari a 9,3%. L'export di piante da esterno costituisce il terzo maggior settore per esportazione agroalimentare della regione dopo il vino e l'olio.

Qualità

In Toscana sono attualmente due le richieste in corso ai sensi del Reg. 2081/92: gli Agrumi Ornamentali della Toscana IGP e la Magnolia di Pistoia IGP.

Ambiente

Il prelievo delle risorse idriche specie se in competizione con altri usi è da sempre il maggiore problema ambientale del vivaismo.

Caratteristiche e Fabbisogni

Il vivaismo toscano mantiene il suo ruolo di leadership non solo a livello nazionale, ma anche internazionale, questo grazie a una struttura solida e allo stesso tempo flessibile, all'assortimento ampio dei prodotti offerti, all'ottima qualità del prodotto, ai consolidati canali commerciali. A livello strutturale continuano a crescere le aziende e le superfici, tanto che è in atto un processo di

delocalizzazione delle produzioni verso nuove aree territoriali sia in Toscana che in altre regioni italiane anche a causa di un aumento vertiginoso dei prezzi dei terreni dediti a vivai. Nonostante ciò permane una dimensione media aziendale molto contenuta e un dualismo strutturale tra numerose piccole aziende che investono una percentuale molto contenuta delle superfici e poche grandi aziende che detengono una frazione significativa dei terreni a vivaio.
Tuttavia se lo sviluppo è stato fino ad oggi trainato da una domanda sempre crescente, in assenza di una concorrenza significativa da parte di altri bacini produttivi, recentemente hanno cominciato a insediare il mercato nuovi concorrenti, provenienti soprattutto dall'Europa Orientale (Scaramuzzi, 2006).

Box 2.13
ELEMENTI DI ATTENZIONE PER IL COMPARTO VIVAISTICO

Miglioramento del rendimento economico:
- Aumentare la penetrazione sui mercati esteri
- Favorire l'innovazione di processo ai fini di ridurre i costi di produzione
- Favorire la delocalizzazione in altre aree regionali
- Favorire la formazione

Miglioramento della qualità delle produzioni:
- Favorire l'innovazione di prodotto
- Favorire il miglioramento merceologico delle produzioni
- Favorire la certificazione di processo e/o di prodotto

Miglioramento della situazione aziendale in termini di:
- Aumento della sicurezza sul lavoro

Miglioramento Ambientale:
- Utilizzare sistemi di risparmio idrico
- Incentivare processi produttivi a basso impatto ambientale
- Favorire l'utilizzo di energie da fonti rinnovabili

- ***Comparto Ortofrutticolo***

Superfici

In Toscana l'estensione dei fruttiferi raggiunge i 14.876 ettari, l'1,25 della SAU regionale. Oltre il 72% di tale estensione è data dai castagneti (10.713 ettari).
Per quanto riguarda l'orticoltura si registra un'estensione di 9.533 ettari di cui 537 in colture potette (serre e tunnel). Anche in questo caso non si evidenzia una specializzazione regionale sul totale nazionale. L'incidenza della SAU toscana dedicata alle ortive, è infatti di solo il 4% su quella nazionale (dati ISTAT SPA 2005).

Struttura Aziendale

Le aziende che producono frutta fresca e in guscio sono 9.923, con un estensione media aziendale di 1,2 ettari.
Le aziende dedite alle attività orticole sono 6.141 con una dimensione media di 1,6 ettari che raggiunge i 4,5 ettari nel caso del pomodoro da industria, l'unica vera specializzazione regionale (dati ISTAT SPA 2005).

Territorio

Il 16,6 delle aziende dedite alle ortive è localizzata in montagna su un estensione pari solo all'1,8 % della SAU. La montagna si caratterizza per una buona produzione di fragole (16% della SAU regionale). Buona parte della frutta regionale viene realizzata in Val di Chiana. Per quanto riguarda l'orticoltura la coltivazione del pomodoro ha da sempre un'areale di produzione concentrato in maremma.

Produzione

La produzioni a prezzi base degli ortaggi è stata nel 2006 pari a 162 milioni di euro, con un deciso incremento +10,1% rispetto al 2005, in controtendenza con la contrazione registrata nel triennio 2004 2006 rispetto al precedente pari al -1%. L'incidenza della produzione di ortaggi e patate sul totale nazionale è del 2,8%.
La produzione a prezzi base della frutta è invece minoritaria per la regione incidendo solo l'1% della produzione nazionale. Con una produzione di 29 milioni di euro, si è avuta una contrazione dell'11% rispetto al 2005, in controtendenza con il trend positivo (+8,4) dell'ultimo triennio2006-2004 rispetto a quello precedente.

Export

Il commercio estero dei preparati e conserve di frutta e ortaggi (codice ATEC0 DA 153) ha registrato nel 2006 vendite per 44,9 Milioni di euro, con un peso sul totale agroalimentare del 2,9%. La toscana mantiene un saldo normalizzato negativo (-27,8%). Nello specifico nel 2005 sono stati esportati 33 milioni di euro di ortaggi trasformati a fronte di importazioni pari a 52 milioni, la bilancia commerciale risulta positiva solo per la trasformazione di pomodori e pelati. Negli ultimi anni (media 04-05 / 03-02) è aumentato (+26%) l'export di Legumi e ortaggi conservati o preparati, così come l'esportazione di conserve di pomodori e pelati (+16%). La trasformazione dei pomodori rappresenta il sedicesimo prodotto agroalimentare esportato in Toscana e pesa per l'1,6% sul totale italiano. La Toscana risulta invece specializzata nell'export di legumi ed ortaggi che pesano il 7,4 % della quota nazionale e con 21 milioni di euro nel 2005 sono il decimo prodotto agroalimentare esportato della regione. Aumenti si registrano anche nei riguardi degli ortaggi e legumi congelati (+31%) dove crescono anche le importazioni (+40%) ad evidenziare il modificarsi delle abitudini alimentari dei consumatori.

Prezzi

Il segmento dell'ortofrutta ha vissuto una crescita di oltre il 24% dei prezzi al dettaglio dal 2000 al 2003, alla quale ha fatto seguito un'inversione di tendenza con contrazioni dell'8% dal 2003 al 2005.

Consumi

In termini di consumi la spesa media mensile delle famiglie toscane per l'ortofrutta a prezzi correnti è stata nel 2005 di 86 euro, con un incremento dell'5% rispetto al 2004. L'ortofrutta a partire dal 2001 ha visto una crescita marcata dei prezzi a causa della crescente domanda di prodotti ad elevato contenuto salutistico. La scarsa disponibilità sul mercato locale, unita alle politiche della GDO capaci di imporre un prezzo di conferimento ai produttori primari, hanno comunque lasciato le prospettive dei produttori sostanzialmente inalterate. Recentemente si assiste ad un aumento degli ortaggi congelati e dei prodotti di quarta gamma, soprattutto con riguardo alle insalate.

Qualità

La qualità nell'ortofrutta è sicuramente abbinabile con le produzioni biologiche il cui mercato in questo segmento stenta a decollare per la difficoltà di fornire la GDO in maniera costante. La qualità è anche nell'evoluzione dei prodotti di quarta gamma, prelevati e tagliati per i quali la toscana sembra essere partita in ritardo.

Trasformazione e commercializzazione

Per il pomodoro da industria in Toscana c'è una significativa presenza della fase industriale della filiera (con sei impianti di trasformazione dislocati nelle province di Grosseto, Livorno e Lucca) Il mercato dei prodotti ortofrutticoli è dominato da soggetti forti (grossisti, importatori, esportatori,

GDO, ecc.). In questo contesto le Organizzazioni di Produttori (OP) svolgono un ruolo importante soprattutto per favorire l'aggregazione dell'offerta dei piccoli agricoltori.

Riforma PAC e normative

La riforma dell'OCM Ortofrutta è attesa con qualche preoccupazione nel comparto del pomodoro da industria. L'accordo politico raggiunto il 12 giugno 2007 prevede la possibilità per gli Stati membri di applicare il disaccoppiamento degli aiuti per gli ortofrutticoli trasformati in modo parziale per un periodo transitorio. Gli effetti della riforma sulla filiera regionale, sia a livello di superfici coltivate che di impianti di trasformazione, dipenderanno pertanto anche dalle scelte che devono essere effettuate a livello nazionale.

Caratteristiche e Fabbisogni

La frammentazione dell'offerta regionale necessita dell'attività delle Organizzazioni dei Produttori che, pur operando già da diversi anni in questo specifico settore, dovrebbero migliorare la loro attività.
In prospettiva si ritengono pertanto di fondamentale importanza strategie volte ad una migliore valorizzazione del prodotto regionale da realizzarsi anche attraverso progetti di filiera volti all'applicazione di tecniche per il miglioramento della qualità e per la tracciabilità, nonché per rendere il prodotto finito riconoscibile da parte del consumatore (ad esempio attraverso l'adesione al metodo della produzione integrata, disciplinato dalla L.R. 25/1999, e l'apposizione sui prodotti del marchio "Agriqualità").
Come emerge dal PSN anche per la Toscana l'andamento negativo dei consumi e la sempre maggiore concorrenza estera richiedono interventi volti al rilancio del comparto sia sul lato della domanda che dell'offerta.
Si ipotizza una riconversione varietale per le produzioni che non risultano più adeguate alle esigenze del mercato, dove sussistano produzioni locali è invece opportuno valorizzare tali prodotti.
Ai fini di agevolare l'integrazione di filiera, è opportuno provvedere alla promozione di livelli di efficienza della rete distributiva più elevati e di sistemi di trasporto intermodali, accanto a una ottimizzazione dei sistemi logistici, obiettivi estremamente importanti nel caso dell'ortofrutta, che implica la gestione dei prodotti freschi e della catena del freddo. Si ritiene indispensabile, infine, la realizzazione di moderne piattaforme commerciali polifunzionali, tese a facilitare tutte le attività commerciali.

Box 2.14
ELEMENTI DI ATTENZIONE PER IL COMPARTO ORTOFRUTTICOLO

Miglioramento del rendimento economico:
- Ridurre i costi di produzione
- Favorire iniziative di filiera corta per aumentare il valore aggiunto delle produzioni
- Migliorare i prodotti freschi e la catena del freddo
- Introdurre innovazioni di processo e di prodotto per accrescere la competitività del comparto
- Favorire l'aggregazione dell'offerta per potenziare le capacità di commercializzazione

Miglioramento della qualità delle produzioni:
- Favorire il miglioramento merceologico delle produzioni anche al di fuori dei disciplinari
- Favorire iniziative per la valorizzazione di produzioni tipiche locali

Miglioramento della situazione aziendale in termini di:
- Aumento della sicurezza sul lavoro

Miglioramento Ambientale:
- Ridurre l'apporto di input chimici
- Ridurre l'impatto ambientale nella logistica dei prodotti
- Favorire l'utilizzo di sistemi di risparmio idrico ed energetico

- ***Comparto Tabacco***

L'analisi del comparto tabacco sintetizza e integra l'indagine: "Il comparto del tabacco in Italia alla luce della nuova OCM" svolta dall'INEA nell'ambito del progetto "Studio socio-economico sulla possibilità di riconversione dei produttori di tabacco grezzo in Italia - Ri.P.Ta.", finanziato dall'Unione Europea, in base al Regolamento (CE) n. 2182/2002.

Superfici

Il tabacco viene coltivato sul circa lo 0,3% della SAU regionale su una superficie di 2.761 ettari (dati Istat Indagine SPA 2005) rispetto al 2003 si è registrata un aumento delle superfici del 3%. L'indagine campionaria ISTAT non si discosta dai dati forniti da ARTEA del 2005 (2.263 ettari). La toscana risulta specializzata in questa produzione grazie ad una tradizione lunga di secoli che la lega alla produzione dei sigari toscani. L'incidenza della SAU destinata a tabacco rispetto al dato nazionale è infatti di oltre l'8%.

Struttura Aziendale

Le aziende che producono tabacco sono 440, con una dimensione media di 6,3 ettari (dati Istat Indagine SPA 2005), la dimensione media delle superfici a tabacco delle aziende toscane risulta sensibilmente superiore al dato nazionale (2,1 ettari), ma inferiore alle regioni del Centro-Nord, con Veneto e Umbria che si attestano rispettivamente su valori di 9 e 12 ettari. Le aziende rilevate al censimento del 2000 erano 385 aziende per una superficie investita di 2.430 ettari. Il confronto intercensuario mette in evidenza una ristrutturazione che ha determinato una contrazione delle unità produttive (-45,2%) di circa il doppio rispetto alle superfici destinate alla coltivazione (-26,6%), determinando un aumento delle superfici medie investite. La coltivazione del tabacco incide mediamente per il 64,8% sul Margine lordo totale, dato dalla sommatoria dei Margini lordi dei diversi processi produttivi sia vegetali che animali, e in alcuni casi supera il 90%, costituendo quasi l'unica fonte di reddito dell'attività imprenditoriale. Vi sono, infatti, nel territorio sia aziende con orientamento tecnico-economico specializzato nella produzione di tabacco sia aziende con un maggior livello di diversificazione, data la presenza di altre colture – tra le quali soprattutto i cereali, le foraggere e altre piante industriali – o di attività zootecniche, costituite prevalentemente dagli allevamenti bovini da carne. Le aziende si differenziano, inoltre, per il diverso grado di resa del tabacco, con oscillazioni anche sensibili attorno ad un valore medio di 19,75 ql/ha (dati RICA e ARSIA).

Territorio

Le principali aree attualmente in produzione nella regione sono costituite dalla Valtiberina in provincia di Arezzo e dalla Val di Chiana, sia nel versante aretino che in quello senese. In base ai dati del Censimento si può osservare che nella provincia di Arezzo sono presenti 307 aziende per un totale di 1.704 ettari coltivati a tabacco, con una superficie media aziendale destinata a questa coltura di 5,55 ettari; in provincia di Siena sono presenti 64 aziende tabacchicole per una superficie destinata a tale coltura di 629 ettari e una superficie media a tabacco di poco inferiore ai 10 ettari; infine, nelle province di Grosseto, Pisa e Firenze ricadono le restanti 14 aziende per un totale complessivo di 98 ettari (INEA, 2007). I dati AGEA vedono concentrato a Arezzo il 77,4 % delle superfici, a Siena il 22,3% mentre tutte le altre province hanno superfici molto modeste (0,3%). Nel corso degli ultimi anni è possibile osservare un processo di ulteriore concentrazione, con la scomparsa dal panorama produttivo di alcuni territori e varietà.

Produzione

Dal punto di vista economico la produzione a prezzi base ha raggiunto nel 2006 i 14 milioni di euro, con una dinamica stabile rispetto al 2005, mentre la variazione sull'ultimo triennio è stata del -9%. L'incidenza sul dato nazionale della produzione di tabacco è del 5,9%.
E' possibile rilevare anche in Toscana il progressivo orientamento verso la produzione di tabacchi chiari che ha interessato negli ultimi anni la produzione nazionale. Le superfici di Bright passano dai 1388 ettari del 2001 ai 1631 ettari del 2005 (dati AGEA). Rispetto, tuttavia, ad altre aree, la Toscana gode di una propria specificità, dovuta alla produzione di Kentucky appartenente al gruppo varietale dei Fire Cured, varietà di tabacco scuro di particolare pregio impiegato nella manifattura dei sigari toscani (INEA, 2007).

Export

Il mercato estero del tabacco greggio è molto importante e vede tale prodotto al tredicesimo posto dei principali prodotti agroalimentari esportati. Si segnala inoltre una netta prevalenza delle esportazioni (oltre 15 milioni nel 2005) rispetto alle importazioni che raggiungono cifre inferiori a 500 mila euro. Questo forte differenziale caratterizza gli ultimi anni, infatti nel 2001 si aveva una saldo commerciale prossimo allo zero. Negli ultimi anno l'export di tabacco greggio risulta comunque in calo.

Secondario appare invece il mercato dei tabacchi lavorati. Nel 2006 sono stati esportati circa 2 milioni di prodotti a base di tabacco con una contrazione di oltre il 30% rispetto al 2005 la minore contrazione delle importazioni (-26%) ha determinato un peggioramento del saldo normalizzato che passa da -45,3 a -47,9. Un futuro incremento all'export dei sigari potrebbe essere legato alla recente acquisizione da parte del gruppo Maccaferri del marchio sigaro Toscano.

Prezzi

Per la contrattazione del raccolto 2007 uno dei principali soggetti attivi sul mercato del tabacco locale è costituito dalle Manifatture Sigaro Toscano Srl con sede legale a Roma, che opera in Toscana nello stabilimento di premanifattura di Foiano della Chiana in provincia di Arezzo. Le tariffe contrattuali del Kentucky, per le quali disponiamo di informazioni analitiche, variano per sette classi di perizia: Fascia molto scura, Fascia scura, Fascia chiara, Fascetta, Ripieno pesante, Ripieno leggero, Trinciato. I prezzi minimi si hanno per il trinciato (0,06 euro/kg) mentre quelli massimi per la Fascia molto scura (8,52 euro/kg). Dal 2001 al 2006 si sono avuti aumenti nelle fasce di prezzo alte (Fascia scura +7,2%) mentre si sono contratte le tariffe contrattuali delle altre classi di perizia con isolati casi in aumento.

Qualità

Agli inizi del 1800 il tabacco Kentucky viene importato dagli Stati Uniti per confezionare il sigaro toscano e a partire dalla metà del 1800 se ne inizia la coltivazione a titolo sperimentale. Le ibridazioni con alcune varietà locali e l'adattamento ambientale hanno portato alla costituzione di un tipo molto ben caratterizzato.

Il tabacco Kentucky della Valtiberina toscana, impiegato per la produzione del sigaro toscano, è stato riconosciuto prodotto agroalimentare tradizionale della Regione Toscana e in quanto tale inserito nel relativo elenco regionale. Questo risultato è stato raggiunto dal Consorzio tabacchicoltori Kentucky Valtiberina Toscana, che ha lo scopo di tutelare e valorizzare questa pregiata coltura. Un ulteriore passo per la qualificazione del prodotto dovrebbe essere la definizione di un disciplinare di produzione che stabilisca dei criteri di valutazione della qualità di tutto il processo produttivo condivisi fra i produttori e l'azienda trasformatrice. Recentemente le superfici coltivate a Kentucky hanno subito una lieve contrazione passando da 816 ettari del 2004 ai 766 ettari del 2005 (dati elaborazioni INEA su AGEA)

Redditività

In termini di risultati economici si evidenziano i maggiori livelli di produttività e di redditività delle aziende con Kentucky, anche se la raccolta del Kentucky si basa attualmente sull'impiego di manodopera familiare.

Trasformazione e commercializzazione

Il tabacco affluito nei centri di raccolta Toscani ha un peso netto di circa 61.800 quintali (dati RTI e Agrisian settore tabacco, valori medi 2000-2004). Le varietà principali sono state il Bright (63% del totale) e il Kentucky 23% del totale. Le imprese di prima trasformazione di tabacco attualmente riconosciute e presenti nel territorio della Toscana sono tre (S.V.E.T., Società Valdesana Essiccazione Tabacchi - C.I.T. Srl di Arezzo - Tiberina Tabacchi di Sansepolcro Arezzo). Operano, inoltre, nella regione anche alcune imprese di prima trasformazione con sede legale in altre regioni. Secondo i dati AGEA nei tre impianti sovracitati vengono trasformati annualmente una quantità di tabacco che subisce delle variazioni annue molto consistenti dai 4.141 tonnellate del 2002 ai 1.486 tonnellate del 2004, sia a causa di una forte contrazione della varietà Bright, ma anche del Kentucky passato dai 1.512 quintali del 2002 ai 996 quintali del 2004 (dati Agea).

Parte della prima trasformazione del tabacco prodotto in Toscana viene effettuata anche dal Consorzio PRO TAB, società cooperativa nata a Città di Castello in provincia di Perugia, costituito da 4 cooperative e società. La trasformazione finale viene effettuata in Toscana solo dalla Manifattura Tabacchi di Lucca.

Ambiente

La coltivazione del Tabacco necessita di forti input chimici e di un'irrigazione adeguata. Tuttavia le aziende tabacchicole normalmente adottano adeguati avvicendamenti colturali e disciplinari di produzioni volti anche al contenimento degli input chimici.

Riforma PAC e normative

Nel settore del tabacco la riforma dell'OCM è stata graduale. Dal 2006 al 2009 il disaccoppiamento è stato infatti limitato al 40% degli aiuti. A partire dal 2010 l'aiuto disaccoppiato passerà al 50% e il rimanente 50% confluirà nel Piano di Sviluppo Rurale per finanziare azioni di riconversione produttiva: vi sono pertanto forti preoccupazioni per il futuro della filiera dopo il 2010. La prospettiva è comunque quella di un forte ridimensionamento della coltivazione del tabacco in Toscana visto che ai prezzi attuali si avrebbe una riduzione del ricavo complessivo dei produttori del 30-40% a seconda delle varietà.

Caratteristiche e Fabbisogni

Per la Toscana vi potranno essere potenzialità soprattutto nella produzione di tabacco di qualità come per la varietà Kentucky utilizzata per la produzione del sigaro toscano, e tradizionalmente coltivata in particolare nella Valtiberina. La recente acquisizione del marchio "Sigaro Toscano", insieme a tutte le strutture connesse (stabilimento di prima trasformazione di Foiano della Chiana e manifattura di Lucca), da parte di un grande gruppo italiano potrebbe rappresentare un'interessante opportunità per tentare di avviare, con i produttori agricoli, un progetto di filiera finalizzato alla valorizzazione del prodotto agricolo regionale di elevata qualità.

Box 2.15
ELEMENTI DI ATTENZIONE PER IL COMPARTO TABACCO

Miglioramento del rendimento economico:
- Ridurre i costi di produzione anche attraverso l'introduzione di innovazioni tecniche e in particolare una migliore meccanizzazione delle principali operazioni

Miglioramento della qualità delle produzioni:
- Migliorare le caratteristiche qualitative del prodotto
- Privilegiare le tipologie di prodotto maggiormente richieste dal mercato (ad esempio la fascia per il sigaro Toscano)
- Favorire il riconoscimento di elementi distintivi della qualità dei sigari Toscani
- Realizzare progetti di filiera finalizzati alla migliore valorizzazione delle produzioni di elevata qualità in particolare per la varietà Kentucky

Miglioramento della situazione aziendale in termini di:
- Aumento della sicurezza sul lavoro
- Ristrutturazione e ammodernamento dei locali di cura del tabacco anche attraverso investimenti per la messa in sicurezza (ad esempio impianti di caricamento meccanizzato)

Miglioramento Ambientale
- Ridurre l'apporto di input chimici
- Favorire l'adozione di disciplinari di produzione a ridotto impatto ambientale
- Favorire l'adozione di tecniche che consentano un risparmio idrico e di fertilizzanti (ad esempio fertirrigazione)

- ***Comparto Bieticolo Saccarifero***

In Toscana la filiera della barbabietola da zucchero, costituita da circa 7.000 ettari coltivati, circa 1.000 aziende agricole coinvolte, dallo zuccherificio di Castiglion Fiorentino (AR) e dall'indotto è completamente scomparsa tra il 2005 e il 2006, a seguito della riforma dell'OCM nel settore dello zucchero. Tale riforma ha comportato la necessità, per l'Italia, di ridurre di almeno il 50% la superficie a barbabietola da zucchero e il numero di zuccherifici operanti nel territorio nazionale con pesanti ripercussioni anche sul piano occupazionale.
Lo zuccherificio, prima della chiusura, lavorava annualmente circa 400-500.000 tonnellate di barbabietole provenienti da un bacino di approvvigionamento di circa 10.100 ettari che interessava la Toscana (6.600 ettari) e l'Umbria (3.500 ettari). Le province toscane maggiormente interessate erano Pisa (3.300 ettari), Arezzo (1200 ettari) e Siena (900 ettari). Il periodo di conferimento era concentrato nei due mesi di lavorazione (agosto e settembre).

2.3
Comparti zootecnici

Il settore degli allevamenti mostra una moltitudine di fonti statistiche spesso non omogenee tra loro[3]; l'analisi seguente seleziona di volta in volta la fonte che l'esperienza e la conoscenza dei singoli settori porta a ritenere più idonea.

La specializzazione regionale nel settore zootecnico è sicuramente inerente gli ovini da latte ed i bovini da carme. Al 2003, secondo i dati ISTAT dell'analisi sulle Strutture Produttive Aziendali[4] il numero di capi ovini è stato pari a 474.746 ben il 6% del totale nazionale.. L'allevamento di bovini caratterizza ampie aree marginali e montane. Negli ultimi anni il loro numero si è contratto passando dai circa 110 mila capi del 2003 (dati BDN) agli attuali 100 mila capi (dati BDN 31-12-2006). Per gli altri allevamenti non si dispone attualmente di fonti recenti certe. I capi suini sono circa 200 mila in

[3]L'indagine estimativa ISTAT considera 541.131 ovini, 19.733 caprini, 104.207 bovini, 33.769 equini, 194.329 suini. Rispetto alla SPA i dati più discordanti risultano quelli inerenti gli equini e gli ovini.
4L'indagine SPA 2005 mostra valori molto controversi per gli allevamenti per questo è stato preferito ricorrere alla SPA 2003 per mantenere un confronto con le altre regioni italiane ed ad altre fonti più attendibili come ARTEA o la BDN (Banca dati nazionale dell'Istituto Zooprofilattico). La BDN è stata riconosciuta a livello comunitario con la decisione della Commissione n. 132/2006/CE per l'anagrafe bovina.

contrazione rispetto al 2003, gli avicoli circa 1 milione[5] mentre i cunicoli intorno ai 200 mila. Per quanto riguarda gli equini l'incidenza regionale sul dato nazionale è di circa il 7% in termini di capi e dell'8% per quanto riguarda le aziende. L'allevamento di equini risulta essere molto frammentario sul territorio e caratterizzato da un numero ridotto di capi per azienda.
La produzioni a prezzi base di carni è stata nel 2006 ci circa 304 milioni di euro, con una contrazione del -2,7 rispetto al 2005 che associata alle riduzioni degli anni precedenti vede la graduale perdita di peso del settore. La Toscana risulta fortemente specializzata in questo segmento che incide sul 74% dell'intera produzione della zootecnia alimentare pari a 409.643 mila euro.
La contrazione del 2006 è legata alle dinamiche della componente avicola, pesantemente penalizzata (-10%) dalla contrazione della domanda generata dall'influenza aviaria, in lieve contrazione anche il valore delle carni ovicaprine (-2%) e di quelle suine (-1%), mentre stabile risulta il valore della produzione di carne bovina, che comunque non sembra in grado di recuperare le produzioni dei primi anni del 2000.
In termini di produzioni a prezzi correnti le carni suine hanno la medesima incidenza (33%) di quelle bovine sul totale del comparto carni, seguono gli avicoli con il 27% e infine gli ovicaprini con il 7% (dati Istat 1-06-07 Valore aggiunto dell'Agricoltura per Regione).
Per quanto riguarda la relazione delle attività zootecniche con le tematiche ambientali particolare attenzione dovrebbero essere posta nel ridurre i consumi idrici delle colture, per la produzione di mangimi e foraggio per l'alimentazione animale.
Per l'utilizzo dei reflui zootecnici a fini energetici, come la produzione di biogas, sono pochi gli allevamenti regionali aventi dimensioni adeguate a tali impianti, altre tipologie di energie rinnovabili potrebbero trovare una buona realizzazione.

- ***Comparto Carni Bovine***

Allevamenti
I capi allevati in Tscana di bovini specializzati nella produzione di carne riportati nella BDN a dicembre 2006, sono circa 64 mila, di cui 24 mila con meno di 1 anno di età, 18 mila con età compresa fra 1 e 2 anni, 32 mila con più di 2 anni. Di questi 1255 sono i tori. Dal confronto con i dati statistici del 2003 si evidenzia un leggero incremento del numero di capi dovuto, prevalentemente alla conversione di molte aziende da latte in aziende da carne.
Il comparto dei bovini da carne sembra essersi chiaramente indirizzato verso due differenti segmenti di mercato che privilegiano le piccole dimensione (filiera corta) o le grandi (GDO) mentre sfavoriscono le dimensioni medie; in entrambi i casi il comparto si è orientato verso l'impiego di animali geneticamente selezionati e iscritti ai rispettivi libri genealogici o ai registri anagrafici (razza chianina, maremmana, romagnola, limousine, ecc…).

Struttura Aziendale

La struttura degli allevamenti zootecnici bovini orientati alla produzione di carne in Toscana è caratterizzata tradizionalmente dalla predominanza di strutture di medio - piccola dimensione, a conduzione familiare, ubicate soprattutto nelle zone interne del territorio regionale. Poche sono le strutture specializzate esclusivamente nella fase di ingrasso, mentre predominano le aziende che realizzano la linea vacca-vitello.
Nel 2006 le aziende con almeno un bovino da carne sono state 4.228 (dati BDN media 2006) con una contrazione del 3% rispetto al 2005.

5 Nel 2000, secondo i dati del censimento, il numero degli avicoli era molto superiore (2,8 milioni solo nelle aziende con oltre 50 capi).

Export

Il commercio estero delle carni e dei prodotti a base di carne (codice ATEC0 DA 151) ha registrato nel 2006 vendite per 46 mlioni di euro, con un peso sul totale agroalimentare del 2,9%. La Tscana mantiene un saldo normalizzato negativo (-83,5%) e risultando fortemente despecializzata. Il commercio estero di animali vivi è fortemente improntato verso l'importazione.

Territorio

La distribuzione delle aziende sul territorio regionale e la consistenza in termini di capi è estremamente eterogenea e diversificata, a seconda delle caratteristiche fisiche del territorio e delle tradizioni socio-culturali. Le province di Grosseto, Siena, Firenze ed Arezzo mostrano la maggiore consistenza di capi bovini e sono caratterizzate da aziende di maggior dimensione, ma la ripartizione del numero di allevamenti per provincia non segue di pari passo quella del numero dei capi bovini, a causa della diversa dimensione media delle aziende e dei diversi orientamenti gestionali assunti nelle varie realtà territoriali. In assoluto la provincia di Grosseto mostra la più alta incidenza delle aziende grandi (da un punto di vista zootecnico), anche se il dato tiene conto della presenza di allevamenti da latte, la cui dimensione economica minima necessita di un più alto numero di capi (dati Istat Censimento 2000).
Al contrario le province di Lucca, Massa e Pistoia si caratterizzano per la maggior presenza di aziende di piccole dimensioni (in termini di numero di capi per azienda), che spesso è indice di realtà assai frammentate, o addirittura polverizzate, dove la maggior parte delle aziende possiede meno di 5 capi.

Prezzi

Il mercato dei bovini vede una situazione nel 2004 abbastanza positiva soprattutto per i baliotti e i capi da ristallo, oltre che per i vitelloni e i manzi, mentre è proseguita la discesa dei prezzi dei vitelli da macello per i quali comunque la Toscana non è specializzata. Gli andamenti di mercato sembrano dunque favorevoli in generale per gli allevamenti dediti all'attività di ingrasso, e per quelli che operano secondo la linea vacca-vitello.
Il prezzo di mercato di una carcassa di Chianina di 22 – 23 mesi (età media della macellazione) si aggira comunque sui 5,22 €/Kg + IVA, quasi il 25% in più di una carcassa bovina proveniente da paesi al di fuori dell'Italia. Questo prezzo rappresenta ancora una buona remunerazione per gli allevatori di questa razza, anche se inferiore rispetto al 2002, quando una carcassa di Chianina IGP era valutata 5,68 €/Kg + IVA. Il sempre maggior divario economico fra i capi commercializzati nel circuito IGP e quelli al di fuori (di provenienza spesso estera), connesso con la domanda sempre crescente dei prodotti a marchio, ha determinato una crescita continua delle aziende iscritte ai libri genealogici (ad esempio per la chianina, considerando il periodo 2000-2006 il numero delle aziende di allevamento è passato da 379 a 572 con un aumento di altre il 50% e i capi iscritti al libro genealogico sono passati da 17.034 capi a 21.627, per un incremento superiore al 27%). Certamente il prezzo sul mercato della carne prodotta in Toscana risente della forte concorrenza da parte dei nuovi Paesi membri dell'Unione Europea (in particolare la Polonia), che hanno immesso sul mercato vitelloni a prezzi estremamente bassi, anche a scapito della stessa carne IGP.

Il livello dei prezzi al consumo della carne bovina dal 2000 al 2004 ha registrato un aumento (1,6% medio annuo) più contenuto delle altre categorie di carne (Marescotti, 2005).

Consumi carne

In termini di consumi la spesa media mensile delle famiglie toscane per la carne a prezzi correnti è stata nel 2005 di 109 euro, con un incremento dell'5,1% rispetto al 2004, si conferma inoltre la specificità del consumo regionale in carne rispetto al valore nazionale che vede una spesa media mensile di 104 euro.

Sul fronte dei consumi di carne bovina, a livello nazionale si registra una calo nel quinquennio 2000 - 2004 (-1,7%), particolarmente marcato per le carni di vitello a causa anche della crisi della BSE. Il calo dei consumi di carne bovina è comunque un fenomeno che sta caratterizzando tutte le società avanzate, ed è legato non tanto agli scandali alimentari, che accentuano certo le tendenze alla contrazione in determinati periodi, quanto a fenomeni legati alla struttura demografica della popolazione e al cambiamento degli stili di vita e di consumo.

Qualità

Come già riportato, la qualità della carne viene garantita attraverso l'origine, oggi riconoscibile grazie alla tracciabilità, e ai disciplinari DOP e IGP. In toscana è presente il marchio del "Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale IGP"che tutela tre razze strettamente legate ai territori dell'Italia centrale – la Chianina, la Marchigiana e la Romagnola.
L'IGP del Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale ha rappresentato per molti allevamenti non soltanto una risorsa per fronteggiare le emergenze sanitarie di mercato, che si sono tradotte soprattutto nelle richieste di informazioni sulla provenienza delle carni acquistate da parte dei consumatori, ma anche un'occasione per differenziare l'offerta associando il proprio prodotto ad una elevata qualità derivante dal legame con il territorio. Dal momento della sua "nascita" nel 1996 ad oggi questa IGP ha fatto registrare un costante aumento delle adesioni con una dinamica meno accentuata rispetto ad altre regioni come Emilia e Umbria.
La provincia toscana maggiormente vocata all'allevamento della Chianina è Arezzo con 194 allevamenti e 6744 capi, all'interno della quale à situata la zona della Val di Chiana, terra "madre" di questa antichissima razza: in questa provincia si riscontra anche una delle maggiori corrispondenze tra il numero di capi iscritti al Libro Genealogico e quelli certificati IGP.
Una forte concentrazione di capi si ha anche a Siena (5.125 capi in 102 aziende) e Grosseto (4.405 capi in 114 aziende) (dati Anabic 2006) seguono Livorno con 2043 capi, Pisa con 1872 capi Firenze con 1.385 capi e Pistoia con 53 capi.
Nel totale dei 21.627 capi di pura razza Chianina iscritti al Libro Genealogico Nazionale al 2006 (dati Anabic) sono conteggiati anche i capi presenti in provincia di Pistoia, che tuttavia non sono certificabili IGP poiché la provincia non è inclusa nell'areale a Indicazione Geografica: sebbene il numero di questi capi sia basso rispetto a quelli allevati nelle altre province toscane, anche questo basso volume rappresenta una perdita nel potenziale certificabile totale, considerando anche la domanda crescente di carne certificata da parte del mercato e in particolare della moderna distribuzione. Per questo motivo la regione ha iniziato la procedura per estendere l'areale dell'IGP anche ai territorio esclusi. Prato, Massa Carrara e Lucca non hanno allevamenti iscritti; in particolare a Lucca nel corso degli ultimi due anni sono stati chiusi i pochi allevamenti di chianina presenti.

Trasformazione e commercializzazione

Anche a causa delle caratteristiche della struttura delle altre componenti della filiera (imprese di macellazione e di commercializzazione della carne), le forme di commercializzazione praticate sono perlopiù di tipo tradizionale, con la vendita dei vitelli per l'ingrasso ad allevamenti locali, o dei capi alla moderna distribuzione o al dettaglio tradizionale in ambito territorialmente circoscritto, basato su relazioni consuetudinarie senza ricorso a formalizzazione dei rapporti commerciali.
Il settore della macellazione delle carni è stato oggetto negli ultimi anni di processi di ristrutturazione e ammodernamento che ne hanno alterato la struttura e le dinamiche operative. Sono in particolare le strutture di più modesta dimensione a soffrire le conseguenze della crisi della zootecnia, soprattutto gli impianti ubicati in zone più marginali e dove la crisi del comparto ha manifestato i segni più evidenti. Sono proprio questi impianti di macellazione che necessitano di una particolare tutela perché possono favorire il mantenimento della zootecnia nelle aree marginali e di montagna.

Nel tempo dunque il settore ha visto ridurre il numero di imprese attive, anche se permane una certa situazione di frammentazione. Secondo i dati della Regione, sulla base dei dati BDN dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Teramo i macelli operanti in Toscana a fine 2006 erano 68, di questi 36 sono i macelli adibiti anche alla lavorazione di carne bovina, mentre gli altri sono utilizzati per altre specie. I macelli che hanno ottenuto il bollo CEE ai sensi della direttiva 64/433/CEE sono 22, mentre i restanti 45 hanno capacità limitata o in deroga (dati BDN 2006). I rimanenti impianti, non tutti attivi, sono di piccola dimensione (a capacità limitata), e assicurano spesso la permanenza dell'attività zootecnica in alcune aree. Importante anche la presenza dei 61 Laboratori di Sezionamento e dei 7 Depositi frigoriferi riconosciuti ai sensi della direttiva 64/433/CEE (Bollo CEE).
La fase di distribuzione finale della carne bovina vede una costante e graduale crescita della quota di mercato detenuta dalle imprese della moderna distribuzione, a scapito soprattutto delle forme di dettaglio più tradizionali. Tuttavia, rispetto ad altri settori, la distribuzione della carne bovina vede ancora una forte presenza del dettaglio tradizionale, dovuta in particolare alle abitudini di acquisto dei consumatori e in particolare al legame di fiducia che si instaura tra consumatore e dettagliante, soprattutto per un tipo di prodotto così soggetto a carenze informative sulla qualità e provenienza delle produzioni (Marescotti, 2005).

Riforma PAC e normative

La riforma di Medio Termine (riforma Fischler) del 2003 ha introdotto in Italia anche per la zootecnia bovina da carne il principio del disaccoppiamento totale degli aiuti. Per la struttura stessa della zootecnia da carne regionale la Toscana è interessata dalla applicazione dell'articolo 69 del Reg. CE 1782/03, che prevede una trattenuta su ogni premio disaccoppiato erogato, al fine di costituire una riserva finanziaria da ridistribuire agli agricoltori che adottano comportamenti imprenditoriali volti alla qualità delle produzioni. La Regione si sta infatti adoperando presso il MiPAAF per modificare le modalità applicative dell'art. 69 limitando la redistribuzione alle sole aziende realmente inserite in circuiti certificabili di qualità; in particolare, per il settore del bovino, la Regione richiede che il premio sia limitato alla linea vacca-vitello del comparto da carne (giovenche e vacche nate dopo il 01/01/2006 e con età compresa tra 18 e 60 mesi) per animali iscritti ai libri genealogici o ai registri anagrafici, oppure, commercializzati nell'ambito di un circuito con certificazione di qualità (DOP o IGP), oppure allevati con metodo biologico o di agricoltura integrata.
Si prevede che gli effetti della riforma, salvo un reale intervento sulla qualità di cui all'art. 69, si tradurranno in un ulteriore incentivo all'abbandono dell'attività di allevamento soprattutto delle tipologie aziendali che, per caratteristiche dimensionali, ambientali e imprenditoriali, si mostrano già ora scarsamente competitive sul fronte dei costi di produzione (zone svantaggiate, mancato riorientamento alle produzioni di qualità, limitata dimensione economica, età avanzata del conduttore e assenza di ricambio generazionale). Probabilmente la ricerca di nuovi segmenti di mercato, anche di filiera corta, e una aggregazione dell'offerta potrebbero in parte ridurre tali effetti.

Caratteristiche e Fabbisogni

Nel comparto delle carni bovine, a fronte di un buon esempio di integrazione di filiera collegata ad un marchio di qualità come quello dell'IGP del Vitellone Bianco dell'Appennino rimane molta strada da fare per una buona collocazione del prodotto regionale sul mercato (fra l'altro sempre insufficiente a far fronte alla domanda). La tendenza già in atto è quella di spostare la produzione verso la linea vacca-vitello tralasciando l'allevamento dei vitelli da ingrasso soprattutto se provenienti da altri paesi comunitari. Si tratta di una tipologia di allevamento che risponde sempre meno alle esigenze di sostenibilità ambientale e alle esigenze di qualità riconducibili al territorio che richiedono i consumatori.

Box 2.16
ELEMENTI DI ATTENZIONE PER IL COMPARTO CARNI BOVINE

Miglioramento del rendimento economico:
- Adeguare gli impianti di trasformazione in base alle esigenze delle aree per ottimizzare le capacità di lavorazione
- Favorire la gestione consortile della trasformazione per ridurre i costi di produzione
- Migliorare il trasporto degli animali vivi e la riconsegna di quelli macellati
- Favorire l'aggregazione dell'offerta per rendere più competitivo il settore

Miglioramento della qualità delle produzioni:
- Favorire l'incremento delle produzioni di qualità
- Diversificare e migliorare le tipologie merceologiche

Miglioramento della situazione aziendale in termini di:
- Aumento della sicurezza sul lavoro
- Aumentare il benessere degli animali

Miglioramento Ambientale
- Migliorare le strutture per lo stoccaggio degli effluenti zootecnici
- Favorire la diffusione delle razze autoctone
- Favorire presidi agrozootecnici nelle zone montane e collinari
- Favorire il risparmio idrico e energetico nelle attività agrozootecniche

- ***Latte bovino***

Allevamenti

I capi bovini allevati in Toscana nel 2006 per la produzione di latte sono stati circa 20.500, di cui 10.000 sono le vacche in produzione; dal confronto con le vacche censite nel 2000 si evidenzia la forte riduzione del comparto produttivo che ha perso circa 1/3 dei capi; la riduzione è avvenuta sia nelle piccole che nelle grandi aziende ed è dimostrata anche dalla perdita di quote latte a cui si è assistito negli ultimi anni (da 91 milioni a 81 milioni di quote nel periodo 2004/2007), vendute prevalentemente alle regioni del nord Italia maggiormente vocate. E' interessante notare come una parte delle azienda da latte sia stata convertita nella produzione di carne.

Struttura aziendale

L'analisi dimensionale mostra come il 75% delle aziende sia concentratonella classe da 1 a 19 capi,cui corrisponde solo il 25 % dei capi; mentre il 47,2% dei capi si trova nella classe da 20 a 49 capi, e ben il 24,7% dei capi è concentrato nella classe oltre 100 capi che registra solo l'1,9% delle aziende.

Produzione

In toscana la produzione di latte bovino ha subito negli ultimi anni una generale contrazione (circa -30%) passando dai 1.025.530 quintali del 2002 ai 731.697 quintali del 2005. Con tali quantità la produzione di latte bovino ha raggiunto i livelli di quella di latte ovino pur contrassegnando un minor valore della produzione (Dati Istat, Dati annuali e mensili sul settore lattiero caseario - anni 2002-2007).
Nel 2006 il valore della produzione a prezzi base di latte ovi caprino è stato di circa 44 milioni di euro a fronte dei 31 milioni di euro di latte bovino. Si segnala inoltre come mentre il latte bovino registra una generale contrazione (-11% nel triennio 2006-2004 rispetto al triennio precedente), quello ovino mostra un andamento più differenziato (cfr. par. Latte ovino)

Prezzi

Il prezzo del latte viene stabilito mediante accordi tra i produttori e i confezionatori. In particolare l'accordo prevede la remunerazione del latte a un prezzo base di € 0,3512+IVA entro 60 giorni dalla consegna. Inoltre viene stabilito un meccanismo di premi e penali per la qualità basati sul contenuto di grasso, proteine, cellule somatiche e carica batterica totale. In riferimento alla produzione di "latte fresco pastorizzato di alta qualità" viene fissato rispetto al prezzo base, un plafond aggiuntivo di €

0,0145. Questo plafond viene pagato al produttore che sia in possesso dell'autorizzazione alla produzione del latte di altra qualità di cui al D.M. n.185/91 e rispetta i parametri previsti per il contenuto in grasso, proteine, cellule somatiche, carica batterica.
La Centrale del latte di Firenze, Pistoia e Livorno ha sottoscritto da diversi anni con le cooperative Cooperlatte, Coagrisen e Coagrifir, un accordo integrativo che stabilisce una remunerazione aggiuntiva di 0,031 € al lt+IVA per il latte proveniente da produttori in possesso di autorizzazione per l'alta qualità e le cui stalle siano situate nel Mugello.

Consumi

I consumi di latte risentono della situazione macroeconomica generale caratterizzata da una stagnazione dei consumi alimentari. In base a un'indagine ISMEA-Ac Nielsen nel 2004 i consumi si sono contratti dell'1,28% rispetto all'anno precedente e questo calo ha investito in particolare il segmento Uht (-1,79%) rispetto al 2003 spostando le preferenze sul latte fresco e in particolare sull'alta qualità (+ 4,15%)

Qualità

Per fronteggiare la situazione di crisi, mentre gli allevamenti di pianura sembrano essersi attivati per aumentare il proprio grado di competitività, gli allevamenti di montagna sembrano cercare uno sbocco nell'integrazione in filiere di qualità (si pensi al latte Mugello o al latte biologico), o nelle opportunità offerte dall'agricoltura multifunzionale (Scaramuzzi, 2005). Certamente gli allevamenti di montagna detengono un ruolo di tutela ambientale e sociale importanti grazie al presidio del territorio che essi esercitano e di cui l'operatore pubblico non può trascurare le implicazioni.

Trasformazione e commercializzazione

La produzione toscana di latte bovino è destinata quasi interamente alla produzione di latte fresco, in particolare di latte fresco pastorizzato, mentre per la produzione di latte Uht viene utilizzato prevalentemente latte proveniente da altre regioni o dall'estero.
Le imprese che confezionano il latte alimentare in Toscana sono solo tre: il Gruppo "Centrale del latte di Firenze Pistoia e Livorno", che rappresenta la prima azienda regionale per dimensioni e quota di mercato, la Cooperativa "Latte Maremma" (Consorzio di 85 soci produttori) e "Caplac" (collegata al Consorzio produttori Latte Milano che ne possiede la maggioranza delle quote). Nel 2005 complessivamente le aziende di trasformazione impiegavano circa 260 addetti, per una quantità di latte lavorato pari a poco più di 100 milioni di kilogrammi; la "Centrale del Latte" impiegava almeno il 50% della materia prima di provenienza regionale, "Latte Maremma" il 75%, mentre "Caplac" impiegava quasi esclusivamente latte di provenienza extraregionale. Relativamente alla rete di vendita per il 55-60% risultava rappresentata dalla GDO (Grande Distribuzione Organizzata) e per il resto dal normal trade. Le tre imprese toscane detengono complessivamente più del 77% del mercato regionale del latte fresco (di cui 49,1% la Centrale del Latte, 22,5% Latte Maremma e 5,5% Caplac), anche se tale valore è attualmente in diminuzione a causa delle marche private e di Granarolo; nel 2003 la quota complessiva si attestava infatti all' 87,4%, indice della progressiva erosione in corso.
La "Centrale del latte di Firenze, Pistoia e Livorno S.p.a.", è una Società per Azioni in cui la quota di Maggioranza è detenuta dal Comune di Firenze. Nel corso degli anni la gamma dei prodotti commercializzati si è andata ad allargare; al latte fresco, che rappresenta il core business dell'azienda, si è aggiunto quello a lunga conservazione, il burro, la panna e lo yogurt, i formaggi, i soft drinks a base di latte e i prodotti ortofrutticoli.
Il mercato di riferimento rimane quello regionale e in parte ligure limitatamente alla Provincia di La Spezia. La società può contare su marchi affermati e di qualità quali Mukki, Mugello, Podere Centrale, Cremlat, Marinella, ecc.,

Nel 2006 la Centrale del Latte ha fatturato circa 90 milioni di euro, di cui la metà derivati dalla produzione di latte e panna freschi, il 20% dal latte UHT ed il restante 30% da prodotti diversi; l'azienda è da sempre leader di mercato in Toscana nel latte e panna freschi, detenendo una quota di circa il 55% ed è fra le prime posizioni nel latte UHT, nel burro e nella mozzarella.
E' indubbio il ruolo essenziale che gioca nella conservazione del nostro patrimonio zootecnico, ritirando circa 37-38 milioni di litri di latte prodotto in Toscana, pari a oltre il 50% di tutto quello prodotto nella regione. La metà di questa quantità riguarda la provincia di Firenze ed in particolare il Mugello ed in questo ambito territoriale, pertanto, la raccolta della Centrale copre quasi il 100% della produzione.
Le stalle toscane che conferiscono il latte alla Centrale sono oggi circa 120, 192 gli occupati diretti, circa un migliaio le unità lavorative interessate dall'indotto creato, con conseguente importante apporto all'economia regionale.

Il Consorzio Latte Maremma rappresenta una realtà di minori dimensioni ma indubbiamente altrettanto importante quanto la Centrale del Latte di Firenze; impiega circa cinquanta addetti e lavora più di 20 milioni di litri di latte all'anno (circa 1/4 rispetto alla Centrale del Latte) di cui più di 3/4 di provenienza regionale.
Latte Maremma produce latte e panna freschi, ma commercializza anche latte e panna UHT, mozzarella, stracchino, mascarpone, burro, ricotta, uova e insalate. Lo stabilimento produttivo è situato a Grosseto ed il mercato di riferimento è prevalentemente regionale con vendite anche nelle Province di Bologna, di Viterbo e di Perugia, basato su una rete di circa 3500 punti vendita; il 60% del prodotto è venduto tramite la Grande Distribuzione Organizzata, mentre il 40% dal normal trade. Il fatturato globale si attesta intorno a 23-24 milioni di euro/anno di cui circa il 60% proveniente dalla vendita di latte fresco, il 13% dalla vendita di latte UHT ed il rimanente dagli altri prodotti.

Caplac rappresenta, in termini dimensionali, la realtà regionale più ridotta, impiegando circa 24 addetti e lavorando circa 10 milioni di litri di latte/anno. Tutto il latte è di provenienza extra regionale ed il fatturato globale si attesta sui 18 milioni di euro derivati per il 41% dal latte fresco ed il 59% dagli altri prodotti. Il mercato di riferimento è rappresentato dalla zona costiera della Toscana e dalla Provincia di La Spezia, si appoggia per il 60% alla GDO e per il 40% al normal trade, per un numero complessivo di 1600 punti vendita. Lo stabilimento produttivo (panna e latte fresco) è situato a Capannori (Lucca) ma vengono commercializzati anche latte e panna UHT, mozzarella, stracchino, mascarpone, burro, ricotta, uova e insalate. Due sono i marchi di riferimento: "San Ginese" e "Garfagnana".

In termini di commercializzazione in base a un'indagine ISMEA-AcNielsen effettuata a livello nazionale il settore globale del latte e derivati freschi si concentra in termini di vendita nei supermercati e negli ipermercati, che nel 2004 hanno coperto i ¾ del volume di mercato totale ed il 79% del totale in valore: tali quote sono frutto di un *trend* positivo che rispetto al 2000 ha determinato un incremento dell'incidenza rispettivamente del 10% e del 6%. Contemporaneamente dallo stesso anno è scesa la quota in valore e in volume distribuita negli alimentari tradizionali dal 13% al 10%; una minore importanza riveste invece il canale dei discount e dei liberi servizi, che non raggiungono il 10% in volume o in valore.

Caratteristiche e Fabbisogni

Nel comparto del latte bovino (in particolare nel settore del latte fresco che rappresenta il prodotto di punta di questo comparto), a fronte di una buona integrazione fra la produzione e la trasformazione, si evidenziano grosse difficoltà nel rapporto con la GDO, nella concorrenza con i grandi gruppi industriali, e nella presenza sempre maggiore di latte fresco di basso costo sugli scaffali della distribuzione, derivata dalla "globalizzazione" dei mercati (latte comunitario e extracomunitario).

L'attuale struttura della trasformazione, rappresentata da tre Centrali situate a Firenze, Lucca e Grosseto, risulta oggi inadeguata ad aggredire il mercato. Una delle possibili ipotesi per attenuare queste difficoltà può essere rappresentata da una ristrutturazione nella gestione delle tre strutture, intesa principalmente come messa a comune dei servizi e razionalizzazione degli approvvigionamenti, nel pieno rispetto delle tradizioni e delle individualità delle tre aziende. Questo potrebbe spingere il comparto al terzo posto del panorama nazionale per quantitativi di prodotto lavorato. Le prospettive future del comparto appaiono pertanto legate al consolidamento del rapporto fra tutti gli anelli della filiera, al rafforzamento della industria ed al pieno coinvolgimento della distribuzione.

Box 2.17
ELEMENTI DI ATTENZIONE PER IL COMPARTO LATTE BOVINO

Miglioramento del rendimento economico:
- Razionalizzare gli approvvigionamenti delle strutture regionali di trasformazione
- Favorire una logistica adeguata che minimizzi i costi di trasporto e sia comune alle strutture di trasformazione
- Ridurre i costi di produzione

Miglioramento della qualità delle produzioni:
- Aumentare la domanda locale mediante promozione ed educazione del consumatore ai prodotti di qualità
- Favorire l'incremento delle produzioni di qualità

Miglioramento della situazione aziendale in termini di:
- Aumento della sicurezza sul lavoro
- Miglioramento delle condizioni di igiene e benessere degli animali

Miglioramento Ambientale:
- Favorire presidi agro zootecnici nelle zone montane e collinari
- Migliorare le strutture per lo stoccaggio degli effluenti zootecnici
- Favorire il risparmio idrico energetico nelle attività zootecniche

- ***Latte ovino***

Allevamenti

Nel 2006, secondo i dati della BDN il numero di capi ovini è stato di circa 500 mila capi circa il 6% del totale nazionale. Secondo i dati ARTEA inerenti la richiesta premi per gli ovicaprini del 2004 il numero di capi allevati è stato di 451.675 capi (di cui 5421 capre). Questa differenza tra le fonti può dipendere dal fatto che gli allevatori regionali con pochi capi non presentino le domande.

Struttura Aziendale

Gli allevamenti di ovini hanno una dimensione media superiore a quella nazionale (138 capi ad azienda contro i 94 nazionali). Sempre nel 2006, in Toscana secondo la BDN, erano presenti circa 4800 aziende, circa il 4% del totale nazionale.

Territorio

Gli allevamenti di pecore da latte, per numero di aziende e di capi, pongono le province di Grosseto e Siena al primo posto in Toscana. Ciò è dovuto, oltre che ad una radicata vocazione agro-pastorale, alla presenza di zone agricole, per lo più disagiate che si sono prestate a questo tipo di allevamento. Inoltre, determinante è stata negli anni cinquanta, l'immigrazione di pastori provenienti dalla Sardegna e, in misura minore, dalla Sicilia. L'allevamento di capre è concentrato nelle province di Lucca, Massa Carrara e Arezzo dove sono presenti il 75% dei capi della regione.

Produzione

Gli allevamenti ovini in Toscana sono tradizionalmente indirizzati alla produzione di latte, mentre la produzione di carne si configura come secondaria; la produzione di agnelli leggeri è caratterizzata da un'accentuata stagionalità, con frequenti problemi riscontrabili sia a livello di macellazione e lavorazione delle carni, sia a livello di mercato. Seppur secondaria, ha comunque una certa

importanza per gli allevatori che stanno sperimentando nuove strategie di vendita e di valorizzazione di questo prodotto.
Durante il 2005 sono stati raccolti presso le aziende agricole 736.369 quintali di latte con un aumento del 2,3% rispetto al 2004 e una lieve contrazione rispetto al 2003 (Dati Istat, Dati annuali e mensili sul settore lattiero caseario - anni 2002-2007)[6]
Pur in un contesto generale di contrazione della produzione a livello nazionale i dati ISTAT, relativi ai volumi di latte ovino raccolto presso le aziende agricole dall'industria lattiero-casearia in Toscana rilevano invece una tendenza all'incremento, maggiormente significativa. Risulta invece in contrazione la raccolta di latte di capra da aziende agricole regionali passata dai 6.109 quintali del 2003 ai 2.446 quintali del 2005.

Export

Il commercio estero dei prodotti lattiero caseari e gelati (codice ATEC0 DA 155) ha registrato nel 2006 vendite per 10,2 Milioni di euro, con un peso sul totale agroalimentare dello 0,6%. Rispetto al 2005 non si registrano variazioni di rilievo. La Toscana mantiene un saldo normalizzato negativo (-75,4%) facendo ricorso in maniera massiccia all'importazione di latte e derivati di origine estera in particolar modo per i formaggi freschi. Nel 2005 sono stati importati 11 milioni di euro in formaggi freschi a fronte di un export di 2 milioni di euro mentre l'export di formaggi duri è stato di circa 3 milioni di euro con solo 1 milione di importazione. Anche per gli "altri formaggi" si segnala un import di 11 milioni ed un export di 2 milioni di euro (dati Istat coeweb 2005). Dal 2001 al 2005 l'aumento dei prezzi all'export dei formaggi duri è stato del 18% (a fronte di un calo delle quantità del -4,5%) mentre quello dei freschi ha raggiunto incrementi del 34% raddoppiando in termini di quantità esportate.

Prezzi

Gli accordi sui prezzi di conferimento del latte dalle aziende alle imprese di trasformazione sono da parecchi anni oggetto di accordi e contrattazioni. Recentemente in regione toscana è stato siglato *"L'accordo di filiera per il rilancio dell'allevamento ovino e della produzione casearia in Toscana*" tra le principali associazioni di produttori e alcuni caseifici regionali (che peraltro impiegano la maggior parte del latte prodotto in Toscana). Dal 1 gennaio 2007 al 31 agosto 2007 il prezzo minimo del latte sarà pari a 0,8005 euro litro comprensivo di IVA fatte salve le condizioni di miglior favore per i produttori. Nei restanti mesi del 2007 il latte conferito riceverà un premio supplementare di euro 0,1033 compreso di IVA. Vengono inoltre introdotti premi aggiuntivi volti a premiare la qualità del latte in base al contenuto di grasso e proteine

Qualità

La produzione di formaggi è fortemente legata al territorio e alla tradizione; si rilevano infatti 34 prodotti "di qualità" inseriti nelle banche dati del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, due DOP, e altre tre in fase di riconoscimento. Un'attenzione particolare merita la produzione di formaggi a latte crudo.
Aumenta (+18,1%) la produzione del Pecorino Toscano DOP, passando da 1.664 tonnellate nel 2000 a 1.965 nel 2006, mentre sostanzialmente rimane stabile il numero di soci conferenti (dati Consorzio di tutela).

[6] L'Istat effettua tale indagine ai sensi della Direttiva 1996/16/CE (modificata dalla Direttiva 2003/107/CE). Finalità della rilevazione è ottenere informazioni sulle materie prime entrate negli stabilimenti e su quelle uscite, nonché sui prodotti ottenuti sia freschi che trasformati. L'indagine viene eseguita attraverso la tecnica CATI (Computer Assisted Telephone Interviewing) presso tutti gli stabilimenti di trattamento igienico del latte e della sua trasformazione (caseifici, centrali del latte e centri di raccolta).

Trasformazione e commercializzazione

A livello di trasformazione sono presenti in Toscana 57 caseifici, prevalentemente localizzati nelle province di Grosseto, Siena, Pisa e Lucca (dati CCIIAA, 2007). Il dato che emerge da un'indagine condotta da alcuni presidi sanitari territoriali è che circa il 70% del settore è rappresentato da piccoli e piccolissimi caseifici, per lo più aziendali, mentre oltre l'80% della produzione di latte ovino è trasformato dai pochi caseifici medio grandi e con dimensioni produttive superiori a 1,5 milioni di litri lavorati annui. Generalmente, i caseifici utilizzano latte di provenienza regionale, o comunque della provincia, mentre il conferimento di latte da altre regioni proviene in gran parte dal Lazio ed in particolare dalla provincia di Viterbo. Viene utilizzato in quantità minore anche latte proveniente dalla UE, particolarmente da Spagna e Francia (Saba, 2007).

Caratteristiche e Fabbisogni

Il comparto del latte ovino, relativamente alle produzioni zootecniche, è certamente quello che oggi presenta i maggiori problemi determinati dalla costante riduzione dell'attività pastorale (assenza di ricambio generazionale), dalla forte concorrenza di altri prodotti e formaggi (pecorino sardo, parmigiano, grana, ecc..), dai rapporti difficili fra produzione e trasformazione, dalla scarsa propensione agli investimenti in strutture e meccanizzazione da parte dei produttori (sono ancora numerosi, per esempio, gli allevamenti da latte senza sala di mungitura), dalla presenza di molti marchi sugli scaffali che possono causare difficoltà nella scelta del consumatore. Inoltre le indicazioni geografiche riportate in alcuni marchi in assenza di disciplinari ufficialmente riconosciuti, possono creare ulteriori elementi di disturbo del mercato e di bassa trasparenza verso il consumatore
Il rapporto tra trasformatori e produttori in Toscana presenta alcune criticità.. La Regione Toscana ha quindi promosso un tavolo di trattativa dei soggetti interessati riconoscendo la situazione di crisi che ha determinato l'aumento dei costi di produzione e trasformazione, la riduzione degli addetti nelle diverse componenti della filiera, e l'aumento delle scorte di prodotti trasformati invenduti, ma anche il ruolo che riveste l'allevamento ovino nel presidiare il territorio nelle zone marginali e montane.
L'accordo tende a favorire la qualità del latte alla stalla e prevede inoltre un impegno sul fronte della tracciabilità del prodotto attraverso il monitoraggio dell'uso delle denominazioni geografiche toscane e l'attivazione di un sistema di autocontrollo e tracciabilità delle diverse produzioni.
Rispetto alle specificità del settore latte ovino in Toscana, occorre segnalare il potenziale offerto dalle filiere corte, realizzabili attraverso la riconduzione all'interno dell'azienda della trasformazione del latte e della vendita dei formaggi che responsabilizza ulteriormente il produttore sulle tematiche della sicurezza alimentare (Saba, 2007).
Si evidenzia conseguentemente, l'importanza di favorire la messa in atto di azioni di facilitazione che coinvolgano le autorità competenti in materia igienico-sanitaria soprattutto locali - Servizi veterinari e Servizi igiene degli alimenti e nutrizione delle Aziende Sanitarie Locali - e gli operatori privati per una corretta interpretazione e applicazione dei relativi regolamenti comunitari, tale da risultare efficace in termini di valutazione dei rischi e non eccessivamente onerosa per i produttori (Saba, 2007).
Le prospettive future del comparto sono vincolate al ruolo che il prodotto di eccellenza, ossia la D.O.P. "Pecorino Toscano", saprà giocare nel mercato; è questo il prodotto a cui l'intera filiera deve puntare, improntando la produzione e la trasformazione verso i più elevati standard qualitativi. Importanti risulteranno anche le produzioni di nicchia, derivate da luoghi specifici di produzione, e il ruolo della ricerca e della sperimentazione.
Anche in questo comparto, come in altri, la ricerca avrà un ruolo fondamentale se rivolta, ad esempio, ai possibili usi del "siero del latte" e della "scotta", dispendiosi scarti di lavorazione che, attraverso l'impiego delle tecnologie attualmente a disposizione, potrebbero trasformarsi in una interessante fonte di reddito (es. impiego delle sieroproteine estratte).

Box 2.18
ELEMENTI DI ATTENZIONE PER IL COMPARTO LATTE OVINO

Miglioramento del rendimento economico:
- Ridurre i costi di produzione
- Favorire la trasformazione del latte all'interno dell'azienda per accrescere il valore aggiunto delle produzioni
- Favorire l'incremento della vendita diretta in azienda dei prodotti trasformati

Miglioramento della qualità delle produzioni:
- Rafforzare l'immagine delle produzioni aderenti a sistemi di qualità riconosciuti a livello comunitario o nazionale/regionale
- Aumentare la domanda locale ed estera mediante promozione ed educazione del consumatore ai prodotti di qualità
- Favorire l'incremento delle produzioni di qualità
- Migliorare i sistemi di autocontrollo e tracciabilità per accrescere la qualità e l'immagine delle produzioni

Miglioramento della situazione aziendale in termini di:
- Aumento della sicurezza sul lavoro
- Miglioramento delle condizioni di igiene e benessere degli animali

Miglioramento Ambientale:
- Favorire il riuso degli scarti della trasformazione del latte per ridurre l'impatto ambientale dell'attività
- Favorire il risparmio energetico ed idrico nelle attività zootecniche
- Favorire presidi agro zootecnici nelle zone montane e collinari

2.4
L'industria alimentare

Valore aggiunto e Investimenti fissi

In Toscana il valore aggiunto dell'industria alimentare ammonta a 978 milioni di euro a prezzi base che corrisponde al 4,7% del valore aggiunto nazionale del settore e al 4,9% del valore aggiunto del comparto manifatturiero regionale. Rispetto al 2003 si registra una contrazione del valore aggiunto dell'1% con un trend negativo che parte dal 2001, la contrazione rispetto a quella data è infatti del –6,5%.

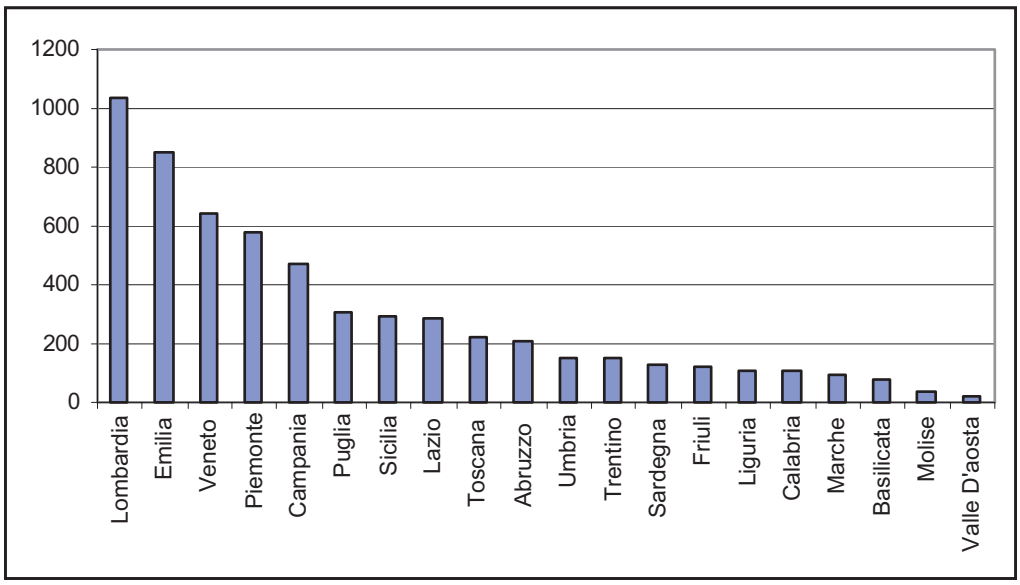
Tabella 2.19
INDICATORI STRUTTURALI PER L'INDUSTRIA ALIMENTARE B.O. 11 13
Valori in milioni di euro

	Toscana	Italia	% Toscana / Italia
Sviluppo economico (Valore aggiunto al 2004)	978,9	20844,2	4,7
Formazione del capitale fisso Lordo (valori concatenati al 2003)	205	5548	3,7

Fonte: ISTAT Conti economici Regionali 23 Gennaio 2007

Per quanto riguarda gli investimenti fissi la Toscana (205 milioni di euro a prezzi concatenati) risulta la nona regione per investimenti, detenendo il 3,7% del totale degli Investimenti dell'Industria alimentare Italiana, circa la quinta parte della Lombardia.
Gli Investimenti fissi per branca proprietaria registrano un decremento a prezzi correnti del -23% dal 2002 al 2003.
L'Industria alimentare ha perso quote percentuali, passando dal 1,8% del 2002 al 1,3% del 2003 nel contributo degli investimenti dell'Industria alimentare rispetto a quelli totali regionali

Grafico 2.20
INVESTIMNETI FISSI LORDI PER BRANCA PROPRIETARIA NELL' INDUSTRIA ALIMENTARE
Valori correnti in milioni di euro al 2003



Fonte: Istat Conti Economici Territoriali 23 Gennaio 2007

Occupazione e produttività

Da un punto di vista occupazionale sono circa 24 mila gli occupati nell'industria alimentare il 5% degli occupati nazionali afferenti al settore. La produttività regionale, pari a 40,5, è calcolata come rapporto tra valore aggiunto in migliaia su occupati, ed è inferiore a quella nazionale 43,9.

Tabella 2.21
INDICATORI STRUTTURALI PER L'INDUSTRIA ALIMENTARE (B.O.10,12)

	Toscana	Italia	% Toscana / Italia
Produttività del lavoro (Valore aggiunto in migliaia su occupati)	40,5	43,9	-
Sviluppo occupazionale (Occcupati Interni in Migliaia al 2004)	24,2	474,4	5,1

Fonte: ISTAT Conti economici territoriali
Note: sono stati utilizzati valori concatenati per Investimento fisso e Valore aggiunto

Per la ripartizione di genere, l'indagine sulle forze lavoro mostra una consistente contrazione della componente femminile (-29,1%) rispetto a quella maschile che si mantiene sostanzialmente stabile.

Tabella 2.22
OCCUPATI PER GENERE
Valori assoluti e variazioni percentuali

	2004	2005	2006	Var 2006 2005	% M e F
Totale	25.840	26.314	22.983	-12,7	100
Maschi	13877	15.183	15.089	-0,6	66
Femmine	11963	11131	7.894	-29,1	34

Fonte: Istat Indagine forze lavoro

Distribuzione territoriale

Per quanto riguarda la distribuzione territoriale il 20% delle unità locali sono situate nella provincia di Firenze; in quelle di Lucca e di Livorno vi è invece circa l'11%; tra l'9% e il 10% nelle province di Pistoia, Arezzo, Siena, Pisa e Grosseto.

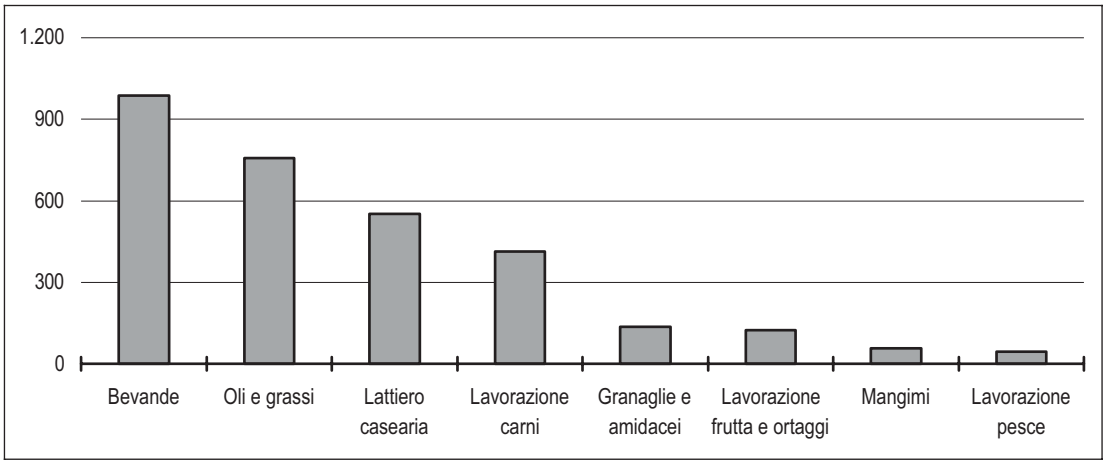
La distribuzione degli addetti è più variegata: il 26% nelle imprese della provincia di Firenze, il 12% in quelle di Lucca, l'11% in quelle di Siena e di Arezzo.

Distribuzione settoriale

Le principali produzioni dell'industria agroalimentare toscana sono quelle delle bevande, dove la produzione vinicola costituisce la componente di gran lunga più importante, che rappresenta il 33% del fatturato; quelle olearie, con il 25% del fatturato, quelle lattiero casearie (18%) e la lavorazione delle carni (13%).

In valori assoluti questi principali settori registrano nel 2001 fatturati che sono nell'ordine di 1 miliardo di euro, di 750 mila euro e di 550 mila euro rispettivamente.

Grafico 2.23
FATTURATO DI ALCUNI COMPARTI DELL'INDUSTRIA ALIMENTARE TOSCANA. 2001
Milioni di euro



Fonte: Elaborazioni IRPET su dati Federalimentare

Mercato estero

L'industria alimentare regionale così come quella italiana ha da sempre fatto ricorso alle importazioni di derrate alimentari, sia per sopperire alle carenze strutturali del settore primario, sia per far fronte a una domanda superiore all'offerta, da sempre influenzata da fattori meteorologici o da prezzi non competitivi.

Il crescere dell'internazionalizzazione dell'economia, unita a un progressivo ridursi dei costi di trasporto, ha generato nondimeno aumenti considerevoli delle importazioni di prodotti alimentari, controbilanciate da aumenti lievemente superiori delle esportazioni.

Per molti settori i saldi commerciali sono rimasti tendenzialmente stabili nel tempo anche se è aumentato considerevolmente il totale complessivo dell'interscambio di merci (Rocchi, 2007b).

La Toscana non è specializzata nel settore agroalimentare, nonostante questo ultimo pesi per il 6% nella composizione dell'export regionale e per oltre il 7% sulle esportazioni agroalimentari nazionali. Questo è quello che emerge utilizzando l'indicatore di Lafay, che prende in considerazione come ogni settore contribuisca con il proprio specifico saldo commerciale al saldo complessivo del sistema regionale.

Tabella 2.24
SPECIALIZZAZIONE DI ALCUNE REGIONI NELL'EXPORT AGROALIMENTARE
2006 – Valori %

	Indice di specializzazione	% export agroalimentare Italia
Lombardia	6,3	16,77
Emilia	-14,3	15,76
Piemonte	-5,2	13,85
Veneto	-24,1	13,12
Campania	-35,2	7,81
Toscana	-15,9	7,11

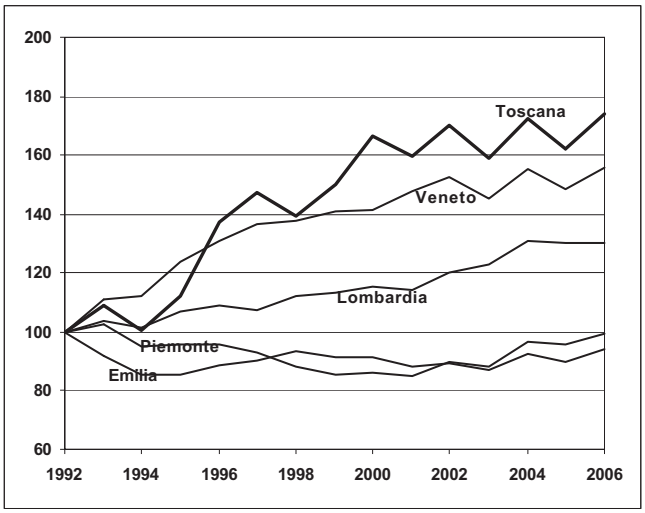
Fonte: Elaborazioni su dati Coeweb ISTAT

L'assenza di specializzazione nell'agroalimentare non è in realtà una peculiarità regionale ma una caratteristica comune a tutte le altre regioni che detengono le principali quote di export alimentare nazionale come Emilia, Piemonte, Veneto, Campania, eccezione fatta per la Lombardia. Questa situazione è riconducibile alle caratteristiche del sistema toscano, con una produzione fortemente legata al modello di consumo locale e nazionale. La comparazione, inoltre, conferma come anche le altre regioni italiane abbiano raggiunto una significativa specializzazione solo su particolari comparti. In Toscana siamo di fronte ad un chiaro esempio di differenziazione verticale. Il saldo positivo dei settori trainanti dipende dal fatto che la regione esporta con successo beni di qualità e quindi di prezzo superiore, facendo un bassissimo ricorso alle importazioni.

Il secondo aspetto rilevante da tenere in considerazione nell'analisi dell'agroalimentare regionale è l'evoluzione della dinamica relativa delle quote di export di tale settore rispetto al corrispettivo nazionale. La Toscana mostra un andamento completamente distinto e favorevole dalle altre regioni prese come benchmark per la loro rilevanza nel comparto.

Fatto 100 il 1992 l'indice relativo alla quota sul totale nazionale è nel 2006 pari a 173 per la Toscana a 155 per il Veneto, mentre la Lombardia si attesta a 130.

Grafico2.25
QUOTA REGIONALE SULL'EXPORT AGROALIMENTARE NAZIONALE
1992/2006 – Numeri indice



Fonte: Elaborazioni su dati Coeweb ISTAT

Di fronte ad un generale aumento di queste tre regioni, elemento che evidenzia ulteriormente la crescita di importanza a livello nazionale del comparto, possiamo rilevare come sia la Toscana che il Veneto soffrano a partire dal 2002 di un ciclo annuale altalenante tipico delle trasformazioni di prodotti con una provenienza locale. Se infatti la trasformazione di prodotti del territorio determina saldi commerciali positivi e un maggiore valore aggiunto è anche vero che senza poter far ricorso alle

importazioni si riduce la possibilità di incrementare costantemente le quote di mercato. La Lombardia caratterizzata da una specializzazione produttiva molto variegata, pur crescendo meno riesce a mantenere tale crescita costante nel tempo.

Quali sono i fattori che hanno determinato queste dinamiche positive? In primo luogo per la Toscana sono i mercati di sbocco più favorevoli. Il 53% dell'export riguarda l'UE a 25, rispetto al dato nazionale del 67%, mentre l'export nei confronti del Nord America incide per il 28% (con un dato nazionale del 12%). La minore dipendenza dal mercato Europeo ha permesso all'agroalimentare della Toscana di non rimanere intrappolato dalla bassa crescita registrata in Europa.

Il sistema agroalimentare toscano, inoltre si è dimostrato competitivo e capace di attrarre sul territorio regionale investimenti diretti esteri per sfruttare i benefit localizzati dettati dal territorio di origine (si pensi al caso del comparto oleario). Produrre in Toscana prodotti alimentari con un brand italiano risulta essere una leva competitiva che produce ricadute che vanno ben oltre la delocalizzazione su mercati esteri nella ricerca di una contrazione di costi. Il nome Toscana per queste produzioni risulta quindi un *asset* strategico.

Il 2006 ha confermato la dinamica positiva dell'agroalimentare regionale In linea con il resto della bilancia commerciale, questa componente dell'economia ha visto crescere significativamente il valore delle esportazioni (+11,8%), in misura maggiore delle importazioni (+7,8%). Il saldo normalizzato complessivo, pur rimanendo negativo, è di conseguenza migliorato, passando da -14 a -12%.

Tra i comparti dell'industria alimentare crescono significativamente le esportazioni di oli e grassi vegetali (+26%), per la quasi totalità rappresentati dalle varie tipologie di olio di oliva, frutta e ortaggi lavorati (+15%), i prodotti della lavorazione del pesce (+19%). Infine il comparto delle bevande, le cui esportazioni nel 2005 erano rappresentate per il 96% da prodotti dell'industria enologica, cresce del 6,4%.

Le esportazioni agroalimentari hanno registrato nel 2006 una variazione positiva su tutti i più importanti mercati. Come in passato l'Unione Europea ha rappresentato il principale mercato di sbocco delle produzioni agroalimentari toscane, con crescite importanti sia verso l'UE a 15 paesi (+7,3%) che verso i nuovi membri (+20,2%). Sono cresciuti comunque sensibilmente anche i mercati extraeuropei, che ormai rappresentano, nel loro complesso, il 46% degli sbocchi.

2.5
La distribuzione alimentare

I dati riportati nel Rapporto sul commercio in Toscana a cura di Irpet e Unioncamere rivelano che lo specializzato alimentare (o piccolo dettaglio) è diminuito di 1.500 imprese attive nell'arco di tempo che va dal 2001 a fine 2005. In soli 5 anni sono scomparsi un quarto degli specializzati regionali di frutta e verdura, circa un quinto dei rivenditori di carne, colpiti, tra l'altro, dalla BSE prima e dall'aviaria poi. Tra i rivenditori di pane, nello stesso arco cronologico, si sono perse in Toscana un centinaio di unità (-17,1%), una quarantina tra quelli di pesce (-11,9%).

Nel breve periodo (da giugno 2005 a giugno 2006) si è perso un negozio attivo su 10 di frutta e verdura, ancora peggio se il prodotto venduto è il pane (-11,6%). Anche la situazione generale attraversata dall'Italia non è delle migliori ma i tassi di diminuzione percentuale sono comunque inferiori a quelli registrati dalla Toscana. Le uniche note positive in Toscana arrivano dalla rivendita di bevande e dai negozi di tabacchi che nel medio periodo hanno avuto un'espansione piuttosto consistente pari al 17% per i primi, al 20,4% per i secondi (Cavicchi, 2007).

La grande distribuzione invece sta vivendo da alcuni anni un periodo di espansione sia nelle superfici che nella numerosità dei punti vendita (pdv). I dati del Ministero delle attività produttive rivelavano 602 punti vendita a fine 2005 per complessivi 769.000 m^2 circa, corrispondenti ad una quota di 212 m^2 di grande distribuzione per 1.000 abitanti, una cifra che fissa la Toscana all'11 posto in Italia, molto al di sopra della media nazionale (199 m^2).

Nel periodo in esame (2001-2005) le strutture della grande distribuzione in Toscana sono aumentate di 66 unità tra ipermercati, supermercati e grandi magazzini, corrispondenti ad una variazione percentuale del 13,6%. Il dato di crescita rimane tuttavia inferiore rispetto al valore medio (+17,0%) a livello nazionale dove il Piemonte (+28,2%), il Veneto (+24,8%) e la Lombardia (16%) sono cresciute in maniera più consistente.

In effetti, il Rapporto sul Commercio in Toscana riferiva della penultima posizione in termini di crescita dei supermercati a livello nazionale tra il 2001 ed il 2005 seguita solamente dalla Basilicata, mentre nello stesso periodo è stato registrato un forte aumento della dimensione degli stessi tanto che la struttura media per supermercato è cresciuta di quasi undici punti (+10,9%), secondo risultato a livello nazionale, di poco inferiore al massimo della Calabria (+11,2%; valore medio nazionale +2,5%).

Per quanto riguarda il valore delle vendite nel settore alimentare dal 1998 a oggi si è assistito ad un incremento trainato dalla Grande Distribuzione Organizzata (GDO).

Tabella 2.26
LA DISTRIBUZIONE MODERNA ORGANIZZATA (TOSCANA – ITALIA) NOVEMBRE 2006
Valori assoluti e percentuali

	Toscana		Italia	
	Numero esercizi	%	Numero esercizi	%
Ipermercati (>8.000 m²)	6	0,5	91	0,4
Ipermercati (4.500/7.999 m²)	8	0,7	177	0,8
Superstore mini-iper (2.500/4.499 m²)	28	2,5	327	1,5
Supermercati (400/2.499 m²)	346	30,9	7.526	34,7
Libero servizio (200/399 m²)	399	35,7	7.924	36,5
Discount	166	14,8	2.953	13,6
Distribuzione alim. dettaglio	953	85,2	18.998	87,5
Grandi superfici specializ. non alim.	106	9,5	1.593	7,3
Grandi magazzini	39	3,5	746	3,4
Distribuzione non alim. dettaglio	145	13,0	2.339	10,8
Tot. distribuzione al dettaglio	1.098	98,1	21.337	98,3
Cash & Carry	21	1,9	365	1,7
Tot. distribuzione moderna organizzata	1.119	100	21.702	100

Fonte: Elaborazioni su dati Federdistribuzione

In Toscana la competizione sui grandi format coinvolge tre attori principali: Coop Italia (appartenente alla Centrale Italiana di acquisto), Carrefour (omonima centrale di acquisto) e Panorama (Intermedia). Sono quindi rappresentati i primi tre gruppi di acquisto operanti in Italia ed è necessario sottolineare che solo il gruppo leader in Italia (Centrale Italiana, 21,49% del mercato) è totalmente italiano. L'apertura degli altri ipermercati ha beneficiato del contributo di know-how dei gruppi stranieri che vedono la Toscana come un mercato strategico e sono disposti ad investire ingenti capitali anche attraverso l'attività di franchising e di acquisizione di piccoli gruppi esistenti. Se si tengono in considerazione anche le superfici superiori a 2.500 m^2 si possono registrare numerose Esselunga (Esd Italia) e alcuni pdv Conad che si appoggia a Leclerc per la costituzione dei pdv più grandi, a conferma della grande preparazione ed esperienza dei partners stranieri nella gestione delle grandi superfici. Nei pdv da 2.500 m^2 e oltre, sono invece escluse alcune insegne celebri presenti invece in gran parte del territorio italiano: Despar e Sigma (Centrale Italiana), Auchan (Intermedia), Selex (Esd Italia), Finiper (Carrefour), insieme ad altre insegne appartenenti a gruppi di acquisto minori come Interdis, Sisa e Crai.

Tabella 2.27
IPERMERCATI (> 4500 M²) IN TOSCANA
Novembre 2006

Provincia	Insegna	Gruppo	Associato	Località	M²	Casse
Arezzo	Ipercoop	Unicoop Firenze	Coop Italia – Centrale Italiana	Arezzo	7.880	42
	Ipercoop	Unicoop Firenze	Coop Italia – Centrale Italiana	Montevarchi	5.810	40
Firenze	Carrefour	Carrefour Italia	Carrefour	Calenzano	7.685	44
	Ipercoop	Unicoop Firenze	Coop Italia – Centrale Italiana	Lastra a Signa	9.590	43
	Ipercoop	Unicoop Firenze	Coop Italia – Centrale Italiana	Sesto Fiorentino	10.000	54
	Panorama	Panorama	Pam-Intermidia	Campi Bisenzio	13.465	64
Livorno	IperCoop	Unicoop Tirreno	Coop Italia – Centrale Italiana	Livorno	8.500	48
Lucca	Carrefour	Carrefour Italia	Carrefour	Lucca	6.700	40
Massa Carrara	Carrefour	Carrefour Italia	Carrefour	Massa	6.830	45
Pisa	Carrefour	Carrefour Italia	Carrefour	San Giuliano Terme	5.600	38
	IperCoop	Unicoop Firenze	Coop Italia – Centrale Italiana	Cascina	8.810	48
	Panorama	Panorama	Pam-Intermidia	Pontedera	5.450	14
Pistoia	Ipercoop	Unicoop Firenze	Coop Italia – Centrale Italiana	Massa e Cozzile	8.400	41
	Panorama	Panorama	Pam-Intermidia	Pistoia	5.000	30

Fonte: Elaborazioni da Distribuzione Alimentare in Italia, Annuario, Agra, ed. 2007

I principali attori della GDO in Toscana considerando tutte le superfici di vendita sono Coop Italia, Conad ed Esselunga, tutte radicate sul territorio da molti anni (Cavicchi, 2007).

2.6
Filiera foresta legno

- ***Premessa***

Le foreste in Toscana, come è evidenziabile dai dati di seguito riportati, rappresentano una componente territoriale ad elevata valenza ambientale nonché un elemento portante del paesaggio rurale, in funzione della loro estensione, della loro distribuzione e delle caratteristiche del territorio regionale. Inoltre, l'azione combinata del clima (soprattutto la concentrazione delle piogge in alcuni periodi dell'arco dell'anno, tipica dei climi mediterranei) e dell'assetto morfologico del territorio, rendono i boschi toscani fondamentali per la difesa del suolo e la prevenzione dei fenomeni di dissesto. Accanto a questi elementi che ne caratterizzano più gli aspetti di interesse collettivo o sociali, non è comunque da sottovalutare l'importanza economica delle foreste, soprattutto nelle aree montane, dove maggiore è la loro concentrazione e maggiore è il numero di addetti impiegati nel settore forestale.
La trattazione delle foreste è risultata trasversale a tutta l'analisi del PSR, in particolar modo gli aspetti inerenti al regime proprietario e alle caratteristiche aziendali sono trattati in un apposito paragrafo del capitolo uno, le relazioni con le tematiche ambientali sono nel capitolo 3, dove vengono approfonditi anche temi inerenti gli incendi e le fitopatie. In questo approfondimento ci si concentra invece sulle caratteristiche strutturali e sulle relazioni lungo la filiera.

Superfici

La Toscana ha un'estensione delle foreste superiore a tutte le altre regioni sia secondo che si consideri l'Inventario Forestale Toscano (IFT) (1.086.016 ha) del 1998 o i dati Istat del 2003 (circa 891 mila ha). Tali differenze tra i due dati sono dovute all'inserimento nel IFT di coperture che non sono strettamente definibili come boschi (aree assimilate a boschi, formazioni forestali, siepi,

impianti di arboricoltura da legno): l'insieme di tutte queste aree costituisce quella che la L.R. 39/00 Legge forestale della Toscana definisce come Area di interesse forestale. Da questi dati risulta un Indice di Boscosità (rapporto tra superfici forestali e estensione territoriale) rispettivamente del 47% in un caso e del 39% nel secondo che in entrambi i casi è inferiore solamente a quello riportato in Liguria e in Trentino.
I maggiori coefficienti di boscosità si trovano nelle province con maggiori estensioni di territorio montano (51% a Lucca e 56% a Massa-Carrara) mentre i minimi si trovano nelle province di Pisa (20%) e di Grosseto (20%).
L'87% dei boschi privati sono di proprietà di 62.190 aziende agricole. In base al Censimento dell'Agricoltura del 2000 esse contengono al loro interno 642.994 ettari di bosco. Dal 1990 al 2000 la superficie a bosco è diminuita all'interno delle aziende agricole dell'8,5%, mentre a livello nazionale la riduzione della superficie boscata ha evidenziato riduzioni doppie (-17,4%).
Ad ogni modo la contrazione dei boschi, all'interno delle aziende agricole, è da attribuire in prevalenza alla cessazione dell'attività aziendale e non a un incremento delle superfici coltivate rispetto a quelle boscate, come conferma la costanza (39%) del rapporto tra boschi e SAT rilevata sia nel 1990 che nel 2000. Pertanto, tenendo conto che secondo l'Inventario Regionale la superficie forestale è pari 1.086.016 ha, oltre 320.000 ha di boschi non sono censite tra le proprietà pubbliche o di aziende private, probabilmente perché anch'essi non appartengono di fatto ad aziende agricole o perché di dimensioni talmente piccole e frammentate da sfuggire al censimento.
Ne discende che molte superfici boscate vanno a far parte semplicemente di patrimoni personali e non fanno riferimento ad una struttura organizzata dei fattori della produzione in grado di garantirne una efficace o una palese gestione.
Ne deriva una situazione e una tendenza estremamente pericolose che può portare, se non adeguatamente contrastata e governata, all'abbandono colturale dei boschi e/o a una loro gestione scarsamente professionale.

Tabella 2.28
CONFRONTO 1990-2000 DELLE SUPERFICI DI BOSCO IN RAPPORTO ALLA SAT (HA)

	Superficie boschi	SAT	% boschi rispetto alla SAT	Superficie boschi	SAT	% boschi rispetto alla SAT	Var. 1990 2000 Sup. a bosco
Toscana	642.994	1.627.461	39,5%	703.112	1.776.563	39,6%	-8,5%
ITALIA	4.548.159	19.607.094	23,2%	5.509.982	22.702.355	24,3%	-17,4%

Fonte: ISTAT, Censimento dell'Agricoltura 2000

Il tema della contrazione delle aziende agricole forestali non interessa solamente quelle di ridotte dimensioni, ma affligge anche le imprese medie e quelle grandi. Tra il 1990 e 2000 sono infatti ben 129 le aziende con oltre 100 ettari a cessare l'attività su una superficie complessiva di 44.579 ettari che costituisce il 74% dell'intera superficie abbandonata. Le cause di queste contrazioni non sono quindi da ricercare solamente nelle ridotte dimensioni aziendali ma sono solitamente legate ad una molteplicità di cause come l'assenza di una valorizzazione dei prodotti forestali e la carenza di infrastrutture e servizi collegati.

Tabella 2.29
AZIENDE AGRICOLE FORESTALI PER CLASSI DIMENSIONALI

	Meno di 1	Da 1 a 5	Da 5 a 10	Da 10 a 20	Da 20 a 50	Da 50 a 100	Oltre 100	Totale
Aziende	8.608	25.122	10.261	7.335	6.263	2.408	2.193	62.190
Superficie (ha)	2.380	28.616	30.102	40.261	70.691	62.732	408.210	642.994
Superfice / Aziende		1,1	2,9	5,5	11,3	26,1	186,1	10,3
Var. aziende	1.256	-341	-1.363	-902	-271	-102	-129	-1.852
Var. superficie	361	-842	-4.618	-5.125	-3.273	-2.039	-44.579	-60.117

Fonte: ISTAT, Censimento dell'Agricoltura 2000

Produzioni

Dal punto di vista economico la produzione a prezzi base ha raggiunto nel 2006 i 55 milioni di euro, con una dinamica in contrazione (-6,8%) rispetto al 2005, mentre la variazione sull'ultimo triennio rispetto la precedente è stata ampiamente positiva e pari a +16%. L'incidenza sul dato nazionale della produzione forestale è del 13% seconda solamente al Trentino e in linea con altre regioni come Lombardia e Lazio.
Le quattro regioni citate coprono oltre il 50% dell'intera produzione nazionale e insieme a Lombardia, Umbria, Calabria, Emilia, Piemonte e Veneto quasi l'80% dell'intera produzione nazionale. Le restanti 11 regioni italiane non citate hanno tutte in media produzioni inferiori al 2%. I consumi intermedi della Toscana hanno un'incidenza sulla produzione (14,5%) simile al dato medio nazionale (15,2%), ma superiori al Trentino (12,8%), all'Umbria (12,9%), al Lazio (13,1%) e al Veneto (13%), determinando una minore redditività regionale.

Tabella 2.30
Produzione a prezzi base 2003
Valori a prezzi costanti 1995 (Migliaia di euro)

	Produzione		Consumi intermedi	
	Valore assoluto	% su Italia	Valore assoluto	% sulla Produzione
Trentino	78.524	18,6%	10.062	12,8%
Toscana	54.683	12,9%	7.936	14,5%
Lazio	48.724	11,5%	6.375	13,1%
Lombardia	44.829	10,6%	8.311	18,5%
Umbria	28.302	6,7%	3.650	12,9%
Calabria	27.953	6,6%	4.548	16,3%
Emilia	20.042	4,7%	4.093	20,4%
Piemonte	15.989	3,8%	2.871	18,0%
Veneto	14.673	3,5%	1.903	13,0%
Tot. principali produttori	333.719	78,85%	49.749	77,43%
ITALIA	423.247	100,0%	64.248	15,2%

Fonte: ISTAT

Come avviene a livello nazionale, anche in Toscana si evidenzia una netta sottoutilizzazione di vaste aree forestali (nel complesso i tagli interessano una quota inferiore al 40% dell'incremento medio annuo), cosa che ha di sicuro riflessi anche sullo stato colturale di molti boschi toscani.

I consumi intermedi sono stati nel 2006 di circa 11 milioni di euro generando un valore aggiunto di 44 milioni di euro. La contrazione della produzione del 2006 ha visto anche una minore contrazione dei costi intermedi (-5,8) che nel corso dell'ultimo triennio avevano fatto registrare un aumento del 9%

Tabella 2.31
PRODUZIONE, CONSUMI INTERMEDI E VALORE AGGIUNTO TOSCANA E ITALIA AL 2006
Valori in migliaia di euro e percentuali

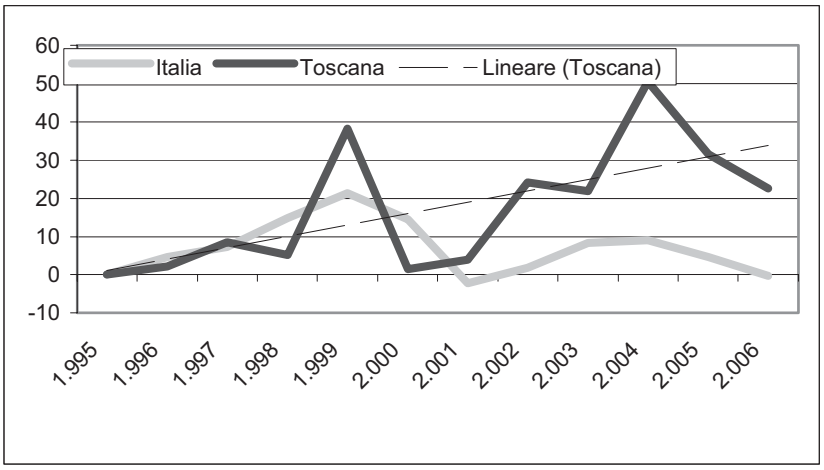
	Toscana	Italia	% Toscana / Italia	Var % 01-03 / 04-06
Produzione della branca silvicoltura	55.193	418.609	13,2	16
Consumi intermedi (compreso Sifim)	10.965	83.863	13,1	9
Valore aggiunto della branca silvicoltura	44.078	334.171	13,2	17

Fonte: Istat 1-06-07 Valore aggiunto dell'Agricoltura per Regione

Considerando la variazione della produzione a prezzi concatenati, il settore forestale toscano mostra andamenti crescenti intervallati da notevoli crescite. Nei confronti del dato medio nazionale la

regione, nonostante la forte variazioni, mostra una crescita media di oltre il 30% negli ultimi 10 anni. Mentre la selvicoltura regionale cresce, a partire dal 1999 il settore forestale italiano mostra invece una chiara riduzione della produzione**.**

Grafico 2.32
DINAMICA DELLE PRODUZIONI FORESTALI IN TOSCANA E ITALIA ANNI 1995 2006
Variazioni percentuali a prezzi base concatenati rispetto al 1995



Fonte: Elaborazioni IRPET su dati ISTAT

In termini di utilizzazioni forestali la Regione produce il 78% (295.912 mc) del legname a usi energetici (legna da ardere) ma utilizzata prevalentemente in processi a basso rendimento (caminetti, stufe, forni) e il 21,8% (1.359.868 mc) del legname da lavoro. La prevalenza della legna da ardere (15% del totale nazionale) è riconducibile alla composizione dei soprassuoli regionali costituiti prevalentemente da boschi cedui destinati a questo utilizzo.
Il legname da lavoro (8% del nazionale) è costituito per il 19% da tondame da sega, per circa il 26,8% alla produzione di pasta e pannelli, per il 24,9% alla paleria, per il 28,3% da altri assortimenti e in minima parte viene utilizzato come travame asciato (0,6%) e per la costruzione delle traversine ferroviarie (0,3%).
A livello nazionale la prevalenza della produzione di legna ad usi energetici (59%) rispetto al legname da lavoro, non risulta così netta come in Toscana e questo indica come i boschi regionali siano ancora fortemente orientati verso produzioni di basso valore unitario, anche a causa di ampie superfici forestali distribuite in maniera disomogenea e parcellizzata sull'intero territorio regionale. Questo determina difficoltà sia a livello gestionale che di controllo e favorisce l'utilizzo della legna solo a fini energetici e per autoconsumo (dati Coltivazioni agricole foreste e caccia ISTAT 2004).

L'incidenza regionale dei vari utilizzi del legname da lavoro sul totale nazionale risulta infatti del solo 8%. In particolare si ha un 3% di utilizzo di tondame da sega, trancia e compensati, il 15% della paleria grossa e l'11% del legname per pasta e pannelli (Felici, 2006).

Tabella 2.33
UTILIZZAZIONI FORESTALI PER ASSORTIMENTO IN METRI CUBI. TOSCANA ITALIA. 2000

	Toscana	% sugli utilizzi Toscana	Italia	% sugli utilizzi Italia	% Toscana su Italia
Legname da Lavoro					
Tondame da sega, trancia e compesati	56.365	19,0	2.024.254	53,5	3%
Legname per traverse ferroviarie	840	0,3	3.736	0,1	22%
Travame asciato	1.859	0,6	68.520	1,8	3%
Legname per pasta e pannelli	79.441	26,8	747.399	19,8	11%
Paleria grossa	73.618	24,9	495.565	13,1	15%

Segue…

Altri assortimenti	83.789	28,3	444.379	11,7	19%
TOTALE LEGNAME DA LAVORO	295.912	100,0	3.783.853	100,0	8%
Legname per usi energetici					
Legna per combustibili	1.063.956	78,2	5.458.277	59,1	19%
TOTALE UTILIZZI	1.359.868	100	9.242.130	100	15%

Fonte: Coltivazioni agricole foreste e caccia ISTAT 2004

Nelle 62.190 aziende agricole, che hanno una superficie a bosco all'interno della loro azienda il 6,2%, del totale delle aziende con bosco, effettua la commercializzazione del legname. Oltre il 63% effettua vendita diretta e il 28% commercializza il prodotto a grossisti senza vincoli contrattuali.

Tabella 2.34
LA SELVICOLTURA NELLE AZIENDE AGRICOLE

Aziende con Bosco	62.190
Incidenza di aziende che vendono (%)	6,2
Incidenza aziende che effettuano tagli periodici (%)	52,0
Numero di aziende per tipologia di vendita effettuata	
Vendita diretta al consumatore (%)	63,5
Con vincoli a imprese industriali (%)	1,7
Con vincoli a imprese commerciali (%)	4,4
Senza vincoli contrattuali (%)	28,3
A organismi associativi (%)	2,1
Almeno 1 modalità (%)	90,2
TOTALE MODALITÀ DI VENDITA	6.123

Fonte: Censimento generale dell'Agricoltura 2000

Produzioni non legnose

I prodotti del bosco non sono esclusivamente legati alla filiera del legno. La Toscana produce infatti ben l'82,5% del valore dei pinoli nazionali, il 15,6% dei funghi, l'11,7% dei mirtilli, l'8,5% delle castagne, l'8% dei tartufi e il 7,5% del sughero. Per quanto riguarda il sughero, la regione è la seconda produttrice a livello nazionale dopo la Sardegna (dati Coltivazioni agricole foreste e caccia ISTAT 2004).

Tabella 2.35
PRINCIPALI PRODOTTI NON LEGNOSI FORESTALI RACCOLTI
Euro

	Toscana	Italia	% Toscana su Italia
Castagne	4.852.487	57.151.464	8,5
Pinoli con guscio	2.566.960	3.110.216	82,5
Nocciole	31.359	22.406.460	0,1
Funghi	1.770.992	11.377.837	15,6
Tartufi	1.187.959	14.812.535	8,0
Mirtilli	61.980	531.939	11,7
Sughero	1.151.436	15.366.337	7,5
TOTALE	11.623.173	124.756.788	9,3

Fonte: Coltivazioni agricole foreste e caccia ISTAT 2004

Non è trascurabile né da sottovalutare neanche il valore sociale delle foreste toscane, che si manifesta attraverso le più svariate forme di relazione con il bosco, e che spesso si collocano a cavallo tra lo svago vero e proprio e attività che possono portare ad importanti risultati economici.
Non esistono studi approfonditi e complessivi sulle tipologie e sul numero di fruitori dei benefici materiali e immateriali del bosco. Molti dati sono dispersi tra uffici e associazioni amatoriali, altri non sono mai stati rilevati. Tanti infatti sono coloro che fruiscono delle aree protette senza registrasi ai centri visita e numerosi i soggetti che visitano zone forestali fuori dalle aree protette, magari utilizzando parte dei 7.000 km di sentieri della Rete Escursionistica Toscana (RET) a piedi, a cavallo o in mountain bike.

Nonostante ciò porti inevitabilmente a sottostimare il fenomeno risulta che, complessivamente, oltre 364.000 persone ogni anno frequentano il bosco per una o più volte. Sono 209.781 i visitatori registrati presso i centri visita delle aree protette della Toscana (relativi a 22 aree su 129). Con differenti motivazioni, ma sempre interessati al bosco e alla sua componente faunistica, sono i 112.000 i cacciatori toscani (15% dei cacciatori italiani) distribuiti in 19 Ambiti Territoriali di Caccia (ATC). Altra categoria di cittadini che frequenta spesso il bosco sono i raccoglitori di tartufi in possesso del patentino che, a fine 2005, risultano essere 3.027. Molto più numerosi i raccoglitori di funghi, per i quali nel 2005 sono state rilasciate dai Comuni circa 40.000 autorizzazioni alla raccolta.

Export

Il mercato estero dei prodotti legnosi è stato nel 2006 di 15 milioni di euro, in contrazione del 4,8% rispetto al 2005. Il 2006 ha visto una forte crescita delle importazioni (+40%) passate da 15 a 21 milioni di euro, questo ha determinato un peggioramento della bilancia commerciale passata da 0,2 nel 2005 all'attuale -18.9% (dati Istat coeweb). Rimane ampiamente positivo, 510 milioni, il saldo commerciale del settore dei mobili pur perdendo valore rispetto al 2004, a causa di un calo del 2% delle esportazioni e di un aumento del 16% delle importazioni.

Sicurezza sul lavoro

Un aspetto particolare che caratterizza le aziende forestali toscane e, in generale, l'intero comparto, è l'elevata incidenza degli infortuni sul lavoro.
L'attività dell'operatore forestale è riconosciuta come una delle più gravose e pericolose: le lavorazioni svolte nell'ambito delle utilizzazioni forestali sono complesse e faticose, influenzate da una molteplicità di fattori sia di tipo ambientale che di tipo lavorativo in senso stretto (es. macchine ed attrezzature impiegate, procedure di lavoro, organizzazione).
Tale attività registra un'alta percentuale di infortuni con una variazione molto consistente da un anno all'altro. Secondo i dati INAIL gli infortuni denunciati in selvicoltura sono stati 129 nel 2006, in netta contrazione rispetto al 2005 (239 infortuni) e simili al 2004 (126 infortuni).
Per una corretta interpretazione del fenomeno infortunistico occorre tener presente che le fonti statistiche ufficiali non forniscono i dati riguardanti gli infortuni sul lavoro in bosco come singolo comparto produttivo, ma questi vengono estrapolati da quelli dell'agricoltura tramite l'analisi delle tabelle relative al tipo di lavorazione e che, normalmente, tendono a sottostimare il fenomeno.
Infine si segnala che al momento il settore forestale risulta essere uno dei settori produttivi dove la prevenzione e la tutela della salute dei lavoratori presenta difficoltà ad innescarsi, ciò anche a causa di problemi oggettivi che ostacolano gli interventi diretti di vigilanza aziendale, quali la vastità del territorio, la difficoltà di localizzazione dei cantieri, la temporaneità degli stessi e la limitatezza delle risorse disponibili in termini di personale e mezzi degli organi addetti alla vigilanza.

Territorio

Le aree boscate sono localizzate per la massima parte in montagna (54,8%), in misura minore in aree collinari (43,5%) e solo in piccola parte in pianura (1,7%)

Qualità

Nel settore forestale lo strumento fondamentale per la certificazione dei sistemi di gestione ambientale è rappresentato dalla Certificazione forestale.
Anche in questo caso, la certificazione si inquadra in un più generale interesse alla certificazione di qualità dei prodotti e dei processi produttivi industriali, che ha dato luogo alla definizione di precise norme di standardizzazione a livello internazionale (le ISO 9000), recepite a livello europeo e nazionale. La certificazione dei sistemi di gestione ambientale è una specificazione e un

approfondimento, secondo criteri analoghi ma con procedure particolari, della certificazione generale di qualità.
La certificazione forestale, in pratica, è da intendersi come il processo che, in seguito a tale valutazione, porta all'emissione da parte di un organismo esperto (organismo di controllo – OdC), indipendente, qualificato e accreditato, (cioè sottoposto all'azione di controllo continuo di un terzo organismo esterno non abilitato alla certificazione), di un certificato scritto attestante che le forme di gestione boschiva in un determinato contesto territoriale rispondono a determinati requisiti di "sostenibilità".
Tale sostenibilità si basa sull'applicazione dei criteri e dei principi della Gestione Forestale Sostenibile (GFS), cioè la gestione e l'uso delle foreste e dei terreni forestali nelle forme e ad un tasso di utilizzo che consentano di mantenerne la biodiversità, la produttività, la capacità di rinnovazione, la vitalità e la potenzialità di adempiere, ora e nel futuro, a tutte le loro funzioni: ecologiche, paesaggistiche, economiche, sociali, turistico-ricreative, didattiche, ecc. In sintesi, la Gestione Forestale Sostenibile e, di conseguenza, la certificazione forestale si basano su una gestione dei boschi che sia ambientalmente corretta, economicamente positiva e socialmente utile per le generazioni presenti e future.
Gli schemi di certificazione forestale prevalentemente utilizzati in Italia sono il Forest Stewardship Council (FSC) e il Programme for Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC). Ambedue i sistemi, adottati su base volontaria, prevedono sia la certificazione della gestione forestale che quella della catena di custodia del prodotto legnoso. Nel primo caso, attestando la conformità della gestione forestale ai principi della sostenibilità; nel secondo, la rintracciabilità dei prodotti della foresta nelle varie fasi della filiera per poter garantire al consumatore finale che il bene acquistato provenga davvero da una foresta gestita correttamente.
La Toscana ha aderito come socio fondatore al sistema di certificazione denominato PEFC Italia che rappresenta il sistema maggiormente adottato nel mondo e, successivamente, al FSC. In concertazione con il Consorzio Forestale dell'Amiata, ha promosso uno studio pilota per la certificazione delle foreste gestite dal Consorzio stesso che ha così ottenuto, per primo in Italia, la certificazione PEFC. Ha inoltre finanziato due progetti per la creazione di un database da utilizzare per la certificazione forestale (CERFOR) e la realizzazione di uno studio di fattibilità per la certificazione del patrimonio agricolo forestale regionale secondo gli schemi PEFC e FSC.
Allo stato attuale, però, sia la certificazione della gestione forestale e, ancor di più, quella della catena di custodia sono poco diffuse in Toscana. Una maggiore adesione alla certificazione da parte dei produttori forestali e di tutti gli altri operatori della filiera (imprese di utilizzazione forestale, imprese di trasporto, imprese di trasformazione, ecc.) potrebbe rappresentare un importante fattore di qualificazione delle produzioni toscane, con rilevanti riflessi economici per l'intero comparto.
Negli ultimi anni nel settore dei mobili si sono inoltre sviluppate iniziative orientate verso la ricerca e l'innovazione anche attraverso progetti, a valenza ambientale, come il "Green Home".
Accanto alla certificazione forestale, troviamo poi altri sistemi di qualità più "tradizionali" che interessano soprattutto prodotti non legnosi del bosco.
Infatti, i prodotti del bosco sono stati negli ultimi anni oggetto di qualificazione attraverso l'istituzione di marchi quali le DOP e l'IGP. Per i funghi è stata ottenuta l'IGP del Fungo di Borgotaro che interessa il comune di Pontremoli in Toscana, al quale dovrebbe aggiungersi, nei prossimi anni, anche il comune di Zeri. E' infatti in corso di realizzazione l'ampliamento del territorio dell'IGP (Felici, 2006). Per quanto riguarda le castagne, la qualificazione del prodotto è arrivata con l'IGP Marrone del Mugello, l'IGP Castagna del Monte Amiata e attraverso la DOP della Farina di Neccio e di castagna della Garfagnana e della Lunigiana. Mentre rimane in attesa di riconoscimento il Marrone di Caprese Michelangelo che ha avviato le procedure per la DOP. Le produzioni di castagne e marrone mostrano negli ultimi anni una grossa variabilità: mentre la quantità di castagne del monte Amiata è triplicata quella del Mugello si è dimezzata a causa delle sfavorevoli

condizioni climatiche. Si segnala inoltre come la tradizione dei mirtilli sia radicata prevalentemente sull'Appennino Pistoiese, dove sono presenti tre imprese che lavorano e commercializzano il mirtillo, poste nei comuni di Abetone e Cutigliano. La raccolta del mirtillo costituisce un'integrazione al reddito familiare per le popolazioni montane ma manca ancora una tutela del prodotto volta a valorizzarne l'origine.

Tabella 2.36
I PRODOTTI DEL BOSCO DOP E IGP

PRODOTTO	Consorzio di tutela o Associazione di riferimento	Anno di riferimento	Quantità certificata (q)	Superficie interessata (Ha)	Totale addetti	Prezzo medio al consumo (/Kg)
Fungo di Borgotaro IGP	Consorzio del Fungo di Borgotaro	2004	38	22000	131	15,00
Farina di neccio della Garfagnana DOP	Associazione Castanicoltori della Garfagnana	2005	122,10	14,3	230	10,00
Castagna del Monte Amiata IGP	Associazione per la valorizzazione della Castagna del Monte Amiata	2005	850	400	177	3,00-3,50
Marrone del Mugello IGP	Associazione Marrone del Mugello	2004	459,17	868	228	3,00-3,50

Fonte: Regione Toscana Arsia 2006

Redditività

La redditività dei boschi toscani è fortemente condizionata da una serie di elementi, alcuni dei quali già citati, quali:

- la carenza di strutture e, in particolar modo, di viabilità idonea;
- la scarsa differenziazione delle produzioni (soprattutto legna da ardere utilizzata in processi a basso rendimento);
- l'elevata frammentazione della proprietà forestale;
- la scarsa dimensione delle imprese di utilizzazione e trasformazione;
- la scarsa dotazione di macchine e attrezzature;
- lo stato di abbandono di molti popolamenti forestali;
- la scarsa diffusione della pianificazione aziendale.

Tutto ciò comporta una forte incostanza delle presenza produzioni sul mercato e, soprattutto, la loro scarsa aggregazione e la elevata differenziazione qualitativa, tutte cose che non permettono uno adeguato sfruttamento industriale delle produzioni legnose, soprattutto per lavorazioni di pregio, e una scarsa redditività oraria del lavoro (soprattutto in bosco).

Trasformazione e commercializzazione

La commercializzazione dei prodotti legnosi all'interno delle aziende agricole può essere desunta dai dati del censimento del 2000. Su un totale di oltre 62 mila aziende con bosco solo il 6,2% vende i propri prodotti legnosi.La forma più utilizzata è la vendita diretta al consumatore (63,5% dei casi), seguita da forme di vendita a terzi senza vincoli contrattuali; solo il 4,4% effettua vendita con vincoli a imprese commerciali.
Nel 2001, secondo il censimento dell'Industria e dei Servizi in Toscana le imprese connesse al settore forestale sono state 7.639 con un calo di -465 imprese rispetto al 1991, mentre le imprese legate direttamente alla silvicoltura sono aumentate di 191 unità. Nello stesso periodo intercensuario si sono ridotte sia le imprese di lavorazione del legno (-423) che quelle di fabbricazione di mobili (-233).
Il settore forestale è connotato da imprese condotte a livello familiare con scarsità di macchinari, dove la capacità lavorativa media è di 910 metri cubi l'anno per addetto, con una produttività media giornaliera di circa 6 mc/giorno/addetto, circa il doppio rispetto alla media nazionale. L'attività è

stagionale (circa 150 giorni lavorativi/anno/squadra) e la maggior parte delle imprese è costituita da una sola squadra, in grado di lavorare un solo lotto per volta. Il comparto delle utilizzazioni boschive interessa una moltitudine di operatori sia pubblici che aderenti a cooperative, consorzi o ditte boschive che complessivamente superano 1300 aziende (Regione Toscana, Arsia 2006).
Per quanto riguarda la lavorazione del legno le imprese di segagione al 2001 erano 156 circa la metà di quelle censite nel 1991. Con 944 addetti le segherie mantengono medie dimensioni (6,1 addetti per impresa). Dal 1991 al 2001 la variazione più consistente del numero degli addetti rispetto a quello delle imprese ha determinato una lieve crescita dimensionale.
Le 24 imprese che producono fogli in impiallacciatura, compensati e pannelli vari sono invece dimensionalmente più grandi con 15 addetti per impresa, ma inferiori ai dati medi italiani che in studi di settore evidenziano una media di 27 addetti per azienda. Per la fabbricazione di pannelli si utilizzano materiali che vengono triturati la cui provenienza è per l'80% di origine extracomunitaria. Queste imprese sono costrette a ricorrere per l'acquisto dei materiali sempre più frequentemente ai mercati esteri; nonostante la presenza di molti boschi cedui che potrebbero fornire legname adatto a questo tipo di lavorazione, infatti, non si riesce a garantire una fornitura costante di materiale dai boschi italiani a prezzi competitivi.
Le imprese classificate tra la carpenteria in legno e la falegnameria per l'edilizia sono invece di dimensioni ridotte (2,9 addetti per impresa) ma occupano un numero molto elevato di addetti (6.659). Produzioni tipiche di questo settore sono gli infissi, i parquet e le scale in legno, assortimenti che hanno come destinazione il comparto dell'edilizia. Queste imprese acquistano prevalentemente legname già trasformato (segati, tranciati e pannelli); i prodotti finiti presentano un valore aggiunto anche del 40%, trattandosi di assortimenti pregiati con alto ricarico e con utilizzo di manodopera altamente qualificata. Così come elevato (4.472) è il numero degli addetti per le aziende inserite nella fabbricazione di altri prodotti in legno, sughero, paglia e materiale da intreccio
Infine il settore dei mobili con i suoi 15.739 addetti rappresenta oltre il 50% della filiera del legno.
I mobilifici presentano in media 5 addetti per impresa, ma in questo settore coesistono insieme sia imprese di ridotte dimensioni, che operano in ambito locale, sia grandi imprese, con un numero di addetti medio alto, a loro volta distinguibili in due categorie: una più ricercata, che usa materiali e accessori di pregio e produce mobili di design, e una dedicata a produzioni maggiormente omologate. La riduzione del numero degli addetti registrata dal 1991 al 2001 ha determinato un ridimensionamento del numero delle piccole imprese e la fusione o acquisizione di alcune di esse da parte di imprese più rilevanti (Felici, 2006).

Ambiente

L'utilizzazione forestale raramente viene condotta in Toscana arrecando danni all'ambiente, date le molteplici norme a riguardo e per le tipologie di soprassuoli e utilizzazioni boschive effettuate. Per tutte le ricadute positive delle coperture forestali si rimanda al capitolo 4.

Normative[7]

Il settore risulta fortemente sottoposto a normative (comunitarie, nazionali, regionali) che riguardano ogni aspetto del suo ruolo multifunzionale. Questo comporta di conseguenza un consistente onere burocratico anche se, in seguito all'emanazione della L.R. 39/00, si è cercato di semplificare molte delle procedure autorizzative collegate all'uso economico dei boschi.
Per la migliore applicazione di questo complesso quadro normativo a livello regionale è importante si continui nello svolgimento di iniziative per divulgarne e chiarirne i contenuti, nonché per formare il personale addetto alla gestione di questo settore.

[7] Un'analisi approfondita delle norme di interesse ambientale viene svolta nel capitolo tre

In tal senso è opportuno vengano riproposte: iniziative di qualificazione e aggiornamento del personale tecnico-amministrativo e degli operai forestali alle dipendenze delle Province e delle Comunità Montane; iniziative di qualificazione e aggiornamento di tutto il personale operante all'interno del sistema regionale AIB (Antincendi boschivi); iniziative di divulgazione delle norme anche tramite manuali e raccolte normative.

Caratteristiche e Fabbisogni

Il comparto delle utilizzazioni boschive toscano ha vissuto negli ultimi 10 anni un profondo dinamismo come crescita di nuove imprese e di addetti. Le 576 imprese rimangono tuttavia di ridotte dimensioni con una contrazione da 3,1 a 2,6 addetti dal 1991 al 2001 Il comparto delle utilizzazioni boschive interessa una moltitudine di operatori sia pubblici che aderenti a cooperative, consorzi o ditte boschive. Tali dati, inoltre, forniscono, delle prime indicazioni sulla componente a tempo determinato della manodopera. I boschi regionali sono ancora fortemente orientati verso produzioni di basso valore unitario, anche a causa di ampie superfici forestali distribuite in maniera disomogenea e parcellizzata sull'intero territorio regionale. Questo determina difficoltà sia a livello gestionale che di controllo e favorisce l'utilizzo della legna solo a fini energetici e per autoconsumo. Non deve pertanto stupire il fatto che nelle 62.190 aziende agricole, che hanno una superficie a bosco all'interno della loro azienda solamente il 52% effettua tagli periodici per approvvigionarsi di legna, e solamente il 6,2%, del totale delle aziende con bosco, effettua la commercializzazione del legname. Poche sono le aziende che adottano più di una modalità di vendita: oltre il 63% effettua vendita diretta e il 28% commercializza il prodotto a grossisti senza vincoli contrattuali.

Box 2.37
ELEMENTI DI ATTENZIONE PER LA FILIERA FORESTA LEGNO

Miglioramento del rendimento economico mediante:
- Aumentare la formazione degli operatori
- Favorire l'aggregazione dei produttori nelle fasi di trasformazione
- Favorire l'aggregazione durante le operazioni in bosco
- Differenziare le produzioni
- Migliorare la dotazione di strutture

Miglioramento della qualità delle produzioni:
- Favorire l'introduzione di piani di gestione
- Favorire l'introduzione di certificazioni ambientali e commerciali
- Incrementare la produzione di prodotti non legnosi (tartufi, funghi)

Miglioramento della situazione aziendale in termini di:
- Aumentare la sicurezza sul lavoro

Miglioramento Ambientale
- Aumentare la formazione degli operatori
- Contrastare l'abbandono nei soprassuoli
- Prevenire gli incendi e ridurre la loro estensione media
- Favorire l'uso sociale del bosco
- Tutelare le foreste dal diffondersi delle fitopatie
- Ridurre l'apporto di input chimici

- ***Produzioni energetiche da biomassa***

Prime applicazioni in Toscana

In Toscana la produzione di biomassa utilizzabile a fini energetici è stimata in circa 1.090.000 tonnellate/anno, comprensiva dei residui forestali, agro-forestali, agricoli e dell'industria del legno, con una possibile installazione fino a 135 Mw di potenza elettrica (Commissione Europea-Programma Life III-Environment- Progetto Biosit, 2006).
Supponendo di aggiungere alla produzione di cui sopra, anche la biomassa ottenibile da piantagioni energetiche dedicate (Short Rotation Foresty) nonché i prelievi legnosi correlati alla manutenzione e

coltura dei boschi toscani (fonte inventario forestale regionale), il materiale complessivamente utilizzabile a fini energetici può essere stimato pari a 2.500.000 tonnellate/anno.
Il primo strumento che la Regione Toscana ha adottato per la valorizzazione energetica delle biomasse è stato l'Accordo Volontario siglato nel 2003 e ripetuto nel 2004 che sanciva un co-finanziamento del 35% per l'installazione di impianti aventi una potenza massima di 116 kW.
Queste iniziative vanno ad aggiungersi agli impianti realizzati tra il 2002 e il 2003 tramite il Docup Ob 2 Reg. 1260/99 che, nell'ambito della climatizzazione di serre e del riutilizzo degli scarti legnosi, ha finanziato la realizzazione di 13,4 MW termici con un impegno finanziario di 1.638 mila euro (Felici, 2006).

Tabella 2.38
ACCORDO VOLONTARIO PER L'UTILIZZO DELLE BIOMASSE DI ORIGINE AGRICOLA O FORESTALE
Valori assoluti e percentuali

	2003	2004
Risorse stanziate ( )	212.000	250.000
Entità del contributo (%)	35%	35%
Impianti termici a legna (N.)	32	45
Impianti termici a cippato (N.)	5	4
Potenza installata (kW)	1.768	1.860
Potenza media (kW)	52	41

Fonte Regione Toscana

Nel corso degli ultimi due anni sono stati realizzati in Toscana 7 impianti di teleriscaldamento, 5 attraverso l'iniziativa comunitaria Leader Plus, 2 attraverso fondi regionali e il Programma Nazionale Biocombustibili (PROBIO), predisposto dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (MiPAF).
Il progetto comunitario realizzato dai GAL toscani coordinato dall'ARSIA ha permesso l'installazione di una potenza termica di 2,43 MW con un consumo annuo di cippato pari a circa 900 tonnellate; vengono servite circa 830 persone che utilizzano 27 edifici per un totale complessivo di 56.000 metri cubi di volume, ma con un potenziale di volume riscaldabile di 90.000 metri cubi. Il ricavo lordo connesso alla fornitura di cippato è pari 52.000 € / anno ripartito su 5 diversi fornitori locali, secondo contratti di fornitura di durata variabile da annuale a quinquennale.
Se l'iniziativa nel suo indotto ha solo esternalità positive (con l'unica eccezione della movimentazione locale di materiale con mezzi pesanti), dal lato finanziario gli investimenti presentano indici e rendimenti positivi solo in virtù della presenza di contributi in conto capitale che variano dal 30 al 70%, senza l'apporto dei quali l'investimento in taluni casi (come quello di Casole d'Elsa) farebbe in tempo a ripagarsi all'ultimo anno di vita dell'impianto. In una visione più ampia tale valore non è da sminuire, considerando che gli input finanziari immessi pareggiano con gli output, il valore monetario con cui è remunerato il cippato è mantenuto in zona, e che il maggior valore aggiunto è dato dallo sviluppo virtuoso di una cultura locale sostenibile. Con il programma regionale Toscana Caldaie sono stati inoltre realizzati, precedentemente al programma Leader Plus, altri due minireti di teleriscaldamento, operativi già da due anni, a Fivizzano e a Rincine, per una potenza complessiva di 1 MW.
In queste prime applicazioni il modello austriaco del *Contracting* non è ancora realizzato (il fornitore del cippato e il gestore dell'impianto sono soggetti diversi) e vige ancora il modello della filiera composta; tuttavia nelle forme contrattuali per la fornitura del cippato sono presenti elementi dove il fornitore svolge un ruolo anche gestionale, benché relativo alla sola manutenzione e come forma di garanzia di corretto funzionamento nei confronti dell'utenza (Nocentini et al, 2007). Sulla base di questi dati è possibile avere un quadro generale della potenza installata grazie all'iniziative di supporto in ambito provinciale e regionale.

Tabella 2.39
RISULTATI DELLE MISURE INCENTIVANTI

Tab.	Accordo Volontario 2003	Accordo volontario 2004	Provincia di Firenze 2005	Docup 0b.2 2002- 2003	Progetto Comunitario Leader plus
MW	1,8	1,9	2	13,4	3,43

Fonte(Fantacci, 2007)
Note: I Dati della provincia di Firenze sono stati stimati

Sulla base di questi dati è possibile avere un quadro generale della potenza installata grazie alle iniziative di supporto in ambito provinciale e regionale.
Nonostante queste ottime iniziative a livello locale, si deve però segnalare che, rispetto alla previsione del 2000 del Piano Energetico Regionale, di istallare di 92 MW di potenza da biomasse - decisamente troppo ottimistica- lo stato di attuazione è tutt'oggi, per quanto riguarda gli impianti che hanno goduto delle incentivazioni, a poco più di 22 MW.
Buone indicazioni sugli sviluppi futuri dell'utilizzo della biomassa possono essere desunte dall'evoluzione dell'offerta del pellelts a livello regionale. È indubbio infatti che le attività di finanziamento pubbliche siano solo una parte delle spesa privata sostenuta anche in assenza di contributi da privati per l'istallazione di caldaie. Non disponendo informazioni sulla domanda di caldaie da privati è quindi utile analizzare l'offerta di pellets tramite le informazioni desunte da una recente ricerca nell'ambito del progetto europeo Biosouth effettuata da ETA Energie Rinnovabili srl. La ricerca, che è stata condotta su cinque aziende toscane, ha evidenziato una produzione media di pellets di 5000 tonnellate annue, con un valore massimo di 10.440 tonnellate (Fantacci, 2007).
Il mercato di riferimento delle altre ditte è invece regionale, e assume caratteristiche provinciali con una produzione di 900 tonnellate annue.
In generale, dal 2002 al 2006 la produzione di pellets è più che raddoppiata passando da 13.420 a 32.208 tonnellate/anno. Per il futuro è stimato un incremento del 10% per arrivare al 2012 ad un volume di produzione di 57.058 tonnellate/anno.
Fattore rilevante per lo sviluppo del pellet nei prossimi anni, sarà la capacità di gestione della filiera legno energia. Il costo della materia prima, infatti, ha subito forte oscillazioni, le quali si sono ripercosse sul costo finale prodotto.

Le colture dedicate

Un'altra opportunità che consente l'utilizzo delle biomasse legnose a scopo energetico è la coltura dedicata.
Questa attività, rispetto alla valorizzazione della biomassa forestale residuale che unisce anche la gestione attiva delle foreste, risponde però alla sola principale esigenza di produzione energetica a basso impatto in termini di emissioni inquinanti. Inoltre, rispetto alla filiera legno-energia, il margine di guadagno deve essere comparato e valutato rispetto alle destinazioni alternative del terreno. In tal modo, sebbene tale attività costituisca da un lato un'opportunità in più per contrastare l'abbandono dei campi, potrebbe far emergere dall'altra, una certa conflittualità con l'agricoltura tradizionale, in particolare se inserita in terreni vocati a colture tipiche della regione, storicamente orientate a produzioni di pregio qualitativo (vite, olivo, ortive) (Bonari, 2004).
Pertanto si ritiene opportuno riservare alla coltivazione di colture dedicate un ruolo di secondo ordine rispetto alla potenzialità che riveste l'utilizzo della biomassa residuale derivante dalle attività agro-forestali.
Il caso del pioppo *short foresty rotation, (*nel territorio nazionale sono già 6500 gli ettari coltivati), ha registrato in breve tempo progressi sia sul fronte tecnico colturale che su quello della migliore utilizzazione della biomassa.
I cloni utilizzati fino a tre anni fa permettevano di produrre 30 t/ha mentre oggi si può giungere fino a 55 t/ha e anche più se ben trattati. La meccanizzazione, invece, anello fondamentale della filiera, ha fatto registrare enormi progressi sia per quanto concerne le trapiantatrici che le macchine per la raccolta: la capacità di raccolta è passata da 10 a 50 t/ora (Bartolini, 2007).

In Toscana sono previste attività ancora di tipo sperimentale come quella esercitata dall'ARSIA e dal CRA nell'ambito della "Selvicoltura nei boschi cedui" e nel progetto "Woodland energy", che oltre a prevedere l'utilizzo della materia prima da scarti agricoli e forestali secondo il modello austriaco della filiera, mette a punto una serie di Protocolli Tecnici di Utilizzazione, insieme ad una analisi inerente i costi e le produttività, per i seguenti sistemi arborei: boschi cedui, rimboschimento di conifere, coltivazione di pioppi a ciclo breve, raccolta delle potature dei vigneti, degli oliveti, dei filari frangivento.

In merito alle colture dedicate è importante sottolineare che per quanto riguarda in particolare i biocarburanti liquidi, le conoscenze in campo agronomico-produttivo sono ancora modeste e frammentarie; risulta inoltre che sia in termini di bilancio energetico che in rapporto alla quantità di energia termica ricavabile per unità di superficie agraria, le colture da biomassa lignocellulosica sono decisamente più "appetibili" rispetto a quelle destinate alla produzione di biocarburanti liquidi. Anche in termini di costi di produzione aziendali e/o di redditi lordi delle colture, L'utilizzo di biomossa legno cellulosica può risultare di un certo interesse rispetto alle tradizionali colture erbacee mercantili (barbabietola da zucchero, girasole, frumento duro e sorgo da granella).

Studi già condotti negli anni scorsi nella pianura pisana, che pongono a confronto le rese ottenute tra la Short Rotation Forestry (S.R.F.) di pioppo rispetto ad un tradizionale avvicendamento sessennale di colture erbacee mercantili, evidenziano dei margini di produttività economica ed energetica del tutto analoghi; e ciò, senza considerare gli eventuali interventi finanziari a sostegno della S.R.F. (peraltro già previsti da diverse Regioni italiane) e quelli della PAC (45 €/ha).

Inoltre è opportuno evidenziare come la redditività del S.R.F. potrebbe ulteriormente aumentare qualora venissero prese in considerazione misure incentivanti al contenimento delle emissioni di gas-serra e per lo "stoccaggio" della CO_2, visti i migliori risultati ottenuti attraverso la S.R.F. in termini di bilancio del carbonio (Bonari, 2006).

Caratteristiche e fabbisogni

Nel 2006 in Toscana gli ettari destinati alle produzione *no-food* (B.0. 25) (essenzialmente girasole) sono stati 282 (dati ARTEA).

I nuovi orientamenti europei sollecitano con una certa premura la produzione di biocombustibili, per una graduale rapida sostituzione dei carburanti tradizionali, quali la benzina ed il gasolio. Questo orientamento però, se non adeguatamente guidato, può determinare effetti controproducenti sia sul piano agronomico organizzativo ed economico, che dal punto di vista ambientale (Bonari, 2007). È importante perciò promuovere un corretto percorso che consenta all'agricoltore di trovare alternative all'abbandono rurale senza tuttavia snaturare le reali vocazionalità del territorio.

Questi temi sono stati al centro del convegno nazionale sulle agroenergie tenutosi ad Arezzo nel maggio scorso. L'accento è stato posto sul fatto che l'agricoltore è la figura cardine, del rinnovamento del sistema agroeconomico, di una crescita che valorizzi il legame con il territorio locale e con le materie prime d'origine. Per questo *"l'attenzione delle misure deve essere rivolta al soggetto che produce e non al prodotto energetico"* perché la diffusione passa necessariamente dalla cultura e dallo sviluppo locale che solo il soggetto operante è in grado di garantire. Il valore delle Agroenergie non è dato solo dalla quantità di energia realizzata, quanto piuttosto dalla qualità delle modalità e delle forme organizzative attraverso le quali l'energia rinnovabile viene prodotta (Berton, 2007).

In altre parole è più importante il modo attraverso il quale si genera l'energia rinnovabile (nel caso specifico di origine agricola e forestale) che non la quantità della stessa energia prodotta. Occorre promuovere dunque le agroenergie che sono legate al territorio e che sono in grado di coniugare:

-la quantità di produzione energetica con lo sviluppo locale,

-la valorizzazione del territorio,

-la crescita economica delle imprese agricole e delle altre imprese del settore.

Ma quali possono considerarsi aziende agroenergetiche?

Secondo la logica emersa, le aziende agricole che si limitano alla coltivazione delle "materie prime" destinate a produrre energia, in realtà non sono ancora imprese agroenergetiche perché la loro finalità principale è la coltivazione e non la produzione energetica. Lo sono invece quelle che coltivano biomasse energetiche e da esse producono energia per l'autoconsumo aziendale.

2.7
Capitale umano

- ***Formazione, istruzione, informatizzazione in agricoltura***

Nel settore agricolo il 24% dei capi azienda risulta avere un titolo di studio superiore alla licenza media. Nella classe di età inferiore ai 35 anni tale valore sale al 36%, ma è in quella dai 35 ai 54 che si evidenzia una formazione maggiore (42,8%), mentre il valore inferiore (14,2%) si registra nella classe di età più numerosa quella degli ultra 55enni. Risulta quindi decisamente ridotta la formazione dei capi azienda anche nelle classi di età più giovani, un problema che deve essere risolto per poter poter rinnovare l'agricoltura regionale.

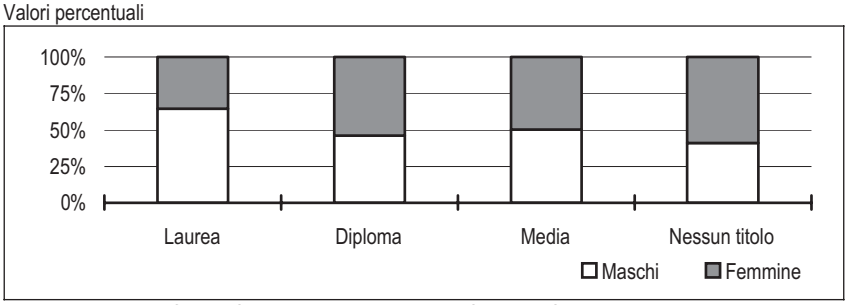
Tabella 2.40
FORMAZIONE IN AGRICOLTURA DEL CAPO AZIENDA PER CLASSI DI ETÀ E TITOLO DI STUDIO (INDICATORE B.I. N. 4)
Valori assoluti e percentuali

	Valori Assoluti			Valori Percentuali		
Maschi e Femmine	Diploma e laurea	Media e nessun titolo	TOTALE	Diploma e laurea	Media e nessun titolo	TOTALE
Meno di 35	1.946	3.415	5.361	36,3	63,7	100,0
Da 35 a 54	13.345	17.868	31.213	42,8	57,2	100,0
Maggiore di 55	10.200	61.457	71.657	14,2	85,8	100,0
TOTALE	25.491	80.794	106.285	24,0	76,0	100,0

Fonte: Elaborazioni del Sistema Statistico Regionale su Indagine SPA 2003 ISTAT

A livello di genere, le donne, nel loro ruolo di capo azienda, registrano livelli di formazione inferiori rispetto agli uomini.

Grafico 2.41
FORMAZIONE IN AGRICOLTURA DEL CAPO AZIENDA PER SESSO
Valori percentuali



Fonte: Elaborazioni del Sistema Statistico Regionale su Indagine SPA 2003 ISTAT

Questi bassi tassi di scolarizzazione potrebbero essere una delle cause dell'uso esiguo dell'informatizzazione. Come emerge da uno studio commissionato dall'IRPET nel dicembre 2006 su 500 aziende, l'informatizzazione stenta a raggiungere le imprese agricole toscane, ed in particolare vi è uno scarto tra chi utilizza un computer e chi è connesso alla Rete (-5%). Le caratteristiche che predispongono all'utilizzo dell'informatica e di internet sono legate sia alla tipologia dell'azienda (attività viticola, effettua produzioni di qualità, giuridicamente società di capitali o persone, SAU > 50 ha) sia a quella del conduttore (età inferiore ai 60 anni, scolarità medio-alta).

La propensione per il futuro all'utilizzo delle tecnologie vede prevalere l'uso di internet; in termini generali, chi già ha accesso alle tecnologie tende ad accrescerne l'uso sia qualitativo che

quantitativo; il 51% del campione però rimane escluso, non utilizzando e non volendo utilizzare in futuro alcuna delle possibilità proposte.

Una così bassa competenza tecnologica, peraltro spiegabile con le caratteristiche dei conduttori, rappresenta un elemento di handicap nello sviluppo del settore. Una bassa informatizzazione spesso spiega una limitata propensione all'ammodernamento aziendale e all'innovazione di processo.

- ***Ricambio generazionale***

Secondo quanto emerge dal Censimento dell'Agricoltura del 2000, sul totale delle aziende agricole toscane condotte da persone fisiche (aziende individuali, a comunanza ed affittanza collettiva, società semplici) solamente una quota pari all'8,5% ha conduttori giovani, con una età cioè al di sotto dei 40 anni (che rappresenta il limite per accedere agli incentivi destinati ai giovani agricoltori).

Si rileva, inoltre, che l'età media dei componenti la famiglia del conduttore che lavorano in azienda è di circa 55 anni, che una quota consistente del lavoro prestato dai familiari e pari al 31% è svolto da persone con oltre 65 anni di età, mentre l'apporto della manodopera familiare giovane risulta molto limitato.

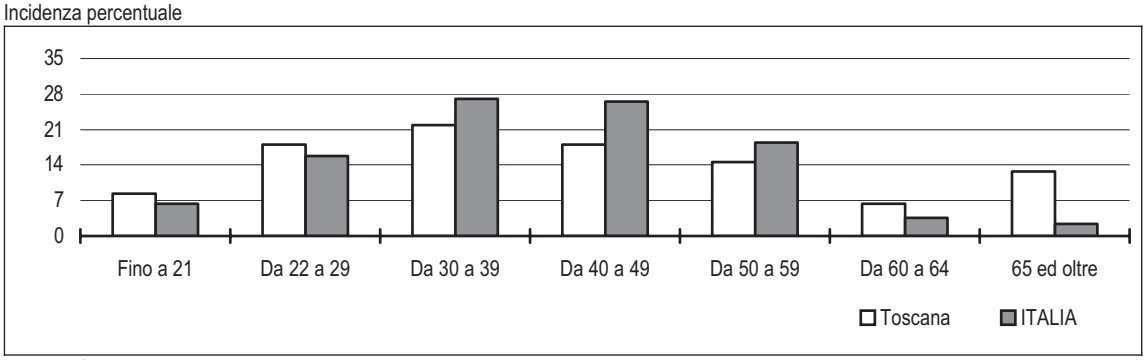
Tabella 2.42
Aziende e superficie per classi di età del conduttore
Valori assoluti e incidenza percentuale

	Aziende		Superficie Totale		SAU	
	N.	%	N.	%	N.	%
Aziende con conduttore persona giuridica	2.262	1,62	431.919,48	26,54	135.296,61	15,77
Aziende con conduttore con meno di 40 anni	11.926	8,5	193.583,10	11,9	125.083,66	14,6
Aziende con conduttore tra 40 e 60 anni	51.627	36,9	488.394,97	30,0	303.564,52	35,4
Aziende con conduttore con oltre 60 anni	74.057	52,9	513.563,72	31,6	293.754,00	34,2
TOTALE	139.872	100,0	1.627.461,27	100,0	857.698,79	100,0

Fonte: Elaborazioni IRPET su dati Istat, Censimento dell'agricoltura 2000

Il confronto della situazione regionale rispetto al resto del paese secondo i dati INPS del 2004 mostra incidenze lievemente superiori alla media italiana nelle due classi di età più giovani (fino a 21 anni, da 22 a 29 anni); primo segnale di una rinnovata appetibilità dell'occupazione agricola. Permangono, tuttavia, elevate divergenze nelle classi di età più elevate dove gli agricoltori toscani superano il 10% del totale degli occupati del settore.

Grafico 2.43
lavoratori agricoli per classi di età al 2004
Incidenza percentuale



Fonte: INPS

Considerando, quindi, che non solo i conduttori ma anche i componenti il nucleo familiare che lavorano in azienda presentano generalmente una età media abbastanza elevata la problematica del ricambio generazionale diventa ancor più evidente. Si pensi infatti che nelle aziende condotte da

persone con un età superiore a 60 anni, solamente il 3,9% avrà la possibilità di trovare successori[8] all'interno dell'ambito familiare.

Tabella 2.44
IPOTESI DI RICAMBIO GENERAZIONALE IN RAPPORTO ALLA PRESENZA O MENO DI SUCCESSORI NELLE AZIENDE CON CONDUTTORE > 60 ANNI

	Aziende	Sup. totale	SAU
% su Aziende con conduttore > 60 anni	3,9	16,6	19,3
Superficie media aziende con successori		29,6	19,7
Superficie media aziende senza successori		6,0	3,3

Fonte: Elaborazioni IRPET su dati Istat

Il ricambio generazionale andrà quindi ricercato soprattutto al di fuori dei nuclei familiari, facendo leva su nuovi modelli di imprenditorialità. Si consideri su questo tema che, secondo un'indagine campionaria condotta da Agriconsulting S.p.a., il 43% dei giovani agricoltori toscani ha scelto l'attività agricola per la qualità e lo stile di vita, il 20% per mantenere il reddito familiare, il 13% per aumentare il reddito familiare e solamente il 10% per mancanza di alternative occupazionali.

- ***La sicurezza***

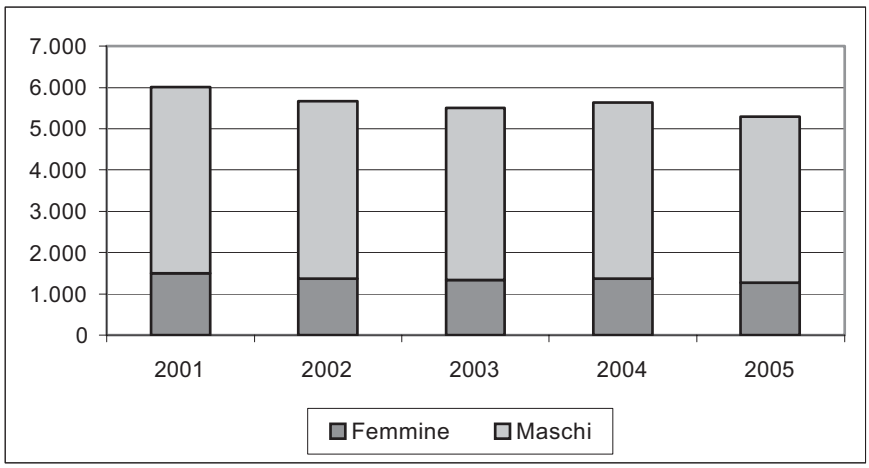
Sono passati oltre tredici anni dall'emanazione del d.lgs.n.626/1994 ed il bilancio non appare del tutto confortante anche se sono stati fatti notevoli miglioramenti. Permangono ancora un elevato numero di malattie professionali correlate al lavoro che vengono denunciate ma non riconosciute, e si rileva un numero ancora troppo elevato di infortuni.

Nel 2005, in Toscana, sono stati denunciati all'INAIL 73.168 infortuni riconducibili al complesso dei settori economici; questi rappresentano il 7,8% del totale degli infortuni registrati a scala nazionale. L'indice di frequenza (espresso dal rapporto fra infortuni e addetti) è pari a 40,04, superiore al dato medio nazionale (35,74).

La distribuzione naturale degli infortuni è fortemente influenzata dalla dimensione e dalla struttura occupazionale delle varie aree geografiche, oltre che dalle caratteristiche del territorio, che influenzano in particolar modo gli infortuni di tipo agricolo. Le attività a più alto rischio di infortunio sono quelle che presentano una forte incidenza di lavorazioni di tipo manuale o dove è molto stretto e continuo il contatto fisico tra lavoratore e fattori di rischio legati a strumenti, macchinari e materiali. L'agricoltura è tra i settori che registra il maggior numero di casi, preceduto dalla lavorazione del legno, dalle costruzioni, dal trasporto e dall'estrazione dei metalli.

[8] Tale valore è stato calcolato facendo riferimento ai dati del Censimento del 2000, per successori sono stati considerati i familiari e parenti con meno di 55 anni che lavorano per almeno 100 giornate in azienda (IRPET Regione Toscana, 2005).

Grafico 2.45
EVENTI DENUNCIATI. 2001-2005
Numero di eventi



Fonte: Inail

La dinamica dei casi è però in diminuzione. Dal 2001 al 2005 gli infortuni denunciati sono calati del 11% a fronte di un incremento dell'occupazione del 14% rilevato nel solito periodo. In Toscana nel 2005 sono stati denunciati 5.289 infortuni in agricoltura, il 4% dei quali di origine stradale, con una contrazione del 6% rispetto al 2004 senza sostanziali differenze di genere.

Gli infortuni denunciati da donne sono stati pari a 1.276, il 24,13% del totale. Gli infortuni mortali in agricoltura sono passati dai 12 casi del 2004 agli 8 del 2005, dei quali la metà avvenuti in infortuni stradali.

Le casistiche in itinere, intercorse nel raggiungere il luogo di lavoro, hanno interessato 141 casi, mentre gli infortuni stradali 222.

Tabella 2.46
INFORTUNI STRADALI E IN ITINERE IN AGRICOLTURA NEL PERIODO 2004-2005 E DENUNCIATI
Valori assoluti e incidenza percentuale

	Infortuni Stradali		Infortuni in Itinere	
	2004	2005	2004	2005
TOSCANA	181	222	134	141
ITALIA	1814	2259	1211	1390
% Toscana su Italia	10,0	9,8	11,1	10,1

Fonte: Inail

Analizzando la tipologia contrattuale emerge inoltre una maggior incidenza nel denunciare gli infortuni della componente autonoma (54,2%), rispetto a quella dipendente (45,8%). Tale relazione viene maggiormente sbilanciata analizzando la parte femminile, dove risulta che l'incidenza degli infortuni denunciati da donne autonome è del 68,6%.

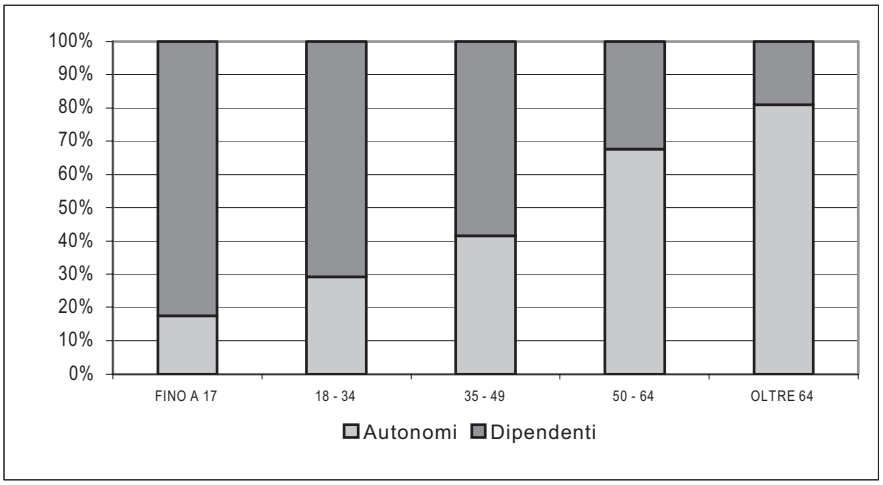
Tabella 2.47
INFORTUNI IN AGRICOLTURA AVVENUTI NEL 2005 E DENUNCIATI PER TIPOLOGIA CONTRATTUALE
Valori assoluti e incidenza percentuale

	Dipendenti	Autonomi	Totale
Totale	2.420	2.869	5.289
Femmine	401	875	1.276
Maschi	2.019	1.994	4.013
% Femmine	31,4	68,6	100
% Maschi	50,3	49,7	100
% Totale	45,8	54,2	100

Fonte: Inail

Effettuando un'analisi di genere e per classi di età emerge che, tra gli uomini, l'incidenza maggiore degli infortuni (34,3%) risulta nelle classi di età tra i 35 e i 49 anni, seguita a breve distanza dalla classe fino a 34 anni. Per le donne, gli infortuni ricorrono maggiormente nella classe 50 - 64 anni (34.3%).
Tra le ragioni che vengono generalmente poste alla base degli infortuni vi sono l'acclività del territorio regionale e l'elevata incidenza degli anziani. In realtà, i dati precedentemente elencati mostrano invece che la componente anziana incide in maniera determinante sul numero complessivo degli infortuni solamente nel caso delle donne e nella componente autonoma. Per i dipendenti emerge invece come gli infortuni si contraggono con l'incremento delle fasce di età.

Grafico 2.48
EVENTI DENUNCIATI PER CLASSI DI ETÀ E TIPOLOGIA CONTRATTUALE
Incidenza percentuale 2005



Fonte. Inail

Appare dunque maggiormente plausibile l'ipotesi che l'elevata incidenza di infortuni tra i giovani sia invece legata alla loro limitata esperienza lavorativa (generata anche da un elevato turnover) o a una maggiore propensione al rischio. Il settore agricolo non si discosta da quello che emerge in altri settori di indagine dove si evidenzia un "*atteggiamento più fatalistico dei giovani nei confronti del rischio sul lavoro"* (Giovani, 2006).
Se fosse questo il caso, una corretta formazione potrebbe contribuire a ridurre la numerosità delle casistiche denunciate.
A livello provinciale, tra il 2004 e il 2005 si sono avute forti contrazioni in quasi tutte le province ad eccezione di Livorno (+17,7%), e Lucca (+3,9%).

Tabella 2.49
INFORTUNI SUL LAVORO DENUNCIATI IN AGRICOLTURA 2005
Valori assoluti e variazioni percentuali

	2005	Var. inf 2005/2004
Arezzo	789	-8,4
Firenze	721	-2,7
Grosseto	1045	-0,1
Livorno	339	17,7
Lucca	458	3,9
Massa Carrara	148	-28,2
Pisa	358	-22,8
Pistoia	445	-13,6
Prato	46	0,0
Siena	940	-9,1
TOSCANA	5289	-6,3

Fonte: Inail

Dal Rapporto Regionale dell'INAIL emerge inoltre che l'11% di tutti gli infortuni lavorativi regionali è occorso a personale extracomunitario: più in particolare, il 12,3% degli infortuni agricoli (730 infortuni) e il 10,9% di quelli dell'industria e dei servizi (7.145 infortuni) hanno coinvolto lavoratori extracomunitari.

Tabella 2.50
INFORTUNI IN AGRICOLTURA CHE COINVOLGONO LAVORATORI EXTRACOMUNITARI
Valori assoluti e incidenza percentuale

	2004	2005	% sul totale 2005
Agricoltura	763	649	12.3
Industria e servizi	7385	7145	10.9
TOTALE	8148	7794	11

Fonte. Inail

Anche in questo caso l'agricoltura non si discosta dagli altri settori, nel 2005 in Toscana il numero complessivo degli eventi lesivi denunciati da immigrati arriva a quota 7.800 con un incremento del 35% dal 2001 (si veda a proposito l'indagine IRPET Immigrati in Toscana. Occupazione e sicurezza sul lavoro nell'industria diffusa, 2005). Ad un trend decrescente del numero complessivo di infortuni corrisponde dunque un aumento dei casi che coinvolgono lavoratori stranieri, evidenziandone la maggior esposizione ai rischi infortunistici: 60 infortuni ogni 1.000 addetti contro una media generale di 45 (Giovani, 2006).
Per quanto riguarda infine le malattie professionali denunciate nel 2005 in agricoltura, in Toscana, si sono registrate 145 denunce, che rappresentano il 11,3% del totale nazionale con un aumento dal 2001 pari a oltre il 76%.
L'articolazione delle malattie professionali presenti in agricoltura a livello nazionale è sintetizzata nei dati seguenti. Le ipoacusie incidono per il 29,2%, le tendiniti per il 15,3%, l'ipoacusia e sordità contemporaneamente per il 14,3% e l'asma bronchiale per il 13,5%. Una riduzione consistente dei casi si rileva in corrispondenza delle ipoacusie (-63,7%), mentre aumentano in misura marcata i casi di tendinite (+130%), di artrosi (+38,55), di sindrome del tunnel carpale (+ 55,2%) e di affezione dei dischi intervertebrati (+51%). Le donne sono principalmente affette da asma bronchiale e alveoliti allergiche.

2.8
Qualità

- ***Il contesto generale***

La qualità è stata analizzata in relazione ad ogni comparto agricolo nel paragrafo 2.1 di seguito verranno trattati gli aspetti trasversali ai vari settori, soffermandosi sulla relazione tra qualità e distribuzione moderna, sui Prodotti DOP e IGP e sui prodotti tradizionali.

Il V Censimento dell'Agricoltura ha registrato, nel 2000, 7.632 aziende con produzioni vegetali sottoposte a disciplinari pubblici, su una SAU pari a 82.298 ettari. Le aziende che effettuano allevamento sottoposte a disciplinare sono invece 408.

Rientrano in questa categoria tutte le produzioni a indicazione geografica sia dei vini (DOC, DOCG, IGT) che nel campo delle altre produzioni agroalimentari (DOP, IGP).

Nelle produzioni di qualità è opportuno far rientrare anche le produzioni biologiche che, al 2000, erano presenti su 2.295 aziende.

Queste tipologie di produzione basate sull'adesione volontaria del produttore a protocolli di qualità valorizzano il prodotto sotto l'aspetto qualitativo e commerciale e possono essere integrate all'adozione di altre forme di produzione di qualità come, la lotta integrata che, pur non avendo una grande visibilità commerciale, (ad eccezione della recente esperienza di Agriqualità) contribuisce a migliorare le condizioni dell'ambiente interessato alle produzioni.

Complessivamente, le aziende toscane che hanno adottato un segno distintivo di qualità sono 13.666, vale a dire il 9,8% del totale delle aziende agricole toscane che utilizzano circa il 27,4% della SAU.

Tabella 2.51
AZIENDE CHE REALIZZANO PRODUZIONI DI QUALITÀ, RELATIVE SUPERFICI E NUMERO DI CAPI, PER TIPOLOGIA DI PRODUZIONE
Valori assoluti

PRODUZIONE VEGETALI	Aziende	Ha
A disciplinare	7.632	82.298
Lotta integrata	7.368	127.573
Biologico	2.295	24.234
Almeno una delle forme	13.371	234.105
PRODUZIONE ANIMALI	Aziende	Capi
A disciplinare	408	196.176
Biologico	491	59.557
Almeno una delle forme	855	255.733
PRODUZIONE VEGETALI O ANIMALI	Aziende	
Una qualsiasi delle forme	13.666	…

Fonte: Elaborazioni IRPET su dati ISTAT, Censimento dell'agricoltura 2000

Le province che hanno puntato maggiormente sulle produzioni di qualità sono quelle di Grosseto, Firenze, Siena e Arezzo. Nella provincia di Grosseto il 20,6% della SAU è sottoposta a disciplinare, il 31,7% a produzione integrata e il 2,9% a biologico. Le aziende sottoposte a disciplinare sono 2.628 a Grosseto, 1.619 a Firenze, 1.523 a Siena e 1.310 ad Arezzo; si tratta, in prevalenza, di aziende vitivinicole, ma non mancano casi di aziende che producono con marchio DOP e IGP.

Si rileva inoltre che, mentre per le aziende che effettuano lotta integrata e, in parte, per quelle biologiche, la scelta di qualità potrebbe essere fortemente correlata al premio comunitario per le azioni agroambientali, per quanto riguarda le produzioni sottoposte a disciplinare la scelta della qualità è legata all'attesa di una maggiore qualificazione commerciale.

Tabella 2.52
PRODUZIONI DI QUALITÀ VEGETALI: AZIENDE E SUPERFICI PER PROVINCIA. 2000
Valori assoluti e percentuali

	Produzione Integrata			Produzione biologica			Sottoposta a disciplinare			Somma	Az.QUAL
Provincia	Aziende	Superficie	% su SAU	Aziende	Superficie	% su SAU	Aziende	Superficie	% su SAU	Az. (*)	Su tot
Grosseto	3.522	65.456	31,7%	395	5.888	2,9%	2.628	42.591	20,6%	4.249	23,6%
Firenze	773	10.052	8,1%	450	5.608	4,5%	1.619	10.852	8,8%	2.513	14,7%
Siena	661	21.803	11,8%	281	4.934	2,7%	1.523	16.175	8,8%	2.122	14,3%
Arezzo	1.409	12.460	11,2%	259	2.728	2,4%	1.310	7.154	6,4%	2.148	9,4%
Pisa	551	15.391	14,1%	161	3.206	2,9%	202	2.998	2,8%	863	5,4%
Livorno	87	1.404	3,8%	90	582	1,6%	167	1.572	4,2%	329	5,4%
Lucca	63	209	0,7%	351	606	2,1%	75	341	1,2%	477	2,8%
Pistoia	252	481	1,9%	127	377	1,5%	82	257	1,0%	420	2,6%
Prato	36	253	2,5%	19	127	1,3%	21	352	3,5%	70	2,9%
Massa C.	14	63	0,3%	162	178	0,9%	5	7	0,0%	180	1,9%
TOTALE	7.368	127.573	14,9%	2.295	24.234	2,8%	7.632	82.298	9,6%	13.371	9,6%

Fonte: Elaborazioni IRPETsu dati Istat, Censimento dell'agricoltura 2000
(*) Aziende che utilizzano almeno una delle tre forme di "produzione di qualità" rilevate

Rapporto tra qualità e GDO

E' ragionevole immaginare come l'incremento del livello competitivo tra gli attori della GDO porterà nel tempo a una differenziazione delle insegne. Uno degli scenari plausibili a detta degli analisti esperti del mercato distributivo è l'abbandono da parte di alcune imprese del mass-market indifferenziato e l'opzione per target specifici di clientela da servire quasi esclusivamente con prodotti di qualità. La possibilità di identificarsi in una distribuzione di carattere regionale è in questo momento appannaggio principalmente di Coop e Conad attraverso varie iniziative produttive e commerciali.

Per molti prodotti tipici (Dop, Igp e marchi collettivi) la notorietà è raggiungibile solo attraverso la promozione effettuata all'interno dei pdv e negli ultimi anni la creazione di percorsi "di qualità" all'interno dei negozi della GDO ha costituito un metodo efficace per incrementarla. La GDO è passata infatti da una strategia orientata all'affermazione della private label come convenience good ad una incentrata sullo sviluppo dei propri marchi commerciali a maggiore valore aggiunto modificando il loro posizionamento. Le piccole imprese toscane, collaborando con la GDO, si trovano quindi in possesso di una nuova opportunità che migliora la loro competitività rispetto alla grande industria, grazie ai caratteri di tipicità, territorialità e tradizione di cui esse sono portatrici tramite le produzioni di qualità. Allo stesso tempo però sembra necessario sottolineare un punto critico: la promozione di prodotti di nicchia presso la GDO richiede operazioni che erodono fortemente il margine di profitto delle imprese della filiera agroalimentare. In questo senso le aziende devono fare attenzione alla strategia con cui affrontano il rapporto di forza con la grande distribuzione perché rischiano di trovarsi di fronte a un mercato monopsonistico in cui l'unico cliente ha la possibilità di soffocare i numerosi venditori richiedendo loro contributi per spazi promozionali e presenza sugli scaffali (Cavicchi, 2007).

Tuttavia, se la GDO è essenziale nel proporre prodotti regionali in Italia attraverso la concentrazione dell'offerta, in questo momento sono viceversa poche le insegne capaci di esportare le produzioni regionali sui mercati internazionali. Infatti, ad eccezione di Conad, le iniziative citate precedentemente sono per ora di sporadiche e se non vi saranno cambiamenti nelle strategie delle principali insegne vi è il rischio di perdere ottime occasioni di promozione favorendo invece le produzioni francesi che, potendo avvalersi di GDO internazionalizzate, possono far emergere il proprio paniere di prodotti altrettanto caratterizzato da tipicità e tradizione(Cavicchi, 2007).

- ***Denominazioni di Origine e Indicazioni Geografiche***

L'Italia con 159 DOP e IGP risulta il paese capofila per numero di denominazioni, (seguono la Francia con 148 denominazioni geografiche ed il Portogallo, con 103 prodotti). La ricchezza del paniere DOP e IGP italiano non riflette però una elevata incidenza sul valore aggiunto del settore agroalimentare, mentre del valore al consumo di tutte le denominazioni geografiche italiane - stimato intorno ai 9,2 miliardi di euro nel 2006 (Nomisma) - l'85% è attribuibile a soltanto 10 prodotti (Burgassi, 2007).

In Toscana abbiamo 19 prodotti protetti di cui 9 Indicazioni geografiche (IGP) (di cui 3 con areale condiviso con altre regioni) e 10 Denominazioni di Origine Protetta (DOP) di cui 7 prodotti esclusivamente all'interno della regione. Le denominazioni in attesa di riconoscimento a livello regionale sono invece 23. Tra le principali ricordiamo: 9 per prodotti della zootecnia (formaggi, latte e carni), 4 per oli e 3 per i prodotti della castanicoltura. Come emerge il paniere delle richieste è fortemente sbilanciato nella caratterizzazione di prodotti che attualmente non trovano opportuni sbocchi di mercato.

Tabella 2.53
TOSCANA. PRODOTTI DOP E IGP GIÀ RICONOSCIUTI 2007

Prodotti DOP e IGP	Areale
Castagna del Monte Amiata IGP	Interamente toscano
Fagiolo di Sorana IGP	Interamente toscano
Farina di neccio della Garfagnana DOP	Interamente toscano
Farro della Garfagnana IGP	Interamente toscano
Lardo di Colonnata IGP	Interamente toscano
Marrone del Mugello IGP	Interamente toscano
Miele della Lunigiana DOP	Interamente toscano
Olio Extravergine di oliva "Lucca" DOP	Interamente toscano
Olio Extravergine di oliva "Toscano" IGP	Interamente toscano
Olio Extravergine di oliva “Chianti Classico” DOP	Interamente toscano
Olio Extravergine di oliva “Terre di Siena” DOP	Interamente toscano
Prosciutto Toscano DOP	Interamente toscano
Zafferano di San Gimignano DOP	Interamente toscano
Fungo di Borgotaro IGP	toscano e altre regioni
Mortadella di Bologna IGP	toscano e altre regioni
Pecorino Romano DOP	toscano e altre regioni
Pecorino Toscano DOP	toscano e altre regioni
Salamini italiani alla cacciatora DOP	toscano e altre regioni
Vitellone bianco dell’Appennino Centrale IGP	toscano e altre regioni

Fonte: Arsia

Per alcune DOP e IGP toscane l’export rappresenta il canale commerciale mediante cui viene destinata una cospicua parte (o addirittura la maggior percentuale) di produzione: è il caso ad esempio degli Olii extra - vergini di oliva Toscano IGP e Chianti Classico DOP, dei quali viene esportato il 65% del totale della produzione certificata. È importante evidenziare la forte differenza dei quantitativi certificati tra i due olii extra - vergini: durante la campagna 2004 - 2005 ad esempio, sono stati certificati 1.360 quintali di Olio Chianti Classico DOP, contro i 36.109 quintali della stessa annata, per l’Olio Toscano IGP. Dimensioni aziendali, motivazioni e canali commerciali differenti possono portare dunque ad una simile propensione all’export per i prodotti DOP e IGP. Anche per il Pecorino Toscano DOP risultano importanti i canali esteri (in particolare Belgio e Germania), poiché ad esso è stata destinata nel 2006 il 33% della produzione certificata (609.000 kg).

Tabella 2.54
TOSCANA. QUANTITÀ DESTINATA ALL’EXPORT SU TOTALE CERTIFICATO DI ALCUNI PRODOTTI DOP E IGP
2006

DOP e IGP	
Olio Chianti Classico DOP	65,0%
Olio Toscano IGP	65,0%
Pecorino Toscano DOP	33,0%
Prosciutto Toscano DOP	5,0%
Farro della Garfagnana IGP	0,2%*
Lardo di Colonnata IGP	2,5%

Fonte: Manco, 2007
* dati si riferiscono alle aziende che fanno parte dell’associazione di produttori che non rappresenta l’intero sistema di produzione del farro della Garfagnana IGP.

I mercati di destinazione scelti possono influenzare molto gli effetti ed i risultati dell’esportazione di prodotti a denominazione geografica: per il Prosciutto Toscano DOP ad esempio, il mercato statunitense con la sua normativa estremamente restrittiva per l’importazione di carni lavorate, rappresenta una destinazione molto difficoltosa, sebbene potrebbe rivelarsi remunerativa e ad oggi i tentativi di penetrazione di questo mercato non hanno dato esito positivo.
I mercati di destinazione influenzano inoltre la “buona riuscita” del processo di internazionalizzazione dei prodotti DOP e IGP per il livello di conoscenza del significato di questi segni di qualità da parte dei consumatori del luogo di esportazione: i concetti di “prodotto tipico”, “prodotto locale” e di denominazione geografica sono estremamente variabili secondo il Paese di esportazione (soprattutto se extra - UE) e si rivela fondamentale in alcuni casi un’adeguata campagna informativa sull’insieme di valori legati ad un prodotto DOP e IGP per farne apprezzare al consumatore le caratteristiche distintive. Tali caratteristiche sono continuamente minate dalla

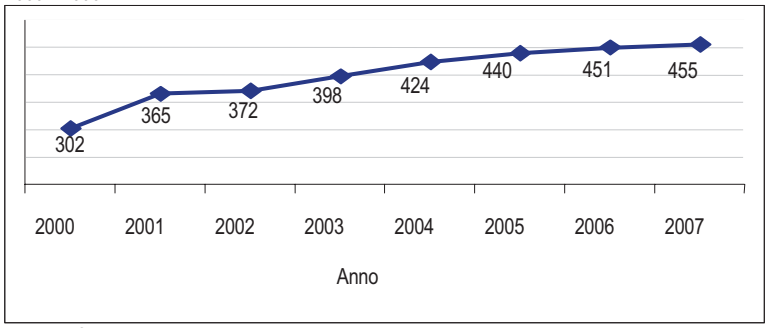
contraffazione, molto sofferta dai prodotti "Made in Italy" ed in particolare - grazie anche al forte capitale reputazionale legato a questo nome e territorio - ai prodotti "Made in Tuscany". Il settore dell'olio di oliva a denominazione geografica in Toscana risulta particolarmente sofferente sotto questo punto di vista, a causa di una normativa che non chiarisce sufficientemente la provenienza dei prodotto e la rintracciabilità della materia prima. In questo senso risulta particolarmente elevato l'interesse dei produttori per la funzione di garanzia ricoperta da DOP e IGP nei confronti del consumatore, soprattutto per cercare di arginare l'ormai agguerrita concorrenza sleale.

- ***I prodotti tradizionali***

L'attività di censimento ed aggiornamento costante dell'elenco dei Prodotti agro alimentari tradizionali della regione Toscana svolta dall'ARSIA ha previsto per l'anno 2007, tramite approvazione con apposita Delibera di Giunta Regionale, l'inserimento di 4 preparazioni, che si vanno ad aggiungere ai 451 prodotti censiti al 2006: gli Amaretti Santacrocesi, la Bonzola, il Costolaccio ed il Nodino di Montopoli. Inoltre, su specifica richiesta da parte della Pro Loco di Corezzo e della Comunità Montana del Casentino è stato modificato il nome della scheda "Tortelli alla lastra" in "Tortelli alla lastra di Corezzo" e sono state effettuate integrazioni sul metodo produttivo; simili integrazioni sono state fatte per la scheda del "Pecorino di Lucardo" su richiesta della CIA di Siena (Burgassi, 2007).

L'attività di censimento dei Prodotti Tradizionali - definiti come "prodotti le cui metodiche di lavorazione, conservazione e stagionatura risultano consolidate nel tempo, praticate sul territorio in maniera omogenea e secondo regole tradizionali, comunque per un periodo non inferiore ai 25 anni" - svolta da ARSIA è affiancata anche dalla ricerca e pubblicazione di ricette storiche e racconti raccolti tra testimonianze popolari e testi antichi, legati alla cultura gastronomica toscana, la cui divulgazione e conoscenza è alla base di una consapevole conservazione e valorizzazione di questo patrimonio regionale.

Tabella 2.55
TOSCANA. PRODOTTI TRADIZIONALI CENSITI
2000 - 2006



Fonte: ARSIA

Caratteristiche e fabbisogni

In conclusione, il potenziale commerciale delle denominazioni geografiche e delle produzioni tradizionali in Toscana presenta margini di miglioramento che passano attraverso la costituzione e l'organizzazione di canali ed iniziative volte a valorizzare il loro legame con il territorio, che gode di una forte reputazione.

Spesso l'aumento di denominazioni di origine ed indicazioni geografiche non riesce in maniera automatica ad innescare un meccanismo di aumento di domanda da parte del consumatore che si trova spiazzato di fronte ad una proliferazione di denominazioni. Inoltre i costi di certificazione che per alcuni operatori si rivelano difficilmente sostenibili se non supportati da un'adeguata struttura

produttiva, vere e proprie carenze organizzative o mancanza di un adeguato coordinamento lungo la filiera.

Per queste motivazioni il governo nazionale sta provando a rendere più rigide le procedure per ottenere le denominazioni (Decreto Ministeriale del 21 maggio 2007 recante la procedura stabilita a livello nazionale per la registrazione di DOP e IGP ai sensi del Reg. CE 510/2006, abrogativo del Reg. CEE 2081/92) nonostante il Reg. CE 1898/2006 recante le modalità di applicazione del Reg. CE 510/2006, le cui disposizioni lasciano un notevole margine di libertà agli operatori che vogliano richiedere una DOP o una IGP per il proprio prodotto, senza peraltro specificare alcuna necessità di rappresentatività per le associazioni richiedenti, e addirittura stabilendo in un articolo le condizioni affinché la richiesta di tutela possa provenire anche da un solo produttore.

2.9
Innovazione e trasferimento delle conoscenze

- ***Premessa***

Da alcuni dati forniti recentemente dal Sole 24 Ore sullo stato della ricerca nell'industria italiana, si evince che il Centro-Nord (Emilia Romagna, Marche, Toscana e Umbria) è dotato di 567 laboratori pubblici e privati riconosciuti dal Miur pari al 26,9% del dato nazionale, dove trovano lavoro 21.300 ricercatori. Le aziende toscane spendono annualmente 319 milioni di euro in R&S: questa cifra rispetto alla spesa dell'Emilia Romagna, rappresenta meno della metà. Da alcuni dati forniti della Regione Toscana emerge che la ricerca attira il 20% del totale delle risorse disponibili a scala nazionale (seconda al Lazio ma prima di Lombardia, Piemonte e Campania), con una quota di co-finanziamento che si aggira fra il 42% e il 50%. L'incidenza della componente pubblica della spesa regionale per ricerca e innovazione (0,78% del Pil) supera quella delle imprese (0,35% del Pil). A livello europeo la Toscana è al quarantaquattresimo posto per quota di spesa in ricerca e sviluppo pubblica, mentre è al centotrentunesimo posto per quota di ricerca e sviluppo finanziata dalle imprese. Un dato emblematico si riferisce alla produzione di brevetti: la Toscana realizza 67,7 brevetti per milione di abitanti, contro una media europea di 161,1 (Cavicchi, 2006).

Per approfondire la nostra analisi e individuare lo stato di salute della ricerca e dell'innovazione nel comparto agroalimentare è utile analizzare l'indice dell'intensità della ricerca (R&S/Valore Aggiunto). Confrontando i dati italiani con quelli degli altri paesi risultano evidenti due aspetti: l'incremento dell'intensità di ricerca all'aumentare del numero di addetti e valori inferiori registrati dall'Italia per ogni classe di addetti nei confronti dei principali paesi europei. Gli Stati Uniti registrano un indice molto elevato solo in corrispondenza delle grandi aziende dell'industria alimentare.

Tabella 2.56
INTENSITÀ DI RICERCA DELL'INDUSTRIA ALIMENTARE IN ITALIA E IN ALTRI PAESI PER CLASSE DIMENSIONALE, R&S/VALORE AGGIUNTO AL 2004
Valori percentuali

	Industria alimentare			
Classe di addetti	1-499	500-999	>1000	Totale
Italia	0,2	0,4	1,7	0,4
Francia	0,7	1,2	2,8	1
Germania	0,2	0,5	2,3	0,5
Regno Unito	0,4	0,4	1,8	0,9
Usa	0,1	0,2	5,9	1,2

Fonte: Cavicchi 2006

Per quanto riguarda la situazione in Toscana sono state considerate le imprese con maggior fatturato presenti sul database dei bilanci Aida indagando sia la spesa per Ricerca e Pubblicità che il Valore dei diritti di brevetto detenuti da ognuna di esse.
Questa indagine mostra in primo luogo l'altissima concentrazione della spesa in pochissime imprese e in secondo luogo permette l'identificazione di alcune realtà aziendali estremamente innovative.

Nelle prime venti aziende agricole per spesa in Ricerca e Pubblicità nel 2004, della tabella successiva, è da sottolineare il fenomeno di concentrazione della spesa nelle prime 4 imprese. Più della metà di queste sono vitivinicole, a dimostrazione della dinamicità di questo mercato e della necessità di investimenti nella differenziazione di prodotto che questo richiede. La concentrazione della spesa in Ricerca e Pubblicità nelle mani di pochi soggetti è caratteristica anche dell'industria agroalimentare, anche se molte più imprese sostengono questo tipo di costi. Tra le imprese agricole e quelle agroindustriali esistono alcune differenze: innanzitutto le imprese vitivinicole sono solo 2, mentre spiccano i molini e i pastifici, alcuni dei quali concessionari del marchio regionale Agriqualità.
Un altro dato interessante è rappresentato dal valore dei diritti di brevetto industriale. Spicca tra le imprese agricole, una società di consulenza per la pianificazione, progettazione e formazione per interventi di gestione del territorio. Per il resto, si tratta esclusivamente di aziende vitivinicole ad eccezione di un azienda, avente sede in Valtiberina, leader nel mercato dell'erboristeria e della produzione di piante officinali. Altre imprese in questa graduatoria sono molini e pastifici, salumifici.

- ***Innovazione di processo e di prodotto***

Investire nell'innovazione di processo significa puntare su una particolare capacità aziendale, su risorse e competenze, che permettono di introdurre tecnologie capaci di ridurre costi o alternativamente di produrre un range di beni sensibilmente differenti da quelli già esistenti. Un esempio nel settore agroalimentare è rappresentato dalle applicazioni delle biotecnologie: la ricerca sulla tracciabilità nell'ambito della filiera agroalimentare e sul miglioramento biotecnologico delle colture, sotto il profilo della resistenza agli agenti ambientali, è già da tempo incentivata dai finanziamenti pubblici.

Le produzioni eco-compatibili a ridotto impatto ambientale possono apparire innovative poiché vengono valorizzate da nuovi attributi immateriali per cui i consumatori sono disposti a pagare un premium price. Gli esempi sono molti: dall'agricoltura biologica e biodinamica all'utilizzo di energie rinnovabili, dai criteri di lavoro "etici" (certificazione sociale) fino ad arrivare alla certificazione ambientale.

Altro ambito di potenziale innovazione è quello dei cosiddetti beni no-food: prodotti eco-sostenibili e agro-energetici. I primi sono essenzialmente fibre e coloranti naturali derivanti dalla coltivazione della canapa o del guado utilizzabili nel settore tessile; i secondi sono combustibili come i biodiesel e il bioetanolo o le colture dedicate per l'utilizzo della biomassa a fini energetici.

Quando si parla di innovazione di prodotto si può far riferimento a varie accezioni: prodotto "new to the world", nuova linea di prodotto, estensione della linea esistente, revisione di prodotto esistente, riposizionamento e riduzione dei costi. Il settore agroalimentare è stato protagonista di numerosi cambiamenti sia dal lato della domanda che da quello dell'offerta. In questo paragrafo si vogliono indicare inizialmente le tendenze più recenti riguardanti le innovazioni di prodotto; successivamente, tre casi toscani di successo in cui l'innovazione di prodotto ha come conseguenza un incremento dimensionale e occupazionale dell'azienda.

- ***Trasferimento dell'innovazione***

Nella regione la ridotta dimensione aziendale non facilita la creazione di processi di innovazione interni alle imprese. E' quindi importante che le istituzioni pubbliche scelgano un ruolo di coordinamento e di incentivo della ricerca. La sinergia tra ricerca privata e pubblica diventa il perno di un processo virtuoso capace di coinvolgere tutto il sistema agroalimentare regionale.

In Toscana la promozione della ricerca e il trasferimento dell'innovazione sono funzioni attribuite con Legge Regionale 37/93 all'ARSIA, l'Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-forestale, le cui competenze sono allargate anche al settore della fauna selvatica (L.R. 73/94) e dell'acquacoltura (L.R. 33/2000).
La promozione della ricerca avviene tramite i progetti di ricerca e sviluppo, le borse di studio per iniziative di ricerca e sviluppo e i protocolli d'intesa per la ricerca e l'innovazione.
I progetti di ricerca e sviluppo nascono dalla domanda di innovazione che viene raccolta tramite le segnalazioni d'interesse ed i tavoli di filiera. Le tre tipologie di affidamento della ricerca che l'Agenzia può attivare sono il bando di ricerca, l'affidamento diretto e i 'progetti di ricerca e sviluppo a valenza territoriale. L'Agenzia aderisce e promuove anche progetti di carattere interregionale, nazionale ed internazionale.
Il mondo scientifico partecipa al tavolo di concertazione non quale soggetto chiamato a dare direttamente risposte, bensì quale soggetto altamente qualificato a selezionare, orientare e strutturare la definizione della domanda di innovazione.
Dal 1997 ad oggi sono stati attivati 52 bandi di ricerca per un valore complessivo di progetti promossi superiore ai 18 milioni di euro di cui circa 10,5 milioni a carico dell'ARSIA e i restanti 7,5 milioni di Euro a carico dei partner di progetto che, secondo le procedure adottate dall'Agenzia, cofinanziano i progetti per almeno il 25% del costo del progetto stesso. La diminuzione dei finanziamenti registrata sia nel 2004 che nel 2006 è dovuta al mancato rinnovo del finanziamento dei Programmi Interregionali da parte del MiPAF che ha provocato lo spostamento di risorse, inizialmente destinate alla promozione della ricerca, verso alcuni progetti in corso dei quali doveva essere garantito il proseguimento e la conclusione.
L'Agenzia ha recentemente creato, con la stipula di protocolli d'intesa, una rete denominata "Rete dei poli regionali per il collaudo ed il trasferimento dell'innovazione", con alcuni dei più significativi soggetti di riferimento sia dell'Ente Regione che del mondo scientifico operante in Toscana. Si ricordano a questo proposito, oltre ai centri di collaudo e trasferimento dell'innovazione di Cesa (AR) e Grosseto, l'Azienda Regionale agricola di Alberese, l'Azienda Agricola di Montepaldi s.r.l. dell'Università di Firenze, il Centro Interdipartimentale di Ricerche Agro-Ambientali "Enrico Avanzi" dell'Università di Pisa e l'Università di Siena che in questo contesto mette a disposizione i terreni della Certosa di Pontignano in collaborazione con l'Azienda vitivinicola di Dievole, il CNR-IVALSA.

<u>Agrinnova Trasferimento</u>

L'Agenzia ha organizzato un sito web denominato "Agrinnova Trasferimento" con l'obiettivo di favorire la comunicazione tra detentori di innovazioni ed utilizzatori in modo da trasferire le innovazioni in grado di accrescere la competitività delle imprese toscane.

Il sito è suddiviso in nove sezioni secondo i comparti agro-forestali maggiormente significativi della Toscana (vitivinicolo, olivo-oleicolo, floricolo, zootecnico, foresta-legno-energia, colture erbacee, vivaistico, acquacoltura e pesca, agricoltura biologica) e si concretizza in un sito internet (www.agrinnova.it) contenente una banca dati delle innovazioni, suddivisa per settore produttivo e per tipologia di innovazioni. La classificazione di Arsia e quella che è stata presa come modello in questo lavoro hanno due punti in comune fondamentali: l'innovazione di processo e quella di

prodotto. La categoria che Arsia classifica come "innovazione di mezzi tecnici" può rientrare a pieno titolo nella categoria "di processo". Inoltre, anche se Arsia considera solo in via "teorica" l'innovazione "normativa", visto che nella banca dati non viene menzionato alcun caso, non fa invece riferimento alle innovazioni organizzative, che invece rivestono un valore fondamentale nell'ottica della concertazione tra pubblico e privato per incentivare e promuovere la ricerca.

Tabella 2.57
INNOVAZIONI PUBBLICATE SU AGRINNOVA TRASFERIMENTO 2005

Sezione e Numero Innovazioni	Innovazione di processo/mezzi tecnici	Innovazione di prodotto
Bioinnova (9 innovazioni)	- applicazione in un'area toscana di una metodologia europea per la progettazione e gestione di agroecosistemi integrati ed ecologici - prevenzione e cura di malattie nei bovini con metodi di medicina non convenzionale - l'agricoltura biologica e biodinamica toscana relativa a sistemi finalizzati alle produzioni vegetali - progetto per la valorizzazione del materiale genetico bovino toscano e della produzione della carne razza bovina maremmana - una metodologia per la realizzazione di percorsi di sviluppo sostenibile in aree rurali Innovazione di mezzi tecnici - macchina innovativa per il pirodiserbo delle colture erbacee - modelli di gestione: effetti della cerealicoltura biologica della val d'orcia sulla fauna - progetto pilota rudolf: formulazione di un manuale di formazione - sarchiatrici di precisione equipaggiate con diserbatori elastici "torsion weeder"	
Enoinnova (24 innovazioni)		- Barsaglina, vitigno a bacca nera toscano - 3 nuovi cloni di prugnolo gentile - fiano; nuovo vitigno ammesso alla coltivazione in toscana - foglia tonda; valorizzazione di un vitigno toscano a scarsa diffusione - manzoni bianco; nuovo vitigno ammesso alla coltivazione in toscana - nero d'avola; nuovo vitigno ammesso alla coltivazione in toscana - 8 nuovi cloni di sangiovese - 7 nuovi cloni di vernaccia di san gimignano - refosco dal peduncolo rosso; nuovo vitigno a bacca rossa ammesso alla coltivazione in toscana
Erbainnova (9 innovazioni)	- prova di confronto tra linee di fertirrigazione azotata su peperone e melanzana - prova frequenza apporti fertirrigui su pomodoro da industria. - prova livelli di azoto su pomodoro da industria in valdichiana (ar) Innovazione di mezzi tecnici - macchina innovativa per il pirodiserbo delle colture erbacee - sarchiatrici di precisione equipaggiate con diserbatori elastici "torsion-weeder"	- collaudo varietale su barbabietola da zucchero - collaudo varietale su girasole - prova varietale su colture proteiche (favino – pisello proteico) in valdichiana - anno 2005 - prova varietale su pomodoro da industria in valdichiana - anno 2005
Florinnova (12 innovazioni)	Innovazione di mezzi tecnici - idrorunoff: modello matematico per il calcolo del runoff idrico-nutritivo di colture idroponiche a ciclo semi-chiuso - manuale "conservazione di fiori e fronde recise" - manuale "foglie e fronde in toscana" - nuovi metodi e tecnologie per la riduzione dei consumi nelle colture protette. sviluppo di procedure per il controllo della efficienza dei sistemi di riscaldamento - nuovi sistemi di sicurezza per la distribuzione degli antiparassitari nelle colture protette	- coltivazione in toscana dell'acacia cultriformis: arbusto sempreverde originario dell'australia occidentale - coltivazione in toscana dell'acacia glaucoptera: piccolo arbusto originario dell' australia occidentale - coltivazione in toscana dell'actinotus helianthi: pianta erbacea ad habitus arbustivo originaria dell'australia orientale - nuove varietà di limonium spp. costituite presso l'istituto sperimentale per la floricoltura di

	- plant hardiness map della toscana: la mappa consente di caratterizzare il clima toscano tenendo conto delle esigenze ambientali dell'attività florovivaistica - sistemi di controllo della fertirrigazione, dell'irrigazione, delle colture fuori suolo e per il controllo del clima nelle serre - sol-nutri: foglio elettronico per il calcolo di soluzioni nutritive per colture fuori suolo o per la fertirrigazione	pescia: nuove varietà caratterizzate da rusticità, capacità di adattamento alla coltivazione con basso impiego di energia, colori chiari tendenti al bianco/rosa, architetture fiorali originali e buon adattamento alla manipolazione in vitro
Ittinnova (11 innovazioni)	- allevamento del polpo (octopus vulgaris): riproduzione e allevamento larvale in avannotteria industriale ed esperienze di allevamento e condizionamento alla riproduzione di adulti selvatici - allevamento dell'ombrina bocca d'oro (argyrosomus regius): due prove di allevamento degli stadi giovanili - allevamento della sogliola (solea solea): riproduzione artificiale e produzione di giovanili e loro svezzamento con diete inerti - nuove tecnologie di allevamento in mare aperto: - confronto tra diverse tipologie di gabbie sommergibili Innovazione di mezzi tecnici - monitoraggio dell'efficienza di fitodepurazione di un impianto di lagunaggio per le acque reflue dell'allevamento ittico intensivo "la falesia" piombino - sperimentazione di un prototipo di macchinario per velocizzare il processo produttivo delle ostriche di allevamento - valutazione dell'impatto sull'ambiente marino di gabbie di allevamento off-shore nel mare toscano: impianti con gabbie sommergibili o sommerse	- caratteristiche qualitative dell'ombrina bocca d'oro (argyrosomus regius) allevata intensivamente con dieta a diverso livello lipidico - indagine di tipologie innovative e nuove modalità di presentazione per i prodotti ittici toscani al fine di definire idonee strategie commerciali - studio sullo sfruttamento a fini commerciali di specie di policheti, prove di mantenimento ed accrescimento
Legnoinnova (13 innovazioni)	Innovazione di mezzi tecnici - clea, casetta in legno per emergenze abitative - manuale "il paesaggio agroforestale toscano - strumenti per l'analisi, la gestione, e la conservazione" - manuale "la bonifica fitosanitaria a tutela del cipresso" - manuale "la progettazione e realizzazione di impianti di arboricoltura da legno" - manuale costruire in legno – progetti tipo di fabbricati ed annessi agricoli, ii edizione - modelli di fabbricati e annessi agricoli in legno - nuove tipologie di strutture per allevamenti avicoli - nuovo metodo corradi: sistema per la cura con trattamento endoterapico per le piante di alto fusto - quaderno arsia "il legno di castagno e douglasia della toscana - qualità del legno e selvicoltura, classificazione e valori caratteristici del legname strutturale" - vademecum per la valorizzazione commerciale del legname tondo - vademecum per la valorizzazione commerciale del legname tondo	- barriera antirumore stradale: pannello in legno massello di castagno locale con utilizzo di materiali ecologici fonoassorbenti e fonoisolanti - progetto di valorizzazione legname di pino domestico
Oleainnova (6 innovazioni)	Innovazione di mezzi tecnici - allestimento di escavatore a piattaforma girevole con pettine di raccolta ad aspo ruotante-oscillante - bilancio economico consuntivo parziale ottenuto mediante il metodo dei moltiplicatori fissi - modulo per la raccolta meccanizzata delle olive in aree terrazzate e di difficile transitabilità - motrice cingolata con guida da terra, per aree di difficile accesso e transitabilita' - olive mill by-products processor (ombp): sistema per il trattamento dei reflui oleari	- olio extra vergine da olive snocciolate
Vivai-innova (8 innovazioni)	Innovazione di mezzi tecnici - idrorunoff: modello matematico per il calcolo del runoff idrico-nutritivo di colture idroponiche a ciclo semi-chiuso - manuale "conservazione di fiori e fronde recise" - manuale "foglie e fronde in toscana" - nuovi metodi e tecnologie per la riduzione dei consumi nelle colture protette. - nuovi sistemi di sicurezza per la distribuzione degli antiparassitari nelle colture protette - plant hardiness map della toscana - sol-nutri: foglio elettronico per il calcolo di soluzioni nutritive per colture fuori suolo o per la fertirrigazione	
Zootec-innova (11 innovazioni)	- bovini - prevenzione e cura di malattie nei bovini con metodi di medicina non convenzionale - bovini - approccio omeopatico veterinario in un allevamento di bovini da	- api-caratterizzazione botanica e geografica di campioni di miele prodotti da aziende ricadenti nei territori dell'obiettivo 5 b

	latte di alta qualità ad indirizzo biologico - bovini - caratteristiche delle carcasse e delle carni di maremmana in funzione dell'età di macellazione, del sistema di allevamento, del taglio commerciale - bovini - determinazione dell'effetto dell'insilato di mais su qualità della carne proveniente da vitelloni di razza chianina - bovini - effetto dell'età di macellazione sulle prestazioni produttive, sulle caratteristiche delle carcasse e sulla qualità chimico-nutrizionale della carne di vitelloni di razza mucca pisana - bovini - caratteristiche della carne di chianina in ordine alla sua conservabilità, al tipo di taglio commerciale, all'età di macellazione dell'animale allevato ed alla morfologia del corpo dell'animale (misure delle carcasse di vitelloni) - bovini - tracciabilità e rintracciabilità della carne di razza chianina – tracciabilità individuale e tracciabilità razziale della carne chianina - suini - manuale "la cinta senese - gestione attuale di una razza antica" - bovini - progetto per la valorizzazione del materiale genetico bovino toscano e della produzione della carne razza bovina maremmana	Reg. cee 2081/93 (sottoprogramma agricoltura misura 1.1. sottomisuara e - ricerca e sperimentazione) - api- valutazione qualitativa dei campioni di miele prodotti da aziende ricadenti nei territori dell'obiettivo 5 b Reg. cee 2081/93 (sottoprogramma agricoltura misura 1.1. sottomisuara e - ricerca e sperimentazione)

Fonte: nostra elaborazione su dati Arsia

2.10
Infrastrutture e logistica

- ***Impianti e rete elettrica***

Come emerge dal Piano Energetico Regionale di prossima approvazione, la Regione Toscana con una domanda di energia elettrica pari nel 2004 a 20,6 TWh copre il 6,8% del consumo nazionale. A livello settoriale la domanda di energia è rivolta verso l'industria (50,5%), il terziario (27,2%), il settore domestico (20,9%) e l'agricoltura (1,5%). Il fabbisogno totale, a fronte di perdite di rete per 1,2 TWh, raggiunge i 21,7 TWh.
Analizzando le tendenze di crescita degli ultimi dieci anni, il consumo di energia elettrica mostra un andamento crescente, maggiore di quello del PIL e in linea con l'andamento medio nazionale.
L'aumento è generalizzato e caratterizza tutti i settori dell'economia toscana.
Secondo i dati della regione Toscana per la redazione del Piano energetico regionale il parco termoelettrico è costituito da 115 impianti (di cui 82 convenzionali e 33 geotermoelettrici) per una potenza installata complessiva di circa 4000 MW (6,2% del totale nazionale; 5% impianti convenzionali). La capacità degli impianti è, tuttavia, fortemente concentrata: i primi sei impianti coprono, infatti, il 72% della potenza complessiva. Il parco termoelettrico del principale operatore, con l'eccezione dell'impianto di Cavriglia in corso di trasformazione a ciclo combinato, è obsoleto e caratterizzato da rendimenti del 35-40% contro il 55% dei nuovi impianti a ciclo combinato, il cui sviluppo sul territorio toscano è piuttosto limitato e non in grado di compensare l'aumento del fabbisogno.
La Toscana possiede un parco geotermoelettrico di notevoli dimensioni che raggruppa la totalità della produzione nazionale. I 33 impianti geotermici, per una potenza complessiva di circa 680 MW, sono concentrati nelle province di Pisa, Siena e Grosseto e sono gestiti da un unico operatore.
Il parco idroelettrico, per una potenza lorda complessiva pari a 304 MW (1,4% rispetto a totale nazionale), è caratterizzato da impianti di piccola e piccolissima taglia (taglia media di 3,5 MW) il cui sviluppo, negli ultimi dieci anni, è dovuto in parte alle politiche di incentivazione a livello nazionale e regionale.
Le altre fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica, con una lieve eccezione delle biomasse e del recupero dei rifiuti (7,7% del totale nazionale) sono presenti in misura modesta. In particolare il parco eolico presenta dimensioni molto modeste (0,2% del totale nazionale) rispetto alle reali potenzialità di sfruttamento del vento. Il solare per usi elettrici, sebbene abbia goduto di forme

di incentivazione in conto energia, ha trovato modeste applicazioni (0,1% del totale nazionale). Maggiormente diffuso il solare termico per effetto dei vari programmi di promozione regionale degli ultimi cinque anni.

Tabella 2.58
SITUAZIONE PRODUZIONE E CONSUMO ENERGIA ELETTRICA – TOSCANA 2004
Dati in GWH

Fabbisogno (elettricità richiesta sulla RTN)	21720,0	21720,0
Produzione	19295,2*	18382,0**
-di cui termoelettrica convenzionale	12758,9*	12186,3**
-di cui idro	710,2*	700,4**
-di cui biomasse e rifiuti (1)	384,5	384,5
-di cui geotermica	5437,3*	5127,2**
-di cui eolica, fotovoltaica	4,3	4,3
Totale rinnovabili (idro, biomassa, eolica, fotovoltaica)	6536,3*	6216,4**

Fonte: REA su dati GRTN/Terna)
Note il riferimento all'energia da rifiuti, anche se non è assimilabile ad energia da fonti rinnovabili non è scorporabile
*valori al lordo dei servizi ausiliari della produzione;
** valori al netto dell'energia destinata ai servizi ausiliari della produzione;

La rete di trasmissione nazionale, per la parte rientrante nel territorio toscano, consiste di 3428 Km di elettrodotti, in prevalenza di AAT e 16 stazioni con una potenza di trasformazione di 6522 MVA.
La parte di rete toscana, inserita (all'interno della ripartizione della RTN) nella zona Centro-Nord, presenta in alcune aree limiti alla capacità di trasporto, fattore che incide sulla formazione del prezzo dell'energia all'ingrosso per effetto della c.d. rendita da congestioni e che segnala l'opportunità di razionalizzare la distribuzione degli impianti sul territorio.
La rete di distribuzione è gestita in regime di monopolio da un unico operatore ed è funzionale alla vendita del servizio finale ai consumatori vincolati.
Le reti rappresentano infrastrutture di pubblica utilità per l'erogazione di servizi di interesse generale in monopolio, sono pertanto soggette alla regolazione e al controllo delle condizioni economiche e qualitative tecniche di offerta.

Tabella 2.59
NUMEROSITÀ DELLE LINEE ELETTRICHE IN TOSCANA

Tensione	Conteggio Linee
200Kv	4
132Kv	314
220Kv	19
380Kv	22
Totale	359

Fonte: Regione Toscana Archivio Cartografico

- ***Rete stradale***

La rete stradale regionale vanta ancora una ricchissima e capillare diffusione di strade non asfaltate che attraversano le zone di campagna. Sono infatti quasi 45 mila i chilometri di strade bianche, il 47,3% dell'intera rete stradale regionale. Le strade bianche sono tutelate da leggi regionali e caratterizzano il paesaggio toscano, esse necessitano di una costante manutenzione.

Molto interessante è anche il ricco patrimonio di sentieri che sono frequentati da escursionisti e dalla popolazione locale. La toscana vanta 7 mila km di sentieri del Club Alpino Italiano.

Tabella 2.60
RETE STRADALE
Valori in chilometri

	Chilometri	Incidenza
Strade asfaltate complessive	43.105	45,4
Di cui Strade asfaltate extraurbane	*40.096*	*95,0*
Strade Bianche non asfaltate	44.940	47,3
Sentieri CAI	7.000	7,4
Totale	95.045	100,0

Fonte: Regione Toscana Archivio Cartografico

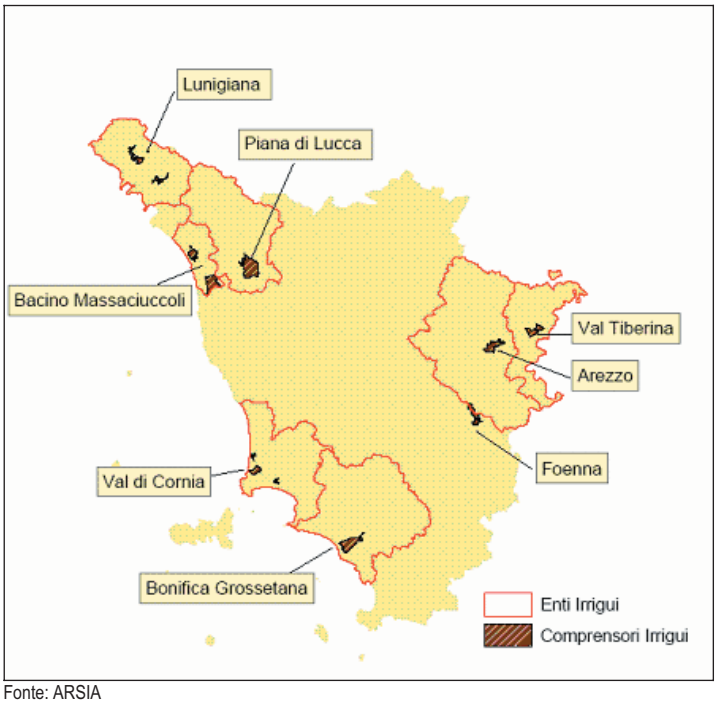
Viabilità forestale

In Toscana la densità media di strade per uso forestale è inferiore a 10 ml per ettaro di superficie boscata, con evidenti problemi nella capacità di corretta esecuzione degli interventi di gestione e prevenzione.
La densità media ottimale teorica per un territorio con le caratteristiche della toscana sarebbe del doppio. Tale valore servirebbe a garantire oltre ad un utile esecuzione degli interventi selvicolturali, anche l'accessibilità nei territori boscati ai fini della salvaguardia dagli incendi boschivi e per l'esecuzione delle opere di difesa del suolo.

- ***Rete irrigua***

La regione Toscana, caratterizzata dalla prevalenza di colline e rilievi montuosi si contraddistingue da una fitta rete irrigua che si concentra in alcune specifiche aree. La distribuzione dell'acqua a fini irrigui viene gestita da consorzi pubblici e privati, che si stima coinvolgano tra il 10% e il 20% delle aziende irrigue regionali (INEA, 2005).
Ai sensi della Legge Regionale n. 34/94, il territorio della regione Toscana è suddiviso in 41 comprensori di bonifica ai quali vengono attribuite le funzioni di sviluppo, tutela e valorizzazione delle produzioni agricole, della difesa del suolo, della regimazione delle acque e della tutela dell'ambiente e delle sue risorse naturali.
Sono tre i comprensori di bonifica (Grosseto, Versilia-Massaciuccoli, Val di Cornia) in cui si opera anche la distribuzione collettiva di acqua a fini irrigui, ai quali si uniscono altri 5 Enti a cui sono state attribuite le funzioni irrigue, senza considerare i numerosi consorzi privati che svolgono questa funzione.

Figura 2.61
COMPRENSORI IRRIGUI CONSORTILI



Fonte: ARSIA

Facendo riferimento ai dati forniti dal Consorzio di Bonifica di Grosseto emerge che gli otto Enti analizzati hanno competenze su una superficie di oltre 910 ettari circa il 40% del territorio regionale, la superficie attrezzata (potenzialmente irrigabile) è di circa 10 mila ettari, solo il 2% della SAU regionale, mentre quella realmente utilizzata si aggira intorno ai 3 mila ettari, anche se questo dato risulta sottostimato a causa dell'assenza di informazioni da parte di alcuni Enti gestori.

La rete irrigua primaria e secondaria, senza considerare quella capillare terziaria, raggiunge circa 420 chilometri. A livello territoriale vi sono situazioni come quella grossetana molto razionali dove dalla condotta principale si diramano i vari canali secondari con uno schema "lisca di pesce", alla situazione opposta della piana Lucchese e della Lunigiana dove a causa della struttura morfologica, presenza di colline e di aree pianeggianti nei fondovalle, unita ad una progressiva stratificazione temporale delle opere irrigue, rende lo schema irriguo attuale di difficile interpretazione e schematizzazione in condotte principali, secondarie e terziarie.

Tabella 2.62
LA DISTRIBUZIONE IRRIGUA DA PARTE DEGLI ENTI PUBBLICI

Nome	Ente Gestore	Superficie amministrata (HA)	Lunghezza rete adduzione primaria e secondaria (Metri)	Superficie attrezzata (ha)	Superficie irrigata (ha)
Grossetana	Consorzio di Bonifica	189.899	71.969	3.132	1.132
Val di Cornia	Consorzio di Bonifica	116.905	49.258	1.063	516
Versilia Massaciuccoli	Consorzio di Bonifica	38.052	29.239	657	
Piana di Lucca	Provincia	145.428	70.044	397	
Lunigiana	Comunità Montana	97.463	102.352	1.098	207
Valtiberina Toscana	Comunità Montana	90.864	39.144	1.087	235
Arezzo	Provincia	232.323	44.109	699	46
Foenna	Ente Irriguo Umbro Toscano		13.629	1.500	584
Totale		910.934	419.744	9.633	2.720

Fonte: Consorzio Bonifica Grosseto Regione Toscana
Note: Nel dato della Lunigiana viene considerata anche la distribuzione capillare terziaria

Per quanto riguarda le tipologie di condutture utilizzate si riscontra ancora un massiccio utilizzo di condotte a cielo aperto in circa 130 km, questo sistema di irrigazione risulta molto inefficiente sia a causa delle perdite per evapotraspirazione, sia per le possibili immissioni di sostanze nocive a causa di scarichi illeciti di inquinanti. Le condotte in pressione, circa 253 chilometri, sono invece il sistema più razionale per gestire una rete irrigua primaria e secondaria, in molti casi sono però necessari interventi di manutenzione e di sostituzione delle condotte più obsolete.

Tabella 2.63
TIPOLOGIE DI CONDUTTURE
Dati in metri

	Canali a cielo aperto	Canali chiusi	Canali in galleria	Totale Canali	Condotte in pressione	Totale
CdB Grosseto	32.405	5.779	416	38.600	33.369	71.969
CdB Val di Cornia	1.329	94		1.423	47.835	49.258
CdB Versilia Massaciuccoli	26.888	537		27.425	1.814	29.239
Piana di lucca	69.354		690	70.044		70.044
Lunigiana					102.352	102.352
Valtiberina			1.764	1.764	37.380	39.144
Arezzo			26.517	26.517	17.592	44.109
Foenna					13.629	13.629
Totale	129.976	6.410	29.387	165.773	253.971	419.744

Fonte: Consorzio Bonifica Grosseto Regione Toscana

Un'altra fonte di approvvigionamento irriguo molto importante è rappresentata dagli specchi di acqua dolce.
In Toscana gli specchi d'acqua dolce, riportati sulla Carta Tecnica Regionale (CTR) sono ben 11.889 di cui 2219 hanno una superficie maggiore ai 2500 m2(2569 con superficie maggiore ai 2000m2). Si tratta nella maggior parte dei casi di laghetti collinari realizzati a partire dagli anni 50-60 con lo scopo principale di irrigare la collina: un patrimonio di acqua dolce invasata che annovera svariati milioni di metri cubi (la stima più recentene indica circa 445 milioni). Tali invasi, ottenuti sbarrando con dighe di terra modesti fondovalle, si inseriscono oramai perfettamente nella campagna toscana ed hanno assunto un notevole valore paesaggistico, ambientale ed economico.

Proprio l'aspetto economico ed utilitaristico di questo tipi di "mini" invasi è diventato particolarmente pregnante con la siccità estiva del 2003, diventando preziosissimi serbatoi idrici d'emergenza, non solo per quanto riguarda la produzione, ma anche la sopravvivenza stessa di colture di pregio come quella dell'olivo e della vite. Negli ultimi 25 anni non si sono più realizzati invasi né piccoli né grandi – fatta eccezione per Bilancino -e molti dei laghetti esistenti si trovano in uno stato di grande abbandono o comunque sono sottoposti a cattiva o sommaria manutenzione. Tale situazione di trascuratezza produce spesso gravi conseguenze quali l'interramento degli invasi e degli scarichi di superficie, l'alterazione e l'allontanamento del materiale lapideo (o del cemento) di rivestimento degli scarichi stessi (oltre ad una eccessiva rivegetazione dei loro fondi), una eccessiva infiltrazione dell'acqua attraverso tutta l'altezza del corpo diga (denunciata dalla presenza di vegetazione igrofilasino alla cima del paramento di valle). La siccità estiva ha messo quindi in evidenza la necessità di interventimirati ad un ammodernamento della rete idrica tanto più in una regione come la Toscana dove colture di pregio come quella della vite e dell'olivo assumono una notevole importanza economica.

Concludendo si può dire che questi laghetti potrebbero acquistare (o meglio riacquistare) una notevole importanza socio-economica in considerazione della possibilità dell'uso multiplo degli stessi: interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e/o la costruzione di nuovi invasi sono altamente auspicabili in quanto in grado di mitigare (tramite l'utilizzo irriguo, di antincendio e idropotabile da una parte e la laminazione dall'altra) alcune delle conseguenze degli eccessi climatici sempre più accentuati negli ultimi anni.

Tabella 2.64
RETE IRRIGUA

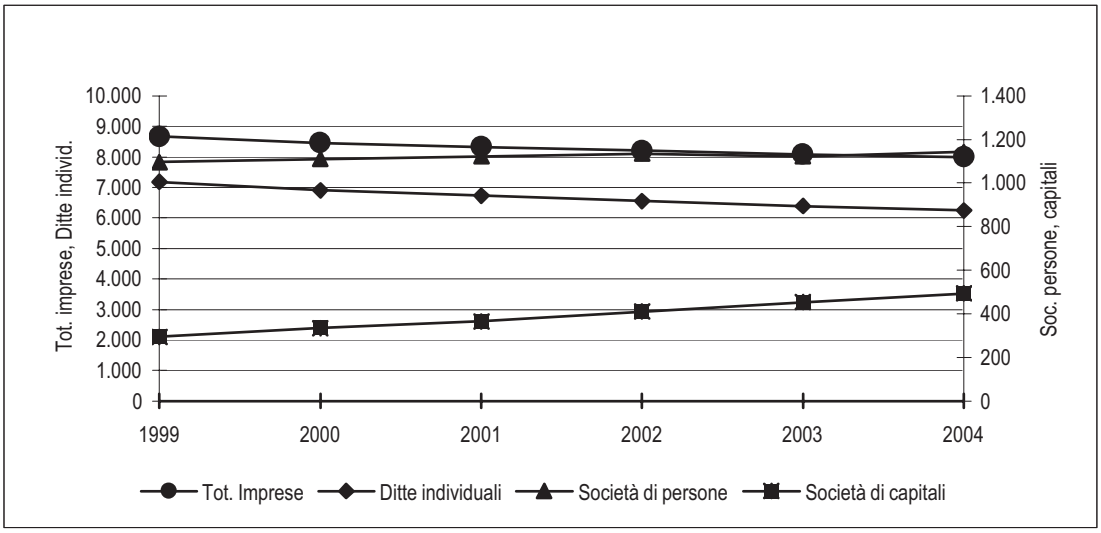
Acquedotti (km)	5.539.411
Pozzi (Numero)	210.000
Specchi di acqua dolce (Numero)	11.889
Lunghezza rete adduzione Primaria e secondaria (Km)	419

Fonte: Regione Toscana Archivio Cartografico Carta tecnica Regionale 1:10000

- ***Logistica***

L'evoluzione della distribuzione, e la conseguente crescita dei volumi trattati hanno infatti generato l'esigenza di razionalizzare il controllo dei flussi delle merci e di coordinare i fornitori, non solo sul fronte dei tempi e delle modalità di consegna dei prodotti ma anche su quello della gestione degli spazi per il transito o lo stoccaggio delle merci (ISMEA, 2006).
Secondo i dati Istat (Putignano, 2005) le imprese che operano nel sistema logistica (imprese di trasporto monomodale,imprese di trasporto intermodale, spedizionieri, corrieri, fornitori di servizi di magazzinaggio,terminalisti, fornitori di servizi logistici integrati) sono circa 155 mila il 3,5% delle imprese dell'industria e servizicon circa un milioni di addetti. Le imprese logistiche hanno dimensioni ridotte (6 addetti per impresa) anche se superiori alle imprese in genere 3,8 addetti. In Toscana dal 1999 al 2004 il numero delle imprese attive nel trasporto merci è in costante diminuzione (-7,7%), di queste calano nel tempo principalmente le ditte individuali (-13%), mentre aumentano le società di persone (+4,3%) ed in misura maggiore le società di capitali (+68%), anche se queste ultime rappresentano ancora solo il 6,2% del totale imprese attive nel trasporto merci.

Grafico 2.65
TREND IMPRESE ATTIVE NEL TRASPORTO MERCI PER FORMA GIURIDICA. 1999-2004



Fonte: IRPET- Regione Toscana (2006)

Ecco che oggi anche nella nostra regione sono attivi importanti operatori terziari, forti della lunga esperienza di esportazioni. I più grandi operatori del trattamento delle merci sono collocati lungo la costa, mentre i principali spedizionieri scelgono di posizionarsi nell'area metropolitana. Nei distretti si collocano i piccoli operatori, scarsa la presenza di operatoti nelle aree rurali.
Imprese manifatturiere attente alle funzioni logistiche incentivano un aumento e qualificazione dell'offerta sul territorio, nello stesso tempo la presenza di operatori avanzati nel campo dei servizi è un elemento di sensibilizzazione e, ancor più, di attrazione.

La Toscana è entrata nei grandi circuiti attraverso l'acquisizione di operatori locali da parte di realtà internazionali. In particolare sulla costa sono ancora presenti alcuni grandi spedizionieri locali, nati dalla lunga tradizione di rapporti con i mercati mondiali dell'area; mentre nell'area centrale si collocano importanti spedizionieri.
Il sistema si sta dunque rafforzando come evidenzia l'aumento delle imprese di capitali nella regione.

Per il comparto agroalimentare risultano di fondamentale importanza le piattaforme logistiche organizzate secondo una "logica di temperatura". Infatti, le strategie di miglioramento della qualità dei prodotti alimentari si sono sviluppate anche grazie ad una diffusione crescente delle tecnologie del freddo (freddo negativo per i prodotti surgelati, freddo positivo per i deperibili) (ISMEA, 2006).
Il ritardo italiano sui temi della normalizzazione della produzione, della concentrazione dell'offerta nelle aree di produzione, dell'efficienza e della gestione della catena del freddo rendono difficile il quadro competitivo.

Il confronto con la realtà europea penalizza ancora di più il nostro paese ed i dati della ECSLA - European Cold Storage and Logistics Association - parlano chiaro: 2,5 milioni sono i metri cubi di freddo negativo offerti da operatori terzi sul mercato italiano, a cui vanno aggiunti 500 mila metri cubi di celle a temperatura positiva. Il raffronto con i principali paesi europei è disarmante: Olanda 10 milioni di metri cubi, Germania 6 milioni, Francia e Gran Bretagna 5 milioni ciascuno.
Oggi l'introduzione della catena del freddo ed il suo controllo durante le operazioni di raccolta, lavorazione e condizionamento sono diventati un passaggio fondamentale per il produttore, che deve poi riuscire a mantenerla e a seguirla anche nella fase di preparazione degli ordini e di spedizione. Le varie fasi di trattamento e condizionamento del prodotto devono iniziare il più vicino possibile al luogo di raccolta, in molti casi addirittura nel campo stesso e per far questo sono necessarie grandi dimensioni o accordi tra produttori.
La nostra nazione è una terra di conquista per i colossi internazionali, tra il 1988 e il 2003 secondo Nomisma si sono avute 44 acquisizioni estere di servizi logistici, mentre sono state solo 14 le acquisizioni italiane all'estero.
Nel tempo si è assistito anche in Toscana all'affermazione della presenza di operatori internazionali attraverso l'acquisizione di imprese locali di medio grandi dimensioni. Questo processo, da un lato, garantisce alle imprese la presenza diffusa sul territorio e, dall'altro, inserisce la Toscana nei grandi circuiti internazionali. Nello stesso tempo lungo la costa sono ancora presenti alcuni importanti locali, attivi a scala sopranazionale, legati alla lunga tradizione di export del territorio (Lattarulo, 2003; Boscacci 2003)

La Toscana non ha una grande tradizione nei trasporti e logistica agroalimentare in questo senso sono poche le realtà al suo interno, solamente 3 organizzazioni di Produttori a livello regionale e 3 grossisti, almeno da quanto emerge dal recente studio dell'ISMEA del 2006.
Gli interporti presenti sul territorio nazionale sono 21 dei quali solo 1 in Toscana (Interporto della Toscana centrale a Prato).

Tabella 2.66
ORGANIZZAZIONI PRODUTTORI
Valori assoluti

	Unaproa	Uiapoa	Unacoa	Unagro	Totale
Toscana	2	1			3
Italia	122	73	36	25	256

Fonte: elaborazioni Ismea su dati MipAAf (pag. 102 ISMEA, 2006)

Tabella 2.67
GROSSISTI
Valori assoluti

	Aneoia				Agra	Totale
	Frutta fresca e secca	Agrumi	Uva da tavola	Ortaggi e Patate	Ortofrutta in generale	
Toscana	1	1				2
Italia	206	14	15	65	104	404

Fonte: Elaborazioni Ismea su dati ANEIOA e AGRA (2003) (pag. 103 ISMEA, 2006)

Nonostante la tendenza alla concentrazioni di strutture logistiche, anche infrastrutture fisiche, di grandi dimensioni, la presenza di operatori specializzati sul territorio costituisce un fattore di attrattività e di competitività locale. E' nota la prevalenza in Toscana di una quantità elevata di piccolissimi operatori, per lo più autotrasportatori, la tendenza è oggi quella ad un rafforzamento del sistema. Certamente è innegabile che la frammentazione del sistema dell'autotrasporto è stato fino ad oggi sinergico al modello produttivo, garantendo attraverso il forte e continuo legame con le imprese della manifattura servizi personalizzati e flessibili. Oggi i cambiamenti nell'organizzazione d'impresa che si realizzano nella nostra regione ben si coniugano ad una evoluzione nel sistema dei servizi (Isfort, 2005).

Tabella 2.68
SOCIETÀ DI CAPITALI PRESENTI IN ITALIA E IN TOSCANA ORDINATE IN BASE AL FATTURATO

	Dip. medi	Fatturato	Comune
ITALIA			
Spedizionieri			
DANZAS SPA	810	742.967	MILANO
TNT LOGISTICS ITALIA SPA	1.459	428.745	ASSAGO
SDA EXPRESS COURIER SPA	1.193	394.114	ROMA
GEODIS HOLDING ITALIA SPA	808	316.754	TROFARELLO
SCHENKER ITALIANA SPA	793	294.896	PESCHIERA BORROMEO
ITALSEMPIONE SPEDIZIONI INTERNAZIONALI S	436	288.530	GENOVA
JAS - JET AIR SERVICE SPA	341	286.880	SEGRATE
KUEHNE & NAGEL SPA	249	207.233	VIMODRONE
Trasporto di merci e magazzinaggio			
SAIMA AVANDERO SPA	1.325	614.208	MILANO
TNT AUTOMOTIVE LOGISTICS SPA	1.212	297.275	NONE
PANALPINA TRASPORTIMONDIALI SPA	244	262.471	RHO
NUMBER 1 LOGISTICS GROUP SRL	172	256.929	PARMA
F.A.I. SERVICE SOCIETA' COOPERATIVA A RE	27	244.821	CUNEO
FERCAM SPA	841	239.895	BOLZANO
INTERMODE TRASPORTI LOGISTICA INTEGRATA	128	222.196	GENOVA
TOSCANA			
TRASPORTI INTERNAZIONALI AGENZIA MARITTIMA SAVINO	363	181.364	SCANDICCI
ALBINI & PITIGLIANI SPA	324	120.883	PRATO
GIORGIO GORI SRL	83	98.141	COLLESALVETTI
FRANCO VAGO SPA OVER SEAS TRANSPORT SYSTEM ABBREVI	114	80.759	SCANDICCI
PALUMBO SPA	90	56.380	LIVORNO
U. DEL CORONA & SCARDIGLI SRL	54	50.735	LIVORNO
COMMERCIAL DEPARTMENT CONTAINERS C.D.C. SPA	34	35.221	LIVORNO
VITTORIO BOGAZZI & FIGLI SPA	155	32.418	CARRARA
BM SHIPPING GROUP SPA	20	31.168	CARRARA
J.F. HILLEBRAND ITALIA SPA	25	25.133	SESTO FIORENTINO
ALISPED SPA	60	24.149	PRATO
T.O. DELTA SPA	17	100.805	LIVORNO

Segue…

COOPERATIVA FACCHINAGGIO E TRASPORTO MERCATO ORTOF	1.114	53.241	FIRENZE
COMPAGNIA IMPRESA LAVORATORI PORTUALI SRL UNIPERS.	142	32.640	LIVORNO
TERMINAL DARSENA TOSCANA SRL	217	30.805	LIVORNO
PORTO DI CARRARA SPA	150	26.367	CARRARA
ALHA AIRPORT SPA	350	25.152	FIRENZE
S.IN.T. SISTEMA INTEGRATO TRASPORTI.	4,14	19.778	FIRENZE

Fonte: Centrale dei bilanci, 2004 IRPET- Regione Toscana (2006)

Per concludere è utile considerare anche le problematiche logistiche che riguardano i commercianti agroalimentari all'interno dei centri urbani. In Toscana nel 2003 è stata condotta un'indagine a campione finalizzata per il Piano della Mobilità e della Logistica. Il campione ha analizzato 100 unità locali collocate nelle aree urbane. In particolare il 44% delle interviste è stato realizzato a Firenze, le altre province hanno avuto un tasso di campionamento dell'8%.
Il campione è stato ripartito in 9 comparti merceologici, dove gli esercizi alimentari e di ortofrutta pesano per il 21%, carne e pesce per l'11%, bar e ristoranti il 10%, solo per citare quelli inerenti il settore food.
I principali problemi emersi dall'indagine hanno riguardato la mancanza di spazi specificatamente predisposti alle operazioni di carico e scarico.

Un altro problema molto sentito è legato alla sicurezza della merce durante i trasporti e in particolare alle problematiche di smarrimento, rottura o furti.
Minore importanza viene attribuita agli orari, alla difficoltà di trasporto della merce dal luogo di fermata del veicolo, alla mancanza di coordinamento ed alla necessità di uso di carrelli o apparecchi di sollevamento. Permane comunque la necessità per il rifornimento dell'agroalimentare al dettaglio di allungare le finestre temporali di carico e scarico merci nei centri urbani e di aumentare il numero delle piazzole (Regione Toscana, 2003e).

3
AMBIENTE E GESTIONE DEL TERRITORIO

3.1
Aziende agricole nelle Aree svantaggiate

La prima normativa che, in ordine cronologico, fa riferimento alle zone svantaggiate è la Direttiva 75/268/CEE nella quale venivano definiti i criteri secondo i quali una zona poteva essere classificata o meno come svantaggiata. Le zone agricole svantaggiate comprendono zone di montagna nelle quali l'attività agricola è necessaria per assicurare la conservazione dell'ambiente naturale, soprattutto per proteggere dall'erosione o per rispondere ad esigenze turistiche, ed altre zone in cui non sono assicurati il mantenimento di un livello minimo di popolazione o la conservazione dell'ambiente naturale.
La citata Direttiva è stata poi abrogata dalla Direttiva 97/950/CEE a sua volta abrogata dal Reg. CE 1257/99. Ai fini pratici, tuttavia, le definizioni contenute nella Dir. CEE 268/75 sono state mantenute anche nel Reg. CE 1257/99 e quindi sono da ritenersi vigenti fino al 31 dicembre 2009.
A partire dal 1 gennaio 2010 le cosiddette zone "intermedie" seguiranno una classificazione diversa che riporta a limitazioni di natura fisica dei territori più che a limitazioni di tipo demografico o socio-economico. Ne consegue che le zone montane, in cui ricade il 22,6% della SAU regionale, rimarranno quelle contenuta nel Reg. CE 1257/99 anche dopo il 2009; le zone svantaggiate, diverse da quelle montane (20,94% della SAU regionale), continueranno a comprendere, anche a partire dal 2010, le zone con svantaggi specifici così come definiti dal Reg. CE 1257/99 mentre i cosiddetti svantaggi intermedi (solo lo 0,19% della SAU) dal 2010 si trasformeranno in svantaggi naturali legati ad una bassa produttività del suolo e a condizioni climatiche avverse.
Si prevede, anche a seguito di studi preliminari effettuati sul territorio nazionale, che questa nuova classificazione conduca ad una delimitazione in alcuni casi molto diversa delle zone svantaggiate non montane (nella nostra regione non tutti i comuni classificati svantaggiati, ad oggi, ai sensi dell'art. 3 par. 4 della Dir. CEE 75/268/CEE potranno essere riconfermati come tali ai sensi del Reg. CE 1698/2005).

Tabella 3.1
L'INCIDENZA DELLA SAU NELLE VARIE TIPOLOGIE DI ZONE SVANTAGGIATE (B.C. 8)
Valori percentuali

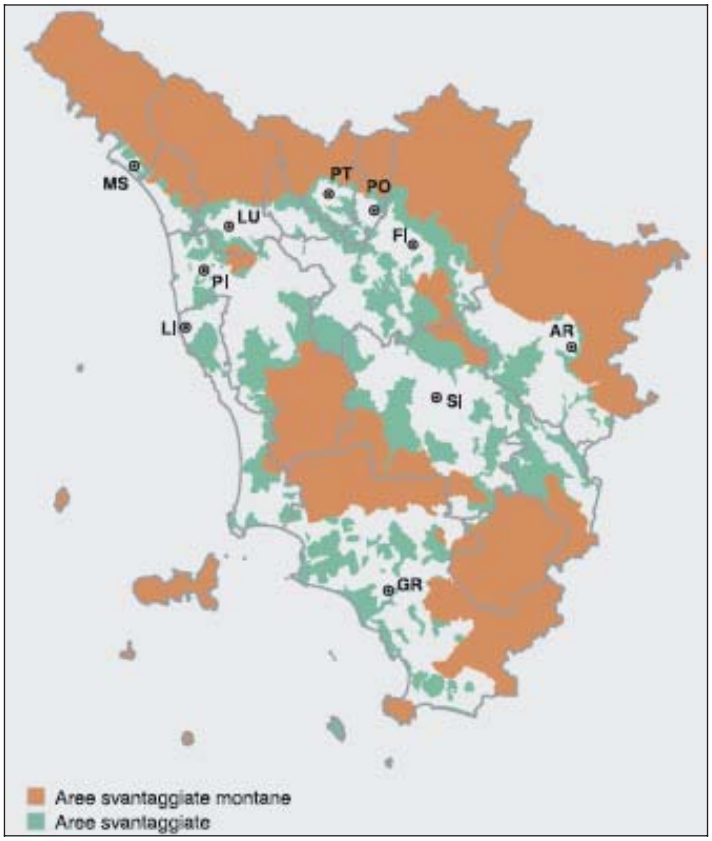
% SAU non in zone svantaggiate	56,25
% SAU in zone svantaggiate montane	22,62
% SAU in altre zone svantaggiate	20,94
% SAU in zone Svantaggiate con specifici svantaggi	0,19

Fonte: Elaborazione su dati censimento Agricoltura del 2000

Tutto ciò premesso ed in virtù del fatto che la nuova perimetrazione non è ancora del tutto definita nel territorio regionale, non si dispone ancora di dati economici relativi alle aziende poste in zone svantaggiate non montane così come definite dal Reg. CE 1698/2005.
In Toscana la zonizzazione effettuata ai sensi della Direttiva 75/268/CEE venne ampliata e modificata con diversi atti regionali, DGR 1/12/1986 n. 11730, DGR 19/10/87 9895, DGR 21 marzo 1988 n. 2585, DGR 19/11/1991 10124, DGR 31/7/1991 7011 a seguito delle modifiche intervenute nei criteri regionali con la Dec. 20-12-1988 n. 89/252/CEE *"Decisione della Commissione che modifica i limiti delle zone svantaggiate in Italia ai sensi della direttiva 75/268/CEE del Consiglio. Pubblicata nella G.U.C.E. 17 aprile 1989, n. L 10 5"* entrata in vigore il 21 dicembre 1988.

Tramite questo iter legislativo dagli iniziali 157 comuni con aree svantaggiate, ai sensi della Dir CEE 75/268, si è passati agli attuali 198. di cui 118 completamente svantaggiati e 80 parzialmente svantaggiati. In particolare, in 31 casi, l'incidenza delle aree svantaggiate è superiore al 50% dell' intera superficie comunale, e per i restanti 49 risulta inferiore.

Figura 3.2
AREE SVANTAGGIATE MONTANE E ALTRE AREE SVANTAGGIATE IN TOSCANA



Fonte: Regione Toscana

Dall'analisi del Censimento del 2000 emerge che il 26% delle aziende è insediato in aree totalmente svantaggiate, su una SAU di 254.992 ettari ed una SAT di 605.606 ettari. Segue un 13% di aziende in aree parzialmente svantaggiate con una SAU e SAT rispettivamente dell' 8,6% e del 9,5% sul totale. Rimangono infine 89 comuni dove non vi sono aree svantaggiate, ma dove risiedono il 34% delle aziende, il 28% della SAT e il 34% della SAU.

Tabella 3.3
AZIENDE, SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (SAU) E SUPERFICI AGRICOLA TOTALE (SAT) IN TOSCANA E NELLE AREE SVANTAGGIATE AI SENSI DIR. CEE 75/268
Valori assoluti e percentuali

	N. Comuni	Aziende	Sat (ha)	Sau (ha)
Valori assoluti				
Comuni totalmente svantaggiati	118	36.775	605.606	254.992
Comuni con aree svantaggiate superiori al 50% superficie comunale	31	18.482	155.128	73.765
Comuni con aree svantaggiate inferiori al 50% superficie comunale	49	36394	409788	232183
Totale Comuni a incidenza	198	91651	1170522,45	560939,75
Comuni a incidenza nulla	89	48221	456.938	296.757
TOSCANA	287	139.872	1.627.461	857.699

Segue…

Valori percentuali				
Comuni totalmente svantaggiati	41,1	26,3	37,2	29,7
Comuni con aree svantaggiate superiori al 50% superficie comunale	10,8	13,2	9,5	8,6
Comuni con aree svantaggiate inferiori al 50% superficie comunale	17,1	26,0	25,2	27,1
Totale Comuni a incidenza	69,0	65,5	71,9	65,4
Comuni a incidenza nulla	31,0	34,5	28,1	34,6
TOSCANA	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaborazioni IRPET su Censimento Agricoltura del 2000 e Dir. CEE 75/268

La presenza degli agricoltori e specialmente degli allevatori nelle zone svantaggiate svolge una funzione di presidio ambientale in quanto garantisce il mantenimento del paesaggio creato dall'azione antropica, la difesa del suolo e la biodiversità.
Le attività zootecniche hanno inoltre una vera e propria funzione economica per le popolazioni locali. Per quantificare gli svantaggi economici si è fatto ricorso all'intero universo delle 817 aziende della Rete Regionale di Contabilità Agraria (Rete RICA) inerenti il biennio 2003-2004, confrontando le 155 aziende in aree totalmente svantaggiate rispetto alle 502 poste in zone non svantaggiate e alle 160 parzialmente svantaggiate.

Dall'analisi emerge che il rapporto tra ettari di SAU per unità di lavoro (SAU/ULT) è molto più elevato per le aziende che per semplicità definiremo "svantaggiate" – proprio per la loro natura estensiva - che non per le aziende che per semplicità definiremo "normali".
L'indice PLV/SAU misura la produttività della terra ed insieme all'indice PLV/ULT (che esprime la produttività del lavoro) costituisce un parametro fondamentale per fornire una prima indicazione sul grado di redditività dell'azienda anche se va ricordato che nella PLV non sono comprese le componenti di costo che potrebbero a volte ribaltare i risultare in termini di reddito. In ogni caso questi due parametri evidenziano subito una forte differenziazione tra le zone normali e le zone svantaggiate.
Gli ultimi due indici presi in considerazione – RN/SAU e RN/ULF – danno la misura della redditività unitaria globale riferita a ettaro lavorato e a unità di lavoro familiare. Sono fra i parametri più indicativi in quanto prendono in considerazione il reddito netto dell'azienda, epurato cioè sia da costi fissi che da costi variabili. Il RN rapportato ad ettaro di SAU fornisce il dato della reale redditività per unità di produzione. La differenza tra zone normali e zone svantaggiate è risultata essere di 504 euro nel 2003. Il RN è stato poi rapportato alle unità di lavoro familiare per percepire la misura della redditività della proprietà coltivatrice. Come ulteriore verifica della bontà del ragionamento, è stato comunque calcolato un ML aziendale aggiungendo al VA le spese generali. Il rapporto tra il ML così calcolato e SAU da una parte e ULT dall'altra, conferma i risultati degli altri indici economici sopra esposti (ML/SAU pari a 3.277 euro per le zone normali e 1.095 euro per le zone svantaggiate; ML/ULT pari a 46.914 euro per le zone normali e 24.071 euro per le zone svantaggiate).
Rispetto a questi dati appare dimostrato come lo svantaggio oggettivo cui sono soggette alcune aziende si traduca anche in svantaggio economico.

Tabella 3.4
INDICI DI CONFRONTO TRA AREE SVANTAGGIATE
Valori in euro salvo se diversamente specificato

	Non Svantaggiate	Svantaggiate		Totale RICA
		Parzialmente	Totalmente	
Aziende (Numero)	502	160	155	817
SAU / Unità di Lavoro	15	14	24	16
Produzione Lorda Vendibile / SAU	5159	4701	1546	4483
Reddito Netto / SAU	1156	1532	651	1152
Reddito Netto / Unità di Lavoro	46210	50433	20638	42405

Fonte: Elaborazioni INEA su dati RICA 2003

Considerando invece l'indirizzo produttivo dominante, gli indici evidenziano una peggiore redditività per le aziende zootecniche e per quelle a seminativo rispetto alla media delle aziende.

Tabella 3.5
REDDITIVITA' PER ATTIVITA' PREVALENTE

POLO	Aziende	SAU/ULT	PLV/SAU	PLV/ULT	RN/SAU	RN/ULF
Seminativi	232	41	1.371	56.825	457	27.411
Ortofloricoltura	42	1	67.804	68.198	16.608	26.564
Arboreo	335	7	11.743	84.629	2.979	68.924
Erbicolo	27	24	2.045	50.009	469	16.678
Granivoro	12	9	16.370	148.863	4.661	72.265
Erbaceo Arboreo	114	16	3.132	49.222	555	27.892
Poliallevamento	11	19	1.466	28.387	359	7.757
Misto coltivazioni Allevamento	44	22	1.787	39.569	673	18.243
Totale	817	16	4.483	70.149	1.152	42.405

Fonte: Elaborazioni INEA su dati RICA 2003

Tutti altri indici che misurano l'efficienza globale dell'azienda (PLV/SAU, PLV/ULT, RN/SAU, RN/ULF) evidenziano in modo chiaro la difficoltà strutturale e di efficienza della aziende zootecniche rispetto alla media di tutte le aziende.
Appare inoltre evidente che all'aumentare delle classi dimensionali si riducano gli svantaggi come emerge dalla tabella sottostante dove si è proceduto al calcolo dei soli indici di efficienza rapportati alle unità di lavoro e non agli ettari lavorati. Questo chiaramente dipende dal fatto che, essendo le aziende suddivise appunto per ampiezza aziendale e quindi per numero di ettari di SAU, non ha senso rapportare gli indicatori a questo dato.

Tabella 3.6
REDDITIVITA' PER CLASSI DI SAU
Valori assoluti

Ampiezza	Aziende	SAU/ULT	PLV/ULT	VA/ULT	CN/ULT	RN/ULF
Da 5 a 10 HA di SAU	144	1	52.355	29.899	121.771	24.121
Da 5 a 10 HA di SAU	130	4	38.786	21.764	154.429	13.819
Da 10 a 20 HA di SAU	154	7	38.735	26.027	210.471	20.646
Da 20 a 50 HA di SAU	200	14	44.737	29.787	239.430	24.500
Oltre 50 HA di SAU	189	23	92.928	49.116	400.547	104.450
Totale	817	16	70.149	39.045	304.085	42.405

Fonte: Elaborazioni INEA su dati RICA 2003

Caratteristiche e fabbisogni

I comuni in aree svantaggiate sono 198 di cui 118 completamente svantaggiati e 80 parzialmente svantaggiati. In particolare, in 31 casi, l'incidenza delle aree svantaggiate è superiore al 50% dell' intera superficie comunale, e per i restanti 49 risulta inferiore. La presenza degli agricoltori e specialmente degli allevatori nelle zone svantaggiate svolge una funzione di presidio ambientale in quanto garantisce il mantenimento del paesaggio creato dall'azione antropica, la difesa del suolo e la biodiversità.
Le attività zootecniche hanno inoltre una vera e propria funzione economica per le popolazioni locali. L'analisi effettuata con i dati RICA evidenzia una bassa redditività delle aziende poste aree svantaggiate confrontata con quelle al di fuori, dimostrando come lo svantaggio oggettivo si trasformi anche in uno economico.
Tra le varie tipologie di aziende sono quelle zootecniche ad avere la peggiore redditività.

3.2
Biodiversità

- ***Descrizione generale***

Con il termine di biodiversità si intende la "variabilità tra gli organismi viventi provenienti da qualsiasi origine, inclusi gli ecosistemi, terrestri, marini e acquatici e i complessi ecologici di cui questi sono parte, ciò comprende la diversità all'interno delle specie, tra le specie e gli ecosistemi" (OCSE, 1999c).

La disciplina giuridica relativa alla tutela della biodiversità si è sviluppata a partire dagli anni '80 mediante l'attuazione di numerosi accordi internazionali (Rio de Janeiro nel 1992) e direttive comunitarie (79/409/CEE concernete la salvaguardia degli uccelli selvatici e la 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat) che hanno definito e stimolato il quadro delle conoscenze nel settore della conservazione della natura. Dopo la "Strategia comunitaria per la diversità Biologica" del 1998 e i Piani d'azione a favore della Biodiversità (marzo 2001), dove venne sottolineata l'importanza di invertire l'attuale tendenza alla perdita di biodiversità, è nel corso del Consiglio Europeo di Göteborg (giugno 2001), che è stata approvata la Strategia dell'Unione Europea per lo sviluppo sostenibile, che ha tra gli obiettivi prioritari la tutela delle risorse naturali.

Più recentemente i lavori della Conferenza di Malahide (Irlanda) hanno portato alla stesura di un documento, approvato dal Consiglio dell'Unione Europea il 28 giugno 2004, in cui vengono ridefinite le priorità ecologiche legate alla tutela della biodiversità sulle quali si dovranno produrre azioni concrete nei prossimi 5 anni.

Durante l'incontro di Malahide è stata lanciata ufficialmente, a livello europeo, l'iniziativa IUCN denominata "COUNTDOWN 2010" che ha lo scopo di sensibilizzare i vari settori e la società civile sul raggiungimento dell'obiettivo di ridurre la perdita di biodiversità per il 2010.

Le direttive europee 79/409/CEE (Uccelli) e 92/43/CEE (Habitat) sono state recepite dal Ministero dell'Ambiente, con il DPR 8 settembre 1997, n.357 modificato successivamente dal DPR 12 marzo 2003 n. 120.

La Regione Toscana ha recepito e attuato le Direttive Habitat e Uccelli e il DPR 357/97, sopra citato, ampliando il quadro di azioni previste per la conservazione della natura e allargando l'applicazione delle disposizioni previste a tutti i Siti di Importanza Regionale (SIR) attraverso la Legge 6 aprile del 2000, n. 56 "Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche".

Nei successivi paragrafi verrà analizzato nel dettaglio il rapporto tra biodiversità ed agricoltura e foreste, seguendo le indicazioni emerse nel documento "Biodiversità e Sviluppo Rurale" redatto dal Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali nel 2005 nell'ambito della stesura del Piano Strategico Nazionale, in particolare verrà descritta:

- La diversità tra le specie, intesa come numero e popolazioni di specie selvatiche (di flora e fauna) coinvolte dall'agricoltura, incluse le biocenosi[9] del suolo e gli effetti delle specie invasive sull'agricoltura e sulla biodiversità;

[9] Raggruppamento di esseri viventi nello stesso ambiente (biotopo) di specie diverse caratterizzate da interrelazioni utili alla sopravvivenza di tutti gli individui.

- La diversità genetica, all'interno delle specie (biodiversità intraspecifica o agrobiodiversità), relativa alla diversità dei geni tra le specie domestiche di piante e di animali ed i loro "progenitori" selvatici;
- La diversità degli ecosistemi, intesi come gli ecosistemi formati dalle popolazioni e dalle specie significative per l'agricoltura.

Nel seguito vengono approfonditi i primi due aspetti, al fine di contribuire a realizzare un quadro conoscitivo della situazione attuale e delle problematiche generali dello stato della biodiversità in Toscana. Per quanto riguarda la diversità degli ecosistemi sottolineiamo come in Toscana esistono 83 fitocenosi (intese come unità vegetazionali presenti in stazioni con caratteristiche ecologiche ben definite) in lista di attenzione riconducibili alle seguenti tipologie fisionomiche: forestali, arbustive, prative, elofitiche e palustri, psammofile, alofile, serpentinicole, rupicole e liofile.
Per la descrizione della diversità tra specie selvatiche (di flora e fauna) di interesse regionale faremo riferimento alle informazioni inventariate nel Repertorio Naturalistico Toscano (**RE.NA.TO.**), un archivio georeferenziato, in costante aggiornamento, in cui è riportata la situazione di tutte le specie, gli habitat e le fitocenosi di interesse conservazionistico presenti nel territorio regionale con le rispettive presenze nei vari ambiti territoriali ed i relativi livelli di criticità sottoforma di elementi di attenzione.
Per quanto riguarda l'agrobiodiversità l'analisi farà riferimento alla banca del germoplasma redatta dall'ARSIA.

- ***Diversità tra specie faunistiche e floristiche***

Fauna

Nel Repertorio Naturalistico Toscano sono inventariate ben 21.633 specie faunistiche, circa la metà delle specie note per l'Italia (47.536 secondo Stoch, 2000).
La composizione nei diversi gruppi tassonomici vede una predominanza di 13.833 uccelli, 2334 insetti e 1610 molluschi.

Le specie faunistiche in lista di attenzione (intesa come elenco di tutte le specie,habitat e fitocenosi che necessitano di particolare tutela) sono 510, mentre quelle di interesse comunitario 121. Gli insetti costituiscono il gruppo tassonomico con il maggior numero di specie in liste di attenzione (300), seguite dagli uccelli (80), dai Molluschi (48), e dai mammiferi (40)

Tabella 3.7
CONFRONTO NUMERICO PER I DIVERSI GRUPPI DI FAUNA, IN LISTA DI ATTENZIONE E LE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO
Valori assoluti e incidenza percentuale

	Specie in lista di attenzione	Numero segnalazioni	Incidenza % specie in lista attenzione su segnalazioni	Specie di interesse comunitario (Direttive Habitat e Uccelli)
Molluschi	48	1610	3,0	3
Crostacei	3	147	2,0	1
Insetti	300	2334	12,9	18
Ciclostomi e Pesci	15	664	2,3	12
Anfibi	13	1243	1,0	1
Rettili	11	960	1,1	10
Uccelli	80	13833	0,6	46
Mammiferi	40	842	4,8	30
Totale	510	21633	2,4	121

Fonte: RE.NA.TO.

Le specie vertebrate vivono per il 42% dei casi in aree forestali (26% in boschi e 16% in arbusteti macchie e garighe) e per ben il 24% in agroecosistemi ed altri habitat prativi. La biodiversità presente negli ambienti agro forestali risulta quindi elevata se si pensa che molte delle restanti vivono in acque dolci che sono spesso influenzate anche dalla gestione dei terreni agricoli e forestali di pertinenza (dati RE.NA.TO.).

Per monitorare l'evoluzione della biodiversità animale la Regione Toscana ha fatto riferimento ai dati forniti dal COT (Centro Ornitologico Toscano) che dal 2000 esegue il monitoraggio delle popolazioni di uccelli nidificanti in tutto il territorio regionale; l'indice utilizzato è stato calcolato riprendendo la metodologia della Royal Society of Protection of Birds (RSPB) proposta dal CMEF per stimare la variazione dell'indice degli uccelli legati alle aree agricole (FBI = Farmland Bird Index).

La Toscana mostra un trend meno negativo di quello dimostrato a livello nazionale (pari a 67,3 nel 2003). Dal 2000 al 2003 l'indice è passato da 100 a 98 utilizzando una lista[10] di specie di ambiente agricolo che tenesse conto delle specificità regionali.

La minore contrazione della biodiversità viene confermata anche calcolando l'indice con il criterio usato per l'Italia, (ben 97,6), mentre il valore che si ottiene adottando la lista proposta dal CMEF è pari a 89,2.

Le sostituzioni e integrazioni alla lista di specie da monitorare sono suggerite nelle line guida del CMEF. Ciascuna specie può frequentare ambienti diversi in parti differenti del suo areale: operando una selezione valida ad una grande scala geografica, pertanto, il numero di specie legate agli ambienti agricoli in tutte o nella maggior parte delle aree considerate sarà minore che a scala nazionale o regionale. Inoltre, alcune specie utilizzate a scala continentale non possono esserlo a scala più locale in quanto numericamente troppo scarse o perché non frequentano ambienti agricoli.

Tabella 3.8
EVOLUZIONE DELL'INDICE DELLE POPOLAZIONI DI UCCELLI LEGATI ALLE AREE AGRICOLE IN ITALIA (B.O. 17)

	Scala geografica: Italia	Scala geografica: Toscana		
		Criterio di selezione delle specie		
Anno	Italia	Criterio Europa (CMEF)	Criterio Italia	Criterio Toscana
2000	100,0	100.0	100.0	100,00
2001	105,6	65.0	86.9	89,74
2002	74,1	97.2	97.0	93,06
2003	67,3	89.2	97.6	92,62

Fonte: Eurostat environment and energy –Environment- Biodiversity per i dati italiani, COT per i dati toscani

Tabella 3.9
SPECIE SELEZIONATE PER CALCOLARE L'FBI A DIFFERENTI SCALE GEOGRAFICHE

Specie		Europa	Italia	Toscana
Poiana	*Buteo buteo*		+	
Gheppio	*Falco tinnunculus*	+	+	+
Occhione	*Burhinus oedicnemus*	(+)		
Pavoncella	*Vanellus vanellus*	(+)		
Pittima reale	*Limosa limosa*	(+)		
Colombaccio	*Columba palumbus*	+		
Tortora selvatica	*Streptopelia turtur*	+	+	+
Upupa	*Upupa epops*		+	+

Segue…

[10] Specie utilizzate: Allodola, Averla piccola, Balestruccio, Ballerina bianca, Beccamoschino, Cappellaccia, Cardellino, Cornacchia grigia, Gazza, Gheppio, Passera d'Italia, Passera mattugia, Rondine, Saltimpalo, Sterpazzola, Storno Strillozzo, Torcicollo,Tortora selvatica, Tottavilla, Upupa, Verdone, Verzellino, Zigolo nero.

Torcicollo	*Jynx torquilla*			+
Cappellaccia	*Galerida cristata*	+	+	+
Tottavilla	*Lullula arborea*			+
Allodola	*Alauda arvensis*	+	+	+
Rondine	*Hirundo rustica*	+	+	+
Balestruccio	*Delichon urbicum*		+	+
Ballerina bianca	*Motacilla alba*		+	+
Cutrettola	*Motacilla flava*	+	+	
Beccamoschino	*Cisticola juncidis*		+	+
Usignolo di fiume	*Cettia cetti*		+	
Canapino comune	*Hippolais polyglotta*		+	
Sterpazzola	*Sylvia communis*	+		+
Usignolo	*Luscinia megarhynchos*		+	
Stiaccino	*Saxicola rubetra*	(+)		
Saltimpalo	*Saxicola torquatus*		+	+
Averla piccola	*Lanius collurio*	+	+	+
Averla capirossa	*Lanius senator*	+		
Gazza	*Pica pica*		+	+
Cornacchia grigia	*Corvus corone*		+	+
Storno	*Sturnus vulgaris*	+	+	+
Passera d'Italia	*Passer italiae*		+	+
Passera sarda	*Passer hispaniolensis*		+	
Passera mattugia	*Passer montanus*	+	+	+
Verdone	*Carduelis chloris*		+	+
Cardellino	*Carduelis carduelis*	+	+	+
Fanello	*Carduelis cannabina*		+	
Verzellino	*Serinus serinus*		+	+
Zigolo giallo	*Emberiza citrinella*	(+)		
Zigolo nero	*Emberiza cirlus*		+	+
Strillozzo	*Emberiza calandra*	+	+	+

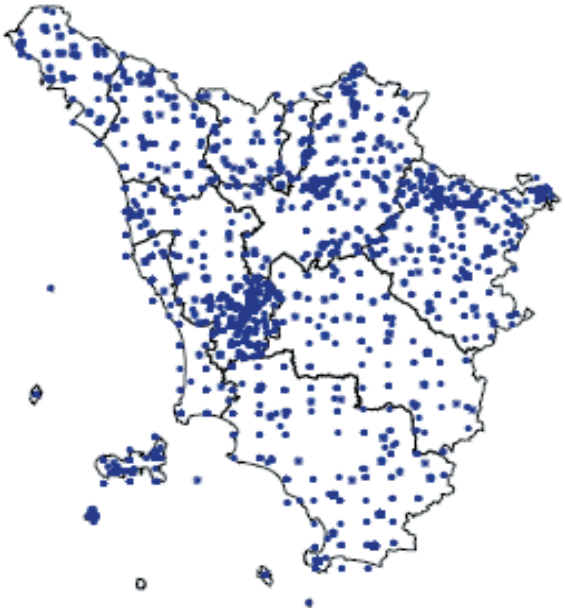
Fonte: Guidance note G CMEF e Centro Ornitologico Toscano (COT)

Note: La lista del CMEF è stata modificata nel 2005 per essere maggiormente corrispondente alle specie di interesse agricolo. Le specie sono riportate secondo l'ordine sistematico; quelle indicate dal CMEF ed utilizzate a livello europeo ma presenti in Toscana con popolazioni esigue e difficilmente monitorabili, e pertanto escluse dal calcolo dell'indice a livello regionale, sono riportate tra parentesi.

In RE.NA.TO sono raccolte le segnalazioni di altre 75 tipologie di uccelli che non corrispondono a quelli definiti dal RSPB ma che comunque nel 25% dei casi considerano specie il cui habitat principale è costituito da un agro-ecosistema aziendale.

Il vantaggio di utilizzare RE.NA.TO è inoltre legato alla presenza di una georeferenzazione delle specie e di una descrizione analitica di ognuna di essa mediante delle schede in word che forniscono utili informazioni anche inerenti i fattori che minacciano le specie segnalate, non sempre solo di origine agricola e forestale, come riportato nella figura successiva.

Figura 3.10
LA DISTRIBUZIONE DELLE SEGNALAZIONI DI DUE SPECIE DI FARMLANDBIRDS

AVERLA PICCOLA	ORTOLANO
	

Fonte:Regione Toscana RE.NA.TO.

ORTOLANO
Specie che ha subito drastici cali numerici e di areale, distribuita in modo discontinuo o sporadico su tutto il territorio regionale. La stima di 100-300 coppie riferita alla metà degli anni '90 appare oggi eccessiva; permangono pochissimi piccoli nuclei nella Toscana settentrionale mentre mancano del tutto informazioni recenti sulla Toscana meridionale. Legato al paesaggio agro-pastorale tradizionale, è minacciato dall'abbandono delle zone svantaggiate e in minor misura, dalla modernizzazione delle pratiche colturali nelle zone più produttive. Minacciato di estinzione in tempi brevi/medi, sono necessari interventi urgenti di mantenimento/ripristino dell'idoneità ambientale nelle aree dove è ancora presenti.
AVERLA PICCOLA
In Toscana è diffusa su tutto il territorio; appare più comune nella fascia settentrionale appenninica, all'Isola d'Elba e all'estremo sud della regione. La popolazione toscana ha certamente avuto evidenti cali numerici ed ha subito locali estinzioni negli ultimi decenni, ma sono necessari monitoraggi che attestino il suo reale status. In periodo riproduttivo l'averla piccola frequenta ambienti aperti, con alberi e arbusti isolati, ad elevata eterogeneità ambientale. La diminuzione di questi habitat pare la maggiore minaccia, in Toscana, per la specie. Per tutelare l'averla piccola è necessario che siano mantenute o recuperate aree ad agricoltura estensiva, che nelle zone più intensamente coltivate sia favorita una maggior diffusione di siepi, alberature e alberi sparsi, e in generale che siano favorite le azioni che portano a un innalzamento dei livelli di eterogeneità.

Fonte: Regione Toscana RE.NA.TO.

L'avifauna è stata oggetto di studio anche durante la valutazione intermedia del Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006 (Agriconsulting 2005). In tale contesto è stata fatta un'indagine campionaria su 20 aziende delle quali 10 inerenti aziende beneficiare dell'intervento e 10 relative ad aree di intervento non interessate da impegni agroambientali. Il Valutatore ha evidenziato un nesso causale tra la biodiversità inerente la classe Aves (Uccelli) e gli impegni agroambientali assunti dalle aziende. L'analisi controfattuale tra diverse tipologie di aziende è stata l'unica strada percorribile durante la precedente programmazione in assenza di dati di contesto.
In termini di habitat in Toscana, sono presenti 87 habitat di importanza comunitaria e/o regionale, meritevoli di conservazione; di questi 14 sono prioritari.

Tabella 3.11
LE TIPOLOGIE DI HABITAT
Valori assoluti

N. habitat in lista di attenzione	87
N. habitat di interesse regionale	87
N. habitat di interesse comunitario (direttiva habitat) inclusi nella lista	74
Di cui prioritari	14

Fonte: Regione Toscana RE.NA.TO.

Flora

La varietà specifica e fisionomica della flora toscana è fortemente influenzata dalle caratteristiche pedoclimatiche regionali. La regione Toscana si estende su circa 2° di latitudine ed ha più di 300 chilometri di coste. I rilievi maggiori rasentano i 2.000 metri. Le precipitazioni annue vanno dai 3.000 mm delle Alpi Apuane ai 600 mm della Maremma Grossetana; le temperature medie annue vanno dai 6-7° dell'Abetone e dell'Eremo di Camaldoli ai 16-17° delle coste meridionali.
Non a caso in Toscana il numero di specie vegetali rare ed endemiche appartenenti alle Liste di attenzione è di 472 unità, sulle circa 3500 presenti in RE.NA.TO. e la flora autoctona in ambito forestale è costituita da 75 specie arboree e 45 specie arbustive (come risulta dall'Allegato A) della Legge Forestale della Toscana L.R. 39/00).

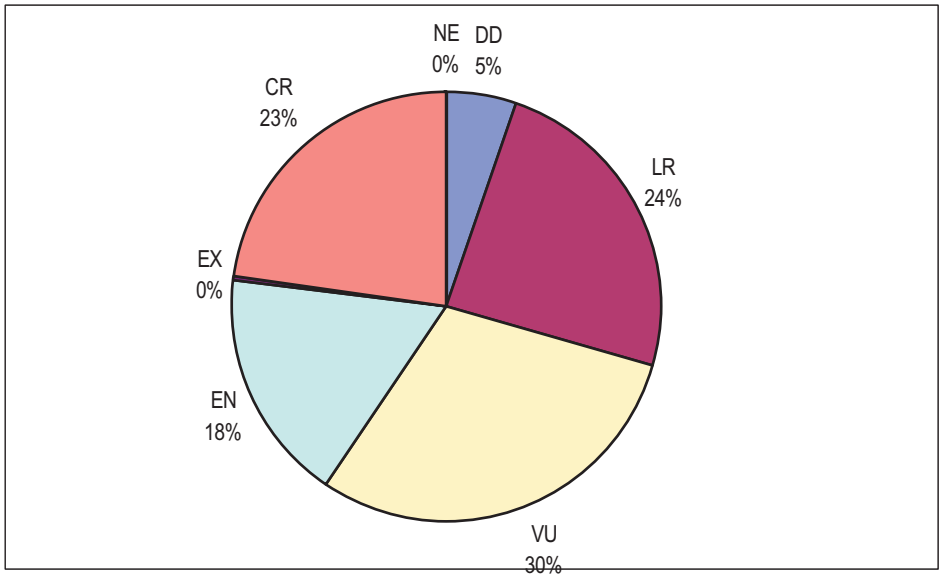
Tabella 3.12
CONFRONTO NUMERICO PER I DIVERSI GRUPPI DI FLORA E FITOCENOSI IN LISTA DI ATTENZIONE E LE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO
Valori assoluti e incidenza percentuale

	Specie in lista di attenzione	Numero segnalazioni	Incidenza % specie in lista attenzione su segnalazioni	Specie di interesse comunitario (Direttive Habitat e Uccelli)
Flora	472	3506	13,5	8
Fitocenosi	82	82	100,0	
Totale	554	3588		22

Fonte: RE.NA.TO.

Valutando nel complesso lo "status" in Toscana delle 472 specie di Flora secondo le categorie di minaccia predisposte dall'IUCN, si può notare come le 191 entità a più alto rischio di conservazione (in pericolo - EN, e in pericolo critico - CR) costituiscono insieme più del 40% delle specie in lista di attenzione. Una così alta percentuale di specie a rischio di scomparsa, pur nella diversa valutazione e nel differente significato dei singoli casi, ciascuno con una storia a sé, necessita di interventi concreti che possano invertire questa tendenza. In Toscana abbiamo una specie estinta (EX), 114 a basso rischio (LR), 141 vulnerabili (VU), e infine 25(DD) per i quali non sussistono dati sufficienti a definire lo stato di minaccia.

Grafico 3.13
RIPARTIZIONE DELLE SPECIE DI FLORA NELLE CATEGORIE DI MINACCIA DEFINITE DALL' IUCN, IN TOSCANA



Fonte: RE.NA.TO.

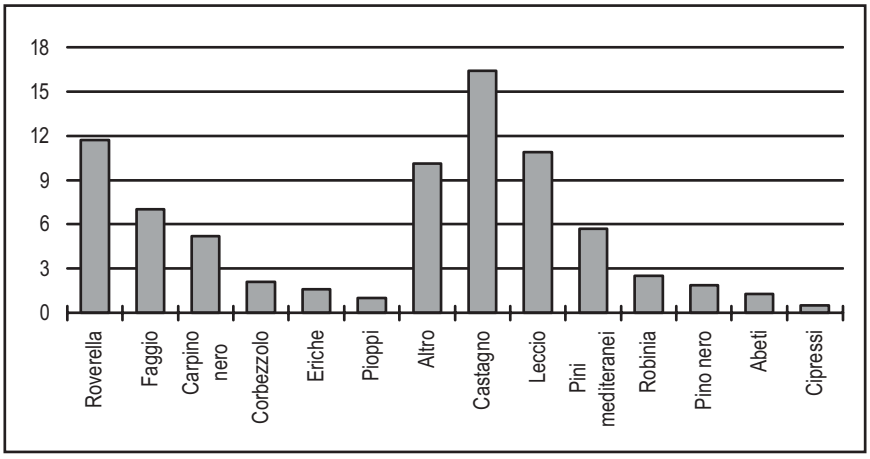
A livello regionale, le aree forestali giocano un ruolo molto importante per la conservazione della biodiversità, sia per la loro estensione territoriale che per la concorrenza svolta nei confronti di altre forme d'uso del suolo. Pur prevalendo i boschi a latifoglie, come emerge dal Corine Land Cover e dall'IFT 1998, osserviamo un'elevata variabilità specifica nelle fisionomie vegetazionali, costituite principalmente dalle seguenti tipologie: sclerofille sempreverdi mediterranee, pinete mediterranee, querceti collinari a cerro oppure a roverella, cerreti e castagneti submontani, faggete, abetine e pinete di montagna.

Tabella 3.14
INDICATORI DI BIODIVERSITÀ COMPOSIZIONE DELLE SPECIE FORESTALI (B.O. 19)

	Totale (ha)	Incidenza %
Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	82.628,89	7,7
Boschi di conifere	43.363,92	4,0
Boschi di Latifoglie	814.055,34	75,9
Boschi misti	131.824,21	12,3
Brughiere e cespuglietti	278,66	0,0
TOTALE	1.072.151,02	100,0

Fonte: Elaborazione Agriconsulting SPA (Pag. 212) su Corine Land Cover 2000

Grafico 3.15
INCIDENZA PERCENTUALE SPECIE FORESTALI



Fonte: Inventario Forestale Regionale 1998

Quindi, le aree agro-forestali toscane influiscono in maniera importante sulla biodiversità dell'intero ambiente rurale, sia direttamente in quanto origine essi stessi di biodiversità, sia indirettamente, creando le condizioni ottimali allo sviluppo e al mantenimento di molte specie animali e vegetali attraverso la competizione con altri usi e destinazioni del suolo (azione molto evidente soprattutto nei confronti delle aree di ecotone, che rappresentano un vero serbatoio di specie animali e vegetali).
Dato che gli ambienti forestali sono in espansione, per le specie ad essi legate (8% circa di quelle minacciate in RE.NA.TO. cioè presenti nella lista di attenzione) non sono evidenti gravi problemi di conservazione, anche se all'aumento quantitativo delle formazioni forestali non sempre ha fatto seguito un aumento dei livelli di qualità. Inoltre circa 90 milioni di piante, che costituiscono l'8% delle specie arboree presenti in tutti boschi toscani, sono particolarmente tutelate dalla Legge Forestale della Toscana (L.R. perché appartengono alle 25 specie arboree sporadiche, cioè rare sul territorio).
Il mantenimento e la conservazione di questo livello di biodiversità passa però attraverso una corretta gestione forestale sostenibile, improntata alla salvaguardia di una maggiore biodiversità e stabilità, in qualche caso anche a scapito di una logica puramente economica.

Non possiamo dire lo stesso per le specie in ambienti agricoli (3% circa di quelle minacciate in RE.NA.TO. cioè presenti nella lista di attenzione) che a causa delle tecniche dell'agricoltura convenzionale sono spesso a rischio.

- ***Diversità genetica: Agrobiodiversità***

Come emerge dal documento preparatorio al PSN inerente la Biodiversità e lo Sviluppo Rurale, a causa della pressione selettiva esercitata dall'uomo nel corso dei secoli, sono state selezionate numerose varietà vegetali e razze animali localmente idonee ai caratteri ambientali, alle esigenze colturali e alla necessità delle economie di sussistenza o di mercato. La variabilità intraspecifica, comunemente definita agro biodiversità, è un grande patrimonio in quanto consente di disporre di genotipi idonei all'ambiente colturale, resistente agli stress ambientali, alle fitopatie. Da anni ormai sono in atto processi di perdita di biodiversità intraspecifica noti anche come fenomeni di "erosione genetica" che sottopongono a rischio di estinzione tanto specie vegetali quanto razze animali di interesse agrario. A titolo indicativo, per le risorse agrarie vegetali, è stata stimata dalla FAO nel 1993, una perdita di circa il 75% del patrimonio disponibile all'inizio del secolo scorso.

L'agrobiodiversità è stata tutelata nei secoli da una continua sperimentazione effettuata all'interno delle aziende agricole che cercavano di tranne dal proprio territorio, anche i più marginali, tutte le risorse e potenzialità possibili, senza specializzarsi nelle coltivazioni o allevamenti più idonei. In particolare la suddivisione in poderi delle proprietà che, basata sull'auto sostentamento, doveva garantire la presenza di tutte le produzioni possibili (agricole o forestali) in un determinato ambiente ha generato un elevata variabilità (ad esempio: i boschi dovevano differenziarsi per garantire la produzione di legna da ardere, paleria, legname da lavoro, funghi, tartufi).

La tutela delle risorse genetiche autoctone in Toscana viene affidata alla L.R. 64/2004, sostitutiva LR 50/97, tale legge è entrata in vigore a seguito dell'emanazione, con D.P.G.R. del 1 marzo 2007, n. 12/R (BURT n° 5 del 7.03.2007), del Regolamento di attuazione della legge medesima.
La Regione Toscana ha comunque istituito fin dal 1997 i Repertori regionali delle risorse genetiche autoctone e le relative Commissioni tecnico-scientifiche, che insieme rappresentano la base di tutto il sistema di tutela. I Repertori consistono in una banca dati sulle varietà e razze locali toscane e sono gestiti dall'ARSIA. Le varietà e razze locali catalogate e descritte nei Repertori sono state iscritte negli stessi, da Università, Istituti di Ricerca, associazioni di agricoltori, singoli cittadini, liberi professionisti, hobbisti, dall'ARSIA e dalla Regione Toscana. L'iscrizione ai Repertori è a cura dell'ARSIA previo parere positivo della competente Commissione tecnico-scientifica.
I Repertori classificano le specie da tutelare in cinque distinti repertori e in particolare: specie legnose da frutto, specie erbacee, specie ornamentali e da fiore, specie di interesse forestale, risorse genetiche autoctone animali.
Da non trascurare la Banca Regionale del Germoplasma, frutto di un'attività di ricerca sul germoplasma di varietà locali di specie ortive e cerealicole toscane (soprattutto di quelle a rischio di estinzione) avviata nei primi anni '90 e condotta dal Dipartimento di Agronomia della Facoltà di Agraria di Firenze. Il risultato della ricerca, finanziata prima dalla Regione Toscana, poi dall'ARSIA, è stato la costituzione di una banca del germoplasma delle specie erbacee più importanti dal punto di vista agricolo. La sede della Banca fu individuata nell'Orto Botanico di Lucca, attiva tutt'oggi. La Banca attualmente consta di quasi 900 campioni di seme tra originali e riprodotti. Essa conserva i semi delle principali varietà locali di specie erbacee della Toscana a rischio di estinzione, iscritte nei Repertori Regionali. La Banca risulta di particolare importanza perché rappresenta lo strumento principale per la conservazione "ex situ" delle varietà locali.
Dal 1997 ad oggi sono state iscritte nei Repertori Regionali della Toscana, n° 640 varietà e razze locali delle quali 515 sono a rischio di estinzione.

Per quanto riguarda le prime quattro tipologie nel 2006 il totale delle accessioni per la sezione vegetali era di ben 621 varietà, di cui 501 a rischio di estinzione. Il repertorio è in continuo aumento, si pensi infatti che nel settembre 2001 si avevano solamente 463 varietà vegetali, di cui 371 a rischio di erosione genetica.

Tabella 3.16
CONTENUTO DEI REPERTORI REGIONALI AL 2006: SEZIONE DEI VEGETALI

	Totale accessioni al 2006		Nuove accessioni rispetto al 27/02/2003	
Coltura	N°	A rischio*	N°	A rischio*
Repertorio specie legnose da frutto	433	370	107	91
Repertorio ornamentali e da fiore	114	64	0	0
Repertorio specie di interesse forestale	25	25	0	0
Repertorio erbacee	49	42	13	13
TOTALE	621	501	120	104

Fonte: ARSIA; (*) Varietà locali a rischio di erosione genetica o di estinzione

Secondo quanto previsto dalla Legge Regionale 64/2004 il mantenimento delle risorse genetiche vegetali per la salvaguardia della biodiversita è affidato alla figura del “Coltivatore Custode”, che svolge un’attività di conservazione e riproduzione al fine di contribuire a salvaguardarle dal pericolo di erosione genetica. Perciò l’attività del coltivatore custode è assimilabile a un servizio reso alla collettività, per il quale deve essere erogato un rimborso commisurato ai costi che il coltivatore stesso deve sostenere per assicurare la conservazione e la riproduzione delle risorse genetiche che sono affidate alla sua custodia.
Il compito principale del Coltivatore Custode è quindi quello di riprodurre la risorsa genetica assegnata salvaguardandola da eventuali contaminazioni, alterazioni o distruzioni; non si tratta pertanto della sola coltivazione a scopo riproduttivo, ma questa è integrata da tutti gli accorgimenti necessari al fine di mantenere la "purezza varietale", soprattutto per le specie a riproduzione gamica e allogame, e in particolare il rispetto di una adeguata distanza da altre colture della stessa specie.
Per quanto riguarda l’ultima tipologia di repertorio presente nella banca dati dell’ARSIA (risorse genetiche autoctone animali) nel 2006 erano presenti 19 specie e razze a limitata diffusione sul territorio regionale di cui 16 a rischio di estinzione. Solamente la pecora Massese e la mucca Chianina pur essendo autoctone hanno una numerosità tale da non essere al momento in via di estinzione mentre l’Apis Mellifera ligustica toscana si presume sia a rischio, ma sono necessari ulteriori studi di approfondimento.
Per le razze a limitata diffusione si segnalano 5 bovini, 2 equini, 4 ovini, 2 da caprini, 1 da asini (asino Amiatino), 1 da suini (cinta senese), 1 da Avicoli (pollo di razza Valdarnese Bianca).
Tra gli allevamenti di bovini la consistenza minore in termini di numero di capi (21) e allevamenti (2) è riscontrabile per la razza Pontremolese, che vede un continuo decremento dei capi sia tra il 1998 e il 2004 (-26 capi) ma anche negli anni più recenti come tra il 2004 e il 2006 dove si è avuta un’ulteriore contrazione di dieci capi.
Anche la razza Garfagnina evidenzia una costante contrazione dei capi allevati, (meno 105 in soli due anni) portandosi a 194 capi, mentre la Calvana e la Pisana mostrano andamenti positivi più accentuati per la Calvana (più 149 capi tra il 2004 e il 2006) rispetto alla Pisana (più 21 capi nel solito periodo).
Infine sono confortanti i dati inerenti l’Asino dell’Amiata (597 capi) distribuito in 155 allevamenti e l’inversione di tendenza della pecora pomarancina che ha visto aumentare di 249 capi la sua consistenza tra il 2004 e il 2006.

Tabella 3.17
CONSISTENZA DELLE PRINCIPALI SPECIE E RAZZE A LIMITATA DIFFUSIONE SUL TERRITORIO TOSCANO AL 2006
Valori assoluti

Razze	Tipologia	Capi 2006	Allevamenti 2006	Var. capi 1998 2006	Var. capi 2004 2006	N. medio di capi per allevamento 06
Bovini	Calvana	529	25	405	149	21,2
Bovini	Garfagnina	194	18	-216	-105	10,8
Bovini	Pisana	428	18	175	28	23,8
Bovini	Pontremolese	21	2	-10	-26	10,5
Bovini	Maremmano	1865	37	750	N.D.	50
Equini	Cavallino di Monterufoli	110	17	33	-8	6,5
Equini	Maremmano	3993	1454	2038	N.D.	2,7
Asinini	Asino dell'Amiata	597	155	378	62	3,9
Ovini	Garfagnina Bianca	286	7	136	90	40,9
Ovini	Pomarancina	599	22	-401	249	27,2
Ovini	Zerasca	2050	48	N.D.	N.D.	42,7
Ovini	Appenninica	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Caprini	Garfagnina	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Caprini	Montecristo	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Suini	Cinta Senese	1725	168	1190	329	10,3
Avicoli	Pollo Valdarnese Blanco	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

Fonte: Arsia-Regione Toscana

Per le seguenti razze: caprina garfagnina e caprina montecristo, pollo del Valdarno e pecora appenninica non si dispongono attualmente di notizie certe[11].

I programmi regionali sulle razze "reliquia", attivatisi fin dal 1980 attraverso la conservazione in situ alle quali è succeduta la conservazione ex situ effettuata mediante le misure agroambientali, hanno in parte arrestato il progressivo depauperamento delle razze "reliquie" toscane. I contributi erogati agli allevatori e tendenti a compensare il mancato guadagno al fine d'arrestare l'erosione genetica di alcune razze regionali, si scontrano con una contrazione delle attività zootecnica in generale e con difficoltà oggettive legate alla necessità di attivare piani di accoppiamento tali da contenere la consanguineità. Bisogna tenere presente che la loro conservazione consente di sfruttare terreni estremamente marginali mantenendo al contempo anche la diversità specifica dei pascoli montani. Occorre poi tenere conto che al momento le caratteristiche qualitative e commerciali di tali razze sono spesso meno pregevoli determinando quindi un reddito senz'altro inferiore rispetto alle razze più comunemente allevate, specialmente nel caso della carne.
Le razze in questione sono infatti iscritte ai rispettivi registri anagrafici, il cui compito è quello della loro conservazione e non quello volto al miglioramento genetico, pur ammettendo che con il tempo si possa ottenere, in qualche misura, anche quest'ultimo.
Se per alcune specie sussistono difficoltà economiche per altre siamo di fronte ad un vero e proprio rischio di estinzione, che necessiterebbe di un premio adeguato e di appositi programmi valorizzativi per cercare di incrementare il numero di questi capi.

Per tutelare il patrimonio esistente in questi ultimi mesi è inoltre in via di approvazione il programma di intervento attuativo della L.R. 64/04 "Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale" 2007-2010 i cui obiettivi generali

[11] La capra di Montecristo è localizzata sull'omonima isola e vive in stato di libertà nell'area protetta. La consistenza è di circa 210 capi (dati al 1998), ma per questa specie non esiste un registro anagrafico.
Il Pollo Valdarnese bianco è inscritto al registro anagrafico dal 2003 ma la consistenza è stimata sulla base dell'indagine tuttora in corso su 19 allevamenti, della dimensione minima di 1 gallo e 3 galline e massima di 35 galli e 150 galline, sembra inferiore alle 50 unità per i riproduttori maschi e circa 300 unità di riproduttori femmine, con una potenzialità produttiva annua di circa 14.000 pulcini. Sono comunque necessarie ulteriori indagini.
La pecora appenninica è inserita nel registro dal 1999 con 4000 capi iscritti al libro genealogico. La garfagnina invece non è iscritta al registro anagrafico e la sua consistenza stimata nel 1988 era di circa 5000 capi.

riguardano la conservazione, la valorizzazione e la divulgazione sulle attività inerenti la tutela della biodiversità agro forestale in Toscana.
La razza equina maremmana e la bovina maremmana, così come la razza ovina zerasca non sono attualmente oggetto di interventi della Legge 64.

- ***Aree Natura 2000 e Aree ad Alto Valore Naturalistico***

La Regione Toscana con Deliberazione del Consiglio Regionale n° 154 del 23 novembre 2004, ha approvato il 4° Programma triennale per le aree protette 2004-2007 ed ha realizzato il 7° aggiornamento dell'elenco ufficiale delle aree protette regionali.
Il sistema delle aree protette toscane risulta articolato in 3 Parchi Nazionali, 3 Parchi Regionali, 3 Parchi Provinciali, 41 Riserve Naturali, 31 Riserve dello Stato e 48 ANPIL e interessa il 9,58% del territorio regionale per una superficie pari a 220.250 ettari. Rispetto al 6° aggiornamento delle Aree Protette del 15/01/2003 si è registrato un incremento di circa 8.200 ettari a causa dell'ampliamento di quelle esistenti o alla creazione di nuove aree.

I siti della rete Natura 2000 sono stati individuati con la L. R. 56/00 prima citata e integrati con i "Siti di Interesse Regionale" individuati, cartografati e schedati nell'ambito del progetto Bioitaly coordinato a livello nazionale dal Ministero dell'Ambiente e svoltosi nel periodo 1995/1996. In tal modo la Toscana ha realizzato un ampliamento della propria rete ecologica di siti di importanza regionale non solo come quadro di azioni previste per la conservazione della natura ma anche come applicazione delle disposizioni previste dalla normativa a nuove tipologie di habitat e specie.

Ad oggi quindi i SIR individuati sul territorio regionale sono ben 161 (di cui 143 inseriti nella rete Natura 2000 come SIC e ZPS) per una superficie complessiva, al netto delle sovrapposizioni, di circa 312.000 ettari, pari a più del 12% dell'intero territorio regionale.
Come emerge dal 4° Programma sulle Aree Protette i SIR contenuti nelle Aree Protette possono trarre grandi benefici dalla gestione effettuata dagli Enti gestori delle stesse; cosa diversa emerge per la gestione delle aree esterne alle Aree Protette dove controlli, monitoraggio e protezione delle specie devono essere completamente attivati e dove il completo coinvolgimento dei residenti e delle attività produttive in esso presenti, a partire dalle aziende agricole, possono dare un reale contributo alla conservazione delle specie e degli habitat locali.

Tabella 3.18
SUPERFICI PROVINCIALI PER TIPOLOGIA DI SITO AL 2004
Valori in Ha

	pSIC	ZPS	pSIC+ZPS*	SIR**	Sovrapposizioni	Totale netto
Arezzo	39.604,80	13.544,14	40.495,82	494,05	1919,88	40.100,00
Firenze	32.557,04	2.303,45	32.557,04	-	235,50	32.557,04
Grosseto	67.840,06	39.203,25	72.648,97	4.805,72	2.449,86	77.453,60
Livorno	17.001,98	11.750,39	17.357,96	7.443,44	1.533,43	24.801,10
Lucca	23.659,21	13.983,44	26.312,64	3.344,79	8.765,42	29.657,40
Massa Carrara	9.301,20	6.191,88	10.874,41	229,97	4.618,68	11.104,40
Pisa	25.294,38	19.698,99	25.294,38	2.898,14	498,80	28.192,50
Prato	4.053,50	-	-	-	n.p.	4.053,50
Pistoia	3.438,33	3.190,09	4.621,07	261,30	242,70	4.882,30
Siena	59.102,20	16.101,65	59.102,20	336,84	n.p.	59.439,00
Totale	281.853	125.967	289.264	19.814	20.264	312.241

Fonte: DCR 6 del 21 gennaio 2004
*al netto delle sovrapposizioni
** siti non compresi nella Rete Ecologica Europea Natura 2000

In Toscana l'incidenza delle Aree Natura 2000 è del 12,75%. In tali aree il 15,07% della superficie è utilizzata a fini agricoli. La superficie agricola all'interno delle Aree Natura 2000 è piuttosto limitata per la diffusa presenza di SIR e SIC in ambiti montani con caratteristiche prettamente forestali.

Tabella 3.19
CARATTERISTICHE DELLE AREE NATURA 2000 B.C 10

	Toscana	Italia
% Territorio ricompreso in aree NATURA 2000	12,75	15,4
% Superficie agricola utilizzata nelle aree NATURA 2000	15,07	11,8
% Superficie forestale	68,7	14,6

Note: Il dato relativo alla superficie forestale considera un'estensione dei SIR pari a 312208 ettari. Il dato riportato per il 2004 dal CMEF inerente la percentuale di territorio in aree Natura 2000 è pari a 10,90 di fonte IRENA 4

Il Censimento dell'agricoltura del 2000 realizzato dall'ISTAT offre la possibilità di stimare la relazione tra aziende agricole e parchi.

Questi dati consentono infatti di individuare la localizzazione delle aziende agricole all'interno sia del sistema delle Aree Protette che della rete Natura 2000. Come emerge dalla tabella successiva oltre 13.308 aziende hanno terreni che ricadono in zone a parco; a livello provinciale l'incidenza maggiore si ha per Grosseto dove il 22% delle aziende è in zone a parco, seguono Prato con il 17, 4%, Siena con il 16,7%, Arezzo con il 9,9%, Lucca con il 9,2% e Livorno con l'8,25% delle aziende.

Tabella 3.20
LE AZIENDE AGRICOLE ALL' INTERNO DEI PARCHI E DELLE AREE PROTETTE NELLE PROVINCE TOSCANE AL 2000
Valori assoluti e incidenza percentuale

Provincia	Aziende agricole	Aziende in parchi o Aree Protette	Incidenza percentuale
Arezzo	22890	2270	9,9
Firenze	17045	692	4,1
Grosseto	18015	4132	22,9
Livorno	6052	496	8,2
Lucca	16754	1541	9,2
Massa Carrara	9640	254	2,6
Pisa	15946	726	4,6
Prato	2406	419	17,4
Pistoia	16266	296	1,8
Siena	14858	2482	16,7
TOSCANA	139872	13308	9,5

Fonte: Censimento agricoltura 2000

Considerando la ripartizione dei comuni a seconda dell'incidenza (alta media e bassa) delle aree Natura 2000 sul totale della superficie comunale, sono state evidenziate il numero di aziende, la superficie agricola totale e la superficie agricola utilizzata per le singole aree. Si sottolinea però come tali dati possano sottostimare la situazione attuale in quanto riferiti, soltanto per necessità di elaborazione dati, non alla Delibera Consiglio Regionale 6/2004 ma alla D.C.R. n° 342 del 10.11.98 che fornisce informazioni inerenti l'estensione delle zone Natura 2000 all'interno dei vari comuni.

Nei 21 comuni aventi un'elevata incidenza della superficie comunale sulle aree Natura 2000, ricadono 6.379 aziende, il 4,6% delle aziende al censimento 2000, su una SAU di circa 22 mila ettari e una SAT di circa 72.000 ettari. In quelli con media incidenza le aziende, la SAU e la SAT incidono rispettivamente per il 6,8%, il 10,6%, e l'11,4% del totale regionale. La concentrazione maggiore di aziende rimane però nella terza classe di comuni, dove l'incidenza delle aree Natura 2000 è compresa tra valori superiori a zero e inferiori a venticinque. In questi 142 comuni si concentrano infatti il 56% delle aziende regionali.

Tabella 3.21
AZIENDE, SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (SAU) E SUPERFICI AGRICOLA TOTALE (SAT) IN TOSCANA NEI COMUNI AVENTI INCIDENZA NELLE AREE NATURA 2000

Valori assoluti	N. Comuni	Natura 2000 (ha)	Aziende	Sat (ha)	Sau (ha)
Comuni ad alta incidenza (>50%)	21	78.860	6.379	72.468	21.783
Comuni ad media incidenza (Tra 25 e 50)	28	90.755	9.475	186.037	91.161
Comuni ad bassa incidenza (Tra 0 e 25)	142	128.390	78.844	1.003.453	536.109
Comuni a incidenza nulla	96	0	45.174	365.504	208.646
TOSCANA	287	298.005	139.872	1.627.461	857.699
Incidenza Percentuale					
Comuni ad alta incidenza (>50%)	7,3	26,5	4,6	4,5	2,5
Comuni ad media incidenza (Tra 25 e 50)	9,8	30,5	6,8	11,4	10,6
Comuni ad bassa incidenza (Tra 0 e 25)	49,5	43,1	56,4	61,7	62,5
Comuni a incidenza nulla	33,4	0,0	32,3	22,5	24,3
TOSCANA	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaborazione IRPET su Censimento Agricoltura 2000 e D.C.R. n° 342 del 10.11.98

Risulta infine rilevante il numero delle aziende, il 32,3% del totale, che sono completamente al di fuori da comuni interessati da aree Natura 2000 in quanto localizzate in aree montane.
La maggior parte delle aree protette in Toscana (SIR, Parchi, etc ad esclusione delle ANPIL) ricadono in territori forestali (347.536 ettari che corrispondono al 66.36% della superficie totale delle aree protette.
A livello toscano la SAU all'interno delle aree protette calcolata dall'Agriconsulting nella valutazione intermedia del PSR 2000-2006 è pari a 58.721 ettari, il 28% della superficie delle aree inserite nell'elenco ufficiale delle aree protette ai sensi della legge 394/1991.

Tabella 3.22
INCIDENZA AREE FORESTALI NELLE AREE PROTETTE
Valori assoluti e incidenza percentuale

	Superficie area protetta (ha)	Ettari di aree di interesse forestale	% area di interesse forestale
Parchi Nazionali	99138	31360	31,6
Parchi Regionali	90717	49456	54,5
Parchi provinciali	8966	8576	95,7
Riserva provinciali	31147	21936	70,4
Anpil	82267	34800	42,3
SIR	312208	214368	68,7

Fonte: Programma Forestale Regionale 2007-2010

Il Regolamento 1698/2005 stabilisce che la tutela della biodiversità non deve realizzarsi solamente all'interno delle aree Natura 2000 ma anche nelle zone con elevati valori di naturalità (HVN) dove risiedono aziende con una elevata biodiversità in termine di specie e di habitat.

I sistemi agricoli ad alto valore naturalistico sono minacciati principalmente da due fenomeni opposti: l'intensificazione dell'attività agricola in alcune zone e l'abbandono della medesima in altre a causa sia, della scarsa convenienza economica sia, dello spopolamento delle aree rurali.

La trasformazione di aree agricole ad alto valore naturalistico in altre destinazioni d'uso, principalmente quella forestale, rappresenta un'ulteriore minaccia (MIPAF 2005a).

A livello europeo l'incidenza delle HNV è tra il 15% e il 25% della SAU, a livello nazionale la quantificazione delle aree agricole ad alto valore naturalistico oscilla tra il 20 e il 25% della SAU. Secondo i dati dell'Agenzia Europea per l'Ambiente queste aree, in Italia, coprono una superficie pari a circa 2,62 milioni di ettari (20%) (EEA, 2004).

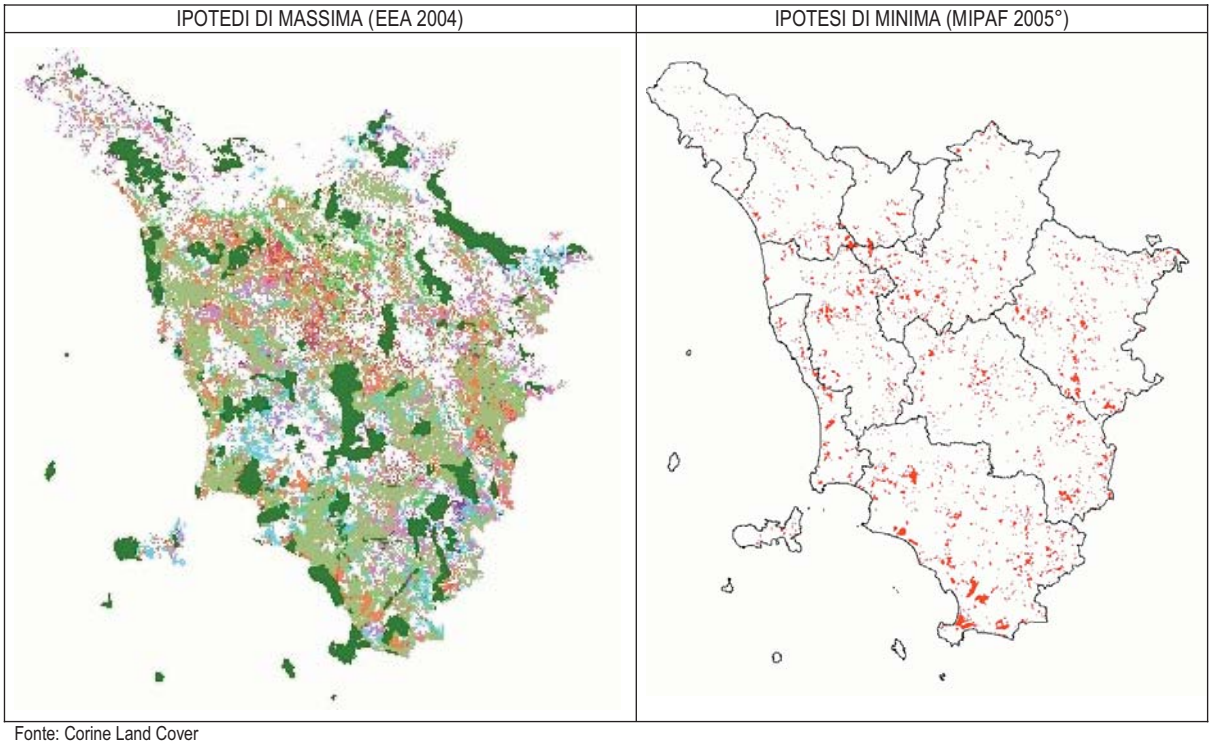
All'interno delle HNV possiamo distinguere tre categorie secondo quanto riportato dal CMEF, da Anderseen et al (2003) e dall'Agenzia europea per l'ambiente (EAA 2006):
Tipo 1: *Aziende agricole con un elevata proporzione di vegetazione semi naturale*

Tipo 2: *Aziende agricole con un mosaico di agricoltura estensiva e naturale e elementi strutturali come siepi, margini inerbiti, muri a secco, piccoli ruscelli porzioni di boschi e cespuglieti.*
Tipo 3: *Aziende agricole in cui sono presenti specie rare o un'alta densità di specie europee o mondiali*

Il primo approccio utilizza i dati sugli usi del suolo desumibili dal Corine Land Cover e seleziona gli usi dai quali è probabile si ottenga un alto valore delle aree agricole. Il secondo approccio si basa su dati raccolti a livello aziendale dalla RICA, il terzo infine sulla distribuzione di specie minacciate, in particolare sulle specie di uccelli.
Non esiste attualmente un approccio unico a livello europeo per definire le aree ad alto valore naturalistico, le tre metodologie sono ancora oggetto di discussione perché ognuna mostra punti di forza e di debolezza.

Sono state comunque analizzate le aree potenzialmente ad alto valore naturalistico, seguendo sia l'impostazione derivante dal documento redatto da parte del gruppo Biodiversità e Sviluppo Rurale del MIPAF come contributo al PSN sia la tecnica dell'Agenzia Europea dell'Ambiente (EAA, 2004).
Entrambe le impostazioni fanno riferimento ad una selezione di usi del suolo dal Corine Land Cover, mediante la quale è possibile definire le zone potenzialmente ad alto valore naturalistico. L'ipotesi di massima comprende tutte le aree in cui sono effettuati usi agricoli del suolo così come definite in EEA 2004. Tale classificazione comprende oltre il 52% del territorio regionale e risulta troppo generica, si pensi ad esempio che vengono considerate tutte le superfici a uliveto. L'ipotesi del MIPAF considera invece le aree ad alto valore naturalistico in maniera restrittiva e in relazione a: praterie naturali (cod. 3.2.1), i prati stabili (cod. 2.3), aree umide marittime e interne (cod. 4.1 e 4.2) e tutte le aree eterogenee (cod. 2.4).
Mediante la scelta di queste classi Corine viene considerato potenzialmente HNV il 17% del territorio regionale e il 33% della SAT, circa 400 mila ettari (B.O.18). Per poter passare dalle aree potenzialmente ad alto valore naturalistico ad una loro effettiva individuazione sarebbe necessario incrociare tali aree con i dati relativi ai costi di produzione e alle tecniche agronomiche, utilizzando le informazioni presenti nella RICA (Rete Regionale di Contabilità Agricola) adottando un criterio in linea a quello usato dal progetto IRENA che definisce un limite in valore nell'utilizzo degli input chimici ad ettaro.

Figura 3.23
LE AREE POTENZAILMENTE AD ALTO VALORE NATURALISTICO IN TOSCANA



Fonte: Corine Land Cover
Note: Nell'Ipotesi di massima sono state considerate le seguenti categorie Seminativi in aree non irrigue, Risaie,Vigneti, Frutteti e frutti minori, Oliveti,Prati stabili, Colture annuali associate a colture permanenti, Sistemi colturali e particellari complessi, Aree preval. occupate da colture agrarie con spazi naturali, Aree agroforestali, Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota, Brughiere e cespuglietti, Aree a vegetazione sclerofilla, Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione, Aree con vegetazione rada,Paludi interne, Paludi salmastre mentre In verde scuro sono rappresentate le aree Natura 2000
Nell' ipotesi minima vengono considerate solamente le: Colture annuali associate a colture permanenti, Sistemi colturali e particellari complessi, Aree preval. occupate da colture agrarie con spazi naturali, Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota. Prati stabili, Paludi interne e Paludi salmastre

Tabella 3.24
TIPOLOGIE DI USI DEL SUOLO NELLE AREE POTENZAILMENTE AD ALTO VALORE NATURALISTICO

	Codice Livelllo 3	Ipotesi Massima Ettari	Ipotesi Minima Ettari
Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota	321	17.176	17.176
Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione	324	82.624	
Aree a vegetazione sclerofilia	323	51.442	
Aree agroforestali	244	64	64
Aree con vegetazione rada	333	4.622	
Aree prev. occup.da colture agrarie, con spazi nat.	243	104.358	104.358
Brughiere e cespuglieti	322	279	
Colture annuali associate e colture permanenti	241	8.654	8.654
Frutteti e frutti minori	222	1.529	
Paludi interne	411	5.150	5.150
Paludi salmastre	421	868	868
Prati stabili	231	64.683	64.683
Risaie	213	392	
Seminativi in aree non irrigue	211	533.562	
Sistemi colturali e particellari permanenti	242	198.519	198.519
Uliveti	223	80.552	
Vigneti	221	45.089	
HNV potenziali		1.199.562	399.471
TOTALE CORINE		2.297.947	2.297.947
Incidenza % HNV potenziale su totale territorio		52 ,20	17,38

Fonte: Elaborazione su dati Corine Land Cover

Un'ulteriore informazione da tenere in considerazione è quella inerente alla superficie agricola all'interno delle aree protette, pari a 58.721 ettari così come calcolato nella valutazione intermedia

del PSR da parte di Agriconsulting.

Come emerge dai più recenti studi sul HNV (UNEP EEA, 2006) per capire l'evoluzione futura delle HNV, a prescindere dalla loro definizione non ancora univoca, bisogna considerare attentamente anche la situazione demografica e socio economica. L'invecchiamento della popolazione nelle aree montane può determinare un ulteriore spopolamento delle aree maggiormente vocate all'HNV. La globalizzazione dell'economia determina un aumento della concentrazione e specializzazione di alcune colture in aree ristrette del territorio e il completo abbandono di altre zone. Anche i cambiamenti climatici avranno delle ripercussioni negative sulle aree HNV. Data la molteplicità dei fattori esogeni (invecchiamento popolazione, liberalizzazione mercati, cambiamenti climatici) che determinano la contrazione delle HNV, e l'incidenza che essi rivestono per la regione Toscana, -si pensi al valore molto elevato 22,7% degli ultra sessantacinquenni in Toscana (B.C. 18)-, è al momento piuttosto difficile ipotizzare un'inversione nella perdita delle HNV.

Il Piano di Sviluppo Rurale potrà comunque intervenire per preservare le HNV di maggior pregio, in particolare grazie alle misure elencate nella tabella sottostante. L'insieme di tali interventi determineranno infatti l'incremento e la salvaguardia di molte aree ad alto valore naturalistico. Sono infatti oltre il 65% le specie floricole all'interno dei SIR così come i crostacei, mentre tutte le altre specie tassonomiche superano abbondantemente il 40% (dati RE.NA.TO.).

Tabella 3.25
MISURE CHE POSSONO AVERE INFLUENZA SULLA CONSERVAZIONE DELLE ZONE AGRICOLE E SILVICOLE AD ELEVATA VALENZA NATURALE

211	Indennità per svantaggi naturali a favore di agricoltori delle zone montane
212	Indennità a favore di agricoltori in zone caratterizzate da svantaggi naturali, diverse dalle zone montane
213	Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro del Settore Acque)
214	Pagamenti agro-ambientali
216	Investimenti non produttivi
221	Primo imboschimento di terreni agricoli
222	Primo impianto di sistemi agroforestali su terreni agricoli
223	Primo imboschimento di superfici non agricole
224	Indennità Natura 2000
225	Pagamenti per interventi silvoambientali
226	Ricostituzione del potenziale forestale e introduzione di interventi preventivi
227	Investimenti non produttivi
	TOTALE

Fonte: Reg. CE. 1698/2005

Rispetto alle HNV agricole la quantificazione delle aree forestali ad alto valore naturalistico risulta estremamente complessa, così come emerge dal documento Biodiversità e Sviluppo Rurale, più volte citato, a causa dell'elevata variabilità delle caratteristiche del patrimonio forestale italiano e regionale e della scarsa disponibilità di dati. Le differenti tipologie forestali presenti sul territorio regionale sono infatti caratterizzate dalla presenza di 75 diverse specie arboree autoctone, di cui 25 specie arboree sporadiche cioè rare sul territorio regionale, e l'elevata variabilità orografica costituiscono habitat specifici e cenosi uniche, di elevato interesse naturalistico.

Seguendo le ipotesi semplificative utilizzate nel documento, possiamo inserire certamente circa il 66% delle formazioni forestali presenti nella nostra regione, in quanto sono comprese nelle aree protette incluse negli elenchi ufficiali o nei siti Natura 2000 individuati sulla base delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE.

- ***Caratteristiche e Fabbisogni***

Il numero di specie vegetali rare ed endemiche appartenenti alle Liste di attenzione è rilevante; sono quindi necessari interventi concreti che possano garantire il mantenimento di tale livello di biodiversità.

La situazione regionale non è però delle peggiori, utilizzando l'indicatore B.O.17 la Toscana mostra un trend meno negativo di perdita di biodiversità rispetto al contesto nazionale. Le cause del declino sono poi attribuibili alle attività agro forestali solo parzialmente.
L'agricoltura e gli allevamenti intensivi generano solo il 13% delle minacce alla biodiversità; è invece l'abbandono degli ambienti agricoli e la riforestazione dei pascoli a generare ben il 30% delle minacce, una cattiva gestione forestale è responsabile per il 26%, mentre all'inquinamento è attribuito il 19% delle casitiche (dati RE.NA.TO.). L'abbandono dell'attività agroforestale nelle zone marginali è inoltre causa della scomparsa dell'agrobiodiversità. Sono infatti 501 i vegetali iscritti nei repertori a rischio di estinzione mentre 16 le specie animali di interesse zootecnico alcuni di questi sulla soglia dell'estinzione e con problemi di consanguineità.
La tutela della biodiversità deve quindi rappresentare un'azione trasversale, che non riguarda soltanto le Aree protette o i siti della Rete Natura 2000, ma che si estende alle aree ad alto valore naturalistico (HNV) e coinvolge, in un approccio multidisciplinare, tutte le attività che possono avere effetti sul territorio ed in particolare l'agricoltura (evoluzione verso qualità, riduzione impatto delle lavorazioni) ed il settore forestale (rinaturalizzazione, idonea gestione forestale).
Per quanto riguarda gli ambienti terrestri infatti, risulta che gli habitat maggiormente minacciati da riduzione, trasformazione e frammentazione sono quelli di origine secondaria, in particolare gli agroecosistemi "tradizionali" e i pascoli.
Negli ultimi decenni tali ambienti si sono drasticamente ridotti, nelle aree collinari e montane per i diffusi fenomeni di abbandono (sostituiti da arbusteti e progressivamente da boschi oppure interessati, soprattutto in passato, da opere di rimboschimento), mentre nelle aree pianeggianti e più adatte all'agricoltura, ove queste non sono state urbanizzate, l'adozione di tecniche agricole più produttive li ha fortemente impoveriti dal punto di vista naturalistico.
Tali problematiche, oltre a modificare in breve tempo e in modo notevole il paesaggio di vaste porzioni della Toscana, sono complessivamente le più gravi sia per l'avifauna sia per un numero rilevante di habitat, specie vegetali e svariati elementi di attenzione appartenenti a gruppi animali (ad es. numerosi Rettili).

Sulla base di queste considerazioni e di ulteriori studi conoscitivi finalizzati ad individuare le criticità ambientali per la biodiversità, è possibile quindi evidenziare alcune delle principali priorità ecologiche nei siti Natura 2000 così come definite dalla D.G.R. 644/04 che caratterizzano il territorio regionale e sono necessarie per garantire il ripristino di buoni livelli di naturalità e biodiversità nelle aree agricole e forestali:

- il mantenimento delle superfici a prato permanente esistenti e la gestione razionale del pascolo in tali aree,
- il ripristino di habitat naturali tramite la messa a riposo dei seminativi,
- l'esecuzione del diserbo meccanico e il pirodiserbo nella rete idraulica artificiale fuori dal periodo riproduttivo dell'avifauna,
- la promozione dell'agricoltura biologica ed integrata,
- la regolamentazione delle attività forestali finalizzata al mantenimento a alla creazione di strutture miste disetanee e a tutela dell'avifauna nidificante attraverso il rilascio di alberi morti o deperienti funzionali sia alla nidificazione sia all'alimentazione di particolari specie ornitiche,
- la creazione, conservazione e recupero di zone umide temporanee e permanenti funzionali alla vita o alla riproduzione di specie tutelate nell'area considerata (anfibi, chirotteri, ecc)
- la creazione, manutenzione e recupero di elementi del territorio di interesse ecologico e paesaggistico finalizzati alla tutela e conservazione della biodiversità animale e vegetale quali (muretti a secco, siepi, laghetti,pozze artificiali, ecc).

Occorre inoltre conseguire la piena funzionalità del sistema di protezione regionale e la creazione di collegamenti fra i diversi siti protetti, in modo da rendere più efficace la gestione e conservazione degli stessi attraverso:

- la progettazione di reti ecologiche provinciali, finalizzate alla creazione di elementi strutturali di connessione ecologica, così come definiti nella DGR 1148/02 inerente le "indicazioni tecniche per l'individuazione e la pianificazione delle aree di collegamento ecologico". Le Reti Ecologiche vengono infatti percepite come strumento di pianificazione fondamentale per una corretta gestione e conservazione dei siti Natura 2000;
- il completamento della redazione dei piani di gestione ritenuti necessari ai sensi della DGR 644/04 che definiscano in dettaglio gli impegni aziendali e le relative azioni da svolgere (al momento sono stati redatti soltanto in 3 siti su 161 (SIC-ZPS) "Pascoli montani e cespuglieti del Pratomagno" (SIR n.79) –(SIC-ZPS) "Fiume Cecina da Berignone a Ponteginori" (SIR n. 67) – (SIC) "La Calvana" (SIR n.40) in fase di approvazione definitiva.

In realtà, in circa il 50 % dei siti gli impegni e i vincoli possono essere individuati da parte dell'ente gestore (provincia o ente parco) in quanto desumibili non solo dai pochi piani di gestione esistenti ma anche dalla pianificazione delle aree protette, laddove vi sia una coincidenza con i siti natura2000 (ben il 42 % infatti dei siti regionali coincide con aree protette). Nel caso infatti di coincidenza tra ZPS e/o SIC ed aree protette istituite ai sensi della L. 394/91 o della L.R. 49/95 gli impegni a livello aziendale sono stabiliti dai provvedimenti istitutivi delle medesime aree protette e dagli strumenti di gestione, regolarmente adottati, preposti al governo del loro territorio.
In Regione Toscana sono circa 33 su 161 i siti che necessitano della redazione di un piano di gestione come risulta nelle relative schede della medesima DGR 644/04 dove per ciascun sito sono state chiaramente indicate le misure di conservazione volte a garantire la tutela delle specie e degli habitat presenti.
E' inoltre in fase di approvazione da parte del Ministero dell'Ambiente un Decreto con il quale verranno definiti i Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Nell'ambito forestale la biodiversità è minacciata dall'abbandono, dalla diminuzione della gestione dei popolamenti forestali, con la conseguente riduzione dell'entità e della frequenza dei tagli, l'allungamento dei turni, la presenza di vaste aree non più utilizzate.
Questo elemento rappresenta un problema dato che in Toscana non esistono boschi non coltivati, ma troviamo solo popolamenti forestali antropizzati, per la maggior parte dei quali l'abbandono colturale può comportare tutta una serie di effetti negativi e pochi vantaggi ambientali. L'abbandono, infatti, spesso comporta la semplificazione floristica dei popolamenti e degli ambienti, la scomparsa di elementi importanti e caratterizzanti del paesaggio, l'innesco di fenomeni di degrado della compagine vegetale e del suolo e in generale l'aumento del rischio idrogeologico. Si verifica una tendenza alla monospecificità con una conseguente diminuzione di biodiversità e, in alcuni casi, la scomparsa all'interno dei boschi della vegetazione arbustiva ed erbacea e della fauna ad essa collegata.
Altra minaccia è l'aumento non controllato della superficie forestale, in seguito alla cessazione dell'attività agricola. Questo miglioramento quantitativo (aumento superficie boscata) non implica necessariamente un analogo miglioramento qualitativo. Gran parte di questi nuovi boschi sono giovani (coetanei), spesso ceduiformi, monospecifici e quindi relativamente poveri di biodiversità. Inoltre si determina una riduzione delle aree aperte, radure ecc. all'interno dei boschi, causato dalla diminuzione degli interventi e anche dai rimboschimenti effettuati negli anni 1950/60.
A tutto questo bisogna aggiungere gli errori di una cattiva concezione della forestazione del passato tendente a diffondere specie esotiche (come ad esempio l'ailanto) e l'intensificazione colturale nelle

aree agricole di pianura e bassa collina che hanno comportato e comportano l'eliminazione di siepi, filari, piante isolate, boschetti, ecc.

3.3
Acqua

- ***Inquadramento idrografico ed idrogeologico***

La Toscana ha una grande ricchezza di corsi d'acqua; peraltro la morfologia frammentata del territorio fa sì che si tratti in genere di fiumi brevi e dal bacino ridotto, con regime idrologico a carattere torrentizio (elevato coefficiente di deflusso e bassa portata di base, strettamente collegato ad eventi pluviometrici intensi e concentrati nel tempo), caratterizzato da portate con due massimi e due minimi annuali: nel periodo primaverile e tardo autunnale, i primi; estivo più accentuato e invernale, i secondi.

L'Arno è il fiume toscano per eccellenza: 241 km di lunghezza e 8247 km2 di ampiezza del bacino idrografico, un terzo della superficie regionale. Gli affluenti principali sono la Sieve ed il Bisenzio, in destra idrografica, la Chiana, l'Elsa e l'Era in sinistra.

Il maggior fiume che sfocia a nord dell'Arno è il Serchio (105 Km di corso e 1435 Kmq di bacino), che nasce dall' Appennino tosco-emiliano, percorre la Garfagnana e bagna la piana di Lucca. In questo caso le caratteristiche di regime fanno eccezione in quanto le Alpi Apuane, la Vai di Lima e la Garfagnana sono interessate da elevate precipitazioni che raggiungono i 2500 mm in corrispondenza dei rilievi più importanti. Questo, unito ad un'ampia presenza di substrati calcarei, fa sì che il deflusso idrico risulti più regolare e costante.

Il maggior fiume che sfocia a sud dell' Arno è l'Ombrone Grossetano (161 Km ed un bacino di 3608 Kmq), che nasce sui monti del Chianti e sfocia nel Tirreno a sud-ovest di Grosseto.
Altri fiumi di rilievo sono, il Magra che con i suoi 50 Km di corso caratterizza la Lunigiana, il Cecina (Km 79), il Cornia (Km 53), il Bruna (Km 44) e l'Albegna (Km 68).
Il territorio toscano, inoltre, è interessato dall'alto bacino del Tevere (Km 39), che trae origine dal Monte Fumaiolo in Emilia Romagna e dall'alto bacino del Fiora (Km 55).

Gli unici laghi di un certo rilievo sono Massaciuccoli (6,9 km2) in provincia di Lucca, Montepulciano e Chiusi in provincia di Siena e il lago (o laguna) di Orbetello (26 km2) in provincia di Grosseto.

Nel territorio regionale sono identificati dal Piano di Tutela delle Acque, redatto ai sensi del d.lgs. 152/99, 12 bacini idrografici :

- 3 bacini regionali (Ombrone, Toscana Costa, Toscana Nord);
- 3 bacini nazionali (Arno, Po, Tevere);
- 1 bacino sperimentale (Serchio);
- 5 bacini interregionali (Magra, Fiora, Reno, Conca-Marecchia, Lamone-Montone).

- ***Uso acqua***

Le principali pressioni socioeconomiche sulle risorse idriche derivano dai consumi civili e produttivi. Certamente, sono questi ultimi a determinare maggiori difficoltà sul piano della gestione ambientale, perché riducono significativamente la disponibilità di risorse di alta qualità e contribuiscono al rilascio di reflui inquinanti.

Il consumo di acqua da parte delle famiglie non subisce nel tempo modificazioni di grande rilievo; i dati disponibili mostrano un livello pro capite piuttosto omogeneo in tutto il territorio e abbastanza contenuto.

Le pressioni esercitate dal sistema produttivo sono molto diversificate per settore di attività e quindi nel territorio. Dalle stime sul fabbisogno idrico emergono criticità elevate nell'area lucchese (distretto cartario), in tutta la piana centrale di Firenze (comparto terziario e in particolare turistico), Prato (distretto tessile) e Pistoia (dove sono consistenti i consumi per il florovivaismo). Ma vi sono altre aree della regione che presentano su questa componente ambientale criticità elevata per effetto dell'attività agricola e, più in particolare per il fabbisogno per uso irriguo; tra queste, il maggiore fabbisogno si rileva nella Val di Cornia, nella Val di Chiana aretina e senese, nell'area dell'Albegna Fiora e nell'area grossetana, area quest'ultima dove, ai consumi del settore primario, si aggiungono quelli connessi alle presenze turistiche. L'attività turistica determina in generale una maggiore pressione stagionale in tutta la fascia costiera della regione.

Si consideri che l'intensità dei prelievi per usi agricoli nelle aree costiere ha tra i suoi effetti più problematici l'aumento del cuneo salino per l'ingressione di acqua salata dal mare.

Per quanto si riferisce invece al carico idrico inquinante i sistemi locali che registrano le maggiori pressioni sono quelli a maggiore concentrazione industriale lungo il medio e il basso Valdarno e sulla fascia costiera dall'area livornese verso nord. Settori particolarmente incisivi su questo piano sono quello conciario, cartario, tessile, ma anche l'industria agroalimentare e la zootecnia.

A tale ultimo proposito, occorre segnalare come tra le aree cosiddette vulnerabili sul piano dell'inquinamento di origine agricola (nitrati) si collocano l'area pistoiese dedicata all'attività florovivaistica, il Lago di Massaciuccoli e la Val di Cecina analizzate in maniera specifica nel capitolo successivo.

La domanda di acqua per uso irriguo da parte dell'agricoltura, seppur complessivamente inferiore rispetto al fabbisogno degli altri settori, contribuisce localmente alla creazione di situazioni di crisi soprattutto nel periodo estivo. È opportuno sottolineare come, essendo l'entità dei fabbisogni irrigui globali connessa alle colture praticate, localmente la concentrazione su aree ristrette di colture fortemente idroesigenti (es. ornamentali in Provincia di Pistoia o floricole in Provincia di Lucca) può determinare prelievi piuttosto intensi.

Infine, è utile evidenziare come situazioni locali di scarsa disponibilità idrica o di condizioni di salinizzazione delle falde, analizzati nell'approfondimento sul suolo (costa grossetana e livornese) hanno significativamente aumentato la diffusione degli impianti di irrigazione localizzata nell'ambito delle colture di pieno campo, sia erbacee che arboree.

Per quanto riguarda le superfici irrigate (B.C.15) (6,5 % della SAU) si nota una sostanziale differenza rispetto alle superfici potenzialmente irrigabili pari al 15% della SAU regionale. I dati derivanti dalle Indagini di Struttura del 2003 (ISTAT, 2003) mostrano come oltre il 12,6% della SAU irrigata (rispetto al totale della SAU in pianura) sia in pianura.

Tabella 3.26
UTILIZZO DELL'ACQUA Indicatori aggiuntivi (B.C. 15)

	Irrigata				Irrigabile			
	Aziende	SAU	Aziende %	SAU %	Aziende	SAU	Aziende%	SAU %
Montagna	5.065	4.897	30,5	4,6	5.928	13.529	35,7	12,6
Collina	9.810	38.768	16,6	6,2	12.361	88.155	20,9	14,0
Pianura	4.088	9.324	29,3	12,6	5.050	18.715	36,2	25,3
TOTALE	18.963	52.989	21,1	6,5	23.339	120.399	26,0	14,9

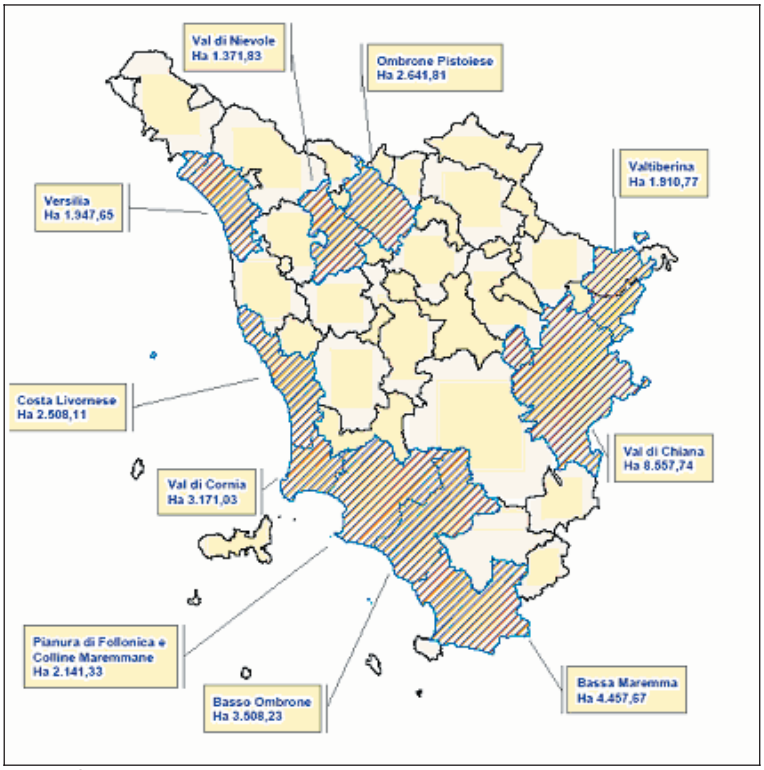
Fonte: ISTAT Indagine SPA 2003

L'ARSIA (ARSIA Regione Toscana, 2007) in base ai dati del Censimento del 2000 ha stimato che il fabbisogno irriguo regionale è pari a 150 milioni di metri cubi che, maggiorato di un 30 % in relazione alle inefficienze di distribuzione, corrisponderebbe ad un prelievo idrico del comparto

agricolo inferiore del 50% al prelievo stimato per il settore idropotabile, che ammonta ad oltre 400 milioni di metri cubi.
Si evidenzia quindi come in Toscana il settore agricolo incida in misura molto più contenuta sul bilancio idrico rispetto alla media nazionale, che in genere rappresenta circa due terzi del prelievo complessivo.
Per quanto riguarda la dislocazione delle principali aree irrigue, fatta eccezione per le pianure alluvionali dell'Arno (Val di Chiana) e del Tevere (Val Tiberina) e l' Area Pistoiese, le aree irrigue più rilevanti da un punto di vista produttivo sono di limitate dimensioni e si trovano localizzate soprattutto nella fascia costiera (Maremma, Val di Cornia, Costa Livornese, Versilia).

I comprensori irrigui di maggiore estensione sono ubicati nelle province di Arezzo, Siena, Grosseto e Livorno, ma è opportuno rilevare che l'entità dei fabbisogni irrigui globali è strettamente connessa alla tipologia delle colture irrigue praticate; pertanto, la concentrazione su aree ristrette di colture fortemente idroesigenti (es. ornamentali in provincia di Pistoia o floricole in Versilia) può determinare localmente prelievi piuttosto intensi.

Figura 3.27
LE PRINCIPALI AREE IRRIGUE



Fonte: ARSIA

Modalità di approvvigionamento idrico dell'agricoltura toscana

In relazione alle caratteristiche morfologiche ed idrologiche del territorio toscano e alla mancanza di corpi idrici superficiali naturali di un certo rilievo, oltre il 55% delle aziende toscane utilizza esclusivamente acque sotterranee; in alcune aree litoranee l'approvvigionamento dalle falde caratterizza ben oltre l'85% delle realtà irrigue (ARSIA Regione Toscana, 2007). L'invaso di Montedoglio è l'unico bacino artificiale di un certo rilievo (100 milioni di mc utilizzabili) che sia stato costruito in Toscana per l'accumulo delle acque a scopo irriguo. Gli altri invasi presenti sul territorio regionale sono di modeste dimensioni: gli invasi del Calcione, dell'Elvella, di Magliano

hanno una capacità inferiore ai 5 milioni di mc. Come risulta dalla *Banca dati invasi idrici a prevalente uso agricolo* elaborata dall'Arsia, esistono poi circa 2500 invasi idrici di piccole dimensioni (come evidenziato nel paragrafo inerente le infrastrutture nel capitolo 2).
La gestione collettiva da parte dei consorzi di bonifica e di irrigazione è scarsamente presente e coinvolge meno del 10% delle aziende irrigue totali: nella figura precedente è illustrata la localizzazione dei comprensori irrigui regionali recentemente completata dall'ARSIA, nell'ambito del Progetto Interregionale "Monitoraggio dei Sistemi irrigui", promosso dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali

Tabella 3.28
NUMERO DI AZIENDE PER SISTEMA DI IRRIGAZIONE
Valori assoluti e incidenza percentuale

	Numero	Incidenza percentuale
Corsi acqua superficiali	5.610	20,5
Laghi	2.134	7,8
Acquedotto	3.217	11,8
Pozzi	13.594	49,7
Acque depurazione	53	0,2
Acque piovane	2.742	10,0
TOTALE	27.350	100,0

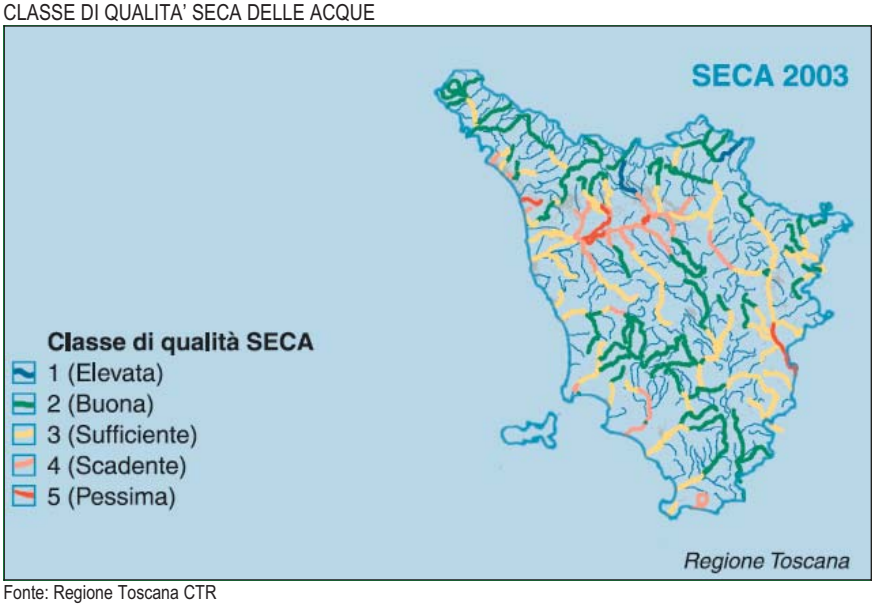
Fonte: Censimento Agricoltura 2000

- ***Qualità acqua***

Acque superficiali

La qualità delle acque è di fondamentale importanza per la vita degli ecosistemi e per l'uomo. Il D. Lgs. 152/1999 (integrato dal D.Lgs 25/2000) definisce a livello nazionale la disciplina per la tutela delle acque dall'inquinamento attraverso il controllo integrato degli aspetti qualitativi e quantitativi nell'ambito di ciascun sistema idrico considerato.
Per quanto riguarda la qualità, il 152/99 definisce gli obiettivi minimi di qualità ambientale, che sono distinti per "corpi idrici significativi" e "corpi idrici a specifica destinazione funzionale", in funzione della capacità dei corpi idrici di mantenere i processi naturali di autodepurazione e di supportare comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate. Gli indici di qualità previsti per le acque superficiali interne identificate come corpi idrici significativi riguardano lo stato fisico-chimico (Indice LIM, Livello di Inquinamento da Macro descrittori) e lo stato ecologico (Indice IBE, Indice Biotico Esteso); dall'incrocio dei due indici si ottiene un indice ecologico che è l'espressione dello stato degli ecosistemi acquatici e delle caratteristiche idrologiche (SECA, Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua).

Figura 3.29
CLASSE DI QUALITA' SECA DELLE ACQUE



Fonte: Regione Toscana CTR

Lo stato ambientale dei corsi d'acqua, definito dall'indice SACA (SACA, Stato Ambientale Corsi d'Acqua), è ottenuto dal confronto tra lo stato ecologico e i risultati delle analisi relative alle sostanze prioritarie e pericolose (inquinanti organici e inorganici). Ogni indicatore LIMIBE- SECA prevede 5 classi di qualità che per il SACA sono elevato, buono, sufficiente, scadente, pessimo. Indici relativi allo stato ecologico e allo stato ambientale sono stati realizzati anche per il monitoraggio dei laghi e delle aree umide (SEL, Stato Ecologico dei Laghi, SAL, Stato Ambientale dei Laghi).
Il D. Lgs. 152/1999, anticipa in parte i contenuti della direttiva quadro in materia di tutela delle acque 2000/60/CE, stabilisce gli specifici obiettivi di qualità ambientale che dovranno essere raggiunti entro il 2008 (stato "sufficiente" per le acque interne) e entro il 2016 stato "buono"per ogni Bacino acquifero.
Dai Piani di Tutela delle Acque emerge che lo stato sufficiente viene raggiunto in 114 punti corrispondenti al 76% del totale la qualità delle acque. In particolare la situazione appare molto differenziata nei vari bacini: Arno 53%, Serchio 79%, Ombrone 80%, Costa Toscana 79%, Costa Nord 75%, i restanti bacini 100%.

Le criticità riguardo al raggiungimento degli obiettivi di qualità minimi riguardano 32 punti di cui 20 nel Bacino dell'Arno, 3 nel Bacino del Serchio, 2 nel Bacino Toscana Nord, 4 nel Bacino Toscana Costa, 3 nel Bacino dell'Ombrone. Per 12 punti, dal Piano di Tutela delle Acque, emerge che non sarà possibile raggiungere nel 2008 la classe di qualità sufficiente ma posticipa di due anni, entro il 2010, tale obiettivo.
Il D. Lgs. 152/1999 disciplina anche la tutela delle acque sotterranee
In molti acquiferi della zona costiera livornese e nell'acquifero della Val di Chiana si registrano situazioni di inquinamento diffuso da nitrati (a tutto ciò, si aggiunge anche il fenomeno dell'ingressione di acqua marina in molti acquiferi costieri).

Tabella 3.30
CARICHI POTENZIALI DI AZOTO E FOSFORO (B.O. 20 B.C. 14)

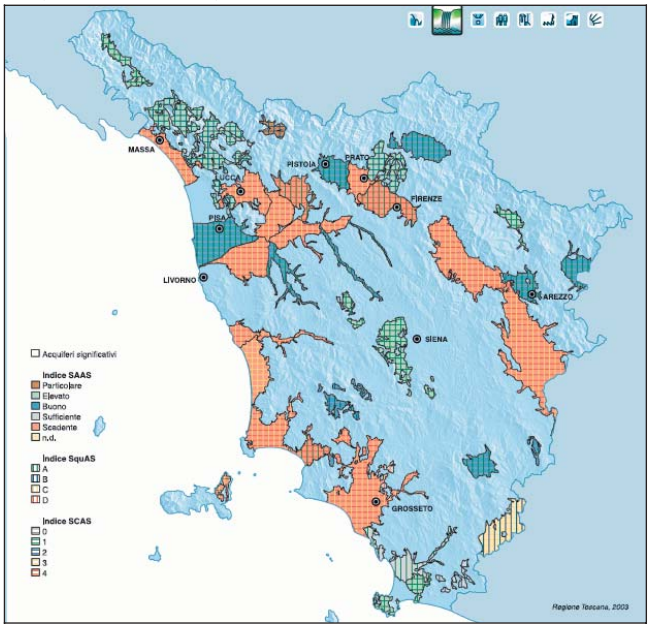
Carichi potenziali da azoto (Kg/ha)	72
Carichi potenziali di fosforo (Kg/ha)	54
Superficie in zone vulnerabili da nitrati (%)	3,4

Fonte: APAT 2002 e Regione Toscana

Acque dolci sotterranee

La qualità ambientale delle acque dolci sotterratane (B.0. 21), analogalmente alle acque dolci superficiali, è definita tramite l'analisi concomitante di parametri quantitativi e di aspetti qualitativi, come definiti dal D.Lgs. 152/99.
Lo stato qualitativo dei corpi idrici sotterranei (SQuAS) è suddiviso in quattro classi dalla A alla D. Le classi dalla A alla C esprimono un aumento dell' impatto antropico sull'equilibrio idrogeologico e sulla disponibilità della risorsa a lungo termine. La classe D corrisponde invece a sistemi limitatamente influenzati dall'impatto antropico, ma caratterizzati da una scarsa capacità produttiva.
La qualità chimica (SCAS) è espressa da classi che fanno riferimento al D. Lgs. 152/99 ed esprimono lo stato chimico fisico della falda derivante sia dalle caratteristiche geologiche e dall'impatto umano su di essa. Lo SCAS è diviso in 5 classi, passando dalla classe 1 alla 4 aumenta l'impatto antropico e conseguentemente peggiorano le caratteristiche idrochimiche. La quinta è inerente la presenza di inquinanti di origine geologica.
Dalla sovrapposizione tra l'indice qualitativo dei corpi idrici sotteranei (SQuAS) con la qualità chimica (SCAS) si ottiene l'indice quali quantitativo della qualità delle acque SAAS che rappresenta un giudizio sintetico sullo stato ambientale di ciascun corpo idrico sotterraneo suddividendolo in quattro classi: Particolare, Elevato, Buono, Sufficiente, Scadente.
Partendo dalla costa le zone della Versilia, di Livornese, e di Grosseto hanno un indice scadente, buona invece la qualità dei corpi idrici sotterranei sulla costa pisana. Nelle aree interne la qualità è scadente lungo la valle dell'Arno e in Val di Chiana. Elevati sono invece gli standard qualitativi in Garfagnana, Lunigiana e nel senese.

Figura 3.31
LA QUALITÀ DELLE ACQUE DOLCI SOTTERRANE



Fonte: Regione Toscana 2003

Tra il 2002 e il 2004 i parametri addizionali che hanno superato i limiti indicato dal D. Lgs. 152/99 sono stati solo l'1,3% del totale dei parametri determinati, per cui contribuiscono in maniera marginale alle determinazione della classe 4 inerente la qualità chimica.
Le problematiche di qualità dell'acqua sono principalmente connesse alla presenza di Boro e Arsenico e a concentrazioni di composti alifatici clorurati.

I primi due elementi, che possono avere un origine geologica, rappresentano un problema emergente in relazione alle acque destinate a fini potabili. I composti alifatici alogenati sono invece legati alle attività domestiche e industriali; in particolare i principi attivi più frequentemente rilevati sono tricloroetene (la trielina) e tetracloroetene derivanti dalle attività di grassaggio e pulizia dei metalli, lavaggio a secco, sistemi antincedio, impiego di smacchiatori domestici e industriali.
Nei bacini idrografici che interessano le falde la presenza di foreste gestite in maniera efficiente aumenta notevolmente la possibilità di infiltrazione nel terreno e quindi la disponibilità d'acqua nel suolo.
Specifici studi effettuati in bacini imbriferi con piovosità media annua pari a 855 mm. di pioggia, con regime termopluviometrico di tipo mediterraneo, hanno permesso di verificare che 513 mm. vengono trattenuti da copertura forestale efficiente, dei quali 430 nei macropori del terreno (acqua di detenzione) ed 83 nei mesopori (acqua di ritenzione).
Tali dati vengono confermati confrontando le diverse velocità di infiltrazione e di deflusso superficiale della pioggia fra boschi efficienti, boschi inefficienti, pascoli e coltivi sotto riportati:

Tabella 3.32
VELOCITÀ DI INFILTRAZIONE E DEFLUSSO IN RELAZIONE AD ALCUNI USI DEL SUOLO

	Velocità infiltrazione (mm/minuto)	Deflusso Superficiale (% di pioggia)
Boschi efficienti	20-5	0-10
Boschi inefficienti	2-0,5	20-50
Pascoli	3-1	30-95
Coltivi	1,2-0,1	50-100

Fonte: Regione Toscana

Inoltre il mantenimento di un'efficiente copertura forestale riesce anche a garantire un assorbimento delle sostanze inquinanti presenti nell'atmosfera e un certo "effetto tampone" nei riguardi delle precipitazioni alterate da componenti inquinanti (acidità delle precipitazioni ecc.) sia nell'assorbimento di nutrienti presenti nel suolo (fosfati, nitrati, metalli pesanti, ecc.), riducendo di fatto l'inquinamento dell'acqua di falda e dei corpi idrici superficiali.

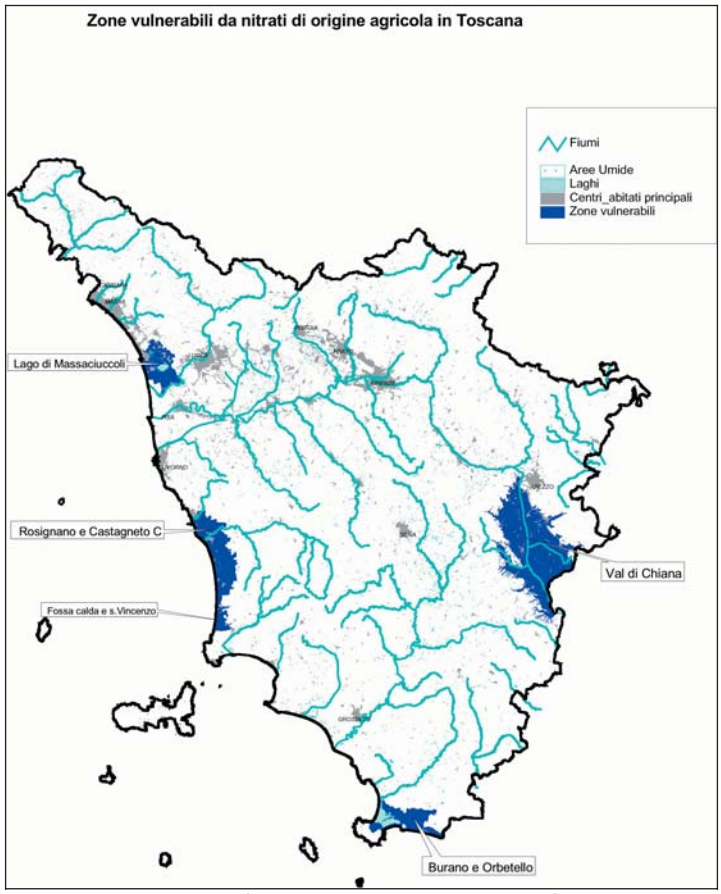
- ***Zone vulnerabili e Zone sensibili***

Nel D.Lgs. 152 del 1999 vengono individuati i criteri per definire le aree sensibili e quelle vulnerabili da nitrati di origine agricola, rispettivamente agli articoli 18 e 19. La principale differenza delle due zonizzazioni riguarda la necessità di tutelarsi nei confronti di inquinamenti puntiformi (da scarichi civili e industriali) o nei confronti di inquinamenti diffusi come nel caso della lisciviazione superficiale o il percolamento in falda dei nitrati di origine agricola. In talune aree, la definizione di area sensibile può coincidere con quella di area vulnerabile, come nel caso del Lago di Massaciuccoli.

Zone vulnerabili

L'individuazione delle Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola disciplinata dall'Art. 19 del D.lgs 152 del 1999 discende dal recepimento della direttiva nitrati 91/676/Cee. La definizione delle Zone vulnerabili viene effettuata predisponendo un campionamento teso a verificare il rispetto della soglia ammissibile 50 mg/L (espressi come NO^{-3}) di nitrati presenti nelle acque dolci superficiali e sotterrane. La zonizzazione seguente discende dai relativi piani di azione approvati.

Figura 3.33
BACINI IDROGRAFICI E ZONE VULNERABILI



Fonte: Regione Toscana, Direzione Generale Politiche Territoriali e Ambientali, Settore Tutela Acque Interne e Costiere

A partite dal 2003 sono state individuate 3 zone vulnerabile da nitrati di origine agricola e precisamente:

1. Con Delibera Regionale 172 del 8 ottobre 2003 è stata approvata ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/1999 quale zone vulnerabile l'area circostante il lago di Massaciuccoli;
2. Con Delibera Regionale 170 dell' 8 ottobre 2003, è stata individuata quale zona vulnerabile la zona costiera tra Rosignano Marittimo e Castagneto Carducci.
3. Con Delibera Regionale 3 del 17 gennaio 2007, è stata individuata quale zona vulnerabile la zona costiera tra San Vincenzo e la Fossa Calda, zona del canale maestro della Chiana, zona costiera della laguna di Orbetello e del lago di Burano.

Sono 20 i comuni all'interno delle zone vulnerabili con un estensione di oltre 7 mila ettari corrispondenti al 3,4% della superficie regionale (B.C.14). La situazione è molto diversificata nei vari territori, si passa infatti da comuni totalmente all'interno di aree vulnerabili, ad altri con un'incidenza minima (0,2%) con un dato medio del 33%. Altro elemento di rilievo è la presenza di tre comuni (Cortona, Montepulciano e Orbetello) che da soli detengono oltre il 40% delle aree vulnerabili regionali.

Tabella 3.34
INCIDENZA DELLE AREE VULNERABILI A LIVELLO COMUNALE

COMUNE	Area del Comune nella Zona Vulnerabile da nitrati di origine agricola (ha)	Area totale COMUNE(ha)	% Area Vulnerabile su Totale superficie	% Area vulnerabile su Totale area vulnerabile
Bucine	20,07	13110,14	0,2	0,0
Trequanda	11,71	6409,30	0,2	0,0
Chianciano Terme	275,92	3650,94	7,6	0,4
Campiglia Marittima	981,89	8310,06	11,8	1,3
Arezzo	5620,00	38463,08	14,6	7,2
Monte Argentario	1193,54	6032,34	19,8	1,5
Chiusi	1196,48	5806,84	20,6	1,5
Capalbio	5406,07	18717,34	28,9	6,9
Torrita Di Siena	1820,50	5837,42	31,2	2,3
Orbetello	7956,28	22677,88	35,1	10,2
Lucignano	1627,07	4491,62	36,2	2,1
Civitella In Val Di Chiana	3949,02	10041,95	39,3	5,1
Sinalunga	3155,41	7865,27	40,1	4,0
Montepulciano	7946,74	16565,98	48,0	10,2
Cortona	17345,61	34245,35	50,7	22,2
Monte San Savino	4571,81	8977,78	50,9	5,9
Castiglion Fiorentino	6284,52	11129,21	56,5	8,0
San Vincenzo	2389,57	3305,79	72,3	3,1
Foiano della Chiana	3995,65	4082,48	97,9	5,1
Marciano della Chiana	2375,72	2375,72	100,0	3,0
Totale Comuni in Direttiva	78123,57	232096,52	33,7	100,0

Fonte: Regione Toscana

Zone sensibili

Le aree sensibili individuate sono individuate come: "*laghi naturali, altre acque dolci, estuari e acque del litorale già eutrofizzati, o probabilmente esposti a prossima eutrofizzazione, in assenza di interventi protettivi specifici"*. Nel decreto nazionale vengono elencate una serie di aree sensibili che per la Toscana interessano la laguna di Orbetello e tutte le aree ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971, resa esecutiva con il DPR 13 marzo 1976, n. 448.

Tabella 3.35
ZONE INDIVIDUATE NELLA CONVENZIONE RAMSAR

	Codice Ramsar	Superficie (ha)
Lago di Burano	IT009	417,8
Laguna di Orbetello	IT008	3.044
Padule della Diaccia-Botrona	IT046	940
Padule di Bolgheri	IT007	169,6

Fonte: Regione Toscana

A queste aree potrebbero essere aggiunte quelle contenute nella Deliberazione del G.R. n° 231/2004 con la quale viene avanzata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, la designazione di sette nuove aree: Padule di Fucecchio (2.500 ha), Lago di Sibilla (129 ha), ex Lago e padule di Bientina (930 ha), Padule di Scarlino (205 ha), Padule di Orti bottagone (151 ha), Lago e Padule di Massaciuccoli Macchia di Migliarino Tenuta di San Rossore (10.250 ha) e Padule della Trappola Foce dell'Ombrone. Il Piano di Tutela delle Acque del Gennaio 2005 individua le aree sensibili circoscritte solamente nei bacini dell'Ombrone e in quello dell'Arno relativo alla parte denominata Toscana Costa.

Nel bacino dell'Arno, il comune con una superficie di oltre il 50% in area sensibile (3.424 ha) è Bibbona, seguito da Castagneto Carducci con oltre il 16% del territorio interessato (2.341 ha).

Tabella 3.36
AREA SENSIBILE DEL BACINO TOSCANA COSTA – BOLGHERI

Nome comune	Area del Comune nella Area Sensibile (ha)	Area totale COMUNE(ha)	% area
Montecatini Val di Cecina	8	15.532	0,05
Bibbona	3.424	6.548	52,29
Monteverdi Marittimo	24	9.834	0,25
Castagneto Carducci	2.341	14.246	16,43
TOTALE BACINO ARNO	5.797	46.160	12,56

Fonte: Regione Toscana, Direzione Generale Politiche Territoriali e Ambientali, Settore Tutela Acque Interne e Costiere

Per quanto riguarda il Bacino dell'Ombrone sono cinque i comuni ad avere aree sensibili al loro interno, tra gli altri emerge il comune di Orbetello, che ha aree sensibili sia nel sotto bacino di Burano che in quello omonimo di Orbetello.

A Grosseto spetta invece il primato di comune con la più elevata estensione di aree sensibili, con oltre 12.600 ettari.

Tabella 3.37
AREA SENSIBILE DEL BACINO OMBRONE

Nome Comune	Area del Comune nella area sensibile (Ha)	Area totale Comune (Ha)	% Area	Sottobacino
Orbetello	1.701	22.680	7,50	Burano
Capalbio	4.414	18.717	23,58	Burano
Grosseto	12.650	47.366	26,71	Diaccia Botrona
Castiglione della Pescaia	499	20.915	2,39	Diaccia Botrona
Orbetello	6.851	22.680	30,21	Orbetello
Monte Argentario	1.229	6.022	20,41	Orbetello
TOTALE BACINO OMBRONE	27.344	138.380	19,76	

Fonte: Regione Toscana, Direzione Generale Politiche Territoriali e Ambientali, Settore Tutela Acque Interne e Costiere

Dal Piano di Tutela delle acque emerge inoltre che la qualità delle acque della Diaccia Botrona, del Lago di Burano e della Laguna di Orbetello, valutata con l'indice di stato di qualità ecologica relativo ai laghi naturali (SEL) nel biennio 2001-2003, risulta in classe scadente confermando la correttezza dell'individuazione di dette aree quali aree sensibili.

- ***Caratteristiche e Fabbisogni***

In Toscana esistono problematiche quali-quantitative sull'utilizzo dell'acqua che rischiano di acuirsi a causa della diminuzione delle aree forestali, nelle zone a più alto tasso di inquinamento (pianura), e per la concentrazione delle piogge in limitati periodi dell'anno.

Da un punto di vista qualitativo le criticità riguardo riguardano 32 punti con una forte concentrazione nel bacino del fiume Arno. Per 12 punti emerge che non sarà possibile raggiungere nel 2008 la classe di qualità sufficiente ma posticipa di due anni, entro il 2010, tale obiettivo (dati Piano di Tutela delle Acque).

Per quanto riguarda le acque sotterrane partendo dalla costa le zone della Versilia, di Livornese, e di Grosseto hanno un indice scadente, buona invece la qualità dei corpi idrici sotterranei sulla costa pisana. Le aree interne la qualità è scadente lungo la valle dell'Arno e in Val di Chiana. Elevati sono invece gli standard qualitativi in Garfagnana e Lunigiana e nel senese. Il fenomeno è preoccupante perché oltre il 55% delle aziende toscane utilizza esclusivamente acque sotterranee.

Sono, infine, 20 i comuni all'interno delle zone vulnerabili con un estensione di oltre 7 mila ettari corrispondenti al 3,4% della superficie regionale.

Da un punto di vista quantitativo la Toscana si trova in una situazione di criticità per la scarsa disponibilità di risorse idriche, nell'ambito della quale il settore agricolo si trova a competere localmente con gli usi del settore idropotabile e di quello industriale. Inoltre, nonostante il settore agricolo incida in misura molto più contenuta sul bilancio idrico rispetto alla media nazionale sono scarsi gli interventi diretti a soddisfare la domanda irrigua.
Lo sviluppo irriguo dell'attività agricola si è andato ad inserire su un territorio caratterizzato da un processo di forte urbanizzazione, sia per l'aumento della popolazione residente, che per la crescita delle presenze turistiche nel periodo estivo, in concomitanza talora (Costa livornese, Val Cornia) alla presenza di attività industriali molto idroesigenti (industria chimica e siderurgica).
L'unica area irrigua che non manifesta alcun problema in termini di approvvigionamento risulta essere la Val Tiberina, il comprensorio che già da alcuni anni beneficia delle acque dell'invaso di Montedoglio
La mancanza di significative risorse superficiali ha quindi indirizzato i prelievi quasi unicamente sulle risorse sotterranee determinandone il loro sovrasfruttamento al quale queste sono andate soggette ha determinato sensibili abbassamenti dei livelli delle falde, soprattutto di quelle litoranee, associati in taluni casi a sensibili fenomeni di subsidenza, e la progressiva intrusione nelle falde di acqua salata, che ogni anno si insinua sempre più profondamente verso l'interno. In particolare la situazione risulta essere estremamente critica in Val di Cornia, dove sono ubicati i pozzi che provvedono all'alimentazione idrica dell'Isola d'Elba, ma sono sempre più coinvolte dal fenomeno anche le aree irrigue della Versilia, della Costa livornese e le pianure costiere della Maremma.
Alla luce delle motivazioni sopra esposte la carenza idrica potrebbe rappresentare il principale fattore limitante della produttività agricola. Proprio per la specificità delle produzioni irrigue toscane, il settore agricolo ha necessità di contare su una adeguata disponibilità di risorse idriche per garantire standard qualitativi elevati e costanti nel tempo.
Nello stesso tempo proprio la disponibilità di risorsa idrica diventa un fattore produttivo indispensabile per garantire agli operatori la necessaria flessibilità degli ordinamenti produttivi, in risposta ai cambiamenti che si verificano sui mercati agricoli e negli orientamenti di politica comunitaria.
La Toscana grazie all'ingente copertura forestale ha ancora una buona capacità di assorbimento e immagazzinamento delle acque meteoriche. Tale funzione in assenza di cure colturali al bosco viene però molto ridotta.
Per favorire la conservazione qualitativa della risorsa idrica sarebbe necessario intervenire mediante:

- l'esecuzione di interventi forestali quali: a) attività di forestazione ambientale, b) creazione di fasce tampone, boschetti e filari, che oltre alla tutela qualitativa, contribuiscono a favorire l'infiltrazione delle acque, l'alimentazione delle falde, la creazione di aree di espansione dei fiumi (da realizzare nelle aree a minore indice di boscosità e con maggior livello di inquinamento delle acque).

Inoltre sarebbe necessario favorire in ambito forestale l'aumento dell'efficienza nel contenimento del deflusso superficiale delle acque meteoriche attraverso:

- l'esecuzione di pratiche selvicolturali sostenibili;
- la prevenzione e il controllo delle altre cause di distruzione dei boschi (fitopatie ed altre cause di natura abiotica, incendi boschivi);
- il monitoraggio delle principali avversità;
- la ricostituzione dei boschi danneggiati;
- la realizzazione delle sistemazioni idraulico forestali in alveo e di versante**;**

Sono state riepilogate nella tabella successiva le problematiche ambientali rilevate nelle principali aree irrigue a fronte delle specificità colturali che le caratterizzano dal punto di vista agricolo.

Tabella 3.38
PROBLEMATICHE AMBIENTALI RILEVATE NELLE PRINCIPALI AREE IRRIGUE

Area irrigua	Principali colture irrigue	Problematiche ambientali	Situazione delle dotazioni idriche a scopo irriguo
1. Val di Chiana	Mais, industriali, fruttiferi	Diminuzione dotazione acque superficiali Intensi prelievi da falda Inquinamento da nitrati	Scarsa
2. Bassa Maremma	Foraggere, Ortive, industriali	Progressiva salinizzazione delle falde Eutrofizzazione Laguna di Orbetello	Localmente critica
3. Basso Ombrone	Foraggere Ortive industriali	Progressiva salinizzazione delle falde	Buona nell'area servita dalle acque superficiali distribuite dal Consorzio della Bonifica Grossetana Critica altrove
4. Valdicornia	Ortive	Progressivo abbassamento dei livelli di falda Intrusione del cuneo salino	Critica dai primi anni '90 Dotazione insufficiente Qualità in continuo peggioramento
5. Ombrone Pistoiese	Vivai	Intensi prelievi da falda	Incipiente criticità (dal 2003)
6. Costa Livornese	Ortive, oliveti	Progressivo abbassamento dei livelli di falda Intrusione del cuneo salino Inquinamento da nitrati acque sotterranee	Critica Dotazione insufficiente Qualità in continuo peggioramento
7. Pianura di Follonica e Colline Maremmane	Ortive oliveti foraggere	Progressivo abbassamento dei livelli di falda Intrusione del cuneo salino	Localmente critica Dotazione insufficiente Qualità in continuo peggioramento
8. Versilia	Mais floricoltura orticoltura	Progressivo abbassamento dei livelli di falda Intrusione del cuneo salino Eutrofizzazione Lago di Massaciuccoli	Critica Dotazione insufficiente Qualità in continuo peggioramento
9. Valtiberina	Tabacco mais	Nessuna	La realizzazione dell'adduzione da Montedoglio ha fornito le risorse idriche sufficienti per il settore agricolo
10. Valdinievole	Florovivaismo, mais	Intensi prelievi da falda Inquinamento delle falde	Critica

Fonte: Arsia

3.4
Suolo

- ***Contesto generale***

La protezione dei suoli è diventata una priorità in ambito comunitario a partire dalla Decisione 1600/2002 CE che istituisce il *Sesto programma di azione per l'ambiente (2001 – 2010)*. Nel 2002 con la Comunicazione 179 *"Verso una strategia tematica per la protezione del suolo"* sottolinea la necessità di proteggere il suolo in quanto tale, per la varietà unica delle sue funzioni indispensabili alla vita (produzione alimentare e di altre biomasse; magazzinaggio, filtraggio e trasformazione; habitat e pool genico; ambiente fisico e culturale dell'umanità; fonte di materie prime), ed individua otto problematiche, le prime tre definite prioritarie, che minacciano il suolo: erosione; diminuzione della sostanza organica; contaminazione (locale e diffusa); consumo di suolo e impermeabilizzazione; compattazione; diminuzione della biodiversità; salinizzazione; inondazioni e smottamenti. A seguito di questa comunicazione è stata avanzata una proposta di Direttiva 2006/0086 (COD) inerente l'Istituzione di un quadro per la protezione del suolo e modifica la direttiva 2004/35/CE attualmente ancora in corso di approvazione.

A livello nazionale la legge183/899 successivamente integrata dal DL 180/9811, dispone che la gestione del territorio in merito alle problematiche della difesa del suolo e degli aspetti qualitativi e quantitativi delle acque debba avvenire attraverso il piano di bacino.
Nel 1999 sono stati approvati su tutto il territorio i piani straordinari che contengono la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico più elevato ai sensi del DL 180/98. A partire dal 2000 sono stati elaborati i piani per l'assetto idrogeologico (PAI) ai sensi della l. 183/89 e del DL 180/9Il suolo è una risorsa di fondamentale importanza, che assicura una serie di funzioni chiave a livello ambientale, sociale ed economico. Il ruolo del suolo è assai rilevante per la protezione delle acque, dell'atmosfera e della biodiversità (è infatti un'importante habitat), per la conservazione del paesaggio e del patrimonio culturale e per lo svolgimento di varie attività economiche. L'agricoltura e la silvicoltura, in particolare, dipendono in via esclusiva dal suolo (MIPAAF, 2005d).
Dal 1977 con il DPR 616/1977 la materia del vincolo idrogeologico è passato dallo Stato alle Regioni, dal 1989 la competenza del vincolo idrogeologico è stata delegata alle province.
La perdita di suolo per fenomeni di erosione è un rischio presente in tutte le aree di collina e di montagna, in particolare nelle zone prive di vegetazione, dove il suolo è particolarmente sensibile all'azione erosiva delle piogge. L'erosione eolica rappresenta per la Toscana un rischio molto marginale.

Le informazioni pedologiche al momento disponibili derivano dal Progetto Sistemi Territoriali (L. Bigi et alii, 1987), realizzato dalla Regione nel corso degli anni '80. Inoltre si possono fornire delle indicazioni generali sullo stato del suolo in Toscana, anche grazie all'interazione con le altri basi informative contenute nel Sistema Informativo Territoriale regionale e, in particolar modo, con la base dati, relativa ad uso e copertura del suolo, realizzata nell'ambito dell'Inventario Forestale della Toscana (A. Hofmann, 1998).

Figura 3.39
AREE SOTTOPOSTE A VINCOLO IDROGEOLOGICO

Fonte: Regione Toscana

A scala regionale è però possibile, nonostante la mancanza dell'organicità di rilevazione del dato per i motivi sopra menzionati, sulla base delle informazioni disponibili e sulla scorta di studi ed indagini di maggior dettaglio svolte in passato da soggetti diversi, esaminare i fenomeni e i rischi di degrado del suolo.
I fenomeni di erosione, salinizzazione, perdita di suolo per urbanizzazione e contenuto di sostanza organica sono elementi importanti a livello di utilizzazione del territorio a fini agricoli e hanno conseguenze sulla pratica dell'irrigazione

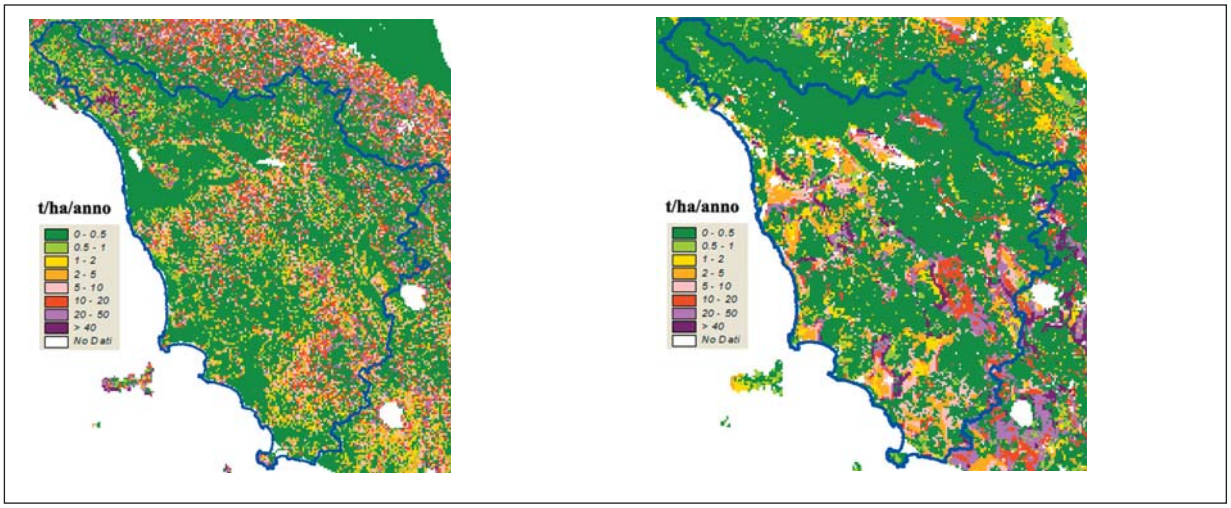
- ***Erosione***

Il territorio toscano è interessato per circa 525.000 ettari da affioramenti di depositi sabbiosi e argillosi di origine fluviolacustre o marina e di questi circa 210.000 ettari sono utilizzati dall'agricoltura; caratterizzate prevalentemente da Inceptisuoli e Vertisuoli ed in misura minore da Entisuoli ed Alfisuoli. Queste superfici manifestano una certa propensione al dissesto, prevalentemente per fenomeni gravitativi, ed all'erosione da parte delle acque meteoriche (Costantini E. A. C., F. Urbano, G. L'Abate, 2004).
Gli elementi morfologici prevalenti sono rappresentati da versanti complessi con frane e movimenti di massa e da versanti con canali di erosione di notevoli dimensioni.
La naturale propensione al dissesto di queste aree può essere esaltata, nei circa 65.000 ettari di superfici coltivate con pendenza superiore al 15%, dalle lavorazioni a rittochino e dalla formazione di consistenti suole di lavorazione spesso destinate a rappresentare, ad esempio nei depositi lacustri del Valdarno, la superficie di scivolamento di frane superficiali e colamenti.

Per l'area della Val d'Era, interessata dall'affioramento di depositi marini di età pliocenica, L.Lulli (1978) segnala rischi di degrado del suolo a causa di interventi di rimodellamento delle superfici che possono portare all'affioramento del substrato, caratterizzato da una ridotta capacità di immagazzinamento dell'acqua, da una scarsa struttura e da un contenuto in sali tali da compromettere seriamente la resa delle colture. Effetti analoghi si riscontrano anche nelle aree interessate da depositi a prevalente componente sabbiosa dove l'esposizione del substrato, caratterizzato da uno scarso grado di strutturazione, può innescare, soprattutto in coincidenza con eventi piovosi di particolare intensità o durata, vistosi fenomeni di erosione.

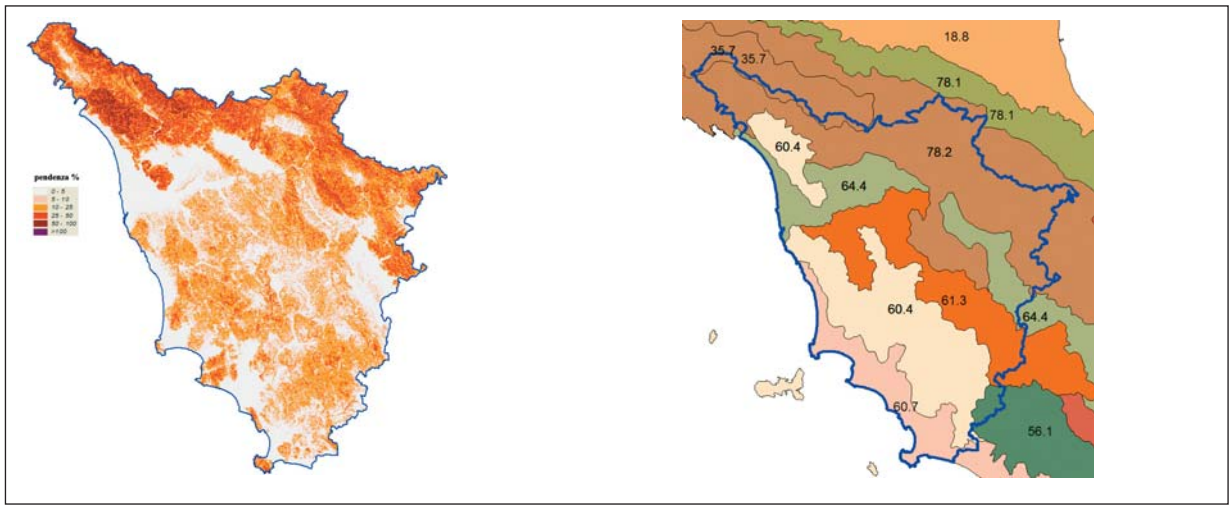
Per quanto riguarda l'erosione del suolo causata dalle acque meteoriche, escludendo cioè i fenomeni di erosione di massa o i fenomeni di erosione incanalata severa (gully).
Qui di seguito si riportano le mappe del rischio di erosione stimato per la Regione attraverso l'uso di due differenti modelli previsionali: 1) La stima dell'erosione attuale effettuata dall'ESB attraverso una metodologia semplificata di applicazione del modello USLE (Universal Soil Loss Equation; W. Wischmeier e D. Smith,1978) 2) Il Modello Pesera (Gobin e Govers,2003). Questi modelli sono stati utilizzati anche nello studio inerente il Suolo e lo Sviluppo Rurale (MIPAAF, 2005) predisposto per il Piano Strategico Nazionale.

Figura 3.40
(A) RISCHIO DI EROSIONE ATTUALE - STIMA ESB (B) STIMA EROSIONE ATTUALE MODELLO PESERA



Fonte: ISSDS

Figura 3.41
(A) CARTA DELLE PENDENZE DELLA REGIONE TOSCANA (DA DEM M 75X75). (B)REGIONI PODOLOGICHE DELLA TOSCANA



Fonte : A Istat, B Centro Nazionale di Cartografia Pedologica

Attraverso queste mappe è possibile localizzare le diverse aree a maggior rischio di erosione. Procedendo dalla costa verso l'interno della regione, in Maremma (pedoregione 60.7), nelle aree di pianura, a competizione tra usi diversi e per l'uso della risorsa idrica (urbano il 6,2% della regione), sono presenti localizzati, ma importanti, fenomeni di degradazione delle qualità fisiche e chimiche dei suoli causati dall'uso di acque salmastre, nonché di inquinamento dei suoli e della prima falda idrica da fitofarmaci; la sostanza organica negli orizzonti superficiali è spesso bassa o molto bassa (seminativi nudi 50,5%, prati stabili e boschi 25,1%).
Proseguendo verso l'interno della Regione, si incontrano i suoli delle dorsali antiappenniniche toscane (pedoregione 60.4). dove prevale la coltura forestale (60,4% della superficie) su quella agraria (36,8%), i fenomeni di erosione idrica sono limitati, ma possono essere importanti, anche a causa dell'abbandono e degrado

dei suoli agricoli, soprattutto quelli dei terrazzamenti. L'erosione del suolo in queste aree può essere accresciuta dai frequenti incendi forestali.

Nelle colline della Toscana centrale, su sedimenti pliocenici e pleistocenici (pedoregione 61.3) si incontrano suoli a notevole erodibilità e su pendenze elevate. I suoli hanno una discreta attitudine agricola, anche per colture intensive, ma con frequenti e arealmente diffusi fenomeni di erosione idrica superficiale e di massa, spesso dovuti ai livellamenti e agli sbancamenti operati per l'impianto delle colture arboree specializzate, in particolare vigneti, spesso non inerbiti e sistemati a rittochino; la continua erosione superficiale fa sì che molti di questi suoli abbiano contenuti di sostanza organica bassi o molto bassi; gli impianti specializzati hanno causato di frequente la perdita del paesaggio agricolo della coltura mista, e dei relativi suoli (perdita del valore culturale paesaggistico del suolo).

La continua erosione superficiale fa sì che molti di questi suoli abbiano contenuti di sostanza organica bassi o molto bassi. Nelle piane alluvionali incluse tra i rilievi vengono segnalati diffusi fenomeni di concertazione di inquinanti, soprattutto nitrati.

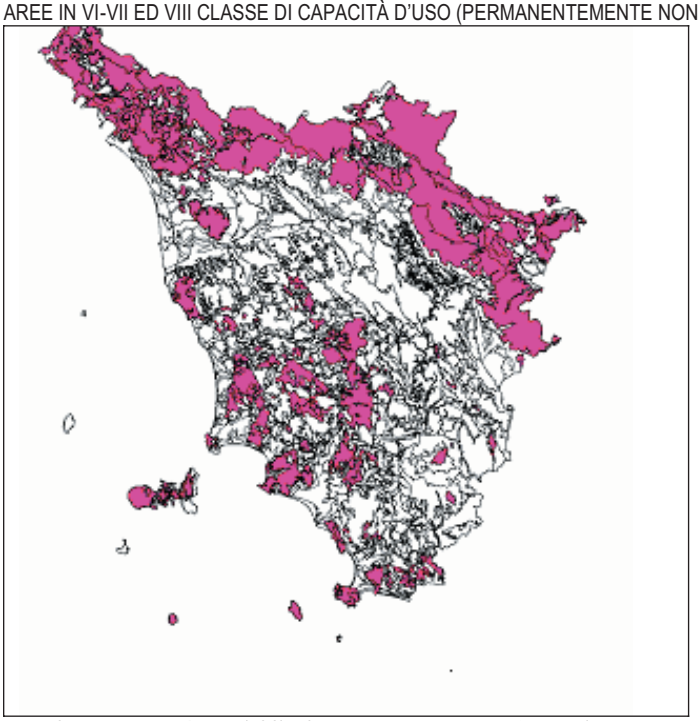
Nelle pianure interne della Toscana e in Versilia (Pedoregione 64.4) dove la geologia principale è caratterizzata da depositi alluvionali e lacustri prevalentemente sabbiosi e franchi del Quaternario, i processi degradativi più frequenti (11% della superficie della regione pedologica) il forte il consumo di suolo per attività extra-agricole comune la degradazione delle qualità fisiche dei suoli (compattazione) causata dall'agricoltura intensiva e la riduzione della sostanza organica negli orizzonti più superficiali (seminativi nudi 44,1%, prati stabili e boschi 14,5%).

Nelle zone dell'Appennino settentrionale e centrale (Pedoregione 78.2) regione pedologica in prevalenza boscata (61,2% della superficie), ciononostante con frequenti fenomeni di erosione idrica di massa e superficiale, anche a causa del susseguirsi degli incendi e per l'abbandono dei coltivi e dei terrazzamenti; i livellamenti e gli sbancamenti operati per l'impianto delle colture arboree specializzate (3,5% della soil region) spesso comportano la perdita del suolo e del paesaggio agricolo della coltura mista (perdita del valore culturale paesaggistico del suolo).

Particolari problemi pone la conservazione del suolo nelle aree per le quali il rischio di erosione o l'erosione in atto rappresentano un fattore limitante di entità tale da escluderne l'utilizzo agricolo.

Tali zone, che in base ai dati della Carta della capacità d'uso (LCC) - Carta dei suoli della Toscana in scala 1:250.000, assommano ad oltre 780.000 ettari, si concentrano nelle aree montane e collinari della regione.

Figura 3.42
AREE IN VI-VII ED VIII CLASSE DI CAPACITÀ D'USO (PERMANENTEMENTE NON IDONEE AD UTILIZZO AGRICOLO) PER EROSIONE.



Fonte: Carta della capacità d'uso (LCC) – Carta dei suoli della Toscana 1:250.000)

Come illustrato in figura, la copertura di queste aree è generalmente rappresentata da boschi ed altre aree di interesse forestale infatti le aree boscate sono localizzate per la massima parte in montagna (54,8%), in misura minore in aree collinari (43,5%) e solo in piccola parte in pianura (1,7%).
In considerazione della pendenza generalmente elevata di queste aree che in più del 66% dei casi risulta superiore al 20% e tenuto conto di una generale maggior piovosità in esse registrabile, è evidente l'importanza, a fini di conservazione del suolo e di difesa idrogeologica in senso lato, di un'adeguata tutela e manutenzione dei soprassuoli forestali e delle aree a vegetazione naturale.

Figura e tabella 3.43
AREE BOSCATE E LORO DISTRIBUZIONE PER CLASSI DI PENDENZA DEL TERRENO

Classi pendenza (%)	Superficie (ha)	%
01-05	74.753,00	6,88%
06-10	85.683,00	7,89%
11-20	201.461,00	18,55%
21-40	409.883,00	37,75%
41-60	194.386,00	17,90%
61-80	80.960,00	7,46%
>80	38.704,00	3,56%
Totale complessivo	1.085.830,00	100,00%

Fonte: Inventario Forestale della Toscana

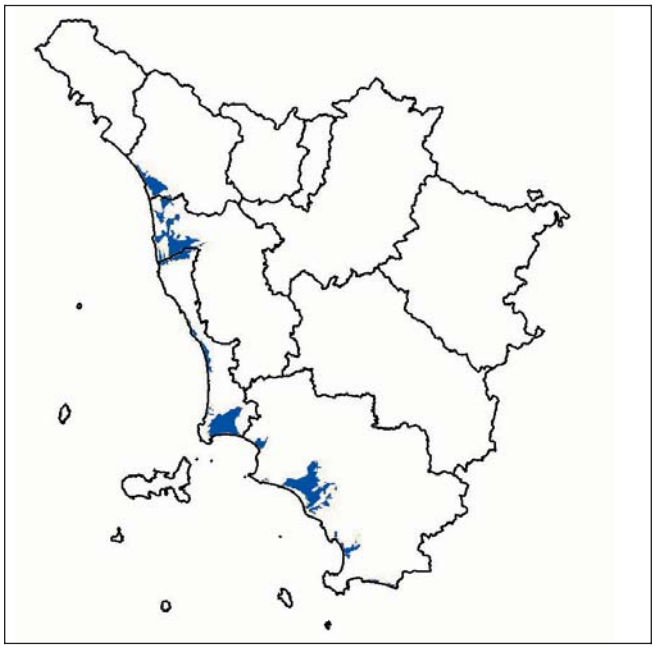
Occorre inoltre ricordare come sul comportamento della vegetazione e sul bilancio idrico del suolo incidono soprattutto: la temperatura, le precipitazioni e il vento. La concentrazione della maggior parte delle piogge annuali in primavera o autunno, con valori della pioggia cumulata massima giornaliera di 267 (mm) aumentano fortemente la suscettibilità del territorio toscano, soprattutto montano e collinare, al dissesto idrogeologico.
In sintesi circa il 5% del territorio regionale presenta perdite di suolo superiori alla soglia di tollerabilità che è stata fissata a 20 t/ha/anno, sulla base dei dati presenti in letteratura e in ragione delle banche dati utilizzate.
Le zone maggiormente critiche si riscontrano nel territorio delle Alpi Apuane in ragione del fattore pluviometrico e topografico, mentre nel territorio del bacino del Fiume Albegna, nella zona centrale della provincia di Pisa e nella Val di Sieve i fattori dominanti sono l'uso del suolo, e le caratteristiche dei suoli.

- ***Salinizzazione***

Lungo tutta la fascia costiera regionale, in particolare nella pianura intorno al Lago di Massaciuccoli, nelle piane alluvionali delle foci dei principali fiumi (Arno, Cecina, Cornia, Pecora, Ombrone e Albegna) e nella piana costiera di Capalbio (GR), la forte richiesta di acqua a scopi idropotabili, che nel periodo estivo subisce un notevolissimo incremento a causa della presenza turistica, ha portato ad un progressivo deterioramento della qualità delle acque di falda a causa dell'ingressione di un cuneo salino.

Tale fenomeno ha subito una sensibile accelerazione in questi ultimi anni ponendo seri problemi per il mantenimento dei requisiti di qualità previsti dalle normative vigenti.

Figura 3.44
ZONE A RISCHIO DI SALINIZZAZIONE.



Fonte: Regione Toscana

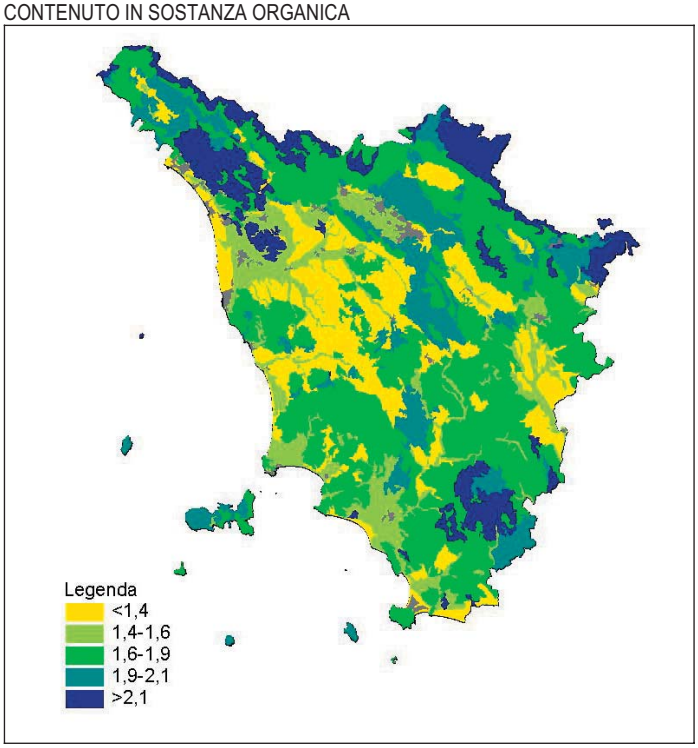
Per i circa 45.000 ettari rappresentati in figura esiste un consistente rischio di salinizzazione sia a seguito dell'utilizzo di acque di scarsa qualità, sia alla presenza di piccole falde sospese, ad elevata salinità che possono avvicinarsi alla superficie a causa di interventi irrigui non razionali o a seguito, ad esempio, della realizzazione di risaie. Nel caso della pianura di Pisa la salinità è dovuta principalmente da solfati disciolti nelle acque ed è causata prevalentemente dall'inefficacia delle opere di drenaggio.
Oltre agli effetti diretti sulle colture in alcuni casi, come nella piana di Grosseto e alla foce dell'Ombrone, il rischio è rappresentato da un completo collassamento della struttura degli aggregati del suolo con la conseguente formazione di croste superficiali e l'instaurarsi di condizioni di asfissia radicale.
Allo scopo di incentivare una pratica irrigua più razionale ed una attenta gestione di una risorsa qualitativamente a rischio, l'Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-forestale (A.R.S.I.A.) ha da tempo avviato un servizio di assistenza e consulenza agli agricoltori sui temi dell'irrigazione che consente di dimensionare e programmare gli interventi sulla base delle caratteristiche della coltura, dell'andamento climatico e delle caratteristiche del suolo.

- ***Fertilità***

La fertilità del suolo è strettamente connessa con il contenuto di sostanza organica nel suolo può essere preso come un indicatore ambientale, seppure generale, in quanto si correla con numerosi aspetti della produttività e sostenibilità degli ecosistemi e della conservazione ambientale. Un buon contenuto di sostanza organica nel suolo migliora le caratteristiche fisiche, fisico idrologiche e chimiche del terreno stesso e induce ad una maggiore resistenza al compattamento, all'erosione e alla formazione di croste. La carta, pur ottenuta con metodi molto semplici, mostra come il fattore climatico associato alla presenza di vegetazione forestale, sia fortemente legato al contenuto di sostanza organica nel suolo che cresce man mano che ci sposta dal mare ai rilievi interni e appenninici. Le aree collinari destinate ad usi agricoli (colline interne plioceniche, Mugello,

Valdichiana, Valdarno) risultano le aree con tenori di sostanza organica minori, assieme alle aree dunali estremamente sabbiose.

Figura 3.45
CONTENUTO IN SOSTANZA ORGANICA



Fonte: Regione Toscana

Tuttavia, nelle aree dove l'attività zootecnica non è presente, il livello di sostanza organica è spesso inferiore all'1,5%. Una situazione molto differente si presenta nei suoli agricoli collinari. In questi ambienti il contenuto in sostanza organica varia generalmente da medio a scarso o molto scarso, con valori particolarmente bassi (< 0,7%), soprattutto in aree agricole interessate da erosione accelerata e da forme di gestione del suolo non conservative (MIPAAF, 2005).

- ***Inquinamento***

Fertilizzanti

Come emerge dall'analisi censuaria condotta dall'ISTAT sulle imprese che con il proprio marchio, o con marchi esteri, immettono al consumo i fertilizzanti, in Toscana, nel 2004, è stato consumato il 5,2% della quantità complessiva dei fertilizzanti consumati in Italia.
La Toscana si caratterizza, per un discreto utilizzo di concimi semplici a base di azoto (4,6% del consumo nazionale), ma anche di concimi composti sia binari (4,9%), che ternari (4,6%). Risulta inoltre elevato l'utilizzo di concimi organici (9,1%), organici minerali (11,5%), ammendanti (4,6%) e correttivi (3,3%).
Nel 2004 il consumo regionale dei fertilizzanti è aumentato, rispetto al 2003, di 14.673 quintali (+0,5%) a fronte di un incremento nazionale del 2,8%. Il 2004 segna variazioni positive molto contenute, ad eccezione dei fertilizzanti a base di mesoelementi e di microelementi (+19,7) che comunque risultano ancora poco utilizzati (1,3% e 1,7% del rispettivo consumo italiano).

Tabella 3.46
FERTILIZZANTI DISTRIBUITI PER TIPO NEL 2004
Valori in quintali

	Toscana	ITALIA	Toscana/Italia
Azotati	792.861	17.108.682	4,6
Fosfatici	46.791	2.241.599	2,1
Potassici	29.642	1.431.842	2,1
Binari	273.847	5.570.288	4,9
Ternari	435.540	9.479.703	4,6
A base di microelementi	2.063	155.622	1,3
A base di mesoelementi	1.137	67.062	1,7
TOT. CHIMICI	1.581.881	36.054.798	4,4
Organici	290.790	3.184.039	9,1
Organici minerari	422.942	3.685.033	11,5
Ammendanti	477.365	10.412.882	4,6
Correttivi	9.794	295.610	3,3
TOTALE FERTILIZZANTI	2.782.772	53.632.362	5,2

Fonte: Istat (2004), *La distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti*

Diminuisce invece la quantità utilizzata di concimi organici minerari (-3,9%) e ammendanti (-7,4%), caratterizzando il dato regionale in negativo rispetto alle variazioni positive nazionali (+3,7%) e (+6,5%).

Tabella 3.47
FERTILIZZANTI DISTRIBUITI PER TIPO NEL 2004 E VARIAZIONE RISPETTO AL 2003
Valori in quintali

	Toscana			ITALIA		
	2004	Var. assoluta 04/03	Variazioni % 04/03	2004	Var. assoluta 04/03	Variazioni % 04/03
Chimici semplici	869.294	17.373	2,0	20.782.123	-2.967	0,0
Chimici composti	709.387	48.963	7,4	15.049.991	714.443	5,0
A base di mesoelementi + microelementi	3.200	526	19,7	222.684	1.971	0,9
Tot. Chimici	1.581.881	66.862	4,4	36.054.798	713.447	2,0
Organici	290.790	2.486	0,9	3.184.039	- 102.901	-3,1
Organici minerali	422.942	- 17.060	-3,9	3.685.033	131.378	3,7
Ammendanti	477.365	- 38.293	-7,4	10.412.882	637.136	6,5
Correttivi	9.794	678	7,4	295.610	63.555	27,4
TOT.FERTILIZZANTI	2.782.772	14.673	0,5	53.632.362	1.442.615	2,8

Fonte: Istat (2003 e 2004), *La distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti*

A livello subregionale si evidenzia un utilizzo marcato dei concimi chimici in un numero ristretto di province. I concimi semplici sono consumati in quote elevate a Siena (27,3%) e a Grosseto (19,4%), mentre le quote maggiori di concimi chimici composti si registrano a Firenze (29,4%) e Grosseto (15,3%).

Tabella 3.48
DISTRIBUZIONE PROVINCIALE DEI FERTILIZZANTI NEL 2004
Valori in quintali e valori percentuali

Valori in quintali	Chimici Semplici	Chimici Composti	Altri Chimici	Organici	Organici-minerali	Ammendanti	Correttivi	TOTALE
Massa Carrara	186	697	13	468	1.281	18.701	15	21.361
Lucca	39.219	56770	16.134	24.220	15.825	91.291	622	228.256
Pistoia	50.823	80188	38.060	40.623	37.514	61.982	1.026	272.702
Firenze	82.120	209124	63.961	44.481	63.329	50.889	1.626	452.201
Livorno	76.971	42523	33.764	46.181	33.576	18.930	1.276	219.645
Pisa	130.714	61275	46.103	31.620	46.011	22.193	2.564	294.469
Arezzo	82.551	53554	41.805	31.345	41.539	96.893	1.575	307.723
Siena	237.488	96444	145.796	44.900	145.155	77.827	393	602.848
Grosseto	168.777	108186	38.035	25.525	37.525	25.061	683	366.267
Prato	445	626	1.190	1.427	1.187	13.598	14	17.300
TOSCANA	869.294	709387	426.142	290.790	422.942	477.365	9.794	2.782.772

Valori percentuali	Chimici Semplici	Chimici Composti	Altri Chimici	Organici	Organici-minerali	Ammendanti	Correttivi	TOTALE
Massa Carrara	0,0	0,1	0,0	0,2	0,3	3,9	0,2	0,8
Lucca	4,5	8,0	3,8	8,3	3,7	19,1	6,4	8,2
Pistoia	5,8	11,3	8,9	14,0	8,9	13,0	10,5	9,8
Firenze	9,4	29,5	15,0	15,3	15,0	10,7	16,6	16,3
Livorno	8,9	6,0	7,9	15,9	7,9	4,0	13,0	7,9
Pisa	15,0	8,6	10,8	10,9	10,9	4,6	26,2	10,6
Arezzo	9,5	7,5	9,8	10,8	9,8	20,3	16,1	11,1
Siena	27,3	13,6	34,2	15,4	34,3	16,3	4,0	21,7
Grosseto	19,4	15,3	8,9	8,8	8,9	5,2	7,0	13,2
Prato	0,1	0,1	0,3	0,5	0,3	2,8	0,1	0,6
TOSCANA	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Istat (2004), *La distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti*

Prodotti fitosanitari

Durante il 2004 sono stati utilizzati in Toscana circa 6,3 milioni di chilogrammi di prodotti fitosanitari; rispetto al 2003, si registra una sostanziale stabilità (+0,04%). La Toscana si caratterizza per un utilizzo consistente di trappole (37,47% del totale italiano) che sono uno strumento innovativo utilizzato per il monitoraggio / cattura degli insetti dannosi alle colture. Le altre categorie di prodotti fitosanitari non mostrano incidenze di rilievo rispetto alla media nazionale e al valore di altre regioni con caratteristiche agronomiche simili a quella Toscana.

Tabella 3.49
PRODOTTI FITOSANITARI E TRAPPOLE DISTRIBUITI PER USO AGRICOLO
Dati in chilogrammi al 2004 salvo diversa indicazione

	Toscana	ITALIA	Toscana/Italia
Fungicidi	4.468.919	80.751.088	5,53
Insetticidi e acaricidi	518.195	29.901.695	1,73
Erbicidi	1.119.976	25.142.918	4,45
Vari	197.388	18.255.853	1,08
Biologici	12.549	335.361	3,74
Totale	6.317.027	154.386.915	4,09
Trappole (numero)	333.013	888.842	37,47

Fonte: Istat (2004), *La distribuzione per uso agricolo dei fitosanitari*

A fronte di una lieve contrazione del totale dei prodotti fitosanitari, durante il 2004 si assiste a un incremento dei prodotti *molto tossici e tossici* del 25,25% e una contrazione dei nocivi del -22,29%. Tale incremento è dovuto prevalentemente all'utilizzo di erbicidi (+40,36%) e altri prodotti fitosanitari (vari) che sono raddoppiati nel 2004. Rispetto al 2003 aumentano anche i prodotti fitosanatari biologici dell'11,66%.

Tabella 3.50
PRODOTTI FITOSANITARI DISTRIBUITI PER USO AGRICOLO PER CATEGORIA E CLASSI DI TOSSICITÀ
Valori in chilogrammi e percentuali nell'anno 2004

	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Erbicidi	Vari	Biologici	TOTALE
Dati in chilogrammi al 2004						
Molto tossici e tossici	*926*	54.434	9.904	35.439		100.703
Nocivi	68.939	42.666	39.994	50.445		202.044
Non classificabili	4.399.054	421.095	1.070.078	111.504		6.001.731
TOTALE	4.468.919	518.195	1.119.976	197.388	12.549	6.317.027
Variazioni % 2004/2003						
Molto tossici e tossici	-48,15	-9,27	40,36	206,35		25,25
Nocivi	-28,07	-26,86	-45,66	56,52		-22,29
Non classificabili	2,45	-3,22	-2,60	-17,37		0,66
TOTALE	1,76	-6,36	-5,03	10,43	11,66	0,04

Fonte: Istat, *La distribuzione per uso agricolo dei fitosanitari*
Note: La classificazioni Vari ricomprende i prodottiidonei contro determinate specie animali (roditori, molluschi, nematodi ecc.) o impiegati come fumiganti, fitoregolatori e come sostanze coadiuvanti della altre tipologie di prodotti fitosanitari

- ***Agricoltura e zootecnia biologica***

In Toscana l'agricoltura biologica ha trovato un terreno fertile dove poter radicare l'idea innovativa di una diversa agricoltura, condotta senza ricorrere a prodotti di sintesi con effetti incerti anche sulla salute umana.

Negli ultimi anni, tuttavia, l'aumento dell'offerta dei prodotti biologici ha subito un forte rallentamento rispetto al periodo antecedente al 2001. Alla base di questo andamento vi è la diminuzione dei tassi di crescita dei consumi e, più in particolare, della domanda di prodotti biologici caratterizzati da prezzi mediamente più alti dei prodotti convenzionali.

Tabella 3.51
NUMERO DI AZIENDE BIOLOGICHE IN TOSCANA NELLE TRE SEZIONI 2000-2006

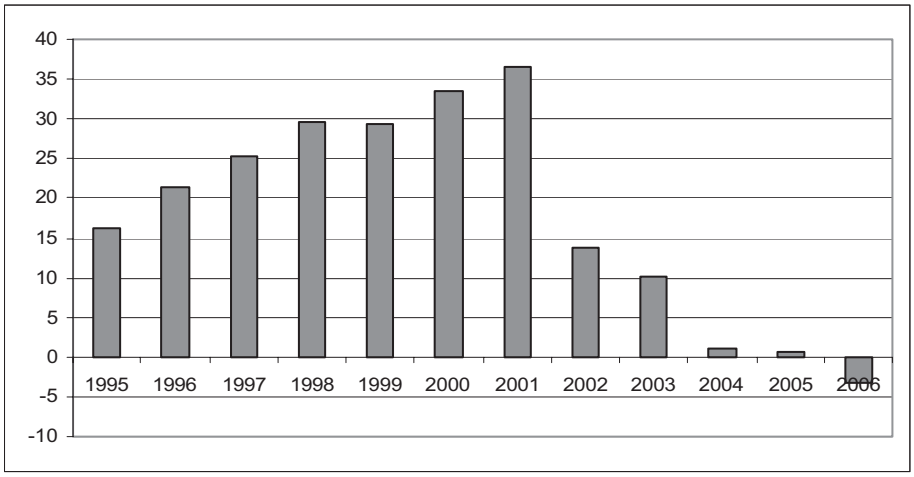
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1.1 - aziende in conversione	592	1038	1204	1223	990	797	614
1.2 - aziende miste	36	45	57	91	128	179	239
1.3 - aziende biologiche	721	799	930	1103	1331	1536	1569
Tot. Sezione Produttori	1349	1882	2191	2417	2449	2512	2422
Tot. Preparatori e Raccoglitori	351	439	450	495	491	448	443
Tot. Aziende Biologiche	1.701	2.321	2.644	2.912	2.940	2960	2865

Fonte: Arsia P.O. "Controlli qualità"
Note: Il numero di raccoglitori nel 2006 è di tre unità

La dimensione media delle aziende biologiche toscane è di oltre 35 ettari, inferiore solo alla dimensione media delle aziende della Sardegna, dove larga influenza viene rivestita dalle aziende a pascolo.

Il trend di crescita delle aziende biologiche si è arrestato anche in Toscana a partire dal 2001. Il 2006 è stato il primo anno che ha evidenziato una contrazione, segno non solamente di un mercato maturo e delle difficoltà economiche di molte famigli italiane, ma anche della necessità di operare le necessarie ristrutturazioni in modo da garantire un'offerta efficace capace di rivolgersi anche fuori dal mercato locale.

Grafico 3.52
VARIAZIONI ANNUE DEL NUMERO DEGLI OPERATORI BIOLOGICI 1995-2006
Variazioni percentuali rispetto all' anno precedente



Fonte: Arsia P.O. "Controlli qualità"

L'evoluzione recente del biologico è legata al parziale mutamento delle superfici investite. Nonostante che le superfici cerealicole continuino a essere quelle maggiormente interessate da queste pratiche, dal 2001 al 2003 si è registrato un maggior coinvolgimento delle coltivazioni frutticole, olivicole e viticole. Nella coltivazione di uva biologica la Toscana è seconda (12% della SAU nazionale) solamente alla Sicilia 7.676 ha, 24% SAU nazionale, che comunque rispetto al 2002 ha subito un decremento di 2.700 ha, a differenza delle superfici biologiche toscane che si sono mantenute costanti. Le rese della vite biologica regionale si mantengono medio basse con 8 tonnellate a ettaro, che corrispondono per il 2003 a una produzione di 31.566 tonnellate (dati Ismea-Ifoa). Il settore soffre, inoltre, di una percezione ridotta della specificità del prodotto biologico da parte del consumatore, a causa di un'offerta vitivinicola convenzionale di elevato livello qualitativo e dell'assenza di un disciplinare di produzione biologica del vino, che garantisca anche il processo di trasformazione e non solamente la materia prima. Nel settore olivicolo la regione detiene quasi l'11% della SAU nazionale destinata a tale coltura e continua a registrare incrementi di SAU.

Anche in settori non legati all'alimentazione umana, come quello floricolo, si sono registrati aumenti del 37% delle aziende. L'incremento, pur interessando superfici ancora molto ridotte (53 ha), è significativo ai fini della riduzione dei danni derivanti dalla coltivazione intensiva delle aree ed è prova della crescente sensibilità sia dei produttori che dei consumatori verso produzioni biologiche di generi non alimentari.

Tabella 3.53
SUPERFICI DESTINATE ALLE DIVERSE COLTURE BIOLOGICHE IN ETTARI. 2001 E 2003

	2003			2001	Variazione %
	Sup. biologiche	Sup. in conversione	Totale (bio+conversione)	Totale (bio+conversione)	2001-2003
Cerealicole	20.721	14.028	34.748	21.985	37%
Orticole	524	111	634	590	7%
Frutticole	747	282	1.030	1.016	1%
Viticole	2.099	1.838	3.937	2.787	29%
Olivicole	5.055	3.539	8.595	6.626	23%
Floricole	29	53	83	52	37%
Industriali	1.591	386	1.977	1.956	1%
Foraggere	16.740	7.387	24.127	19.595	19%
Altro	10.137	5.410	15.547	11.015	29%
TOTALE	59.554	33.645	93.198	68.179	27%

Fonte: ARSIA P.O. "Controlli qualità"

All'interno delle varie coltivazioni biologiche la regione assume un ruolo importante anche nella filiera cerealicola, dove le superfici investite sono inferiori solamente a quelle della Sicilia e della Puglia. Durante il 2003, la Toscana ha avuto la produzione più rilevante (13%) a livello nazionale, con 67.876 tonnellate di cereali. In termini di superfici destinate ai cereali è il grano duro, con oltre il 52,5%, a rivestire un peso prioritario; seguono le produzioni di orzo (7,1%) e mais in granella (7,9%). La regione assume inoltre una importanza non secondaria a livello italiano nelle produzioni di farro (13,2%) e avena (15,1%).

Tabella 3.54
SUPERFICI DEI CEREALI BIOLOGICI NEL 2003 (HA)

	Toscana	ITALIA	Incidenza % Toscana su Italia	Incidenza % su totale cereali	Var. % 2003-02
Grano tenero	403,18	13.197,03	3,1	1,7	-68,7
Grano duro	12.226,63	87.703,18	13,9	52,5	10,6
Farro	309,85	2.346,04	13,2	1,3	-2,1
Orzo	1.646,31	14.903,55	11,0	7,1	33,3
Segale	13,59	285,15	4,8	0,1	15,7
Avena	1.562,51	10.342,24	15,1	6,7	14,4
Mais in granella	1.833,55	15.735,53	11,7	7,9	39,8
Riso		7.429,94	0,0	0,0	0,0
Altri cereali	218,5	1.274,53	17,1	0,9	218,6
Cerealicolo indifferenziato	5.055,92	56.158,82	9,0	21,7	43
TOTALE	23.270,05	20.9376	11,1	100,0	15,3

Note: Il cerealicolo indifferenziato è comprensivo della differenza tra il dato ISMEA-FIAO stimato e quello ufficiale ministeriale
Fonte: ISMEA- FIAO

La zootecnia biologica ha avuto una diffusione minore rispetto all'agricoltura biologica anche a causa dei ritardi della normativa di settore definita solamente con il Reg. 1804/99, otto anni dopo rispetto a quello relativo all'agricoltura biologica (Reg. CEE 2092/91). In Italia quindi essa continua a rimanere scarsamente diffusa

Per quanto riguarda gli allevamenti, i dati del 2004 mostrano un aumento di 32 aziende, che porta il numero complessivo degli operatori zootecnici biologici a 542.

Per quasi tutte le tipologie di allevamenti, le maggiori concentrazioni di operatori si rilevano nelle province di Grosseto, Firenze e Siena (fa eccezione l'apicoltura biologica caratterizzata da una distribuzione uniforme a livello regionale).

Le aziende zootecniche biologiche allevano prevalentemente bovini e ovini da carne e api: le prime sono infatti il 20% del totale, le seconde il 16%. Seguono le aziende di allevamento di suini e ovini da latte (11%), di equini (8%), di bovini da latte (6%), di caprini e avicoli (5%) e, infine, gli allevamenti di conigli (presenti solamente in cinque aziende, con l'1%).

Tabella 3.55
AZIENDE ZOOTECNICHE BIOLOGICHE PER TIPOLOGIA DI ALLEVAMENTI NOTIFICATI. 2003

	Aziende	Allevamenti Notificati	Tasso di notifica aziendale	Bovini Latte	Bovini Carne	Ovini Latte	Ovini Carne	Caprini	Equini	Avicoli	Cunicoli	Suini	Api
GR	120	221	1,84	15	44	32	56	4	28	5	1	19	17
FI	111	169	1,52	14	41	12	21	11	8	8	1	25	28
SI	79	145	1,84	3	19	20	19	11	14	10	2	28	19
AR	56	93	1,66	4	22	5	16	7	10	5		9	15
PI	46	68	1,48	3	16	14	12	2	2	3		7	9
LU	37	50	1,35	4	8	4	4	1		1		2	26
MS	30	49	1,63	3	11	3	6	4	3	6	1	1	11
LI	21	45	2,14	4	10	4	4	4	5	3		5	6
PT	10	13	1,30	1	2				1	1		1	7
PO	3	1	0,33										2
TOSCANA	513	856	1,67	51	174	94	138	44	71	42	5	97	140
Incidenza % tipologie allevamenti				6%	20%	11%	16%	5%	8%	5%	1%	11%	16%

Fonte: ARSIA P.O. "Controlli qualità"

- ***Agricoltura integrata***

Sebbene il concetto di qualità si declini diversamente per ciascuna tipologia di marchio pubblico, DOC o DOCG, DOP o IGP e Biologico, l'adozione di disciplinari permette di accomunarli sotto la definizione di produzioni di qualità.
Negli anni '90, legato al concetto di qualità a marchio si è sviluppato il concetto di disciplinari di produzione: pubblici, se legati a marchi di tipo europeo come Biologico, DOC e DOCG, DOP e IGP, privati, se introdotti necessità da parte di componenti esterne al mondo agricolo come la GDO.
Queste diverse condizioni, insieme alla spinta data dai programmi finanziari a sostegno delle politiche agricole europee, hanno fatto sì che un numero elevato di imprese abbiano potuto adottare metodiche produttive più rispettose dell'ambiente. I limiti finanziari imposti dalle programmazioni successive hanno ridotto il numero delle aziende beneficiarie dei contributi.

Tabella 3.56
AGRICOLTURA INTEGRATA
Valori assoluti

	2005	2006
Aziende (n. Domande)	3326	3524
Superfici a premio in Ha	73340	76453

Fonte: PSR 2000-2006 Regione Toscana

Come già esaminato in precedenza la diffusione del metodo biologico, sebbene per anni abbia avuto un incremento costante, ha dimostrato di non poter essere adottato diffusamente dalle imprese toscane e si attesta ad oggi alla copertura di un 13% della SAU regionale.
Così la Regione Toscana, già alla fine degli anni '90, ha definito uno strumento che potesse essere utilizzato da tutte quelle imprese che, o per scelte imprenditoriali non hanno optato per l'introduzione del metodo biologico, o che avendo già acquisito esperienza nel metodo integrato potessero rendere evidente il proprio impegno in termini di sostenibilità. Tale strumento è definito dalla L.R. 15 aprile 1999 n. 25, il cui regolamento di attuazione (r.r. n.47/2004) è stato notificato alla Unione Europea quale **norma tecnica comunitaria** ai sensi della Dir 98/34 CE, ed è identificato dal marchio denominato Agriqualità, che permette di riconoscere i prodotti ottenuti con questo metodo di produzione.
Infatti la sola agricoltura biologica, nonostante il trend positivo regionale, non riesce a garantire una sufficiente diffusione di pratiche ecocompatibili sul territorio.
Per le criticità espresse dal territorio toscano, soprattutto per quanto riguarda la qualità delle acque, l'erosione del suolo e la diversificazione dei sistemi agrari, è importante che forme di agricoltura sostenibile si diffondano ben oltre la numerosità raggiunta per le imprese biologiche. Tale obbiettivo è stato già perseguito in occasione della scorsa programmazione in cui l'identità tra i disciplinari della Misura 6.2 del Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006 e quelli a marchio ha dato l'opportunità di passare ad un sistema di controllo volontario che ad oggi ha permesso l'ingresso di quasi un migliaio di imprese del settore primario.
La Regione Toscana ha codificato un sistema articolato che ha come obbiettivi esigenze ambientali dichiarati nei *Principi generali* dell'Agriqualità come: la salvaguardia delle risorse naturali, l'applicazione delle normative in materia ambientale.
Essi sono più restrittivi dei criteri di gestione obbligatori (CGO) e delle buone condizioni agronomiche e ambientali (BCAA) di cui agli articoli 4 e 5 e allegati III e IV del Reg. CE 1782/2003 e costituiscono ulteriori impegni.

Le *schede tecniche* che ne conseguono, specifiche per ogni coltura e razze, ricomprendono le fasi di coltivazione ed allevamento più significative. Si richiamano in particolare alcuni principi sui

quali sono posti dei vincoli in quanto direttamente impattanti sulle risorse acqua, suolo e biodiversità:

- la difesa fitosanitaria che deve essere attuata impiegando prodotti a minor impatto per l'ambiente essendo questi rintracciabili anche nel suolo e nelle acque di falda, o trasportati nei corsi d'acqua per effetto della lisciviazione;
- i prodotti diserbanti da utilizzare sono scelti affinché non rilascino nel suolo principi tossici per non provocare danni da accumulo nel suolo e nuovamente presenza nelle acque, ma anche alle colture successive che sono imposte negli avvicendamenti. Anche la modalità di intervento per alcune colture deve essere localizza proprio per ridurre l'incidenza ambientale,
- l'avvicendamento delle colture è attuato con cadenze e cicli specifici per le diverse colture al fine di valorizzare le caratteristiche fisiche e chimiche del suolo, comporta una variazione della composizione delle malerbe, della diffusione e dell'intensità dei parassiti, della presenza di tossine, di sostanze ormono-simili e un complessivo miglioramento dell'abitabilità del suolo stesso,
- è favorito il mantenimento della biodiversità in quanto sono consigliate le varietà o razze locali che presentano migliori caratteristiche di adattabilità alle condizioni ambientali ed al tempo stesso richiedono minor input chimici per la difesa e contribuiscono alla riduzione dell'erosione genetica.
- Divieto uso dei fanghi
- Massimali N P e K Azoto, Fosforo e Potassio

L'agricoltura integrata, sottoposta a marchio agriqualità, può generare l'attivazione di una massa critica che determina delle rilevanti ricadute ambientali. È noto infatti come una singola azienda biologica o integrata, difficilmente potrà modificare lo stato dell'ambiente in cui opera, se le aziende limitrofe continueranno ad operare con tecniche convenzionali, gli effetti sulla biodiversità, sull'erosione del suolo e su tute le altre componenti ambientali, sono infatti determinanti solo su una determinata scala spaziale.
Nel caso dell'agricoltura integrata, sottoposta a marchio agriqualità, si realizza un'organizzazione della filiera con un capofila che ha in concessione il marchio, ma che si dota di contratti con imprese fornitrici di materie prime o di prima trasformazione, che ovviamente devono sottostare ai vincoli stabiliti dalle *schede tecniche.*
Nella prima esperienza di attuazione di tale sistema, si è verificato che spesso i capofila sono strutture consortili o associative che riuniscono un numero più o meno importante di imprese che hanno una dislocazione territoriale omogenea, garantendo così un intervento non su ambienti puntiformi ma su aree vaste. Si pensi alle imprese di allevamento ovino dell'area del Mugello, oppure alle aziende cerealicole del senese, e così via. Sebbene quindi gli interventi siano previsti ad azienda di fatto si hanno benefici su comprensori ampi rendendo maggiormente interessante l'intervento.

Tabella 3.57
CONCESSIONARI MARCHIO AGRIQUALITA' PER TIPOLOGIA DI PRODOTTO AL 2006

Floro vivaistiche	15
Molitura	10
Olio	7
Panificazione	6
Ortofrutta	5
Misto	8
Prod. Zootecniche	5
Cereali	5
Pasta	2
Vite	3
Caseficazione	2
Totale	68

Fonte: Arsia

Inoltre essendo il marchio apponibile solo sul prodotto immesso al consumo fa sì che si crei lungo la filiera un processo aggregazione di imprese con varie competenze da quelle agricole, alla prima o seconda trasformazione, dal confezionamento alla distribuzione realizzando una logistica che riduce al minimo gli spostamenti dei prodotti e quindi riduce sensibilmente anche le emissioni di gas serra dovuti al trasporto delle merci.

- ***Benessere degli animali***

Nella situazione attuale, dopo la riduzione drastica del numero di capi e di aziende, le aziende del comparto ovicaprino in Toscana si trovano ormai tutte nella condizione di rispettare la normativa generica sul benessere degli animali negli allevamenti (Direttiva 98/58/CEE del Consiglio, riguardante la protezione degli animali negli allevamenti recepita dal Decreto legislativo 26 marzo 2001 n. 146) e gli altri requisiti stabiliti dall'Allegato III al Reg. CE 1782/2003.
Tutto ciò premesso, da parte della Commissione Europea non sono mai stati emanati provvedimenti specifici sulla protezione degli ovicaprini negli allevamenti. Questa scelta può derivare dalla consapevolezza che nel comparto produttivo in oggetto vi siano in generale meno criticità rispetto al benessere in confronto a quelle peculiari di altri settori (suini, vitelli, galline ovaiole). In effetti è un dato di fatto che la gran parte degli allevamenti ovicaprini nel territorio comunitario sia di tipo estensivo e che quindi meno di altri necessiti di attenzioni relativamente all'accesso ai pascoli o comunque agli spazi esterni, alle problematiche dell'aerazione e dell'illuminazione dei ricoveri.
Se questo è vero, ed è particolarmente corrispondente alla realtà dell'allevamento ovicaprino toscano, è anche vero che vi sono degli aspetti della gestione tecnica dell'allevamento – con forti ripercussioni sul benessere animale – che si ritiene tuttora necessito di maggiori attenzioni e tempo da parte degli operatori. Le motivazioni di questi difetti si ritrovano nell'analisi della struttura aziendale fatta in precedenza nel capitolo 2: l'allevamento ovicaprino toscano – a causa della dimensione/tipologia economica debole e di alcune arretratezze tecnologiche spesso dovute ad una scarsa flessibilità degli operatori – non utilizza una seria di accorgimenti in alcune fasi critiche aziendali che possono agire positivamente in modo diretto sul benessere degli animali ed in modo indiretto sulla qualità delle produzioni.

- ***Caratteristiche e fabbisogni***

L'analisi comparata dei dati sopra riportati (la localizzazione dei boschi, l'andamento morfologico prevalentemente collinare e montano del territorio toscano, l'andamento delle pendenze, la concentrazione delle precipitazioni caratterizzano aree ad alto rischio di dissesto e di erosione del suolo, l'andamento climatico) indica come le aree boscate, i seminativi avvicendati e le legnose

agrarie con un inerbimento controllato, possono ridurre fortemente l'erosione del suolo. In particolare i boschi diventano un elemento fondamentale anche per la salvaguardia dei territori di pianura, poco boscati, e delle persone che vi risiedono e delle attività in essa localizzate.
Ovviamente lo stato dei boschi (anche in termini di stato fitosanitario o di struttura) influendo sul grado di copertura forestale del suolo, influisce sull' azione di protezione del suolo e regimazione delle acque.
Per una piovosità pari a 60 mm. giornalieri (evento assai raro nella tipologia del clima medio in Toscana, pari da 1 a 3 volte per anno concentrato nei mesi di Ottobre – Novembre o Aprile), una copertura forestale forte, pari al 60-75% esercita un'azione sul deflusso superficiale della pioggia che evita lo scorrimento dei 2/3 dell'acqua totale e un influsso sull'erosione che fa perdere solo 0,1 ton/ha di terreno. Una copertura media, pari al 37% invece fa defluire il 14% delle acque meteoriche e fa erodere 1 ton/ha. Una copertura scarsa inferiore al 10% invece fa defluire il 73% delle acque meteoriche e fa erodere 10 ton/ha.

Box 3.58
ELEMENTI DI ATTENZIONE PER CONTRASTARE IL DEGRADO DEL SUOLO

Aree forestali

- la diffusione di interventi per la protezione del suolo;
- la realizzazione di interventi di sistemazione idraulico forestali
- la realizzazione di interventi di ingegneria naturalistica;
- la manutenzione straordinaria delle sistemazione idraulico forestali esistenti
- l'esecuzione di interventi colturali finalizzati al miglioramento della stabilità del bosco
- l'esecuzione di interventi colturali di alleggerimento di versanti boscati in zone ad alto rischio idrogeologico
- la ricostituzione dei boschi danneggiati e realizzazione opere di consolidamento

Aree agricole

-favorire l'avvicendamento colturale
-disincentivare le pratiche dannose per il suolo, come ad esempio tecniche di lavorazione poco conservative (p.e. arature profonde) utilizzo eccessivo di fertilizzanti e fitofarmaci, ecc.
-diffondere tra gli imprenditori la necessità di fare analisi chimico fisiche per poter conoscere le caratteristiche del suolo
-vigilare sull' applicazione del regime di condizionalità che può evitare la degradazione del suolo e garantire la conservazione del suo potenziale produttivo.
-Incentivare il sistema di consulenza aziendale per sensibilizzare gli agricoltori sui vantaggi economici derivanti dall'adozione di pratiche conservative e/o migliorative, in grado di salvaguardare/incentivare il livello di fertilità dei suoli.
-Incentivare la formazione e l'informazione, rivolte non solo agli agricoltori ma a tutti gli operatori delle zone rurali, rappresentano il presupposto fondamentale alla diffusione di un'agricoltura sostenibile e di una cultura di tutela e difesa del suolo.

3.5
Cambiamenti climatici

- ***Toscana e Protocollo di Kyoto***

Secondo l'Inventario Regionale per le Sorgenti di Emissione, IRSE, le emissioni del 2003 ammontano a 42 milioni di tonnellate di CO2 equivalenti (35 milioni solo di CO2), ovvero + 7,6% rispetto al 1990. Le foreste toscane ogni anno immobilizzano in materia organica circa 10 milioni di tonnellate di CO2, un valore maggiore delle emissioni derivanti dall'interno settore termoelettrico.
Relativamente al periodo 1990-2000 in Toscana i settori che hanno ridotto la produzione di gas serra sono stati quello energetico (da 10 milioni e 200 mila tonnellate di CO2 equivalente del '90 a 9 milioni e 900 mila tonnellate del 2000) e quello agricolo (da circa 2 milioni del '90 a 1 milione e seicentomila tonnellate nel 2000) mentre tutti gli altri hanno più o meno un trend in crescita. Ad esempio, sempre nel periodo 1990-2000, il settore industriale è passato da oltre 8 milioni a 9 milioni e 400 mila, quello dei trasporti da 5 milioni e 900 mila a 6 milioni e 900 mila.

In generale l'aumento complessivo 1990-2000 è stato di circa 3 milioni di tonnellate di CO2 equivalente. Prendendo il 2000 come anno di riferimento, il settore energetico ha contribuito al 25 per cento della produzione totale di gas serra (espressi sempre come CO2 equivalente), quello industriale al 21 per cento e quello dei trasporti al 17. Considerando come obiettivo la riduzione del 6.5 per cento delle proprie emissioni entro il periodo 2008-2012, rispetto ai livelli del 1990 (così come previsto per così come previsto per l'Italia dal Protocollo di Kyoto), la Toscana in base ad alcune stime dovrebbe ridurre le proprie emissioni di circa 6 milioni di tonnellate di CO2 equivalente. Da notare come la nostra regione, nell'ambito dell'UE, ha contribuito nel 2000 ad emettere l'1 per cento della quantità complessivamente prodotta.
Le azioni per ridurre i gas clima alteranti sono contenute nel Piano Regionale di Azione Ambientale (P.R.A.A) per il periodo 2004-2006. Anzitutto si punta alla riconversione delle centrali termoelettriche da olio combustibile a ciclo combinato a gas, in particolare per le centrali di Cavriglia e Livorno e la costruzione di nuove centrali a ciclo combinato. Lo sviluppo delle energie rinnovabili, che attualmente producono circa il 26 per cento dell'energia ottenuta in Toscana, è un'altra azione prevista nel P.R.A.A. Grazie ad incremento di questa fonte sarebbe possibile ridurre l'attuale emissione di gas serra di circa 600 mila tonnellate di CO2 equivalente. Un altro obiettivo è l'uso efficiente dell'energia per usi domestici (abitazioni e uffici). Si va dalla certificazione energetica degli edifici, all'impiego del fotovoltaico, alla promozione per l'acquisto e l'uso di apparecchi domestici ad elevata efficienza energetica fino all'utilizzo di sistemi di termoregolazione automatica per i sistemi di riscaldamento e di accensione e spegnimento degli impianti di illuminazione pubblica. Si prevede in tal modo una riduzione delle emissioni di CO2 equivalente pari a 1 milione e 200 mila tonnellate. Altre azioni riguardano poi la riduzione della quantità complessiva di rifiuti conferita in discarica (attraverso la progressiva sostituzione di questo metodo di smaltimento, la riduzione della frazione biodegradabile ed il recupero del biogas e successivo incenerimento), il che consentirebbe di ridurre le attuali emissioni fino a 1 milione e mezzo di tonnellate di CO2 equivalente, e gli interventi su traffico e mobilità, con incentivi a favore di forme di trasporto eco-compatibili, la stabilizzazione del livello attuale degli spostamenti su mezzi privati e la promozione del trasporto con mezzi pubblici. In questa ottica si inserisce la valorizzazione della frazione organica come ad esempio il compost di qualità.
Infine da segnalare anche gli interventi previsti nel settore industriale, dove si prevede soprattutto di ridurre i consumi energetici nei cicli produttivi attraverso l'impiego della cogenerazione e l'incremento dell'efficienza degli impianti industriali. Si stima in tal caso una riduzione della produzione di CO2 equivalente fino a 6 milioni e 300 mila tonnellate (Regione Toscana, 2003f).

- ***Cambiamenti climatici***

Fin dal 1980 la prima conferenza mondiale sul Clima tenutasi al WMO (World Meteorological Organisation) a Ginevra mise in evidenza i rischi che correva il clima del pianeta a causa dell'inquinamento atmosferico che alterava le caratteristiche dell'atmosfera. Gli eventi che hanno avuto luogo a partire dal 1990 hanno confermato che tali previsioni, che qualcuno aveva definito pessimistiche, si sono avverate (IBIMET Regione Toscana, 2006).
Uno dei principali segnali dell'incremento dell'effetto serra, e quindi della maggior energia a disposizione del sistema climatico, è l'aumento della frequenza e dell'intensità degli eventi atmosferici estremi. Recenti sviluppi scientifici sembrano confermare la possibile influenza del riscaldamento globale sull'incremento della forza e della durata degli uragani sull'Oceano Atlantico.
Le inondazioni e le frane dell'ottobre 2000 su Svizzera, Francia e Italia hanno provocato quasi 6 miliardi di euro di danni,le alluvioni dell'estate 2002 sono costate oltre 14 miliardi.
Senza dimenticare la torrida estate del 2003, in cui l'ondata di calore, ha generato in tutta europa e anche in Toscana un numero di incendi molto elevato).

Da un'analisi dei dati di pioggia rilevati negli ultimi anni si osserva che gli eventi intensi si sono susseguiti con sempre maggiore frequenza.
Nell'area settentrionale regionale, insieme a un elevato numero di giornate con precipitazioni superiori ai 100 mm nelle 24 ore, sono stati registrati due eventi di elevata intensità con ricadute devastanti per il territorio e la popolazione. Il primo caso si è verificato il 19 giugno 1996 nell'area delle Alpi Apuane quando la pioggia ha raggiunto l'intensità eccezionale di oltre 478 mm determinando l'esondazione di alcuni corsi d'acqua e il verificarsi di un numero impressionante di eventi franosi con vittime civili e danni alle strutture. In quella giornata sono stati misurati fino a 158 mm di pioggia caduti in 1 ora. Un caso più recente, ma ugualmente rilevante, è quello del 23 settembre 2003, avvenuto a Carrara, con 265 mm caduti in una sola giornata con una punta di massima intensità di 166 mm in 2 ore. Anche in questo caso l'esondazione del torrente Carrione ha provocato vittime e notevoli danni alla città.
Nell'area meridionale nel corso degli ultimi si sono manifestate precipitazioni intense, associate a fenomeni temporaleschi, che hanno determinato un forte impatto sul territorio con la fuoriuscita di fiumi e canali di bonifica. In ordine cronologico l'evento più recente risale al giorno 20 ottobre 2006 nel corso del quale sono piovuti 165 mm in poche ore e nei tre giorni compresi tra il 19 al 21 sono stati misurati complessivamente 213 mm (la piovosità media del mese di ottobre in tale area è di 100 mm). Alcuni giorni prima, il 17 di settembre nell'area settentrionale della provincia di Livorno si sono registrate delle precipitazioni di 164 mm /24 ore. Altri eventi significativi precedenti, risalgono al 15 novembre 2005 a sud della città di Grosseto (151 mm/24) e al 30 settembre 2000 nella zona di Caparbio (161 mm/24).
Nell'Area appenninica centro-orientale e in quella collinare centrale si registrano valori massimi che in molti casi superano 200 mm in una sola giornata.
Per le alluvioni dell'Alta Versilia, Carrara e Grosseto, la Toscana ha speso 306 milioni di euro per i soli danni alle cose.

Tabella 3.59
FREQUENZA FENOMENI PIOVOSI INTENSI SU BASE GIORNALIERA 1997 – 2006

Soglie di pioggia intensa (mm/24)	Numero eventi (gg)
100 – 150	627
151 – 200	75
201 – 250	11
251 – 300	5
Oltre 301	1

Fonte: Rete regionale di monitoraggio

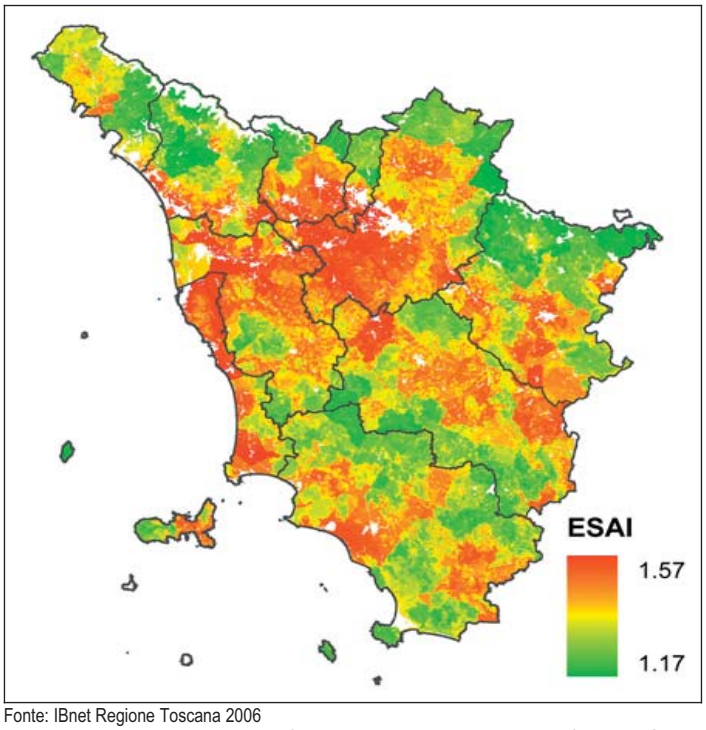
Accanto a eventi di pioggia intensa ed eccezionale si possono manifestare nella nostra regione lunghi periodi asciutti (assenza di piogge) che interessano con diverse intensità un po' tutto il territorio toscano. Nel corso del 2003, anno caratterizzato da un lungo periodo di assenza di piogge e da elevate temperature, si sono toccate punte di 85 giorni asciutti nel territorio grossetano (da Maggio ad Agosto), 62 nella provincia di Livorno, 60 nella Valdichiana e comunque periodi non inferiori a 40 giorni nel resto della regione. Tali condizioni, sommate con le elevate temperature dell'aria, hanno dato luogo a situazioni di spiccata siccità e difficoltà dal punto di vista vegetativo specialmente nelle aree collinari.

Per l'analisi della siccità (caratteristica normale e ricorrente del clima che, come tale, può verificarsi in aree a differenti regimi climatici, sebbene gli impatti possano variare da regione a regione) è stato scelto l'SPI, Standardized Precipitation Index (Indice di precipitazione standardizzato) per la facilità di reperimento dei parametri di calcolo (pioggia mensile) e per la possibilità di confrontare zone geograficamente diverse.

L'indice ha mostrato un sensibile aumento dei fenomeni siccitosi invernali su tutto il territorio regionale nell'ultimo decennio. Nel periodo primaverile estivo invece si registra una maggiore variabilità.

Un altro problema connesso con i cambiamenti climatici è quello inerente la desertificazione, come emerge dallo studio realizzato dall'Ibimet Cnr per la Regione Toscana, nell'ambito del Progetto DESERNET Interreg III B Medocc le aree che presentano una sensibilità media caratterizzata da pressioni di natura diversa che non si concentrano solo sulle aree della costa livornese e grossetana ma seguono il bacino del fiume Arno dal tratto della foce fino a Firenze e le zone collinari limitrofe, la val di Cornia, il bacino dell'Albegna, la Val di Chiana e le crete senesi.
Le cause oltre all'aridità estiva sono collegate agli episodi di siccità invernale, all'uso improprio delle terre, il sovrasfruttamento della risorsa idrica per fini irrigui e potabili, la pressione demografica e in particolar modo quella turistica che concentra un elevato numero di persone in un lasso di tempo ristretto.

Figura 3.60
LA DISTRIBUZIONE DELL'ENVIRONMENTAL SENSITIVE AREA INDEX IN TOSCANA



Fonte: IBnet Regione Toscana 2006
Note: Le aree soggette e minacciate da fenomeni di degrado del suolo e desertificazione ESAI sono state individuate attraverso l'analisi e l'incrocio di una serie di indicatori relativi a parametri di varia natura e origine (rilievi a terra e da satellite, censimenti ecc.) afferenti a cinque indici di Qualità.
ESAI = (CQI * SQI * VQI * MQI * HPI)$^{1/5}$ *dove* CQI = Climate Quality Index, SQI = Soil Qualità Index, VQI = Vegetation Quality Index, MQI = Management Quality Index, HPI = Human Pressure Index

L'agricoltura è uno dei settori più vulnerabili al cambiamento climatico e la risposta delle produzioni agricole a questi cambiamenti è un fattore cruciale per stabilire opportune strategie di sicurezza alimentare. A livello globale, il previsto aumento delle temperature e la diminuzione del regime pluviometrico, porteranno ad una riduzione della produzione alimentare dovuta soprattutto alla minore umidità del suolo. La scarsità di piogge si tradurrà anche in una riduzione dei corsi d'acqua e quindi, in una minor disponibilità d'acqua per l'irrigazione.

Da un analisi svolta dal CNR – IBIMET di Firenze negli ultimi 100 anni risulta che, a partire dagli anni 60, si è avuto un notevole incremento delle piogge intense primaverili specialmente nell'area settentrionale della regione che sono più che raddoppiate negli ultimi 20 anni. Ugualmente sembrano

aumentati i giorni di siccità specialmente nel periodo invernale che negli ultimi 20 anni sono cresciuti di circa il 30%.

Le temperature dell'aria rappresentano un fattore meteorologico rilevante che in certi periodi dell'anno, quando raggiunge i picchi estremi, assume particolare rilevanza sia per il benessere di persone e animali che per gli aspetti vegetativi.

Prendendo ancora come riferimento l'annata 2003 si osserva che in tutta la regione, ad esclusione dell'area montana, sono state raggiunte punte di calore comprese tra 39 e 41 °C (vedi tabella seguente). Rilevante è stato anche il perdurare dell'ondata di calore anomalo che è iniziata nel mese di maggio e si è protratta quasi ininterrottamente fino a tutto il mese di Agosto mantenendo la Toscana costantemente sopra 30 °C.

Tabella 3.61
VALORI ESTREMI DI TEMPERATURA- RILEVAMENTI PERIODO 1992 - 2006

Provincia	Temperatura aria (°C)	
	Massima assoluta	Minima assoluta
Arezzo	40.1	-19.7
Firenze	40.9	-14.4
Grosseto	40.5	-14.7
Livorno	40.6	-11.0
Lucca	39.6	-17.6
Massa - Carrara	39.0	-11.7
Pisa	40.2	-12.1
Pistoia	39.8	-14.2
Prato	40.4	-11.5
Siena	40.3	-18.6
TOSCANA	40.9	-19.7

Fonte: Rete agrometeorologica regionale

Le temperature minime a loro volta raggiungono valori estremi rilevanti, pur appartenendo la nostra regione in una fascia climatica temperata. Nelle province interne, caratterizzate da una sensibile "continentalità", nei mesi invernali si scende sotto i – 18 – 19 °C, ma anche nelle aree costiere non è raro superare – 11 °C. Anche questa condizione rappresenta un fattore limitante determinando con una cadenza abbastanza frequente seri danni alle colture in pieno campo.

L'analisi dell'andamento termico degli ultimi anni (CNR-IBIMET Firenze) mette comunque in evidenza:

- una tendenza alla mitigazione invernale che determina una ripresa vegetativa precoce e quindi rischi elevati per i ritorni di freddo primaverili;
- un elevato incremento su base annua dei giorni con temperatura superiore a 34 °C.

Dal punto di vista eolico il territorio regionale è caratterizzato da una ventosità media non elevata ma che in talune condizioni meteorologiche possono manifestarsi venti di eccezionale intensità. Le aree costiere sono talvolta sottoposte a venti sud-occidentali (Libeccio) caratterizzati da forte intensità e persistenza (2 – 4 giorni). Le velocità massime sul litorale negli ultimi 10 anni sono stata misurate nel 1999 a Grosseto con 45.6 m/s corrispondente a 164.1 Km/h, a Livorno nel 2004 con 41.3 m/s corrispondente a 148.7 Km/h (entrambe definite nella scala di riferimento dell'Ammiraglio Beaufort come "uragano").

Le aree appenniniche e interne sono invece maggiormente esposte ai venti provenienti dai quadranti settentrionali (Tramontana e Grecale) che a loro volta sono caratterizzati da velocità massime spesso molto elevate. Nel 2006 sono stati registrati in provincia di Prato 38.3 m/s corrispondente a 137.9 Km/h, in quella di Siena 38.1 m/s corrispondente a 137.2 Km/h. In entrambi i casi i valori vengono inquadrati nella scala Beaufort come "*Uragano*").

Tabella 3.62
FENOMENI VENTOSI DI MAGGIORE INTENSITÀ MISURATI NEGLI ULTIMI 10 ANNI DA 90 STAZIONI DELLA RETE DI RILEVAMENTO AGROMETEOROLOGICO*

Classe	Velocità (m/s)	Descrizione	Numero eventi
9	20.8 – 24.4	Burrasca forte	275
10	24.5 – 28.4	Tempesta	99
11	28.5 – 32.6	Tempesta violenta	36
12	32.7 e oltre	Uragano	24

Fonte: CNR – IBIMET
*Nota: Interpretazione degli eventi attraverso la scala di misura dell'Ammiraglio Beaufort (13 classi da 0 a 12)

Dal punto di vista dell'andamento dei fenomeni intensi degli ultimi anni e della loro tendenza, da uno studio effettuato da CNR – IBIMET di Firenze risulta che, sulla base dei dati misurati dal 1960 al 2000 nella stazione di Livorno, la velocità media del vento di Libeccio e gli eventi sopra la soglia di 11 m/s stiano sensibilmente aumentando.

- ***Gas clima alteranti***

Il recente aggiornamento al 2005 dell'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione IRSE fornisce un quadro dettagliato a livello provinciale del contributo dell'agricoltura alla produzione di gas clima alteranti. Grosseto detiene il primato nelle emissioni di metano CH_4, protossido di azoto N_2O e ammoniaca NH_3 a causa dell'elevata incidenza dell'attività agricola e zootecnica.

Tabella 3.63
EMISSIONI DI GAS CLIMA ALTERANTI DAL STTORE AGRICOLTURA
Valori in mg anno 2005

PROVINCIA	CH_4 (Mg)	N_2O (Mg)	NH_3 (Mg)
Massa-Carrara	1.033,96	78,24	262,34
Lucca	1.275,89	106,33	331,78
Pistoia	752,74	85,27	229,74
Firenze	3.269,39	474,65	1.030,10
Livorno	898,24	125,75	307,46
Pisa	2.138,41	274,94	922,67
Arezzo	3.402,10	250,63	1.408,35
Siena	3.676,42	459,94	1.361,14
Grosseto	6.644,03	610,54	1.897,71
Prato	160,05	19,86	50,38
Totale	23.251,22	2.486,14	7.801,68

Fonte: IRSE 2005

Secondo i dati forniti da APAT (Annuario dei dati ambientali 2002) l'incidenza dell'agricoltura nella produzione di questi gas clima alteranti è massima per l'ammoniaca, dove il 90% viene prodotto per il settore primario, e minima per la CO2 (0.2% delle emissioni sul totale), valori intermedi riguardano gli ossidi di azoto (19%) e i composti organici volatili non metanici (COVNM) 11%.

Tabella 3.64
QUOTA % DI EMISSIONI DI AGENTI INQUINANTI DA PARTE DEL SETTORE AGRICOLO RISPETTO AL TOTALE DELLE EMISSIONI. ITALIA, 1990-2000

	CO	NOx (Ossidi di Azoto)	COVNM*	NH3	Gas serra (mni di t di CO2 equivalente)
1990	0,179%	13,003%	9,069%	90,853%	8,724%
1991	0,187%	12,445%	8,806%	92,201%	8,943%
1992	0,178%	12,521%	8,360%	91,822%	8,844%
1993	0,172%	13,667%	8,460%	92,202%	9,034%
1994	0,178%	14,155%	8,757%	92,666%	9,116%
1995	0,178%	14,391%	9,147%	92,263%	8,601%
1996	0,193%	15,249%	9,597%	91,997%	8,640%
1997	0,177%	16,176%	9,611%	91,886%	8,724%
1998	0,214%	17,381%	9,735%	91,476%	8,331%
1999	0,214%	17,879%	10,009%	91,195%	8,212%
2000	0,225%	18,993%	10,857%	90,532%	8,038%

Fonte: APAT, Annuario dei dati ambientali 2002

Per controllare e ridurre le emissioni le norme IPPC (D.lgs n. 59/200) prevedono che gli allevamenti (con potenzialità superiore a certe soglie determinate sulla base del numero dei capi) siano autorizzate con la Autorizzazione Ambientale Integrata AIA. Le norme tecniche per la riduzione degli impatti ambientali di queste attività sono riportate nel recente decreto del MATTM (Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare) del 29 gennaio 2007 sulle Linee guida nazionali per l'applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili MTD.

Box 3.65
INTERVENTI PRESENTI NELLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

in materia di gestione
1. Formazione personale
2. Ispezione e manutenzione

1.3.1.1.1.1 in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento
1. Stoccaggio dei mangimi e materie prime per l'alimentazione
2. Stoccaggio dei combustibili agricoli ed altri materiali
3. Stoccaggio liquami e letame
4. Gestione degli stoccaggi

in materia di benessere degli animali

in materia di selezione e utilizzo delle materie prime
1. Selezione e utilizzo delle materie prime
2. Selezione e utilizzo dell'alimentazione degli animali per ridurre le escrezioni di azoto e fosforo

in materia di ottimizzazione dell'utilizzo dell'acqua

in materia di emissioni in atmosfera
1. Minimizzazione delle emissioni per i nuovi ricoveri, la modifica o la ricostruzione degli esistenti
2. Minimizzazione delle emissioni da ricoveri esistenti

in materia di gestione degli effluenti di allevamento
1. Gestione degli stoccaggi dei liquami e letame
2. Spandimento di letame e liquami (utilizzo agronomico)
3. Piano gestione dei liquami
4. Altre forme di smaltimento
5. Cessioni a terzi

in materia di uso dell'energia

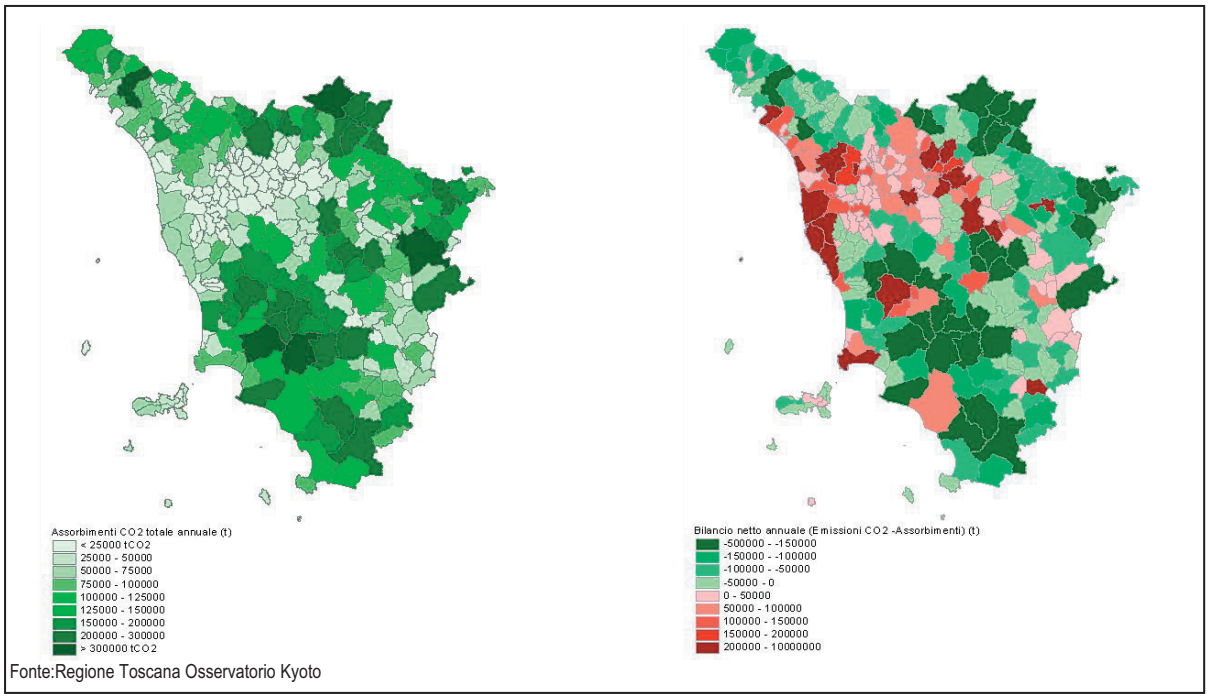
in materia di produzione e gestione dei rifiuti
1. Minimizzazione rifiuti
2. Gestione dei rifiuti, stoccaggio e movimentazione

L'applicazione di queste MTD potranno ridurre le emissioni di ammoniaca NH_3 e di gas climalteranti.

Segnaliamo inoltre come, in relazione al contributo dell'agricoltura alla produzione di Gas serra, la Regione Toscana e l'Istituto di Biometeorologia del CNR hanno attivato, a partire dal 2004, l'Osservatorio Kyoto: progetto integrato per il monitoraggio del bilancio dell'anidride carbonica (emissioni - sequestri) e l'attivazione di strumenti di informazione e supporto al decisore pubblico. In

questo modo è possibile rilevare spazialmente, a livello comunale, le emissioni[12] di CO_2 e gli assorbimenti[13].

Figura 3.66
ASSORBIMENTI DI CO2 AL 2000 BILANCIO DI CO2 AL 2000
Valori in tonnellate



Fonte:Regione Toscana Osservatorio Kyoto

I maggiori assorbimenti si concentrano nelle aree montane e poco urbanizzate. La Toscana con 130 milioni di tonnellate di carbonio fissato nella vegetazione e nei suoli forestali, risulta la regione italiana con la maggiore quantità di carbonio fissato.

Tabella 3.67
LE REGIONI CHE HANNO LA MAGGIORE QUANTITÀ DI CARBONIO IMMAGAZZINATO NELLE FORESTE

	Tonnellate di carbonio
TOSCANA	130
Piemonte	110
Lombardia	90
Calabria	90
Sardegna	60

Fonte: Ciccarese L., Pettenella D. (1999)

Per quanto riguarda l'apporto dell'agricoltura al cambiamento climatico su questo secondo aspetto possiamo fare riferimento ai dati ARPAT del 2000 che evidenziano il contributo del settore ambiente, all'interno del quale vengono ricompresse le foreste, per l'assorbimento di CO_2.

[12] Con il termine emissioni, parte positiva del bilancio, si intende la quantità di anidride carbonica emessa di natura antropogenica. Si differenziano in: Emissioni puntuali: emissioni dovute ai grandi impianti industriali
Emissioni diffuse: emissioni ad uso civile dovute principalmente all'uso degli impianti di riscaldamento
Emissioni lineari: emissioni legate al trasporto (urbano ed extraurbano, pubblico e privato).

[13] Con il termine assorbimenti, parte negativa del bilancio, si intende la quantità di anidride carbonica atmosferica assorbita attraverso meccanismi fotosintetici e di sequestro di carbonio da parte degli organismi autotrofi. Le piante, infatti, svolgono un ruolo significativo nell'ambito del bilancio di CO2 in quanto attraverso il processo della fotosintesi partecipano al sequestro di anidride carbonica e rappresentano quindi uno dei potenziali strumenti di riduzione del contenuto di CO2 nell'atmosfera.

Tabella 3.68
BILANCIO DI CO2 DAL SETTORE AMBIENTE
Valori in mg e variazioni percentuali

	Mg	Variazioni % rispetto al 1990
Cambiamenti degli stock di carbonio delle foreste e di altre biomasse legnose	-3080615	-10,7
Abbandono di terre coltivate	-6077,48	48,5
Emissioni ed assorbimenti di CO2 dei suoli	567968	69,1

Fonte: Apat 2000

3.6
Aree forestali e ambiente

- ***Il contesto generale***

La Toscana opera in un quadro di accordi internazionali di salvaguardia ambientale consolidato (Rio de Janeiro ’92, Helsinki ’93, Kyoto ’97, Lisbona ‘98, Vienna ‘03) al cui interno il comparto forestale riveste un ruolo di primaria importanza, perché contribuisce all’aumento degli attuali meccanismi di stoccaggio ed assorbimento del carbonio, alla riduzione dell’uso dei combustibili fossili, alla riduzione del consumo di prodotti derivanti da materie prime non rinnovabili, all’aumento della biodiversità e alla differenziazione degli habitat naturali, al miglioramento delle condizioni di vita e di lavoro in generale. Detti obiettivi possono essere pienamente raggiunti solo con l’applicazione dei criteri di gestione forestale sostenibile e multifunzionale che tengano conto delle funzioni complessive svolte dal bosco.
Tutto ciò indica che la tutela del bosco non può avvenire semplicemente ostacolando ogni forma d’intervento, ma con una selvicoltura razionale ed attenta cioè indirizzando e regolamentando l’attività di taglio e coltura dei boschi.
Proprio per questo ruolo multifunzionale, le foreste sono assoggettate a diverse discipline di legge, alcune di competenza esclusiva dello Stato, altre delle Regioni.
In particolare: dal punto di vista paesaggistico, le foreste sono state classificate e disciplinate come bene di interesse paesaggistico-ambientale per la prima volta dalla legge 8 Agosto 1985, n. 431; successivamente sono state sottoposte alle norme del testo unico approvato con il decreto legislativo 29 Ottobre 1999, n. 490 e, attualmente, a quelle contenute nel Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al Decreto Legislativo 22 Gennaio 2004, n. 42. Il principale limite posto alla fruibilità dei beni sottoposti a vincolo paesaggistico ambientale è quello di non apportarvi modificazioni che possano alterarne in maniera permanente l’aspetto esteriore e quindi l’obbligo, fatte salve alcune eccezioni, di sottoporre ad autorizzazione tutti gli interventi da attuare a carico degli stessi. Per le foreste vengono poste alcune specifiche eccezioni, che rendono eseguibili senza autorizzazione alcune categorie di interventi, tra cui principalmente i tagli boschivi definiti come “colturali”, purché previsti ed autorizzati in base alla vigente normativa di settore in quanto indispensabili per la conservazione del bene naturale stesso.
Ricordiamo inoltre il decreto legislativo 18 Maggio 2001, n. 227, che può essere considerato una vera e propria “legge quadro” in materia di foreste, che cerca di aggiornare il quadro nazionale, nell’ottica della valorizzazione della selvicoltura, della conservazione, dell’incremento e razionale gestione del patrimonio forestale nazionale, e nel rispetto degli impegni assunti a livello internazionale e comunitario dall'Italia in materia di biodiversità e sviluppo sostenibile.
Senza dimenticare la legge 21 Novembre 2000, n. 353 con la quale lo Stato ha fissato i principi e le azioni necessari a delineare un quadro di rinnovato impegno nella prevenzione e nella lotta agli incendi boschivi; le “linee guida di programmazione forestale”, previste dall’art. 3, comma 1 del D.l.vo 227/2001, emanate in sede di conferenza Stato-Regioni e pubblicate nel 2005. Dette linee

guida sottolineano la necessità, per le Regioni, di pianificare la gestione e lo sviluppo del settore forestale anche mediante la redazione di Piani Forestali Regionali che tengano conto del ruolo multifunzionale della foresta e degli impegni assunti, anche in sede internazionale, in merito alla protezione delle foreste.
Tali principi sono stati pienamente colti e resi operativi in Toscana con la L.r. 39/2000 "Legge forestale" e, sul piano tecnico, dal Regolamento forestale. Entrambi si ispirano fondamentalmente a criteri di sostenibilità e rappresentano un insieme di norme certe che identificano nel bosco un bene di rilevante interesse pubblico da conservare e valorizzare per le sue molteplici funzioni: ambientali, paesaggistiche, sociali, produttive e culturali.
Inoltre, la Regione Toscana ha già da tempo individuato nel Piano Forestale Regionale uno strumento fondamentale per indicare gli indirizzi di politica forestale regionale e programmare gli interventi necessari alla valorizzazione delle foreste toscane, pubbliche e private. Ha inoltre riconosciuto nei piani di gestione e nei piani di taglio gli strumenti cardine della gestione forestale sostenibile dei patrimoni forestali pubblici e di quelli privati di maggiore estensione.
La normativa regionale, sostiene con forza anche altri principi e impostazioni: assegna particolare rilievo alla pianificazione dell'attività selvicolturali, intesi come uno strumento fondamentale per lo sviluppo degli obiettivi e delle linee di politica forestale finora delineati. In questo ambito, ha reso obbligatori sia i piani di gestione per il patrimonio agricolo-forestale della Regione e di altri enti pubblici, sia appositi piani di gestione o dei tagli per le aziende costituite da superfici boscate accorpate superiori a 100 ettari; prevede il ricorso allo strumento dell'ecocertificazione della gestione forestale affinché si possa accertare e certificare che, determinati soggetti o in determinati territori, si attuano i processi di utilizzazione forestale rispettando standard riconosciuti a livello internazionale, comunitario o nazionale.
Il Piano Forestale introduce specifiche misure di salvaguardia della biodiversità con la tutela delle specie minori e sporadiche, la preferenza per le specie forestali autoctone sulle esotiche, nonché con il rilascio di piante ad invecchiamento indefinito.
Infine, un comparto normativo dotato di una certa autonomia all'interno della disciplina forestale è quello della lotta agli incendi boschivi. In questo settore, oltre alle disposizioni contenute nella Legge forestale, si evidenziano le norme di prevenzione dettate dal Regolamento, e i Piani Operativi AIB regionale e provinciali attraverso cui viene delineata l'organizzazione difensiva e disposto il suo funzionamento.

- ***Stato fitosanitario***

Dal punto di vista fitosaitario, si può evidenziare come fino al 2002 la vegetazione forestale della Toscana, nel suo complesso, non presentasse solo alcune situazioni particolari di degradazione; negli ultimi anni, anche in seguito all'andamento climatico particolarmente caldo e siccitoso, si stanno invece diffondendo in modo preoccupante tutta una serie di fitopatie, sia biotiche che abiotiche, per le quali permane lo stato di allarme (processionaria del pino, defogliatori delle querce; cancro del castagno, ecc.). Alcune di queste fitopatie rappresentano anche un fenomeno di particolare gravità per le implicazioni igienico-sanitarie a carico della generalità delle persone e degli animali domestici (processionaria della quercia, Euprottide, processionaria del pino).
Tale situazione risulta ulteriormente aggravata dall'introduzione accidentale di specie esotiche dotate di elevato potenziale biotico o forte aggressività nei riguardi delle piante ospiti (come è avvenuto nel caso del Matsucoccus o della Cimice nordamericana delle conifere del Pino domestico), la cui diffusione si configura, in taluni casi, come un'autentica invasione biologica, in grado di stravolgere gli assetti dei boschi colpiti cambiandone struttura e composizione specifica.

Alcune di queste fitopatie sono fonte anche di un aumento notevole del rischio di incendio nei popolamenti attaccati, a causa dell'elevata mortalità che provocano e della conseguente elevata presenza di materiale secco altamente infiammabile in bosco.

Tabella 3.69
ELENCO DI ALCUNE DELLE PRINCIPALI E PIÙ IMPORTANTI AVVERSITÀ DELLE SPECIE FORESTALI IN TOSCANA

Specie	Avversità
Faggio/Abete	Scarsità di precipitazioni e alte temperature; attacchi funginei (per abete)
Castagno	Mal dell'inchiostro; cancro della corteccia da Cryphonectria parasitica; Cinipide del castagno (Dryocosmus kuriphilus – non ancora rilevato nel territorio regionale)
Querceti e formazioni di altre latifoglie	Lepidotteri defogliatori (Processionaria della quercia, Euprottide, Tortrice verde, Limantria); scarsità di precipitazioni e alte temperature; inquinamento
Olmo	Xanthogaleruca luteola (Galerucella dell'olmo); scolitidi del Genere Scolytus vettori dell'agente fitopatogeno della graziosi
Cipressete	Seiridium cardinale (incidenza malattia 21,6%)
Pino nero	Processionaria del pino (Thaumetopoea pityocampa)
Pinete mediterranee	Coccinigliа corticola del Pino marittimo, Cimice nordamericana delle conifere; Leptoglossus occidentalis Heidemann; Scolitidi

Fonte: Regione Toscana

Questa situazione, aggravata molto dall'andamento climatico degli ultimi anni, è difficilmente risolvibile a livello di singolo proprietario. Ciò a causa dell'elevata frammentazione della proprietà, che rende molto onerosi e poco efficaci gli interventi dei singoli, sia a causa della diversificazione del patrimonio forestale regionale, che costituisce un oggettivo elemento di difficoltà nell'acquisizione di dati aggiornati sullo stato fitosanitario nelle diverse aree forestali e nel messa a punto di sistemi efficaci di lotta.
Tale situazione appare controllabile, se non superabile, solo attraverso uno sforzo collettivo che porti all'attivazione di azioni volte all'individuazione e monitoraggio delle cause e dei rimedi, ad indicare ai singoli proprietari le strade da seguire, ad assisterli nella realizzazione degli interventi. Tutto ciò nell'interesse di del più alto dei boschi intesi come bene comune.

Per quanto riguarda lo stato fitosanitario delle foreste (B.C. 13) faremo riferimento ai dati desumibili dal Monitoraggio Estensivo dei boschi della Toscana a fini fitosanitari (META) attivo dall'autunno del 2000 e per il quale durante il 2006 sono stati spesi 200.000 euro.

Rispetto all'indicatore proposto a livello comunitario e inerente la defogliazione delle foreste il monitoraggio attivo in Toscana risulta più idoneo a considerare lo stato fitosanitario delle foreste. Inoltre la defogliazione può essere causata anche dalle scarsità di precipitazioni e dalle alte temperature (Regione Toscana - Arsia 2006).

Nella tabella seguente sono riportati, a livello regionale e provinciale, i dati riguardanti le aree di saggio permanenti monitorate nel corso del 2005, oltre ai rilievi effettuati su insetti e su patogeni e le segnalazioni pervenute.

Tabella 3.70
NUMERO DI AREE DI SAGGIO PERMANENTI MONITORATE, RILIEVI SU INSETTI E PATOGENI E SEGNALAZIONI PERVENUTE NEL CORSO DELL'ANNO 2005

	Toscana	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PT	PO	SI
Aree di saggio permanenti	281	52	66	32	10	27	11	37	18	6	22
Rilievi su insetti	277	53	35	29	12	34	9	86	8	1	10
Rilievi su patogeni	252	29	83	30	8	25	14	10	21	7	25
Segnalazioni	279	63	117	19	5	7	3	16	14	7	28

Fonte: REGIONE TOSCANA-ARSIA, (2006), *Rapporto sullo stato delle Foreste in Toscana 2005 (RaFT 2005). Realizzato in collaborazione con la Compagnia delle Foreste*

Si riportano inoltre delle schede analitiche derivanti dal META che descrivono le principali avversità che interessano i boschi toscani.

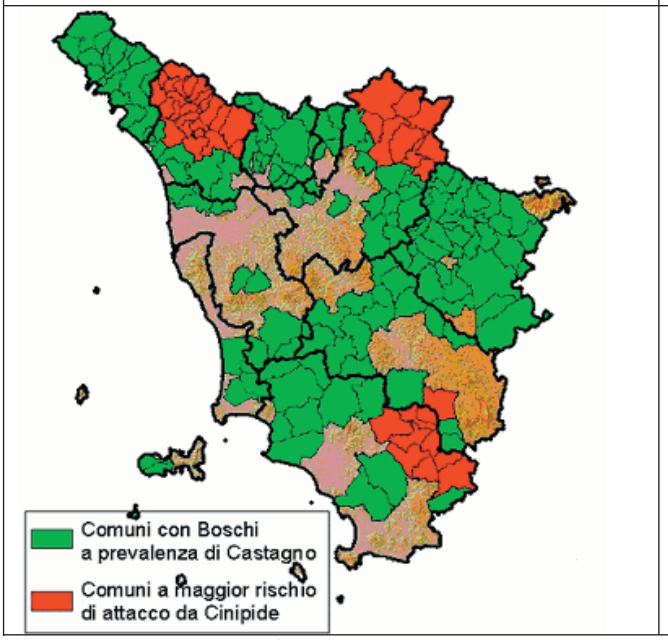
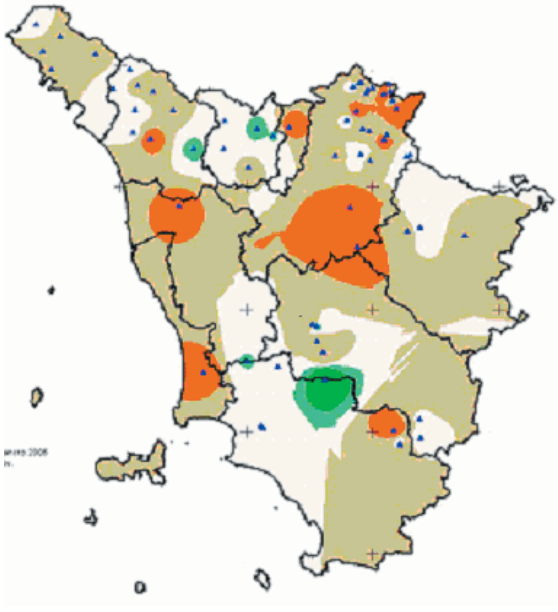
Principali avversità nei castagneti

Le principali avversità nei castagneti che analizzeremo nel dettaglio sono tre: il Cinipide galligeno, il Cancro corticale, il mal d'inchiostro.

La prima avversità del castagno *è il* Cinipide galligeno *(Dryocosmus kuriphilus*), un piccolo insetto originario della Cina segnalato per la prima volta in Italia nel 2002 in Piemonte, dove ormai ha interessato la quasi totalità del patrimonio castanicolo di questa regione. *D. kuriphilus* attacca sia il castagno europeo che gli ibridi euro-giapponesi causando la formazione di galle su germogli, foglie e infiorescenze con perdite rilevanti nella produzione di frutti e vistosi deperimenti delle piante attaccate. La presenza del fitofago risulta confermata anche nel Lazio e in Sardegna.
Il mezzo di diffusione più pericoloso è rappresentato dall'impiego di materiale di propagazione proveniente dalle aree infestate, ma il Cinipide può colonizzare nuove aree anche con il volo attivo delle femmine e con il trasporto accidentale da parte di autoveicoli.
Il Fitofago è quindi a fortissimo rischio d'introduzione sul territorio della Regione Toscana e il suo impatto sugli oltre 15.000 ha di castagneti da frutto coltivati attivamente e su tutti i popolamenti di castagno da legno potrebbe avere gravi conseguenze con abbandono di questi boschi e cessazione delle relative pratiche colturali, con aumento del degrado, l'accumulo in bosco di piante deperienti o morte e conseguente aumento del rischio incendi.
Vista la pericolosità dell'insetto e la sua rapidità di diffusione, è fondamentale la prevenzione e individuazione precoce dei focolai, per impedire il suo radicamento all'interno del territorio regionale e il verificarsi dei gravi danni conseguenti.

La seconda avversità analizzata è *il* cancro corticale del castagno *(Cryphonectria parasitica)* una patologia assai diffusa in Toscana che riguarda tutte le 64 aree di monitoraggio permanente censite nei castagneti nel 2006 con il progetto Meta. Nonostante la presenza del fungo anche nella forma ipovirulenta, si evidenziano nella regione numerose aree dove il patogeno è responsabile di gravi danni. Sono particolarmente preoccupanti gli attacchi nelle zone di produzione delle castagne da frutto della Lucchesia, dell'Amiata ma soprattutto del Mugello dove i ceppi ipovirulenti hanno difficoltà ad affermarsi ed i danni incidono in modo negativo sulla coltivazione dei marroni.
Al 2006, la superficie a castagno a maggior rischio di attacco dal fungo è di 9.072 ha, pari al 5% del totale della superficie a castagno regionale, ed interessa il 24% dei comuni toscani coperti da tale tipologie di boschi. Considerata la diffusione a livello regionale della malattia, anche se spesso in forma ipovirulenta, non conoscendo ancora le possibili evoluzioni all'interno dei popolamenti attaccati (anche alla luce della presenza delle situazioni gravi sopra citate), occorre comunque garantire interventi tempestivi in tutte quelle situazioni in cui ciò dovesse essere necessario a causa di una eventuale repentina crescita delle forme virulente.

Figura 3.71
AREE A MAGGIOR RISCHIO DI ATTACCO DA CINIPIDE E DISLOCAZIONE DEL CANCRO DEL CASTAGNO

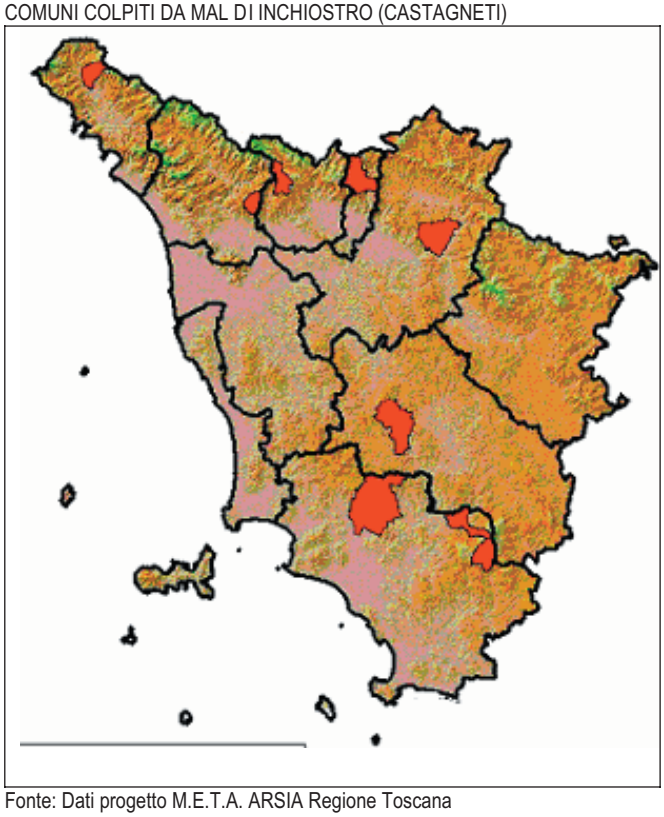
MAGGIOR RISCHIO DI ATTACCO DA CINIPIDE	CANCRO DEL CASTAGNO DISLOCAZIONE 2006 Nelle aree più scure l'incidenza colpisce tra l' 80 e il 100% delle piante presenti
	

Fonte: Dati progetto M.E.T.A. ARSIA Regione Toscana

La terza avversità del castagno è il Mal dell'inchiostro *Phytophthora sp. (P. cambivora, P. cactorum)* la lenta e costante diffusione e la "recrudescenza" di tale avversità causa un serio pericolo per i castagneti della regione Toscana. Il numero delle aree di monitoraggio in cui la presenza del patogeno è stata registrata interessa ormai c.a. il 25 % delle 64 aree campionate. Il dato preoccupante è la crescente diffusione in quanto la presenza del patogeno passa da 12 aree nel rilievo del 2005 a 14 nel 2006.
I siti dove si manifesta la malattia sono sparsi nel territorio regionale e riguardano 7 province (potenzialmente c.a. il 10% della superficie castanicola regionale).
La malattia può avere un decorso cronico o acuto: in quest'ultimo caso spesso ha un decorso fulminante, con la morte di tutta la pianta, compresa la ceppaia, senza possibilità di recupero.
Il patogeno inoltre permanendo nel terreno può diffondersi ulteriormente ed estendere la sua azione dannosa alle piante vicine ma anche essere trasportato a distanza infettando il terreno di altri popolamenti.
Il patogeno è tendenzialmente termofilo e pertanto estremamente pericoloso, dato l'esito mortale per il castagno, in relazione ai cambiamenti climatici registrati negli ultimi anni in Toscana.

La malattia ha attaccato 14.952 ha di superficie a prevalenza di castagno sulla 168.048 regionale complessiva ed è risultata presente nel 2006 in 9 comuni toscani interessando il 5% dei comuni in cui è presente tale tipo di bosco.

Figura 3.72
COMUNI COLPITI DA MAL DI INCHIOSTRO (CASTAGNETI)



Fonte: Dati progetto M.E.T.A. ARSIA Regione Toscana

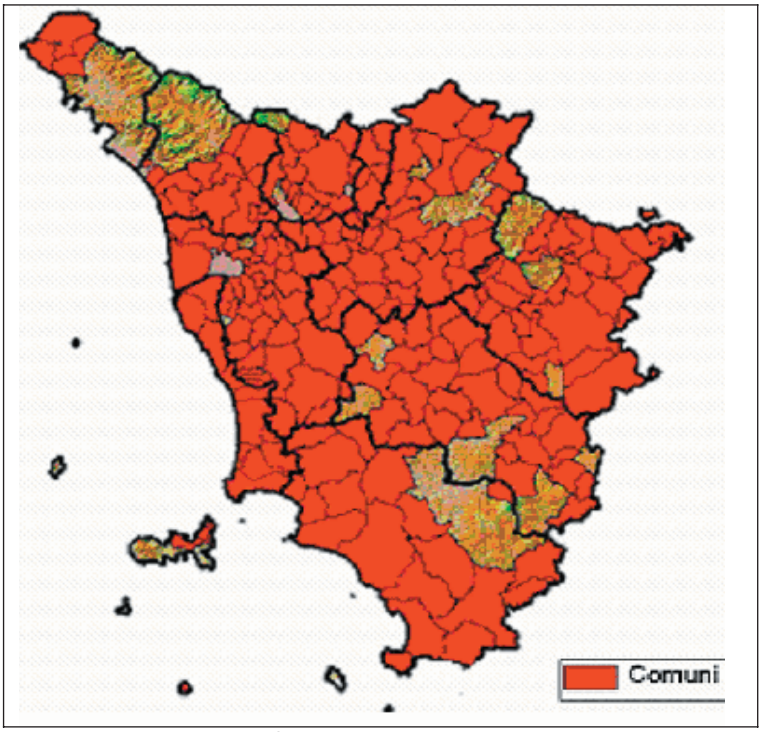
Principali avversità nei querceti

Le principali avversità analizzate per i querceti sono due.
Iniziamo con la processionaria della quercia, *Thaumetopoea processionea*, un lepidottero che a partire dagli anni ’80 ha fatto registrare in tutta Europa, Italia compresa, gravi infestazioni in querceti caducifogli. A testimonianza del fatto che si tratta di una specie in fase di forte espansione anche a seguito dei cambiamenti climatici in atto si evidenzia che la processionaria della quercia nel 2004 è stata per la prima volta reperita anche nella penisola Scandinava.
Nel 2006 risultavano infestati nella Regione Toscana oltre 200.000 ha di querceti caducifogli (62% dell’intera superficie interessata da questo tipo di bosco); di questi oltre 6.000 ha con alti livelli di presenza del fitofago che hanno costretto ad intervenire mediante distribuzione con mezzo aereo di un preparato a base di *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*. Sono 229 i comuni con Boschi a prevalenza di caducifoglie e sempreverdi attaccati.
Le infestazioni di *T. processionea* possono causare nel periodo primaverile-estivo la defogliazione delle chiome delle querce su vasti comprensori boschivi, determinando anche un allontanamento dai boschi colpiti dell’avifauna e degli ungulati. Le larve di questo lepidottero sono infatti provviste di migliaia di minuscoli peli urticanti che possono causare nell’uomo e negli animali a sangue caldo irritazioni cutanee e fenomeni allergici, anche di estrema gravità.
Le infestazioni massali di questo lepidottero possono determinare, tra l’altro, una maggiore suscettibilità agli incendi dei soprassuoli boschivi per la maggiore secchezza della lettiera a sua volta legata alla maggiore evaporazione derivante dalla scomparsa della copertura protettiva delle chiome delle querce.

Il monitoraggio della dinamica di popolazione della Processionaria della quercia è di vitale importanza per individuare i focolai d'infestazione da cui prendono avvio le gradazioni e per mettere la tempestiva predisposizione di interventi di controllo prima che si verifichino attacchi massali.

La seconda avversità è generata dalla Limantria, *Lymantria dispar*, una farfalla ampiamente diffusa in Europa e Asia, introdotta da tempo anche in Nord America dove rappresenta il più temuto defogliatore di querceti.
L'insetto è caratterizzato da una notevole polifagia tanto che può svilupparsi a carico di oltre 400 specie arboreee, arbustive ed erbacee. Il Limantride è uno dei principali defogliatori dei boschi di querce con comparse massali che causano la defogliazione totale di interi comprensori boschivi per 2-3 anni consecutivi. Gli attacchi di questo insetto, particolarmente in ambiente mediterraneo, favoriscono il diffondersi degli incendi in quanto si determinano condizioni di maggiore secchezza della lettiera a causa della forte evaporazione favorita dall'insolazione diretta del suolo da parte dei raggi solari non più schermati dalle chiome dlele piante.
Il monitoraggio 2006 delle infestazioni di Limantria in Toscana ha evidenziato l'interessamento di oltre il 50% degli oltre 500.000 ettari a querceto con specie caducifoglie e sempreverdi, con 103 Comuni colpiti sui 131 caratterizzati da queste formazioni forestali. Diviene pertanto importante disporre di uno strumento previsionale per delimitare le aree nelle quali si manifestano con maggiore precocità gli attacchi, per la definizione di razionali e mirati interventi di controllo diretto di questo fitofago.
Anche in questo caso, le infestazioni massali di questo lepidottero possono determinare una maggiore suscettibilità agli incendi dei soprassuoli boschivi per la maggiore secchezza della lettiera legata alla maggiore evaporazione derivante dalla scomparsa della copertura protettiva delle chiome delle querce.

Figura 3.73
COMUNI ATTACCATI DAL DEFOGLIATORE DELLE QUERCE



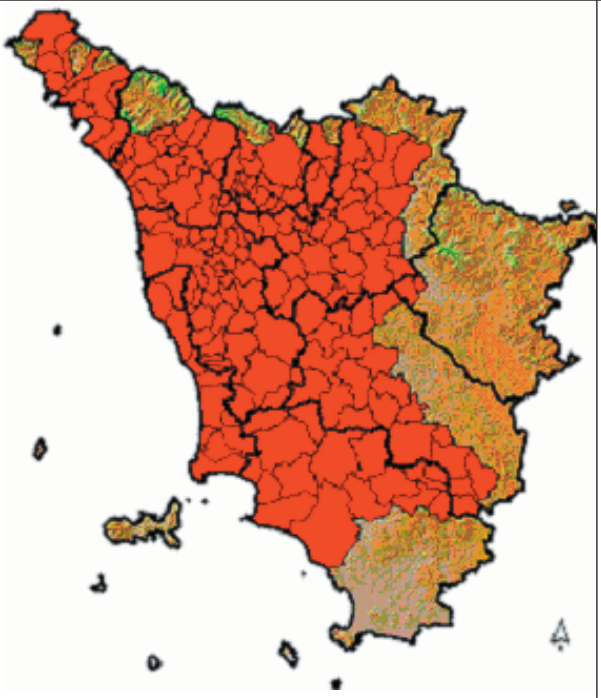
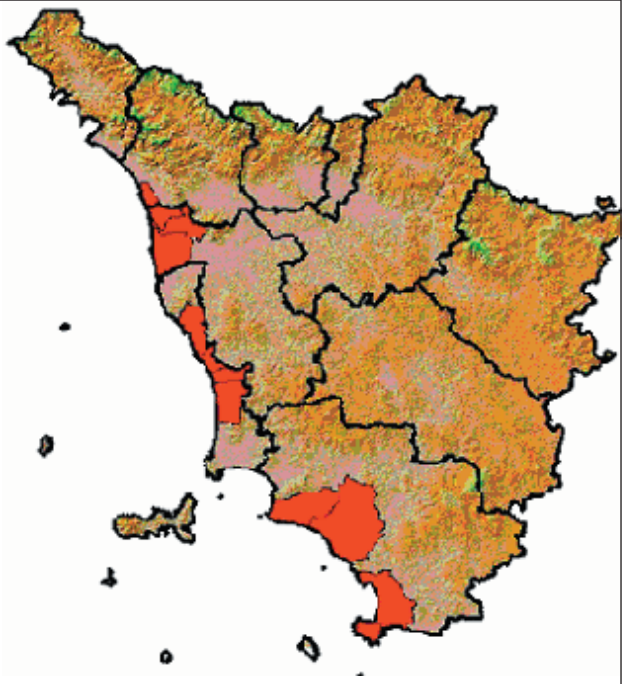
Fonte: Dati progetto M.E.T.A. ARSIA Regione Toscana

Principali avversità per popolamento Pinete mediterranee e cipressete

Mtasucoccus feytaudi, la Cocciniglia corticicola del pino marittimo, è un insetto originario delle regioni atlantiche di Francia, Spagna, Portogallo e Marocco, che si nutre a spese di *Pinus pinaster* insediandosi tra le fessure corticali e pungendo i sottostanti tessuti vivi.
Introdotto alla fine degli anni '90 in Toscana si è diffuso in modo epidemico dando luogo ad una vera e propria invasione biologica che ha già portato alla distruzione di vaste superfici a pineta.
L'insetto ha già determinato la devastazione di oltre 6.000 ha di pinete ed è risultato presente nel 2006 in 185 Comuni toscani interessando circa 34.000 ha, ben 91% della superficie regionale a pino marittimo.
Gli attacchi di *M. feytaudi* determinano, con il concorso di insetti xilofagi indigeni che colonizzazno le piante indebolite portandole rapidamente a morte, la distruzione delle pinete infestate nel giro di 3-5 anni.
Le pinete devastate da questo insetto e dai secondari che ne accompagnano gli attacchi, costituiscono situazioni a grave rischio di incendio per la diffusa presenza di piante morte in piedi ricoperte di resina, ma anche per l'accumulo di materiale legnoso a terra che impedisce la normale percorribilità dei complessi boscati.
Il Monitoraggio della progressione degli attacchi di *M. feytaudi* risulterà essenziale nei prossimi anni per individuare le aree a maggiore valenza ambientale sulle quali intervenire in modo prioritario con l'utilizzo di tecniche di controllo a basso impatto basate principalmente sul ricorso alla cattura massale dei maschi della specie mediante l'utilizzo di trappole innescate con sostanze attrattive.

Leptoglossus occidentalis (Cimice americana delle conifere) ed altre avversità dei pini mediterranei
Leptoglossus occidentalis, Cimice americana delle conifere, è un insetto originario del Nord America, di recente introduzione in Italia in quanto segnalata per la prima volta per il nostro Paese nel 1999 in Lombardia, e segnalato ufficialmente in Toscana nel 2004.
La specie appartiene alla famiglia dei Coreidi e gli adulti e le neanidi si alimentano pungendo i semi negli strobili in via di sviluppo di numerose conifere, Pinacee in special modo, con conseguenti perdite nella produzione di seme.
Dalle prime segnalazioni del 2004 ad oggi, indagini territoriali hanno evidenziato la diffusione del fitofago su tutto il territorio regionale interessato da Pino domestico, anche dove è presente in forma sporadica.
Nelle aree litoranee, evidenziate nella cartografia allegata, dove il Pino domestico è specie prevalente ed è coltivato soprattutto in funzione della produzione di pinoli, sono presenti danni su tutti i 6.720 ettari.
Il Fitofago è ormai radicato sul territorio della Regione Toscana e la sua presenza sta portando, a causa del danno alla produzione, l'abbandono dei popolamenti di Pino con conseguente cessazione delle pratiche colturali e forte aumento del rischio incendi.

Figura 3.74
PINETE IN COMUNI COLPITI DA MATSUCOCCUS E LEPTOGLOSSUS

MATSUCOCCUS 2006 - 2007	PINETE COSTIERE A PINO DOMESTICO CON PRESENZA DI LEPTOGLOSSUS
	

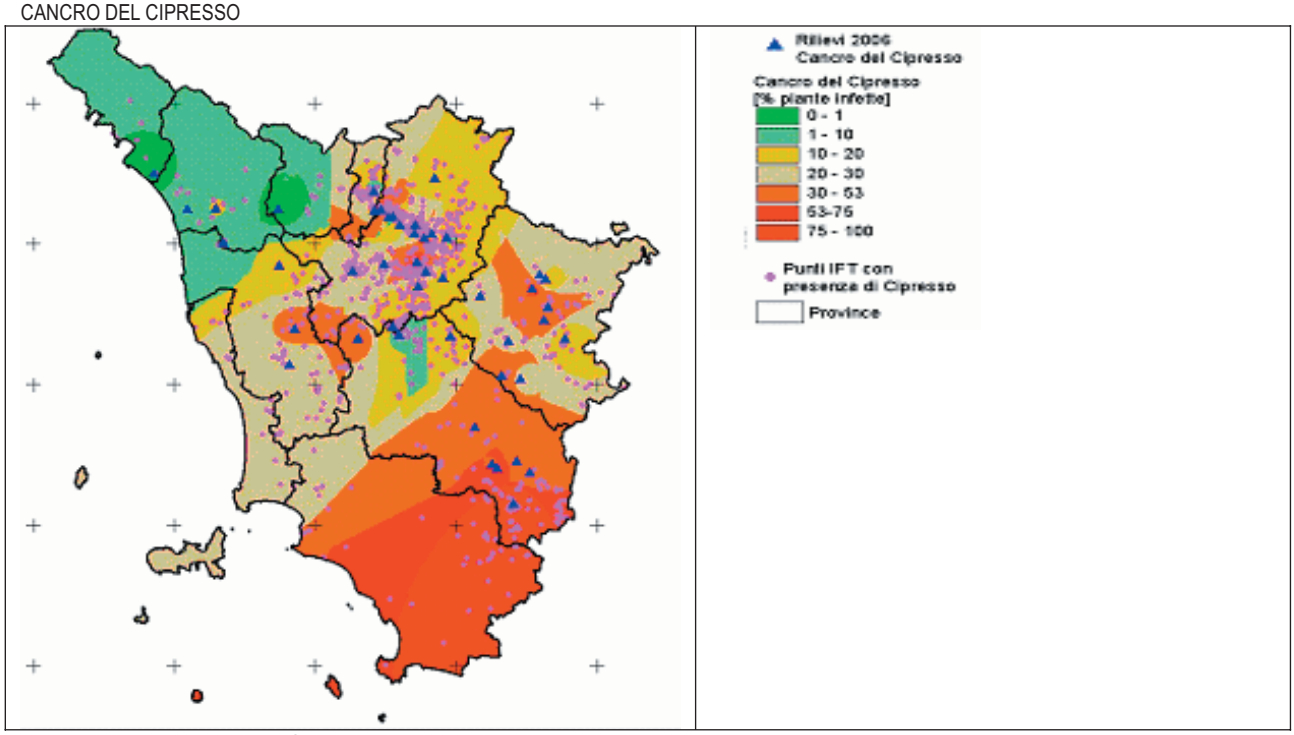
Fonte: Dati progetto M.E.T.A. ARSIA Regione Toscana

Accanto a questo insetto si affiancano altre avversità a diffusione ormai consolidata nelle pinete mediterranee della regione.
Le pinete litoranee con prevalenza di pino domestico e marittimo presentano da tempo aspetti di deperimento da agenti biotici che annualmente progrediscono per intensità e superfici interessate (nel 2006 le sup. soggette a danni assommavano ad oltre 6700 ha, 100% delle aree monitorate). Fra i principali agenti fungini responsabili di danno, attivi soprattutto nel nord della regione, è stato evidenziato il ruolo del deuteromicete *Sphaeropsis sapinea* al quale sono imputati disseccamenti dei getti e delle gemme, azzurramento del legno in associazione a scolitidi del gen. *Tomicus* ma soprattutto danni alla fruttificazione in quanto il fungo è responsabile del fenomeno delle pine gallerone e pagliose. Lo stesso patogeno è causa del non meno grave disseccamento delle plantule nate spontaneamente e delle piantine messe a dimora fatto che ostacola in modo grave gli interventi di rinnovazione della pineta per via naturale e il ritorno a pratiche di consociazione con latifoglie che renderebbero i popolamenti più stabili dal punto di vista sanitario e nel contempo meno esposti al fuoco.
Da rilievi effettuati in aree di saggio la presenza di *S. sapinea* riguardava tutte le pinete litoranee della Toscana (c.a. 6700 ha) con punte di presenza del fungo che a Tirrenia e Migliarino-S. Rossore mostravano una incidenza sugli strobili che variava fra il 32,0% e il 14,5% del campione.
Nelle stesse aree, anche se con una accentuazione del fenomeno a sud della Toscana, lo stato fitosanitario dei pini è messo a repentaglio dalla diffusa presenza di funghi del gen. *Leptographium* (principalmente *L. serpens* e *L. wingfieldii*) che sono trasportati da *Tomicus* sp. e da altri scolitidi. L'associazione fungo insetto, che aumenta con il progredire dello stato di deperimento delle pinete, ha mostrato che la presenza di propaguli di *Leptographium* su individui di *Tomicus destruens* ha raggiunto, nella zona di alberese, percentuali del 30% con punte del 75-100 % (Sabbatini Peverieri *et al.,* 2006. Forest Pathology, 36, 14-20).

Considerato quanto sopra, allo scopo di prevenire le epidemie dovute ai funghi e alle associazioni funghi-insetti, è necessario il monitoraggio periodico delle formazioni di pino in modo che vengano prontamente eliminati i focolai evidenziati.

Il cipresso comune che rappresenta la specie simbolo della Toscana è vittima da anni degli attacchi di un fungo deuteromicete *Seiridium cardinale* di origine nord americana. A causa dell'origine esogena del parassita, molti degli individui presenti nel territorio regionale risultano suscettibili alla malattia e gli attacchi provocano lenti ma progressivi disseccamenti delle piante colpite fino a causarne la morte. In questo modo il patrimonio arboreo della specie viene costantemente eroso sia dal punto di vista numerico che dal punto di vista genetico. La progressione della malattia è incessante tanto che i piani di difesa del cipresso e le campagne di bonifica fitosanitaria devono essere riprese periodicamente per il continuo rinnovarsi di focolai di infezione.

Figura 3.75
CANCRO DEL CIPRESSO



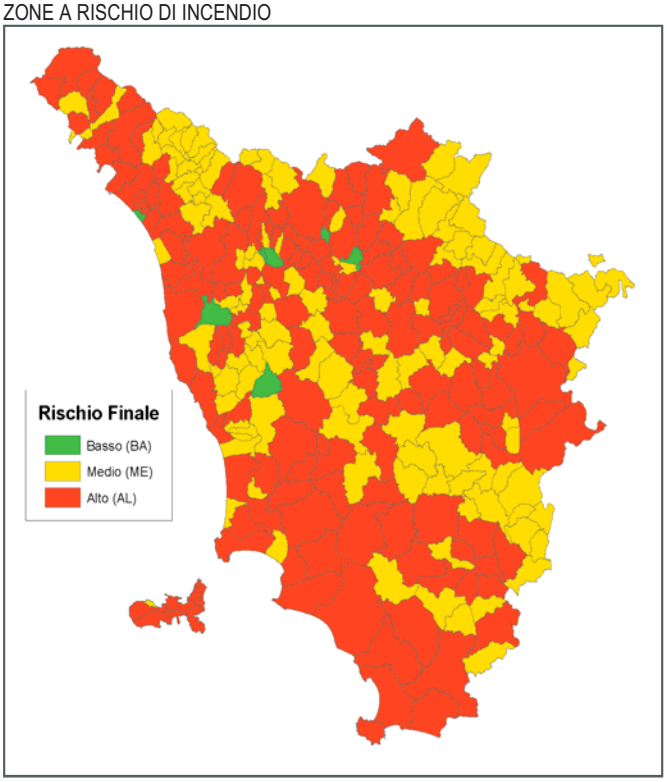
Fonte: Dati progetto M.E.T.A. ARSIA Regione Toscana

Negli ultimi anni i rilievi sono stati eseguiti mediamente in 40 aree di campionamento georeferenziate, inoltre, al fine di poter rappresentare maggiormente la situazione fitosanitaria della specie, nel 2006 i punti sono passati a 46 rispetto ai 33 presenti nel 2005.
La superficie con cipressi monitorata riguarda il 99,6% di quella coperta dal cipresso (4384 ha su 4400) ed il 98 % dei comuni con cipressete. I dati raccolti risultano quindi attendibili circa la situazione del cancro in Toscana che dal 2003 al 2006 mostra cifre in crescita costante: 2003 18,2%, 2004 19,4%, 2005 21,6%, 2006 26,9%.
Il fungo ha già attaccato oltre 4.300 ha di superficie di boschi a prevalenza di cipresso, il 99,6% cioè della complessiva superficie regionale a cipresso, ed è risultato presente in 65 comuni SU 66, con percentuali di piante attaccate mai inferiori al 15% e, generalmente, comprese fra il 50 e lo 85%, con punte massime del 95%.

- ***Incendi boschivi***

La Toscana è una delle regioni a più alto rischio di incendi per l'alto valore di superficie boscata, l'elevato coefficiente di boscosità e l'incidenza di periodi di siccità più o meno accentuata secondo le diverse zone altimetriche. Altro elemento rilevante è la più volte citata elevata estensione della superficie boscata regionale. Inoltre si deve rilevare che la tipologia dei soprassuoli boscati è, nella maggioranza dei casi, costituita da specie ad alta suscettibilità agli incendi boschivi.
Infine, gli aspetti meteo climatici rappresentano il terzo importante elemento, soprattutto con le estati secche e ventose.
Questo considerazioni, unite alla valutazione di specifici indici morfologici, meteo-climatici e statistici degli incendi, hanno determinato una classificazione del territorio regionale in riferimento alla pericolosità per lo sviluppo degli incendi boschivi suddivisa in tre classi: bassa, media e alta.
Il risultato, evidenziato nella successiva cartina, mette in risalto l'elevata suscettibilità di quasi l'intero territorio regionale agli incendi boschivi.

Figura 3.76
ZONE A RISCHIO DI INCENDIO



Fonte: Regione Toscana

La Toscana, per le caratteristiche descritte, è uno dei territori più a rischio per gli incendi boschivi e, ogni anno l'emergenza incendi si ripropone regolarmente anche con risvolti drammatici. Non si devono dimenticare le vittime, anche nel recente passato, sia tra il personale operativo sia tra la popolazione civile.
Analizzando l'andamento dagli anni '70 ad oggi, evidenziato dalle specifiche tabelle e grafici, vediamo che la tendenza (sia rispetto alle superfici annue percorse da fuoco che della superficie media ad evento) è quella di una diminuzione progressiva e costante.

Tabella 3.77
PROSPETTO RIEPILOGATIVO 1970 - 2006

	Decennio 1970-1979	Decennio 1980-1989	Decennio 1990-1999	Decennio 2000-2006
N° incendi boschivi	7.412	7.571	7.492	3.543
N° incendi boschivi per anno	741	757	749	506
Sup. totale (HA)	114.723	59.805	40.087	13.435
Sup. media per anno (HA)	11.472	5.980	4.008	1.919
Sup. media per incendio (HA)	15,47	7,89	5,35	3,79
Sup. boscata (HA)	90.706	35.834	26.593	8.843
Sup. boscata per anno (HA)	9.070	3.583	2.659	1.263
Sup. boscata per incendio (HA)	12,23	4,73	3,54	2,49

Fonte: Regione Toscana

Come è evidente negli ultimi anni, grazie ad un migliore sistema organizzativo, il numero degli incendi è calato, passando da 7.412 eventi a 3.543, e si assiste ad una costante diminuzione delle superfici totali percorse dal fuoco (si passa da valori di 114.723 ha, a 13.435 ha).

Fin dagli anni ’70, la Toscana infatti ha istituito un servizio antincendi boschivi che progressivamente si è evoluto in una organizzazione territoriale sempre più capillare, in grado di contrastare gli incendi in modo efficace. L’organizzazione che la Regione Toscana si è data mira a favorire l’attività preventiva di controllo del territorio e di rapida segnalazione dei principi di incendio, rispetto a quella repressiva che comunque deve garantire interventi tempestivi ed efficienti.

Tutta questa ricchezza è stata favorita dal coniugarsi delle diverse funzioni svolte dai boschi (il bosco non serviva solo alla produzione di legname ma contemporaneamente a fornire altri prodotti e alla difesa del suolo) e rappresenta una conseguenza diretta anche delle loro modalità di gestione, che in passato è stata caratterizzate da:

- tagli abbastanza frequenti, che hanno impedito che specie climax prendessero il sopravvento su altre specie;
- uso zootecnico che tendeva a favorire la presenza di aree aperte all’interno dei boschi e quindi la biodiversità,
- la tendenza a mantenere e diffondere le specie pabulari (specie utilizzabili come cibo per gli animali) ;
- una cultura della cura del paesaggio con la costruzione di filari e siepi, muri a secco che da un certo periodo in poi si è diffusa e ha interessato tutte le attività economiche collegate al mondo rurale e ha rappresentato per le specie animali un ottimo zona di rifugio.

- ***Caratteristiche e fabbisogni***

Le relazioni esistenti tra foreste e ambiente sono molto variegate e trasversali a tutte le tematiche analizzate come il suolo, l’aria, la biodiversità e i cambiamenti climatici (causa di moria dei boschi di carattere abiotico). Gli approfondimenti svolti sulle fitopatie, aumentate negli ultimi anni in maniera esponenziale, e sugli incendi sono funzionali ad arricchire un quadro molto importante che deve essere gestito con particolare attenzione.

Box 3.78
ELEMENTI DI ATTENZIONE NEL RAPPORTO TRA FORESTE E AMBIENTE

Favorire la gestione dei boschi e delle aree forestali attraverso:
- la diffusione di tecniche di gestione forestale sostenibile;
- la diffusione della certificazione forestale;
- l'effettuazione degli interventi colturali finalizzati alla stabilità e sanità dei boschi e alla ricostituzione di boschi più maturi e naturali;
- la rinaturalizzazione dei popolamenti forestali;
- le azioni di contrasto alla diffusione delle specie alloctone invadenti;
- una corretta gestione dei residui colturali degli interventi forestali;
- la presenza di specie pabulari;
- gli interventi di miglioramento dei boschi di neoformazione;

Favorire il mantenimento e il miglioramento della variabilità spaziale dell'ambiente rurale attraverso:
- l'esecuzione di imboschimenti con specie autoctone nelle aree ad elevata intensità agricola o a elevato livello di urbanizzazione (pianura e collina), escludendo dal sostegno gli imboschimenti nei pascoli e nei prati permanenti e in genere nelle aree di montagna;
- la costituzione, il miglioramento e la valorizzazione delle piante isolate, delle siepi e di altre strutture vegetali lineari;
- il mantenimento e la gestione delle aree aperte all'interno dei boschi;
- il mantenimento e il miglioramento della vegetazione ripariale;
- la riduzione della frammentazione degli habitat naturali e semi naturali;
- la riduzione della semplificazione del paesaggio;

Contrastare i fenomeni di distruzione del patrimonio forestale bosco attraverso:
- la prevenzione e la lotta attiva agli incendi boschivi;
- la prevenzione e il controllo delle altre cause di distruzione dei boschi (fitopatie ed altre cause di natura abiotica);
- il monitoraggio delle principali avversità;

Il recupero dei boschi danneggiati da incendi e altre cause attraverso
- La realizzazione interventi volti a garantire la ricostituzione di un'adeguata copertura vegetale;
- Una gestione degli interventi che favorisca le specie autoctone e la costituzione di soprassuoli misti;

Valorizzare il valore sociale della biodiversità attraverso:
- Realizzazione di interventi strutturali rivolti ad un corretto uso pubblico dei boschi;
- Realizzazione di interventi volti alla valorizzazione in termini di informazione e conoscenza delle emergenze ambientali e di biodiversità;
- La realizzazione di interventi di informazione degli addetti al settore in merito alle tematiche connesse alla salvaguardia della biodiversità e alla conoscenza delle norme, anche comportamentali, con essa collegate

3.7
Pratiche agricole a basso impatto ambientale e paesaggio rurale

Si tratta di pratiche agricole differenti che rivestono particolare importanza per quanto concerne i seminativi, le coltivazioni legnose e la selvicoltura; si riferiscono in particolare alla rotazione delle colture o alla riduzione della profondità dell'aratura (tanto più profonda è l'aratura tanto maggiore è l'impatto negativo sui terreni), alle pratiche di copertura del suolo e infine alla ripulitura del sottobosco e alla manutenzione delle strade forestali.

Trasversale a tutte le tipologie di coltivazione risulta invece l'analisi chimica dei terreni che in Toscana, nonostante la sua importanza, viene effettuata solamente su 3.471 aziende.

Le coltivazioni profonde più di 40 cm, interessano il 28% delle aziende livornesi, il 25% di quelle senesi e il 22% delle aziende grossetane; nelle altre province l'impatto dovuto a questa tecnica di coltivazione è in linea o inferiore alla media regionale (18%). Le superfici a rotazione sono diffuse prevalentemente nelle province di Prato (68%), di Livorno (58%) e di Pisa (50%). Le pratiche di copertura del suolo sono presenti su circa il 30% delle aziende che effettuano coltivazioni permanenti ad eccezione della provincia di Lucca dove la percentuale scende al 7% delle aziende. Le pratiche forestali, infine, sono prevalenti in provincia di Arezzo dove le aziende che effettuano la ripulitura del sottobosco e la gestione di strade forestali sono rispettivamente il 37% e il 12,6% delle aziende con superficie a bosco.

Nelle zone rurali della regione sono più diffuse vecchie prassi come la bruciatura delle stoppie (tra l'altro espressamente vietata anche dalle recenti normative sulle buone condizioni agronomiche ed ambientali), mentre risultano deficitarie le analisi chimico fisiche dei terreni (32,6%) e i piani di concimazione annuale (31,9%), espressione, queste ultime, di un'agricoltura più attenta alle

tematiche ambientali e alle esigenze nutrizionali delle piante.

Si consideri ora la pratica di copertura del suolo attraverso il sovescio (sotterramento di piante appositamente coltivate per arricchire il terreno di materia organica) e l'inerbimento controllato (utilizzato per ridurre l'erosione del suolo). Un primo dato importante è la bassissima diffusione assoluta di queste pratiche che riguardano solamente 3.113 aziende (2,2% aziende al Censimento 2000); il secondo è la buona diffusione, in termini spaziali, delle pratiche di sovescio di leguminose, nelle zone rurali (62%) e la bassa diffusione degli inerbimenti controllati (30,2%). Dato preoccupante nei comuni rurali dove i fenomeni erosivi risultano più influenti a causa dell'acclività del suolo e dove la mancanza di inerbimento può aggravare tale situazione.

Tabella 3.79
PRATICHE COLTURALI A RILEVANZA AMBIENTALE. ANNO 2000
Incidenze percentuali sul totale delle aziende a seconda della tipologia colturale

	Aziende con aratura maggiore 40 cm	Superfici in rotazione	Aziende che effettuano			
			Pratiche di copertura	Ripulitura sottobosco	Manutenzione e/o ripulitura strade forestali	Analisi chimiche ultimi 5 anni
	% aziende con seminativi	% su superficie seminativi	N. aziende con pratica di copertura su totale aziende colt. Legnose agrarie (per 1.000)	% su aziende con bosco	% su aziende con bosco	Numeri assoluti
Massa Carrara	12%	19%	49,5	21%	4,90%	36
Lucca	15%	14%	7,1	29%	9,20%	389
Pistoia	10%	11%	32,5	21%	5,80%	493
Firenze	16%	36%	32,7	28%	10,80%	450
Livorno	28%	58%	23,0	22%	6,40%	317
Pisa	17%	50%	37,7	29%	7,80%	261
Arezzo	19%	29%	26,8	37%	12,60%	388
Siena	25%	39%	29,8	16%	6,60%	569
Grosseto	22%	37%	27,6	10%	5,70%	536
Prato	11%	68%	16,8	29%	14,20%	32
TOSCANA	18%	39%	29,1	24%	8,20%	3471

Nota: La profondità dell' aratura determina uno stravolgimento eccessivo degli orizzonti podologici e deve essere vista come una pratica ha rilevanza negativa per l'ambiente; le altre pratiche determinano invece effetti positivi
Fonte: Censimento Agricoltura 2000

Tabella 3.80
PRATICHE DI FERTILIZZAZIONE E MIGLIORAMENTO

	Piano di concimazione annuale	Analisi chimico fisica del terreno negli ultimi cinque anni	Bruciatura periodica delle stoppie
Comuni Rurali	10.352	1.132	486
Resto del Territorio	22.129	2.339	351
Toscana	32.481	3.471	837
Valori percentuali			
Comuni Rurali	31,9	32,6	58,1
Resto del Territorio	68,1	67,4	41,9
TOSCANA	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaborazioni IRPET su Censimento Agricoltura 2000

Tabella 3.81
PRATICHE DI COPERTURA

	Sovescio di leguminose (a)		Sovescio con altre specie (b)		Inerbimento controllato (c)		Pratiche copertura totali(a+b+c)	
	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie
Comuni Rurali	106	760	45	407	674	1.751	825	2.919
Resto del Territorio	126	464	80	335	2.079	4.043	2.285	4.842
Toscana	232	1.224	125	742	2.753	5.795	3.110	7.761
Valori percentuali								
Comuni Rurali	45,7	62,1	36,0	54,8	24,5	30,2	26,5	37,6
Resto del Territorio	54,3	37,9	64,0	45,2	75,5	69,8	73,5	62,4
TOSCANA	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaborazioni IRPET su Censimento Agricoltura 2000

Paesaggio rurale

Come emerge da *Segnali Ambientali in Toscana 2006*, (Regione Toscana 2006) il paesaggio toscano che si presenta nel 2000 risulta caratterizzato sia dall'abbandono che dalla semplificazione degli ordinamenti colturali. L'abbandono si manifesta soprattutto in montagna, dove il calo demografico si è dimostrato più rilevante, favorendo l'ulteriore aumento delle superfici forestali a scapito dei pascoli e degli ortivi.
Per quanto riguarda la semplificazione degli ordinamenti colturali l'intensificazione e la specializzazione dell'agricoltura hanno provocato una progressiva crescita dell'omogeneità del paesaggio e una perdita di quegli elementi che ne costituivano un tempo la ricchezza, come le siepi, i filari tra i campi, i piccoli boschi sparsi. L'importanza di queste formazioni naturali in realtà non è solo di ordine paesaggistico, ma anche di ordine ecologico: esse possono avere una funzione di difesa da alcuni agenti climatici, oltre che costituire un rifugio per insetti utili, per animali selvatici e per uccelli che vi nidificano. La varietà di formazioni vegetali e la discontinuità nella loro posizione permette in definitiva il mantenimento di una maggiore biodiversità di specie vegetali e animali, aumentandone la capacità di rispondere alle pressioni esterne.

In relazione a questi aspetti, e rispetto alla situazione italiana, la situazione del paesaggio toscano è relativamente più favorevole per la maggiore incidenza sia della varietà che delle discontinuità sopra richiamate.

Tabella 3.82
PRESENZA DI FILARI, FOSSE E CAPEZZAGNE, BOSCHETTI DI CAMPO. 1998

	A Filari di alberi, siepi (m)	B Fossi, capezzagne (m)	C Boschetti, macchie di campo (m^2)	SAU (ha)	A/SAU (m per ha)	B/SAU (mq per ha)
Toscana	10.459.318	44.932.565	17.776.281	938.724	11,1	47,9
ITALIA	117.899.855	417.515.454	145.983.844	15.079.192	7,8	27,7

Fonte: ARPAT, Annuario dati ambientali 2002 (elaborazioni su dati ISTAT da indagine campionaria ad hoc "indagine sulla struttura e sulle produzioni delle aziende agricole 1998")

Tuttavia occorre ricordare che negli ultimi anni si è assistito alla progressiva scomparsa degli ordinamenti culturali caratterizzati dalla colture promiscue (-66%) e che le aree caratterizzate dai moderni paesaggi del vino hanno visto incrementare le dimensioni medie degli stessi proprio a scapito, in oltre il 45% dei casi, delle aree precedentemente occupate dalla colture promiscue.

Nel gia citato Segnali Ambientali in Toscana del 2006 emerge una perdita della diversità di spazi inerente gli usi del suolo di circa il 45%.

3.8
Agroenergie e Ambiente

La relazione esistente tra agroenergie e ambiente è stata analizzata in Toscana nell'ambito del Progetto Bioenergy Farm nella parte denominata "Le funzioni agroecologiche delle colture "dedicate" ad uso energetico" condotto dalla Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa (Bonari, Galli, Piccioni, 2004) nella relazione che segue si riprende in sintesi quanto allora emerso soffermandosi sugli effetti inerenti il bilancio della CO2, la biodiversità, la sostanza organica nel suolo, il bilancio energetico, la contaminazione dei suoli per poi concludere con un analisi di dettaglio.

A livello della possibile riduzione dell'emissione di CO2 nell'atmosfera, è ormai noto che la sostituzione della biomassa al carbone o ad altri combustibili fossili nei processi di produzione

dell'energia determina un generale miglioramento della qualità dell'aria. Nello specifico, è appena il caso di ricordare che, come tutte le piante, anche le specie da energia sottraggono CO2 dall'atmosfera durante la fotosintesi e la riemettono durante la respirazione (pressoché contemporanea) e la decomposizione dei residui (più o meno differita nel tempo). Una qualunque coltivazione da biomassa per usi energetici ha quindi un bilancio teorico tra emissioni e assorbimenti in sostanziale pareggio; in funzione della lunghezza del ciclo colturale e di quello produttivo delle singole colture dedicate, la fase di combustione "industriale" della biomassa prodotta, che rilascia nuovamente anidride carbonica nell'atmosfera, avviene in tempi più o meno differiti rispetto alla organicazione della stessa.
È opinione assai diffusa che la conversione dei terreni dalle colture erbacee tradizionali a coltivazioni "dedicate" per fini energetici determini una riduzione delle emissioni di anidride carbonica. E questo è senz'altro vero allorché si tratta di colture a ciclo poliennale, sia legnose che arbustive e/o erbacee; ciò costituisce infatti il risultato, da un lato, della minor frequenza delle lavorazioni preparatorie del terreno e, nel contempo, del maggior accumulo di sostanza organica nel terreno (soprattutto con le specie a foglia caduca) e infine, nel caso della SRF, per la maggiore periodicità rispetto alle specie a utilizzazione annuale, con cui torna nell'atmosfera il frutto della combustione delle biomasse prodotte. Nel caso in cui la coltivazione riguardi specie erbacee annuali, come ad esempio, il sorgo, la destinazione a fini energetici della biomassa prodotta influisce in maniera decisamente meno marcata sul miglioramento del bilancio della CO2.

I benefici sul suolo derivano dall' incremento di sostanza organica. Dalla bibliografia internazionale emerge che le coltivazioni di SRF possono giungere a incrementare le riserve di C nel terreno di circa 30-40 Mg ha-1 in 20-50 anni quando sostituiscono le tradizionali colture agrarie.
Da alcune prime valutazioni da noi direttamente condotte utilizzando alcune prove sperimentali ancora in corso nella pianura pisana, è apparso evidente un incremento medio della sostanza organica del terreno destinato alla SRF di pioppo di tre o quattro volte superiore a quello riscontrabile con l'adozione di un avvicendamento biennale girasole- frumento duro e anche superiore a quella della monosuccessione di mais da granella (*tab. 2*).

Per quel che concerne la biodiversità in generale è possibile affermare, poi, che l'introduzione di nuove specie da energia negli ordinamenti produttivi aziendali o nei comprensori agricoli in genere, determina anche un incremento della biodiversità, soprattutto contrastando la tendenza alla eccessiva semplificazione degli avvicendamenti colturali.
Tuttavia i fenomeni di cui sopra non sono sempre del tutto chiari; il livello di biodiversità delle colture da energia è infatti ancora poco definito e può variare anche notevolmente a seconda che si tratti di SRF piuttosto che di colture erbacee, della rispettiva e specifica presenza di organismi di vario genere (infestanti, insetti, uccelli, mammiferi e microroganismi), in rapporto alla dimensione dell'area coltivata e alla interazione della coltura, o del complesso di queste, con il territorio circostante. In buona sostanza, ad esempio, il grado di biodiversità delle colture energetiche annuali e quello delle colture erbacee tradizionali (tipo il mais e il sorgo) è del tutto analogo; di contro, è stato rilevato che le SRF presentano di norma una diversità nelle piante sottostanti la coltura, una varietà di uccelli e di piccoli mammiferi decisamente maggiore rispetto alle colture erbacee. Del resto è ormai acclarato come l'assenza e/o la accentuata riduzione di lavorazione del terreno che caratterizza la coltivazione delle specie perenni in luogo delle ordinarie colture avvicendate arrechi minor disturbo alle specie selvatiche e ne migliori l'habitat.
A livello di sistema colturale, comunque, la biodiversità può risultare senz'altro incrementata dal fatto che nelle colture da biomassa si tende maggiormente a evitare o limitare il ricorso agli erbicidi rispetto alle coltivazioni tradizionali. È noto, infatti, come la presenza delle infestanti nelle colture da

energia sia sovente molto più accettabile e come queste possano invece incrementare la stabilità dell'agroecosistema, essendo spesso ospiti o intermediari di insetti e parassiti e/o cibo per predatori.
Secondo alcuni autori, poi, in un sistema colturale destinato alla produzione di biomassa, la biodiversità può essere accresciuta e sostenuta tramite la coltivazione di un maggior numero di specie e varietà; infatti, non essendoci in questo caso particolari esigenze legate alle caratteristiche varietali è possibile recuperare, ad esempio, vecchi genotipi di numerosi cereali molto più produttivi in termini di biomassa e meno in termini di produzione granellare rispetto alle moderne varietà coltivate esclusivamente per la granella.
Ma se in generale, a scala territoriale e regionale l'introduzione di colture energetiche perenni, specialmente arboree, sembra essere in grado di accrescere il livello della biodiversità rispetto alle più tradizionali organizzazioni produttive basate sulle colture intensive di cereali e di colture industriali,in alcuni casi la conversione verso sistemi produttivi "energetici" può comportare un decremento del livello di biodiversità; basti in tal senso considerare, ad esempio, l'ipotesi derivante dalla sostituzione di un sistema colturale basato sulpascolo o sul prato-pascolo anche rispetto a una qualunque SRF di specie legnose. Infine, soprattutto nel caso delle SRF, è evidente come con questo tipo di impianti si realizzi anche un importante ruolo di anello di congiunzione fra terreni destinati a seminativi e aree boscate; anello di congiunzione questo che può costituire un importante corridoio per la fauna autoctona. In diverse occasioni, in differenti Paesi europei, sono stati osservati significativi incrementi nella presenza di alcune specie selvatiche (capriolo, coniglio, lepre, fagiano ecc.) di notevole interesse anche ai fini turistico-venatori.
Di contro possono talvolta insorgere alcune perplessità ecologiche se si considera la possibilità, da taluni temuta, che le specie energetiche possano sfuggire al controllo antropico e colonizzare la aree circostanti con eventuali successivi problemi di contenimento; in realtà dal punto di vista pratico, la maggior parte delle specie più interessanti per la SRF (come il pioppo, ad esempio) non sembra certamente in grado di sopravvivere facilmente senza un adeguato intervento umano di sostegno e di controllo dei suoi competitori.

Da un punto di vista del bilancio energetico, cioè nel rapporto fra l'energia complessivamente ottenuta (output) come prodotto utile (o come biomassa totale) e quella non rinnovabile (input) consumata per ottenere quella stessa produzione. Nel coacervo dell'energia immessa nel sistema produttivo di riferimento viene computata sia quella relativa ai diversi mezzi tecnici impiegati (concimi, fitofarmaci, sementi ecc.), sia quella consumata nel complesso degli interventi e delle lavorazioni meccaniche previste dal sistema produttivo adottato.
Da alcune recenti valutazioni inerenti il bilancio apparente dell'energia, operate sulle principali colture da biomassa (sorgo, miscanto, canna e SRF di pioppo ad alto e basso input), oggetto della sperimentazione pluriennale ancora in atto nella pianura pisana, emergono alcuni dati di notevole interesse (*tabb. 3* e *4*) sia in ordine alle quantità assolute di energia prodotta per unità di superficie, sia in termini di più o meno elevati rendimenti dell'energia ausiliaria immessa nelle singole coltivazioni. Di particolare interesse i dati relativi alla coltura della canna comune – sia per totale degli output registrati,sia per rendimento e produttività degli input immessi nel sistema colturale – oltre alle valutazioni relative alla SRF di pioppo che appaiono particolarmente interessanti anche per i sistemi colturali condotti al più basso livello di input.

Altro aspetto da considerare nel corso di un'analisi agroambientale di questo tipo, è senz'altro quello dovuto al fatto che la introduzione di colture da biomassa a destinazione energetica in un sistema produttivo al posto delle tradizionali colture arative, sembra determinare una sostanziale riduzione degli impieghi di fertilizzanti e di fitofarmaci, con una conseguente riduzione dei rischi di inquinamento delle acque, sia superficiali che profonde. Nelle SRF di colture legnose, poi, un adeguato e ponderato ricorso a colture di copertura – *cover crops* – con specie erbacee azoto-

fissatrici, a valere soprattutto nelle fasi iniziali dell'impianto, può senz'altro consentire una ulteriore riduzione dell'impiego di elementi nutritivi più facilmente lisciviabili e al tempo stesso proteggere il terreno fino al momento in cui la vegetazione arborea non lo ha completamente coperto.

Ovviamente, il potenziale effetto di riduzione dell'inquinamento non puntiforme delle acque dipende fondamentalmente, oltre che dalle caratteristiche delle principali coltivazioni che si vanno a sostituire e, quindi, dalla quantità di fertilizzanti
effettivamente risparmiati, anche dal tipo di terreno interessato, dall'orografia dell'area, dalle caratteristiche climatiche della stessa ecc. Suoli sabbiosi, in pendenza o irrigui, con falde acquifere superficiali, sistemi colturali molto intensivi ecc., sono
senz'altro quelli più vulnerabili da questo punto di vista. Del resto, poi, il ricorso a impianti "nastriformi" costituiti da colture poliennali a destinazione energetica potrebbe talvolta essere di ausilio anche nell'intercettazione dei nutrienti (*buffer strip*) in uscita dai tradizionali ordinamenti colturali se adeguatamente collocati lungo le scoline e i fossi o nelle apposite aree costruite per intercettare il "*runoff*" degli appezzamenti. È pressoché unanimemente riconosciuto, inoltre, che le colture poliennali da energia, sia erbacee che arboree ad alta densità di impianto, costituiscono uno dei mezzi più efficaci per ridurre i rischi di erosione nelle aree in pendio e nei terreni pianeggianti particolarmente sensibili, ciò sia per la presenza pressoché continua della vegetazione sul terreno, che costituisce direttamente una valida copertura del suolo, sia per l'incremento di sostanza organica che si registra negli strati superficiali del terreno e per l'effetto "*mulching*", prodotto
soprattutto nel caso della SRF dalle foglie cadute annualmente, sia – infine – per l'effetto di trattenimento delle masse terrose operato dagli apparati radicali durante i periodi maggiormente piovosi dell'anno.
Alcune stime in tal senso, condotte dall' Università Sant'Anna di Pisa relativamente alle colture da biomassa a destinazione energetica – SRF a due differenti livelli di intensificazione colturale a confronto con alcune colture agrarie "tradizionali" in avvicendamento, di cui alla sperimentazione in atto a Pisa già rammentata – hanno comunque evidenziato, anche sotto questo profilo, un interessante miglior livello di accettabilità ecologica e/o di sostenibilità agroambientale della SRF di pioppo rispetto alle colture erbacee annuali.

È evidente infatti che se è vero che i benefici maggiori si registrano soprattutto quando le colture poliennali da energia – e la SRF in particolare – vengono proposte in sostituzione di colture arative annuali e di pascoli molto sfruttati

L'introduzione della SRF di pioppo ha evidenziato una notevole riduzione (fino a meno della metà) dei rischi di erosione e, conseguentemente, una decisa contrazione delle perdite di fosforo dal sistema.

In numerose situazioni, inoltre, gli impianti di SRF potrebbero anche svolgere un importante ruolo ricreativo e di fruizione degli spazi verdi (ad esempio, se attraversate da percorsi sportivi), o anche sviluppare funzioni protettive diverse (ad esempio, schermanti il rumore, di filtro per le particelle volatili inquinanti e per le polveri lungo le strade e le autostrade) e, come già accennato, essere utilizzate come superfici in grado di meglio mantenere la selvaggina a scopo venatorio.

In sintesi le agroenergie hanno effetti positivi sull'ambiente in quanto determiano:

- una decisa riduzione nell'impiego dei fitofarmaci normalmente usati per la difesa delle colture agrarie;

- un sostanziale controllo del fenomeno erosivo, sia per il miglioramento indotto dalle caratteristiche fisiche degli strati superficiali del terreno sia per l'effetto protettivo direttamente operato sul suolo;

- -un notevole miglioramento dell'habitat per la fauna selvatica derivante dall'abbondante e dalla prolungata presenza di biomassa sul terreno;

- il netto incremento dei livelli di carbonio catturati in conseguenza dell'aumento della sostanza organica presente nel terreno;

- la consistente riduzione dei rischi di alterazione negativa della qualità delle acque superficiali per le minori perdite di nutrienti dal suolo interessato;

- la decisa riduzione dell'emissione di "gas serra" per unità d'energia prodotta dal sistema colturale;

- il potenziale miglioramento della qualità paesaggistica dei territori rurali.

Per i punti di sintesi rivedere l'articolo di base

4.
ECONOMIA RURALE E QUALITÀ DELLA VITA

4.1
Premessa

La Toscana è caratterizzata da una ruralità diffusa frutto di un intensa attività dell'uomo che ha saputo coniugare le funzioni residenziali con quelle produttive. I confini amministrativi mal si adattano a caratterizzare delle aree che hanno inteso lo sviluppo come un mix armonioso tra insediamenti artigianali, zone agricole e zone urbane, spesso relegando i siti industriali nelle zone di pianura. Per poter zonizzare il territorio regionale e dare delle priorità è stato necessario imporre delle soglie in linea con il Piano Strategico Nazionale come evidenziato nel capitolo introduttivo.

Di seguito si propone una sintetica caratterizzazione delle porzioni di territorio regionale ricadenti nei *Poli Urbani* (comuni di tipo A) e nelle *Aree rurali ad agricoltura intensiva (comuni di tipo B)*. L'analisi dell'economia rurale e della qualità della vita proposta nel seguito del capitolo verrà effettuata su tutto il territorio regionale con un particolare approfondimento sulle aree C2 - A*ree rurali intermedie in declino* e su quelle D - *Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo,* che si caratterizzano per problemi e fabbisogni simili e particolarmente critici.

Poli Urbani. Ricadono in questa categoria solamente 20 comuni regionali, i 10 capoluoghi provinciali, caratterizzati soprattutto nell'area centrale della regione da un forte connotazione industriale e terziaria, e le aree con maggior connotazione turistica (SEL Versilia) o industriale (Sel area Lucchese). La densità della popolazione è di circa 614 abitanti/Km^2. In essi vive il 43% della popolazione regionale su un territorio che copre l'11% del totale regionale. I poli urbani soffrono di una contrazione della popolazione generata dall'intensificarsi delle dinamiche migratorie nelle cinture peri-urbane, dove si concentrano le più recenti scelte localizzative della popolazione residente. I saldi migratori denunciano valori molto elevati e con una previsione di ulteriore tassi di incremento per il futuro. Si stima infatti che la presenza di stranieri nella popolazione, nel 2001 pari al 3,8%, subirà degli incrementi molti consistenti in queste aree nei prossimi anni.

I poli urbani sono caratterizzati da una forte competizione sull'uso del suolo che risulta essere la principale causa della contrazione della SAU pari al -3,6%, tra il 1990 e il 2000, con una calo delle aziende agricole di oltre dieci punti percentuali. Questa contrazione risulta rilevante dato che nei poli urbani permangono oltre 27 mila aziende il 19,4% delle aziende regionali. Aumentano le aree a pascolo, mentre si contraggono i seminativi e permane un numero costante di coltivazioni arboree, che avevano subito un forte riduzione tra il 1980 e il 1990. Le aziende di piccola dimensione (SAU media 3 ettari) trovano grosse difficoltà per rimanere competitive.

Tabella 4.1
AZIENDE AGRARIE E USO DEL SUOLO
Valori assoluti e Var. % 1990 2000

	Valori assoluti al 2000				Variazione Percentuale 1990 / 2000				
	Aziende	SAU (ha)	SAU Media (ha)	Incidenza % Az Agricole	SAU	Aziende	Seminativi	Coltivazioni permanenti	Prati e pascoli
A- Poli Urbani	27145	91.971	3	19,4	-3,7	-10,26	-7,4	0	10,9
TOSCANA	139872	857.699	6	100	-7,5	-6,59	-3,2	-3	-21,6

Fonte: Censimenti Agricoltura 2000 e 1990

La diversificazione aziendale e le produzioni di qualità sono strumenti che permettono alle aziende di sopravvive e rinnovarsi anche in queste aree. Grazie, infatti, alla numerosa presenza di turisti nei Poli urbani sono concentrati il 10% degli agriturismi e il 13% delle aziende biologiche. Con questo non si

deve pensare che tali strutture siano all'interno delle congregazioni urbane, esse sono infatti locate nelle aree collinari e montuose che ricadono all'interno di comuni che presentano le caratteristiche di urbanità.

Si tratta di aree con i più elevati tassi di attività e di occupazione ma anche di elevata disoccupazione giovanile (22,5%), superiore al dato medio regionale (19,7%). La forte concentrazione demografica genera un'elevata concentrazione di servizi di prossimità (servizi all'infanzia e per anziani); ingente è in queste aree la spesa pro capite in campo sociale desumibili dai bilanci comunali (167 euro, contro i 129 euro della media toscana).

La densità insediativa, cui si aggiunge l'elevata intensità dei flussi di mobilità stradale, fa di alcune di queste aree (piana centrale e fascia costiera centro-settentrionale), quelle a maggiore pressione ambientale.

Aree rurali ad agricoltura intensiva Rientrano in questo gruppo tutte le aree di pianura della toscana, corrispondenti a 31 comuni, dove sono localizzati gran parte dei distretti industriali regionali. La densità demografica è elevata (423 Abitanti/Km^2) su un territorio pari al 5% di quello regionale. Da un punto di vista demografico, le aree in questione mostrano un saldo positivo della popolazione, crescita del 4,6% dal 1991 al 2001, e un netto miglioramento del saldo naturale intercensuario. Queste aree accolgono buona parte della popolazione che abbandona i Poli urbani e oltre che quote consistenti di immigrati (che attualmente costituiscono il 2,9% della popolazione).

Il problema dell'uso conflittuale del suolo già richiamato in relazione ai Poli Urbani può essere fortemente enfatizzato anche per queste aree dove la contrazione della SAU risulta pari al 7,6% tra il 1990 e il 2000. Nelle aree ad agricoltura intensiva le aziende agricole, che pesano il 12,4% del totale delle aziende, si sono contratte nel solito periodo del 5%. In termini di tipologie colturali le maggiori contrazioni si sono registrate nei seminativi (-11,2) e nelle coltivazioni permanenti (-7%) mentre aumentano notevolmente i prati pascoli (+29,4%).

Tabella 4.2
AZIENDE AGRARIE E USO DEL SUOLO
Valori assoluti e Var. % 1990 2000

	Valori assoluti al 2000				Variazione Percentuale 1990 / 2000				
	Aziende	SAU (ha)	SAU Media (ha)	Incidenza % Az Agricole	SAU	Aziende	Seminativi	Coltivazioni permanenti	Prati e pascoli
B- Agr. intensiva	17327	44.676	3	12,4	-7,7	-5,01	-11,2	-6,9	29,4
TOSCANA	139872	857.699	6	100	-7,5	-6,59	-3,2	-3	-21,6

Fonte: Censimenti Agricoltura 2000 e 1990

Le presenze turistiche sono scarse, non per effetto di una scarsa accessibilità ma per una effettiva bassa attrattività e per una specializzazione produttiva inversa da quella turistica. L'incidenza delle produzioni biologiche e delle attività agrituristiche è molto esigua e costituisce un ulteriore sintomo della difficoltà di coniugare attività ad elevata qualità e di attrazione turistica in aree dove gli usi del suolo sono prioritariamente destinati a zone industriali, infrastrutture stradali di importanza nazionale e aree agricole.

Nel seguito del capitolo si propone, come anticipato, l'analisi dell'economia rurale e della qualità della vita su tutto il territorio regionale con particolare enfasi sulle aree C2 A*ree rurali intermedie in declino* e su quelle D *Aree Montane.*

4.2
Le caratteristiche demografiche

Le aree rurali in declino (C2+D) costituiscono il 56% del territorio regionale con una popolazione corrispondente di circa 537 mila unità, pari al 15% del totale regionale. I comuni rurali ivi compresi sono caratterizzati da una ridotta densità della popolazione (42 abitanti a km^2), livello nettamente inferiore al dato medio regionale (157 abitanti a km^2).

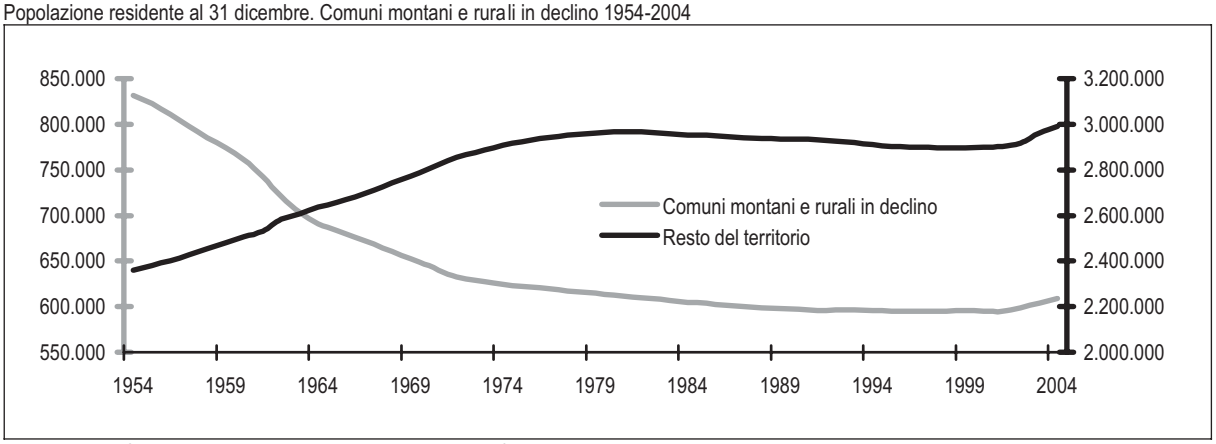
Tabella 4.3
I COMUNI RURALI IN TOSCANA

	N. Comuni Toscana		Popolazione 2004		Superficie		Densità
	N.	%	N.	%	Km^2	%	Pop/km^2
A- Poli Urbani	20	7	1541802	43	2.512	11	614
B- Agricoltura intensiva	31	11	466142	13	1.102	5	423
C- Rurali intermedie	162	56	1351402	38	14.108	61	96
C1-Rurali intermedie in transizione	*88*	*31*	*1055707*	*29*	*6559,49*	*29*	161
C2- Rurali intermedie in declino	*74*	*26*	*295695*	*8*	*7548,56*	*33*	39
D Rurali montane	74	26	242142	7	5275,33	23	46
C2 e D Rurali in declino	148	52	537837	15	12823,89	56	42
TOSCANA	287	100	3601488	100	22997,24	100	157

La situazione attuale è il risultato di cambiamenti che si sono progressivamente succeduti negli anni cinquanta, sessanta e settanta del secolo trascorso. In Toscana, come nel resto dell'Italia, si è registrato in quel periodo un intenso processo di spopolamento dei territori rurali e delle zone montane, in concomitanza con l'industrializzazione leggera, che ha portato a un accrescimento insediativo intorno alle aree urbane e ai comuni situati nelle aree più pianeggianti della regione.

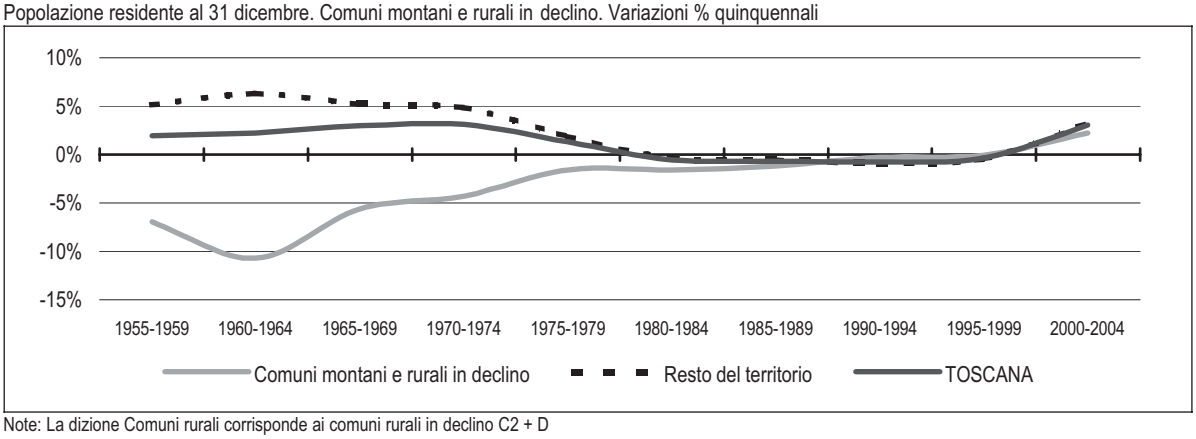
Nel periodo che va dal 1954 al 1964, mentre la popolazione regionale aumentava del 4%, nei comuni rurali in declino si registrava mediamente una perdita demografica del 12% alla quale seguì, nel decennio successivo, un ulteriore decremento del 14%. In questo ventennio, tali aree subirono un forte esodo verso le aree industrializzate della costa e del centro e fornirono la manodopera necessaria al decollo economico della regione. Solo a partire dagli anni '80, si è verificato un rallentamento di tali tendenze e in alcune aree addirittura una loro inversione; questo fenomeno di "controurbanizzazione" ha determinato un nuovo flusso di redistribuzione della popolazione regionale nel territorio, inducendo la crescita di una vasta area ai confini di quelle economicamente sviluppate e il declino della popolazione dei rispettivi capoluoghi. Alla base di questa controtendenza vi è in parte la volontà di allontanarsi dai disagi creati dalla progressiva congestione urbana (inquinamento, difficoltà di mobilità, scarsità di spazi verdi, ecc.), ma spesso anche dagli elevati costi immobiliari.

Grafico 4.4
VARIAZIONI DEMOGRAFICHE DECENNALI
Popolazione residente al 31 dicembre. Comuni montani e rurali in declino 1954-2004



Note: La dizione Comuni rurali corrisponde ai comuni rurali in declino C2 + D
Fonte: ISTAT

Grafico 4.5
VARIAZIONI DEMOGRAFICHE DECENNALI
Popolazione residente al 31 dicembre. Comuni montani e rurali in declino. Variazioni % quinquennali



Note: La dizione Comuni rurali corrisponde ai comuni rurali in declino C2 + D
Fonte: ISTAT

Il cospicuo esodo avvenuto dai comuni rurali in declino negli ultimi cinquanta anni, unito al cambiamento degli stili di vita della società odierna (nuclei familiari ridotti, innalzamento dell'età media in cui concepire il primo figlio) hanno fortemente compromesso la capacità riproduttiva della popolazione locale. I saldi naturali del 2001, ottenuti dalla differenza della popolazione deceduta, rispetto a quella nata alla fine dell'anno, continuano a essere negativi. Grazie però all'inversione delle tendenze demografiche (ritorno alla campagna e immigrazione), i comuni rurali vedono migliorare il loro saldo naturale di circa 7 punti percentuali tra il 1991 e il 2001. Il fenomeno risulta ad ogni modo meno incisivo rispetto alla media regionale; e questo conferma che i fenomeni di immigrazione e controesodo hanno riguardato principalmente le cinture periurbane delle città.

Tabella 4.6
LE DINAMICHE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE. 1991-2001
Variazioni percentuali

	Var. Pop. 2001/1991	S. naturale 01	S. migratorio 01	Var. 01/91 S. naturale	Var. 01/91 S. migratorio
A- Poli Urbani	-4,6	-5.905	6.482	16,70	687,6
B- Agricoltura intensiva	4,6	-707	4.303	41,03	82,0
C- Rurali intermedie	1,9	-4.270	11.344	21,62	67,8
C1-Rurali intermedie in transizione	2,0	-2.813	8.650	26,11	63,6
C2- Rurali intermedie in declino	1,4	-1.457	2.694	11,21	82,8
D Rurali montane	-1,4	-1.720	1.685	3,86	73,4
C2 e D Rurali in declino	0,1	-3.177	4.379	7,38	79,0
TOSCANA	-0,9	-12.602	23.814	18,83	118,1

Fonte: Censimenti Popolazione 1991, 2001

Tra gli immigrati che si insediano nelle aree rurali in declino in maniera stabile, i residenti stranieri sono 15.912, circa il 3% della popolazione residente. In soli 6 anni il loro numero è aumentato del 137%, di circa 10 punti percentuali in meno rispetto alla media regionale.

Tabella 4.7
INCIDENZA DELLA POPOLAZIONE STRANIERA. 2001

	Residenti stranieri	Incidenza % residenti stranieri	Var. % 1994/2001
A- Poli Urbani	56.582	3,8	126,6
B- Agricoltura intensiva	13.083	2,9	259,3
C- Rurali intermedie	37.371	2,8	155,2
C1-Rurali intermedie in transizione	27.459	2,7	171,5
C2- Rurali intermedie in declino	9.912	3,5	118,9
D Rurali montane	6.000	2,5	177,9
C2 e D Rurali in declino	15.912	3,0	137,9
TOSCANA	113.036	3,2	148,9

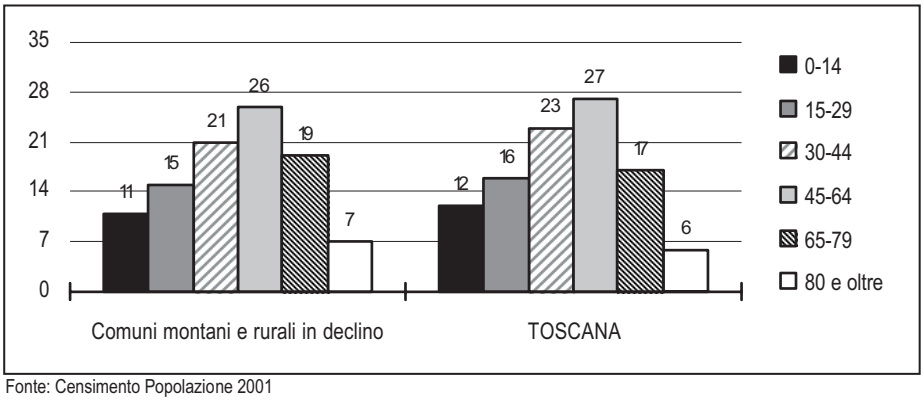
Fonte: Censimento Popolazione 2001

Il fenomeno demografico che più caratterizza i comuni rurali in declino, e in particolare quelli montani, rimane l'elevata incidenza della popolazione anziana.

Dall'analisi della struttura della popolazione, emerge infatti come tali comuni abbiano un incidenza simile nelle fasce di età inferiore ai 65 anni, con una buona presenza di giovani (11,4% della popolazione), mentre nelle classi 65-79 e oltre 80 anni, evidenziano valori superiori (19% contro 16,7% e 7,1% contro 5,8%) rispetto al resto del territorio.

I comuni rurali continuano quindi ad avere un elevato indice di vecchiaia, (ottenuto dal rapporto tra la popolazione ultra 65 enne e i minori di 14 anni), anche se la situazione sembra dare segnali di miglioramento. Considerando infatti le variazioni demografiche intercorse dal 1991 al 2001 è possibile notare come gli incrementi dell'indice di vecchiaia nei comuni rurali (15,7%) siano comunque minori rispetto a quelle riscontrate nelle aree residuali (21,8%) e nella media regionale (20,7%).

Grafico 4.8
STRUTTURA PER ETÀ DELLA POPOLAZIONE



Fonte: Censimento Popolazione 2001

Tabella 4.9
INDICE DI VECCHIAIA E DI DIPENDENZA E VARIAZIONI 1994-2004
Variazioni percentuali

	Indice di vecchiaia Valore al 2004	Indice di dipendenza Valore al 2004	Indice di vecchiaia Var. % (94-04)	Indice di dipendenza Var. % (94-04)
Comuni montani e rurali in declino	218,6	57.7	8,4	4,2
Resto del territorio	186,6	53.2	12,1	6,8
TOSCANA	191,8	54.0	11,4	6,4

Fonte: Elaborazioni IRPET su dati ISTAT

Riguardo ai giovani, non emergono differenze di rilievo rispetto a quanto si registra sul piano socio demografico nel resto della regione. Un aspetto interessante può essere però segnalato in riferimento alla loro vita in famiglia. Se nelle aree rurali in declino le quote dei giovani che vivono come figli nella famiglia di origine (49,9%) e chi vive in coppia senza figli (17%) è in linea con quelle del resto del territorio regionale, la percentuale di giovani che vivono in coppia con figli risulta invece, in tali aree, maggiore di 3 punti percentuali. Questo denoterebbe una anticipazione del passaggio generazionale rispetto alla media regionale; in altri termini si potrebbe parlare di anticipazione del passaggio all'età adulta, fenomeno che si associa generalmente all'ingresso nel mercato del lavoro.

4.3
La struttura economica

Nei comuni rurali in declino sono localizzate 12.925 imprese del settore industriale, 14.793 del commercio e 10.243 imprese che svolgono attività di servizio. La demografia delle imprese ha visto tra il 1991 e il 2001 una contrazione piuttosto consistente delle attività commerciali (-6,7%) legata alla diffusione capillare sul territorio regionale degli esercizi commerciali di grande dimensione, che ha interessato le aree rurali solo durante gli anni '90, mentre nelle aree più urbanizzate della regione tale diffusione si è avviata già a partire dagli anni '80. Una contrazione di tali attività molto marcata si è registrata nelle aree montane (-14,4%) unito ad un aumento complessivo del numero di aziende molto ridotto e pari solo al 2,5%.

Tabella 4.10
NUMERO DI IMPRESE 2001 E VARIAZIONI PERCENTUALI 1991

	Industria	Commercio	Altri servizi	TOTALE	Var. % 01 91 Industria	Var. % 01-91 Commercio	Var. % 01 91 Altri servizi	Var. % 01 91 TOTALE
A- Poli Urbani	36.156	50.404	61.889	148.449	12,1	-2,1	61,6	21,6
B- Agricoltura intensiva	16.351	13.194	12.911	42.456	2,5	0,3	54,3	13,3
C- Rurali intermedie	37.053	36.704	31.439	105.196	12,1	-0,5	56,3	16,8
C1-Rurali intermedie in transizione	30.118	28.311	25.725	84.154	12,8	-0,6	56,2	17,4
C2- Rurali intermedie in declino	6.935	8.393	5.714	21.042	9,2	0,1	56,6	14,4
D Rurali montane	5.990	6.400	4.529	16.919	6,7	-14,4	32,1	2,5
C2 e D Rurali in declino	12.925	14.793	10.243	37.961	8,0	-6,7	44,8	8,8
TOSCANA	95.550	106.702	110.768	313.020	10,0	-2,1	57,8	17,6

Fonte: Censimento Industria e Servizi 2001 e 1991

Mentre nelle aree prese in esame le imprese industriali evidenziano nel periodo intercensuario tassi di crescita similari al resto della regione, per quanto riguarda i servizi, il tasso di crescita nei comuni montani è solo del 32,8%, ben al di sotto del 57,8% del resto del territorio. Il differenziale di crescita è dovuto in prevalenza alla carenza di servizi alle imprese. Questi, infatti, per le loro elevate specializzazioni necessitano di bacini di utenza di grandi dimensioni, non riscontrabili all'interno delle aree rurali.

Un fattore importante nelle aree rurali che potrebbe favorire la diversificazione aziendale è l'aumento delle presenza turistica. Nei territori rurali in declino si concentrano solamente il 22% delle presenze turistiche regionali (in quelli montani solo il 3,6%). La componente di turisti stranieri è solamente del 39,8%, decisamente più bassa del dato medio regionale pari al 47,1%

Inoltre ben il 55,8% ricorre a strutture ricettive extra-alberghiere, in particolare agriturismi.

Tabella 4.11
PRESENZE TURISTICHE. 2005

	TOTALE	Italiani	Stranieri	% Presenze Totali	% Extra-albergieri/totale	% Stranieri / totale
A- Poli Urbani	15.594.944	7.718.909	7.876.035	40,8	33,28	50,5
B- Agricoltura intensiva	2.461.844	1.062.210	1.399.634	6,4	12,56	56,9
C- Rurali intermedie	18.816.976	10.588.711	8.228.265	49,2	59,30	43,7
C1-Rurali intermedie in transizione	11.769.816	6.376.996	5.392.820	30,8	59,58	45,8
C2- Rurali intermedie in declino	7.047.160	4.211.715	2.835.445	18,4	58,82	40,2
D Rurali montane	1.384.673	865.963	518.710	3,6	40,70	37,5
C2 e D Rurali in declino	8.431.833	5.077.678	3.354.155	22,0	55,85	39,8
TOSCANA	38.258.437	20.235.793	18.022.644	100,0	45,01	47,1

Fonte: IRPET e Regione Toscana

Per quanto riguarda il settore primario, nei comuni rurali in declino sono localizzate 52.969 aziende agricole, il 38% del totale regionale, su una superficie agraria utilizzata (SAU) pari a 442.295 ettari (51,6% del totale regionale) e una superficie agricola totale (SAT) di 915.046 ettari (56,2% del totale regionale). La riduzione del numero delle aziende avvenuta dal 1990 al 2000 ha avuto un riflesso molto marcato in queste aree, dove si sono avuti cali del -9,4% del numero delle aziende (ben il 17,7% nelle aree montane), del -9,1% della SAT e del -9,7% della SAU.

Nelle aree rurali in declino sono localizzate ben il 46% degli operatori biologici e il 50% degli agriturismi regionali, un numero molto elevato delle quali è localizzato nelle aree intermedie collinari, sia quelle in transizione che quelle in declino.

Tabella 4.12
LE AZIENDE AGRARIE IN TOSCANA
Valori assoluti e Var. % 1990 2000

	Aziende	SAT (ha)	SAU (ha)	SAU Media (ha)	Incidenza % Aziende	Aziende	SAT (ha)	SAU (ha)
	Valori assoluti				Variazioni percentuali 2000 / 1990			
A- Poli Urbani	27145	158.266	91.971	3	19,4	-10,26	-6,17	-3,67
B- Agricoltura intensiva	17327	67.220	44.676	3	12,4	-5,01	-10,06	-7,65
C- Rurali intermedie	72593	1.087.201	601.469	8	51,9	-1,25	-6,60	-5,81
C1-Rurali intermedie in transizione	42431	486.929	278.756	7	30,3	-0,80	-6,21	-6,10
C2- Rurali intermedie in declino	30162	600.272	322.713	11	21,6	-1,89	-6,92	-5,55
D Rurali montane	22807	314.774	119.582	5	16,3	-17,78	-14,71	-17,63
C2 e D Rurali Montane e in declino	52969	915.046	442.295	8	37,9	-9,43	-9,76	-9,15
TOSCANA	139872	1.627.461	857.699	6	100,0	-6,59	-8,39	-7,53
TOSCANA meno c2 e d	86903	712.415	415.403	5	62,1	-4,77	-6,58	-5,75

Fonte: Censimenti Agricoltura 2000 e 1990

Tabella 4.13
CONSISTENZA OPERATORI BIOLOGICI al 2005 e AGRITURISMI AL 2004
Valori assoluti e incidenza %

	Valori assoluti		Incidenza %	
	Biologico	Agriturismo	Biologico	Agriturismo
A- Poli Urbani	371	295	13	10
B- Agricoltura intensiva	122	107	4	4
C- Rurali intermedie	1974	2232	67	74
C1-Rurali intermedie in transizione	1086	1106	37	36
C2- Rurali intermedie in declino	888	1126	30	37
D Rurali montane	476	400	16	13
C2 e D Rurali in declino	1364	1526	46	50
TOSCANA	2.943	3034	100	100

Fonte: Dati ARSIA e Regione Toscana

Gli usi del suolo vedono una predominanza dei seminativi, circa 196 ettari, rispetto alle coltivazioni permanenti (91 mila ettari) e ai parti pascoli (68 mila ettari). Considerando solamente le aree D Rurali montane, prevalgono invece i prati pascoli. Tra il 1990 e il 2000 nelle aree Montane si è assistito alla maggiore contrazione di superfici in maniera indistinta nei vari usi del suolo (-16% seminativi, -17 coltivazioni permanenti, -21% prati pascoli).

Tabella 4.14
LA DESTINAZIONE D'USO DEL SUOLO AGRICOLO
Valori assoluti in ettari e Var. % 1990 2000

	Valori assoluti superficie				Variazione Superficie 1990 / 2000			
	Seminativi	Coltivazioni permanenti	Prati e pascoli	SAU	Seminativi	Coltivazioni permanenti	Prati e pascoli	SAU
A- Poli Urbani	58.096	22.410	11.466	91.971	-7,4	0,0	10,9	-3,7
B- Agricoltura intensiva	28.090	13.017	3.568	44.676	-11,2	-6,9	29,4	-7,7
C- Rurali intermedie	411.129	127.593	69.863	608.584	-3,2	-3,0	-21,6	-5,7
C1-Rurali intermedie in transizione	257.560	56.819	50. 077	364.456	-2,2	-1,8	-25,2	-6,1
C2- Rurali intermedie in declino	153.569	70.774	19.786	244.129	-4,7	-3,9	-10,7	-5,0
D Rurali montane	43.159	20.593	48.715	112.467	-16,2	-17,7	-21,4	-18,8
C2 e D Rurali in declino	196.728	91.367	68.501	356.596	-7,5	-7,4	-18,6	-9,8
TOSCANA	540.474	183.612	133.612	857.699	-5,2	-4,8	-18,6	-7,5
Toscana meno c2 e d	343.746	92.245	65.111	501.103	-3,9	-2,1	-18,7	-5,8

Fonte: Censimenti Agricoltura 2000 e 1990

Dal punto di vista del lavoro, si registrano tassi di attività (46,6%) e di occupazione (43,8%) inferiori al resto del territorio. La diversificazione dei due indici occupazionali si conferma

nell'analisi per genere, dove la componente femminile evidenzia tassi di attività (36,5%) e d'occupazione (33,1%) minori rispetto alla componente maschile.

Tabella 4.15
TASSO DI ATTIVITÀ E DI OCCUPAZIONE PER GENERE al 2001
Valori percentuali

	Tasso di attività			Tasso di occupazione		
	Maschile	Femminile	TOTALE	Maschile	Femminile	TOTALE
A- Poli Urbani	59,7	39,4	49,0	56,6	35,6	45,5
B- Agricoltura intensiva	63,0	42,2	52,2	60,4	38,2	48,9
C - Rurali intermedie	59,5	40,4	49,6	57,3	37,0	46,7
C1-Rurali intermedie in transizione	59,9	41,2	50,2	57,7	37,8	47,4
C2- Rurali intermedie in declino	58,0	37,4	47,4	55,7	33,9	44,5
D Rurali montane	56,7	35,4	45,7	54,7	32,2	43,1
C2 e D Rurali in declino	57,4	36,5	46,6	55,3	33,1	43,8
TOSCANA	59,9	39,8	49,4	57,2	36,2	46,2

Fonte: Censimento Popolazione 2001
Note: Il tasso di attività viene calcolato mediante il rapporto tra le persone appartenenti alle forze lavoro (occupati e in cerca lavoro) e la popolazione con un età maggiore di 15 anni. Gli occupati sono una componete della forza lavoro

Per quanto riguarda il tasso di disoccupazione, i comuni rurali in declino hanno una disoccupazione in linea a quella registrata nel resto della regione (6,4%), questa dinamica vale anche a livello di genere e nelle fasce di età più giovani. Avere un tasso di disoccupazione inferiore ai poli urbani evidenzia uno scoraggiamento della popolazione nella ricerca del lavoro, il tasso di disoccupazione è infatti ottenuto dal rapporto delle persone in cerca di occupazione e le forze di lavoro, una contrazione delle persone in cerca di occupazione determina una conseguente riduzione di tale tasso.

Tabella 4.16
TASSO DI DISOCCUPAZIONE PER GENERE
Valori percentuali

	Disoccupazione			Disoccupazione giovanile (15-24 anni)		
	Maschile	Femminile	TOTALE	Maschile	Femminile	TOTALE
A- Poli Urbani	5,2	9,8	7,2	19,1	26,7	22,5
B- Agricoltura intensiva	4,1	9,5	6,4	14,5	22,3	18,0
C- Rurali intermedie	3,8	8,4	5,7	14,7	22,1	18,0
C1-Rurali intermedie in transizione	3,7	8,1	5,6	14,4	21,1	17,4
C2- Rurali intermedie in declino	4,0	9,4	6,2	15,7	25,7	20,1
D Rurali montane	3,6	9,1	5,8	12,7	22,6	17,0
C2 e D Rurali in declino	3,8	9,2	6,0	14,3	24,3	18,7
TOSCANA	4,4	9,2	6,4	16,3	24,0	19,7

Fonte: Censimento Popolazione 2001

4.4
Il turismo rurale e la diversificazione aziendale

- ***Agriturismo***

Offerta agrituristica

Il turismo rurale trova in Toscana una delle massime espressioni a livello nazionale.
Le oltre 3.700 aziende agrituristiche e i 46.065 posti letto (dati al 2006 Regione Toscana) costituiscono una quota molto importante nel panorama delle aziende italiane con un'incidenza del 23% (dato Istat 2005). La presenza di strutture agrituristiche che offrono pernottamento è capillarmente diffusa e storicamente radicata anche in Trentino Alto Adige dove ricade il 20% delle strutture e dove si iniziano ad intravedere i primi segnali della riduzione dell'offerta (-7% tra il 1998

e il 2003). La regione Toscana, nello stesso periodo, ha invece raddoppiato la consistenza di agriturismi consolidando il suo ruolo egemone a livello italiano. Questo aumento dell'offerta che ha caratterizzato anche altre regioni del sud come Campania (+404%) e Sicilia (+303%), e del centro sud come Lazio (+171%) si è contraddistinto a livello regionale per una redistribuzione dell'offerta al di fuori degli areali di prima diffusione e per un contenimento delle dimensioni medie delle strutture (12 posti letto medi) favorito dalla legge regionale in materia.

Tabella 4.17
AZIENDE AGRITURISTICHE AUTORIZZATE PER REGIONE CHE OFFRONO PERNOTTAMENTO AL 2005
Valori assoluti e percentuali

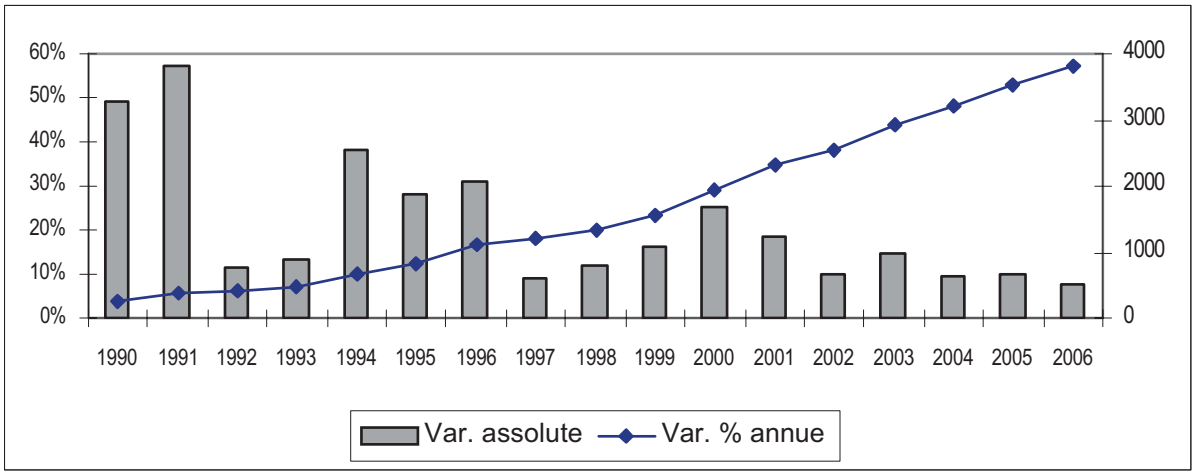
	Strutture			Posti letto		
	Strutture	Incidenza % su Italia	Var. % 1998-2003	Posti letto 2005	Incidenza % su Italia	Posti letto medi
Piemonte	786	5	56	7.208	4,8	9
Valle d'Aosta	56	0	2	460	0,3	8
Lombardia	883	6	-27	5.164	3,4	6
Trentino Alto Adige	2.639	17	-7	21.485	14,2	8
Veneto	1.012	7	56	6.675	4,4	7
Friuli V.G.	413	3	173	2.697	1,8	7
Liguria	323	2	-14	2.952	2,0	9
Emilia Romagna	654	4	-24	5.090	3,4	8
TOSCANA	3.527	23	104	42.794	28,4	12
Umbria	890	6	53	13.747	9,1	15
Marche	526	3	17	5.154	3,4	10
Lazio	423	3	171	5.232	3,5	12
Abruzzo	459	3	48	4.310	2,9	9
Molise	78	1	161	626	0,4	8
Campania	710	5	404	4.808	3,2	7
Puglia	207	1	-30	4.001	2,7	19
Basilicata	249	2	2	3.328	2,2	13
Calabria	313	2	106	3.071	2,0	10
Sicilia	342	2	303	5.754	3,8	17
Sardegna	611	4	25	4.482	3,0	7
ITALIA	**15.327**	100	34	**150.856**	100,0	10

Fonte: Istat, 15 settembre 2005 *Gli agriturismi in Italia al 31 12 2003*

Alcune delle attuali strutture agrituristiche regionali hanno ormai alle loro spalle una storia ventennale. I primi agriturismi sorsero infatti in Toscana nel 1985 sulla scia di una legge nazionale (730/85) molto innovativa che permetteva l'erogazione di alcuni servizi anche da parte delle aziende agricole. Il vero boom di queste strutture si è realizzato però durante i primi anni novanta con incrementi annuali superiori al 50%, per poi aumentare dal 1994 al 1996 (+30% annuo) e consolidarsi nuovamente nel corso degli anni 2000, fino agli ultimi dati disponibili di fine 2006 (+7%). Tra il 2003 e il 2005 la crescita delle strutture ha fatto registrare in Toscana un aumento del 20%, valore inferiore all'incremento medio nazionale (+42%) e chiaro segnale di una stabilizzazione del fenomeno agriturismo.

Il settore sembra evidenziare i primi segnali di saturazione tipici dei settori che hanno raggiunto livelli di maturazione considerevoli.

Grafico 4.18
EVOLUZIONE DELLE AZIENDE AGRITURISTICHE AUTORIZZATE IN TOSCANA
TASSI DI VARIAZIONE ANNUALI PERCENTUALI E INCREMENTI ASSOLUTI



Fonte: Elaborazioni su dati Regione Toscana

Ad oggi il diffondersi della presenza di strutture agrituristiche ha consentito di rivalutare significativamente il ruolo dell'attività agricola generando molti investimenti nel settore; il valore dei beni immobili e dei terreni è aumentato in maniera considerevole e l'indotto per l'economia delle zone rurali ha subito ripercussioni favorevoli.

La distribuzione territoriale dell'offerta

Le strutture agrituristiche si sono diffuse negli ultimi anni anche al di fuori delle province di Firenze e Siena determinando un vero boom di incrementi dal 2002 al 2005 nella provincia di Grosseto (+50,8), Lucca (+61,5%) e Livorno (+37,0%). In generale il fenomeno agriturismo caratterizza ormai tutto il territorio regionale, anche se con connotazioni diverse nelle varie province. L'incidenza delle strutture con ristorazione che a livello medio regionale ha un incidenza del 21,2%, assume valori massimi a Massa Carrara (42,2%), Prato (44,4%) e Pistoia (37,6%) quest'ultima, riveste poi particolare importanza anche in relazione alla presenza di strutture ricreative offerte (39,2%).

Tabella 4.19
AZIENDE AGRITURISTICHE AUTORIZZATE PER PROVINCIA AL 2005
Valori assoluti e variazioni percentuali 2002-2005

	Aziende autorizzate	Incidenza regionale %	Con ristorazione %	Con attività ricreative %	Var. % 2005- 2002 strutture	Var. % 2005- 2002 Posti letto
Arezzo	385	10,9	16,9	15,6	43,1	48,8
Firenze	535	15,2	19,1	16,8	29,9	30,4
Grosseto	772	21,9	21,4	10,8	50,8	58,2
Livorno	1895	5,4	20,1	15,9	37,0	38,4
Lucca	155	4,4	25,2	29,0	61,5	55,8
Massa Carrara	90	2,6	42,2	22,2	36,4	31,9
Pisa	309	8,8	27,5	22,7	39,2	37,5
Pistoia	125	3,5	37,6	39,2	38,9	51,2
Prato	27	0,8	44,4	33,3	42,1	50,5
Siena	940	26,7	16,5	9,6	30,4	31,0
TOSCANA	3527	100,0	21,2	15,5	38,6	40,2

Fonte: Elaborazioni su dati Regione Toscana

Le aziende che concedono pernottamento rimangono tuttavia la forma di agriturismo ancora predominate a livello regionale e caratterizzano le nostre strutture rispetto ad altre regioni che, invece, si sono da tempo specializzate sulla ristorazione come l'Emilia Romagna.

L'analisi per ripartizioni territoriali mostra una forte concentrazione (circa 73%) delle attività nelle zone C distribuite in maniera equa tra le aree rurali intermedie in declino C2 e le C1, sono invece carenti le strutture agrituristiche nelle aree urbane (9,7%), nelle aree agricole intensive (3,5%) e nelle aree di montagna (13,2%). Per quanto riguarda i servizi offerti gli agriturismi nelle aree ad agricoltura intensiva sembrano essere i più verticalizzati, offrendo nel 38% dei casi ristorazione e nel 39% anche altre attività. Buona la presenza di servizi anche nelle zone D rurali montane. Gli agriturismi sorti in queste aree hanno avuto la necessità di offrire servizi aggiuntivi (equitazione, corsi di artigianato, trekking, corsi di cucina, etc.) all'interno della struttura ricettiva stessa, spesso a causa di una mancanza generalizzata degli stessi all'interno del territorio.
Per quanto riguarda i posti letto si evidenzia una dimensione media più contenuta nelle strutture poste nei poli urbani (9 posti letto) rispetto alla media Toscana. Ad ogni modo in queste aree i servizi di pernottamento sono spesso svolti da strutture alberghiere.

Tabella 4.20
AZIENDE AGRITURISTICHE AUTORIZZATE PER RIPARTIZIONE TERRITORIALE
Valori assoluti e incidenza percentuale al 2004

	Valori assoluti				Incidenza % sulle strutture			
	Strutture	Posti Letto	Az. con Ristorazione	Az. con attività ricreativa	Strutture %	Posti Letto medi	Az. con Ristorazione	Az. con attività ricreativa
A- Poli Urbani	295	2799	49	30	9,7	9	16,6	10,2
B- Agricoltura intensiva	107	1163	41	42	3,5	11	38,3	39,3
C- Rurali intermedie	2232	28052	426	304	73,6	13	19,1	13,6
C1-Rurali intermedie non in declino	1106	14795	206	144	36,5	13	18,6	13,0
C2- Rurali intermedie in declino	1026	13257	220	160	33,8	13	21,4	15,6
D Rurali montane	400	4235	113	95	13,2	10	28,3	23,8
C2 e D Rurali in declino	1526	17492	333	255	50,3	12	21,8	16,7
TOSCANA	3034	36249	629	471	100,0	12	20,7	15,5
TOSCANA meno c2 e d	1508	18757	296	216	49,7	12	19,6	14,3

Fonte: Elaborazioni su dati Regione Toscana

La ridotta presenza di servizi aggiuntivi (15,5% del totale strutture) può in parte essere legata anche alla precedente programmazione del PSR che ha fortemente favorito la ristrutturazioni di immobili, arrecando un sicuro vantaggio economico paesaggistico e strutturale, ma forse limitando altri interventi di diversificazione.
All'interno della misura del precedente PSR, su un numero complessivo di interventi che hanno riguardato 335 beneficiari fino al 31 dicembre 2004, ben 325 sono stati indirizzati ad interventi sui fabbricati, solamente 8 all'acquisto di attrezzature e 2 ad interventi vari. In tutti i piani provinciali di sviluppo rurale si è data priorità ad accrescere l'offerta di posti letto e a consolidare i fabbricati mentre, scarsa attenzione è stata attribuita alla qualificazione dei servizi in particolar modo tesi a favorire una maggiore integrazione dell'azienda con il territorio circostante.

Tabella 4.21
NUMERO E TIPOLOGIA DI INTERVENTI FINANZIATI DA ARTEA FINO AL 31/12/2004 NELLA MISURA 9.5 DIVERSIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ DEL SETTORE AGRICOLO

	Interventi sui fabbricati	Di cui per creazione nuovi posti letto (%)	Posti letto	Acquisto attrezzature	Interventi vari	Totale Interventi	Incidenza %
Arezzo	50	82,0	508	2	1	53	15,8
Firenze	35	91,4	254			35	10,4
Grosseto	73	91,8	562			73	21,8
Livorno	25	96,0	261			25	7,5
Lucca	15	100,0	165	2		17	5,1
Massa Carrara	19	94,7	118			19	5,7
Pisa	18	83,3	156		1	19	5,7
Pistoia	15	80,0	92	2		17	5,1
Prato	6	100,0	53	1		7	2,1
Siena	69	92,8	614	1		70	20,9
TOSCANA	325	90,5	2783	8	2	335	100,0

Fonte: Elaborazione su dati ARTEA

Offerta di altre strutture rurali

L'affermazione del turismo rurale e il dilagare di una domanda turistica, fino a pochi anni fa quasi inarrestabile, ha favorito il proliferare di altre strutture ricettive come affittacamere o case vacanze che si sono affiancate agli agriturismi, sfruttando il loro successo mediatico. L'incidenza delle case vacanze nelle zone con una popolazione inferiore ai 15 mila abitanti ha raggiunto nel 2003 una quota percentuale (79%) identica a quella degli agriturismi. Mentre per gli affittacamere si sta assistendo ad una redistribuzione dai centri urbani alle cittadine di campagna.

Tabella 4.22
STRUTTURE RICETTIVE EXTRA-ALBERGHIERE 2003

	Agriturismi	Affittacamere	Case e appartamenti per vacanze	Rifugi alpini ed escursionistici	Residence
Incidenza % Popolazione <15.000	79	49	79	81	64
Incidenza % Popolazione Superiori 15001	21	51	21	19	36
TOSCANA	3.034	1.594	621	21	135

Fonte: Elaborazione dati settore statistico regione
Note: I dati degli agriturismi si riferiscono al 2004

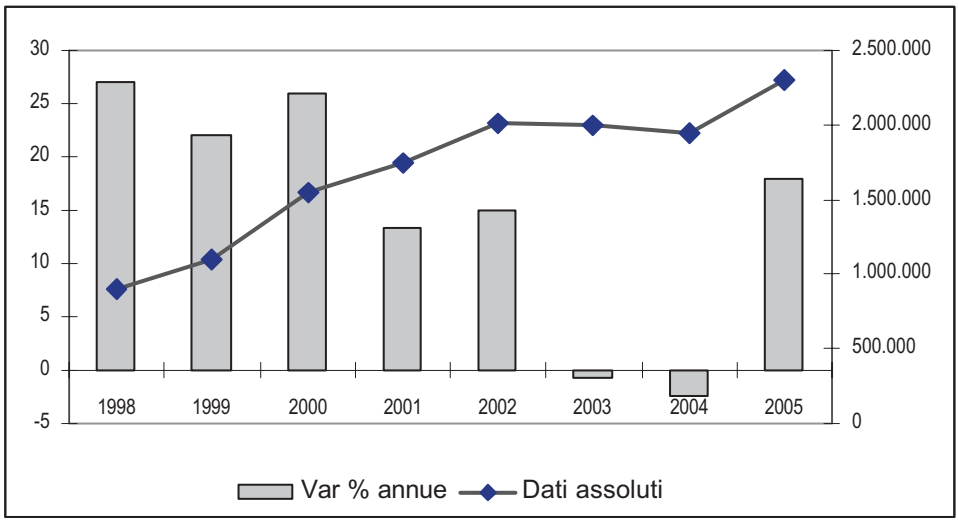
In questo contesto per evitare che tutte le strutture ricettive localizzate in aree rurali fossero identificate come aziende agrituristiche, la recente riforma della legge che disciplina l'agriturismo (L.R. n.30/2003) ha ribadito che gli agriturismi sono aziende agricole la cui principale fonte di reddito deve essere l'attività agricola.
La Legge Regionale ha cercato inoltre di semplificare le procedure per dimostrare tale principalità introducendo dei criteri standardizzati e favorendo le aziende localizzate in zone di montagna e con attività prevalentemente forestali.

La domanda

Mentre l'offerta di strutture ricettive non ha subito rallentamenti di sorta, sul lato della domanda si sono verificati, a partire dal 2002, i primi segnali di crisi del settore rientrati dal 2005.
L'analisi dell'evoluzione delle presenze turistiche a partire dal 1998, evidenzia alcune caratteristiche peculiari. Dopo incrementi superiori al 25% annuo registrati nel 1998 e nel 2000 le presenze sono continuate a crescere con incrementi annui superiori al 10% fino al 2002. Dopo tale anno le presenze sono state tendenzialmente costanti nel 2003 per poi ridursi durante il 2004. I due anni di crisi hanno

posto molti interrogativi nelle aziende toscane e hanno evidenziato la necessità di un incremento qualitativo dell'offerta.
Il 2005, ma anche i dati ancora provvisori per il 2006, hanno nuovamente mostrato tassi di crescita intorno il 15%.

GRAFICO 4.23
EVOLUZIONE DELLE presenze turistiche negli agriturismi in Toscana 1998-2005
Tassi di variazione annuali percentuali e incrementi assoluti



Fonte: Elaborazioni IRPET su dati Regione Toscana - Area statistica

In sostanza si è accentuata la connotazione "mordi e fuggi" della domanda agrituristica rivolta alla nostra regione, una connotazione legata alla visita ai centri d'arte o alla fruizione veloce di alcuni contenuti della ruralità, ma anche determinata dall'elevato livello dei prezzi (non soltanto del servizio agrituristico) che portano a contenere i soggiorni di lunga durata. Questa connotazione è il risultato della profonda trasformazione della domanda turistica, sempre più orientata a moltiplicare le occasioni di vacanza nel corso dell'anno ma di norma per periodi brevi o brevissimi.

Tabella 4.24
I FLUSSI TURISTICI NELLE AZIENDE AGRITURISTICHE IN TOSCANA. 2000-2005

	Presenze agrituristiche	Arrivi agrituristici	Presenze su arrivi agritur.	% stranieri pres. agritur.
2000	1.544.757	267.956	5,76	70,3
2001	1.749.977	303.355	5,77	69,0
2002	2.011.451	350.505	5,74	68,3
2003	1.994.769	370.906	5,38	62,7
2004	1.945.269	383.945	5,07	60,8
2005	2.295.563	424.233	5,42	61.8

Fonte: Regione Toscana

Caratteristiche e fabbisogni

Alla luce dei dati sugli agriturismi nel 2005 la Toscana continua ad essere la destinazione preferita da parte dei turisti. Tra gli ospiti, anche stranieri, tende però a crescere la tendenza a comparare l'offerta toscana con quella di altre regioni, limitrofe e non, che spesso risultano molto competitive in termini di prezzi praticati, non solo in valori assoluti ma talvolta anche rispetto ai servizi offerti.
L'evoluzione della domanda richiede quindi adattamenti organizzativi significativi alle imprese, le quali devono dimostrare una maggiore flessibilità nella gestione di soggiorni molto brevi da parte degli ospiti ma allo stesso tempo devono dedicare maggiori risorse umane per garantire un più

elevato standard di servizio. L'esigenza di flessibilità è accentuata dal fatto che spesso le prenotazioni vengono effettuate all'ultimo minuto o comunque con pochissimo anticipo; in questo senso sta cambiando anche la domanda estera, che un tempo si caratterizzava invece per la precocità nelle prenotazioni.
Una maggiore intensità di servizio e in generale i costi più elevati derivanti dalla aumentata complessità della domanda e un maggiore controllo sul fronte dei prezzi praticati, tendono dunque a erodere i margini di redditività della gestione agrituristica.
In questo contesto appare necessario anche uno sforzo di riqualificazione della promozione, funzionale a restituire un'identità forte all'offerta agrituristica non solo rispetto ad altre regioni, ma anche rispetto alle altre forme di offerta turistica e ricettiva presenti nelle aree rurali.

- ***Agricoltura sociale***

L'agricoltura sociale è un campo ancora poco esplorato che si inserisce tra le attività che connotano l'agricoltura come attività multifunzionale.
Come emerge dalla *Piattaforma per l'Agricoltura Sociale* presentata a Montespertoli il 26 Gennaio 2006, *l'agricoltura sociale rappresenta una pratica nella quale il contatto con le risorse dell'agricoltura e con i processi agricoli (spazio, tempo, cicli biologici, stili di vita) offre elemento di capacitazione e di inclusione per soggetti a più bassa contrattualità o per quanti sono in una fase di formazione della propria personalità e della propria identità.*
Utili indicazioni per caratterizzare l'agricoltura sociale derivano dal progetto di sviluppo rurale commissionato dall'ARSIA denominato *"Multifunzionalità dell'agricoltura: servizi di prossimità e servizi in campo sociale nei territori rurali"*.
In Toscana sono state censite circa cinquanta realtà attive nelle tematiche dell'agricoltura sociale ma si presume che si tratti di una sottostima. La difficoltà di avere informazioni dettagliate al riguardo nasce dall'assenza di una definizione codificata delle strutture che effettuano agricoltura sociale. In effetti, in alcuni casi, si tratta di vere e proprie aziende agricole condotte in maniera professionale, in altri si è di fronte a strutture sociali che fanno ricorso a pratiche agricole (cooperative, enti morali, associazioni, fondazioni) per affrontare il tema dell'inclusione, della capacitazione e della formazione.
In questi anni si stima che oltre 1000 individui siano transitati dalle 50 strutture censite. L'utenza è rappresentata dalle più diverse forme di disagio e da soggetti a bassa contrattualità: handicap fisici e psichici, ex detenuti, tossicodipendenza, problemi psichiatrici, minori in abbandono ecc. La loro dislocazione spaziale si concentra prevalentemente nelle province di Arezzo, Siena e Firenze, zone rurali adiacenti ai più ampi bacini demografici.

- ***Fattorie didattiche***

Premessa

Di fronte al sempre più diffuso allontanamento della popolazione urbana dalle attività agricole emerge una crescente domanda di corsi di formazione per capire l'origine dei prodotti che ci vengono presentati sulle noste tavole.

A questa domanda ha risposto in breve tempo,da parte delle aziende agricole, un'offerta di servizi che ha trovato proprie strutture, percorsi di formazione ed organizzazione che possono essere considerati parte di quella tensione verso la diversificazione produttiva che trova spazio in ogni ambito di programmazione dello sviluppo rurale (De Luca, 2006).

Così sono nate le 'Fattorie didattiche': aziende agricole che accolgono scuole e gruppi di ragazzi o adulti permettendo una comunicazione diretta fra l'agricoltore e il cittadino e fornendo l'opportunità, non solo per i giovani, di scoprire l'importanza sociale ed economica di un mestiere che in queste occasioni ha modo di mostrare e consolidare i propri motivi di orgoglio.

Le visite scolastiche in fattoria sono state il primo passo di un percorso di formazione comune fra agricoltori e insegnanti che ha portato a veri e propri progetti didattici studiati appositamente su specifici obiettivi formativi.

Alle fattorie didattiche si sono affiancate anche le "City farm" o fattorie urbane: si tratta di strutture, spesso di proprietà pubblica, situate in ambito urbano o periurbano. L'aspetto è simile a quello della fattoria ma non ne condivide le funzionalità produttive: le coltivazioni e l'allevamento hanno il solo scopo di far incontrare bambini, ragazzi e adulti delle città con gli animali della fattoria, il suolo, le piante coltivate e selvatiche. La gestione è generalmente affidata ad animatori e volontari di associazioni no-profit.

Se anche nelle fattorie urbane è possibile il coinvolgimento attivo dei ragazzi attraverso laboratori ed esperienze pratiche e si può già affrontare il primo passo di conoscenza di una realtà necessariamente esclusa dalla cerchia delle mura urbane, le fattorie didattiche permettono di creare un legame stabile tra aziende e territorio ponendo le fattorie come dei veri e propri centri territoriali di educazione ambientale ed alimentare a disposizione di scuole e famiglie oltre ad offrire una visione non semplificata delle dimensioni sociali, economiche, tecniche, politiche e culturali dell'ambiente che circonda i centri urbani.

Le fattorie didattiche in Toscana

In Toscana l'autorizzazione richiesta per lo svolgimento di attività didattiche in azienda è comune per le attività di "fattoria didattica" come per i corsi di cucina o di equitazione. Ciò comporta l'impossibilità di censire la distribuzione e l'attività delle fattorie didattiche nella regione tramite una fonte statistica di tipo amministrativo.

Nel 2000 l'Osservatorio Agroambientale di Cesena ha realizzato il primo censimento nazionale delle Fattorie Didattiche, finanziato dal Ministero dell'Ambiente, al fine di fornire un quadro delle iniziative di educazione ambientale e nutrizionale realizzate da aziende agricole; i risultati sono stati pubblicati nella "Mappa delle Fattorie Didattiche italiane". A tale censimento è seguito un aggiornamento nel 2002 che ha rilevato 444 aziende attive (con un aumento di circa 170 esperienze rispetto all'ottobre 2000); di cui 203 producono con metodo biologico.

Secondo gli ultimi risultati del 2003 in Toscana erano presenti 9 fattorie didattiche di cui 3 biologiche.

Assumendo questo dato come base di partenza si potrebbe presumere che vi sia stata una vera e propria esplosione delle fattorie didattiche in Toscana se la ricerca effettuata nel maggio 2006 da IRPET in vista della pubblicazione del presente rapporto, ha permesso di individuare 66 aziende che si propongono come fattorie o poderi didattici. Di queste 40 vengono segnalate da organizzazioni di categoria o enti di certificazione, 18 appartengono alla rete delle fattorie didattiche legata all'Osservatorio Agroambientale di Cesena e sono presenti sul sito www.fattoriedidattiche.net e 21 sono elencate in un sito dedicato all'interno del sito istituzionale della Provincia di Siena. La somma non equivale al totale perché alcune sono segnalate da più fonti.

Tramite i siti web nazionali delle organizzazioni di categoria degli agricoltori finalizzate alla promozione dell'agriturismo è poi possibile accedere a strumenti di ricerca che permettono di selezionare le aziende che sono disponibili ad ospitare attività didattiche. Ne risulterebbe la presenza in Toscana di altre 118 fattorie didattiche (di cui molte presenti anche negli elenchi descritti sopra) ma abbiamo scelto di non inserirle nell'analisi in quanto tali strumenti di ricerca non forniscono le informazioni necessarie ad un minimo di approfondimento sul tema in discussione.

Altre aziende svolgono l'attività di fattoria didattica in modo informale, non sono cioè dotate della relativa autorizzazione, principalmente per difficoltà di tipo strutturale (i servizi o i locali) ma in seguito a contatti diretti da parte di insegnanti o genitori ospitano comunque in azienda gruppi di bambini.

Il contatto diretto via posta elettronica e telefono con molti dei titolari delle aziende individuate ha permesso di arricchire il quadro dei dati reperiti tramite i siti web dedicati:

- le visite sono concentrate in ottobre-novembre, aprile e maggio; in questi periodi le aziende più attive ricevono scolaresche anche più volte a settimana ma la frequenza più spesso segnalata è di una volta a settimana;
- i percorsi didattici proposti riguardano l'attività produttiva principale dell'azienda (quasi sempre olivo e olio, uva e vendemmia) ma è molto richiesta la presenza e la visita agli animali di allevamento e l'approfondimento sulle tecniche di trasformazione;
- le aziende con un'attività agrituristica consolidata, e in particolare di ristorazione, si sono trovati facilitati sia in termini strutturali che di organizzazione e hanno avuto maggiori occasioni di ospitare scolaresche;
- alcuni lamentano un certo diradamento della frequenza delle visite negli ultimi due anni;
- vengono proposti anche laboratori manuali: panificazione, tessitura, ceramica, cesteria. Molti mettono in evidenza gli usi dell'acqua o il ciclo del compost. Non mancano poi le passeggiate di osservazione naturalistica (a volte gestite da guide ambientali escursioniste), le attività in cucina (yogurt, marmellate);
- alcune aziende aggiungono all'offerta per i bambini percorsi di conoscenza, di approfondimento e laboratori dedicati agli adulti;
- alcuni agricoltori propongono con successo percorsi didattici che integrano l'attività produttiva vera e propria con le evidenze storiche circostanti e con approfondimenti sulla vita quotidiana e l'attività agricola tramite "vecchi" oggetti e utensili.

Le difficoltà principali, sostengono gli interlocutori intervistati, sono legate soprattutto ai requisiti strutturali, alle difficoltà di promozione e ai tagli ai bilanci delle scuole. Il costo dell'esperienza, infatti, si compone di ciò che viene richiesto dall'agricoltore a cui va sommato il trasporto. Se entro i confini comunali si può utilizzare lo scuolabus, superare tali confini comporta il noleggio di un mezzo con conducente con un aggravio di costi che molti genitori non sono disposti ad accollarsi.

In tutta la regione Province, Camere di Commercio e organizzazioni di categoria a livello regionale e provinciale hanno percepito il valore educativo e di investimento per il futuro delle attività in fattoria ed hanno cercato di dare risposta a queste criticità portando avanti progetti sulle fattorie didattiche incentrati infatti su tre aspetti: il sostegno finanziario al trasporto delle scolaresche, la formazione degli operatori e il contatto fra domanda ed offerta.

Gli strumenti di indagine utilizzati e il tipo di dati raccolti non ci permettono di dire con certezza quante e quali aziende in Toscana svolgano effettivamente attività didattiche in modo continuativo. Ferme restando queste considerazioni si ritiene comunque utile riportare una sintesi delle informazioni sulle aziende che, quanto meno, si dichiarano disponibili a svolgere attività didattiche e si sono inserite in circuiti di promozione "specialistici".

Si tratta per la maggioranza di aziende con certificazione di agricoltura biologica (44 su 66). Una sola azienda applica i metodi dell'agricoltura integrata. La dimensione media aziendale è circa 120 ettari (mancano però i dati di 12 aziende): poco meno di due terzi (26 aziende) hanno un'estensione di meno di 50 ettari, 21 hanno più di 200 ettari e, di queste, 6 superano i 300. La distribuzione per provincia offre spunti di riflessione: Siena è in testa con 21 aziende.

Tabella 4.25
AZIENDE CHE SU SITI INTERNET DEDICATI SI PROPONGONO COME FATTORIE DIDATTICHE (Numero al 31/12/2005)

Provincia	Numero delle aziende
Siena	21
Arezzo	16
Firenze	10
Grosseto	6
Pisa	5
Livorno	3
Pistoia	2
Massa Carrara	2
Lucca	1
Prato	0
TOTALE	66

Fonte: Indagine IRPET

La seconda provincia toscana per presenza di fattorie didattiche è quella di Arezzo; relativamente bassa, invece, la presenza di fattorie didattiche (6) nell'altra provincia toscana con forte connotazione agricola: Grosseto.

Le City Farm sono presenti in provincia di Pisa e nell'area metropolitana fiorentina.

26 aziende su 66 hanno un proprio sito web in genere fortemente centrato sull'attività agrituristica. Le colture prevalenti sono ulivo e vite ma quasi tutte le aziende che si dichiarano disponibili a svolgere attività didattica, se non si dedicano professionalmente all'orticoltura, hanno anche un piccolo orto e alberi da frutta. 17 hanno anche attività di tipo forestale (gestione del bosco o castanicoltura) e 27 coltivano cereali o foraggio. Quanto all'allevamento, 17 aziende dichiarano la presenza (anche non a scopo produttivo) di animali di bassa corte mentre 40 si dedicano professionalmente all'allevamento (in 7 casi si tratta di apicoltori e in altri 7 di cavalli).

La metà delle aziende offrono anche un servizio di ristorazione e 39 (spesso coincidenti) danno anche la possibilità di pernottare. Le situazioni più strutturate e con un'esperienza didattica consolidata (7 aziende) propongono anche "settimane verdi": opportunità residenziali per ragazzi dai 6 ai 12 anni anche non accompagnati dai genitori.

Le informazioni raccolte rappresentano un primo avvicinamento al fenomeno delle fattorie didattiche da approfondire quando, anche in Toscana, ci saranno esperienze sufficientemente consolidate da poter, quanto meno, rappresentare interessanti casi di studio.

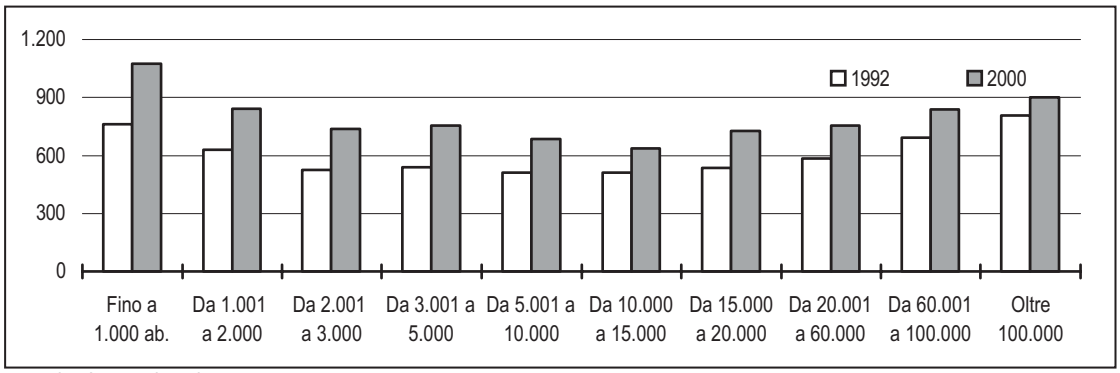
Si tratta di attività concentrate in alcuni periodi dell'anno che, per riuscire al meglio e rappresentare una valida fonte di integrazione del reddito, richiedono un lavoro di preparazione rilevante anche in termini formativi. E' importante infatti che le visite siano precedute da una preventiva preparazione e condivisione con gli insegnanti di un percorso didattico calibrato alle potenzialità dell'azienda; che vi siano spazi adeguati di accoglienza; che venga posta cura ed attenzione alla tutela della sicurezza dei partecipanti, che gli operatori abbiano capacità di comunicazione e coinvolgimento dei ragazzi. Non meno importante una promozione adeguata che riesca a raggiungere gli insegnanti e i genitori.

4.4
I servizi alla popolazione

Un modo piuttosto immediato per analizzare la situazione dei servizi alla popolazione erogati dai comuni deriva dall'analisi delle spese correnti e in conto capitale nei bilanci dei comuni.

La distribuzione per classe dimensionale mostra questa volta un chiaro andamento a U, per cui la spesa pro capite risulta più alta nei comuni più piccoli, dove servizi meno numerosi hanno costi unitari più alti a causa del mancato raggiungimento di economie di scala, e nelle maggiori città, dove viene erogata una maggiore quantità di servizi e iniziano a presentarsi alcune diseconomie da affollamento. L'evoluzione verificatasi fra l'inizio e la fine degli anni '90 ha però attenuato la forma della distribuzione suddetta, sia perché la spesa è cresciuta di più nei piccolissimi comuni che in quelli molto grandi, sia perché è molto aumentata anche in alcune categorie intermedie (fra 2.000 e 5.000 abitanti).

Grafico 4.25
SPESA CORRENTE PRO CAPITE PER DIMENSIONE DEMOGRAFICA

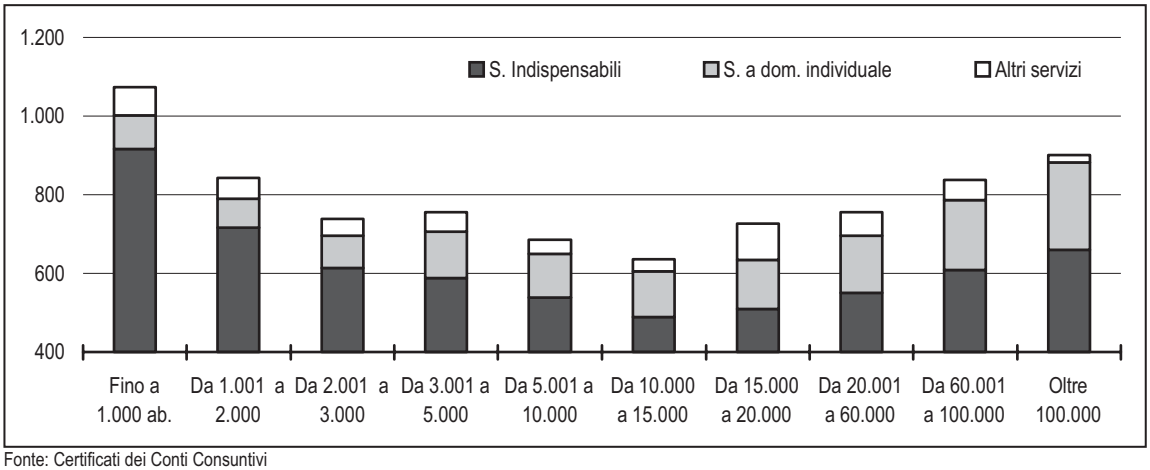


Fonte: Certificati dei Conti Consuntivi

Non è semplice spiegare i motivi di questi cambiamenti, anche se si può ipotizzare che comincino a vedersi i primi effetti della cooperazione intercomunale nella gestione associata di alcuni servizi o dell'affidamento esterno di alcune attività a carattere più marcatamente industriale (risorse idriche, smaltimento rifiuti). La possibilità di organizzare servizi di ambito sovracomunale, che utilizzano le risorse di tutti i comuni partecipanti, riduce l'automatismo tra dimensione demografica del comune (ovvero del bacino di utenza) e livello dei costi medi unitari (ovvero grado di efficienza economica).

Ciò che non ha registrato grandi cambiamenti è la struttura delle spese. Al 2000, oltre il 60% della spesa pubblica pro capite è assorbita dai cosiddetti servizi indispensabili, in cui rientrano le attività istituzionali degli enti e alcuni servizi di base, attinenti alla gestione del territorio, alla viabilità, ad alcuni servizi tecnologici (servizio idrico e di smaltimento dei rifiuti). La quota di spesa destinata alle suddette attività mostra inoltre una significativa variazione in relazione alle dimensioni demografiche degli enti, toccando le punte più alte in corrispondenza dei comuni più piccoli. Nel periodo tra il 1992 e il 2000 l'incidenza di queste spese è cresciuta ovunque, anche se gli incrementi maggiori si sono avuti nei comuni di oltre 15.000 abitanti. E' rimasta sostanzialmente stazionaria, invece, la quota di spesa destinata ai servizi a domanda individuale, in cui rientrano tutti i servizi socio-assistenziali, educativi e culturali destinati in primo luogo ad anziani e bambini.

Grafico 4.26
SPESA PRO CAPITE PER TIPO DI SERVIZIO E CLASSE DEMOGRAFICA. 2000
Euro



Fonte: Certificati dei Conti Consuntivi

I servizi ai minori

La presenza di asili nido e di altre strutture per la prima infanzia risulta molto disomogenea nel territorio. Trattandosi di un servizio a domanda individuale, la sua istituzione è vincolata alla presenza di una soglia minima di domanda che generalmente viene raggiunta nei comuni con dimensioni superiori ai 5000 abitanti. Le strutture per l'infanzia sono infatti pressoché assenti nei centri rurali in declino (44 strutture su 148 comuni) mentre sono sempre presenti nei centri urbani maggiori. Per la precisione nei centri rurali in declino sono localizzate il 7,8% delle strutture ricettive regionali che accolgono solamente il 7,5% dei bambini tra zero e due anni. Non sorprende inoltre che le percentuali delle domandi in lista di attesa siano piuttosto ridotte nei comuni rurali in declino (25% contro il 75% nei centri urbani), il dato viene fortemente influenzato dall'assenza del servizio. Sul territorio regionale siamo quindi ben distanti dagli obiettivi che sono stati prefissi a durante il Consiglio Europeo straordinario di Lisbona (2000) L'obiettivo si propone, in dieci anni, di far divenire l'Europa "l'economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica del mondo, in grado di realizzare una crescita economica sostenibile con nuovi e migliori posti di lavoro e una maggiore coesione sociale."
Tra gli obiettivi da raggiungere, l'inserimento del 33% dei bambini con meno di tre anni negli asili nido.

Tabella 4.27
BAMBINI ISCRITTI E IN LISTA DI ATTESA NEI SERVIZI PER L'NFANZIA. 2003

	Strutture Infanzia	Bambini accolti / Bambini 0-2	Accolti / Lista di attesa
A- Poli Urbani	256	22,7	75,7
B- Agricoltura intensiva	72	19,4	35,3
C- Rurali intermedie	218	19,5	34,0
C1-Rurali intermedie in transizione	191	22,4	34,2
C2- Rurali intermedie in declino	27	7,9	31,2
D Rurali montane	17	7,1	16,5
C2 e D Rurali in declino	44	7,5	25,1
TOSCANA	563	20,1	53,9
Rurali in Declino / Toscana	7,8		

Fonte: Regione Toscana

Per favorire la crescita occupazionale femminile è necessario incrementare la presenza di servizi, anche alternativi al nido, che garantiscano la custodia dei più piccoli; tanto più se si vuole garantire anche un adeguato ricambio generazionale della popolazione.

La recente diffusione dei centri per l'infanzia e di nuove modalità di accesso ai nidi anche per i figli dei lavoratori non residenti nel comune apre nuove possibilità per le aree rurali.

Tabella 4.28
ASILI NIDO E ALTRE SERVIZI PER L'INFANZIA AL 2003
Valori assoluti

	Asili nido			Altri servizi per l'infanzia		
	Strutture	Bambini Accolti	Lista di attesa	Servizi	Bambini Accolti	Lista di attesa
A- Poli Urbani	193	7122	5658	63	1388	784
B- Agricoltura intensiva	42	1673	778	30	645	40
C- Rurali intermedie	137	4147	2043	81	2294	144
C1-Rurali intermedie in transizione	121	3826	1882	70	2095	143
C2- Rurali intermedie in declino	16	321	161	11	199	1
D Rurali montane	9	284	58	8	85	3
C2 e D Rurali in declino	25	605	219	19	284	4
TOSCANA	381	13226	8537	182	4412	971
TOSCANA meno c2 e d	356	12621	8318	163	4128	967

Fonte: Regione Toscana

Per quanto si riferisce invece le *scuole materne*, la presenza è garantita anche nei centri più piccoli (con meno di 3.000 abitanti), dove la quasi totalità è di gestione statale. Riguardo infine alle *scuole elementari e medie inferiori* si segnala una presenza diffusa ma, per ragioni di razionalizzazione finanziaria, in riduzione negli ultimi anni. Complessivamente nei comuni rurali in declino sono presenti 240 strutture elementari e 133 medie inferiori.

Tabella 4.29
CARATTERISTICHE DELLE SCUOLE MATERNE ELEMENTARI E MEDIE INFERIORI. ANNO 2000
Valori assoluti

	Numero comuni	Scuole materne	Scuole elementari	Scuole medie
C2 e D Rurali in declino	148	281	240	133
Resto del territorio	139	1070	849	264
TOSCANA	287	1351	1089	397

Fonte: Regione Toscana

In conclusione, si può segnalare che la minore densità di presenza di strutture nelle aree rurali è un fenomeno che determina non trascurabili difficoltà alle famiglie e alle amministrazioni locali. E' evidente che tale fenomeno (ben marcato nel caso dei servizi alla prima infanzia) determina disagio alle famiglie e in particolare un maggiore fabbisogno di servizi di mobilità. L'organizzazione di questi ultimi rappresenta uno degli aspetti più spinosi per le amministrazioni locali che devono fare fronte, spesso in condizioni di disagio morfologico (si pensi alle aree montane), al trasporto di minori in orari non sempre agevoli per gli stessi.

I servizi alla popolazione anziana

Analogamente a quanto rilevato in relazione alle strutture per i minori, anche nel caso delle strutture per gli anziani vi è una più bassa densità di presenza nei centri rurali in declino.

Tabella 4.30
LE STRUTTURE DI SERVIZI PER LA POPOLAZIONE ANZIANA. 2003
Numero di strutture

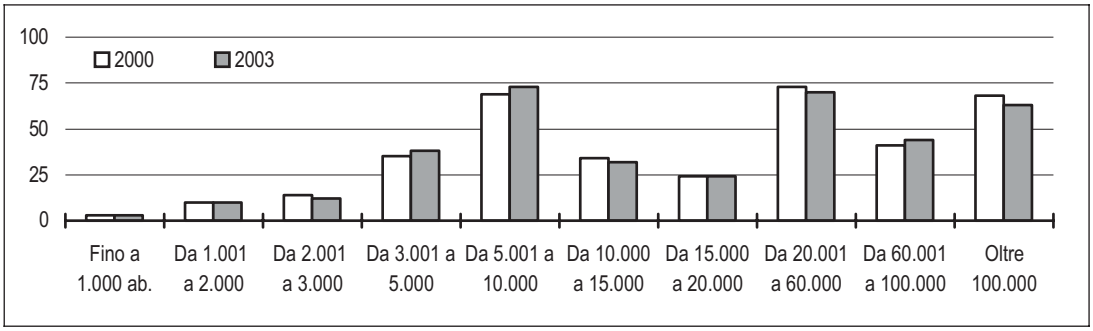
	Anno 2003
A- Poli Urbani	141
B- Agricoltura intensiva	40
C- Rurali intermedie	136
C1-Rurali intermedie in transizione	99
C2- Rurali intermedie in declino	37
D Rurali montane	52
C2 e D Rurali in declino	89
TOSCANA	369

Fonte: Regione Toscana

Tuttavia è interessante osservare il picco nella numerosità delle strutture che si rileva nella classe dei comuni con popolazione tra 5000 e 10000 abitanti.

Questo dato è prova di una capillare presenza nel territorio di servizi per una componente della popolazione che sempre più sarà al centro del welfare regionale.

Grafico 4.31
LE STRUTTURE DI SERVIZI PER LA POPOLAZIONE ANZIANA. 2000-2003
Valori assoluti



Fonte: Regione Toscana

La distribuzione territoriale delle Residenze Sanitarie Assistenziali, che rappresentano la risposta alle condizioni di più grave disagio, non mostra grandi disparità in relazione alla dimensione demografica dei Comuni. Tali strutture sono prevalentemente gestite dalle ASL. Gestioni di tipo privatistico-sociale trovano maggiore espressione nella gestione di centri residenziali dove è più contenuta la necessità di cure sanitarie.

Tabella 4.32
CARATTERISTICHE DELLE STRUTTURE PER ANZIANI. 2000
Valori assoluti e percentuali

	Totale strutture	Di cui RSA	% posti a gestione privata	% posti a gestione terzo settore
Fino a 1.000 ab.	3	2	100	0
Da 1.001 a 2.000	10	4	33,7	37,1
Da 2.001 a 3.000	14	10	7,2	27,6
Da 3.001 a 5.000	35	19	43,7	5,3
Da 5.001 a 10.000	69	46	23,6	32,9
Da 10.001 a 15.000	34	24	30,7	11,6
Da 15.001 a 20.000	24	16	40,3	22,6
Da 20.001 a 60.000	73	54	39,1	24,1
Da 60.001 a 100.000	41	24	32,4	4,2
Oltre 100.000	68	34	45,6	23,8
TOSCANA	371	233	37,0	20,6

Fonte: Regione Toscana

Altri servizi di prima necessità

Nelle realtà non urbane assumono un importanza fondamentale gli esercizi commerciali di base e altri servizi di pubblica utilità maggiormente associati al mercato. Tra i primi si possono includere gli esercizi alimentari, le farmacie, i distributori di carburante, le banche; tra i secondi gli uffici postali. Vediamo alcuni dati riguardo a tali servizi.

Tabella 4.33
ALTRI SERVIZI DI PRIMA NECESSITÀ. 2001
Numero di strutture

	N. Comuni	N. Farmacie	N. uffici postali	N.distributori di carburante	N. sportelli bancari
A- Poli Urbani	20	431	259	620	1009
B- Agricoltura intensiva	31	104	98	195	259
C- Rurali intermedie	162	400	455	693	852
C1-Rurali intermedie in transizione	88	275	269	529	641
C2- Rurali intermedie in declino	74	125	186	164	211
D Rurali montane	74	115	197	129	175
C2 e D Rurali in declino	148	240	383	293	386
TOSCANA	287	1050	1009	1637	2295

Fonte: Pagine Gialle e Regione Toscana (Caselli, Iommi 2003)

La bassa disponibilità di strutture di base è ancora spiegata dalla bassa densità di popolazione delle aree. Se si considera invece il numero medio di abitanti serviti emerge che esso risulta spesso più elevato nelle aree urbane. A fianco a questi servizi di base va sottolineato l'impegno portato avanti dalla Regione Toscana nel sostenere il mantenimento del patrimonio architettonico diffuso quale elemento essenziale del paesaggio e quindi anche della promozione di un'identità territoriale fattore importante di sostegno al miglioramento della qualità della vita nelle zone rurali.

La qualità della vita nelle aree rurali è anche legata alla presenza di un adeguato verde urbano caratterizzato dalla presenza di elementi di arredo urbano (viali alberati, aiole, panchine, cestini, insonorizzatori acustici ecc.) e dalla disponibilità di luoghi di aggregazione (aree di verde attrezzato, parchi urbani, verde storico, giardini scolastici, orti botanici e vivai). Tali superfici riportare agli abitanti che ne usufruiscono sono rappresentate nella tabella sottostante.

Tabella 4.34
INDICATORI AMBIENTALI RELATIVI ALLA DISPONIBILITÀ DI VERDE URBANO PER TIPOLOGIA PER I COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA. 2003
M² per abitante (a)

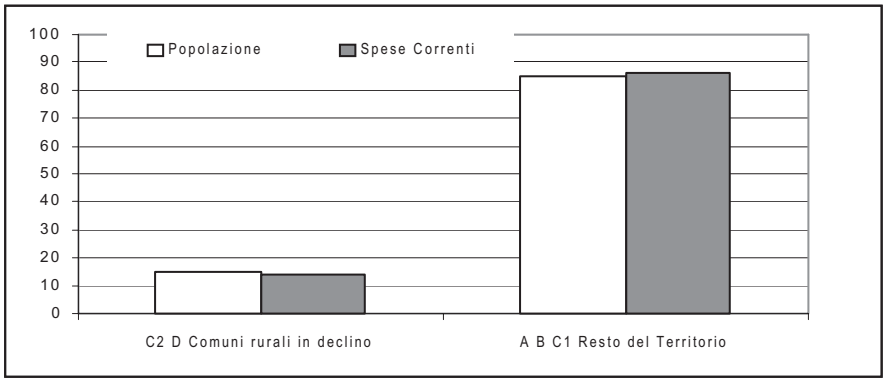
COMUNI	Verde attrezzato	Parchi urbani	Verde storico	Aree di arredo urbano
Massa (h)	1,7	5,6	-	1,5
Lucca	0,4	2,3	9,1	0,6
Pistoia	6,4	0,9	1,0	1,0
Firenze	3,1	4,9	0,5	4,5
Prato (i)	11,6	20,9	....	6,9
Livorno	5,4	1,2	1,6	0,7
Pisa	21,7	363,0	247,4	5,3
Arezzo	11,6	4,8	-	0,1
Siena	7,8	2,7	0,1	0,7

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città
(h) Aree speciali-altro: dato comprensivo di Cimiteri urbani. i) Il dato relativo alle aree destinate a Verde storico è compreso nella voce Parchi urbani

Un aspetto di particolare rilievo per lo sviluppo rurale è rappresentato dalla disponibilità di servizi di interesse generale alla popolazione.

Confrontando l'entità e l'articolazione della spesa corrente degli enti locali nei comuni rurali in declino e non, emergono alcuni aspetti interessanti. La ripartizione delle risorse nelle aree rurali in declino risulta essere pari al 14,1% evidenziando un lieve sbilanciamento rispetto all'incidenza della popolazione, pari al 15%. Questo comporta che la spesa corrente procapite sia minore nelle aree rurali in declino, 846 euro, rispetto ai 905 dei rimanenti comuni.

Grafico 4.35
INCIDENZA SPESA CORRENTE E POPOLAZIONE NEI COMUNI RURALI IN DECLINO
Valori percentuali



Fonte: Bilanci Comunali

L'aspetto più rilevante si riferisce però all'articolazione per tipologia di intervento. Nei comuni rurali e montani, generalmente di minore dimensione, assume maggiore rilievo la quota di spesa per

attività amministrativa e per la gestione del territorio e dell'ambiente. Queste attività si riferiscono infatti ai cosiddetti servizi indispensabili a cui nessun Ente locale può rinunciare. Le risorse vengono allora drenate da altre voci di bilancio come il settore sociale (80 euro procapite contro i 129,5 regionali), la cultura (24,7 conto 37,4 regionale) e nel settore sportivo e ricreativo (12,5 contro i 17,1). Questa diversa distribuzione della spesa delle amministrazioni locali evidenzia una maggiore difficoltà di dare risposta a problematiche afferenti ai servizi sociali, sia per contingenti ristrettezze finanziare sia per la difficoltà di raggiungere una soglia minima che garantisca l'erogazione de servizio in condizioni economiche efficienti.

Tabella 4.36
SPESA IN CONTO CORRENTE PER FUNZIONE AL 2004 PER RIPARTIZIONE TERRITORIALE
Valori pro capite in euro

	A	B	C	C1	C2	D Rurali In declino	Toscana	Toscana meno Rurali in declino
Amministrazione Generale	309,8	203,5	251,4	237,7	300,2	276,7	289,6	271,9	268,8
Giustizia	10,1	1,1	1,0	1,0	0,8	1,3	1,0	4,9	5,6
Polizia Locale	58,1	34,2	37,2	35,8	42,3	37,8	40,3	45,8	46,8
Istruzione Pubblica	115,0	85,1	88,3	88,3	88,4	96,1	91,9	99,9	101,3
Cultura	48,4	24,9	31,7	33,3	26,1	22,9	24,7	37,4	39,6
Settore Sportivo e Ricreativo	21,2	14,9	14,0	14,4	12,7	12,2	12,5	17,1	17,9
Settore Turistico	5,2	2,9	6,4	5,7	9,1	7,1	8,2	5,5	5,0
Viabilità e Trasporti	100,9	43,2	60,3	58,6	66,1	80,5	72,6	76,8	77,5
Gestione Territorio e Ambiente	209,5	139,8	157,4	149,2	186,4	187,1	186,7	179,4	178,1
Servizio Idrico Integrato	11,6	12,2	11,6	11,0	14,1	38,7	25,2	13,5	11,5
Servizio Smaltimento Rifiuti	142,7	93,0	104,9	96,4	135,1	124,0	130,1	120,8	119,2
Settore Sociale	167,0	92,3	109,6	116,0	86,9	73,4	80,8	129,5	138,1
Sviluppo Economico	14,5	10,0	11,8	12,1	10,8	8,9	9,9	12,5	13,0
Servizi Produttivi	8,5	7,4	26,7	24,0	36,5	17,6	28,0	15,8	13,7
TOTALE SPESE CORRENTI	1068,3	659,2	795,9	776,2	866,1	821,7	846,1	896,5	905,4

Note: A = Poli Urbani, B = Agricoltura intensiva, C = Rurali Intermedie, C1= Rurali intermedie in transizione, C2= Rurali intermedie in declino, D = Rurali Montane

Nel complesso però l'intervento mostra andamento ineguale nel tempo e comunque una distribuzione territoriale che non rispecchia quella della popolazione, almeno riguardo agli investimenti per la cultura. Nei comuni rurali in declino nel 2004 le spese per lo sport e la cultura hanno interessato rispettivamente il 9% delle risorse regionali e il 5% piuttosto distanti dal 15% della popolazione che rappresentano.

L'aspetto più rilevante è comunque la forte variazione che si assiste da un punto di vista temporale. Tra il 2004 e il 2003 il totale degli impegni in quest'ambito è diminuito del 50% in Toscana mentre la contrazione avvenuta nei comuni rurali in declino è stata superiore al 90%.

Tabella 4.37
SPESE DESTINATE A "CULTURA E SPORT" PER DESTINATARI

	Cultura		Settore Sportivo		Var. 2004/2003	Var. 2004/2003
Spese cultura	Valori assoluti	Incidenza %	Valori assoluti	Incidenza %	Cultura	Sport
A- Poli Urbani	74.558.086	55,4	32.735.747	53,1	1.234,2	852
B- Agricoltura intensiva	11.622.744	8,6	6.960.122	11,3	- 52,0	- 28
C- Rurali intermedie	42.871.339	31,8	18.964.092	30,8	-80,3	- 82
C1-Rurali intermedie in transizione	35.157.826	26,1	15.222.994	24,7	- 41,3	- 49
C2- Rurali intermedie in declino	7.713.513	5,7	3.741.098	6,1	- 95,1	- 95
D Rurali montane	5.552.720	4,1	2.965.413	4,8	- 74,4	- 69
C2 e D Rurali in declino	13.266.233	9,9	6.706.511	10,9	- 92,6	- 92
TOSCANA	134.604.889	100,0	61.625.374	100,0	- 50,0	- 52

Fonte: Elaborazioni IRPET su dati Area di Coordinamento Cultura e Sport

Consideriamo infine l'accesso ai servizi on-line e le infrastrutture a banda larga (TIC). Per analizzare tale aspetto pur non sussistendo ancora dati a livello comunale è opportuno fare riferimento all'Indagine campionaria "Le famiglie toscane e Internet" realizzata dal settore Statistica della Regione Toscana (Regione Toscana 2003d). Tale indagine correlata con i dati disponibili a

livello europeo (BISER www.biser-eu.com/db_tools.htm) evidenza a livello regionale la bassa diffusione dei servizi informatici. Pur non evidenziando le peculiarità delle aree rurali, è intuibile che in tali aree sia per la carenza della copertura della rete, sia per la specializzazione economica, tale servizio risulta maggiormente sottoutilizzato. Dall'indagine emerge infatti che sono solo 519.800 le famiglie toscane che dispongono del collegamento ad Internet, il 36,6% del totale delle famiglie toscane e l'83% di quelle che usano il PC a casa. La modalità di collegamento nettamente più utilizzata è costituita dal Modem (87% delle modalità indicate). Seguono l'ADSL con l'8,2% e l'ISDN con il 4,5%. Il satellite ottiene solo lo 0,2% delle citazioni. Le famiglie che non sono collegate ad Internet pur avendo e utilizzando un Personal Computer sono circa 106.400. Rappresentano il 7,5% del totale delle famiglie toscane e il 17% di quelle che usano il PC a casa.

Sono 408.647 le famiglie che conoscono la tecnologia WAP (Wireless Application Protocol), pari a circa il 29% del totale delle famiglie. Quelle in cui è presente almeno un componente che utilizza i Servizi WAP sono 35.687, pari al 2,5% del totale delle famiglie toscane e al 8,7% di quelle che conoscono WAP.

Un'altra indagine campionaria commissionata dall'IRPET, nel dicembre 2006, su 500 aziende agricole, mostra come l'informatizzazione, stenta ancora a raggiungere le imprese agricole toscane: 7 su 10 non possiedono nemmeno un computer e solo un quarto utilizza internet. La penetrazione informatica nelle imprese agricole è un altro degli indicatori cruciali e correlati al grado di ammodernamento aziendale. Spiega la capacità dei titolari d'impresa di orientarsi verso l'ottimizzazione delle risorse e dei processi interni e di aprirsi al mercato globale (con la rete).

Attualmente ben il 31% dei potenziali utenti (popolazione e 10% di imprese) nelle aree rurali in declino non è servita da ADSL. La bassa copertura del servizio risulta evidente se si pensa che nei poli urbani gli utenti non serviti sono solamente il 2,9%. Nelle aree rurali in declino attualmente gli utenti che hanno accesso all'ADSL sono circa 409 mila.

Tabella 4.38
UTENTI SERVITI E NON DA ADSL PER AREE

	Utenti non serviti da ADSL	Popolazione 2004	Utenti	Incidenza utenti non serviti	Utenti serviti
A- Poli Urbani	49.644	1.541.802	1.695.982	2,9	1.646.338
B- Agricoltura intensiva	48.524	466.142	512.756	9,5	464.232
C- Rurali intermedie	239.213	1.351.402	1.486.542	16,1	1.247.330
C1-Rurali intermedie in transizione	138.506	1.055.707	1.161.278	11,9	1.022.772
C2- Rurali intermedie in declino	100.707	295.695	325.265	31,0	224.558
D Rurali montane	81.928	242.142	266.356	30,8	184.428
C2 e D Rurali in declino	182.635	537.837	591.621	30,9	408.986
TOSCANA	419.310	3.601.488	3.961.637	10,6	3.542.327

Fonte: Regione Toscana

Le aree rurali spesso sono carenti di reti pubbliche di approvvigionamento del gas per il riscaldamento delle abitazioni. Inoltre, viste le difficoltà di trasporto dovute alle caratteristiche della viabilità, spesso il costo dei combustibili è maggiore rispetto alle zone non rurali.

A questo si affiancano anche i maggiori costi esterni di natura ambientale, dovuti al trasporto o all'uso di sistemi di produzione di energia a bassa efficienza.

Di contro, i territori rurali sono ricchi di biomasse di origine agricola o forestale utilizzabili in modo efficiente per la produzione di energia.

Tale utilizzo avrebbe diversi vantaggi economici ed ambientali, soprattutto quando la loro utilizzazione avviene nell'ambito di impianti collettivi, e in particolare permetterebbe:

- una riduzione dei costi della materia prima e, soprattutto, dei costi finali dell'energia prodotto;
- una riduzione dei costi esterni di natura ambientale, soprattutto quando l'approvvigionamento della biomassa avviene in ambito locale e, quindi, per impianti di piccole e medie dimensioni;
- una riduzione della produzione dei gas serra, considerato che la produzione di energia da biomasse di origine agro-forestale è a bilancio zero in quanto a produzione di CO2;
- la sostituzione di impianti termici a bassa efficienza con impianti ad efficienza e rendimento elevati. Si tenga infatti presente che nelle zone rurali è molto diffuso l'uso della legna da ardere per la produzione di calore. Tale produzione però avviene con strumenti tradizionali (caminetti, stufe) che hanno basso rendimento e nessuna possibilità di controllo sulle emissioni.

La realizzazione di impianti di produzione energetica con impiego di biomasse agro–forestali, quali caldaie e/o reti di teleriscaldamento di interesse collettivo, permetterebbe la produzione di energia termica, frigorifera o la cogenerazione (produzione di energia termica ed energia elettrica), permetterebbe di ottenere i vantaggi sopra descritti e di aumentare la dotazione di servizi per la popolazione e l'economia rurale.

5.
PROCESSI DI GOVERNANCE: AREE LEADER E AGENDA 21 LOCALE

A livello regionale i processi di governance locale hanno trovato una vasta applicazione che ha coinvolto sia enti pubblici che soggetti privati. Le due principali esperienze in tal senso sono la costituzione dei Gruppi di Azione Locale (GAL) all'interno del progetto LEADER e l'istituzione dei processi di Agenda 21 Locali così definiti durante la Conferenza ONU su Ambiente e Sviluppo tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992.

In Toscana sono 198 i comuni ricadenti all'interno delle otto Aree Leader che hanno interessato il territorio regionale dal 2000 al 2006; di questi 172 inseriti in maniera totale e 26 in maniera parziale. I comuni Leader coprono un territorio che incide per oltre il 74% della superficie regionale, dove vive il 21,9% della popolazione con una densità di 45 abitanti a chilometro quadrato.

Tabella 5.1
LE CARATTERISTICHE DEI COMUNI LEADER PLUS IN TOSCANA

	Comuni	Popolazione 2003	Superficie in km2	Densità Pop / Sup
Comune parzialmente inseriti	26	67.379	1.617	41,67
Comuni completamente inseriti	172	714.862	15.635	45,72
Totale LEADER PLUS	198	782.241	17.252	45,34
TOSCANA	287	3.566.071	22.997	155,07
LEADER PLUS / TOSCANA	69,0	21,9	75,0	

Fonte: Elaborazioni IRPET su Piani di Azione Locale (PAL)

Le zone rurali interessate dal LEADER e gestite dall'azione dei Gruppi di Azione Locale (GAL) sono le isole dell'arcipelago, tutto l'arco appenninico, le aree centro-meridionali e il Chianti. Gli otto GAL sono riusciti a riunire al loro interno oltre a soggetti privati anche enti provenienti da province diverse. La loro numerosità varia da un minimo di 12 comuni (GAL Eurochianti) a un massimo di 36 (GAL Garfagnana), mentre l'estensione territoriale risulta massima nel GAL Maremma e minima in Lunigiana dove si registra anche il più basso numero residenti. In questi territori, tra il 2000 e il 2006, il Leader Plus ha portato una dotazione finanziaria di 14,0 milioni di euro di fondi comunitari, integrati da 18,68 milioni di euro di provenienza statale e regionale.

Tabella 5.2
LE CARATTERISTICHE DEI GRUPPI DI AZIONE LOCALE IN TOSCANA

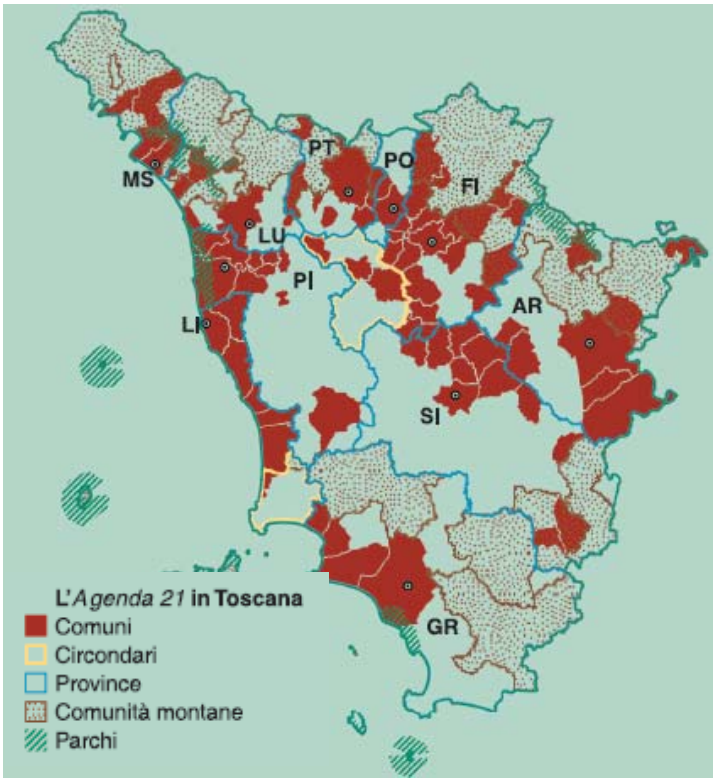
	Comuni	Popolazione al 2003	Superficie in km2
Consorzio Appennino aretino	29	115.219	2.161
Etruria	33	101.573	2.099
Eurochianti	12	69.825	1.412
Garfagnana Ambiente e Sviluppo	36	112.084	1.641
Sviluppo Lunigiana	14	56.007	975
FAR Maremma	27	116.940	4.379
Leader Siena	27	111.848	2.860
Start	20	98.745	1.725
Totale complessivo	198	782.241	17.252

Note: I Dati dei 26 comuni parzialmente inseriti sono al 1999
Fonte: Elaborazioni IRPET su Piani di Azione Locale (PAL)

Tra i vari processi di governance che favoriscono la partecipazione degli stakeholder nei processi decisionali la Toscana è attiva da anni anche all'Interno dei processi di Agenda 21. Sono 89 le amministrazioni comunali che hanno partecipato a queste esperienze a cui si aggiungono le 10 province, 16 delle 20 Comunità Montane, oltre alla totalità dei parchi regionali e nazionali presenti nel territorio.

Questa massiccia partecipazione ai processi di programmazione partecipata è stata fortemente favorita dalla Regione e dal Governo Nazionale che hanno cofinanziato, negli ultimi 10 anni, 57 amministrazioni pubbliche. Tra il 2002 e il 2003, sono stati erogati circa 3 milioni di euro da parte della regione e circa 1,8 milioni di euro dal Ministero dell'Ambiente. Un dato interessante emerso da un questionario inviato a tutte le amministrazioni pubbliche regionali è che ben il 40% dei soggetti istituzionali ha dichiarato di aver creato in seno all'ENTE un ufficio specifico per l'agenda 21. Come nel caso dei LEADER, anche nel caso delle Agende 21 esiste una rete nazionale che unisce gli enti partecipanti.

Figura 5.3
AGENDA 21 IN TOSCANA



Fonte: Regione Toscana

6.
ASPETTI CRITICI E OPPORTUNITÀ

6.1
Premessa

L'analisi SWOT proposta in seguito è volta a evidenziare in maniera sintetica i fattori che maggiormente contribuiscono a frenare o a stimolare lo sviluppo delle zone rurali della Toscana ,facendo specifico riferimento al contesto generale e agli obiettivi riconducibili ai 3 assi di intervento del Piano. Si tratta di esplicitare in forma schematica, da una parte, l'insieme dei fattori endogeni di forza e di debolezza del sistema regionale e, dall'altra, le criticità e le opportunità connesse invece anche a fattori esogeni. Quest'analisi si basa sulla molteplicità di informazioni elaborate e illustrate nella caratterizzazione socioeconomica e ambientale sviluppata nei capitoli precedenti.

6.2
Il contesto socio economico della Toscana

La regione Toscana è caratterizzata da una netta polarizzazione socioeconomica e ambientale dovuta alla forte concentrazione degli insediamenti civili e produttivi intorno al bacino del fiume Arno e lungo il tratto di costa centrale. Questo determina nella regione il permanere di una forte differenziazione dei caratteri locali dello sviluppo e della dinamicità dei rispettivi sistemi economici; e proprio nelle fasi di rallentamento della crescita, come quella che ha connotato gli ultimi cinque anni, le aree periferiche sono quelle che ne risentono maggiormente.
Le tendenze di lungo periodo confermano per l'economia regionale un calo degli addetti industriali e, al contrario, un incremento del peso economico del comparto dei servizi, dinamiche analoghe a quelle registrate a scala nazionale. Si consolida dunque il percorso di terziarizzazione che si colloca però in uno scenario di crescita molto contenuta anche per i prossimi anni.

Per quanto concerne invece la dinamica della popolazione, dopo una lunga fase di stagnazione demografica, la popolazione residente è tornata a crescere grazie ai consistenti flussi di immigrazione. Permane tuttavia il fenomeno dell'invecchiamento, che assume un'intensità maggiore nelle aree periferiche della regione.

Nonostante la difficile congiuntura, cresce l'occupazione e, in particolare, quella femminile, che registra inoltre un'interessante evoluzione anche in termini qualitativi (professioni). Il favorevole andamento dell'occupazione è in parte connesso al proliferare delle forme contrattuali più flessibili. Si contrae la disoccupazione anche se permangono alti tassi nelle fasce giovanili e in quelle più deboli.

La regione resta nel complesso caratterizzata da elevati livelli di benessere diffusi in tutto il territorio da ricondurre proprio alla diversificazione dei modelli di sviluppo locale (fondati alcuni su una prevalente incidenza dei comparti industriali, altri sul terziario tipico dei grandi centri urbani, altri ancora (e qui si collocano i comuni montani e rurali) sostenuti dalla forte attrattività delle risorse paesaggistico-ambientali).

Nel disegnare una realtà, quella attuale, che riesce ancora a rispondere alle esigenze della propria comunità occorre però segnalare alcune criticità che potrebbero minare la tenuta futura del sistema soprattutto in relazione alla propria *capacità innovativa e competitività sui mercati mondiali*.

In primo luogo si segnala una debole capacità propulsiva della crescita: se da un lato si registra un graduale declino dei settori industriali tradizionali (sottoposti alle forti pressioni della crescente

concorrenza dei paesi emergenti), si verifica dall'altro un'espansione troppo debole dei settori industriali e terziari più dinamici o a maggior contenuto tecnologico (industria alimentare, meccanica, settori connessi alle TIC). Si rileva ancora una scarsa propensione delle imprese a investire e quindi una debole potenzialità innovativa del sistema.

Ad accentuare le difficoltà dello scenario competitivo si rileva l'incremento di costo delle materie prime importate e in particolare dell'energia, e le difficoltà di accesso al credito.

La terziarizzazione regionale è spinta prevalentemente dalla crescita di settori tradizionali (connessi all'attività turistica) caratterizzati anche questi da scarsi stimoli ad investire in innovazione.

In questo contesto generale, le aree marginali registrano le maggiori difficoltà per essere caratterizzate da un assetto produttivo caratterizzato da una elevata frammentazione delle unità di produzione, da modelli di conduzione d'impresa familiari dove il conduttore è, nella maggior parte dei casi, anziano.

Sul piano occupazionale, la maggiore debolezza dell'intero sistema regionale è connessa allo squilibrio tra domanda e offerta di lavoro, che assume spesso una connotazione di tipo qualitativo (mismatch tra professioni offerte e domandate) e territoriale (mismatch tra offerta e domanda nelle diverse aree del territorio). Questa debolezza si accentua particolarmente nelle aree periferiche della regione.

Per quanto concerne in particolare il settore agricolo, ai fattori di debolezza segnalati si aggiungono, da un lato, aspetti riconducibili al capitale umano: debole ricambio generazionale della classe imprenditoriale, scarsa occupazione femminile e giovanile, dall'altro alle caratteristiche strutturali delle imprese e delle filiere: ridotte dimensioni, limitata incidenza delle produzioni di qualità, poche specializzazioni produttive, scarsa integrazione di filiera (che penalizza le imprese agricole rispetto a quelle della trasformazione alimentare e della distribuzione. Le caratteristiche segnalate determinano in parte la debolezza dei canali di commercializzazione dei prodotti che risentono di una scarsa propensione all'aggregazione e cooperazione delle imprese.

Per quanto concerne gli usi del suolo si registra un suo progressivo mutamento (crescente specializzazione nelle attività vinivole, olivicole e vivaistiche, indebolimento dei settori floricolo, bieticolo e della zootecnia). Questi cambiamenti in gran parte spinti da fattori esogeni al sistema (nuovi scenari competitivi del mercato mondiale, Riforma della PAC) richiedono interventi volti a favorire una riconversione settoriale che sia sostenibile sul piano socio-ambientale e garantisca un adeguato presidio del territorio e dell'ambiente.

Opportunità di investimento e innovazione sono infine riconducibili alla sfera in forte sviluppo delle nuove tecnologie ambientali ed energetiche.

Schema 6.1
ANALISI SWOT

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
ZONE RURALI E USO DEL TERRITORIO	ZONE RURALI E USO DEL TERRITORIO
Elevata estensione del territorio agroforestale	Sfumata distinzione tra comuni rurali e urbani
Importante patrimonio storico-artistico diffuso nel territorio	Ridotta densità abitativa
Importante patrimonio naturale-paesaggistico-forestale	Aumento delle superfici artificiali
VARIAZIONE DELLA POPOLAZIONE	VARIAZIONE DELLA POPOLAZIONE
Crescita popolazione residente grazie ai flussi Migratori	Bassi tassi di Natalità
STRUTTURA PER ETA' E PER GENERE	STRUTTURA PER ETA' E PER GENERE
Nuclei familiari che svolgono servizi di welfare per i componenti	Frammentazione dei nuclei familiari
	Maggior fabbisogno di servizi a minori e anziani
	Elevata presenza di anziani
	Invecchiamento della popolazione, più accentuato nelle aree periferiche

Segue…

I FATTORI DI CRESCITA	I FATTORI DI CRESCITA
PIL procapite superiore alla media europea	Polarizzazione delle attività economiche
Saldo commerciale positivo	Ridotti Tassi di crescita
Aumento occupati in agricoltura	Bassa terziarizzazione dell' economia
Professionalizzazione del lavoro femminile e Aumento delle donne imprenditrici	Declino dei settori industriali tradizionali
Differenzazione nei caratteri locali dello sviluppo	
MERCATO DEL LAVORO	MERCATO DEL LAVORO
crescente partecipazione delle donne al mercato del lavoro	Squilibrio tra offerta e domanda di lavoro (in termini quantitativi ma soprattutto qualitativi)
Bassi tassi disoccupazione	Nuove forme di lavoro connotate da instabilità
In contrazione la disoccupazione di lungo periodo	Permanenza dei differenziali di genere e per età dei tassi di occupazione
	Ridotti Tassi di attività per le donne
	Elevata disoccupazione giovanile
QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE
Elevati tassi di scolarizzazione femminile	Bassa scolarizzazione per i conduttori agricoli
ASSETTO PROPRIETARIO E DIMENSIONALE DELLE AZIENDE AGRICOLE	ASSETTO PROPRIETARIO E DIMENSIONALE DELLE AZIENDE AGRICOLE
Incremento delle fusioni e aumento dimensionale medio negli ultimi anni	Ridotta dimensione media delle aziende agricolo-forestali
Elevata incidenza delle proprietà forestali private	Riduzione del numero delle aziende agro-forestali, in seguito alla cessazione dell'attività

OPPORTUNITA'	MINACCE
Crescente valorizzazione ambientale di ampie estensioni di territorio regionale	Crescente concorrenza nei mercati mondiali a fronte di deboli strategie di commercializzazione dei prodotti
Riqualificazione dell'attività turistica e agrituristica	Dinamiche crescenti del costo dell'energia che incide principalmente sulle unità di produzione di piccola dimensione
Rinnovamento della popolazione	Deboli dinamiche di crescita economica, soprattutto nelle aree più periferiche della regione
Ripresa della crescita economica	Debole espansione dei settori a maggiore contenuto tecnologico

6.3
Performance del settore agricolo e forestale

Dopo il ritardo accumulato nel corso degli anni '90, la produzione agricola toscana negli ultimi 5 anni è cresciuta più rapidamente rispetto a quella nazionale, anche se l'andamento fortemente discontinuo delle ultime annate agrarie rende difficile valutare l'esistenza di un vero e proprio trend di convergenza tra regione e le aree più produttive del paese. I giudizi dei produttori riguardo la situazione della loro azienda e le sue prospettive, continuano però a far emergere una forte incertezza per il futuro. Quello che sembra essere certo è che siamo di fronte ad un periodo di profonde ristrutturazioni e cambiamenti colturali dove alcune produzioni non arrestano la loro crisi (floricoltura, cereali) mentre, per altre vi sono buoni segnali di crescita (vino, vivai, olivicoltura). Tra questi due poli estremi esistono poi situazioni intermedie comuni a tutti i prodotti dalla zootecnia ed ad alcune delle coltivazioni a maggior reddito (tabacco, ortofrutta).

Il mercato dei cereali, producendo beni *commodity*, soffre più di altri settori a causa di modifiche esogene al sistema regionale e nazionale. Per valorizzare le produzioni appare quindi necessario aumentare la qualità, il cui principale limite sembra essere ad oggi il sistema di stoccaggio, non improntato ad una selezione ed analisi selettiva del prodotto conferito.
Per il comparto fiori la produzione toscana è chiamata a confrontarsi con nuovi competitori provenienti da Paesi emergenti nella produzione floricola, spesso in grado di offrire i propri prodotti a prezzi altamente competitivi e con i mercati del sud Italia, dove la meridionalizzazione della floricoltura si è andata fortemente qualificando, introducendo un prodotto che esercita la sua concorrenza non più esclusivamente sul prezzo e sui costi di produzione, ma anche sulla qualità.

Tra i settori in una fase intermedia vi sono gli allevamenti zootecnici bovini orientati alla produzione di carne che sono caratterizzati dalla predominanza di strutture di medio - piccola dimensione, a conduzione familiare, ubicate soprattutto nelle zone interne del territorio regionale. Nel comparto del latte bovino, a fronte di una buona integrazione fra la produzione e la trasformazione, si evidenziano grosse difficoltà nel rapporto con la GDO. Per il settore le prospettive future appaiono pertanto legate al consolidamento del rapporto fra tutti gli anelli della filiera, al rafforzamento dell'industria ed al pieno coinvolgimento della distribuzione. Tra le attività zootecniche il settore che mostra invece i maggiori problemi è quello inerente il latte ovino a causa della costante contrazione dell'attività pastorale, dalla forte concorrenza con alcuni prodotti egemoni, e dai difficili rapporti tra produzione e trasformazione.

Buoni segnali di crescita, anche se connotati da una certa incertezza per il futuro riguardano invece i seguenti settori.
Il vino è uno dei pochi settori in grado di potersi esprimere a livello internazionale, grazie anche alla capacità del mondo produttivo di proporre prodotti di pregio, ad elevato valore aggiunto e contraddistinti da un'alta qualità. Tuttavia la fase di trasformazione conserva una struttura molto frammentata, che determina consistenti difficoltà nell'ammodernamento degli impianti, non garantendo altresì una adeguata aggregazione dell'offerta capace di favorire una maggiore penetrazione nei mercati.
Per l'olivicoltura la spinta verso la produzioni di qualità inizia a produrre buoni effetti positivi anche se il maggior freno continua ad essere la struttura aziendale. Per quanto riguarda la trasformazione a causa della concentrazione sempre maggiore della lavorazione in soli due mesi durante l'anno, si rende necessario un processo di forte ammodernamento degli impianti esistenti che prosegua i progressi degli ultimi decenni.

Infine il vivaismo toscano mantiene il suo ruolo di leadership non solo a livello nazionale, ma anche internazionale, questo grazie a una struttura solida e allo stesso tempo flessibile, all'assortimento ampio dei prodotti offerti, all'ottima qualità del prodotto, ai consolidati canali commerciali. A livello strutturale continuano a crescere le aziende e le superfici, tanto che è in atto un processo di delocalizzazione delle produzioni verso nuove aree territoriali, sia in Toscana che in altre regioni italiane, anche a causa di un aumento vertiginoso dei prezzi dei terreni dediti a vivai.

Per quanto riguarda il comparto forestale, il sistema regionale, pur avendo una spiccata specializzazione nella produzione di legname a fini energetici, è carente di una filiera in grado di valorizzare adeguatamente le produzioni locali. Le produzioni sono per la maggior parte a basso valore unitario mentre, come accade per molti altri settori produttivi, si rileva un'elevata frammentazione della proprietà forestale. Si aggiunga infine una scarsa capacità di pianificazione delle imprese (poche imprese risultano infatti dotate di piani di gestione).
Molti sono i fattori limitanti (esempio carenza strutture, di formazione, etc.) che determinano una forte incostanza delle presenza produzioni sul mercato e, soprattutto, la loro scarsa aggregazione e la elevata differenziazione qualitativa, tutte cose che non permettono un adeguato sfruttamento industriale delle produzioni legnose, soprattutto per lavorazioni di pregio, e una scarsa redditività oraria del lavoro (soprattutto in bosco).

Trasversalmente ai vari settori è necessario agire sulla formazione e sull'informazione dei conduttori agricoli, aumentandone le capacità imprenditoriali e riducendo le casistiche di infortuno sul lavoro tuttora presenti. La valorizzazione dei prodotti passa poi attraverso un ulteriore impegno verso la qualità che si deve connotare anche per caratteristiche merceologiche e di servizi aggiuntivi al prodotto venduto. La qualità in toscana deve essere favorita anche al di fuori di quelle che sono le denominazioni di origine, la qualità significa infatti una miscela dinamica di elementi che sono difficilmente omologabili da un disciplinare di produzione.

Un ulteriore aspetto da considerare, connesso alla polarizzazione territoriale, è la relativa debolezza della rete infrastrutturale per la mobilità.

A fronte di queste debolezze, la regione presenta grandi opportunità per il settore agricolo-forestale che, si ricordi, registra in Toscana dati che segnalano una sostanziale tenuta con un incremento della forza lavoro del 20% dalla metà degli anni '90 e in controtendenza con il dato di altre regioni del centro nord. Opportunità connesse al diffuso patrimonio agro-forestale, all'elevato livello di benessere e qualità del capitale umano, alla consolidata rete di servizi alla persona, al nuovo dinamismo demografico apportato dai nuovi residenti, all'aumento dell'occupazione femminile. Si riduce infatti il gap occupazionale delle donne, migliorando il quadro sul piano delle professioni imprenditoriali e riducendosi la segregazione professionale che si registra in altri paesi dell'Europa. Si registra un rinnovato interesse dei giovani per le attività connesse al settore primario e questo costituisce un'importante opportunità di rivitalizzazione e qualificazione del settore.
Si segnalano, inoltre, le opportunità di sviluppo connesse alla presenza di importanti realtà produttive di qualità provate spesso dall'esperienza di denominazioni e certificazioni che costituiscono la base per una rete qualificata di commercializzazione all'estero, ma che richiede interventi di sostegno e promozione; interventi che investano sulla capacità di innovazione non solo tecnologica, ma anche organizzativa, gestionale e distributiva delle imprese e spronino il sistema a ricercare un *rafforzamento delle filiere agro-alimentari* comprendendo le fasi che vanno dall'approvvigionamento della materia prima alla distribuzione del prodotto finale.

Schema 6.2
ANALISI SWOT

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
COMPARTI AGRICOLI E ZOOTECNICI	COMPARTI AGRICOLI E ZOOTECNICI
Tenuta sostanziale del settore primario e crescita degli occupati	Investimenti fissi di modeste dimensioni
Forte propensione all' export per alcuni settori	Andamento discontinuo annate agrarie
Elevata specializzazione nelle legnose agrarie	Bassa specializzazione nei comparti zootecnici
Investimenti in nuovi impianti di vite e olivo	Abbandono di uliveti e seminativi nelle aree più marginali
Presenza dei prodotti regionali nelle catene distributive	Bassa valorizzazione dei prodotti del comparto cerealicolo
Aumento del ricorso alla vendita diretta	Carenza logistica nel comparto dei fiori
	Scarso sviluppo delle filiere sia in ambito agricolo che forestale
FILIERA FORESTA LEGNO	FILIERA FORESTA LEGNO
Crescita di imprese e di addetti nelle utilizzazioni boschive	Scarsa diffusione della pianificazione aziendale.
Interessanti produzioni non legnose del bosco	Stato di abbandono di molti popolamenti forestali
Prime applicazioni di certificazioni ambientali e di qualità	Scarsa dotazione di macchine e attrezzature
Forti potenzialità per lo sviluppo di energia da biomassa	Scarsa dimensione delle imprese di utilizzazione e trasformazione
Elevata incidenza del valore della produzione forestale rispetto alla media nazionale	Elevata frammentazione della proprietà forestale
	Scarsa differenziazione delle produzioni in processi a basso rendimento
	Elevata incidenza dei costi intermedi sulle produzioni
INDUSTRIA ALIMENTARE	INDUSTRIA ALIMENTARE
Aggregazione della produzione tramite associazioni di produttori	Investimenti fissi di modeste dimensioni
Forte legame con il territorio per alcune produzioni	Frammentazione delle imprese
Trasformazione associata che diventa tramite anche per la commercializzazione	
CAPITALE UMANO E IMPRENDITORIALITA'	CAPITALE UMANO E IMPRENDITORIALITA'
Rinnovato interesse dei giovani per le attività agricolo-rurali	Bassi livelli formativi anche nelle classi più giovani dei conduttori di azienda
	Basso ricorso a strumenti informatici
	Scarso ricambio generazionale nelle imprese agricole e invecchiamento degli addetti al settore
	Scarsa qualificazione degli operatori, combinata ad un accesso ridotto all'assistenza tecnica qualificata
QUALITA'	QUALITA'
Consolidamento delle specializzazioni agricole nelle produzioni di qualità	Scarsa potenzialità produttiva di prodotti di qualità
INNOVAZIONE	INNOVAZIONE
Rete pubblica attiva nel trasferimento innovazione	Bassa innovazione nelle aziende
	Ridotta ricerca
	Bassi investimenti in macchinari innovativi nel settore agricolo e forestale
INFRASTRUTTURE E LOGISTICA	INFRASTRUTTURE E LOGISTICA
Presenza di un parco geotermoelettrico di notevoli dimensioni che raggruppa la totalità della produzione elettrica nazionale da geotermia	Rete viaria ancora carente di arterie principali.
Buona incidenza delle energie rinnovabili da combustione biomassa e rifiuti	Ridotta viabilità forestale
Rete molto capillare che mantiene un consistente numero di strade bianche	Rete irrigua coinvolge un ridotto numero di aziende
	Alta incidenza di condutture irrigue obsolete
	Ridotta presenza di spazi dedicati per la gestione della catena del freddo
	Dimensione molto ridotte degli operatori logistici nazionali

OPPORTUNITA'	MINACCE
Sviluppo delle agroenergie grazie alla ricchezza del patrimonio forestale regionale	Rischio di abbandono di alcune produzioni e necessità di promuovere forme di riconversione produttiva sostenibili sul piano sociale e ambientale (effetti della riforma della PAC)
Potenzialità di innovazione e professionalizzazione del comparto agricolo-forestale per effetto di un maggiore coinvolgimento di donne e giovani	Crescente concorrenza nei mercati mondiali a fronte di deboli strategie di commercializzazione dei prodotti

Segue…

Sviluppo di tecnologie innovative che coinvolgono risorse e prodotti agroforestali Sviluppare le energie rinnovabili Sviluppare il risparmio idrico Fare leva sull'immagine consolidata sui mercati esteri di alcune produzioni per promuoverne altre	Dinamiche crescenti del costo dell'energia che incide principalmente sulle unità di produzione di piccola dimensione

6.4
Valorizzazione dell'ambiente e dello spazio naturale, sostegno alla gestione del territorio

Il patrimonio ambientale e paesaggistico della regione è tra i più apprezzabili a livello nazionale. Esso viene conservato e valorizzato all'interno del sistema dei Parchi Regionali e nelle Aree Natura 2000 ma è anche diffuso e gestito all'interno delle singole aziende agricole presenti su tutto il territorio regionale nelle arre al Alto Valore Naturalistico.
La presenza di questo patrimonio naturalistico costituisce la condizione di base per garantire la conservazione delle biodiversità vegetali e animali e, più in generale, la tutela delle risorse forestali e naturali di base dello sviluppo rurale e dell'intero sistema regionale.
Su questo piano numerosi sono i punti di forza: una rinnovata ripresa demografica nelle aree montane, un crescente interesse per la valorizzazione delle aree, una forte attenzione alla salvaguardia della fauna della flora locali (esistenza di registri delle razze e delle risorse genetiche vegetali), esperienze di valorizzazione delle specie anche in funzione delle numerose produzioni di qualità. Anche interventi pubblici sono stati dedicati al sostegno e alla promozione delle iniziative per la qualità e la biodiversità.

Inoltre nelle zone svantaggiate le aziende agricole e in particolare quelle zootecniche, ancora diffuse, favoriscono il presidio del territorio garantendo il mantenimento del paesaggio creato all'azione antropica, la difesa del suolo e la biodiversità.

Ma sono anche presenti alcune criticità riconducibili allo stato di abbandono di alcune aree a prato e pascolo e alla difficoltà di mantenere il presidio della popolazione nelle aree montane o in quelle rurali a maggiore rischio di declino, alla debole fruizione pubblica di vaste aree a elevato pregio ambientale, alla riduzione di capi di razze autoctone e di varietà vegetali autoctone talvolta riconducibili a scelte di riconversione produttiva.

Aspetti di particolare interesse in tema di salvaguardia delle risorse naturali sono riferibili agli obiettivi di

tutela dei corpi idrici e di *riduzione delle emissioni in aria*. Su entrambi questi aspetti le aree rurali della regione registrano pressioni ben inferiori a quelle che caratterizzano mediamente il complesso regionale e naturalmente i poli maggiormente urbanizzati. Occorre comunque promuovere comportamenti che consentano di risparmiare l'uso di risorse naturali e ridurre il loro inquinamento e degrado.

In quest'ottica è importante promuovere da un lato tecniche volte a rendere più sostenibile il consumo di risorse idriche a fini irrigui, alla base del fenomeno del cuneo salino in alcune aree della costa. Occorre inoltre provvedere alla diffusione di tecniche agricole meno impattanti (riduzione dell'uso di fertilizzanti e pesticidi), quali l'agricoltura biologica o integrata che, pur registrando una significativa presenza in regione risulta in una fase di bassa crescita dimensionale. Occorre infine intervenire per ridurre la frequenza e l'entità degli incendi che hanno il duplice effetto di ridurre la capacità di assorbimento di CO2 e di accrescere le emissioni in aria.

Un rischio per il futuro è connesso alla ristrettezza delle risorse finanziarie pubbliche disponibili per l'attività di conservazione e valorizzazione del territorio.

Al contrario importanti opportunità sul tema della valorizzazione dell'ambiente e del territorio vengono dal potenziale innovativo connesso all'adozione di tecniche per la produzione di energie rinnovabili, per la diversificazione degli approvvigionamenti energetici, tendenti tutti a ridurre l'impatto in aria dell'attività antropica.

Schema 6.3
ANALISI SWOT

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
BIODIVERSITA'	BIODIVERSITA'
Alta incidenza di aree protette	Stato di abbandono di alcune aree boschive e dei pascoli montani
Presenza di registri delle razze autoctone e delle risorse genetiche vegetali	Ridotta presenza di elementi lineari come siepi e filari che diversificano il paesaggio e favoriscano la biodiversità
ACQUA	ACQUA
Conoscenza delle problematiche delle acque superficiali e sotteranee	Elevati consumi idrici che determinano abbassamento della falda idrica e conseguente formazione del cuneo salino in alcune aree della costa
Grande ricchezza di corsi di acqua	Invasi idrici per uso agricolo di piccole dimensioni e con poca manutenzione
Consistente rilevanza di zone con acque superficiali considerate con una qualità sufficiente o buona	
Limitate zone del territorio in aree vulnerabili	Elevata criticità derivante da nitrati (concentrata in aree limitate)
ARIA	ARIA
Elevata disponibilità di biomassa a fini energetici capace di ridurre gli apporti di CO2	È' aumentata tra il 1990 e il 200 la produzione di CO2
Si riduce la produzione di CO2 da agricoltura	
SUOLO	SUOLO
Buona presenza di aziende biologiche	
	Debole presidio del territorio in alcune aree montane e rurali a rischio di declino
	Ridotto numero di aziende che effettuano analisi chimiche sui terreni
	Tecniche di lavorazione del suolo poco conservative (arature profontrde)
	Aumento delle arre cementificate con conseguente impermeabilizzazione
	Contrazione delle aziende biologiche
FORESTE E AMBIENTE	FORESTE E AMBIENTE
Consistente patrimonio forestale	Perdita di efficacia delle sistemazioni idraulico forestali
Presenza di un monitoraggio sulle avversità	Eccessivo appesantimento dei versanti a franapoggio e di elevata pendenza con rischio di innesco di fenomeni di grave disseto
Elevato livello di conservazione ambientale e paesaggistica	Alterazione dei livelli qualitativi del paesaggio a causa dell' abbandono e dell' urbanizzazione delle campagne
Ottimo servizio Antiincendio	

OPPORTUNITA'	MINACCE
Prospettive di Sviluppo delle energie rinnovabili tra cui le agrienergie	Instabilità del clima
Favorire la forestazione in pianura per migliorare la qualità delle acque di falda e favorire l'assorbimento delle sostanze inquinanti	Crescita di aree che presentano fenomeni di desertificazione
	Elevata tendenza all' instabilità dei versanti
	Elevato rischio di erosione e perdita di fertilità nei suoli forestali momentaneamente privi di vegetazione(per incendi, fitopatie, altre calamità, ecc
	Progressiva restrizione risorse finanziarie pubbliche per la salvaguardia ambientale
	Eccessivi emungimenti dalle falde
Possibilità di potenziare la capacità di assorbimento di CO2 attraverso l'intervento di riproduzione del patrimonio forestale	Rallentamento nella diffusione delle esperienze di produzione biologica
	Accentuazione del fenomeno del cuneo salino e dell'impoverimento della falda acquifera
	Rischi di persistenza del fenomeno degli incendi boschivi
	Aumento non controllato superfici forestali a causa cessazione attività agricola

6.5
Miglioramento della qualità della vita nelle zone rurali e promozione della diversificazione delle attività economiche

Le aree rurali della regione sono generalmente caratterizzate da fattori strutturali che sono spesso causa di criticità e disagi che si riflettono sulle comunità ivi residenti:

- fattori geomorfologici: A. presenza di vasti territori spesso coperti da superfici boscate ed aree montane ad elevata acclività, B. condizioni climatiche e reti infrastrutturali che rallentano la viabilità interna e scoraggiano l'afflusso di merci e turisti
- fattori demografici*:* A. bassa densità demografica dovuta alla presenza di centri abitativi sparsi in ampi territori; B. elevata incidenza di popolazione anziana; C. fenomeni di spopolamento dovuto a migrazione; D. dinamica demografica debole con segnali positivi negli ultimi anni; E. risorse pubbliche spesso appena sufficienti a mantenere i buoni livelli di servizio realizzati in passato, F. difficoltà all'investimento di nuove risorse per l'adeguamento ai nuovi e consistenti bisogni;
- fattori economici: A. crescita economica spesso inferiore rispetto alla media regionale; B. l'incidenza dell'attività industriale e commerciale inferiore alla media regionale; C. prevalenza di attività agroforestali; D. tassi di attività, specie femminili e giovanili, inferiori rispetto alla media regionale.

Queste condizioni sono certamente alla base della scarsa dinamicità economica delle aree montane e rurali a rischio di declino della Toscana ma anche della difficoltà di gestione dei servizi essenziali. Tra le criticità maggiori rilevate in ambito rurale e soprattutto montano vi è certamente quella connessa alla gestione della mobilità, in particolare per quanto concerne il trasporto di anziani e bambini, per ragioni di studio o per la fruizione di servizi essenziali (ad esempio sanitari). Nei comuni montani la gestione della viabilità è infatti particolarmente disagevole nella stagione invernale, per effetto della rigidità climatica e per la presenza di neve, che comporta difficoltà di trasporto, la necessità di frequenti sistemazioni del manto stradale eroso dall'uso del sale, la difficoltà di adeguare l'orario dell'offerta di trasporti pubblici alle effettive esigenze della popolazione. Queste difficoltà determinano naturalmente notevoli disagi per le popolazioni locali.

Come si è detto, molte aree periferiche sono tuttavia interessate da fenomeni di ripresa demografica (per quanto debole) grazie ai flussi di immigrazione. Perché questo aspetto costituisca un reale fattore di rivitalizzazione delle aree, sono necessari interventi volti a *migliorare l'attrattività delle aree* agendo non solo sul indispensabile adeguamento della rete di servizi rivolti alla popolazione, ma anche sull'infrastrutturazione e offerta di servizi per le imprese.

I servizi innovativi di informatizzazione potrebbero in parte sanare alcune delle carenze legate alla scarsa accessibilità fisica, tuttavia si registra ancora una debole diffusione delle tecnologie per l'informazione e la comunicazione (TIC). La debolezza nella rete di accessibilità esercita i suoi effetti non solo nei confronti delle famiglie e delle imprese localizzate nelle aree rurali e montane, ma anche in relazione alle azioni di conservazione e manutenzione del consistente patrimonio naturalistico e forestale concentrato in queste aree.

Una delle maggiori difficoltà delle aree periferiche, e di quelle montane in particolare, è certamente la mancanza di opportunità di lavoro e di fare impresa, dovuta in buona parte a un diffuso ancoraggio ad attività agricolo-forestali limitatamente redditizie. Lo scarso ricambio occupazionale e le aspettative di lavoro nei settori più dinamici dell'industria e del terziario, spingono i più giovani ad allontanarsi da queste aree. E' dunque sulla possibilità di creare nuove opportunità di lavoro che si gioca la capacità delle aree di attirare capitale umano. Centrale, quindi, l'intervento per la *diversificazione dell'attività economica volto a rafforzare le opportunità occupazionali* e a valorizzazione delle risorse endogene.

Un ultimo aspetto da segnalare come punto di forza e opportunità del sistema è il progressivo consolidamento della governance territoriale che agisce in modo esplicito e incisivo nel processo decisionale e di governo del settore agricolo forestale. La Toscana registra infatti una diffusa partecipazione degli enti locali ai percorsi partecipativi di governo del territorio (GAL Agende 21).

Schema 6.4
ANALISI SWOT

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
Elevato livello di conservazione ambientale e paesaggistica	Asperità morfologica
Elevata incidenza di aziende che effettuano produzioni biologiche	Bassa densità di popolazione
Rinnovata dimensione sociale per l'imprenditore agricolo	Elevati livelli di popolazione anziana
Buono sviluppo delle aziende multifunzionali	Bassi tassi di attività
Produzioni di eccellenza di beni locali	Prevalenza attività agricola
Elevata presenza di biomassa	Nuovi e crescenti bisogni della popolazione
	Necessità di adeguamento della rete infrastrutturale e dei servizi alle imprese
	Scarse opportunità occupazioni, soprattutto per i giovani
OPPORTUNITA'	**MINACCE**
Potenziale diversificazione dell'attività economica attraverso sviluppo di attività turistico culturali	Progressiva restrizione delle risorse finanziarie pubbliche da destinare all'attivazione di servizi per la popolazione
Potenziale diversificazione dell'attività economica attraverso sviluppo di attività connesse alle agrienergie	Progressiva restrizione delle risorse finanziarie pubbliche da destinare all'adeguamento delle infrastrutture per l'accessibilità
Possibile rafforzamento della rete commerciale di prossimità	Deboli dinamiche e opportunità occupazionali
Potenziamento delle TIC nelle aree marginali per favorire l'accessibilità e l'attrattività delle aree	Rischio di scarsa innovazione e riqualificazione dell'offerta turistica

Schema 6.5
QUADRO DI SINTESI DELLE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLE AREE MONTANE E RURALI IN DECLINO (C2 e D)

	TOSCANA	Inc. % aree montane e rurali in decl./Toscana
Numero comuni	287	53,7
Popolazione	3.601.488	16,4
Superficie (Km^2)	22.997	58,4
Densità (Pop/ Km^2)	157	-
Indice di dipendenza	54,0	-
Indice di vecchiaia	192,3	
N. Imprese commerciali	106.702	15,1
N. Imprese industria	95.550	14,9
N. Altri servizi	110.768	10,4
Aziende agricole	139.872	38,0
Tasso di occupazione	45,0	-
Tasso di attività	48,0	-
Presenze turistiche (2004)	38.258.437	22,2
Consumi energetici (milioni/Kwh)	11.636	16,2
Rifiuti urbani diff. (t pro capite)	0,13	-
Rifiuti urbani non diff. (t pro capite)	0,50	-
Incidenza aree protette (%)	8,6	-
N. aziende Agricole	139872	40,0
SAT (ha)	1.627.461	60,6
SAU (ha)	857.699	55,2

Note: L'indice di vecchiaia è ottenuto dal rapporto tra la popolazione con età superiore ai 65 anni e quella inferiore a 14 anni. L'indice di dipendenza viene costruito attraverso il rapporto tra la somma della popolazione con età maggiore ai 65 anni e inferiore ai 14 anni e l' intera popolazione

CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE	TOSCANA	RURALI IN DECLINO
AREE LEADER		
Numero comuni completamente inseriti	172	
Numero comuni parzialmente inseriti	26	
Popolazione	782.241	
Superficie	17.252	
Densità	45,3	

BIBLIOGRAFIA

AGRICONSUNSULTING (2005), Valutazione Piano regionale di Sviluppo 2000-2006 della Regione Toscana. Aggiornamento del rapporto di valutazione Intermedia

AIEL (2007), Biocombustibili. Produzione ed uso energetico in agricoltura. Progetto Agriforenergy, Intelligent Energy for Europe

ANTONI L., DONATI M., PESCAROLO A. (2005), Le prospettive della famiglia in Toscana. Prime riflessioni e analisi dei dati, slides presentate al seminario IRPET, 29 novembre

APAT (2002), *Annuario dei dati Ambientali*, APAT, Roma

ARSIA REGIONE TOSCANA(2004), "Le colture dedicate ad uso energetico: Il Progetto Bionergy Farm", *Quaderno ARSIA,* n. 6

ARSIA-AIEL (2006), *Indagine sugli operatori della filiera legno-energia in Toscana* (in corso di stampa)

ARSIA-COMPAGNIA DELLE FORESTE (a cura di) (2006), *Rapporto sullo stato delle Foreste in Toscana nel 2005*, Regione Toscana (in corso di pubblicazione)

ARSIA-REGIONE TOSCANA (2007), Agricoltura toscana e Mutamenti climatici: scenari, contesti locali, strategie, Firenze 29 Giugno 2007 Documento di lavoro (in corso di pubblicazione)

BACCI L. (2002), *Sistemi Locali in Toscana. Modelli e percorsi territoriali dello sviluppo regionale*, IRPET, F. Angeli, Milano

BACCINO F. (2007), "Progetto Ungheria: un ponte per l'Est", Colture Protette, n.2

BADINELLI D. (2006), "La sfida con l'Olanda va giocata in pieno campo", Colture Protette, n.9

BALESTRIERI G. (a cura di) (2005), *Il turismo rurale nello sviluppo territoriale integrato della Toscana*, IRPET-Regione Toscana, Firenze

BARTOLINI R. (2007), *Cresce la voglia di Pioppo SFR*, Intervista ad Angelo Scaravonati, presidente del CNER, Terra e vita n 18/2007

BASILE E., CECCHI C. (2001), *La trasformazione post-industriale della campagna. Dall'agricoltura ai sistemi locali rurali*, Rosenberg e Sellier, Torino

BELLETTI G., (2007) La filiera olio di oliva, in *9° Rapporto sull'Economia e Politiche Rurali in Toscana 2007*, IRPET-Regione Toscana, Agrisole, Il sole 24ore

BERTON M., (2007), Le Aziende Agroenergetic*he*, Relazione presentata al Convegno nazionale delle Agroenergie, Aezzo 3-5 Maggio 2007

BONARI E. et al, (2004), *Culture dedicate a uso energetico: il progetto Bioenergy farm*, quaderno 6 ARSIA

BONARI E. (2006*), L'agricoltura per l'energia,* Camera dei Deputati, Presidenza Commissione Agricoltura, Roma gennaio 2006

BONARI E. (2007), Audizione presso la Camera dei Deputati in merito alle proposte di legge relative alle agroenergie, biomasse e biocarburanti, Roma Gennaio 2007

BONARI E., GALLI M., PICCIONI E., (*2004*) Le funzioni agroecologiche delle colture "dedicate" ad uso energetico in *"Le colture dedicate ad uso energetico:il progetto Bioenergy Farm", Quaderno ARSIA,* n. 6, *Arsia Regione Toscana*

BOSCACCI, F. (2003), La nuova logistica: una industria in formazione tra territorio, ambiente e sistema economico, Egea.

BURGASSI T.,(2007) Produzioni tradizionali e tipiche, in *9° Rapporto sull'Economia e Politiche Rurali in Toscana 2007*, IRPET-Regione Toscana, Agrisole, Il sole 24ore

CASELLI R., IOMMI S. (2003), *I servizi pubblici locali nei piccoli comuni della Toscana*, IRPET, Firenze

CASSIBBA L. (2000), "Considerazioni su alcune tematiche relative al Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006 della Regione Piemonte", *Quaderni della regione Piemonte*, *Agricoltura*, n. 24

CASSIBBA L. (2001), "Aspetti della multifunzionalità e dello sviluppo sostenibile dell'agricoltura", *Quaderni della regione Piemonte*, Agricoltura, n. 27

CAVALIERI A. (a cura di) (1999), *Toscane e Toscane. Percorso locali e identità regionale nello sviluppo economico*, F. Angeli, Milano

CAVICCHI A., (2006) L'innovazione nel sistema agroalimentare, in *8° Rapporto sull'Economia e Politiche Rurali in Toscana 2006*, IRPET-Regione Toscana, Agrisole, Il sole 24ore

CAVICCHI A., (2007) La distribuzione alimentare, in *9° Rapporto sull'Economia e Politiche Rurali in Toscana 2007*, IRPET-Regione Toscana, Agrisole, Il sole 24ore

CORTE DEI CONTI EUROPEA (2006), Relazione Speciale N. 7 / 2006 Gli Investimenti nello Sviluppo Rurale rispondono efficacemente alle problematiche dello sviluppo Rurale?

DE LUCA A., (2006) Le fattorie didattiche, in *8° Rapporto sull'Economia e Politiche Rurali in Toscana 2006*, IRPET-Regione Toscana, Agrisole, Il sole 24ore

FANTACCI M., (2007) L'agricoltura e l'energia, in *9° Rapporto sull'Economia e Politiche Rurali in Toscana 2007*, IRPET ARSIA

FELICI F. (2007), "Dati congiunturali sulle esportazioni in Toscana di vino. 2006", IRPET, Firenze

FELICI F., (2006) La filiera foresta legno, in *8° Rapporto sull'Economia e Politiche Rurali in Toscana 2006*, IRPET-Regione Toscana, Agrisole, Il sole 24ore

FISCHER BOEL M. (2006), "EU wine sector: the need for urgent reform", press conference, Bruxelles

FRASCARELLI A. (2006), "Il disaccoppiamento fa crescere il girasole", L'Informatore Agrario, n. 10, pp. 30-32.

GIACOMINI C. (2007), "Le politiche per l'Agricoltura della Legge finanziaria 2007" in *Agriregionieuropa Anno 3, numero 8, marzo,* disponibile sul sito http://www.agriregionieuropa.it

GIOIA M., (2007) Le aziende agrarie, in *9° Rapporto sull'Economia e Politiche Rurali in Toscana 2007*, IRPET-Regione Toscana, Agrisole, Il sole 24ore

GIOVANI F, LORENZINI S., (2007) a cura di I giovani Toscani alla ricerca di un futuro, IRPET Toscana 2020

IBIMET REGIONE TOSCANA (2006) Cambiamenti climatici e sostenibilità: Il problema e le soluzioni in Toscana, Firenze

INEA (2007) "Il comparto del tabacco in Italia alla luce della nuova OCM" in "Studio socio-economico sulla possibilità di riconversione dei produttori di tabacco grezzo in Italia - Ri.P.Ta."

INEA, (2005). Rapporto di Analisi sugli Investimenti irrigui nelle regioni centro settentrionali INEA

INSFOR, (2005) Osservatorio nazionale sul trasporto merci e la logistica, Rapporti periodici

IRPET (2005), *Differenze di genere e pari opportunità nei SEL toscani una mappa per la Regione Toscana*, Firenze

IRPET (2007), *Prime indicazioni sull'andamento dell'agricoltura toscana nel 2006, Risultati di un'indagine campionaria, IRPET*

IRPET- REGIONE TOSCANA (2006), *La Toscana nel quadro strategico nazionale*

IRPET-ARSIA (2004), *6° Rapporto Economia e Politiche Rurali in Toscana*, IRPET-Regione Toscana, Agrisole, Il sole 24ore

IRPET-ARSIA (2005), *7° Rapporto Economia e Politiche Rurali in Toscana*, IRPET-Regione Toscana, Agrisole, Il sole 24ore

IRPET-ARSIA (2005), *8° Rapporto Economia e Politiche Rurali in Toscana*, IRPET-Regione Toscana, Agrisole, Il sole 24ore

IRPET-ARSIA (2005), *9° Rapporto Economia e Politiche Rurali in Toscana*, IRPET-Regione Toscana, Agrisole, Il sole 24ore

IRPET-REGIONE TOSCANA (2002), *Libro verde sulla Montagna Toscana*, Regione Toscana

IRPET-REGIONE TOSCANA (2005), *Analisi del 5° Censimento dell'agricoltura del 2000, Tra Ambiente e mercato: Aziende Agricole, Persone e Territorio*, IRPET, Firenze

IRPET-UNIONCAMERE TOSCANA (2004), *La situazione economica della Toscana Consuntivo anno 2003. Previsioni anno 2004-2005*, Firenze

ISMEA (2005), *L'evoluzione del mercato delle produzioni biologiche, l'andamento dell'offerta, le problematiche della filiera e le dinamiche della domanda*, Roma

ISMEA (2006), *La logistica come leva competitiva per l'agroalimentare italiano,* Roma

ISTAT (1997), *Sistemi Locali del Lavoro 1991*, Roma

ISTAT (2004), *La distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti*

ISTAT (2004), *La distribuzione per uso agricolo dei prodotti fitosanitati*

LATTARULO, P. (a cura di) (2006), Indagine conoscitiva sui cambiamenti logistici, Centro Stampa Regione Toscana, Firenze, in corso di stampa;

MANCO E., (2007) L'impatto delle denominazioni geografiche (DOP/IGP) nelle strategie di internazionalizzazione delle imprese agro-alimentari toscane, rapporto di Ricerca mimeo

MARESCOTTI A., (2005) La filiera carne bovina, in *7° Rapporto sull'Economia e Politiche Rurali in Toscana 2005*, IRPET-Regione Toscana, Agrisole, Il sole 24ore

MARESCOTTI A., (2007) La filiera vino, in *9° Rapporto sull'Economia e Politiche Rurali in Toscana 2007*, IRPET-Regione Toscana, Agrisole, Il sole 24ore

MINISTERO POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI (2005a) PSR 2007-2013 Contributo tematico alla stesura del PIANO STRATEGICO NAZIONALE Gruppo di Biodiversità e Sviluppo rurale

MINISTERO POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI (2005b) PSR 2007-2013 Contributo tematico alla stesura del PIANO STRATEGICO NAZIONALE Gruppo di lavoro Foreste e cambiamenti climatici.

MINISTERO POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI (2005c), *Notiziario congiunturale dell'agricoltura*, Anno XIV, n. 2

MINISTERO POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI (2005d) PSR 2007-2013 Contributo tematico alla stesura del PIANO STRATEGICO NAZIONALE Gruppo di lavoro Suolo e Sviluppo rurale.

NERI T., (2006) La filiera frumento, in *8° Rapporto sull'Economia e Politiche Rurali in Toscana 2006*, IRPET-Regione Toscana, Agrisole, Il sole 24ore

NOCENTINI G., Antonimi E., Francescano V., Casini L., (2007) *Le Minireti di teleriscaldamento in Toscana, L'eperienza dei GAL toscani*, ARSIA

PAGNI R., BIMONTE S. (a cura di) (2003), *Protezione ,fruizione e sviluppo locale: aree protette e turismo in Toscana*, IRPET-Regione Toscana, Firenze

PETTENELLA D., CICCARESE L. (1999), *Il Protocollo di Kyoto e le risorse forestali: implicazioni tecniche e politiche in campo nazionale e internazionale*, Sherwood, 5 (41)

POMARICI, (2006) *Il processo di riforma dell'OCM vino: riflessioni sulla situazione attuale di mercato e sulle proposte in campo*, Seminario Inea, 19 Ottobre, Roma

PUTIGNANO CARLO (2005), Struttura e competitività del sistema delle imprese di logistica in Italia, in Italia Mondo Logistica e Intermodalitò N.78

REGIONE TOSCANA (2000), *Piano Energetico Regionale, Delibera Consiglio Regionale*, 18/01

REGIONE TOSCANA (2003a), *Indagine conoscitiva sulla domanda di lavoro nelle imprese agricole toscane 2003*, Collana lavoro-studi e ricerche, n. 40, Edizioni Plus, Pisa

REGIONE TOSCANA (2003b), *Il Mercato del lavoro-Rapporto 2003*, Collana lavoro-studi e ricerche/44, Edizioni Plus, Pisa

REGIONE TOSCANA (2003c), *Piano Regionale della Mobilità e della Logistica*, Allegato 2 "Il trasporto Pubblico Locale"

REGIONE TOSCANA (2003d), *Le famiglie toscane e internet,* Area Statistica, Indagine campionaria - aprile 2003

REGIONE TOSCANA (2003e), Piano regionale della mobilità e della logistica, Allegato 7, Situazione e prospettive della logistica.

REGIONE TOSCANA (2003f), Ambiente, Le azioni previste per la riduzione delle emissioni di gas serra L'impegno della Toscana per il rispetto del Protocollo di Kyoto, *Alla vigilia della Conferenza Internazionale delle Regioni promossa da Toscana e Lombardia in Prima Pagina Comunicato Stampa 02 12 2003*

REGIONE TOSCANA (2004), *Ambiente e sviluppo locale. Il quadro delle pressioni ambientali nei sistemi economici locali della Toscana*, Quaderni della programmazione n. 12

REGIONE TOSCANA (2005a), *Piano Sanitario 2005 2007 Delibera del Consiglio Regionale n. 22*

REGIONE TOSCANA (2005b), *Segnali ambientali in Toscana 2005, Indicatori ambientali e politiche pubbliche: Bilancio e prospettive*, Edifin

REGIONE TOSCANA (2006), *Segnali ambientali in Toscana 2006, Indicatori ambientali e quadri conoscitivi per la formazione del Piano regionale di Azione Ambientale 2007-2010*, Edifin

REGIONE TOSCANA-ARSIA, (2006), *Rapporto sullo stato delle Foreste in Toscana 2005 (RaFT 2005). Realizzato in collaborazione con la Compagnia delle Foreste* (in corso di stampa)

RETELEADER (2004), *I Progetti di Cooperazione con i GAL della Toscana*, *Atti del Convegno* a cura di Catia Zumpano, Volterra 14-15 Ottobre, INEA

ROCCHI B., (2007a) La congiuntura dell'agricoltura e dell'industria alimentare, in *9° Rapporto sull'Economia e Politiche Rurali in Toscana 2007* IRPET-Regione Toscana, Agrisole, Il sole 24ore

ROCCHI B., (2007b) Gli scambi con l'estero, in *9° Rapporto sull'Economia e Politiche Rurali in Toscana 2007*, IRPET-Regione Toscana, Agrisole, Il sole 24ore

ROCCHI B., STEFANI G. (2005), "Tipologie aziendali e livelli di imprenditorialità nell'agricoltura Toscana*", Analisi del 5° Censimento dell'agricoltura del 2000. Tra Ambiente e mercato: Aziende Agricole*, Persone e Territorio, IRPET-Regione Toscana

SABA R., (2007) La filiera latte ovino, in *9° Rapporto sull'Economia e Politiche Rurali in Toscana 2007*, IRPET ARSIA

SCARAMUZZI S., (2005) La filiera latte bovino, in *7° Rapporto sull'Economia e Politiche Rurali in Toscana 2005*, IRPET-Regione Toscana, Agrisole, Il sole 24ore

SCARAMUZZI S., (2006) La filiera vivaistica, in *8° Rapporto sull'Economia e Politiche Rurali in Toscana 2006*, IRPET-Regione Toscana, Agrisole, Il sole 24ore

SCARAMUZZI S., (2007) La filiera fiori in *9° Rapporto sull'Economia e Politiche Rurali in Toscana 2007*, IRPET-Regione Toscana, Agrisole, Il sole 24ore

STOCH F., (2000)- *How many endemic species ? Species richness assessment and conservation priorities in Italy*.Belg. J. Entomol., 2: 125-133.

TOSONI G.P. (2003), *Agricoltura e Fisco*, Agrisole, Il Sole 24 Ore