



Ministero delle
Politiche Agricole
e Forestali

INEA

Istituto Nazionale di Economia Agraria

MISURARE LA SOSTENIBILITÀ

Indicatori per l'agricoltura italiana

a cura di
Antonella Trisorio

Ministero delle Politiche Agricole e Forestali

**MISURARE
LA SOSTENIBILITÀ**

Indicatori per l'agricoltura italiana

a cura di
Antonella Trisorio

Istituto Nazionale di Economia Agraria

Il presente lavoro è stato realizzato con il contributo del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali nell'ambito della legge n. 449, del 23 dicembre 1999, recante la "Razionalizzazione degli interventi nei settori agricolo, agroalimentare, e forestale" – D.M. 52454 del 29 dicembre 2000.

Il coordinamento della ricerca e la supervisione dei testi è di Antonella Trisorio.

La stesura delle parti si deve ai seguenti autori:

Introduzione: finalità e metodi dello studio: Antonella Trisorio

Schede indicatori:

L'elaborazione degli indicatori è così ripartita tra i seguenti autori:

Dimensione sociale

indicatori 1-5: Nadia Gargano e Antonella Trisorio

Dimensione economica

indicatori 6-11: Nadia Gargano e Antonella Trisorio

Dimensione ambientale

indicatori 12-15, 22-27, 29-38: Nadia Gargano e Antonella Trisorio

indicatori 16-18, 20,21: Giuseppe Palladino

indicatore 19: Mauro Santangelo

indicatore 28: Antonella Pontrandolfi e Raffaella Zucaro

Appendice 1 - Le tabelle: Antonella Trisorio, Nadia Gargano e Raoul Romano

Appendice 2 - La metodologia: ind. 1-15, 22-27, 29-37, Nadia Gargano e Antonella Trisorio; ind. 19, Mauro Santangelo; ind. 16-18, 20,21, Giuseppe Palladino; ind. 28, Antonella Pontrandolfi e Raffaella Zucaro

Appendice 3 - I documenti dell'Unione europea: Antonella Trisorio

Appendice 4 – Siti utili: Nadia Gargano e Antonella Trisorio

Il supporto informatico è stato fornito da Stefano Tommasini

La grafica e l'impaginazione è stata curata da Sofia Mannozi

La segreteria del gruppo di lavoro è stata assicurata da Elisabetta Alteri e Claudia Pasiani.

Ringraziamenti:

Il lavoro ha beneficiato dei commenti dei partecipanti dell'*8th IWG.AGRI Seminar "Perspectives for Agriculture and Rural Indicators and Sustainability"* organizzato congiuntamente dall'OCSE e da EUROSTAT a Parigi il 21-22 novembre 2002; e dei partecipanti dell'incontro congiunto *ECE/EUROSTAT/FAO/OECD Meeting on Food and Agricultural Statistics in Europe*, organizzato presso le Nazioni Unite a Ginevra il 2-3 luglio 2003.

Presentazione

Lo sviluppo sostenibile costituisce l'obiettivo prioritario definito a livello mondiale nella "dichiarazione di Rio" a conclusione della Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo del 1992. Perseguire questo obiettivo comporta la conservazione del potenziale produttivo dell'economia e, dunque, che lo stock di capitale (naturale, umano e prodotto dall'uomo) non decresca nel tempo. Solo a questa condizione sarà possibile "soddisfare i bisogni delle generazioni presenti senza compromettere i bisogni delle generazioni future".

L'integrazione dei principi dello sviluppo sostenibile nelle politiche settoriali costituisce uno dei principali obiettivi strategici dell'Unione Europea. In questo quadro, la realizzazione di una agricoltura sostenibile assume un'importanza centrale, data la stretta interdipendenza tra attività agricola e capitale naturale.

Il monitoraggio e la valutazione dell'impatto dell'agricoltura sul sistema economico, sociale ed ambientale consentono di verificare i progressi verso l'obiettivo della sostenibilità. Tra gli strumenti disponibili, gli indicatori sono tra i più appropriati allo scopo. Come affermato dalla Commissione europea, "gli indicatori forniscono la base per la valutazione dei progressi verso l'obiettivo di lungo periodo dello sviluppo sostenibile". Il ricorso agli indicatori, quale strumento di supporto alle decisioni, si sta diffondendo in modo crescente tra le amministrazioni pubbliche, per la loro efficacia e flessibilità, e per la possibilità di effettuare confronti spaziali e temporali necessari per disegnare e correggere in modo tempestivo gli interventi di politica. Un valido esempio è rappresentato dal complesso sistema di indicatori sviluppato dalla Commissione Europea per il monitoraggio e la valutazione dei Piani di Sviluppo Rurale, e dalla diffusione, a livello internazionale, di Rapporti periodici sulla sostenibilità dell'agricoltura basati sull'analisi di indicatori.

In particolare, gli indicatori di agro-sostenibilità proposti in questo lavoro, riferendosi ad aspetti sociali, economici e ambientali e alle loro interazioni, consentono un'analisi ad ampio spettro e una visione d'insieme del contributo dell'agricoltura italiana allo sviluppo sostenibile. L'analisi integrata delle tre dimensioni contribuisce infatti a superare i problemi generati da un approccio parziale, per singole dimensioni, non coerente con i principi dello sviluppo sostenibile.

L'uso degli indicatori proposti può essere di supporto per le Amministrazioni regionali: a) nell'individuare possibili punti deboli, di tipo economico, sociale e/o ambientale, che allontanano l'agricoltura regionale dagli obiettivi della sostenibilità; b) nel suggerire possibili azioni attraverso cui migliorare l'efficacia delle politiche regionali, o della loro implementazione, riguardo agli obiettivi di sostenibilità; c) nel verificare i progressi realizzati nel tempo nei diversi ambiti (sociale, economico ed ambientale); d) nella diffusione delle tematiche della sostenibilità e nella sensibilizzazione dei soggetti economici, istituzionali e sociali coinvolti.

Questo lavoro intende fornire alle Amministrazioni regionali uno strumento che contribuisca a ridurre la distanza tra gli obiettivi di sostenibilità dell'agricoltura e la loro realizzazione.

Al fine di assicurare una verifica nel tempo della sostenibilità dell'agricoltura italiana il rapporto verrà aggiornato periodicamente.

Prof. Simone Vieri
(Presidente dell'INEA)

Roma, luglio 2004

INDICE

Introduzione: finalità e metodo dello studio

1. Misurare la sostenibilità	1
2. Il processo di selezione degli indicatori	3
3. Le tre dimensioni: economica, sociale, ambientale	3
4. Il processo di classificazione degli indicatori	6
5. Implementazione e rappresentazione degli indicatori	7
6. Considerazioni finali e sviluppi futuri	9
Riferimenti bibliografici	12

Gli indicatori di sostenibilità

DIMENSIONE SOCIALE

1 Occupazione agricola	14
2 Indice di invecchiamento dei conduttori agricoli	16
3 Livello di istruzione dei conduttori agricoli	18
4 Composizione degli occupati in agricoltura	20
5 Popolazione residente nei comuni rurali	22

DIMENSIONE ECONOMICA

6 Redditività del lavoro	24
7 Redditività della terra	26
8 Produttività del lavoro	28
9 Produttività della terra	30
10 Marginalizzazione	32
11 Diversificazione dell'attività lavorativa del conduttore	34
12 Incidenza del valore aggiunto dell'agricoltura	36
13 Investimenti fissi in agricoltura	38

DIMENSIONE AMBIENTALE

14 Carico di bestiame	40
15 Patrimonio zootecnico	42
16 Bilancio di fosforo	44
17 Consumo di prodotti fitosanitari	46
18 Emissioni di metano (CH ₄)	48
19 Emissioni di ammoniaca (NH ₃)	50
20 Emissioni di anidride carbonica (CO ₂)	52
21 Uso diretto di energia	54
22 Bilancio di azoto	56
23 Lisciviazione potenziale dei nitrati	58
24 Consumo di fertilizzanti	60
25 Applicazione di un piano di concimazione	62
26 Sistemi di irrigazione	64
27 Superficie irrigata	66
28 Fonti di approvvigionamento idrico	68
29 Aree protette	70
30 Condizione delle specie vegetali	72
31 Superficie forestale percorsa dal fuoco	74
32 Agricoltura biologica	76
33 Misure agroambientali	78

34	Superficie Agricola Utilizzata	80
35	Indice di boscosità	82
36	Intensificazione	84
37	Concentrazione	86
38	Manufatti ed elementi di naturalità	88

Appendice 1

Le tabelle	91
------------	----

Appendice 2

La metodologia	147
----------------	-----

Appendice 3

Documenti dell'Unione Europea	159
-------------------------------	-----

Appendice 4

Siti utili	169
------------	-----

Introduzione: finalità e metodo dello studio

1. Misurare la sostenibilità

I primi studi sulla sostenibilità sono stati realizzati dalle Nazioni Unite immediatamente dopo la Conferenza per l'Ambiente e lo Sviluppo svoltasi nel 1992 a Rio, in Brasile. Durante gli anni novanta ha fatto seguito il lavoro dell'OCSE, che ha adottato lo schema di riferimento teorico *Pressione, Stato, Risposta* (PSR) per la rappresentazione delle relazioni agricoltura-ambiente. Insieme alle attività del Centro Comune di Ricerca e di EUROSTAT, la Commissione europea ha successivamente sviluppato una serie di indicatori finalizzata alla valutazione dei progressi del Quinto Programma Quadro. Questa attività ha ricevuto ulteriore impulso dagli importanti contributi, sul piano sia teorico sia pratico, provenienti da esperienze nazionali, europee ed extraeuropee¹.

Dall'insieme di questi studi un dato è emerso chiaramente: la mancanza di una definizione condivisa del concetto di sostenibilità; e, come ovvia conseguenza, di un approccio comune per la sua misurazione, che risente dell'adozione di parametri di riferimento (quantitativi e qualitativi) non omogenei e variabili in funzione dei diversi contesti nazionali: con difformità di carattere generale (attinenti agli obiettivi attribuiti alla sostenibilità) e di carattere particolare (attinenti alla qualità dei dati sui quali fondare la misurazione).

Un aspetto cruciale per la costruzione di indicatori di sostenibilità è l'adozione di uno specifico concetto di sostenibilità (elaborato ex novo o individuato tra i numerosi disponibili in letteratura). Delle molte (e spesso divergenti) definizioni di sostenibilità esistenti, in questo studio abbiamo adottato quella contenuta nel rapporto Brundtland (*Our common future*) della Commissione mondiale per l'Ambiente e lo Sviluppo istituita dalle Nazioni Unite che, per la sua "ampiezza", è certamente la più diffusa e generalmente accettata, soprattutto a livello istituzionale. Secondo questa definizione, sostenibile è quello "sviluppo che soddisfa i bisogni delle generazioni presenti, senza compromettere la possibilità che le future generazioni possano soddisfare i propri" (WCED, 1987, p. 43). Questo approccio alla sostenibilità è basato sul principio della conservazione delle opportunità "di produzione", ovvero della capacità produttiva in funzione della disponibilità di fattori. Il concetto di sostenibilità viene cioè tradotto nel dovere di ciascuna generazione di individui, nei confronti della successiva, di garantire la disponibilità di uno stock di capitale² non decrescente nel tempo (regola del "capitale costante").

Espresso in tal modo il concetto di sostenibilità implica la possibilità di sostituzione tra le diverse componenti di capitale: così, ad essere trasmessa alle future generazioni, è una generalizzata capacità di produrre, piuttosto che qualche specifica componente del capitale (Solow, 1992). Questa interpretazione, che ammette la possibilità di sostituzione tra le componenti del capitale, risponde ad una regola di sostenibilità "debole": lo sviluppo è sostenibile anche se alcune componenti del capitale (ad esempio quello naturale) diminuiscono, purché il capitale totale non decresca.

La gran parte della letteratura ecologica, però, rifiuta la completa sostituibilità tra il capitale naturale e le altre forme di capitale: per lo meno per alcune categorie di capitale naturale. Secondo questo approccio più restrittivo, vale una seconda variante della regola del "capitale costante": la regola della sostenibilità "forte" secondo la quale il capitale naturale deve rimanere costante (o aumentare) nell'ambito del vincolo più generale che lo stock di capitale rimanga costante (o

¹ Si vedano ad esempio le esperienze dell'Australia (Commonwealth of Australia, 1998), della Finlandia (Aakkula, 2000), del Regno Unito (MAFF, 2000) e del Canada (McRae T. *et al.*, 2000).

² Lo stock di capitale assume tre forme: 1) capitale prodotto dall'uomo (capitale riproducibile); 2) capitale umano (l'insieme delle conoscenze e delle capacità); 3) capitale naturale (ogni forma di bene naturale che produca un flusso di servizi ecologici con un valore economico durevole) (Pearce e Atkinson, 1995).

amenti). Questa posizione si basa sulla considerazione che il capitale naturale comprende alcune risorse che sono tecnicamente irreversibili ed altre che sono effettivamente irreversibili. La conoscenza sul capitale naturale è inoltre caratterizzata da condizioni di incertezza. Pertanto, assumendo una diffusa avversione al rischio a livello collettivo, ci sono buone ragioni per non impiegare le risorse naturali in una quantità tale da superare un livello ritenuto critico per le condizioni di esistenza o riproducibilità della risorsa stessa. La natura irreversibile di parte non trascurabile del capitale naturale e l'incertezza circa la sua conoscenza sono determinanti nella definizione della sostenibilità forte.

Una versione modificata della regola della sostenibilità "forte" deriva dall'attribuzione di un'importanza particolare ad alcune componenti del capitale naturale definite capitale naturale "critico", ovvero a quelle che forniscono servizi ambientali insostituibili: le funzioni di "supporto alla vita" degli ecosistemi. Secondo questa versione della sostenibilità "forte" è il capitale naturale "critico" che non deve diminuire nel tempo, mentre l'uso delle altre componenti del capitale naturale possono essere analizzate secondo l'approccio della sostenibilità "debole" (Atkinson e Pearce, 1993; Pearce e Atkinson, 1995).

Dal contrasto di queste posizioni emerge, così come indicato in Agenda 21³, un concetto di sostenibilità multidimensionale, che include obiettivi ambientali, economici e sociali. Tra queste componenti esistono relazioni complesse e numerose. Il raggiungimento di obiettivi di natura diversa può sviluppare sinergie, ma anche conflitti, la cui soluzione è evidentemente quella ricerca attiva, attraverso opportune decisioni politiche, di un equilibrio di natura pratica ed operativa.

Una volta adottata una definizione di sostenibilità, il problema è dunque nella sua traduzione in azioni e pratiche concrete. Tra i principali ostacoli emergono. a) le interrelazioni esistenti tra i diversi settori economici e tra le diverse dimensioni; b) l'assenza di confini territoriali implicita nel concetto di sostenibilità. In nessun caso si può infatti pensare di limitare l'applicazione del principio della sostenibilità ad un settore economico, o ad uno specifico territorio isolatamente considerato. L'attuazione di politiche finalizzate alla realizzazione della sostenibilità in un singolo settore, o territorio, sono infatti destinate a produrre effetti anche su altri settori, o territori. Il che sul piano analitico (della valutazione di attività che realizzino la sostenibilità) e sul piano pratico (della concreta applicazione di tali politiche) implica una complessa azione di indagine e previsione degli effetti che l'intervento su un singolo settore economico o territorio possono produrre sugli altri settori o territori. La costruzione di indicatori a livello settoriale e territoriale mira proprio a fornire un fondamentale contributo a questa azione di indagine e previsione.

Oggetto di questo studio è l'indagine della sostenibilità - economica, sociale ed ambientale - nello specifico settore dell'agricoltura italiana, considerandone sia le relazioni con gli altri settori dell'economia, sia la complessa articolazione (e differenziazione) territoriale, con particolare attenzione alle aree rurali. L'intento è quello di fornire un insieme di indicatori di sostenibilità, che costituiscano uno strumento di giudizio e di indirizzo per le politiche di intervento in agricoltura: in linea con la necessità, sostenuta dall'Unione Europea, di porre lo sviluppo sostenibile come obiettivo centrale di tutti i settori e di tutte le politiche, in particolare quella agricola (Commissione delle Comunità europee, 2001). In questo contesto emerge con chiarezza l'esigenza da parte dei decisori politici di strumenti conoscitivi e informativi che consentano di adeguare le politiche pubbliche agli obiettivi della sostenibilità, favorendo una loro integrazione all'interno delle politiche settoriali.

³ Agenda 21 è un piano d'azione completo da realizzare a livello globale, nazionale e locale da organizzazioni del sistema delle Nazioni Unite, dagli Stati e dai Gruppi di interesse, in ogni area in cui le attività umane generano impatti sull'ambiente.

2. Il processo di selezione degli indicatori

Su un piano più generale gli indicatori di sostenibilità costituiscono uno strumento di monitoraggio e valutazione della sostenibilità di attività e politiche economiche. Essi sono generalmente considerati un veicolo per sintetizzare, ovvero semplificare e comunicare informazioni su fenomeni che sono rilevanti per i decisori politici (Moxey *et al.*, 1998). Gli indicatori forniscono la base per la valutazione dei progressi verso l'obiettivo di lungo periodo dello sviluppo sostenibile: obiettivo che può avere senso solo se i progressi nel suo raggiungimento possono essere valutati in modo oggettivo (European Commission, 2001), evidenziando gli eventuali *trade-offs* tra le tre dimensioni - economica, sociale e ambientale - della sostenibilità, e tra i settori dell'attività economica. Gli indicatori sono dunque di supporto ai decisori politici per il disegno e l'adeguamento delle politiche, consentendo, tra l'altro, di individuare eventuali priorità verso le quali orientare le risorse disponibili.

Nel processo di selezione degli indicatori abbiamo fatto riferimento principalmente ai documenti della Commissione Europea; in particolare a : 1) "A Framework for Indicators for the Economic and Social Dimensions of Sustainable Agriculture and Rural Development" (European Commission, 2001) per gli indicatori della *dimensione socio-economica*; 2) "Indicators for the Integration of Environmental Concerns into the Common Agricultural Policy" (Commission of European Communities, 2000) e all'esperienza dell'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico), dell'AEA (Agenzia Europea per l'Ambiente) e dell'ECNC (European Centre for Nature Conservation) per gli indicatori della *dimensione ambientale*.

La scelta di avvalersi prevalentemente degli indicatori proposti dalla Commissione Europea e dalle altre istituzioni e organizzazioni internazionali è finalizzata a: a) verificare le possibilità di attuazione delle proposte citate sulla base dell'attuale sistema informativo nazionale; b) consentire eventuali confronti internazionali (basati su un set di indicatori condiviso). Questa scelta implica che i criteri di selezione degli indicatori siano gli stessi adottati dalle istituzioni di riferimento⁴, con il vincolo ulteriore della disponibilità dei dati a livello nazionale/regionale. Quando possibile, è stata inoltre data la preferenza agli indicatori più semplici (dal punto di vista delle elaborazioni e del numero dei parametri di cui si compongono) in quanto, generalmente, assicurano una maggiore trasparenza e immediatezza dell'informazione.

3. Le tre dimensioni: economica, sociale, ambientale

Come sopra detto, nel presente rapporto, la sostenibilità in agricoltura è stata rappresentata distinguendo tra dimensione economica, sociale ed ambientale.

La *dimensione economica* si riferisce principalmente a: a) l'uso efficiente delle risorse; b) la competitività e vitalità del settore agricolo; c) la redditività del settore agricolo d) il contributo dell'agricoltura allo sviluppo e/o alla conservazione delle aree rurali; e) la diversificazione delle fonti di reddito all'interno delle famiglie agricole.

La *dimensione sociale* fa riferimento all'equità intesa come "uguali opportunità", non solo a livello territoriale (tra aree rurali e non), ma anche a livello settoriale (tra l'agricoltura e gli altri settori economici), tra gruppi sociali e tra uomini e donne coinvolti nel settore. Le problematiche considerate all'interno di questa dimensione sono quelle legate alle opportunità di impiego e all'acces-

⁴ Ad esempio i criteri adottati dalla Commissione europea per la selezione degli indicatori agroambientali sono i seguenti: 1) *rilevanza per le politiche*: essere imperniati sulle problematiche chiave; 2) *reattività*: cambiare con sufficiente rapidità in risposta all'azione; 3) *solidità analitica*: essere fondati su solide basi scientifiche; 4) *misurabilità*: essere fattibili in termini di disponibilità attuale o futura dei dati; 5) *facilità di interpretazione*: trasmettere informazioni essenziali, di facile comprensione e senza ambiguità; 6) *convenienza economica*: avere un costo proporzionato al valore dell'informazione ottenuta, (Commissione delle Comunità europee, 2001).

so degli agricoltori alle risorse e ai servizi sociali. Gli indicatori si riferiscono soprattutto al capitale umano e alle sue caratteristiche.

La *dimensione ambientale* riguarda la gestione e la conservazione delle risorse naturali. Il sistema ambientale è analizzato sulla base di una lista di obiettivi ambientali politicamente rilevanti⁵: tutela del paesaggio e della biodiversità; protezione delle risorse idriche, del suolo e dell'aria. Gli indicatori fanno riferimento al *modello DPSIR* (Forze determinanti, Pressione, Stato, Impatto, Risposta) che consente di strutturare e organizzare in modo appropriato l'informazione ambientale.

Per ciascuna delle tre dimensioni è stato preliminarmente identificato un insieme di obiettivi prioritari, con riferimento ai quali sono stati successivamente selezionati gli indicatori sulla base dei dati attualmente disponibili. Il vincolo della disponibilità dei dati consente di verificare le attuali possibilità per l'"analisi della sostenibilità".

Riguardo alla dimensione temporale, gli indicatori derivano da serie storiche della massima lunghezza possibile - nella maggior parte dei casi almeno cinque anni. La lunghezza opportuna delle serie storiche dipende dal tipo di indicatore.

In alcuni casi le serie storiche disponibili sono di lunghezza inferiore a quella opportuna. Ciò si è verificato soprattutto nel caso degli indicatori ambientali che riguardano problematiche solo recentemente ritenute importanti dalla collettività. In questi casi abbiamo comunque incluso gli indicatori nella lista, al fine di stabilire un livello di riferimento iniziale che consenta, in futuro, la valutazione degli andamenti.

L'unità geografica adottata è quella costituita dai confini amministrativi al livello più basso possibile (regionale, comunale). La scelta di imporre agli indicatori dei limiti territoriali, sebbene introduca una distorsione nella valutazione della sostenibilità a livello nazionale, rende il presente lavoro uno strumento più agevolmente utilizzabile dalle Amministrazioni regionali.

Ciascun indicatore è presentato tramite due grafici che ne mostrano gli andamenti per circoscrizione (Nord-Est, Nord-Ovest, Centro, Sud e isole) e per regione. E' anche fornita una rappresentazione sintetica (icone di Chernoff) della *performance* dell'indicatore in termini di sostenibilità, al livello di circoscrizione e al livello medio nazionale. Questa valutazione sintetica si riferisce a ciascun indicatore considerato indipendentemente dagli altri. Non vengono cioè considerate le interazioni tra i diversi indicatori, per non introdurre elementi di soggettività nell'analisi.

Gli indicatori sono complessivamente 38, di cui 13 riguardano la dimensione socio-economica e 25 quella ambientale.

I primi sono finalizzati all'analisi dell'efficienza della produzione del settore agricolo, alla sua capacità di creare impiego e al suo contributo alla conservazione delle aree rurali.

In particolare, la dimensione sociale viene analizzata secondo due aspetti: 1) il *capitale umano*, con riferimento alle caratteristiche dei conduttori agricoli e al peso dell'occupazione agricola nell'ambito del sistema economico; 2) le *uguali opportunità* con particolare attenzione alle differenze di genere nell'ambito degli occupati e alla popolazione rurale.

La dimensione economica viene sviluppata attorno a tre punti: 1) l'*efficienza*, legata principalmente all'uso dei fattori produttivi; 2) la *vitalità*, relativa alle potenzialità di permanenza sul mercato delle aziende agricole; 3) la *competitività*, che riguarda in particolare il contributo del settore alla formazione della ricchezza nazionale, e il processo di accumulazione di capitale al suo interno.

Molti degli indicatori compresi nelle dimensioni sociale ed economica sono importati da altri ambiti disciplinari, e vengono utilizzati nel contesto della valutazione della sostenibilità attribuendo loro

⁵ Ad esempio, nel Sesto Programma di Azione Ambientale, la protezione del suolo, la qualità dell'aria e l'uso e la gestione sostenibile delle risorse naturali sono considerate dall'Unione Europea come questioni di importanza centrale.

valenze diverse. Ciò non esclude la necessità di approfondire ulteriormente queste dimensioni in modo da ottenere indicatori specificatamente disegnati per l'analisi della sostenibilità dell'agricoltura.

I 25 indicatori relativi alla dimensione ambientale forniscono informazioni sull'impatto dell'agricoltura sulle cinque componenti⁶ nelle quali è stata strutturata l'analisi dell'ambiente, in base agli obiettivi ambientali politicamente rilevanti individuati nella fase preliminare.

Il *suolo* viene considerato come un elemento dinamico e come una risorsa naturale non rinnovabile. Lo sfruttamento da parte dell'agricoltura ha contribuito al degrado delle sue caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche. Gli indicatori selezionati sono finalizzati alla valutazione delle relazioni tra agricoltura e suolo attraverso misure che evidenziano la pressione dell'attività agricola derivata dall'allevamento, dall'uso di fertilizzanti e di fitofarmaci, e da altre sostanze inquinanti.

La valutazione dell'impatto dell'attività agricola sulla *qualità* dell'aria risulta molto complessa. Sebbene l'agricoltura non sia la principale fonte di emissioni in atmosfera, agisce comunque sulla riduzione dello strato di ozono attraverso emissioni gassose (metano, anidride carbonica e ammoniaca). Gli indicatori relativi a questa componente ambientale mirano pertanto alla valutazione della quantità di queste emissioni e del consumo energetico (responsabile di una parte delle emissioni).

Anche le relazioni tra l'agricoltura e le *risorse idriche* mostrano un quadro piuttosto complesso, dovuto alle difficoltà che si incontrano nell'isolare l'impatto generato dall'attività agricola da quello di altre attività. La valutazione della sostenibilità dell'uso dell'acqua in agricoltura è stata rappresentata considerando: 1) l'*aspetto quantitativo*, con particolare attenzione all'uso delle risorse idriche e alla loro gestione (tipo di tecnologia usata per l'irrigazione, tipologia fonti di approvvigionamento, ecc.); 2) l'*aspetto qualitativo*, relativo al possibile inquinamento delle risorse idriche (bilancio dei nutrienti, lisciviazione, ecc.).

Secondo la definizione espressa dalla Convenzione sulla Diversità Biologica⁷ “la *diversità biologica* viene intesa come variabilità degli organismi viventi di ogni origine, compresi *inter alia*, gli ecosistemi terrestri, marini ed altri ecosistemi acquatici, ed i complessi ecologici di cui fanno parte; ciò include la diversità nell'ambito delle specie, tra le specie e tra gli ecosistemi”. La biodiversità può essere analizzata in termini di: a) *diversità genetica* (all'interno delle specie), che riguarda la diversità tra i geni nell'ambito delle specie “domestiche” (vegetali o animali); b) *diversità delle specie* (tra le specie), cioè il numero delle specie e le popolazioni (fauna e flora) coinvolte dall'agricoltura, incluso il suolo, e gli effetti delle specie non native sull'agricoltura; c) *diversità degli ecosistemi* relativa alla diversità delle specie, dei processi e delle funzioni ecologiche che si osservano nei diversi ecosistemi “costituiti da popolazioni di specie rilevanti per l'agricoltura o da comunità di specie dipendenti dagli habitat agricoli” (OECD, 2001). Gli indicatori selezionati riguardano principalmente i due ultimi punti; il primo non è stato per il momento considerato non solo per l'insufficienza dei dati disponibili, ma anche per il grado di approfondimento eccessivo rispetto agli obiettivi dell'analisi.

Il *paesaggio* si configura come una problematica simile alla biodiversità per la complessa articolazione degli elementi di cui si compone, e ad essa collegata per la natura analoga delle relazioni con l'agricoltura. In questo studio il paesaggio è valutato prevalentemente attraverso indicatori “indiretti” o proxy che rappresentano fattori di pressione dell'attività agricola e causa di modifica della forma e della struttura del paesaggio (ad esempio la concentrazione e l'intensificazione dell'attività agricola).

⁶ Le componenti ambientali considerate sono le seguenti: 1. suolo; 2. atmosfera; 3. risorse idriche; 4. biodiversità; 5. paesaggio.

⁷ La Convenzione è stata ratificata alla Conferenza sull'Ambiente e lo Sviluppo delle Nazioni Unite, svoltasi nel 1992 a Rio, Brasile.

Per l'analisi dei temi della biodiversità e del paesaggio sono stati considerati anche alcuni indicatori relativi alla superficie forestale, in quanto componente fondamentale per la valutazione degli aspetti legati alla naturalità dell'agroecosistema.

4. Il processo di classificazione degli indicatori

Come sopra evidenziato, per ciascuna dimensione (economica, sociale e ambientale) è stato individuato un gruppo di obiettivi prioritari in corrispondenza dei quali sono stati selezionati gli indicatori. L'intero processo di selezione e classificazione degli indicatori viene realizzato tenendo ben presente che solo il contemporaneo perseguimento (completo o parziale) di tutti gli obiettivi assicura che l'obiettivo più generale della sostenibilità venga raggiunto.

Al fine di facilitare eventuali confronti internazionali dei risultati gli indicatori sono stati classificati utilizzando lo *schema DPSIR* (Forze determinanti, Pressione, Stato, Impatto, Risposta)⁸ che rappresenta la catena causale delle relazioni tra l'agricoltura e le tre dimensioni della sostenibilità considerate. Questo modello è stato esteso dalla dimensione ambientale alle dimensioni sociale ed economica. Gli indicatori classificati secondo lo schema descritto sono elencati in tabella 1.

Tabella 1 - Lista degli indicatori di sostenibilità

DIMENSIONE SOCIALE		DPSIR	
1	Capitale umano	Occupazione agricola	D
2		Indice di invecchiamento	D
3		Livello di istruzione dei conduttori agricoli	D
4	Uguali opportunità	Composizione degli occupati in agricoltura	D
5		Popolazione residente nei comuni rurali	D
DIMENSIONE ECONOMICA			
6	Efficienza	Redditività del lavoro	D
7		Redditività della terra	D
8		Produttività del lavoro	D
9		Produttività della terra	D
10	Vitalità	Marginalizzazione	D
11		Diversificazione dell'attività lavorativa del conduttore	D
12	Competitività	Incidenza del valore aggiunto dell'agricoltura sul valore aggiunto totale	D
13		Investimenti fissi in agricoltura	D
DIMENSIONE AMBIENTALE			
14	Suolo	Carico di bestiame	P

⁸ Secondo le definizioni dell'AEA le forze determinanti (D) sono le cause primarie degli impatti ambientali. Le pressioni (P) riguardano invece direttamente le cause dei problemi e si riferiscono alle azioni che producono gli impatti ambientali. Gli indicatori di stato (S) descrivono le condizioni ambientali con riferimento alla quantità e alla qualità delle risorse ambientali. Gli indicatori di impatto (I) si riferiscono alle variazioni dello stato e agli effetti delle forze determinanti. Gli indicatori di risposta (R) riguardano le misure adottate per risolvere i diversi problemi individuati (ad esempio le misure agroambientali, o norme ambientali più restrittive), ovvero le azioni adottate dalla società in risposta ai cambiamenti ambientali. Queste si distinguono in azioni per: a) prevenire e/o ridurre gli impatti negativi; b) riparare ai danni ambientali; c) per preservare o ripristinare le condizioni delle risorse ambientali.

15	Patrimonio zootecnico	S
16	Bilancio del fosforo	P
17	Consumo di prodotti fitosanitari	P
18	Atmosfera	
	Emissioni di metano (CH ₄)	P
19	Emissioni di ammoniaca (NH ₃)	P
20	Emissioni di anidride carbonica (CO ₂)	P
21	Uso diretto di energia	P
22	Risorse idriche (qualità)	
	Bilancio di azoto	P
23	Lisciviazione potenziale dei nitrati	P
24	Consumo di fertilizzanti	P
25	Applicazione di un piano di concimazione	R
26	Risorse idriche (quantità)	
	Sistemi di irrigazione	P
27	Superficie irrigata	D
28	Fonti di approvvigionamento idrico	S
29	Biodiversità	
	Aree protette	R
30	Condizione delle specie vegetali	S
31	Superficie forestale percorsa dal fuoco	P
32	Agricoltura biologica	P
33	Misure agroambientali	R
34	Paesaggio	
	Superficie Agricola Utilizzata	R
35	Indice di boscosità	S
36	Intensificazione	P
37	Concentrazione	P
38	Manufatti ed elementi di naturalità	P

L'inclusione degli indicatori nell'ambito di una specifica problematica e/o dimensione è una questione di interpretazione e di prospettiva. La classificazione adottata non presenta pertanto elementi di rigidità, e alcuni indicatori potrebbero rientrare in altre categorie in funzione della domanda a cui devono rispondere. L'equilibrio tra il numero degli indicatori economici, sociali e ambientali non è infatti necessario dato: a) il differente livello di aggregazione dei parametri (e quindi delle informazioni) di ciascun indicatore; b) la possibile inesatta categorizzazione degli indicatori; c) l'incertezza sulle misure più appropriate da usare (U.S. Interagency Working Group on Sustainable Development Indicators, 1998). Inoltre, poiché la validità di un insieme di indicatori è generalmente limitata nel tempo per la forte dipendenza dalle priorità politiche e dal grado di conoscenza, è necessario assicurare sufficienti margini di flessibilità allo schema di analisi così da consentire le opportune variazioni se le priorità politiche mutano o le nostre conoscenze si ampliano.

5. Implementazione e rappresentazione degli indicatori

L'analisi degli indicatori è stata condotta a livello sia regionale sia di circoscrizione⁹. La lunghezza delle serie storiche non è uniforme tra gli indicatori, ma varia in funzione della disponibilità dei dati e del tipo di indicatore.

⁹ Le circoscrizioni, e le regioni in esse incluse, sono di seguito indicate: Nord-Ovest (Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Liguria); Nord-Est (Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna); Centro (Toscana, Umbria, Marche, Lazio); e Sud e Isole (Abruzzo, Molise, Campania, Basilicata, Puglia, Calabria, Sicilia, Sardegna).

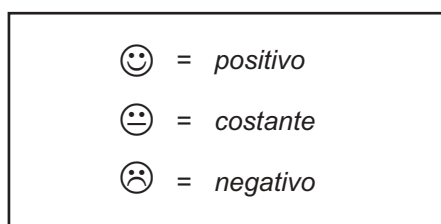
I dati utilizzati provengono esclusivamente da fonti ufficiali¹⁰. Ciò, se da un lato pone un limite all'analisi, dall'altro fornisce un quadro realistico delle attuali possibilità di implementare indicatori proposti a livello internazionale. Alcuni degli indicatori selezionati sono infatti soggetti a limitazioni dovute alla ridotta disponibilità di dati che, in alcuni casi, causa una insufficiente copertura spaziale, in altri serie storiche incomplete.

Gli indicatori risultano principalmente da semplici operazioni matematiche tra parametri. Alcuni indicatori inclusi nella dimensione ambientale, ed in particolare "bilancio di azoto", "bilancio di fosforo", "emissioni di metano" ed "emissioni di ammoniaca", sono invece ottenuti come prodotto del modello economico-ecologico ELBA elaborato dall'Università di Bologna, e derivato del modello europeo CAPRI.

Gli indicatori sono organizzati in schede, ciascuna divisa in due parti. La prima contiene informazioni di carattere generale sulla problematica in esame; nella seconda viene descritto l'andamento della serie storica nelle diverse regioni e nelle circoscrizioni. Obiettivo del presente lavoro è quello di fornire una chiave di lettura e uno strumento di interpretazione dell'andamento dell'agricoltura italiana in termini di sostenibilità, e non quello di "leggere" i dati. Pertanto, all'andamento di ciascun indicatore è dedicato un commento essenziale, per lasciare parlare i dati, e affidarne l'interpretazione agli esperti di settore e ai decisori politici.

I confronti fra le regioni vengono illustrati attraverso grafici, per fornire una visualizzazione immediata degli andamenti. Infine, una prima sintetica valutazione dei progressi degli indicatori in esame verso la sostenibilità, basata generalmente sull'andamento della serie storica, è resa utilizzando una rappresentazione schematica (icona di Chernoff).

Figura 1 - Rappresentazione schematica dei progressi dell'agricoltura verso la sostenibilità



Quattro appendici chiudono il Rapporto. La prima fornisce per ciascun indicatore le *tabelle* con le serie storiche dei dati, distinti per regione e per circoscrizione. In alcuni casi, oltre alle serie storiche relative all'indicatore presentato nelle schede, vengono mostrati i dati relativi ad indicatori alternativi della tematica oggetto di analisi. Nella seconda viene illustrato il *metodo di calcolo* utilizzato per l'elaborazione di ciascun indicatore, con informazioni sui dati (fonte, lunghezza della serie storica). Nella terza viene presentata una rassegna dei *documenti politici dell'Unione Europea* che riguardano l'agricoltura sostenibile e lo sviluppo rurale. Vengono inoltre messi in evidenza i riferimenti alle dimensioni ecologica, economica e sociale dell'agricoltura sostenibile e dello sviluppo rurale. Nella quarta viene proposta una *lista di siti* sul tema dello sviluppo sostenibile, con particolare riferimento all'agricoltura e allo sviluppo rurale. I siti sono suddivisi in tre categorie. 1) istituzioni e organismi internazionali; 2) agenzie e ministeri nazionali; 3) organizzazioni non governative.

¹⁰ La maggior parte degli indicatori è ottenuta con dati di fonte ISTAT salvo gli indicatori "consumo diretto di energia" i cui dati sono tratti dal database della RICA; "fonti di approvvigionamento idrico" che deriva da dati di fonte INEA; "superfici investite ad agricoltura biologica" i cui dati provengono dal database di Biobank; "condizione delle specie" per il quale sono stati utilizzati dati di fonte WWF (Società Botanica Italiana).

6. Considerazioni finali e sviluppi futuri

Il presente Rapporto di studio offre un primo tentativo di valutazione della sostenibilità dell'agricoltura italiana, attraverso l'implementazione di un insieme di indicatori che consente la contemporanea valutazione di aspetti sociali, economici ed ambientali. Questo insieme di indicatori è costruito in maniera tale da essere flessibile e modificabile al mutare dei valori della società e delle priorità politiche, e all'ampliarsi della conoscenza.

Gli indicatori costituiscono uno degli strumenti per il monitoraggio e la valutazione dello sviluppo sostenibile, consentendo: a) di verificare se l'andamento di un'attività economica, quale l'agricoltura, soddisfa gli obiettivi di sostenibilità; b) di evidenziare i *trade-offs* tra le tre dimensioni economica, sociale ed ambientale, e tra i settori del sistema economico.

Un efficace utilizzo di questo strumento nel processo decisionale richiede però che il valore di ciascun indicatore possa essere confrontato con valori predefiniti, quali soglie, standard, valori obiettivo. Questo confronto ne consente infatti l'interpretazione alla luce di obiettivi predefiniti. Riguardo al problema dell'interpretazione e dell'adozione degli indicatori nel caso specifico è cruciale l'identificazione di condizioni necessarie e sufficienti per la sostenibilità, a partire dalla definizione dei criteri di sostenibilità per ciascuna delle tre dimensioni economica, sociale e ambientale. La simultanea valutazione dei progressi in tutte le tre dimensioni permette di ottenere una visione completa del quadro della situazione.

La tabella 2 mostra una prima valutazione schematica degli indicatori basata prevalentemente sul loro andamento.

Tabella 2 - Valutazione schematica degli indicatori a livello di circoscrizioni

DIMENSIONE SOCIALE					
	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Sud e Isole	Italia
1 Occupazione agricola	☹	☹	☹	☹	☹
2 Indice di invecchiamento dei conduttori agricoli	☺	☹	☹	☹	☹
3 Livello di istruzione dei conduttori agricoli	☹	☺	☺	☹	☺
4 Composizione degli occupati in agricoltura	☺	☺	☹	☹	☺
5 Popolazione residente nei comuni rurali	☹	☹	☹	☹	☹
DIMENSIONE ECONOMICA					
	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Sud e Isole	Italia
6 Redditività del lavoro	☺	☺	☺	☺	☺
7 Redditività della terra	☺	☺	☺	☺	☺
8 Produttività del lavoro	☺	☺	☺	☺	☺
9 Produttività della terra	☺	☺	☺	☺	☺
10 Marginalizzazione	☹	☹	☹	☹	☹
11 Diversificazione dell'attività lavorativa del conduttore	☺	☺	☺	☺	☺
12 Incidenza del valore aggiunto dell'agricoltura	☹	☹	☹	☹	☹
13 Investimenti fissi in agricoltura	☺	☺	☹	☹	☺
DIMENSIONE AMBIENTALE					
	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Sud e Isole	Italia
14 Carico di bestiame	☹	☹	☹	☹	☹
15 Patrimonio zootecnico	☹	☹	☹	☹	☹
16 Bilancio di fosforo	☹	☹	☹	☹	☹
17 Consumo di prodotti fitosanitari	☹	☹	☹	☹	☹
18 Emissioni di metano (CH ₄)	☹	☺	☹	☹	☹
19 Emissioni di ammoniaca (NH ₃)	☺	☺	☺	☺	☺

20 Emissioni di anidride carbonica (CO ₂)	☹	☹	☹	☹	☹
21 Uso diretto di energia	☺	n.d.	☹	☺	☺
22 Bilancio di azoto	☹	☹	☺	☹	☹
23 Lisciviazione potenziale dei nitrati	☹	☹	☹	☹	☹
24 Consumo di fertilizzanti	☺	☺	☹	☹	☹
25 Applicazione di un piano di concimazione	☺	☺	☺	☺	☺
26 Sistemi di irrigazione	☺	☺	☺	☺	☺
27 Superficie irrigata	☹	☹	☹	☹	☹
28 Fonti di approvvigionamento idrico	n.d.	n.d.	n.d.	☹	n.d.
29 Aree protette	☺	☺	☺	☺	☺
30 Condizione delle specie	—	—	—	—	—
31 Superficie forestale percorsa dal fuoco	☹	☹	☹	☹	☹
32 Agricoltura biologica	☺	☺	☺	☺	☺
33 Misure agroambientali	☺	☺	☺	☺	☺
34 Superficie agricola utilizzata	☹	☹	☹	☹	☹
35 Indice di boscosità	☺	☺	☺	☺	☺
36 Intensificazione	☺	☺	☺	☺	☺
37 Concentrazione	☹	☹	☹	☺	☹
38 Manufatti ed elementi di naturalità	☺	☺	☺	☹	☺

La selezione degli indicatori, come spesso accade, è stata condizionata alla disponibilità dei dati. Tuttavia, nel nostro caso, è stato possibile coprire ugualmente tutte le dimensioni assicurando la completezza della visione di insieme. Ciò non esclude l'opportunità di ulteriori approfondimenti di alcuni temi inerenti in particolare la dimensione sociale (es. equità) e quella ambientale (es. paesaggio, biodiversità).

Aggregare indicatori giungendo ad una rappresentazione sintetica della sostenibilità è un obiettivo complesso ma necessario per favorire l'inclusione dell'obiettivo della sostenibilità all'interno del processo di formazione e di attuazione delle politiche pubbliche. L'aggregazione è un modo per semplificare l'informazione al fine di renderla facilmente utilizzabile nella decisione politica, che normalmente richiede strumenti di supporto sintetici e comprensibili.

Questo scopo si è inteso perseguire nel presente studio. Tuttavia, è opportuno rilevare che la ricerca della sintesi nel caso degli indicatori proposti è da perseguirsi con alcune cautele. Infatti, nel caso degli indicatori di sostenibilità l'uso di metodi di aggregazione per compensazione (es. media pesata) potrebbe generare distorsioni nell'informazione.

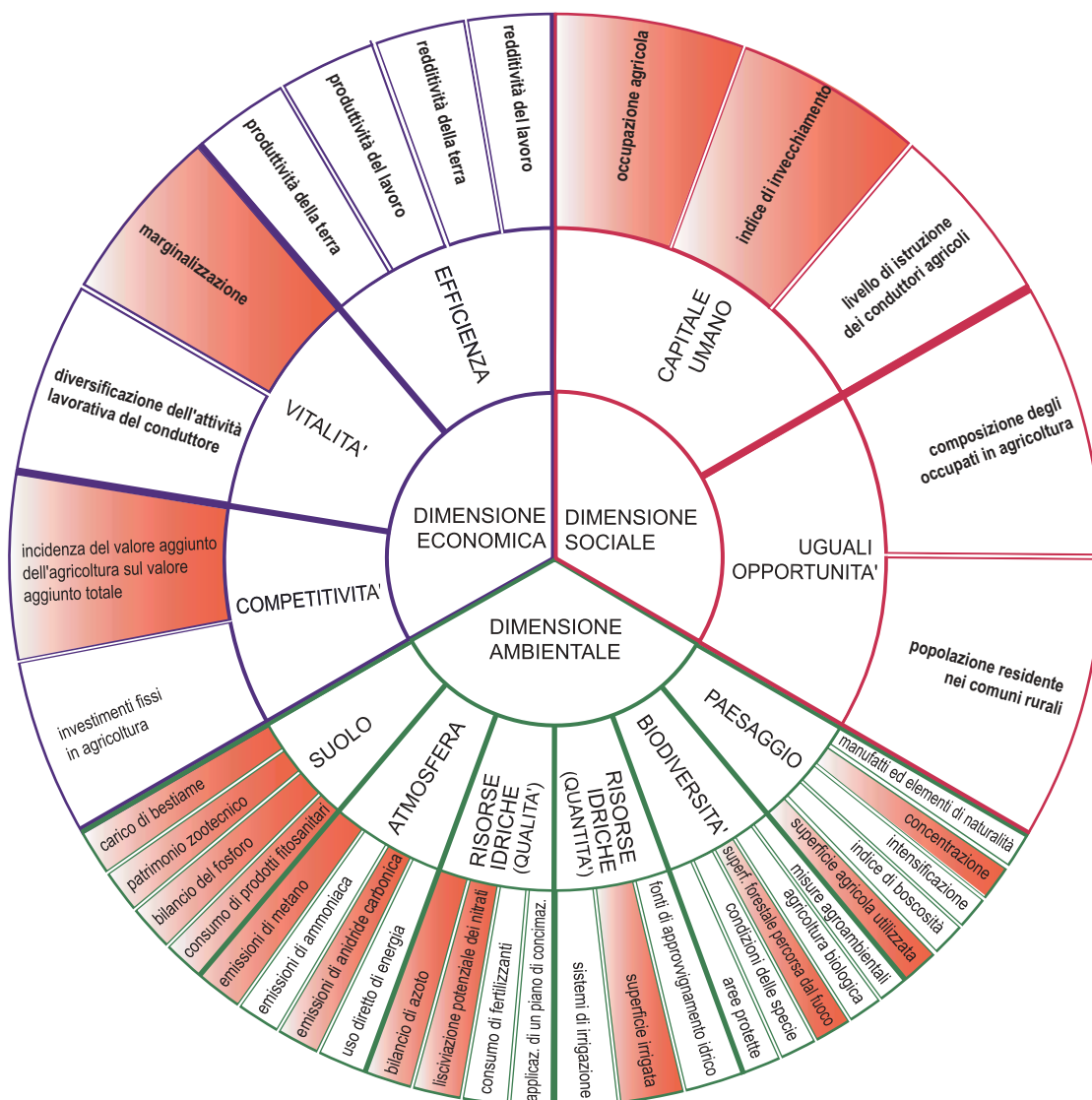
Una possibile soluzione sarebbe pertanto quella di adottare uno strumento di lettura e di sintesi degli indicatori che ne conservi integro il potenziale informativo. Il metodo del *cruscotto*¹¹, che utilizza l'analogia con lo strumento quadro dei veicoli in termini di sostenibilità, sembra rispondere a questo requisito. Esso infatti consente di gestire e controllare l'insieme degli indicatori, superando il problema di ricorrere, come si è detto, a calcoli medi che avrebbero la conseguenza di introdurre ulteriore soggettività al processo di valutazione. Il cruscotto offre, inoltre, una efficace rappresentazione della complessità del tema della sostenibilità (vedi figura 2) e dell'impossibilità di fornire una valutazione univoca su di esso.

Il cruscotto permette di visualizzare simultaneamente il "grado di sostenibilità" per: a) l'insieme delle dimensioni ; b) ciascuna dimensione; c) ciascun tema all'interno delle dimensioni, d) ciascun indicatore, consentendo l'analisi della sostenibilità secondo diversi livelli di aggregazione. E' inoltre possibile sviluppare l'analisi nelle diverse ripartizioni geografiche (ad esempio regione, comune, ecc.).

¹¹ Questo approccio, proposto dall'IISD/Consultative Group on Sustainable Development Indicators, "utilizzando la metafora di uno strumento quadro di un veicolo, mostra la valutazione per paese della performance economica, sociale, istituzionale e ambientale verso (o lontano da) la sostenibilità" (<http://www.iisd.org/cgsdi/dashboard.htm>). Cfr. anche U.S. Interagency Working Group on Sustainable Development Indicators, 1998.

E' importante sottolineare che anche l'approccio del cruscotto richiede l'individuazione di: 1) obiettivi prioritari per l'economia, l'ambiente e i temi sociali, basati su valori e obiettivi della collettività; 2) target e valori soglia per ciascun indicatore. I primi sono legati principalmente alle decisioni politiche; sono utili nello stabilire l'importanza relativa (e possibilmente il peso) dei diversi elementi della sostenibilità e relativi indicatori. I secondi vengono generalmente suggeriti dal mondo scientifico; sono utili per l'interpretazione della direzione di alcuni sviluppi e andamenti, secondo il metodo della distanza dal target. Ciò specialmente con riferimento all'ambiente che, per l'incertezza, l'irreversibilità e l'ignoranza (più o meno diffusa) dei suoi connotati, richiede particolare prudenza nella definizione ed interpretazione degli indicatori che lo riguardano.

Figura 2 - Il cruscotto della sostenibilità



Nota:

In rosso sono evidenziati gli indicatori che rilevano una situazione di "attenzione". Il che denuncia la necessità di effettuare opportune verifiche della sostenibilità negli ambiti segnalati.

Riferimenti bibliografici

- Aakkula J., (2000), *Sustainable Development in Agriculture: Indicators, Agri-environmental Programmes and Demonstrations*, Final Report of the SUSAGRI-project, Agricultural Research Centre of Finland, Helsinki, Finland.
- Atkinson, G. e Pearce D.W., (1993), "Measuring sustainable development", *The Globe*, No. 13, June, UK GER Office, Swindon.
- Commission of European Communities, (2000), *Communication from the Commission to the Council and the European Parliament. Indicators for the Integration of Environmental Concerns into the Common Agricultural Policy*, COM(2000)20 final, Brussels.
- Commissione delle Comunità europee, (2001), *Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo, Informazioni statistiche necessarie per gli indicatori intesi a monitorare l'integrazione della problematica ambientale nella politica agricola comune*, COM(2001)144 definitivo, Bruxelles.
- Commissione delle Comunità europee, (2001), *Comunicazione della Commissione, Sviluppo sostenibile in Europa per un mondo migliore: strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile*, COM(2001)264 definitivo, Bruxelles.
- Commissione delle Comunità europee, (2003), *Comunicazione della Commissione al Consiglio e al parlamento europeo, Riesame della politica ambientale – 2003. Consolidare il pilastro ambientale dello sviluppo sostenibile*, COM(2003)745 definitivo, Bruxelles.
- Commonwealth of Australia, (1998), *Sustainable Agriculture - Assessing Australia's Recent Performance, A Report to the Standing Committee on Agriculture and Resource Management (SCARM) of the National Collaborative Project on Indicators for Sustainable Agriculture*, SCARM Technical Report No. 70, CSIRO Publishing, Victoria, Australia.
- ECNC, European Centre for Nature Conservation, (2000), *Agri-Environmental Indicators for Sustainable Agriculture in Europe*, Wascher D. W. (ed.).
- European Commission, (1999), *Agriculture, environment, rural development. Facts and Figures. A challenge for Agriculture*, Luxembourg, Belgium,.
- European Commission, (2001), *A Framework for Indicators for the Economic and Social Dimension of Sustainable Agriculture and Rural Development*, Brussels.
- European Environment Agency, (1998), *EU State of the Environment Report, 1998. Guidelines for data Collecting and Processing*, Copenhagen.
- Eurostat, (2001), *Measuring progress towards a more sustainable Europe, Proposed indicators for sustainable development*, Data 1980-99, European Communities.
- MAFF, Ministry of Agriculture Fisheries and Food, (2000), *Towards Sustainable Agriculture, A pilot set of indicators*, London (UK), <http://www.maff.gov.uk>
- McRae T., Smith C.A.S., Gregorich L. J. (eds), (2000), *Environmental Sustainability of Canadian Agriculture: Report of the Agri-Environment Indicator Project*. Agriculture and Agri-Food Canada, Ottawa, Ont.
- Moxey, A., Whitby M. and P. Lowe, (1998), "Agri-environmental indicators: issues and choices", *Land Use Policy*, Vol.15, No. 4.
- OECD, (1999), *Environmental Indicators for Agriculture. Vol. 2. Issues and Design, The York Workshop*, Paris.
- OECD, (2000), *Frameworks to Measure Sustainable Development*, Paris.
- OECD, (2001), *Environmental Indicators for Agriculture. Vol. 3. Methods and Results*, Paris.
- Pearce, D.W. and G. Atkinson, (1995), "Measuring Sustainable development" in Bromley D.W. (ed.) *The Handbook of Environmental Economics*, Oxford UK and Cambridge USA.
- Solow, R. (1992) *An Almost Practical Step Toward Sustainability*, Resources for the Future, Washington, DC.
- U.S. Interagency Working Group on Sustainable Development Indicators, (1998), *Sustainable development in the United States. An Experimental set of Indicators*, Washington D.C.
- WCED (World Commission on Environment and Development), (1987), *Our Common Future*. Oxford University Press, Oxford, and United Nations, New York.

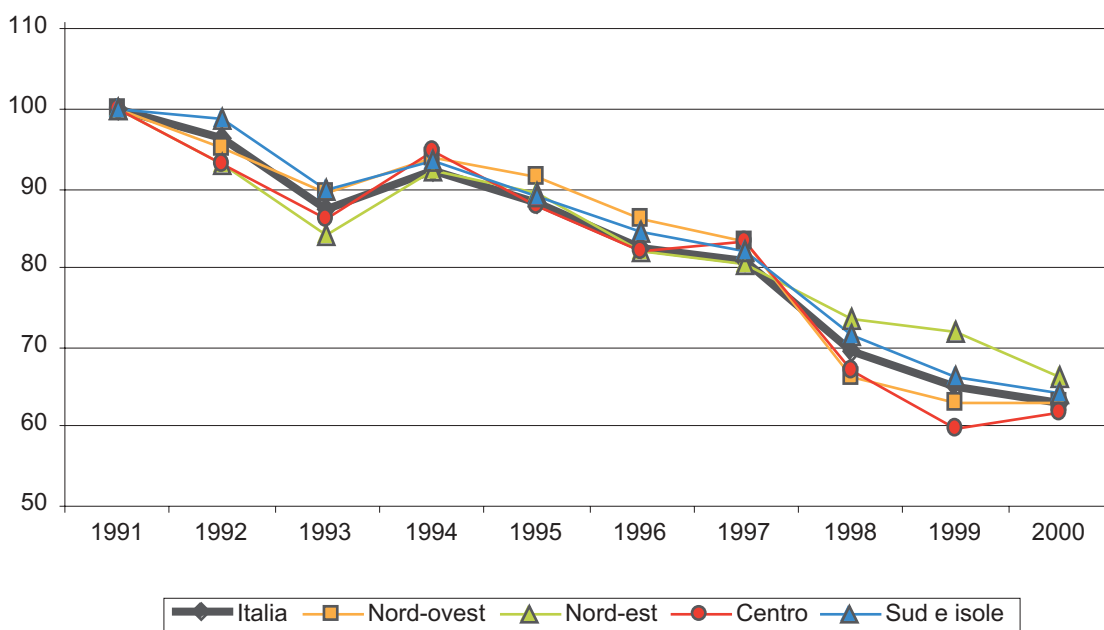
GLI INDICATORI DI SOSTENIBILITA'

1. Occupazione agricola

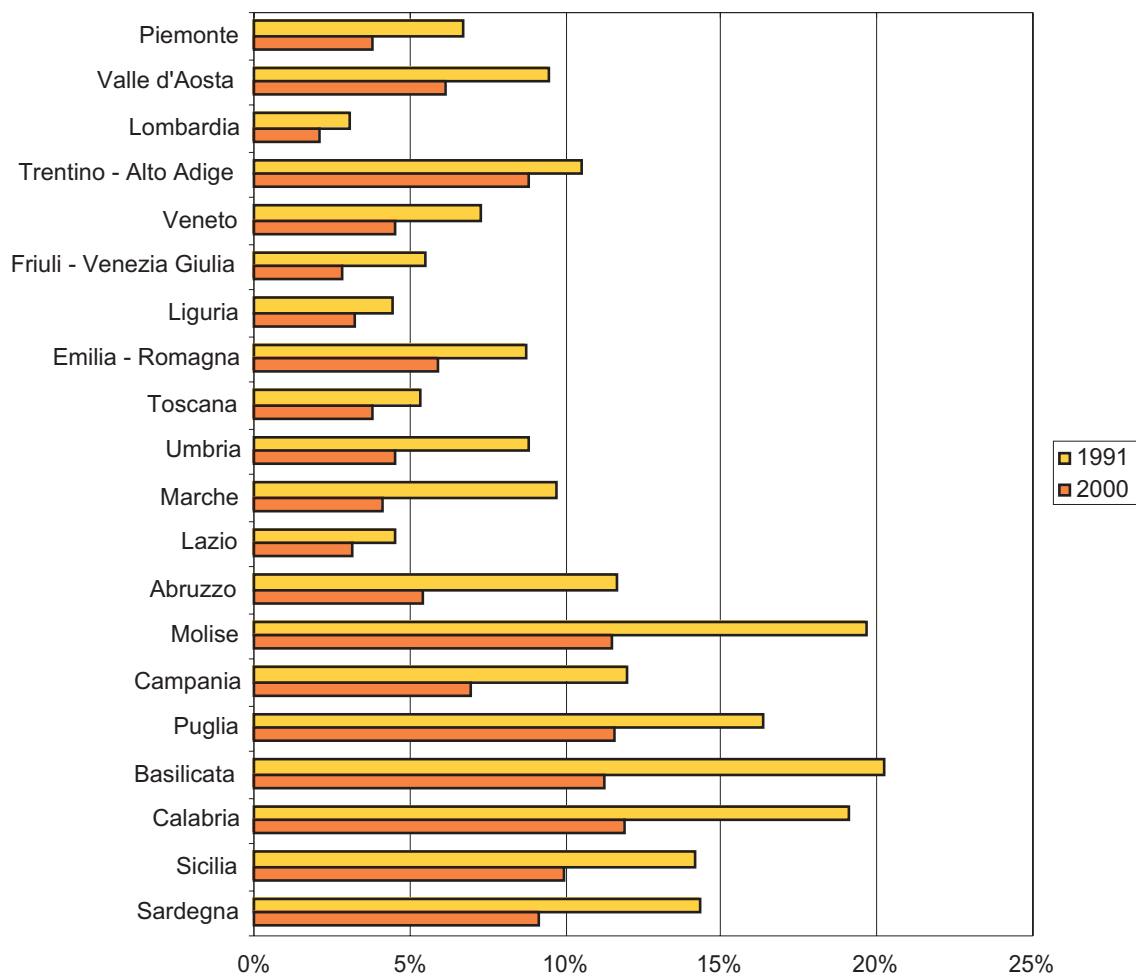
L'occupazione agricola contribuisce a preservare la vitalità delle aree rurali, nonché quella dello stesso settore. L'interpretazione economica dell'andamento di questo indicatore deve tenere conto della sua relazione con l'indicatore relativo alla produttività del lavoro. Una diminuzione dell'occupazione può infatti essere legata ad un aumento della produttività.

Nei Paesi industrializzati, in genere, si osserva un trend negativo degli occupati agricoli sia in totale che rispetto agli altri settori. In Italia, nel complesso il settore agricolo occupa, in valore assoluto, circa 1.120.000 persone, che si ripartiscono per il 14% al Centro, per il 37% al Nord e per il 50% nel Sud e isole. Nel periodo tra il 1991 e il 2000, l'occupazione agricola si riduce del 4,5%, passando in media dall'8% al 5% circa del totale degli occupati. L'evoluzione di questa variabile è analoga in tutte le circoscrizioni, sebbene al Sud e isole gli occupati in agricoltura siano il 9,3%, quasi il doppio di quelli del Nord-est (5,7), e più di tre volte di quelli del Nord-ovest (2,7%). A livello regionale, le riduzioni più consistenti si registrano nelle Marche (-8,2%), in Abruzzo (-7,3%) e in Umbria (-6,5%).

Occupazione agricola (1991 = 100)



Occupazione agricola



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

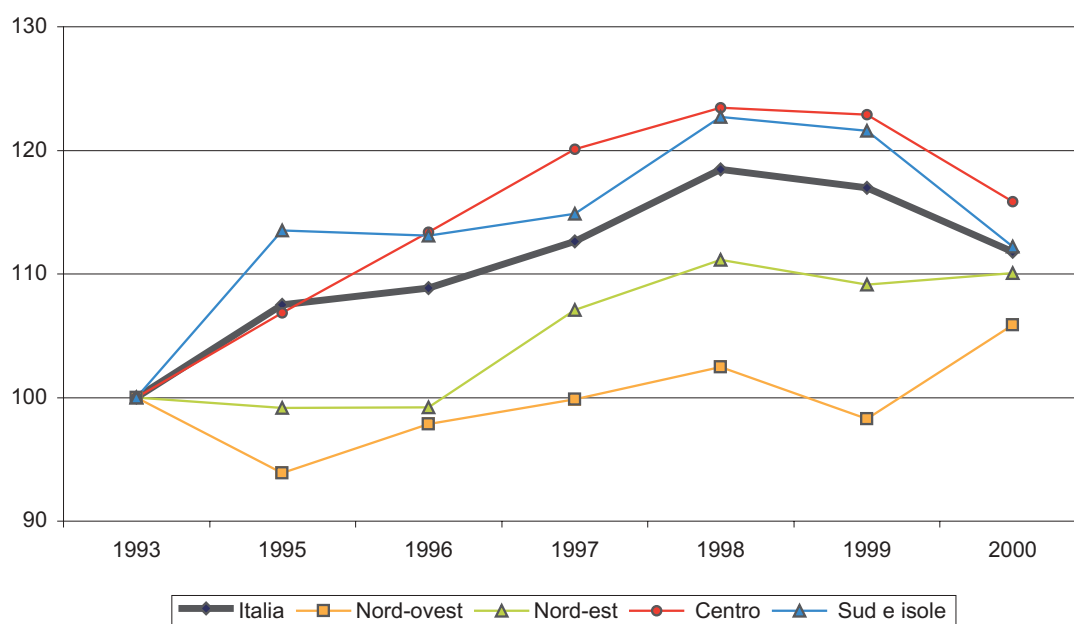


2. Indice di invecchiamento dei conduttori agricoli

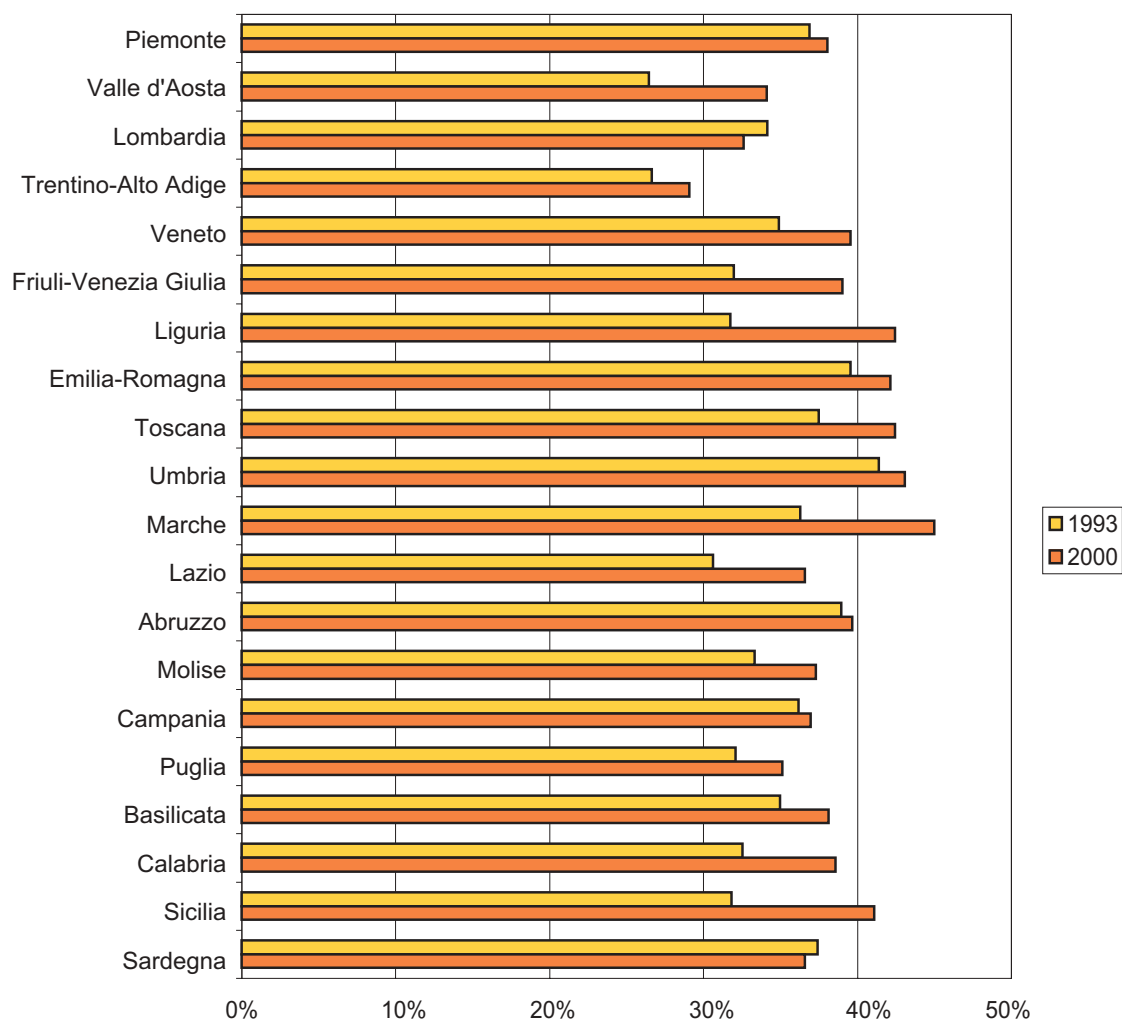
I giovani agricoltori rappresentano un elemento essenziale per lo sviluppo e la vitalità delle aree rurali. Rispetto ai più anziani manifestano una maggiore propensione all'introduzione di innovazioni tecnologiche, e una maggiore rapidità nell'adeguamento ad eventuali cambiamenti normativi, economici e ambientali. La presenza di giovani contribuisce inoltre alla vitalità delle aree rurali e, di conseguenza, al presidio e alla tutela del territorio e dello spazio naturale. Ciò contribuisce ad un maggiore equilibrio nel sistema economia-ambiente-società. A livello normativo, esiste un quadro legislativo di riferimento che mira ad incentivare il ricambio generazionale dei conduttori anziani a favore di giovani imprenditori (Reg. CE 1783/2003; Reg. CE 1257/99).

Tra il 1993 e il 2000, si assiste ad un aumento dell'indice di invecchiamento, che passa, a livello medio nazionale, dal 34 al 38%. Il maggiore incremento si realizza nelle regioni centrali (dal 34% al 40%) e in quelle del Nord-est (dal 35% al 38%). Tra le regioni, la Liguria, la Sicilia e la Valle d'Aosta presentano i più alti tassi di incremento, mentre la percentuale degli anziani si riduce in Sardegna e in Lombardia. Le regioni del Centro presentano, in media, una quota relativamente maggiore di aziende con conduttori più anziani.

Indice di invecchiamento (1993 = 100)



Indice di invecchiamento



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

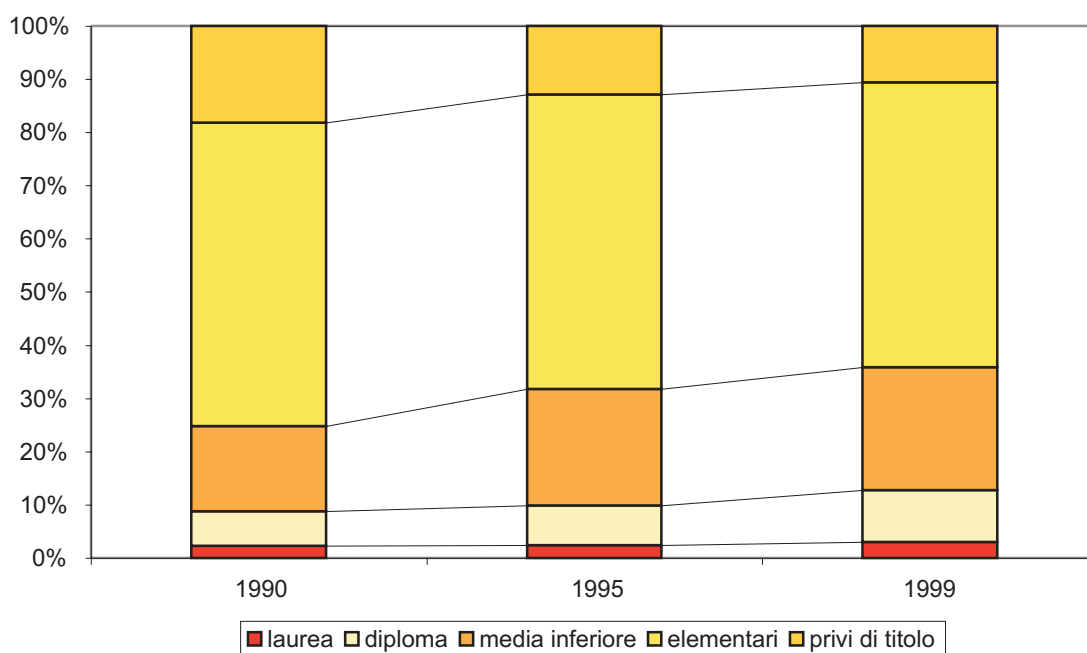


3. Livello di istruzione dei conduttori agricoli

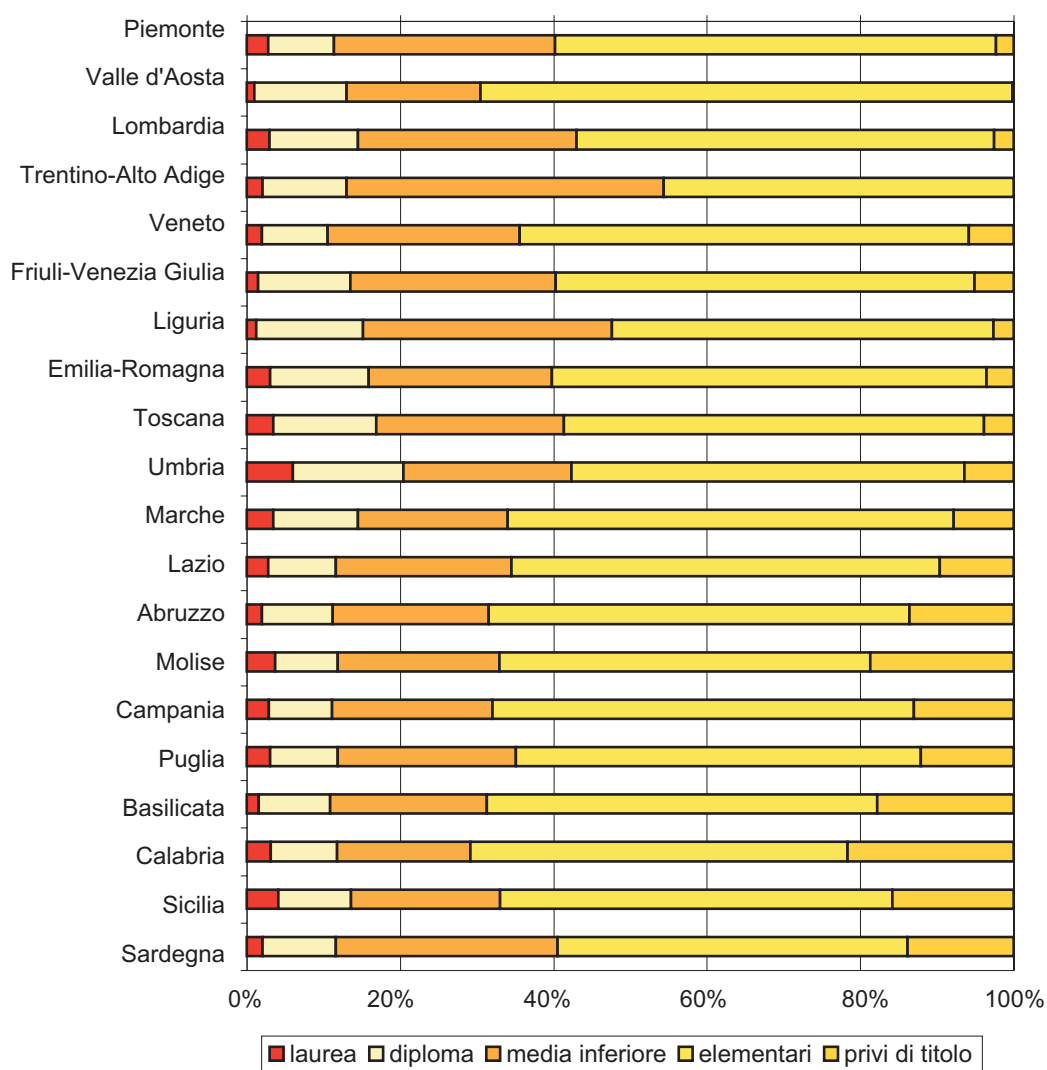
Un più alto livello di istruzione si può generalmente associare ad una maggiore tendenza dei conduttori agricoli ad adottare innovazioni tecnologiche che possono contribuire a migliorare la *performance* ambientale dell'attività agricola, a migliorare le condizioni di lavoro e la qualità dei prodotti, e ad aumentare la produttività.

Per quanto concerne l'evoluzione del livello di istruzione, tra il 1995 e il 1999, si assiste ad un lieve miglioramento di tale indicatore: aumenta infatti la percentuale sia dei capi azienda con diploma che di quelli con una licenza di scuola media inferiore; diminuiscono invece, rispettivamente, sia i conduttori privi di titolo di studio che quelli con una licenza elementare. Pressoché invariata rimane invece la quota dei laureati (pari nel 1999 al 3%). Il miglioramento del livello di istruzione dei capi azienda è confermato anche a livello di singole circoscrizioni e regioni. In generale si può osservare nelle regioni del Sud e isole una più alta incidenza di quanti al massimo hanno una licenza elementare e nelle aree del Nord e del Centro, una più alta quota di conduttori con un titolo di studio superiore.

Livello di istruzione dei conduttori agricoli in Italia



Livello di istruzione dei conduttori agricoli (1999)



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

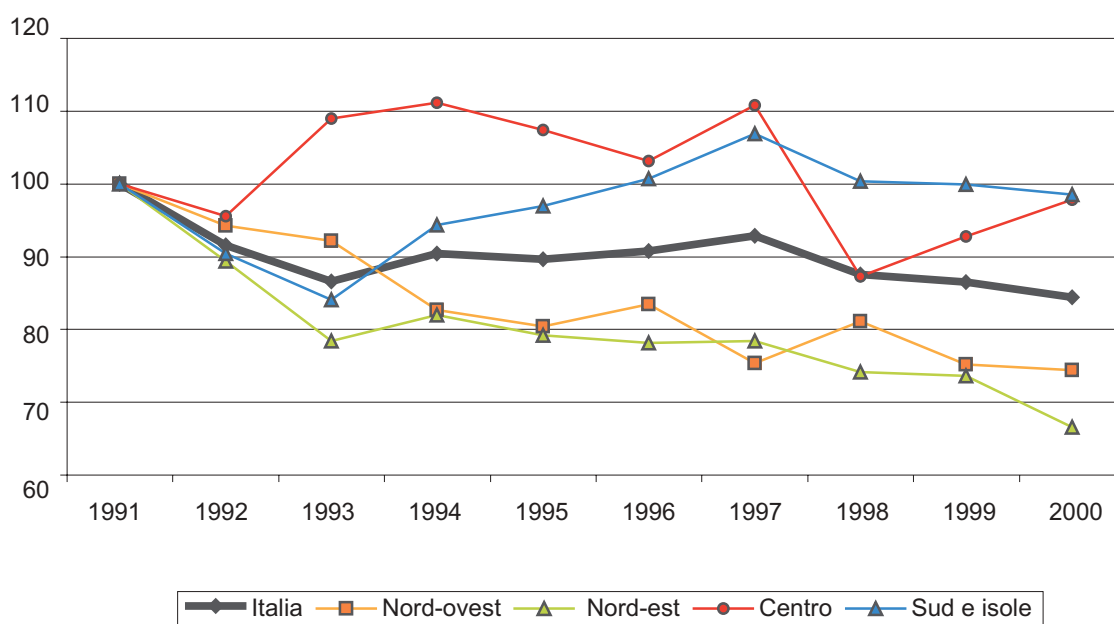


4. Composizione degli occupati in agricoltura

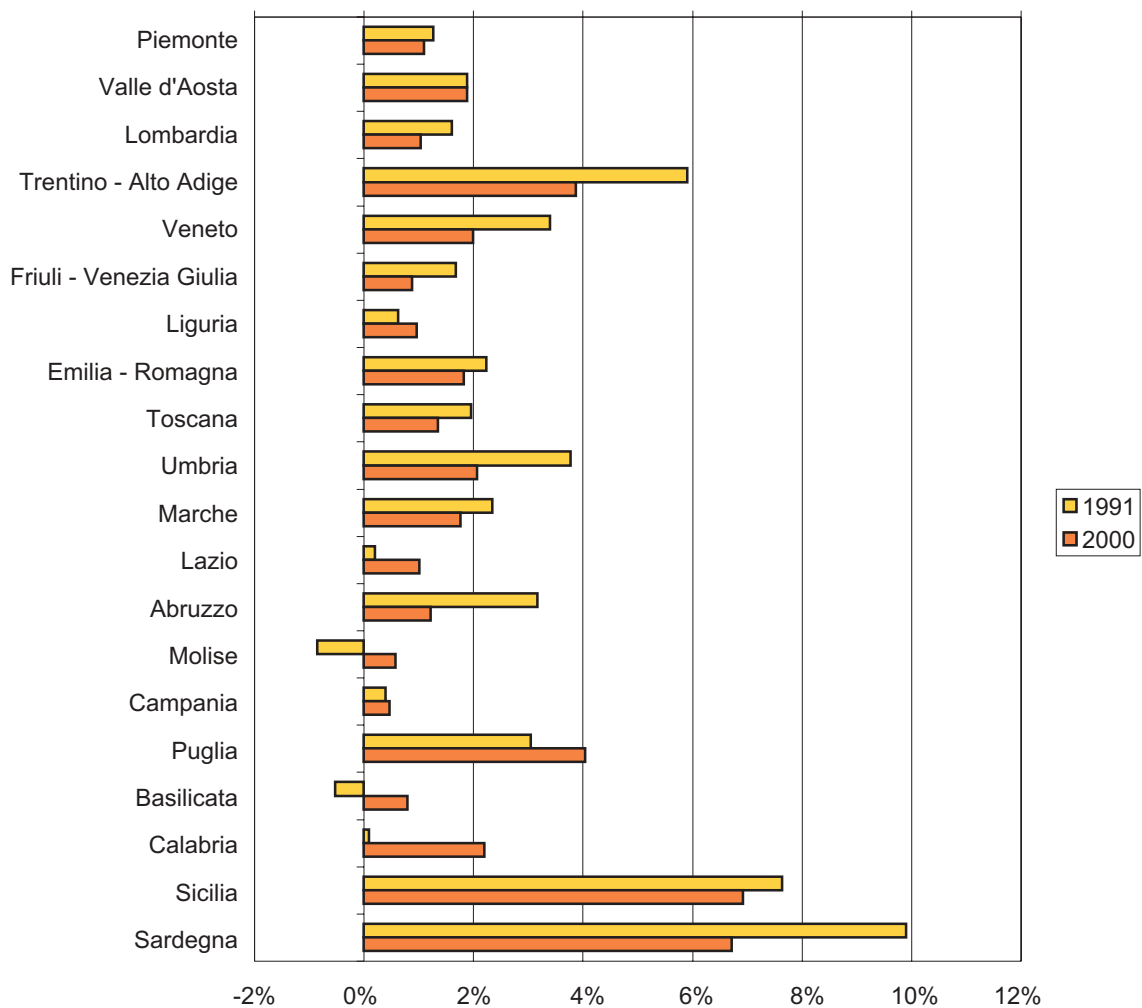
Questo indicatore, insieme a quello relativo all'età dei conduttori, fornisce una descrizione delle caratteristiche e potenzialità di medio lungo periodo delle risorse umane impiegate in agricoltura. La riduzione della differenza tra i sessi nel tasso di occupazione contribuisce a garantire una maggiore equità all'interno del settore.

Tra il 1991 e il 2000, a livello nazionale, aumenta la componente femminile in agricoltura: si affievolisce infatti la differenza tra il tasso di occupazione maschile e quello femminile. Tale fenomeno risulta più marcato nel Nord, e in particolare, nel Nord-est, dove tale differenza passa dal 3% al 2%. Rimane invece stabile la divergenza tra occupati maschi e femmine nel Centro e nel Mezzogiorno. Quest'ultima circoscrizione si caratterizza, inoltre, per una più alta percentuale di occupati di sesso maschile.

**Differenza tra tasso di occupazione maschile e femminile in agricoltura
(1991=100)**



Differenza tra tasso di occupazione maschile e femminile



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

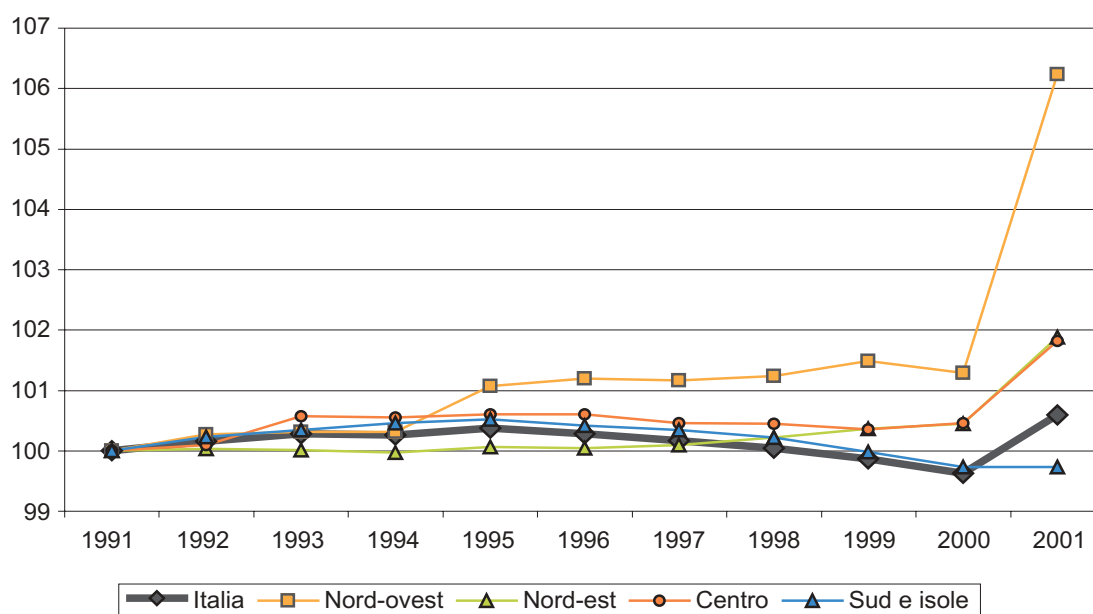


5. Popolazione residente nei comuni rurali

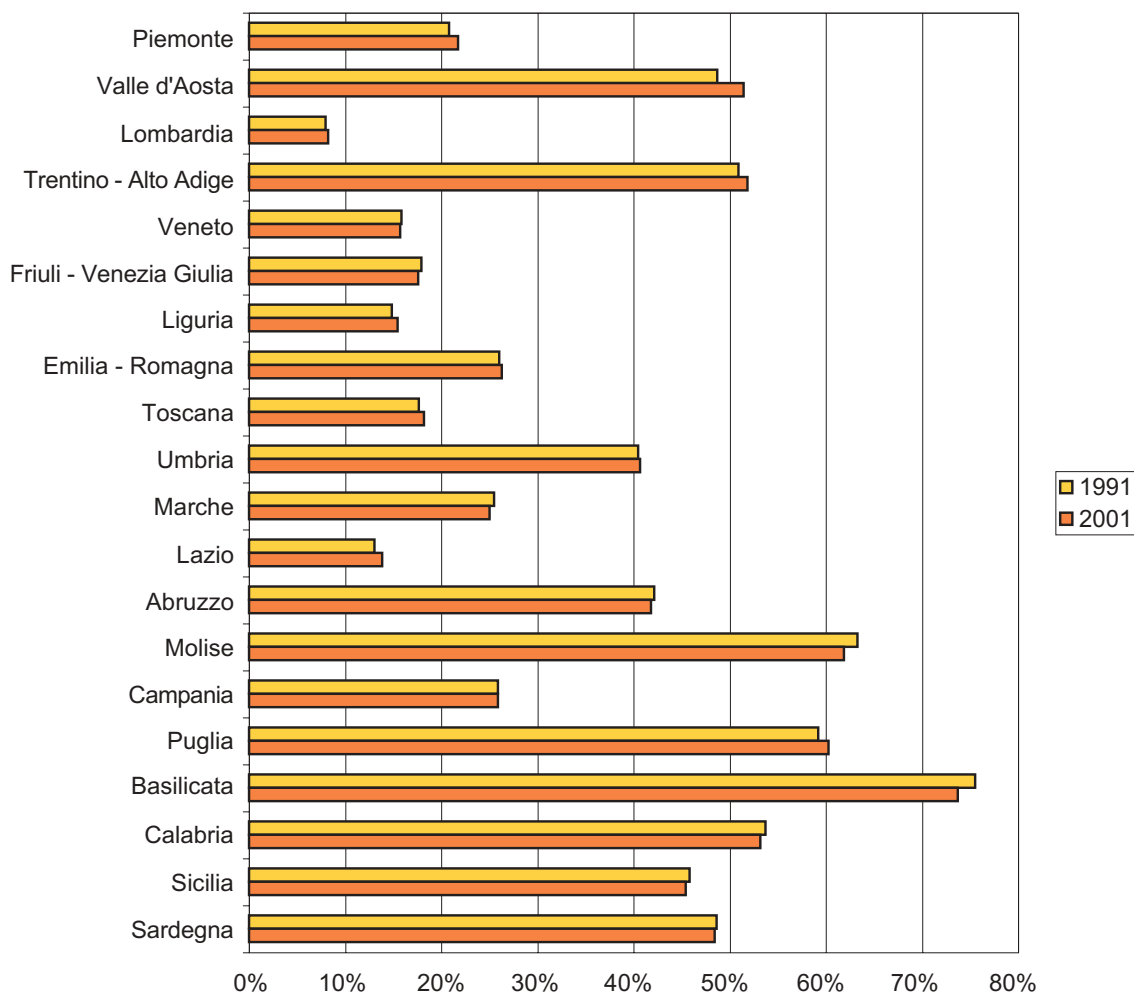
Il mantenimento della popolazione nelle aree rurali rappresenta un obiettivo di carattere sociale, la cui realizzazione dipende prevalentemente dalle condizioni di vita in esse presenti (possibilità di lavoro, disponibilità di servizi). L'abbandono di queste aree può causare problemi di degrado non solo economico ma anche ambientale.

Tra il 1991 e il 2000, la popolazione residente nei comuni rurali, a livello medio nazionale, rimane sostanzialmente invariata, con una lieve tendenza alla crescita. I comuni rurali del Sud e isole e, in misura più limitata, del Centro manifestano invece una tendenza alla diminuzione. Aumenti della popolazione nei comuni rurali sono in parte attribuibili ai recenti fenomeni di controurbanizzazione prevalenti nelle vicinanze dei grandi centri urbani.

Popolazione residente nei comuni rurali in Italia (1991=100)



Popolazione residente nei comuni rurali



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

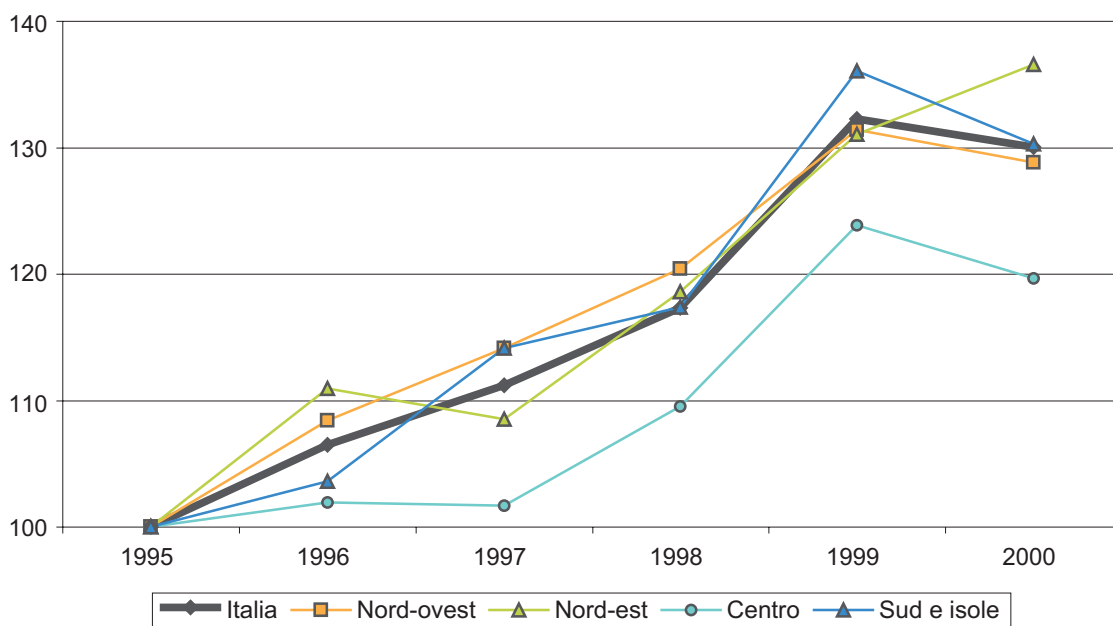


6. Redditività del lavoro

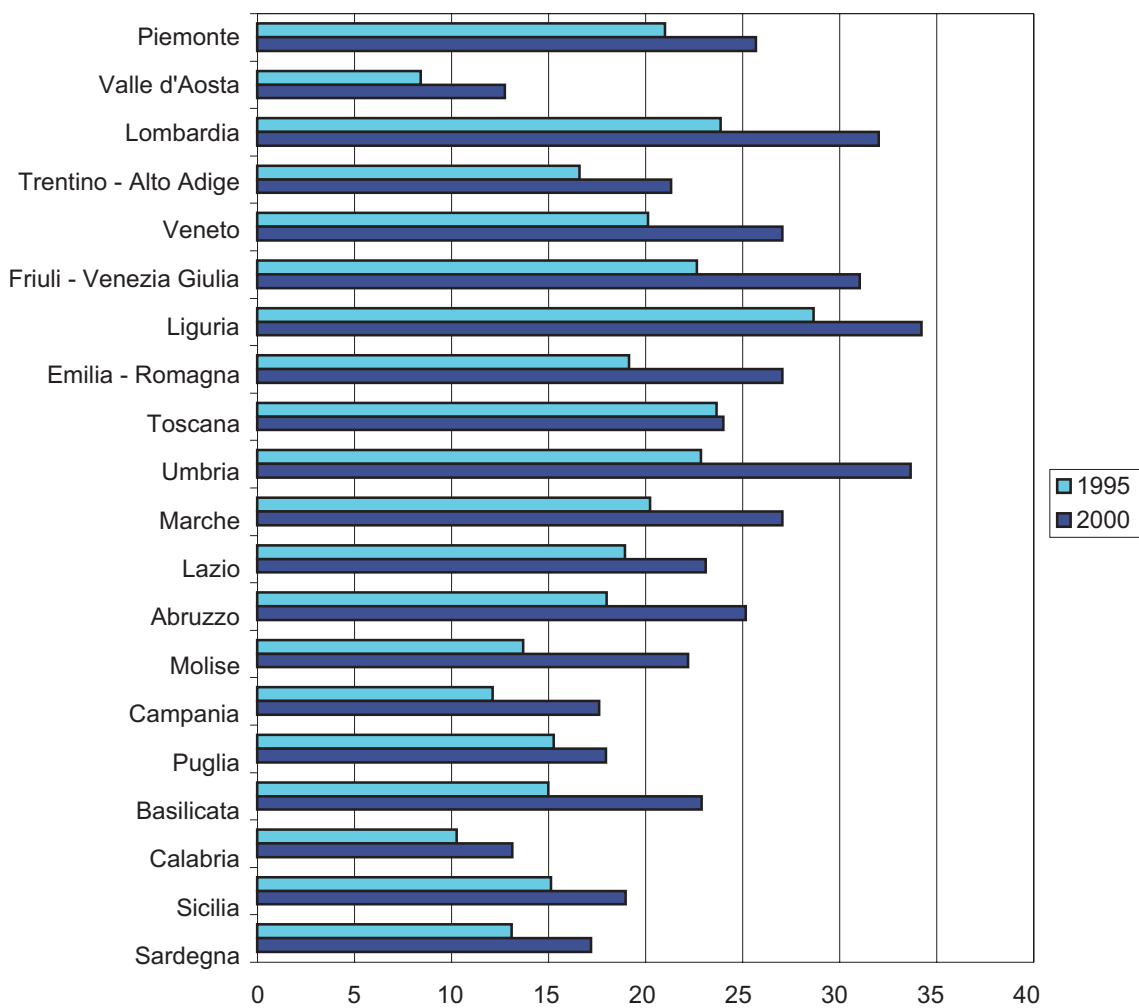
Questo indicatore, insieme a quello relativo al valore aggiunto per ettaro di SAU, misura la redditività del settore agricolo, ovvero la sua capacità di remunerare i fattori impiegati. Solo se il settore risulta essere competitivo e i fattori utilizzati adeguatamente remunerati, la produzione potenziale può essere sostenuta nel lungo periodo.

Tra il 1995 e il 2000, il valore aggiunto per unità di lavoro cresce ad un tasso annuo del 4,47%. Aumenti superiori alla media nazionale si registrano sia nelle regioni del Nord-est, che in quelle del Sud e isole, tra cui, in particolare, in Molise, Basilicata e Campania. Più contenuto è l'aumento nelle regioni centrali. In termini assoluti i valori più elevati si registrano in Liguria, Lombardia, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna e Marche.

Redditività del lavoro (1995 = 100)



Redditività del lavoro (000 di eurolire 1995)



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

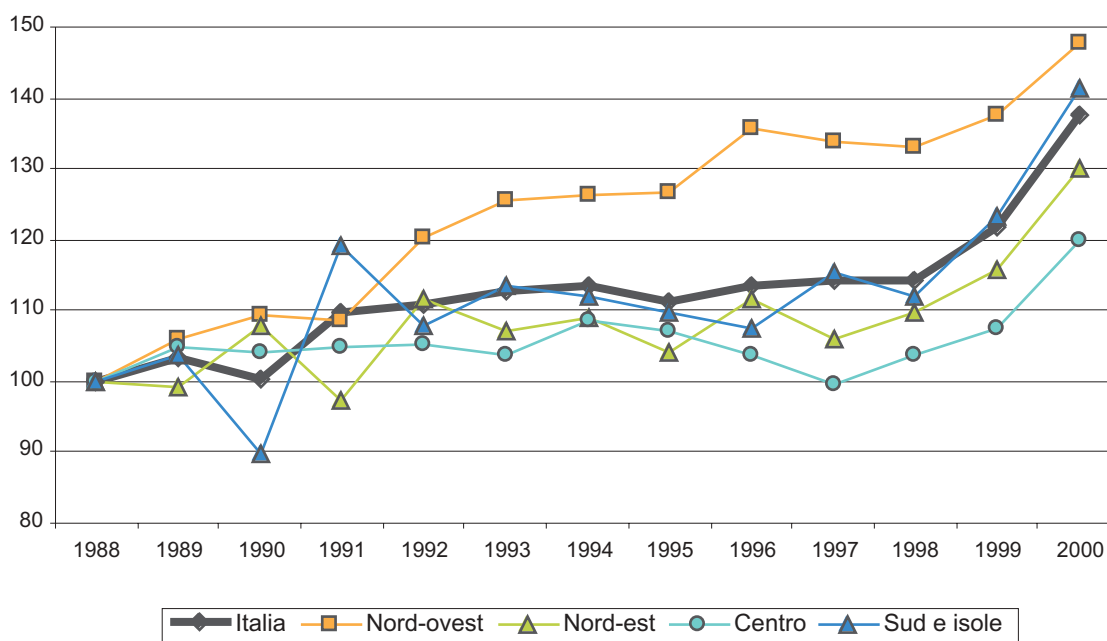


7. Redditività della terra

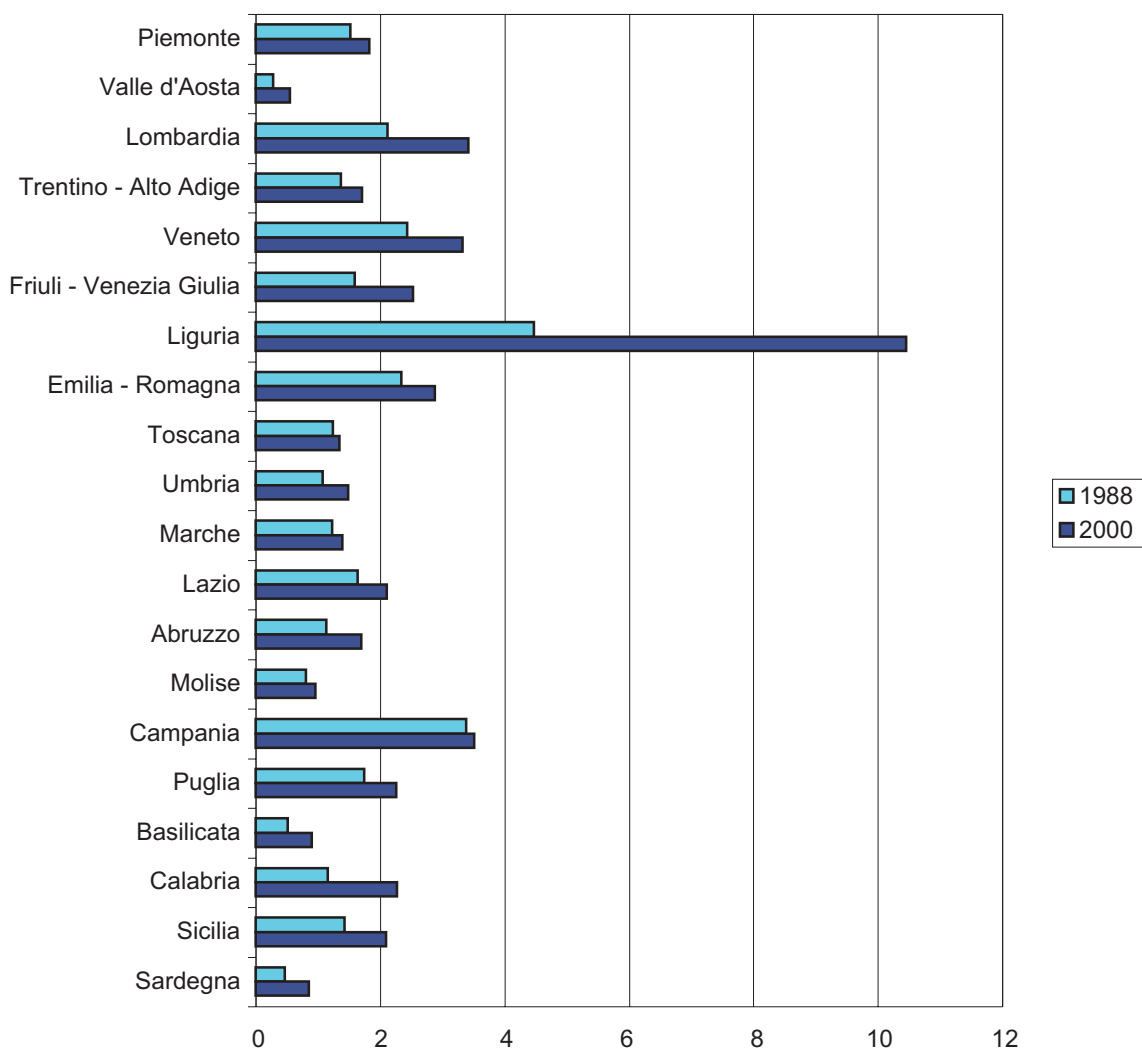
Come la redditività del lavoro, anche il valore aggiunto per ettaro di SAU rientra nel gruppo degli indicatori efficaci nella misurazione dell'efficienza produttiva. A parità di SAU, un aumento del valore di questo indicatore segnala infatti una più alta redditività della terra.

Nel periodo tra il 1988 e il 2000, il valore aggiunto agricolo per ettaro di SAU aumenta stabilmente sia per l'Italia che per le singole circoscrizioni. L'incremento del 2000 è dovuto soprattutto alla diminuzione della SAU rilevata nel Censimento. Il tasso di crescita più elevato si registra al Nord-ovest (3%) e al Sud e isole (2,7%). A livello regionale è da segnalare la buona performance della Liguria (6,7%) che presenta il più alto valore aggiunto per ettaro (10,5%), e della Valle d'Aosta (5,4%) al Nord (5,3%); della Calabria (5,3%), della Sardegna (4,7%) e della Basilicata (4,5%) al Sud e isole.

Redditività della terra (1988 = 100)



Redditività della terra (000 di eurolire 1995)



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

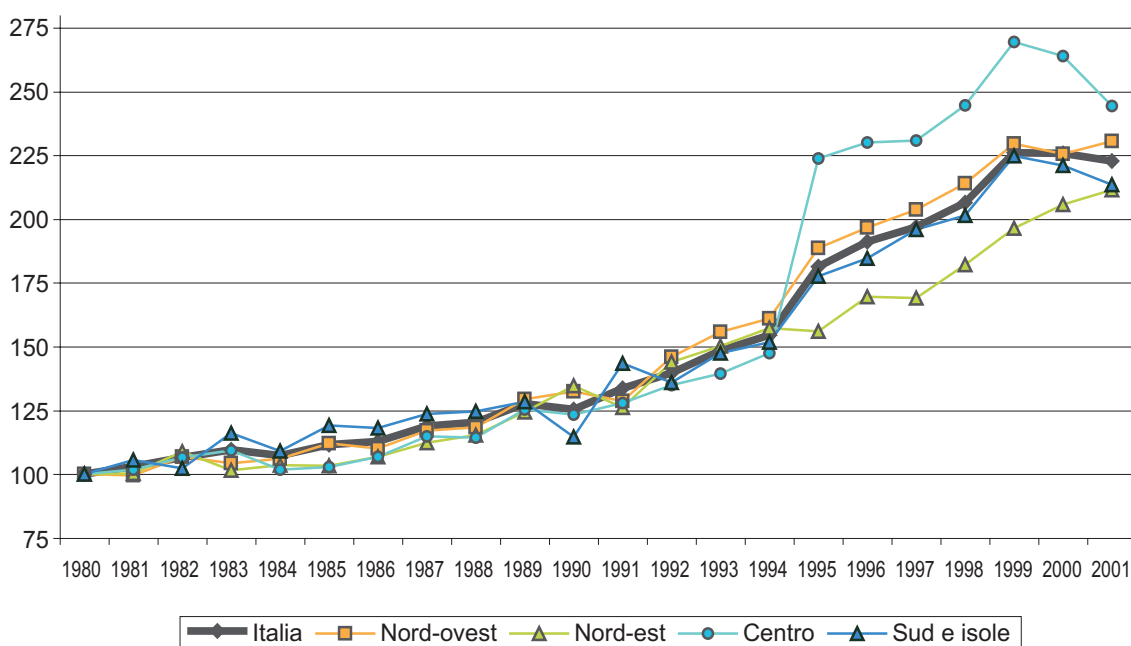


8. Produttività del lavoro

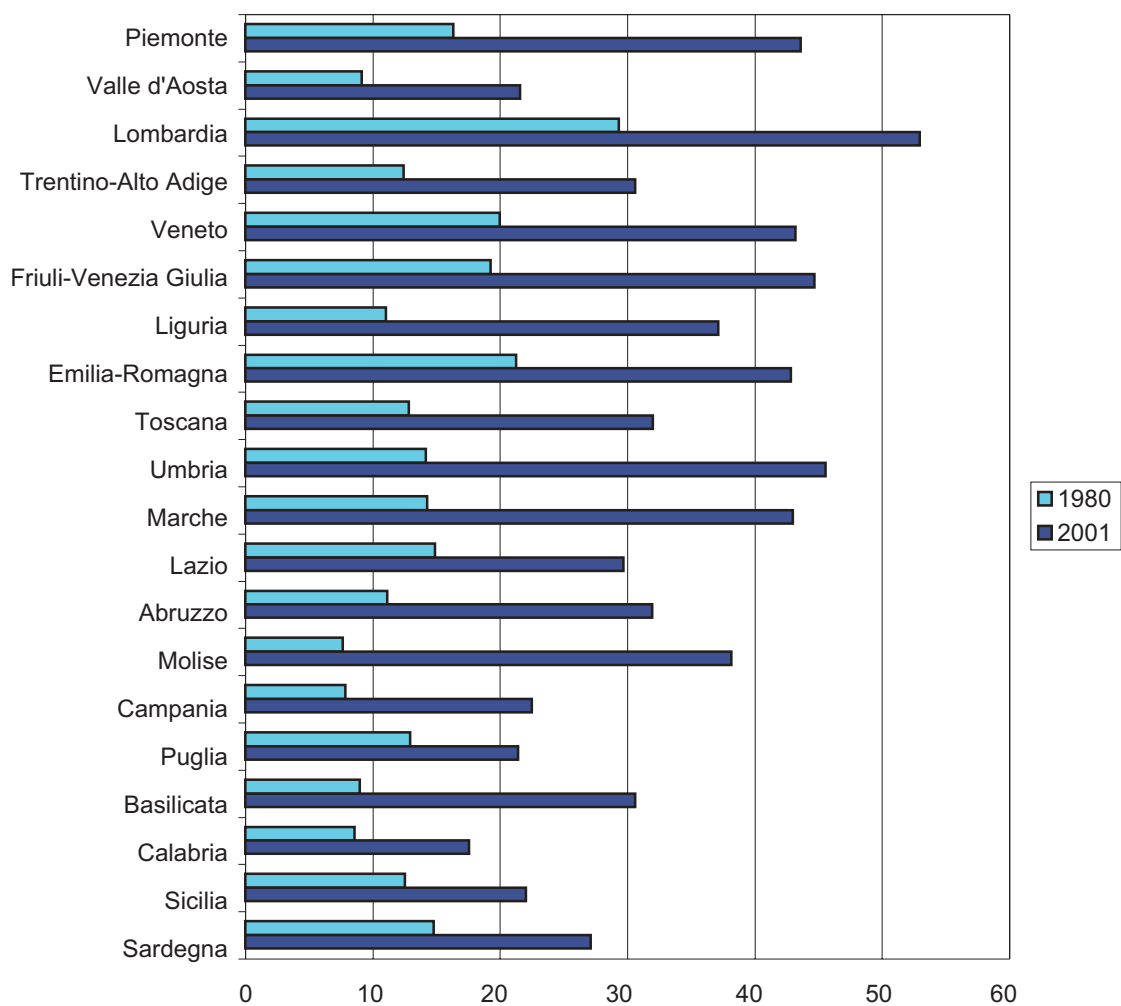
Gli indicatori di produttività forniscono una misura dell'efficienza con cui l'agricoltura converte i fattori della produzione in prodotto finale. L'aumento della produttività indica che una maggiore produzione può essere ottenuta con la stessa quantità di fattori della produzione. La produttività del lavoro è uno degli elementi che forniscono informazioni sulla prosperità economica. In generale, se la produttività del lavoro cresce la produzione potenziale può essere sostenuta nel lungo periodo, e/o le future generazioni potranno produrre più beni e servizi con un dato ammontare di lavoro.

Negli ultimi vent'anni la produttività del lavoro è cresciuta costantemente. Dal 1980 al 2000 il tasso di crescita medio annuo è stato del 3,7%. L'incremento più consistente si è rilevato nelle regioni del Centro (in particolare Abruzzo e Basilicata) e in quelle del Nord-ovest (in particolare Piemonte e Liguria).

Produttività del lavoro (1980=100)



Produttività del lavoro (000 di eurolire 1995)



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



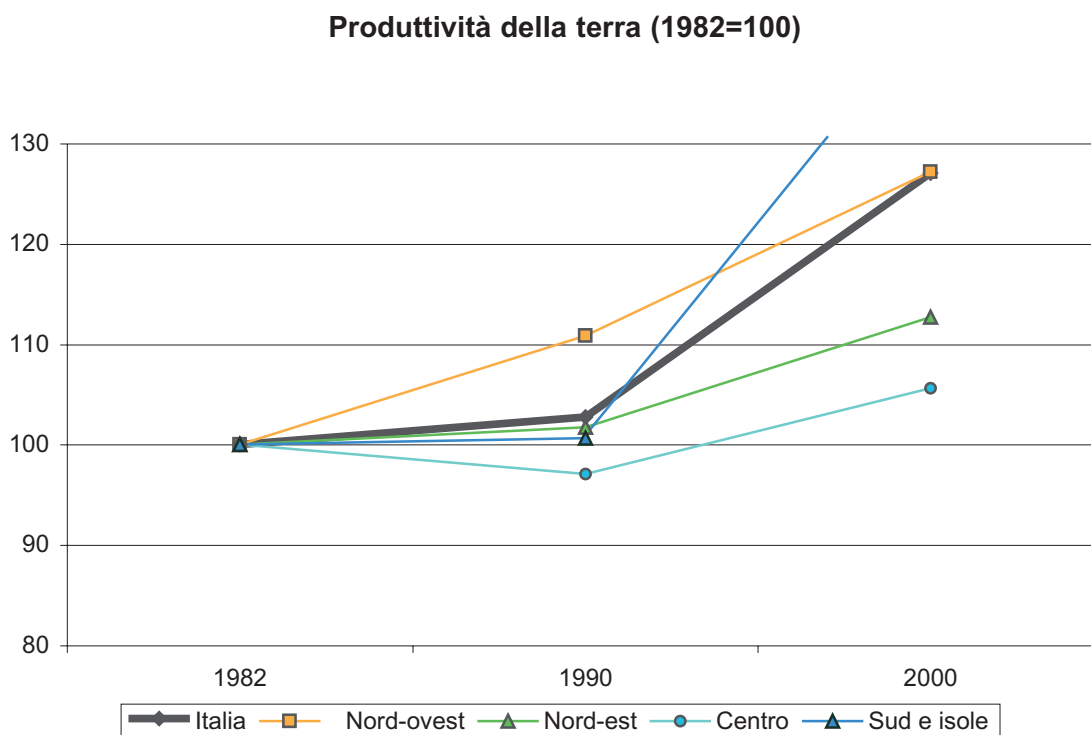
Italia



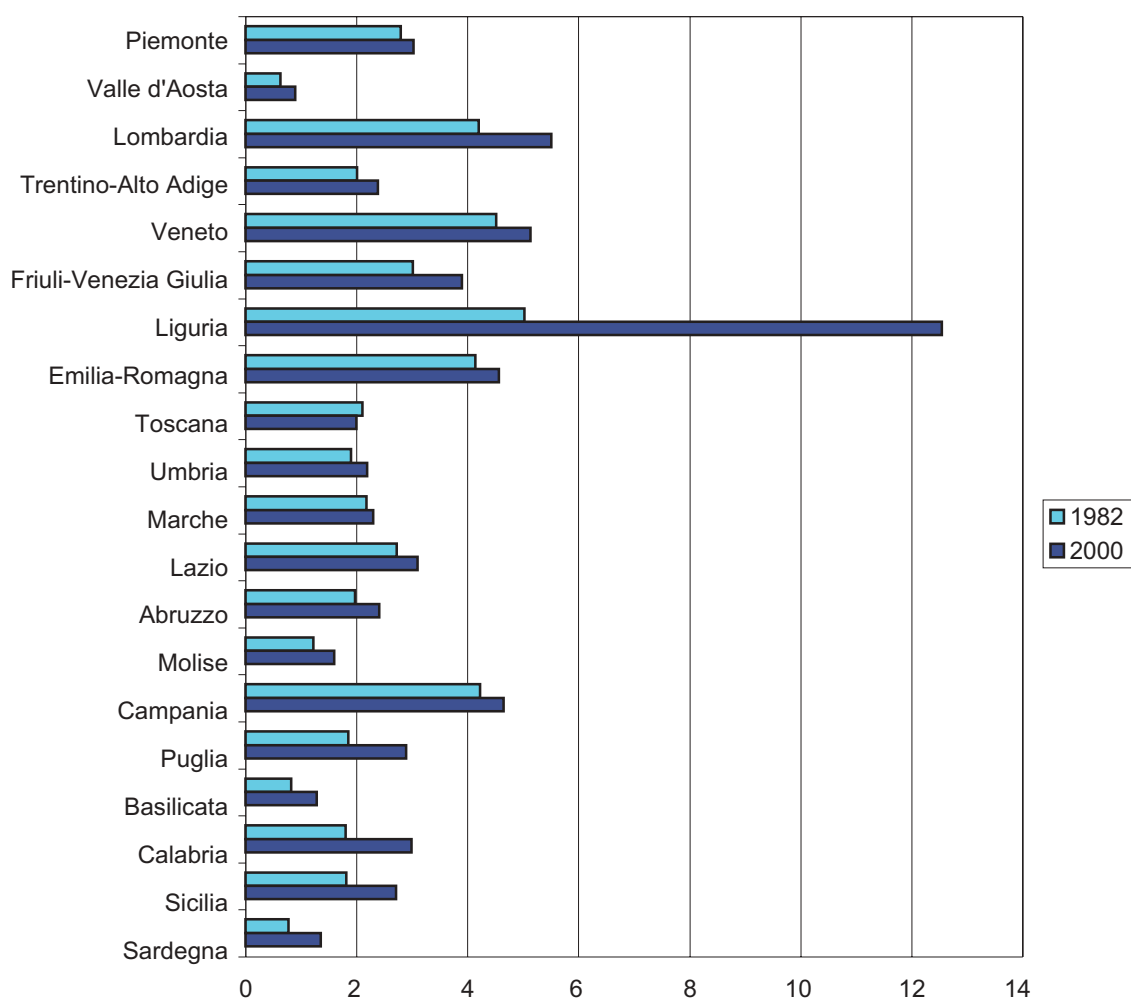
9. Produttività della terra

Gli indicatori di produttività forniscono una misura dell'efficienza con cui l'agricoltura converte i fattori della produzione in prodotto finale. L'aumento della produttività indica che una maggiore produzione può essere ottenuta con la stessa quantità di fattori della produzione.

Nel periodo tra il 1982 e il 2000 la produttività della terra è aumentata con un tasso annuo dell'1,3%, attribuibile sia ad un aumento della Produzione lorda vendibile sia alla forte contrazione della superficie agricola utilizzata registrata nell'ultimo decennio. Le regioni del Nord-ovest, ed in particolare la Liguria, e del Sud e isole, ed in particolare la Sardegna e la Calabria, sono quelle che fanno registrare i maggiori incrementi.



Produttività della terra (000 di eurolire 1995)



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

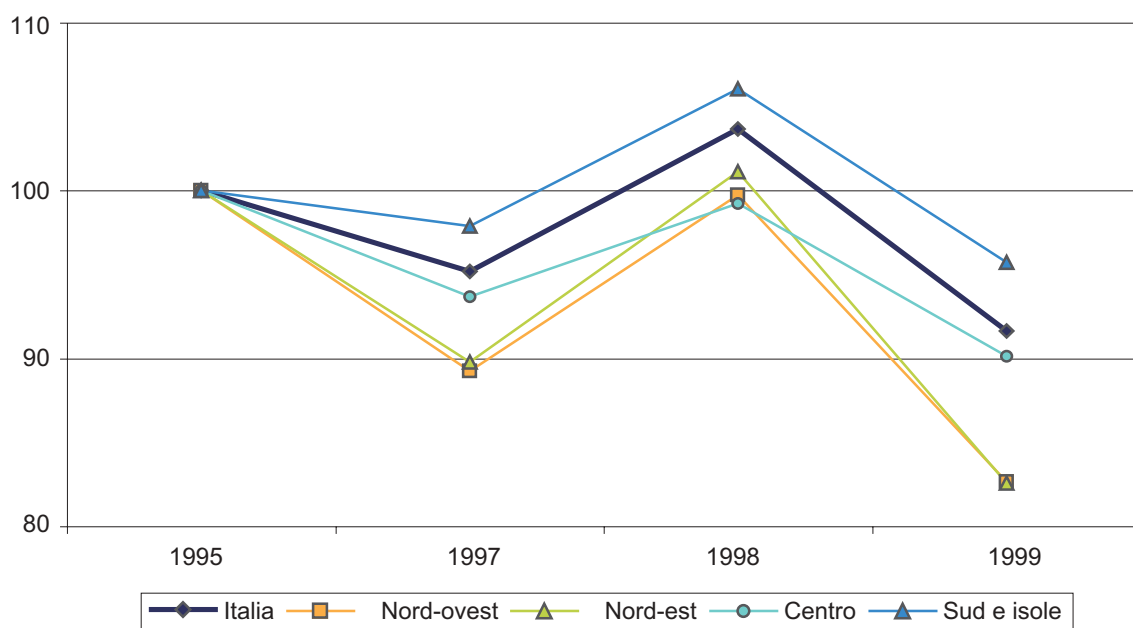


10. Marginalizzazione

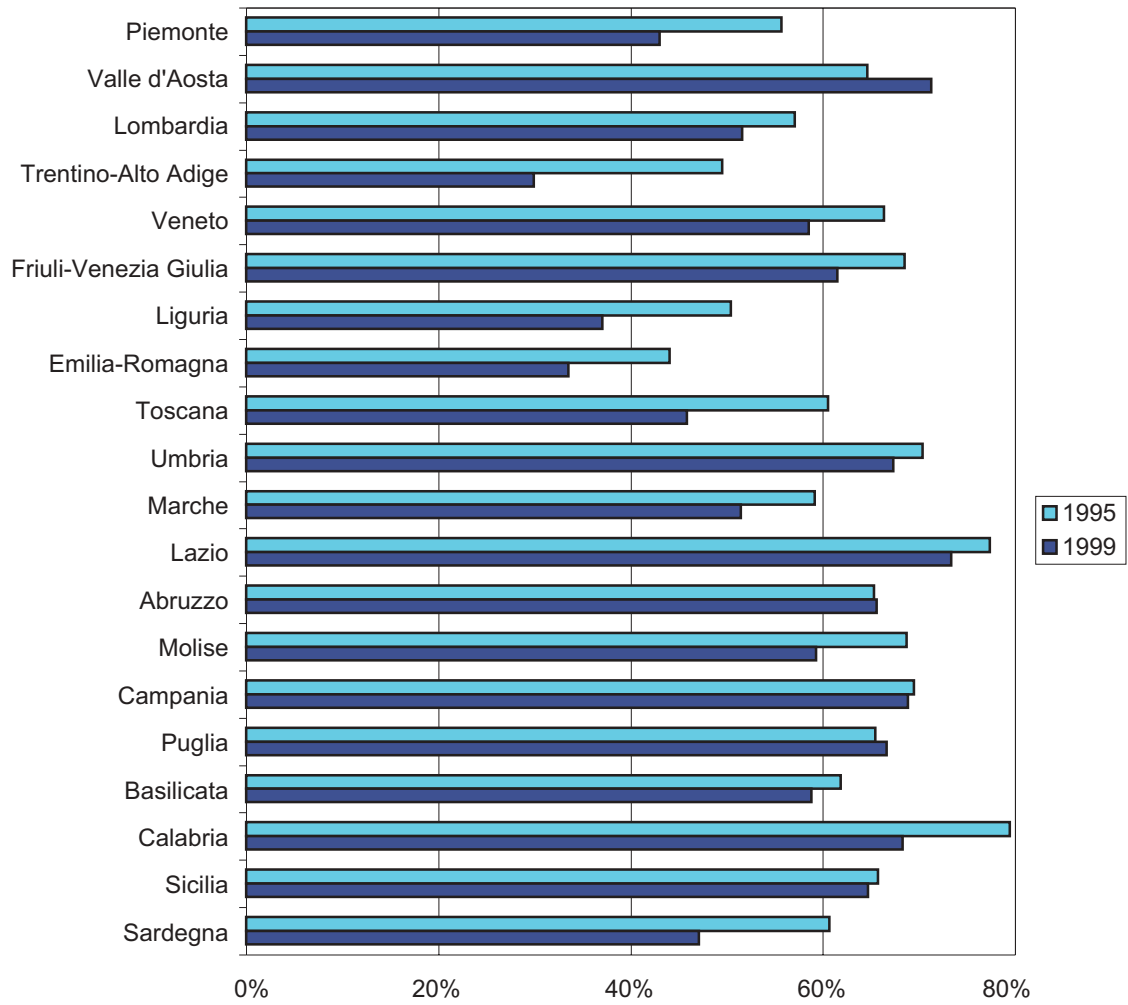
Questo indicatore riguarda la crescente incapacità di un'azienda a produrre un reddito accettabile a causa del deterioramento dell'ambiente economico e/o fisico. La conseguenza diretta è un aumento del rischio di cessazione dell'attività che, a sua volta, implica una riduzione del presidio del territorio, la possibile perdita di biodiversità e della tutela del paesaggio. Ciò può produrre effetti sociali e ambientali complessivamente negativi. Tuttavia, dal punto di vista meramente economico la scomparsa di aziende di piccole dimensioni (economiche e/o fisiche) non costituisce di per sé un elemento negativo.

La riduzione nel numero delle aziende di piccole dimensioni risulta essere un fenomeno comune a molti paesi industrializzati. Nel periodo tra il 1995 e il 1999, in Italia, il numero di aziende con tali caratteristiche si riduce, in termini assoluti, di circa 500.000 unità. In termini percentuali, la quota scende in media di sette punti, passando dal 65% al 59%, con riduzioni più accentuate nel Nord. Il fenomeno risulta diffuso in tutte le regioni, ad eccezione della Valle d'Aosta, dell'Abruzzo, della Puglia, della Campania e della Sicilia.

Marginalizzazione (1995= 100)



Marginalizzazione



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

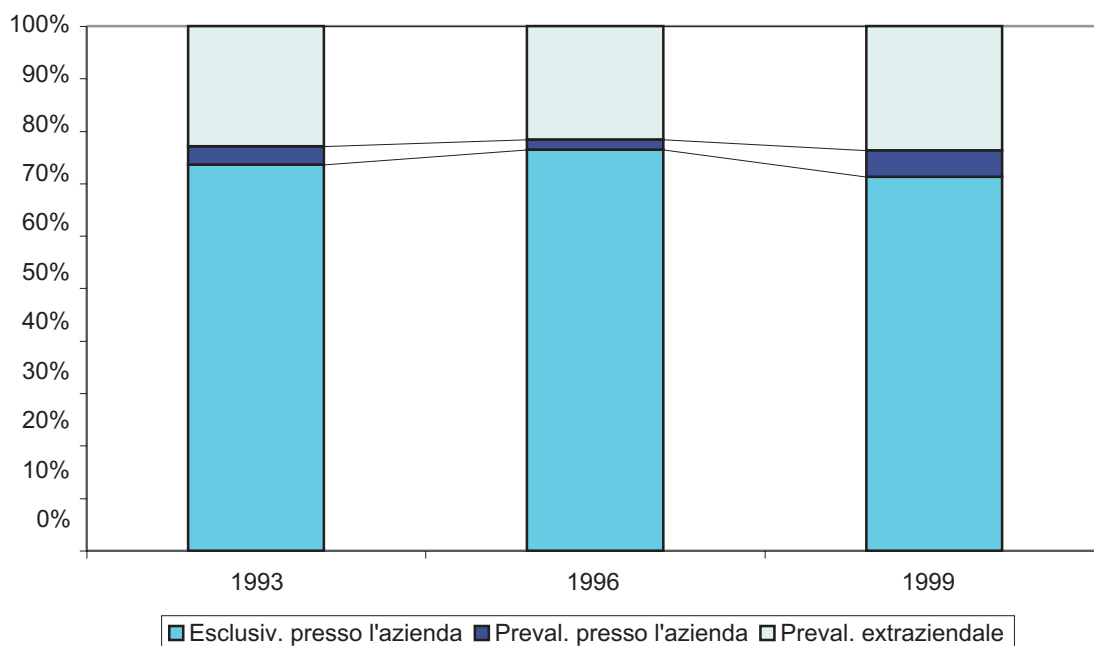


11. Diversificazione dell'attività lavorativa del conduttore

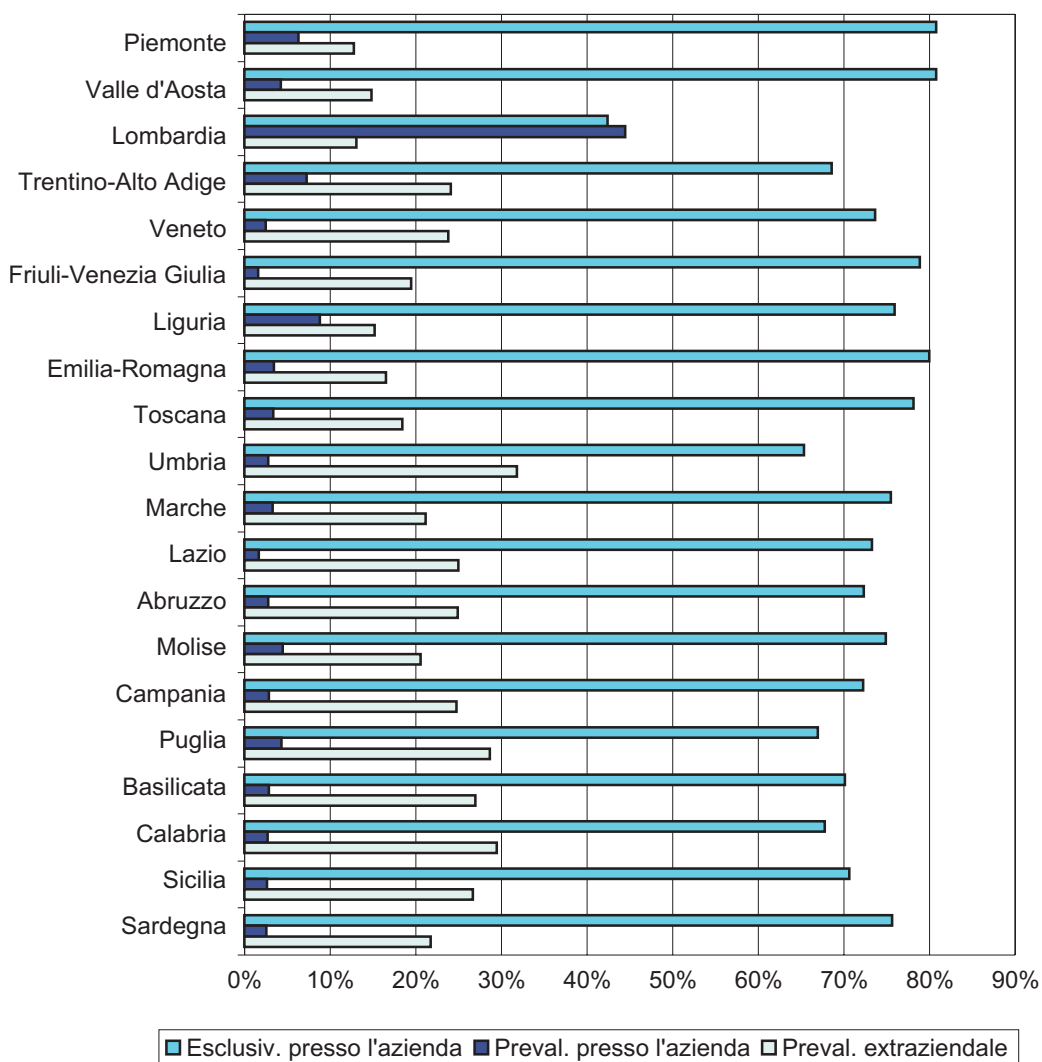
La percentuale delle aziende secondo l'attività lavorativa del conduttore fornisce una misura della diversificazione economica di una azienda: più è alta la percentuale di aziende con conduttori che diversificano le attività, maggiore potrebbe essere la loro vitalità economica. La diversificazione delle attività è una strategia di medio-termine della gestione del rischio che, però, potrebbe ridurre l'efficienza economica.

Nel periodo tra il 1993 e il 1999 si conferma la generale tendenza dei conduttori agricoli ad aumentare il grado di diversificazione delle loro attività con lavori extraziendali. La percentuale dei conduttori con attività esercitata "esclusivamente presso l'azienda" scende dal 73,6% al 71,3%, mentre sale quella degli occupati "prevalentemente presso l'azienda" (dal 3,6% al 5%) e di quelli con attività "extraziendale" (dal 22,8 al 23,6%). Ad eccezione del Nord-ovest, dove cresce in particolare la quota dei conduttori prevalentemente occupati presso l'azienda, nelle altre circoscrizioni l'andamento risulta analogo a quello medio nazionale. Tra le regioni, il Piemonte, la Valle d'Aosta, l'Emilia Romagna e la Toscana presentano una percentuale maggiore di aziende caratterizzate da un'attività "esclusiva" del conduttore.

Diversificazione dell'attività del conduttore agricolo in Italia



Diversificazione dell'attività del conduttore agricolo (1999)



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

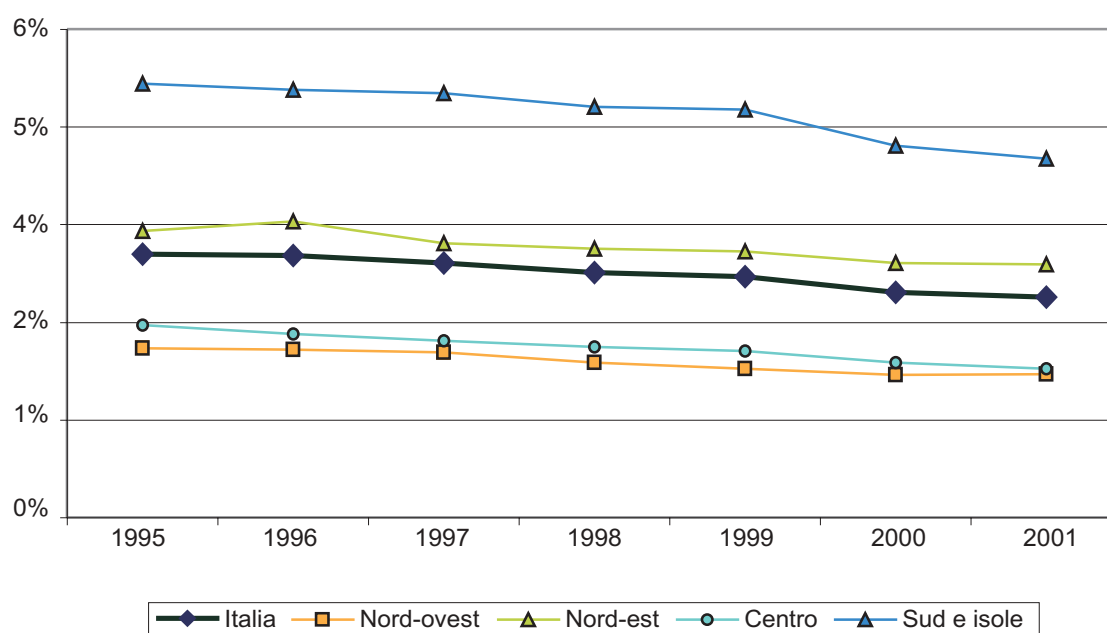


12. Incidenza del valore aggiunto dell'agricoltura

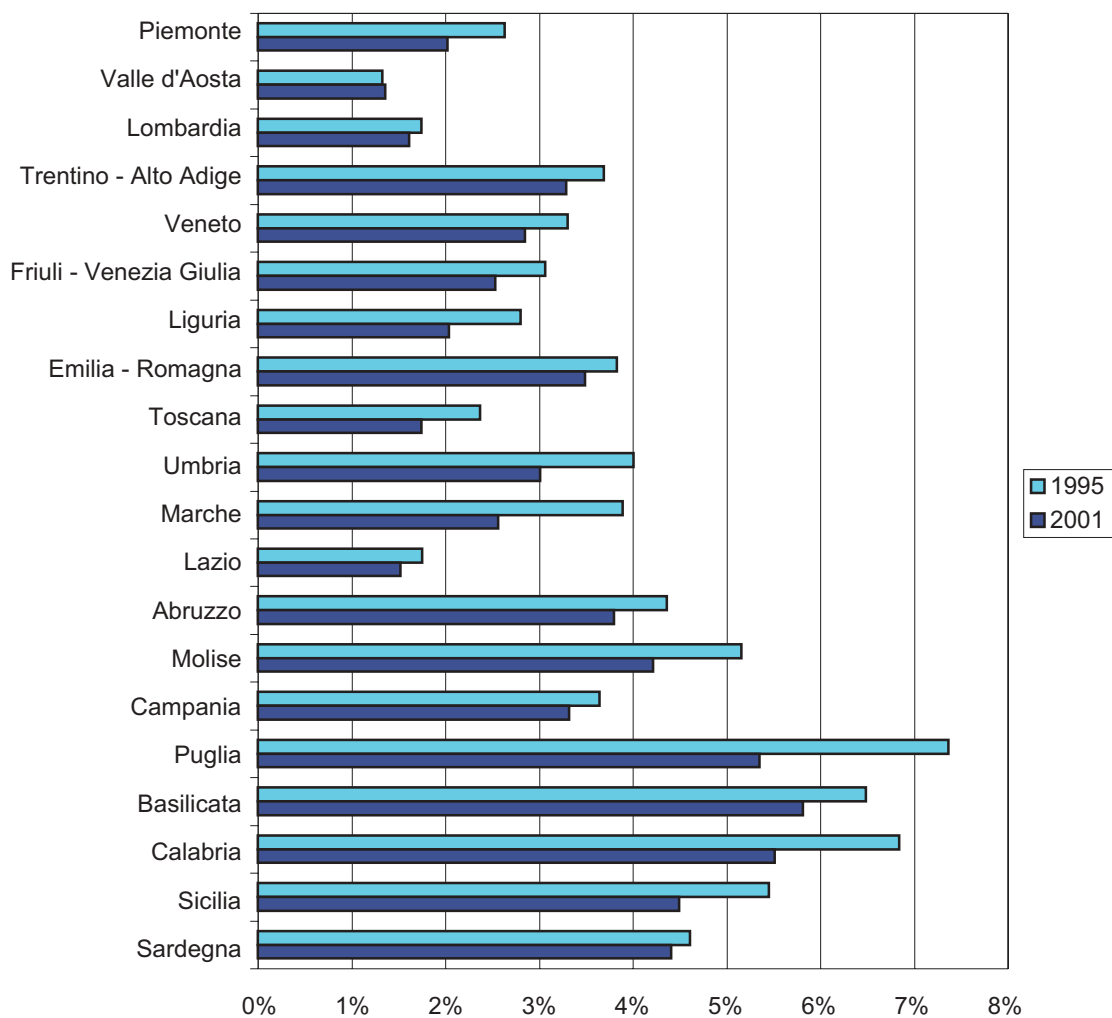
Il contributo del settore agricolo alla formazione della ricchezza nazionale fornisce indicazioni sul peso del settore all'interno del sistema economico e, dunque, sulla sua competitività relativamente agli altri settori. Tuttavia esiste una relazione inversa tra questo indicatore e il livello di maturità dell'economia, per cui nelle economie più avanzate i valori dell'indicatore sono più bassi.

Negli ultimi anni l'incidenza del valore aggiunto dell'agricoltura sul valore aggiunto totale è costantemente diminuita, ad un tasso annuo del 2,5%, raggiungendo valori comparabili a quelli dell'Europa centro-settentrionale. L'incidenza più bassa si registra nelle regioni del Nord-ovest e in quelle del Centro, mentre in particolare al Sud e isole il contributo del settore agricolo alla formazione del valore aggiunto totale rimane superiore al 4%, sebbene sia diminuito ad un tasso del 2,7%, superiore a quello medio nazionale. Le regioni con la maggiore incidenza del valore aggiunto dell'agricoltura (> 5%) sono la Basilicata, la Calabria e la Puglia.

Incidenza del valore aggiunto agricolo sul valore aggiunto totale



Incidenza del valore aggiunto agricolo sul valore aggiunto totale



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

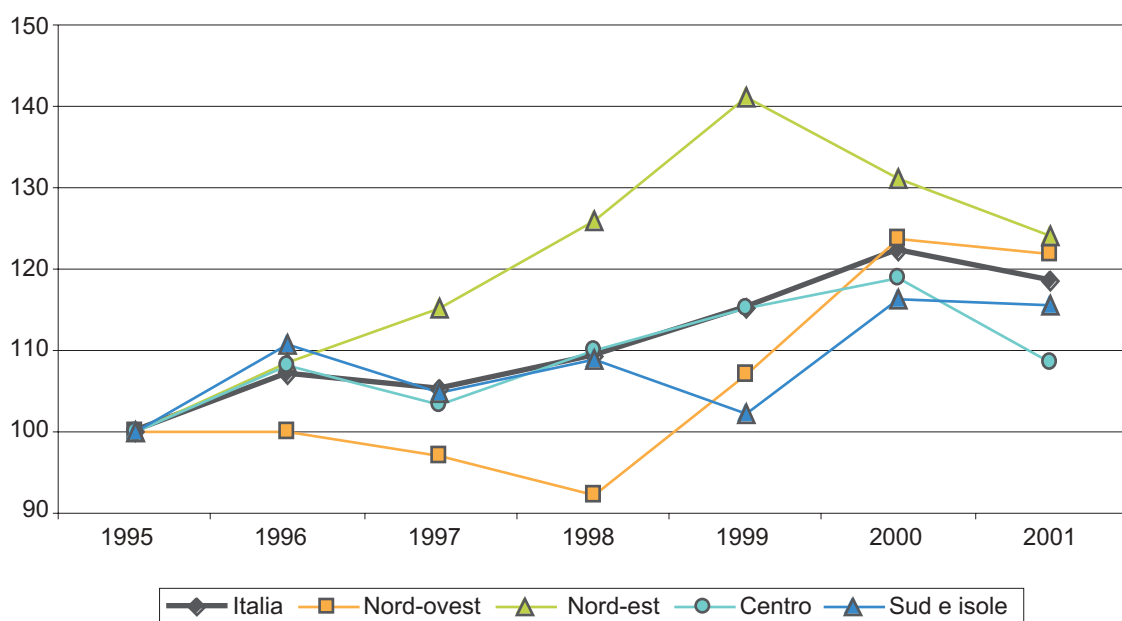


13. Investimenti fissi lordi in agricoltura

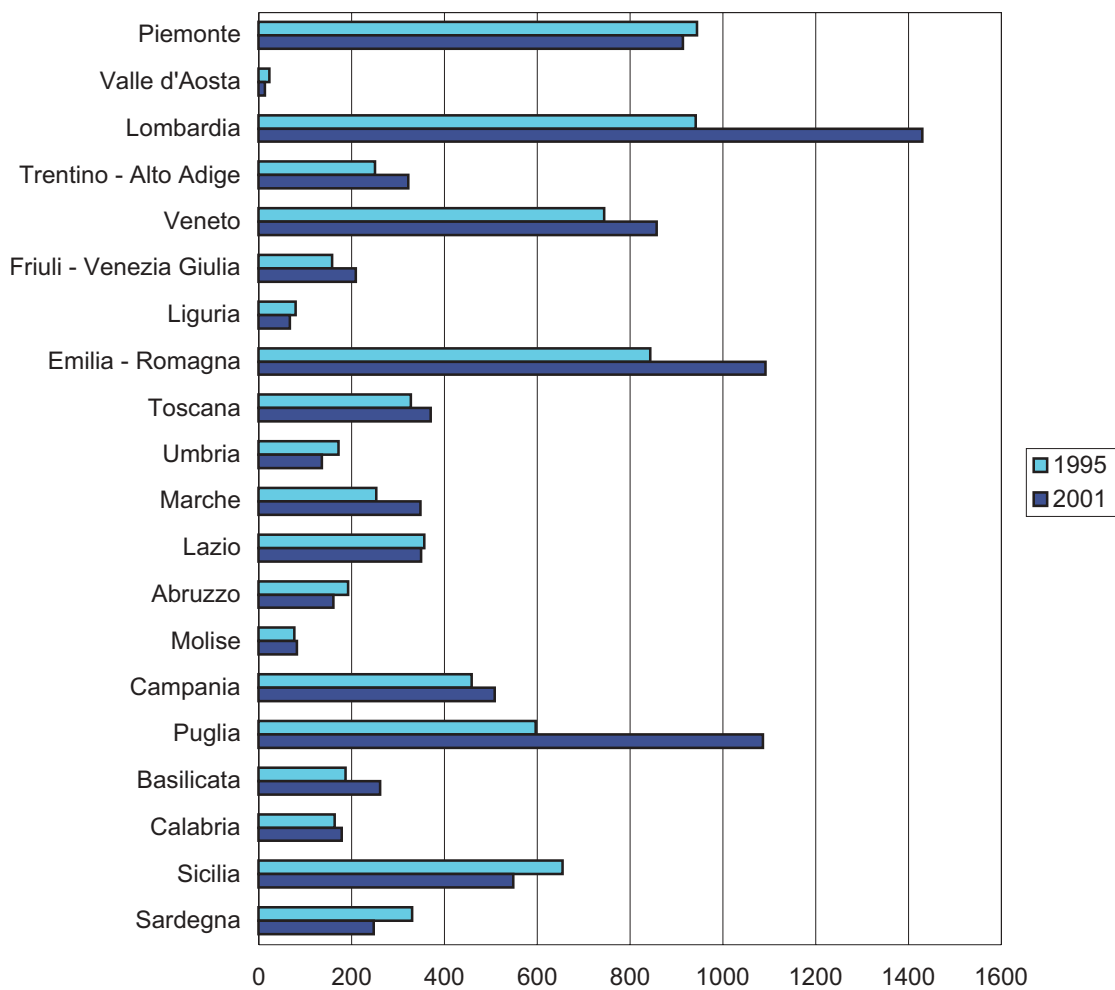
Gli investimenti fissi lordi in agricoltura contribuiscono ad aumentare la competitività e l'efficienza del settore. L'incidenza degli investimenti sul valore aggiunto agricolo si attesta intorno al 30%, con un tasso di crescita medio annuo dell'1,5% dal 1995 al 2001.

Le Regioni in cui si investe maggiormente sono la Lombardia, l'Emilia Romagna e la Puglia. Tra il 1995 e il 2001, la dinamica del tasso di accumulazione del capitale appare complessivamente in crescita, con un tasso medio annuo di variazione pari a 2,4%. A livello di circoscrizione emerge la positiva performance del Nord (3,1% per il Nord-est e 2,9% per il Nord-ovest), cui seguono il Sud e isole (2,1%) e il Centro con una dinamica più modesta (1,2%), attribuibile per le prime soprattutto alla Sardegna, all'Abruzzo e alla Sicilia, per le seconde all'Umbria e al Lazio.

Spesa per investimenti fissi in agricoltura (1995 = 100)



**Spesa per investimenti fissi in agricoltura
(milioni di eurolire 1995)**



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

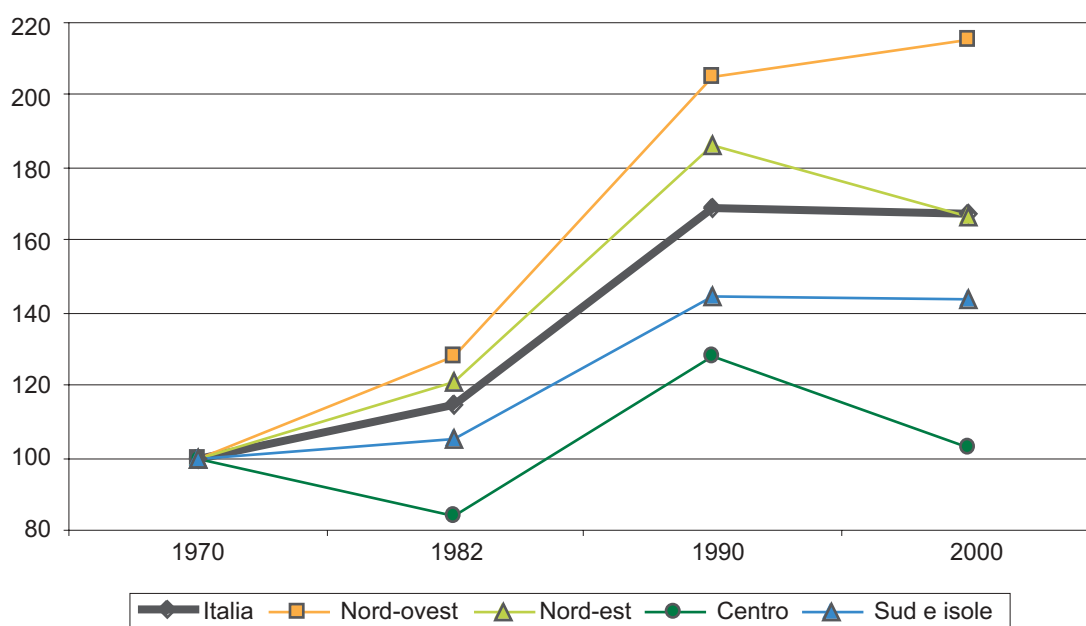


14. Carico di bestiame

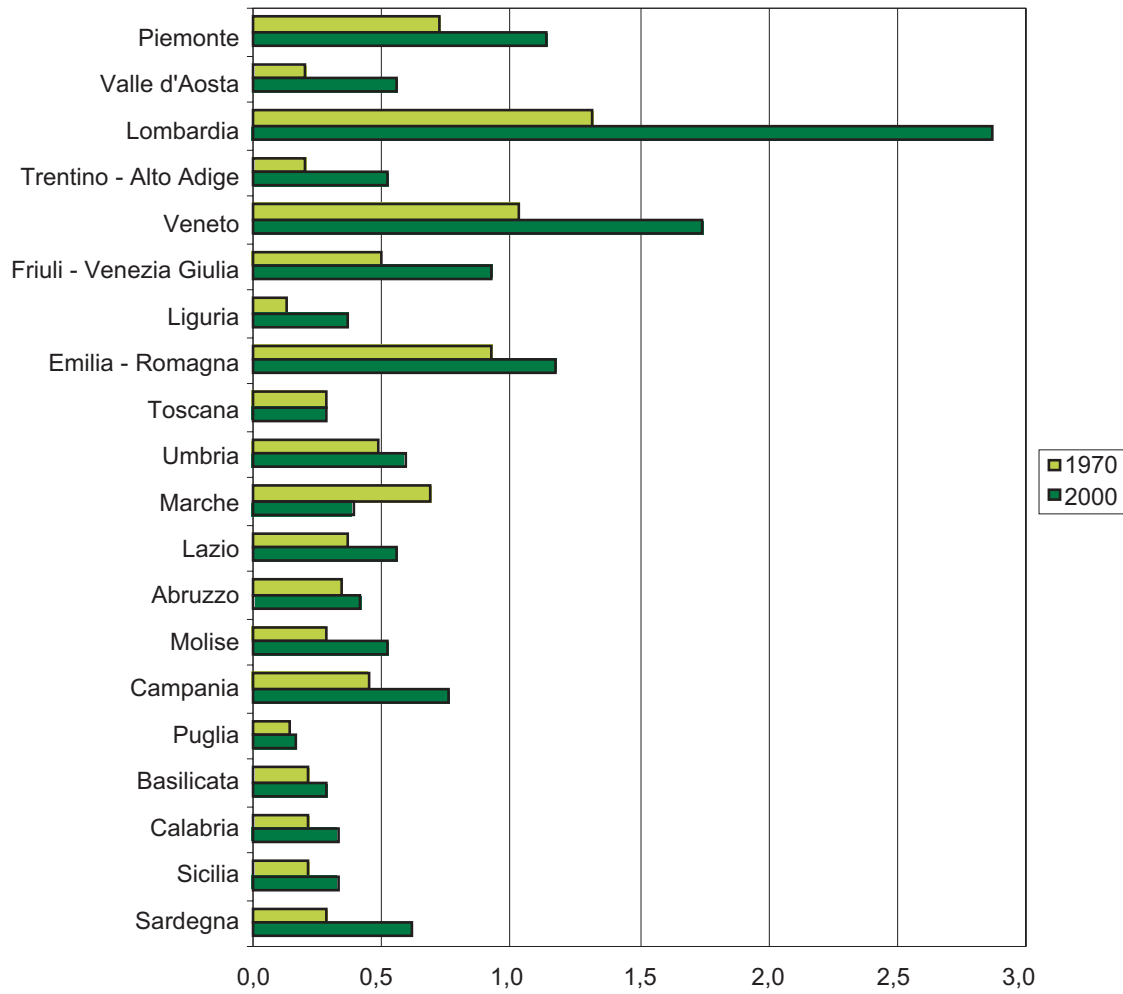
Questo indicatore fornisce informazioni sulla potenziale pressione ambientale, in particolare sul suolo, attribuibile all'attività zootecnica. Tale pressione è generata in particolare dagli effluenti prodotti dagli animali, ma anche dall'eccessivo calpestio, ed è una possibile causa di degradazione del suolo e di inquinamento delle acque.

Nel periodo tra il 1970 e il 2000, il valore dell'indicatore aumenta da 0,49 a 0,82 segnalando una crescente pressione degli allevamenti sull'ambiente. Il fenomeno ha interessato tutte le circoscrizioni, sebbene con importanza diversa. Gli aumenti più consistenti si sono verificati nelle regioni del Nord, ed in particolare, in Valle d'Aosta, Trentino Alto Adige e Liguria; al Centro e al Sud e isole l'incremento è stato mediamente inferiore alla media nazionale. Fanno eccezione la Sardegna, il Molise e le Marche. In valore assoluto i maggiori valori dell'indicatore si sono registrati in Lombardia, Veneto e Emilia Romagna.

Carico di bestiame (1970 = 100)



Carico di bestiame (UBA/SAU)



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

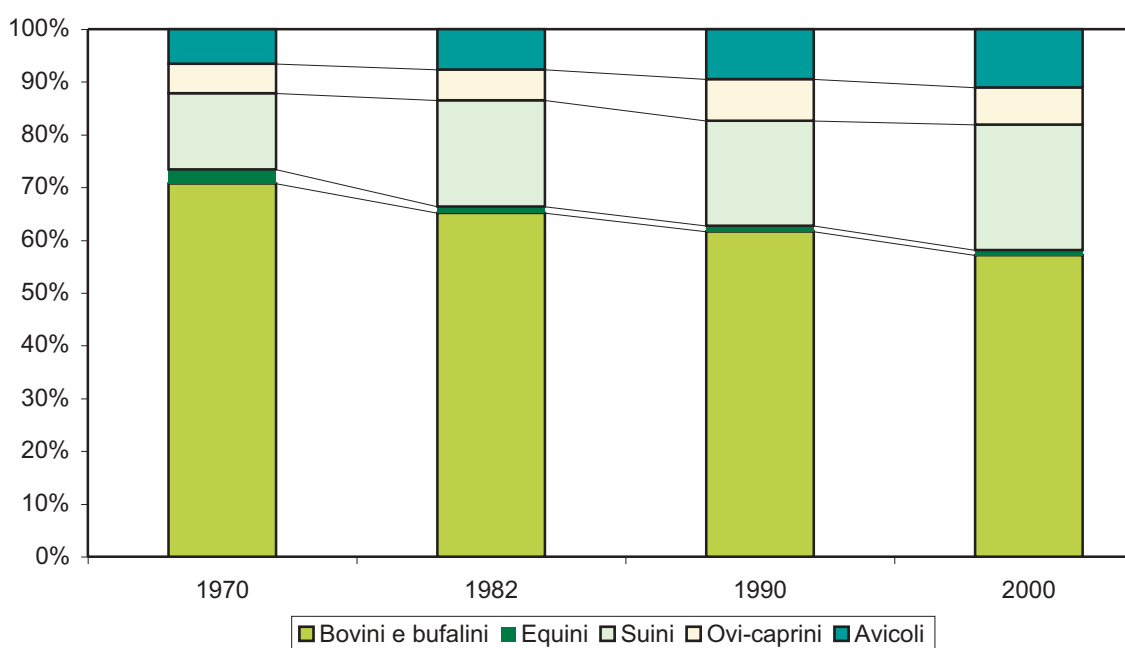


15. Patrimonio zootecnico

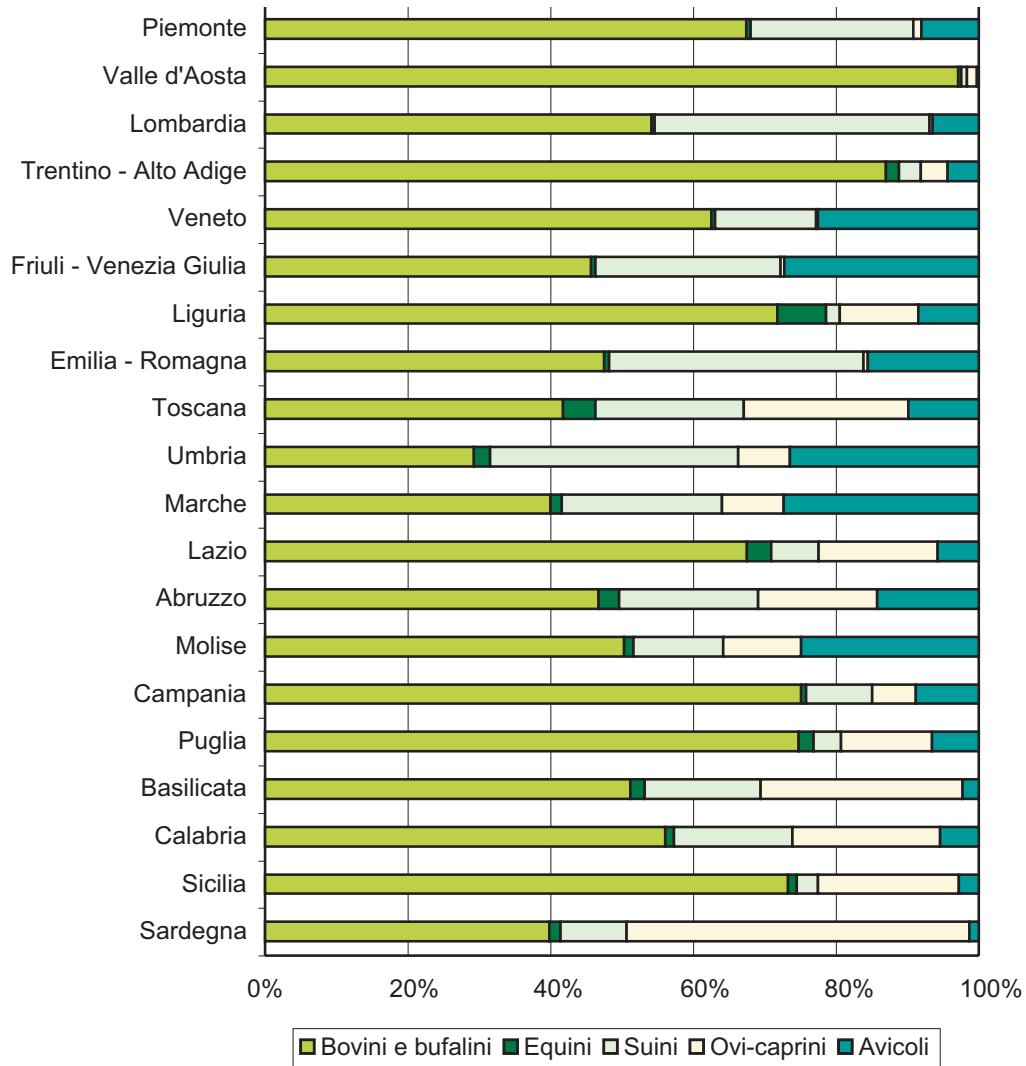
La pressione ambientale degli allevamenti zootecnici, oltre al carico di bestiame, varia in funzione delle razze allevate. Ad esempio, l'eutrofizzazione delle acque, dovuta alla presenza di un'elevata percentuale di azoto e di fosforo, tende ad essere più frequente nelle aree dove vi è una più alta concentrazione di suini, mentre la degradazione del suolo è più frequente nelle zone con una presenza più accentuata di ovi-caprini. La ripartizione degli allevamenti secondo la razza allevata consente di evidenziare la pressione ambientale associata alle differenti razze.

Nel periodo in esame cambia la composizione degli allevamenti. Aumenta la quota dei suini e degli avicoli rispetto a quella dei bovini. Questa tendenza è più accentuata nelle regioni del Nord-ovest e del Nord-est, dove la riduzione dei bovini è compensata, nel primo caso, da un aumento netto dei suini, nel secondo, dall'aumento anche degli avicoli. Nelle regioni del Centro si registra un aumento degli allevamenti ovi-caprini e avicoli, mentre più stabili nella composizione sono le regioni del Sud e isole.

Patrimonio zootecnico



Patrimonio zootecnico 2000



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

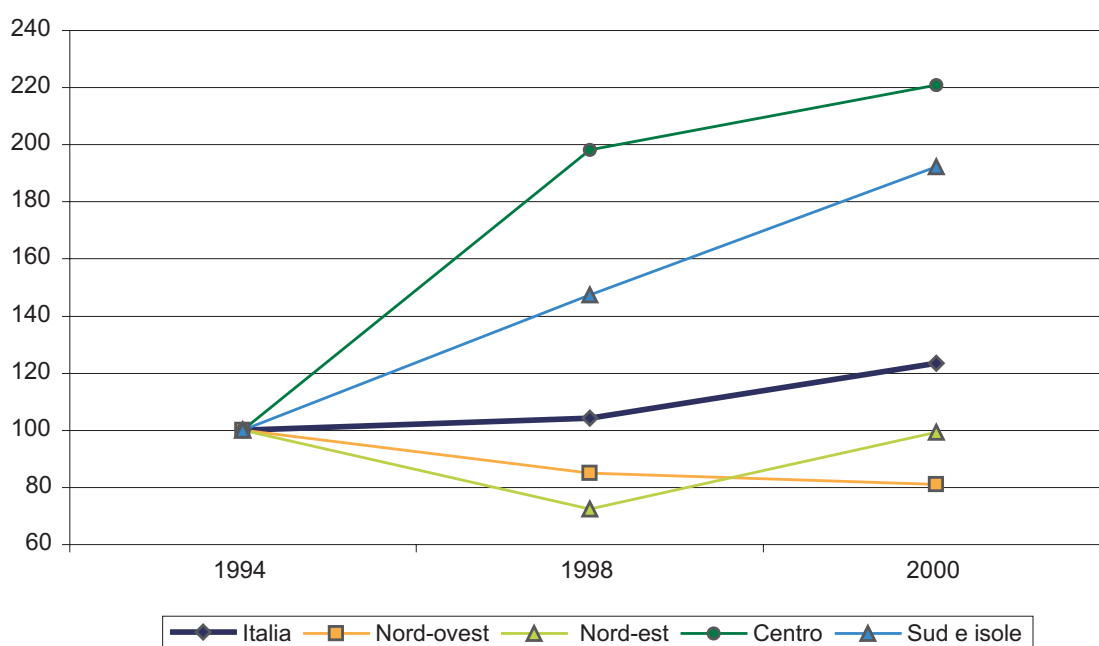


16. Bilancio di fosforo

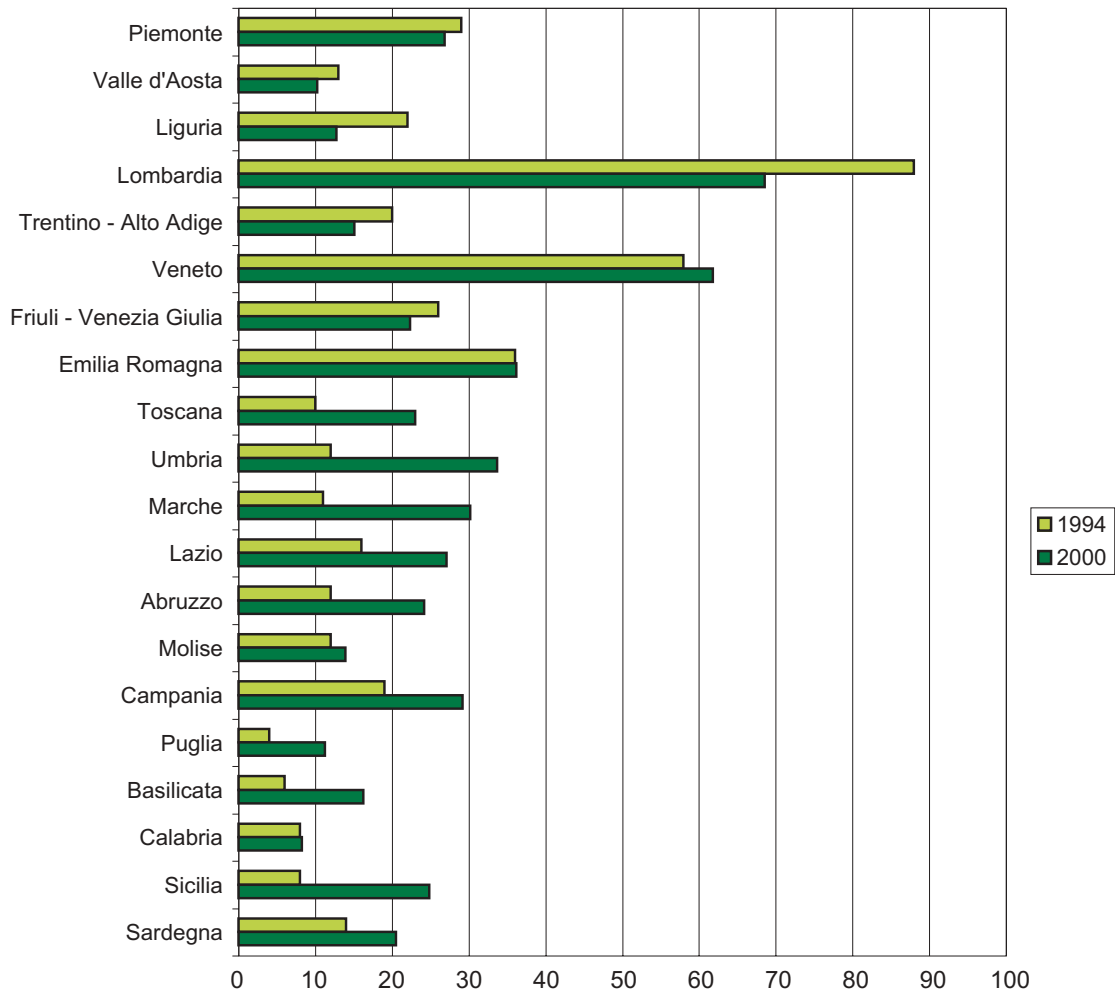
L'indicatore informa sul bilancio di input/output di fosforo per ettaro di terreno, fornendo un dato di surplus quantitativo. L'eccesso di fosforo rilasciato nel terreno, attraverso fertilizzanti organici (letame, liquami) e fertilizzanti minerali (concimi di sintesi), è considerato una delle fonti agricole di inquinamento e di alterazione degli equilibri biologici e strutturali dei suoli. Un eccesso di fosforo nel suolo può infatti ridurre la diversità delle specie alterando gli equilibri competitivi. Il fosforo è inoltre la principale causa di eutrofizzazione delle acque. La riduzione dei livelli di fosforo nel terreno può richiedere alcuni decenni in quanto il fosforo disponibile viene sostituito dalle riserve di fosforo indisponibile presenti nel suolo. Non è pertanto ragionevole attendersi inversioni di tendenza nel breve periodo, anche a seguito di eventuali riduzioni dei livelli di apporto.

Le regioni che presentano un surplus per ettaro più elevato sono quelle del Nord, ed in particolare la Lombardia e il Veneto (più di 60 kg/ha), e l'Emilia Romagna (36 kg/ha). Sono però proprio le regioni del Nord a riportare le maggiori riduzioni negli ultimi sei anni, mentre quelle Centro-meridionali, ed in particolare Umbria, Puglia e Sicilia, nonostante i valori relativamente bassi, evidenziano i maggiori incrementi.

Surplus di fosforo (1994= 100)



Surplus di fosforo (kg/SAU)



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

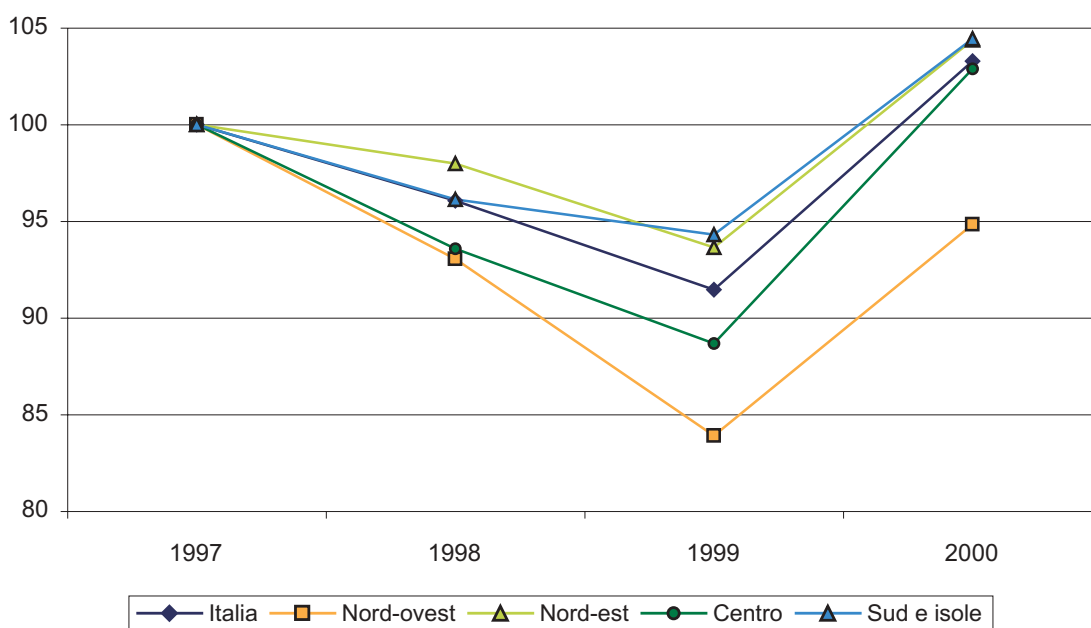


17. Consumo di prodotti fitosanitari

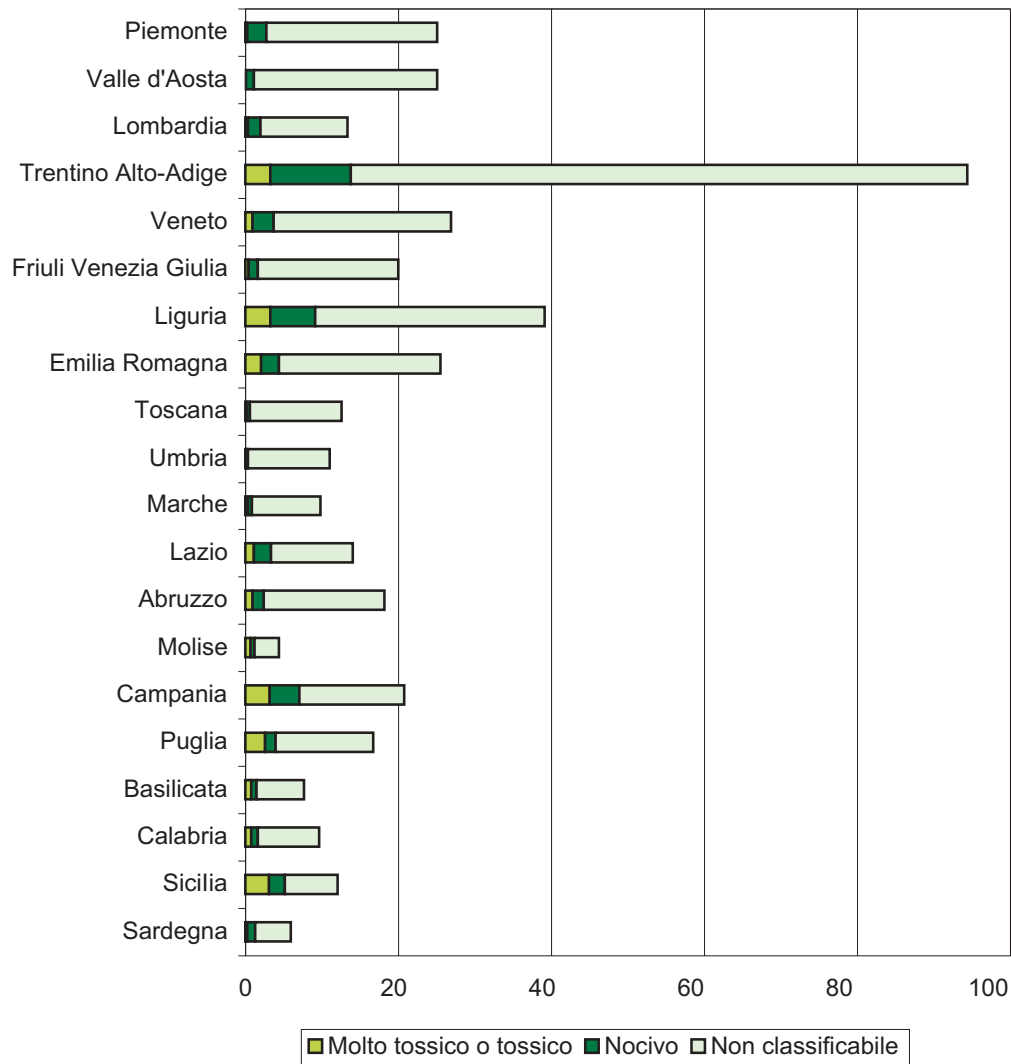
L'indicatore prende in considerazione l'ammontare di fitofarmaci (per classi di tossicità e secondo il contenuto in principi attivi) immessi in commercio annualmente, per ettaro di superficie trattabile. I fitofarmaci vengono utilizzati per proteggere i raccolti da parassiti, agenti patogeni e infestanti, e per assicurare una più elevata qualità della produzione. I tempi di persistenza di queste sostanze nell'ambiente possono essere anche molto lunghi. Il maggiore impatto generato dal loro impiego si esercita sul suolo (che subisce modifiche delle proprietà chimiche, fisiche e biologiche), sulle risorse idriche, superficiali e profonde, sugli equilibri biologici (microfauna, flora e fauna), nonché sulla salute umana.

In quindici anni la quantità di prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo in Italia è diminuita di quasi il 18%, con un forte calo (-10%) negli ultimi cinque anni, attribuibile ai prodotti molto tossici o tossici o tossici e nocivi. Non si è però verificata un'analoga riduzione dei principi attivi il cui impiego è rimasto sostanzialmente invariato. L'analisi per unità di superficie trattabile da un lato conferma le forti riduzioni dei prodotti con livelli di tossicità più elevati (soprattutto al Centro e al Nord), dall'altro fa registrare un aumento del 3% dell'ammontare totale dei fitofarmaci e del 5% dei principi attivi; questi valori derivano principalmente dalla notevole riduzione della SAU registrata nel 2000.

Prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo (1997=100)



**Prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo,
per classi di tossicità (kg/ha, anno 2000)**



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

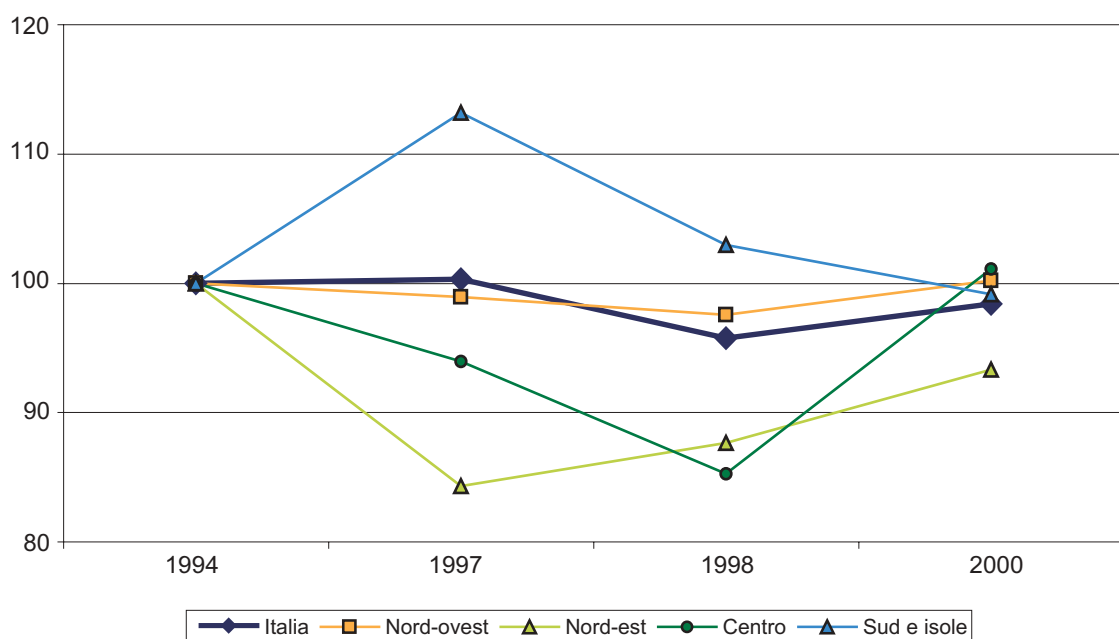


18. Emissioni di metano (CH₄)

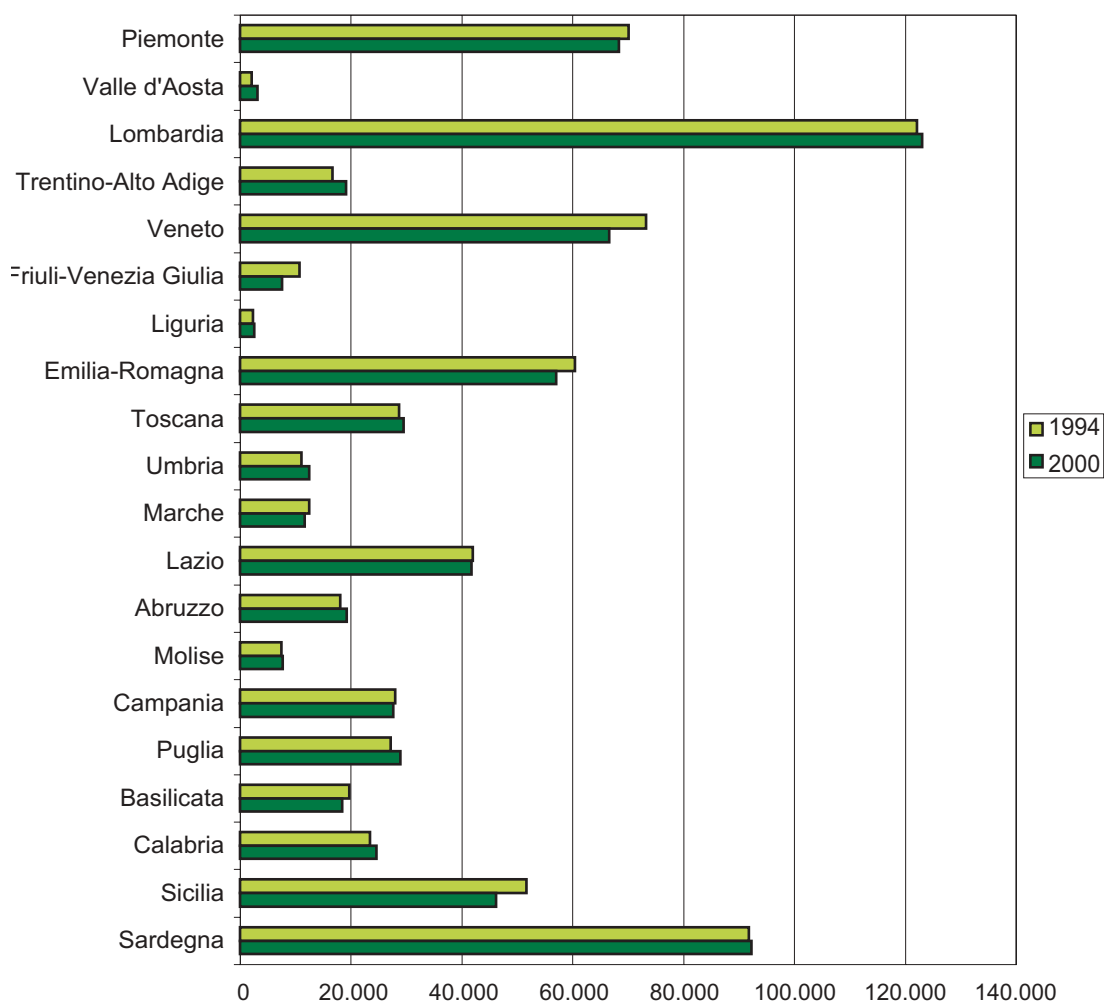
Una delle principali sfide della comunità internazionale in materia ambientale è la riduzione dei gas ad effetto serra (GHG). Gli accordi presi nell'ambito del Protocollo di Kyoto prevedono infatti la riduzione delle emissioni dei GHG del 6,5% rispetto ai livelli del 1990 entro il periodo compreso tra il 2008 e il 2012. Il metano è uno dei gas responsabili dell'effetto serra e del cambiamento climatico, con il conseguente aumento della temperatura della superficie terrestre e della bassa atmosfera, e preoccupanti ripercussioni per la vita della flora e della fauna. Oltre il 30% delle emissioni di metano è dovuto alle attività agricole, ed in particolare alle produzioni zootecniche (principalmente all'allevamento dei ruminanti) e alla coltivazione del riso.

Nel periodo 1994-2000 le emissioni di metano si sono ridotte dell'1,6%, passando da 720 mila a quasi 708 mila tonnellate. La riduzione è quasi interamente attribuibile al Nord-est, a fronte di incrementi al Nord-ovest e al Centro. La quantità più elevata di emissioni di CH₄ viene prodotta al Sud e isole (in particolare in Sardegna) e al Nord-ovest (soprattutto in Lombardia).

Emissioni di metano (1994=100)



Emissioni di metano (tonnellate)



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia



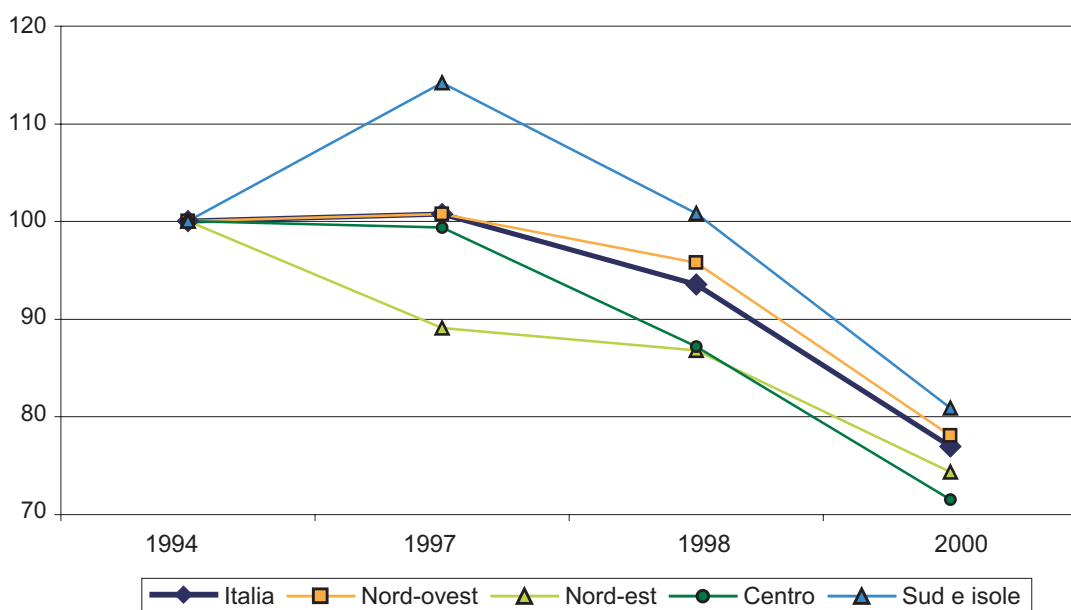
19. Emissione di ammoniaca (NH₃)

Le pratiche agricole determinano perdite di azoto per volatilizzazione, sotto forma di ammoniaca, che incrementano la caduta di piogge acide e l'eutrofizzazione dei suoli e dei sistemi acquatici. Circa il 90% delle emissioni di ammoniaca in Europa proviene dall'agricoltura. Le fonti principali sono: a) gli effluenti zootecnici (in funzione della loro composizione, gestione ed utilizzazione); b) la concimazione azotata minerale (in funzione della quantità di fertilizzante impiegato, delle caratteristiche pedo-climatiche e dello stadio vegetativo della pianta al momento della concimazione).

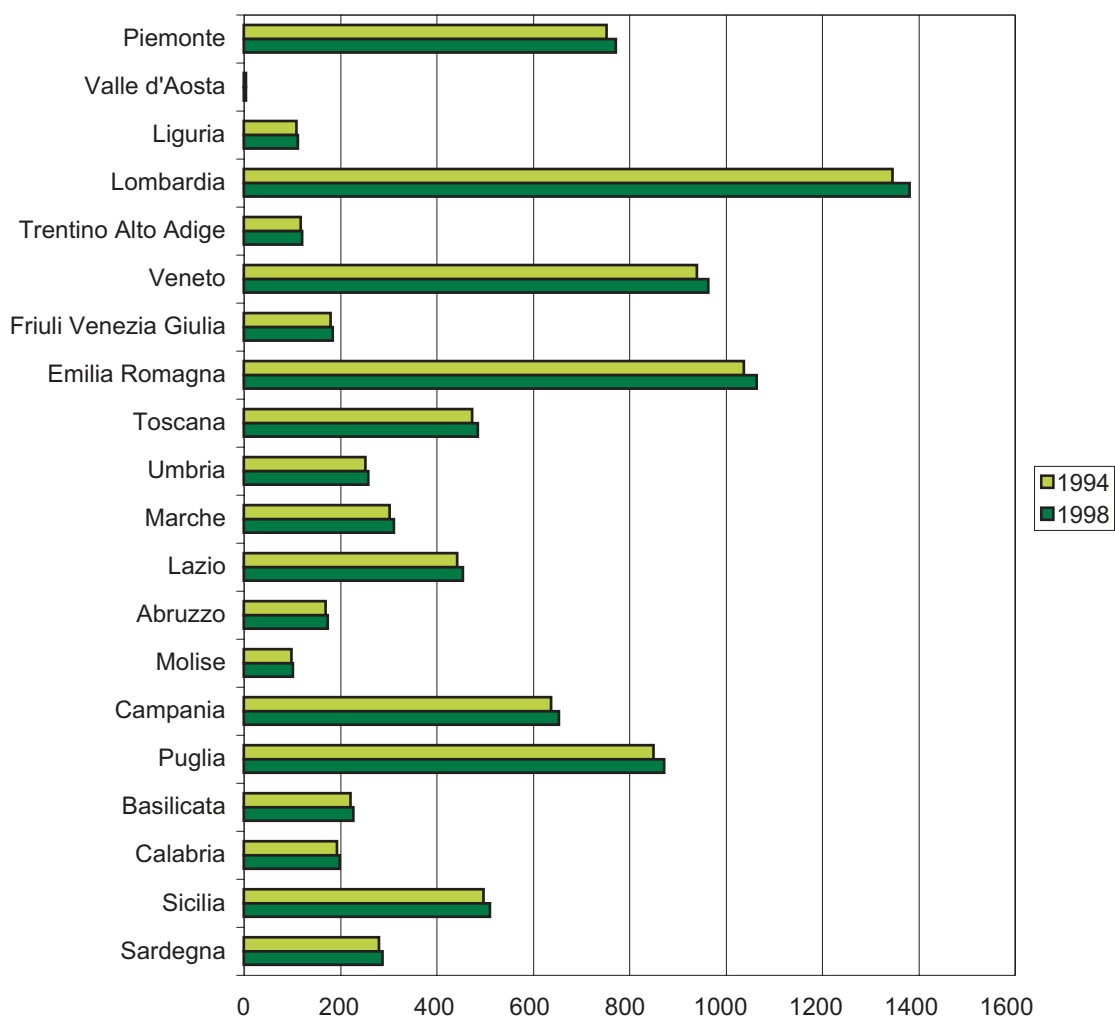
Nell'ambito della Convenzione di Ginevra sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero (1999) vengono introdotti obiettivi di riduzione differenziati per paese che, nel loro insieme, dovrebbero portare, a livello europeo, ad una riduzione di NH₃ del 17% rispetto ai livelli del 1990.

Nel periodo 1994-2000 si rileva un andamento decrescente delle emissioni atmosferiche di azoto ammoniacale a livello sia nazionale sia regionale. Le maggiori riduzioni sono realizzate dal Friuli Venezia Giulia e dalla Campania.

Emissioni di ammoniaca (1994=100)



Emissioni di ammoniaca (tonnellate)



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia



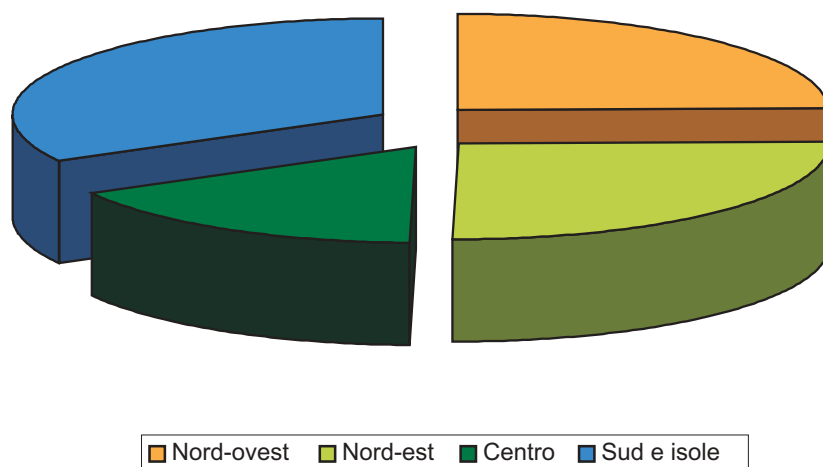
20. Emissioni di anidride carbonica (CO₂)

L'indicatore consente di monitorare le emissioni di CO₂ di origine agricola. Esso in particolare stima le emissioni derivanti dalla combustione del gasolio delle trattrici, che costituiscono la principale fonte di CO₂. L'accumulo di CO₂ in atmosfera, alterando il suo bilancio radiativo, può provocare importanti modifiche degli equilibri climatici.

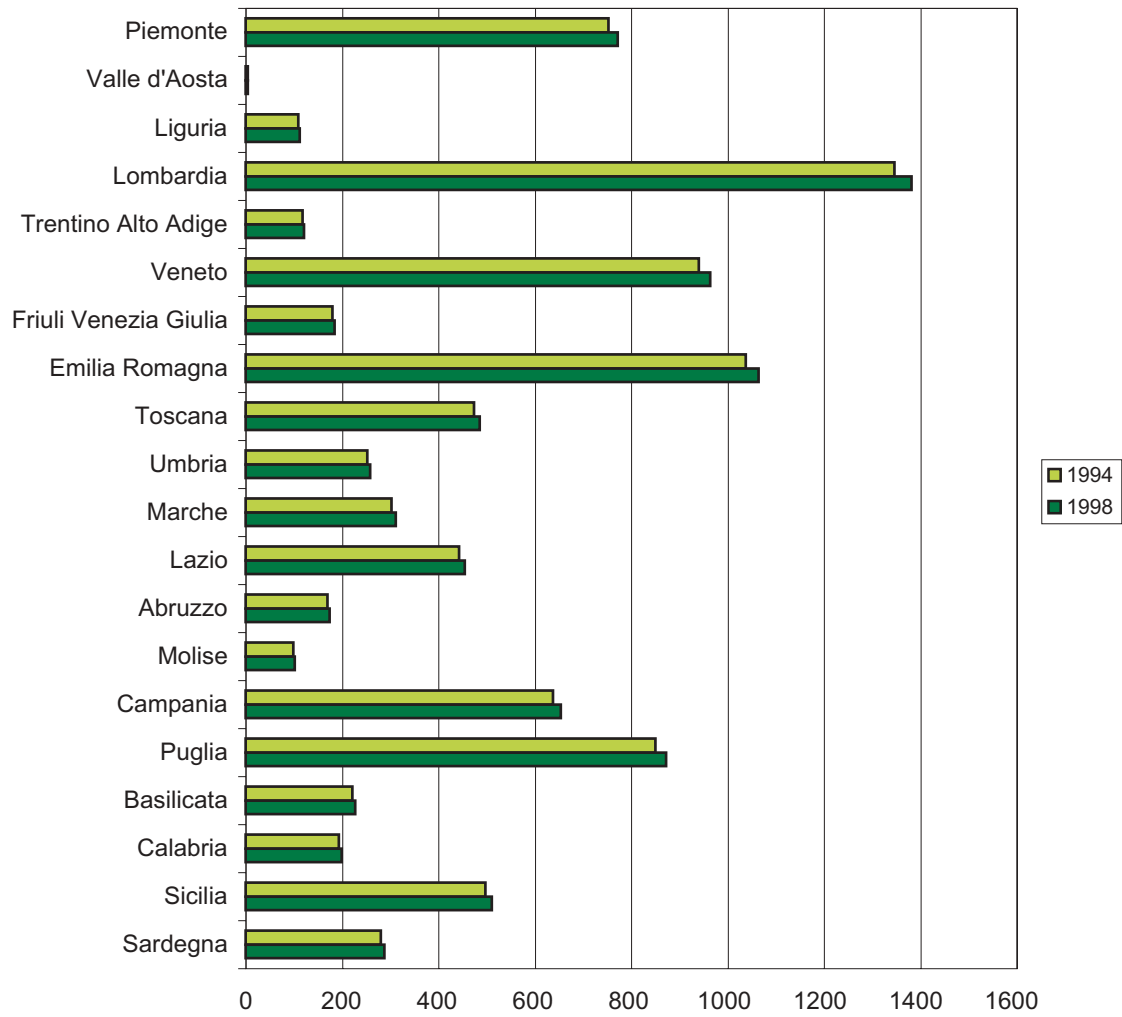
La riduzione delle emissioni di CO₂ rientra tra gli obblighi stabiliti dalla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e dal Protocollo di Kyoto, che impegnano l'Italia ad una riduzione delle proprie emissioni di GHG del 6,5% rispetto ai livelli del 1990 entro il periodo compreso tra il 2008 e il 2012.

Dal 1994 al 1998 le emissioni di CO₂ aumentano mediamente del 2,6%. La quantità maggiore di emissioni si rileva al Nord, ed in particolare in Lombardia, in Emilia Romagna (oltre 1000 migliaia di tonnellate per anno) e in Veneto (964 mila tonnellate).

Emissioni di anidride carbonica (1998)



Emissioni di anidride carbonica (000 di tonnellate)



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia



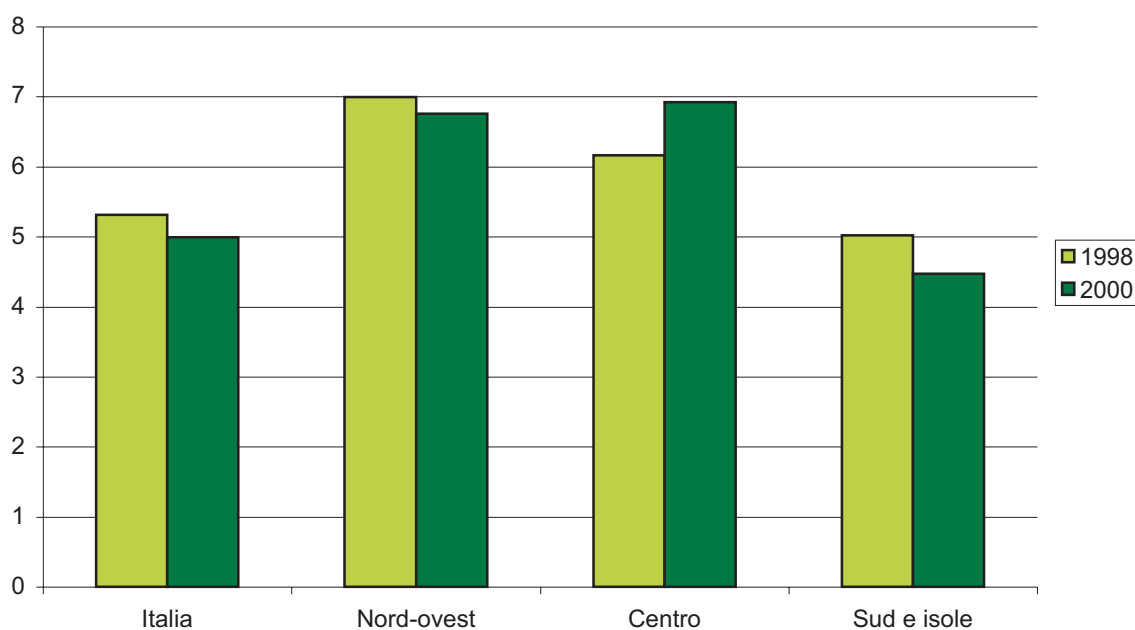
21. Uso diretto di energia

Questo indicatore stima il livello di consumo energetico relativo alla utilizzazione di alcuni input diretti utilizzati nello svolgimento dell'attività agricola (carburanti e oli lubrificanti). L'ammontare di energia consumata dipende oltre che da fattori esterni quali le condizioni atmosferiche, dalle tecnologie utilizzate, dall'introduzione di nuove pratiche agricole e dalle politiche che regolano l'utilizzo degli input.

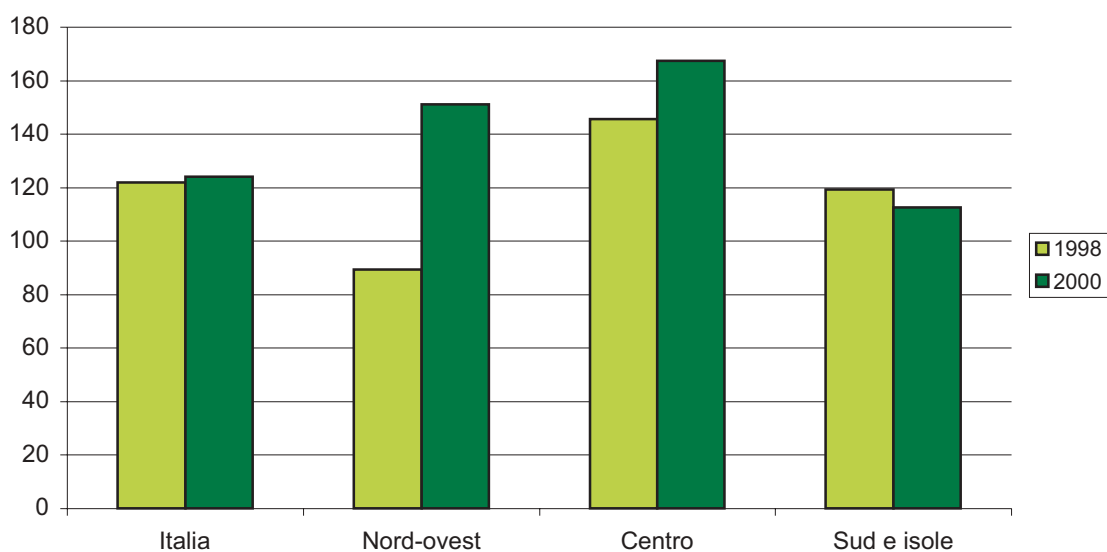
Una razionalizzazione del consumo diretto di energia consente di ottenere benefici sia dal punto di vista economico (maggiore efficienza) sia ambientale attraverso una maggiore conservazione delle risorse non rinnovabili, una minore immissione di gas nell'atmosfera, una riduzione del rischio per la salute umana e dell'inquinamento delle acque.

Nel 2000 il consumo diretto di energia risulta pari a 363.713 GJ. Tra il 1998 e il 2000, esso si riduce del 6%, passando da 5,3 a 5 GJ per ettaro. Su tale andamento influisce la diminuzione del Sud e isole e, in misura più modesta, quella del Nord-ovest, a fronte di un aumento degli impieghi energetici nelle regioni centrali.

Consumo diretto di energia (GJ/SAU)



Consumo diretto di energia (GJ/azienda)



Nord-ovest



Nord-est

n.d.

Centro



Sud e isole



Italia



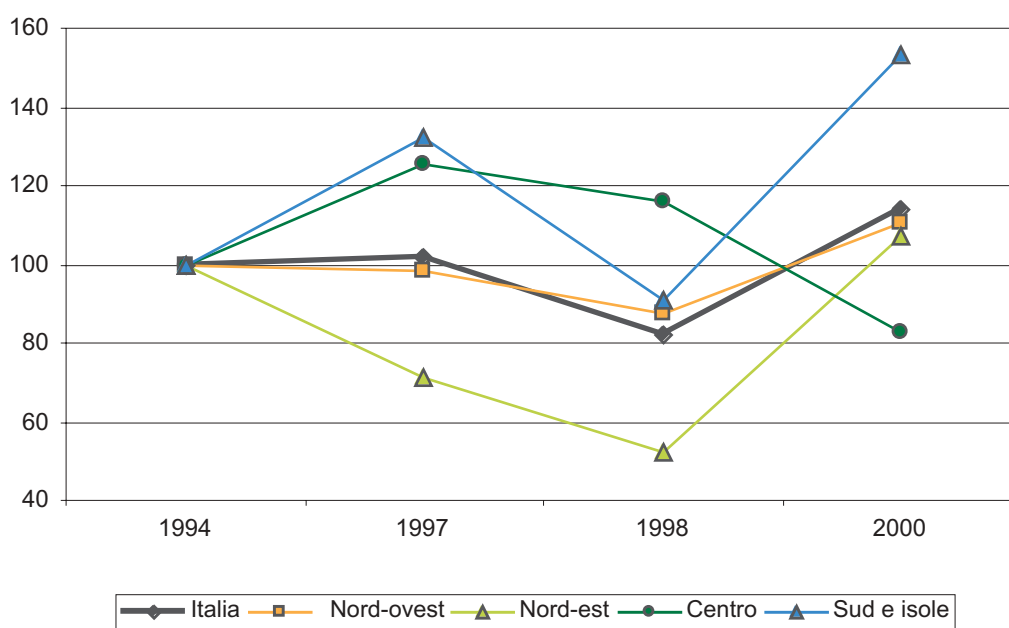
22. Bilancio di azoto

L'azoto rappresenta uno degli input indispensabili nella produzione sia vegetale sia animale essendo fondamentale per la crescita e la produzione. I fabbisogni azotati variano in relazione al tipo di coltura e/o di animale allevato, e alla loro performance produttiva. Per le produzioni vegetali, la fonte di approvvigionamento di azoto è di natura sia inorganica che organica (letame e reflui), per gli animali invece, è costituita da vegetali e sottoprodotti somministrati in qualità di alimenti. L'output delle produzioni vegetali, in termini di contenuto nutritivo, rappresenta l'input per quelle animali, e viceversa.

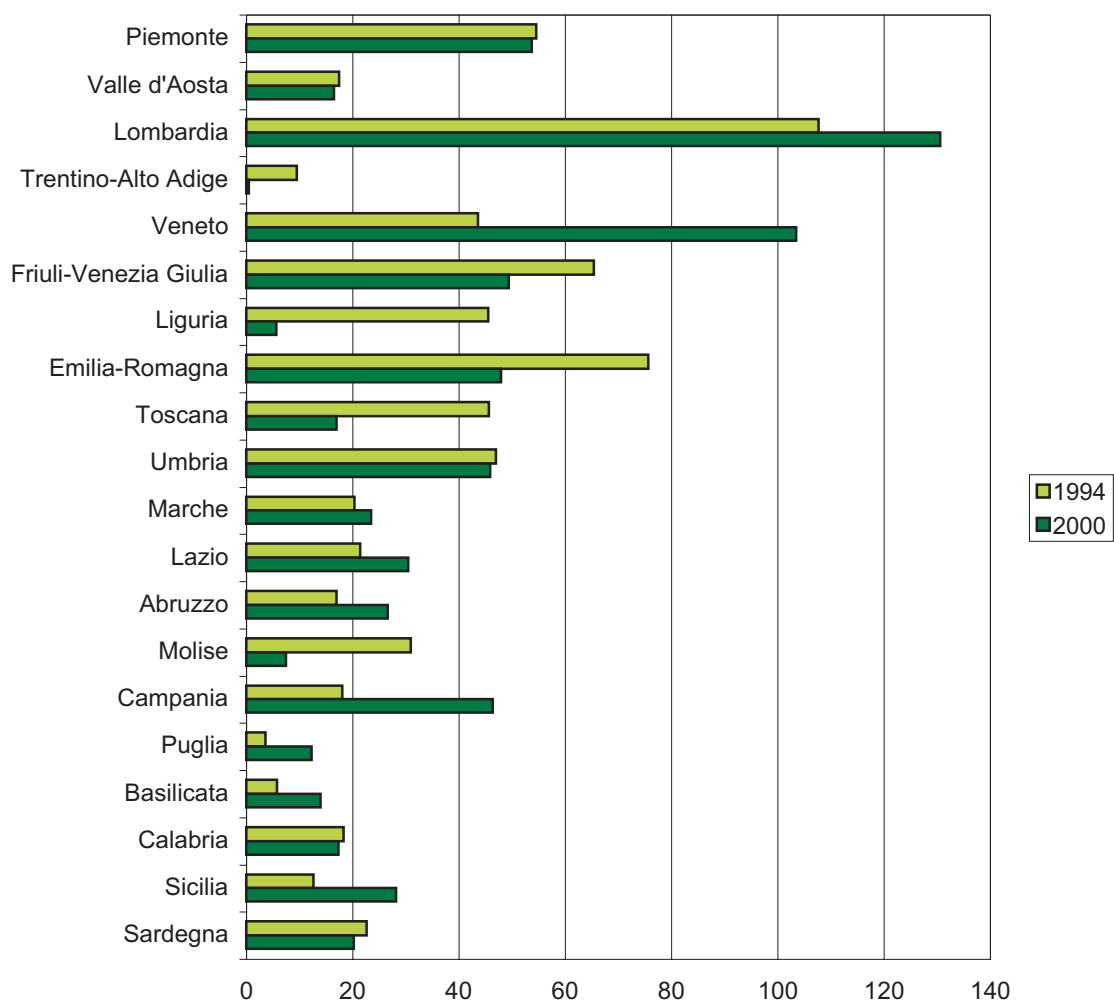
Un eccesso di azoto può compromettere la qualità delle acque superficiali e sotterranee (tramite il percolamento e la lisciviazione), e dell'aria (tramite le emissioni di ammoniaca che incrementano la caduta di piogge acide), nonché l'equilibrio degli ecosistemi acquatici. Perdite di azoto implicano anche una perdita di risorse economiche per gli agricoltori.

Dopo una prima riduzione del surplus di azoto, nel 2000 si osserva un incremento medio dovuto anche alla contrazione della SAU rilevata dal Censimento. Solo al Centro resta confermata la riduzione rispetto al 1994 (-17,22%). Al Nord gli incrementi non superano il 10%, mentre al Sud e isole si registra un incremento superiore al 50%. A livello regionale emergono situazioni molto diversificate con incrementi superiori al 230% (Puglia) e diminuzioni fino al 90% (Trentino Alto Adige).

Bilancio di azoto (1994=100)



Bilancio di azoto (kg/SAU)



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia



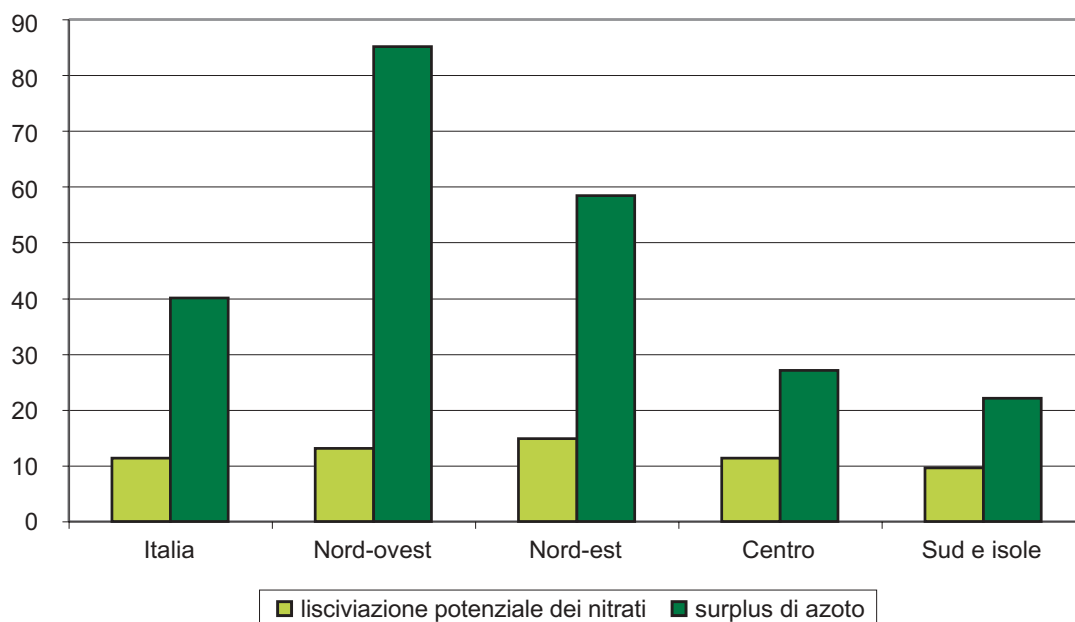
23. Lisciviazione potenziale dei nitrati

L'indicatore misura la potenziale pressione ambientale delle attività agricole (coltivazioni e allevamento) sugli acquiferi.

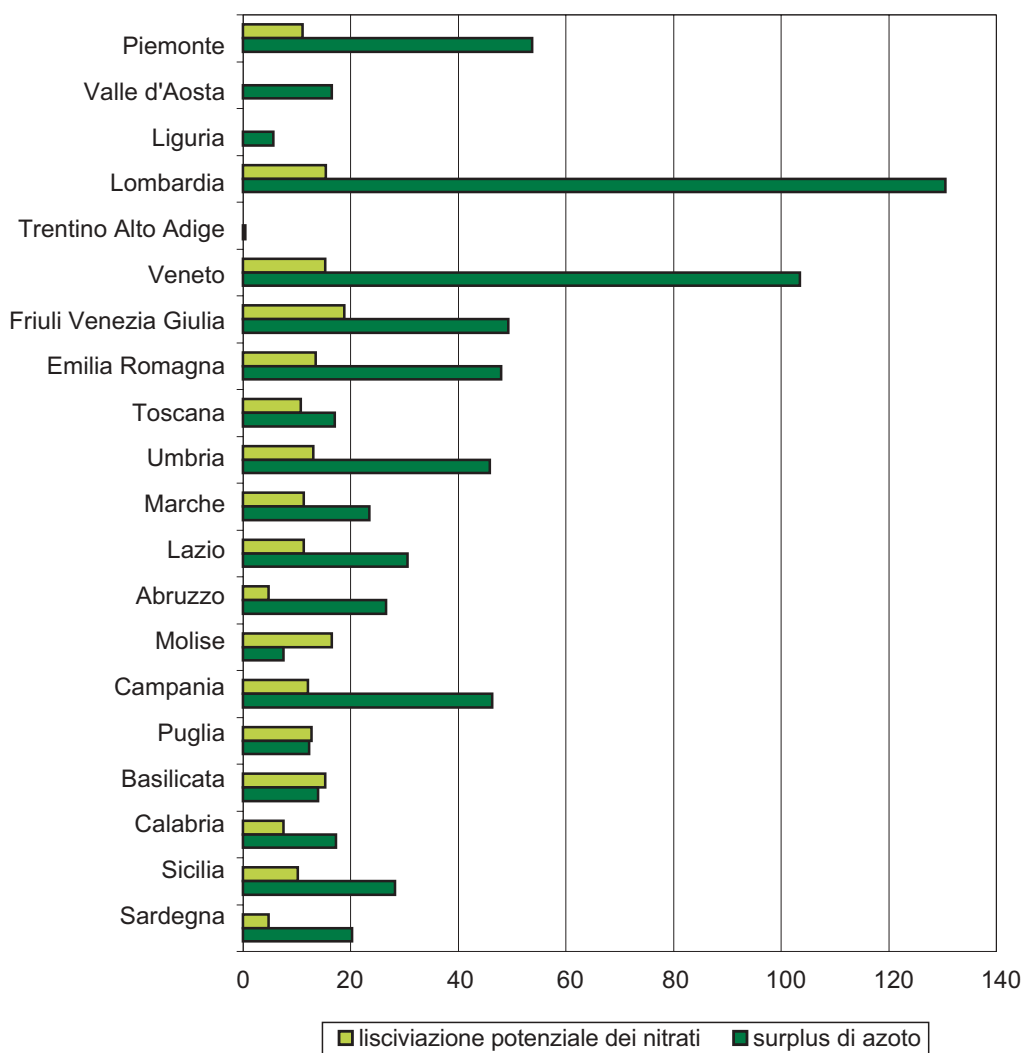
Quando l'azoto disponibile eccede la quantità necessaria per coprire i fabbisogni, il surplus viene disperso nell'ambiente attraverso processi di lisciviazione e volatilizzazione. La lisciviazione dell'azoto è causa di inquinamento delle acque e, unitamente alla presenza di una cospicua quantità di fosforo, è causa di eutrofizzazione delle acque. La quantità di azoto lisciviato e, il conseguente livello di inquinamento idrico da nitrati, dipende non solo dalla quantità di azoto somministrato, ma anche dalle condizioni del sistema agro-ambientale (es. tipo di suolo), dal processo di denitrificazione, dalle condizioni climatiche e dalla stagione (la maggior parte delle perdite si evidenzia in autunno ed in inverno quando il fabbisogno di azoto delle piante è ridotto e la mineralizzazione della sostanza organica incrementa il contenuto di nitrati nell'acqua presente nel suolo), dagli ordinamenti colturali adottati (l'assorbimento di azoto dipende dal tipo di pianta) e dalle tecniche di coltivazione (quantità e tempi di applicazione del fertilizzante). Situazioni di elevato surplus di azoto potrebbero pertanto presentare bassi rischi di lisciviazione e, dunque, di inquinamento, e viceversa, in funzione delle condizioni pedo-climatiche e tecniche.

Nel 2000 l'azoto lisciviato (11,37 kg/ha) era circa un quarto di quello in eccesso (cfr. indicatore 22). Analizzando la quantità di azoto lisciviato, le rilevanti differenze tra i livelli di surplus presenti tra le circoscrizioni risultano molto attenuate, rendendo piuttosto uniformi i rischi di inquinamento a livello territoriale. Tuttavia al Sud e isole si confermano i livelli più bassi (<10 kg/ha).

Lisciviazione potenziale dei nitrati (kg/ha, anno 2000)



Lisciviazione potenziale dei nitrati (kg/ha, anno 2000)



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia



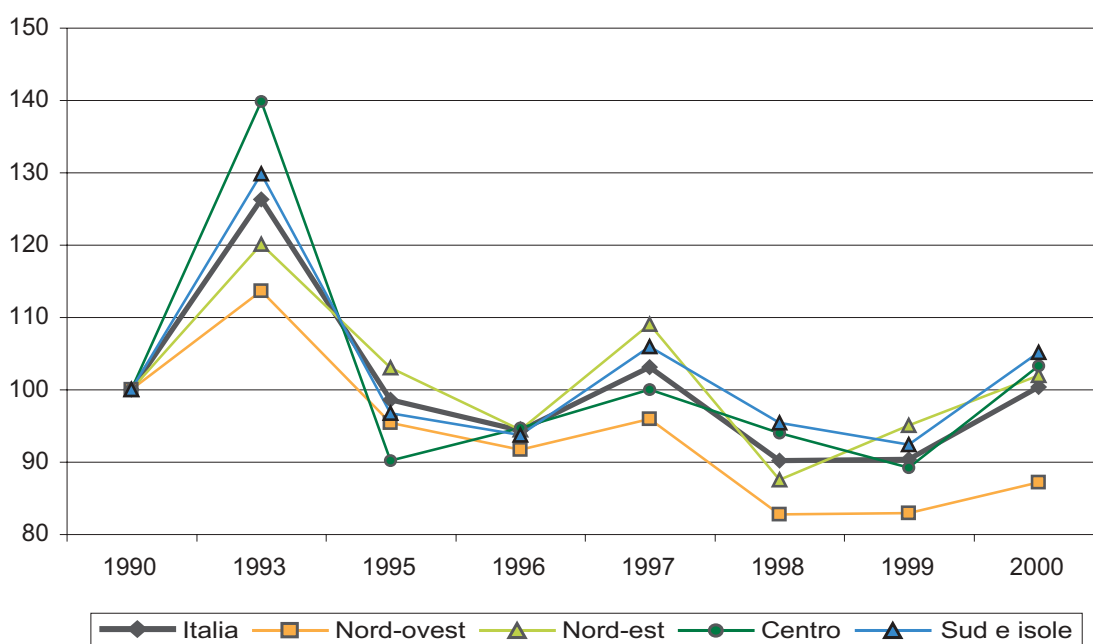
24. Consumo di fertilizzanti

I fertilizzanti minerali utili per il nutrimento delle piante, possono causare degradazione del suolo, inquinamento delle risorse idriche e problemi di instabilità degli ecosistemi acquatici (eutrofizzazione e perdita di biodiversità). Il consumo per unità di superficie permette di avere indicazioni sulla potenziale pressione ambientale della fertilizzazione.

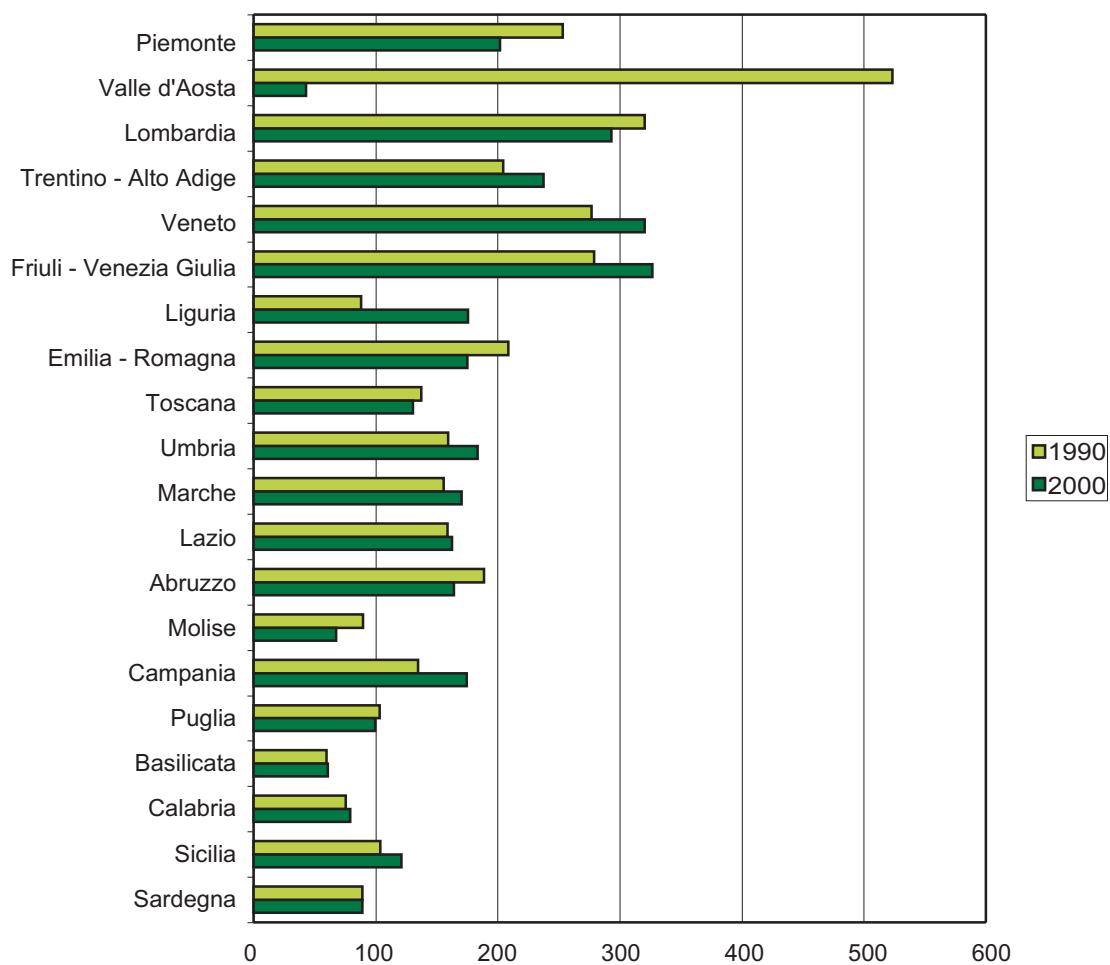
L'utilizzo di fertilizzanti minerali viene regolato dal decreto legislativo 152/99 che recepisce la direttiva europea 91/676/CEE, e dalla legge 748/84 e successive modifiche. Il Decreto del Ministero Politiche Agricole del 19/04/99 "Approvazione del Codice di Buona Pratica Agricola" ne definisce inoltre le procedure d'uso.

Dopo il picco raggiunto nel 1993, la distribuzione di elementi fertilizzanti per ettaro di superficie concimabile è stabilmente diminuita (fatta eccezione per un picco di dimensioni relativamente ridotte nel 1997) per poi risalire nel 2000, anno in cui si registra una notevole riduzione della SAU. Nel complesso, dal 1990 si rileva un aumento nelle ripartizioni del Centro e del Sud e isole e una riduzione in quelle del Nord-ovest. A livello regionale, un tasso annuo di variazione negativo si riscontra in Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna, Toscana, Abruzzo, Molise e Puglia.

Consumo di fertilizzanti (1990=100)



Consumo di fertilizzanti (kg/superficie concimabile)



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

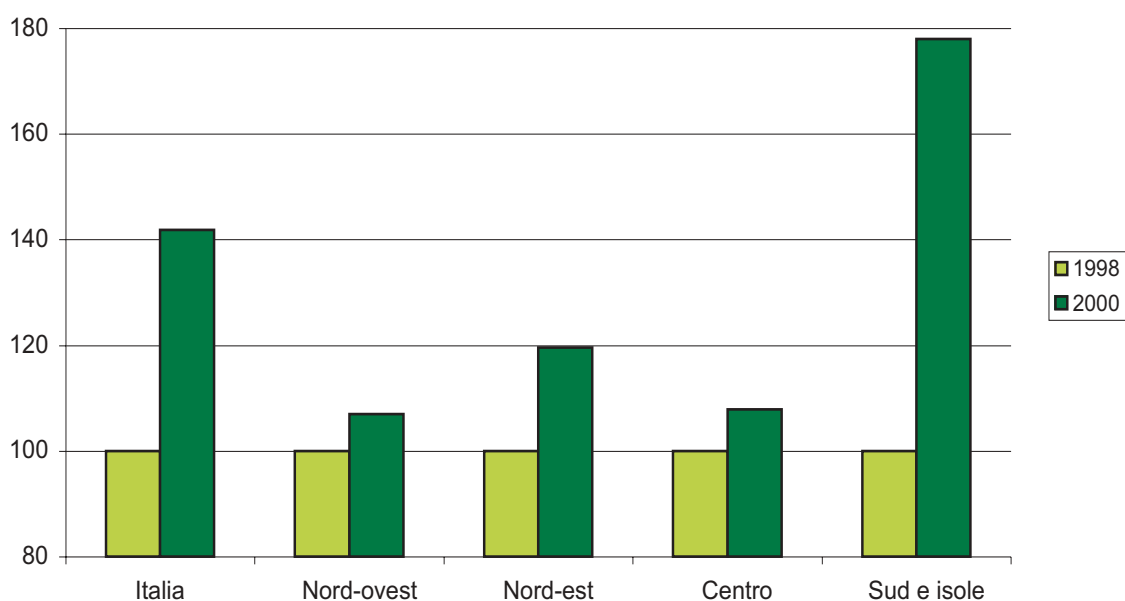


25. Applicazione di un piano di concimazione

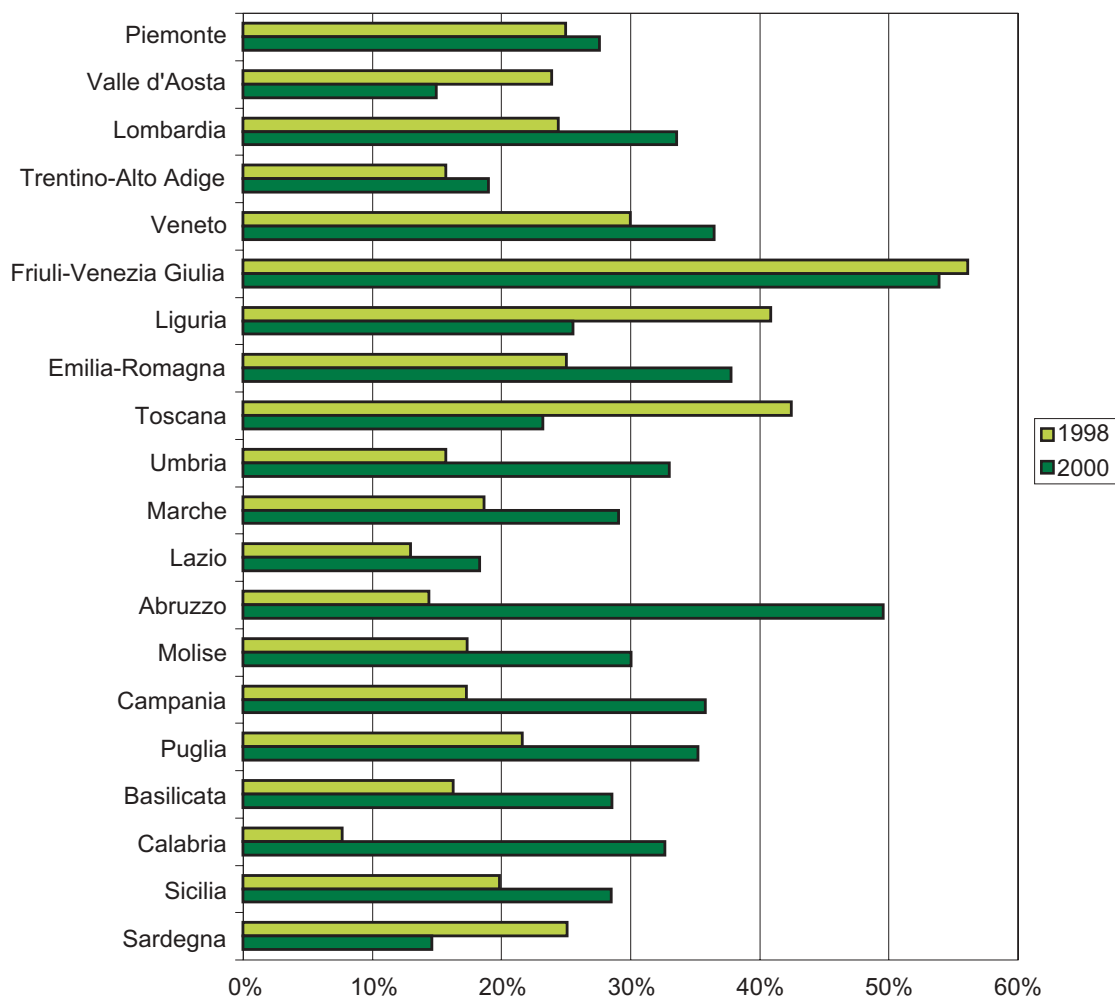
L'applicazione di un piano di concimazione, attraverso il controllo delle modalità, dei tempi e delle dosi di concimazione, consente di ridurre l'eccesso di nutrienti nel suolo e la loro dispersione nelle acque. Questa pratica rappresenta una possibile risposta all'inquinamento ambientale dovuto ai fertilizzanti, e rientra tra le pratiche che contribuiscono alla sostenibilità dell'attività agricola.

La percentuale di aziende che adotta un piano di concimazione sta crescendo rapidamente. Dal 1998 è aumentata di oltre il 40%, passando dal 20 al 30%. I maggiori incrementi si sono verificati al Sud e isole (in particolare in Abruzzo, Campania e Calabria) che raggiunge così una percentuale comparabile a quella delle altre circoscrizioni. Al Centro la percentuale di aziende con piano di concimazione resta inferiore alla media nazionale, nonostante il forte aumento registrato in Umbria.

Applicazione di un piano di concimazione (1998=100)



Applicazione di un piano di concimazione



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

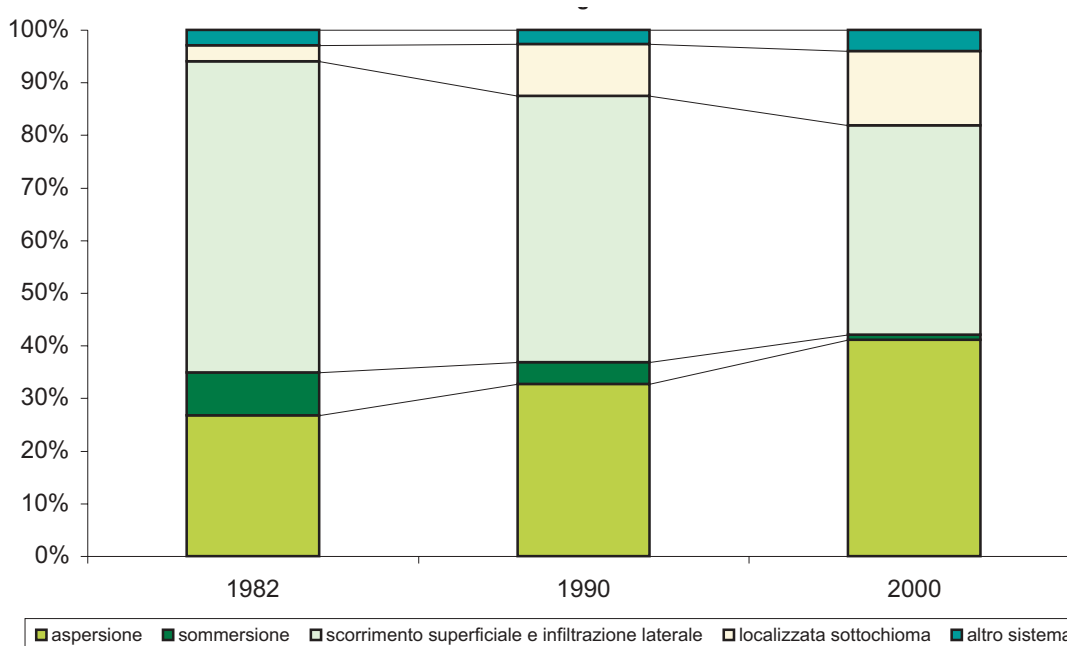


26. Sistemi di irrigazione

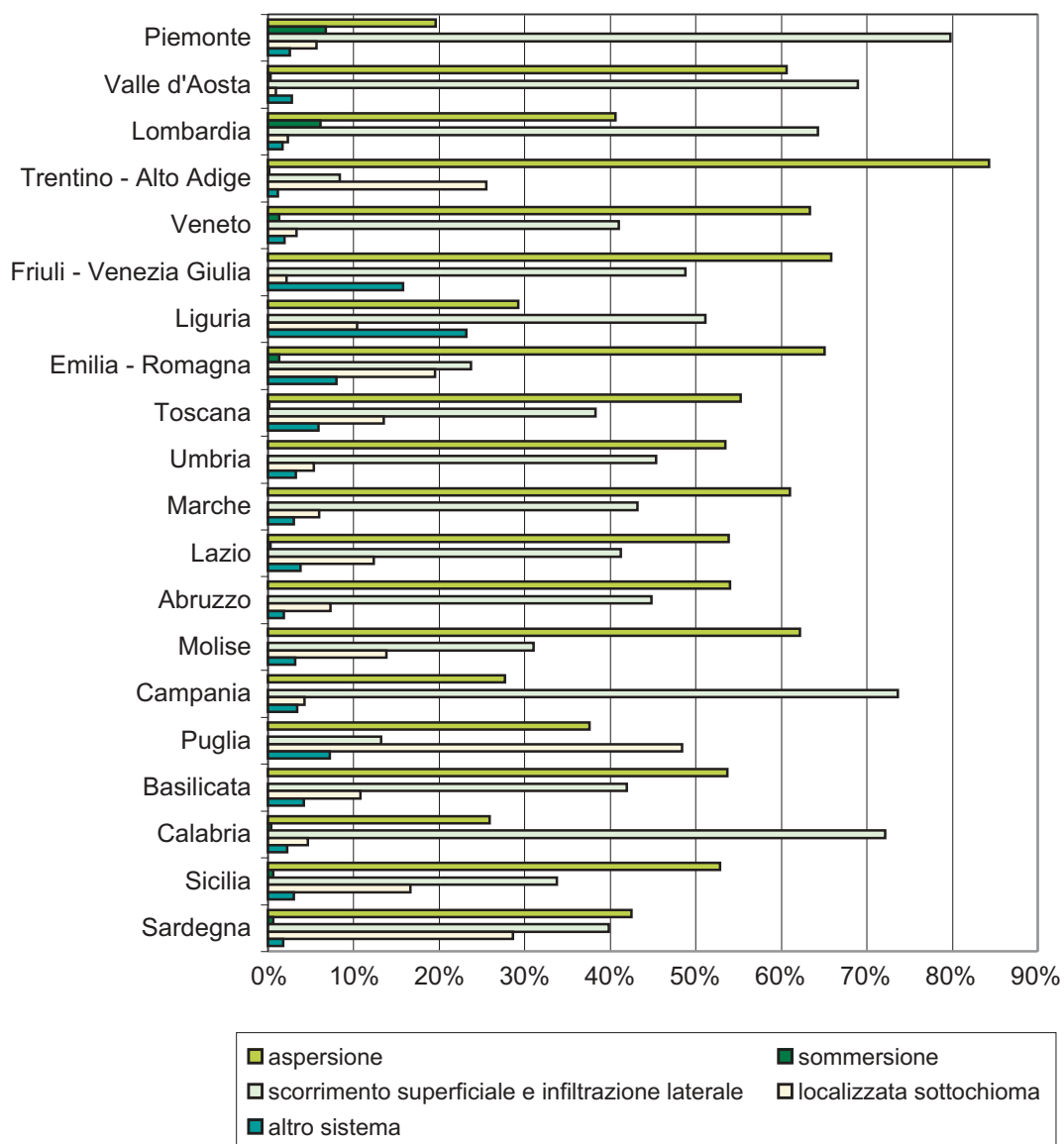
L'indicatore consente di valutare la diffusione dei diversi metodi di irrigazione. Attualmente i sistemi di irrigazione possono distinguersi in due categorie: quelli a maggiore consumo idrico (sommersione, scorrimento superficiale e infiltrazione laterale); e quelli a minore intensità di impiego di acqua (aspersione e localizzata sottochioma). I sistemi di irrigazione appartenenti alla prima categoria generano una pressione ambientale maggiore di quelli appartenenti alla seconda. Essi infatti, oltre a maggiori perdite di acqua, potrebbero comportare dispersione di sostanze, con possibile inquinamento delle acque di falda, e fenomeni di ruscellamento con conseguente erosione idrica.

I sistemi di irrigazione più ampiamente utilizzati sono l'aspersione (circa il 46% delle aziende irrigue) e lo scorrimento superficiale e l'infiltrazione laterale (44%) che, per la notevole diminuzione dell'ultimo decennio, non è più il sistema prevalente. Nel Nord-ovest lo scorrimento superficiale rimane il metodo prevalente (67% delle aziende), mentre nel Nord-est è l'aspersione il metodo più diffuso (68%). Dal 1980 al 2000 l'evoluzione conferma una generale riduzione della aziende che praticano lo scorrimento e la sommersione, e un aumento di quelle che adottano l'aspersione e l'irrigazione localizzata sottochioma, sistemi più efficienti e a minor impatto ambientale.

Sistemi d'irrigazione in Italia



Sistemi di irrigazione (2000)



Nord-ovest **Nord-est** **Centro** **Sud e isole** **Italia**
    

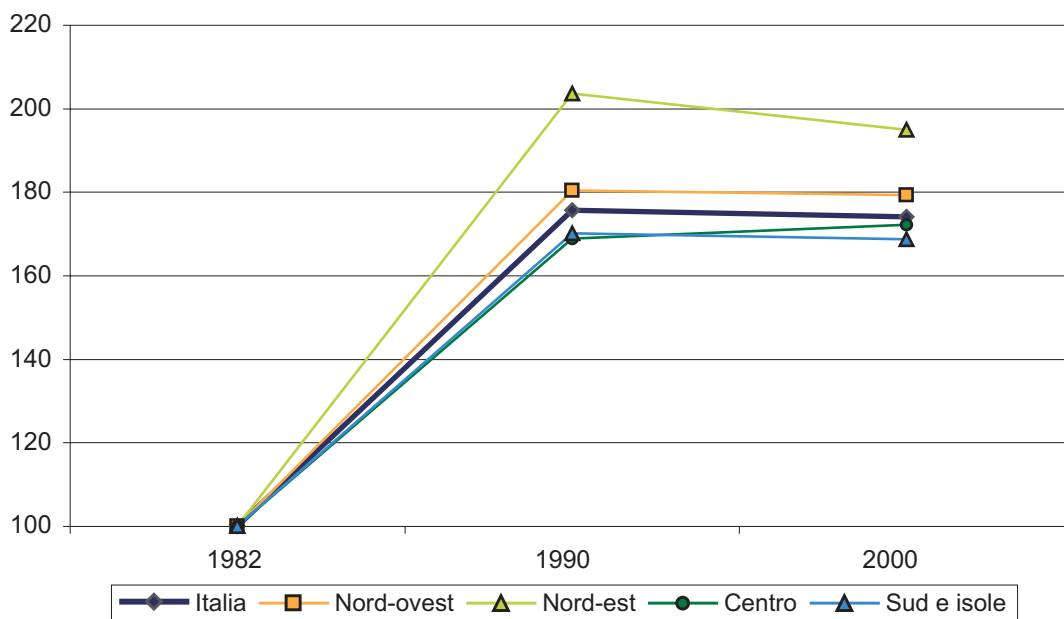
27. Superficie irrigata

Questo indicatore viene proposto come proxy della quantità di acqua effettivamente utilizzata in agricoltura. I suoi valori risultano influenzati da alcuni fattori quali le condizioni pedo-climatiche e il tipo di colture praticate. La superficie irrigata, aumenta nelle regioni del Sud e nelle aree in cui sono maggiormente presenti le coltivazioni orticole e quelle di specie ad alto valore aggiunto.

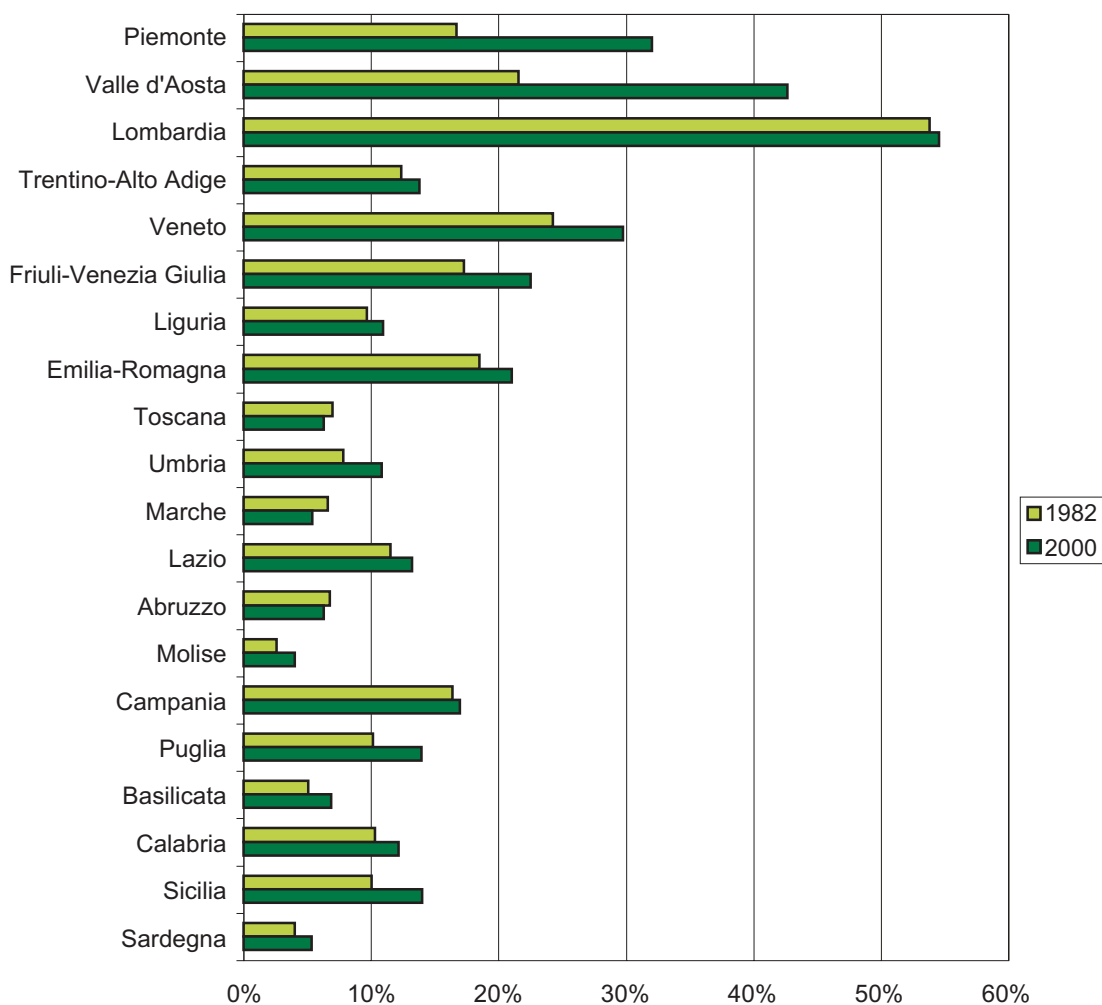
Una percentuale più alta di SAU irrigata oltre ad indicare un maggiore uso della risorsa idrica, nel caso di scarsa attitudine dei suoli alla coltivazione di determinate colture, potrebbe segnalare la presenza di problemi di degradazione del suolo (erosione idrica, contaminazione dovuta al trasporto di sostanze chimiche) e, di conseguenza, di perdita di biodiversità.

In Italia, la superficie irrigata nel 2000 corrisponde, in termini assoluti, a 2.468.000 ettari, pari a circa il 18% della SAU. Rispetto al 1982, essa è aumentata lievemente in termini assoluti, e in modo consistente rispetto alla SAU, passando dal 10% al 18%. Questo andamento è da attribuirsi per la gran parte alla consistente contrazione della SAU registrata dal Censimento del 2000. Al Nord si registrano la maggiore quota di SAU irrigata e i maggiori tassi di incremento annui. Al Centro e al Sud la SAU irrigata non supera l'11%, sebbene cresca ad un tasso annuo di circa il 3%. A livello regionale, gli incrementi maggiori si realizzano in Piemonte e in Valle d'Aosta.

Quota di SAU irrigata (1982=100)



Quota di SAU irrigata



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia



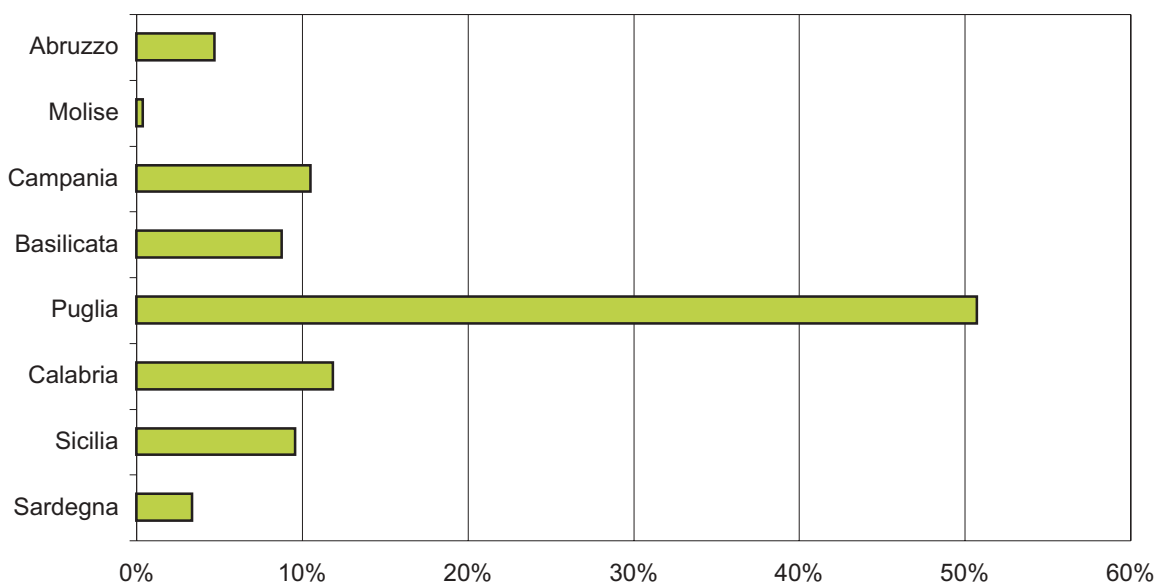
28. Fonti di approvvigionamento idrico

Dei prelievi dalle 741 fonti dalle quali gli Enti gestori delle regioni meridionali prelevano la risorsa idrica, il 53% è rappresentato da captazioni da falda profonda (la maggior parte mediante pozzi prevalentemente dislocati in Puglia). Le captazioni con pozzi da falda superficiale sono il 5% (principalmente localizzate in Campania e Basilicata); quelle da sorgenti, le cui portate, spesso di esigua entità, sono utilizzate prevalentemente ad esclusivo uso irriguo, risultano l'8%. Le prese da lago naturale e/o serbatoi e laghi artificiali sono quasi il 10% e comprendono anche i grossi invasi sottesi alle dighe. Si hanno, infine, 119 (16%) prese mediante traversa da fiume e 30 (4%) prese da canale.

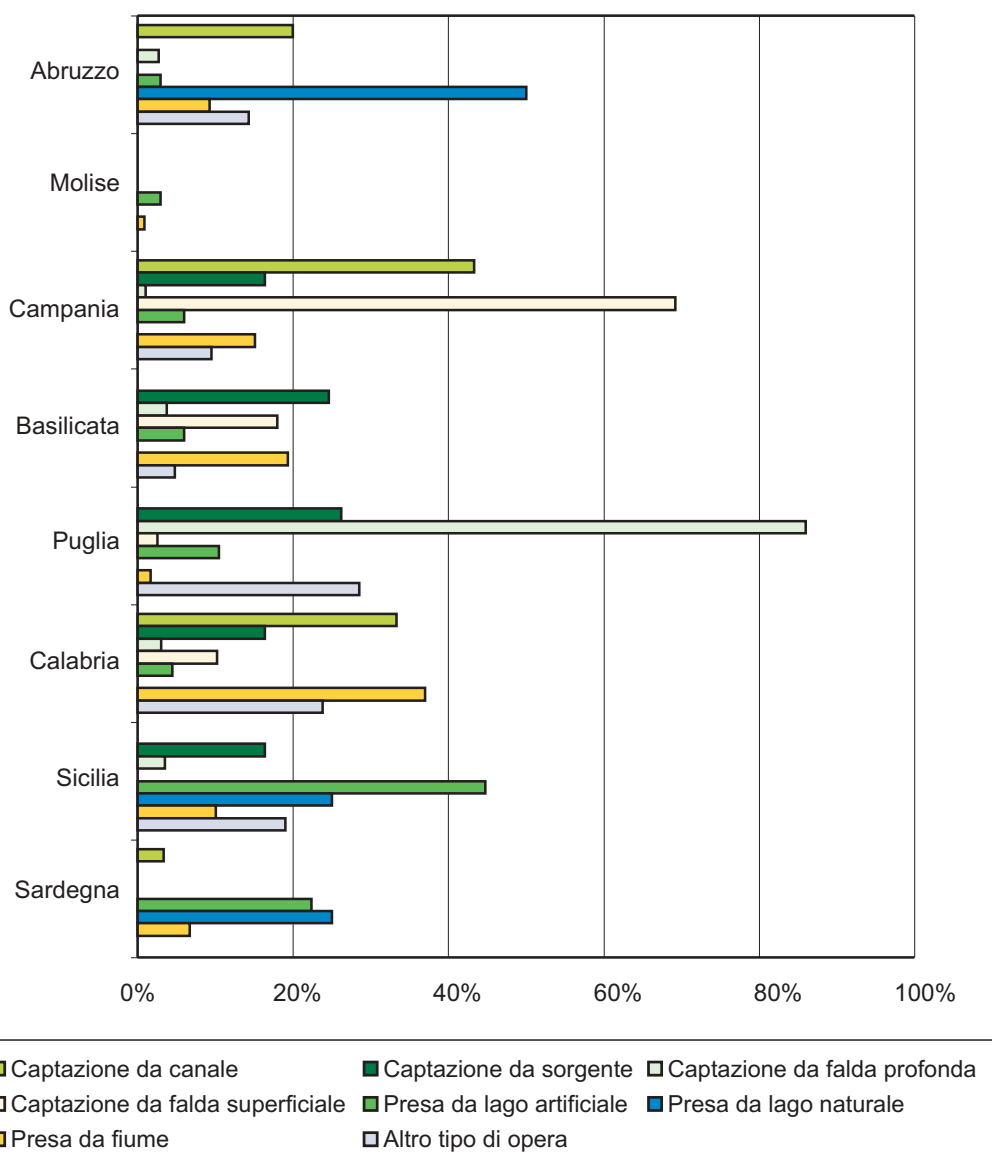
I prelievi da falda (quasi il 60% di quelli censiti) provocano la maggiore pressione ambientale in quanto, se lo sfruttamento dei corpi idrici è superiore ai tempi di ricarica, si può verificare l'abbassamento dei livelli di falda e, nelle vicinanze del mare, l'intrusione salina con scadimento qualitativo delle acque. La situazione è in realtà anche più grave in quanto l'indicatore non include le strutture di approvvigionamento private che sfuggono alla pianificazione e al controllo, e che spesso sono legate a fenomeni di prelievo abusivo.

Di particolare rilievo il caso della Puglia dove al fatto già grave che il 92 % dei prelievi è da falda, si aggiunge un reticolo idrografico superficiale scarsamente sviluppato e un'agricoltura irrigua molto diffusa.

Ripartizione percentuale delle fonti di approvvigionamento idrico



Tipologia di fonte di approvvigionamento idrico



Sud e isole



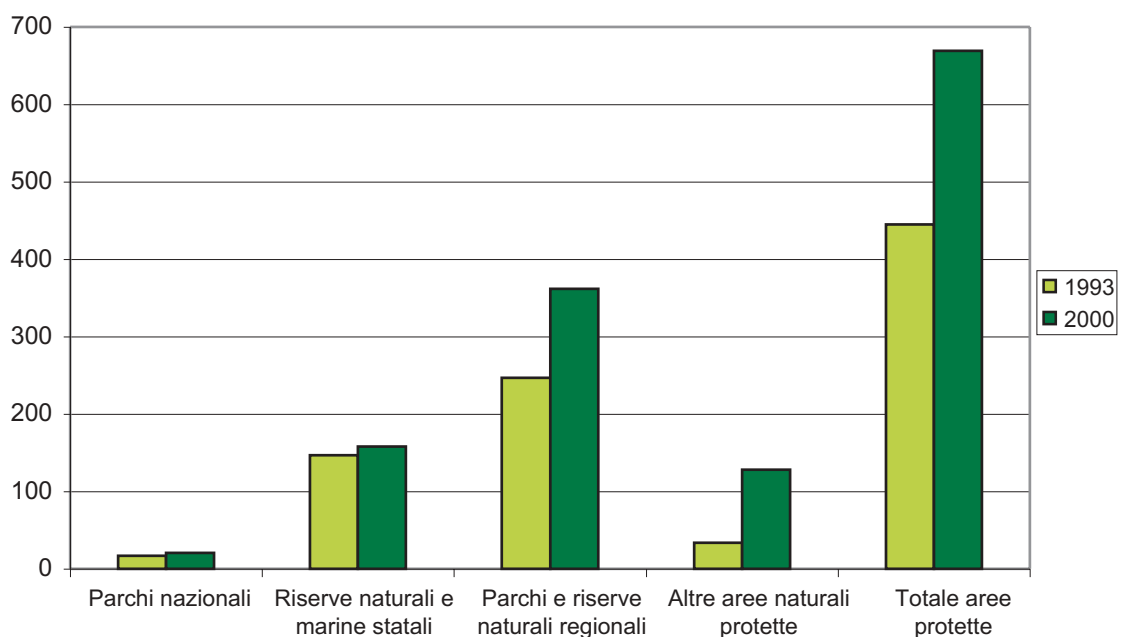
29. Aree protette

Le aree protette sono caratterizzate da un rilevante valore naturalistico ed ambientale che viene tutelato con specifiche misure di salvaguardia, quali il divieto di svolgere attività che possano danneggiare il paesaggio, gli ambienti naturali, la flora e la fauna protetta.

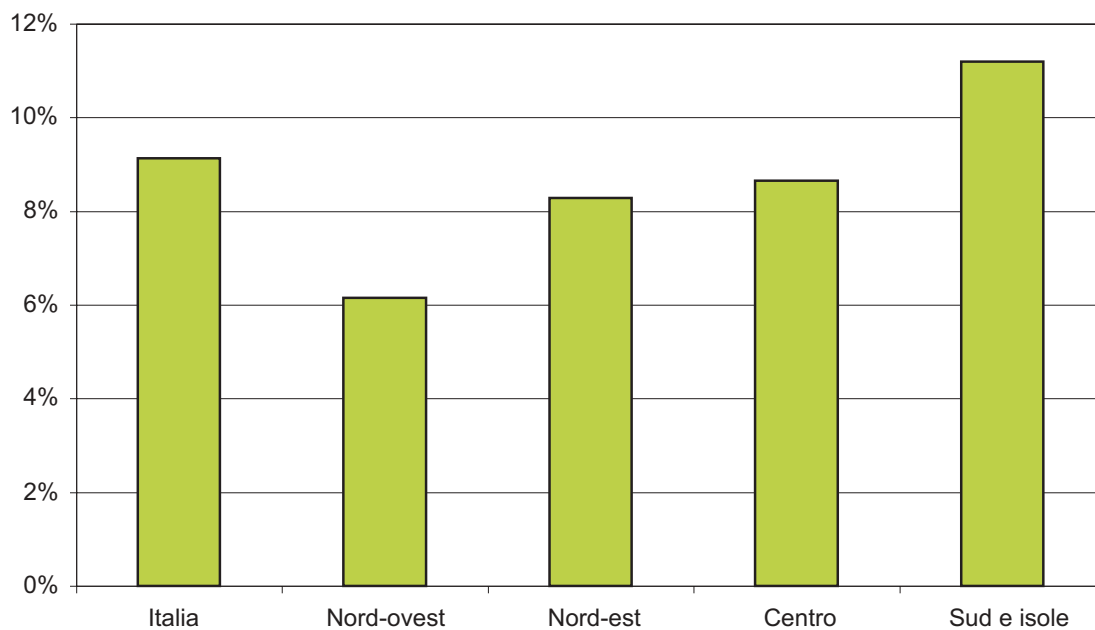
Un aumento del numero o della superficie di queste aree indica pertanto un miglioramento del paesaggio e una maggiore tutela della biodiversità.

In Italia nel 2000 le aree protette risultano 669, (per un'estensione territoriale pari a 2.752.952 ettari), di cui: 21 parchi nazionali; 143 riserve naturali statali; 15 riserve marine statali; 110 parchi naturali regionali; 252 riserve naturali regionali; e 128 altre aree naturali protette. Nell'ultimo quinquennio, le aree protette sono aumentate dell'8,5% (passando da 445 a 669); in particolare è aumentato il numero dei parchi (da 75 a 110) e delle riserve naturali regionali (da 172 a 252). Nel Sud e isole è concentrata la maggior parte delle aree naturali nazionali (il 50% circa), corrispondenti all'11,2% della sua superficie territoriale. A livello regionale, il contributo maggiore alla formazione della superficie nazionale protetta è dato nell'ordine da: Campania, Abruzzo, Trentino Alto Adige; molto modesto è invece quello del Molise e della Liguria.

Aree protette (numero)



Aree protette (quota di superficie territoriale), 2000



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia



30. Condizione delle specie vegetali

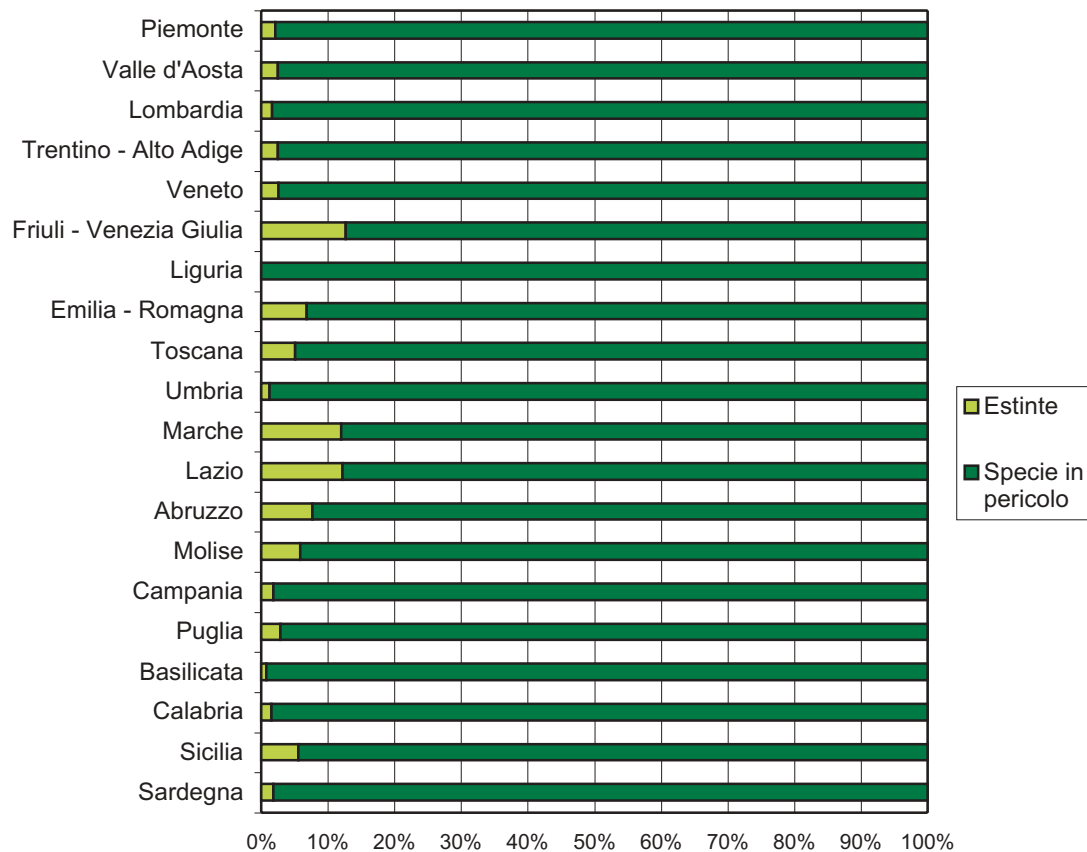
Questo indicatore consente di monitorare la presenza e la condizione di alcune specie vegetali in pericolo (incluse nel “Libro rosso”), rilevanti ai fini della conservazione della diversità delle specie. La misura della biodiversità viene in questo caso collegata al concetto di ricchezza delle specie, ovvero alla presenza/assenza di queste ultime.

Sebbene una riduzione del numero delle specie generalmente indichi una diminuzione della biodiversità, l'interpretazione di questo indicatore richiede cautela in quanto sarebbe opportuno collegarlo con i livelli attesi di ricchezza delle specie degli habitat e delle aree ecologiche oggetto di indagine, cioè con le specie caratteristiche dei diversi habitat.

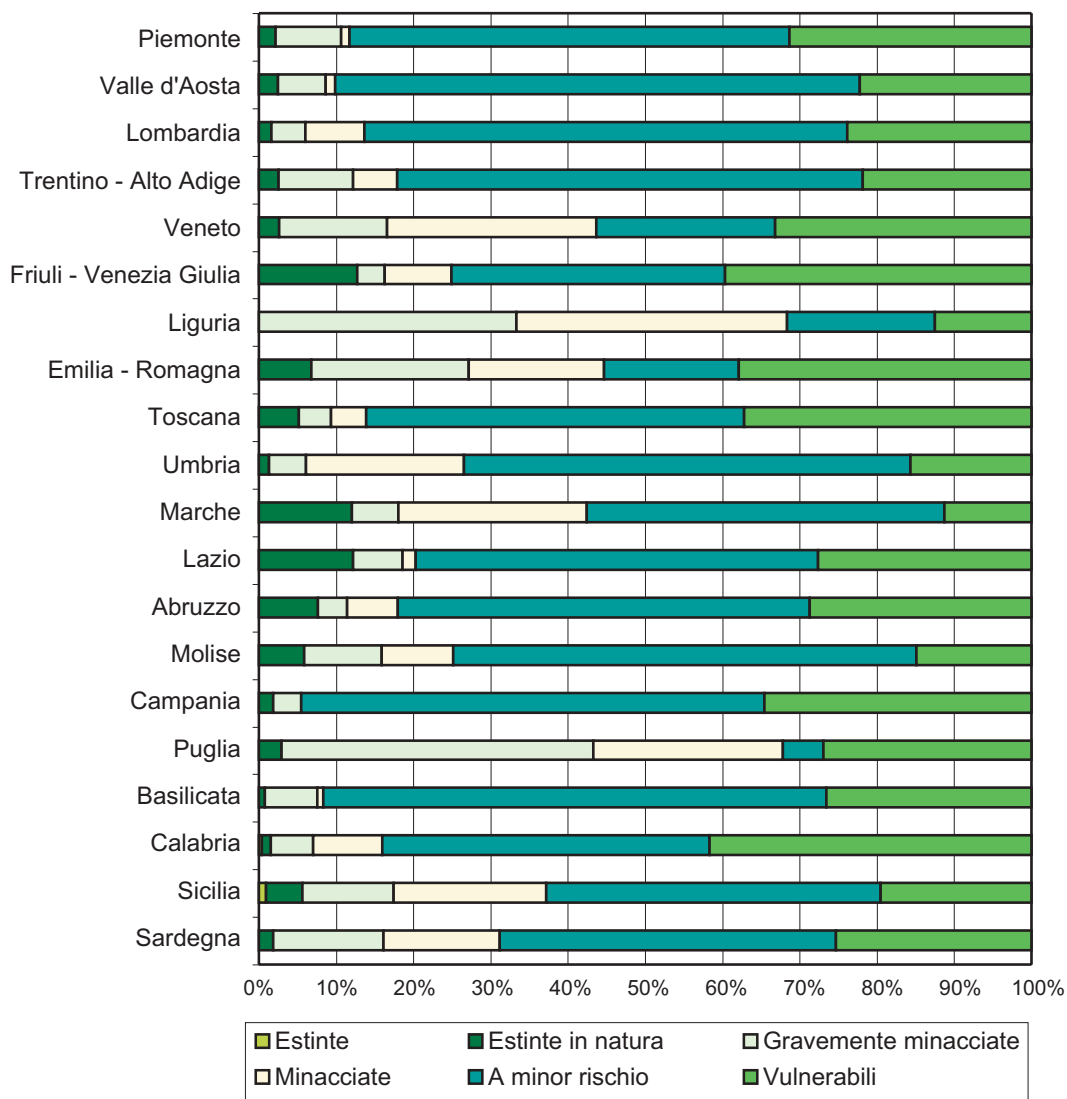
Le regioni che presentano più specie vegetali in pericolo sono la Sicilia (589), il Lazio (563) e l'Abruzzo (518). Per la prima, sono ben 6 le specie già estinte e 29 quelle estinte in natura. La maggiore percentuale di specie minacciate e gravemente minacciate si registra in Sardegna, nelle Marche, in Puglia e in Liguria.

Non viene riportata l'analisi per circoscrizione e a livello nazionale in quanto l'aggregazione dei dati regionali non corrisponde al numero delle specie in pericolo a livello di circoscrizione o nazionale perché ogni specie potrebbe essere in pericolo in più regioni.

Specie estinte ed in pericolo (1995)



Specie estinte ed in pericolo (1995)

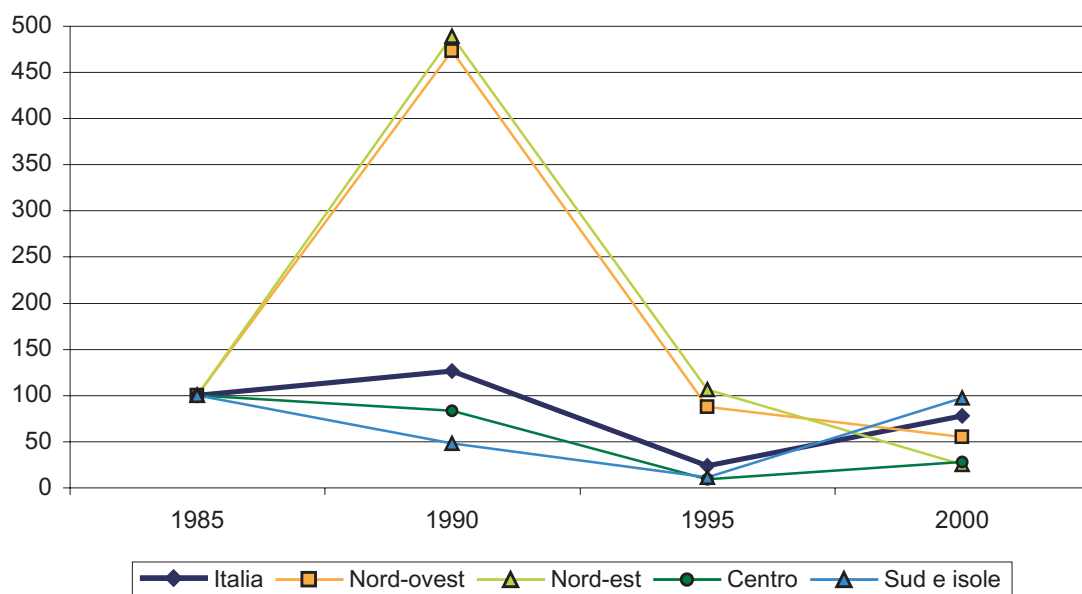


31. Superficie forestale percorsa dal fuoco

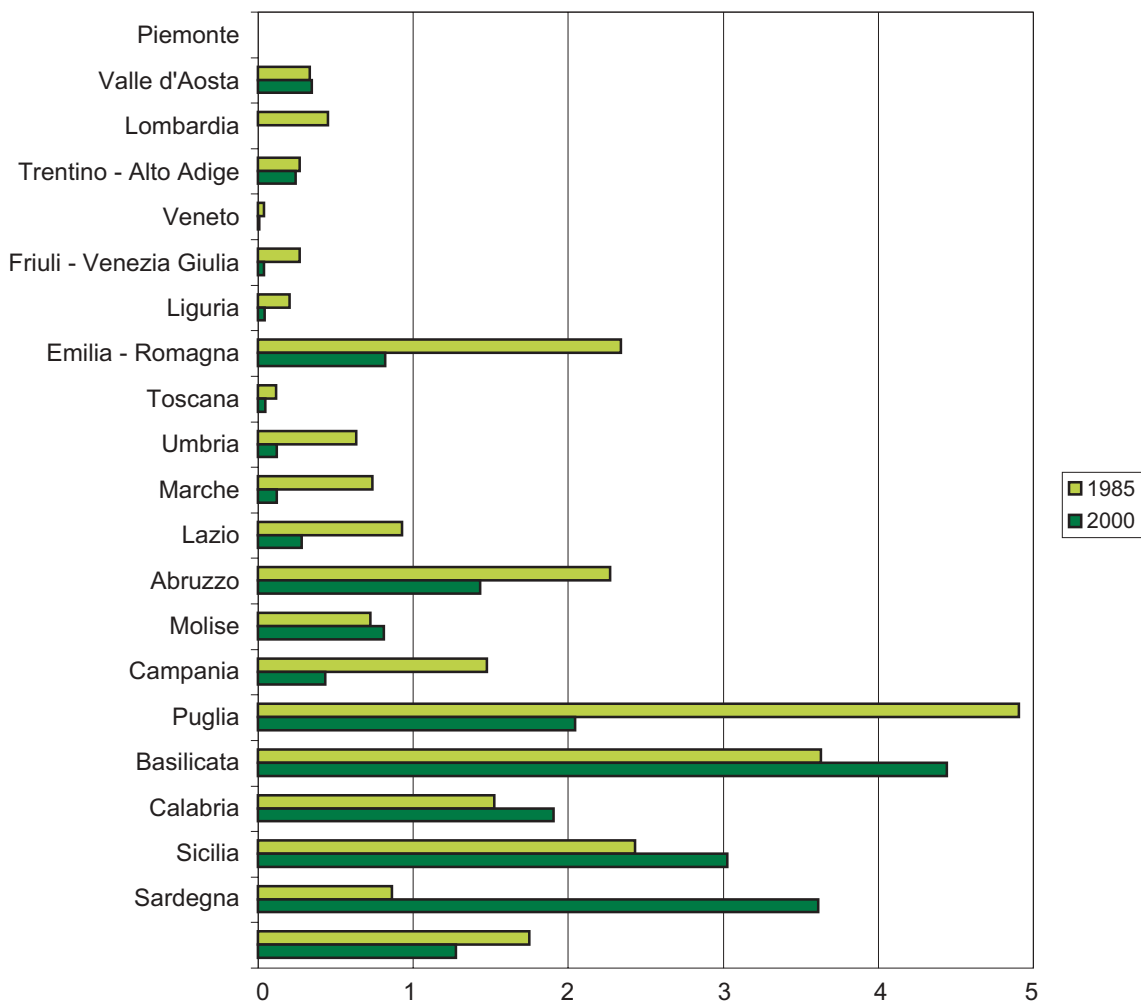
Gli incendi boschivi costituiscono uno dei principali fattori di degrado e di distruzione del patrimonio forestale italiano. I danni causati dagli incendi sono di tipo diretto e indiretto. Il primo tipo riguarda i danni che hanno un immediato riscontro economico; il secondo i danni ambientali (alterazione di popolamenti vegetali, riduzione della difesa idrogeologica, depauperamento della vocazione paesaggistica e turistico-ricreativa, ecc.). L'indicatore può essere usato come proxy della perdita di biodiversità, sebbene sia opportuno collegarlo ad informazioni sulla fragilità dei diversi ecosistemi coinvolti. Esso fornisce inoltre informazioni sulla risposta, in termini di prevenzione e controllo, al fenomeno degli incendi.

Dal 1985 al 2000 quasi lo 0,7% della superficie forestale nazionale è stato, in media, annualmente percorso dal fuoco. Dopo i minimi raggiunti nel 1995 e 1996 (0,2%), il valore dell'indicatore è tornato a salire, raggiungendo livelli che oscillano tra lo 0,7% e lo 0,9%. Nel 2000 le regioni del Sud e isole fanno registrare valori (2,2% in media) molto più elevati rispetto alla media italiana (0,87%). Le Regioni più intensamente colpite nel 2000 sono state la Puglia, la Sicilia e la Calabria, con una superficie interessata superiore di circa 10 volte a quella della maggior parte delle altre regioni italiane. La circoscrizione meno colpita è invece il Nord-est, con una media dello 0,03% di superficie forestale percorsa dal fuoco.

Superficie forestale percorsa dal fuoco (1985=100)



Superficie forestale percorsa dal fuoco (1985=100)



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia



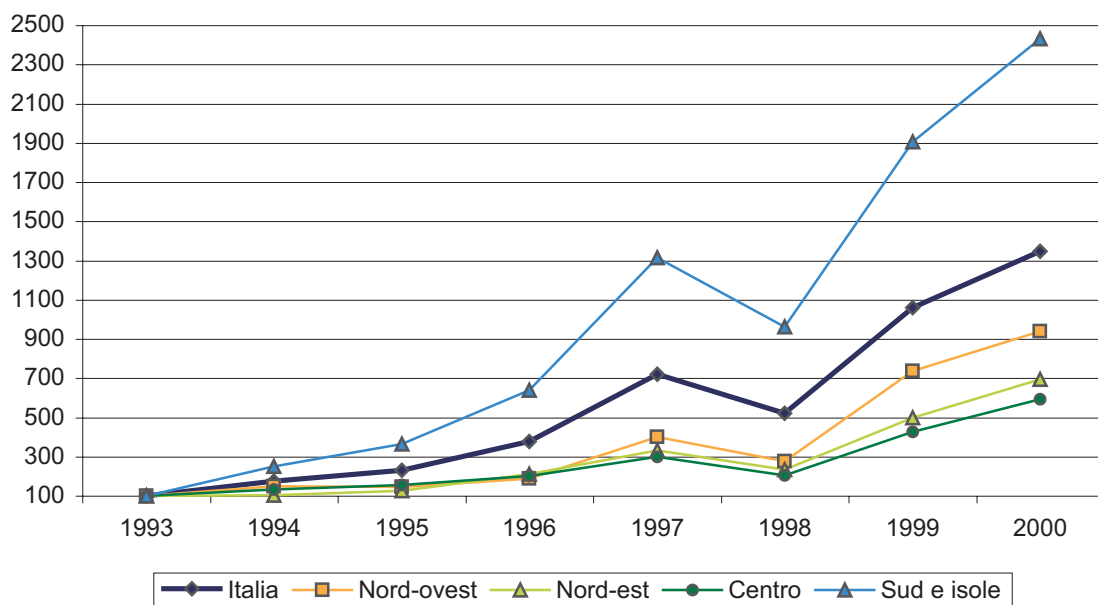
32. Agricoltura biologica

L'agricoltura biologica si basa su metodi di produzione che escludono l'uso di fertilizzanti di sintesi, fitofarmaci, erbicidi e organismi geneticamente modificati, generando effetti positivi sulla biodiversità.

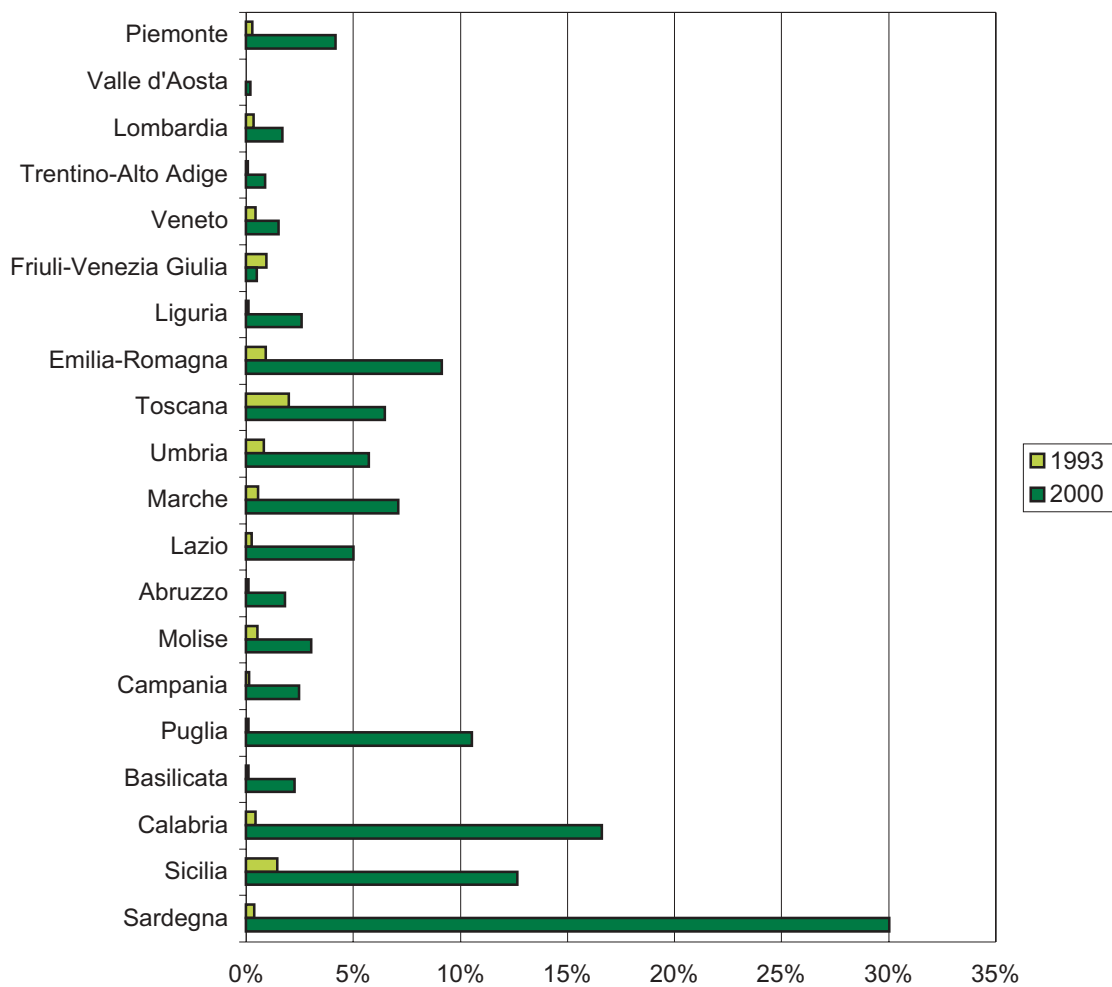
Dal 1990 l'incremento della superficie biologica è stato incentivato attraverso numerosi regolamenti comunitari (Reg. CEE 866/90, Reg. CEE 2328/91, Reg. CEE 2078/92, Reg. CEE 2081/93 e Reg. CEE 2088/93). Il Reg. 1804/99 ha esteso anche ai prodotti zootecnici il precedente regolamento (Reg. 2092/91) per il riconoscimento di produzione biologica.

Dal 1993 al 2000 si è verificata una continua crescita del peso dell'agricoltura biologica sia in termini di superficie utilizzata che di numero di aziende. La quota di SAU destinata all'agricoltura biologica è passata dallo 0,6% all'8%, facendo registrare un incremento medio annuo del 38%. Gli aumenti più consistenti si sono rilevati al Sud e isole, ed in particolare in Sardegna e in Calabria. Riduzioni si evidenziano solo in Friuli Venezia Giulia. Parallelamente alla superficie, cresce, in particolare al Sud e isole, il numero di aziende biologiche (da 4.700 nel 1993 a 54.000 nel 2000).

Quota di SAU ad agricoltura biologica (1993=100)



Quota di SAU ad agricoltura biologica



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia



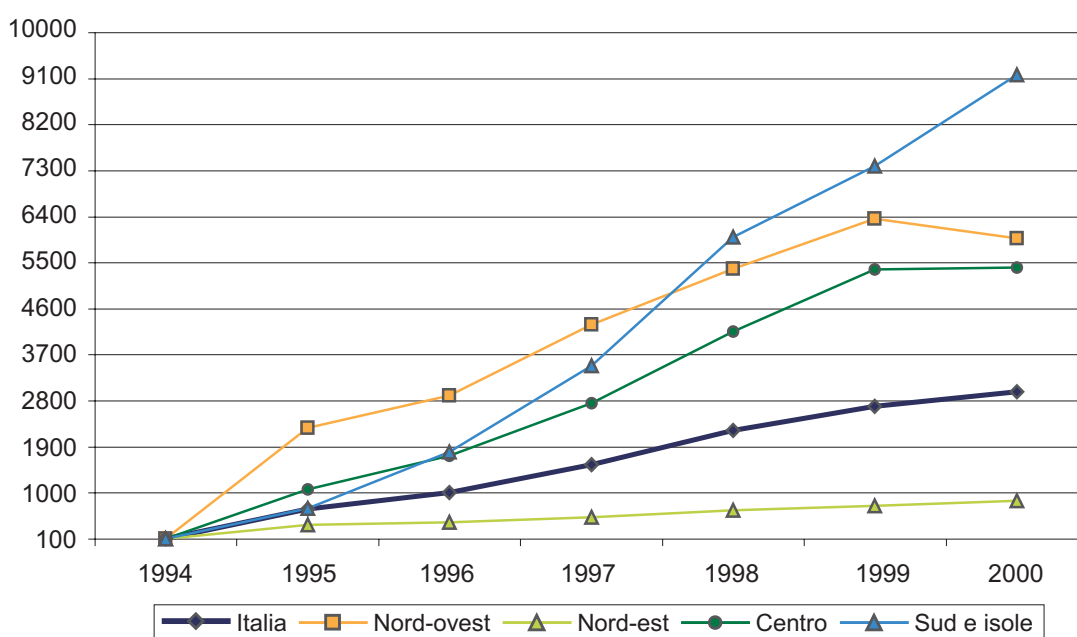
33. Misure agroambientali

Le misure agroambientali rappresentano una possibile risposta per migliorare l'impatto dell'attività agricola sull'ambiente. Esse aumentano il valore ambientale delle aree agricole, con effetti positivi sulla conservazione della biodiversità.

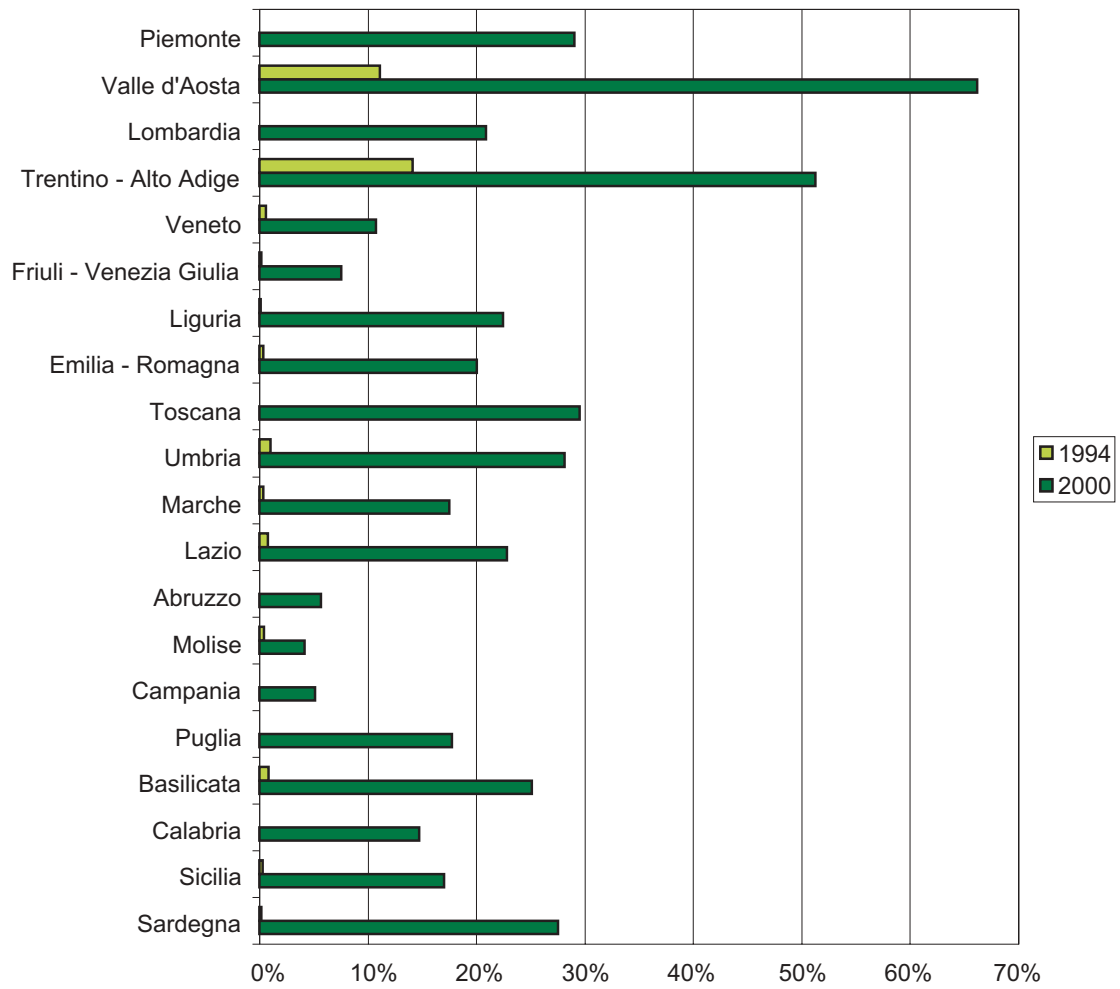
Il regolamento sulle misure agroambientali (Reg. CEE 2078/92), sostituito dalla misura F nei piani di Sviluppo Rurale (Reg. CE 1257/99), ha come obiettivo da un lato di limitare i rischi dell'inquinamento di origine agricola favorendo produzioni meno intensive; dall'altro di incentivare azioni volte alla produzione di esternalità positive quali la tutela della biodiversità e il miglioramento del paesaggio.

L'adozione delle misure agroambientali è cresciuta in modo considerevole. Nel 2000 la superficie interessata ha raggiunto 2.748.914 ettari, corrispondenti al 21% della SAU nazionale. Nel contempo, è cresciuto il numero dei beneficiari che passa, nel periodo analizzato, da 14 mila a 194 mila. Gli incrementi maggiori della quota di SAU interessata dalle misure agroambientali si sono realizzati al Sud e isole, con un tasso di variazione annuo superiore a quello medio nazionale, pari al 91%; seguono le regioni del Nord-ovest (80%), quelle del Centro (77%) e quelle del Nord est (36%). A livello regionale, gli incrementi medi annui più consistenti si registrano in Campania, in Liguria e in Sardegna, mentre le maggiori quote di SAU si hanno in Valle d'Aosta e Trentino Alto Adige.

Quota di SAU interessata da misure agroambientali (1994=100)



Quota di SAU interessata da misure agroambientali



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



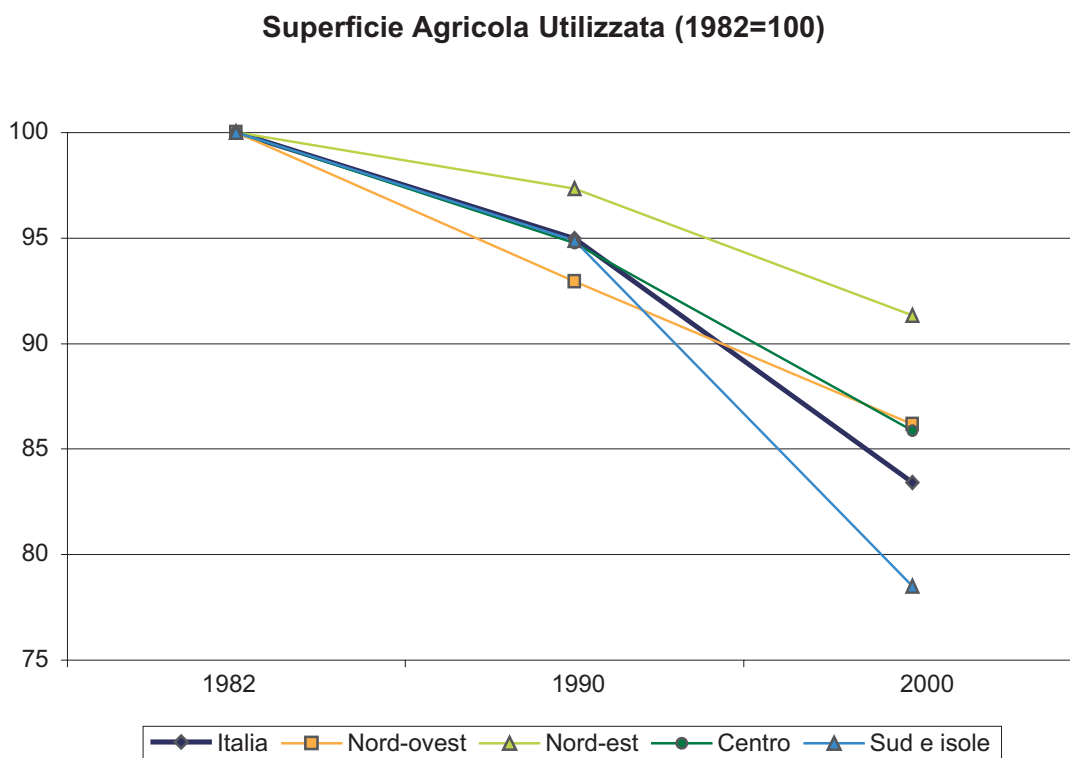
Italia



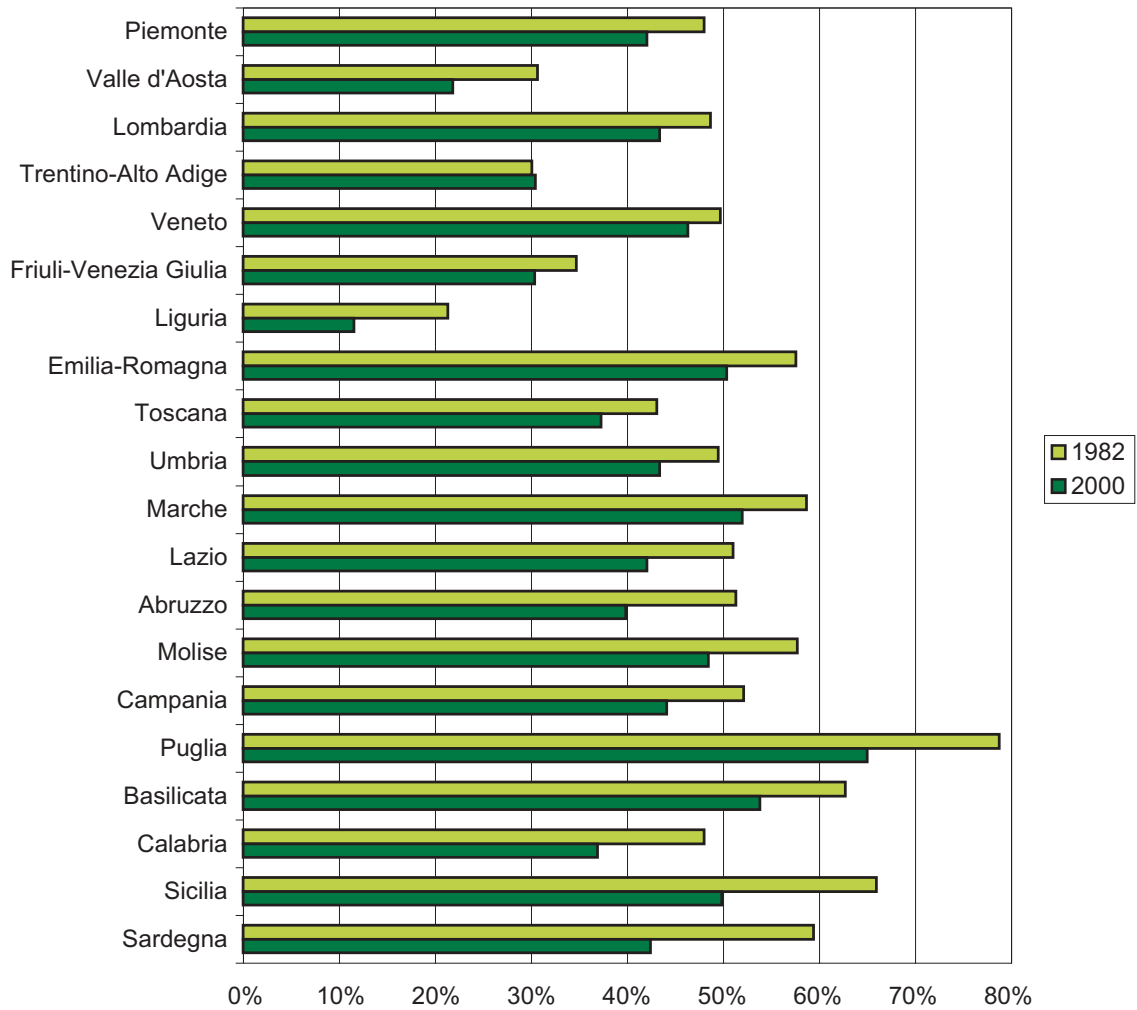
34. Superficie Agricola Utilizzata

Variazioni nell'incidenza della SAU sul territorio nazionale comportano modifiche del paesaggio essendo l'agricoltura la principale utilizzatrice del territorio. Questo indicatore si riferisce alla struttura del paesaggio e riguarda la porzione di territorio destinata all'agricoltura.

Dal 1982 al 2000 la quota di superficie territoriale occupata dalla SAU si è ridotta del 16,6%, passando dal 53% al 44%. A livello di circoscrizione, le riduzioni più modeste si verificano al Nord-est (-8,7%), mentre quelle più cospicue nelle regioni del Sud e isole (-21,5%), sebbene queste regioni conservino una più elevata porzione di territorio occupata dalla SAU. Le regioni che presentano una più alta incidenza di SAU sono la Puglia (65%), la Basilicata (54%), le Marche (52%) e l'Emilia Romagna (50%), mentre quelle con una incidenza più bassa sono concentrate prevalentemente al Nord: Liguria (12%) e Valle d'Aosta (22%).



Superficie Agricola Utilizzata



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

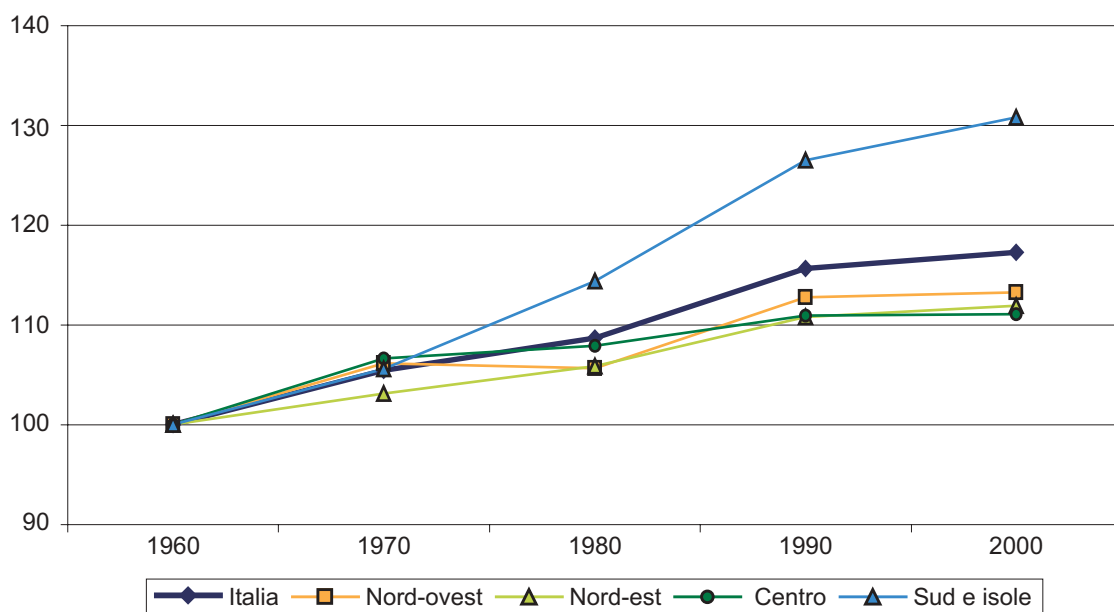


35. Indice di boscosità

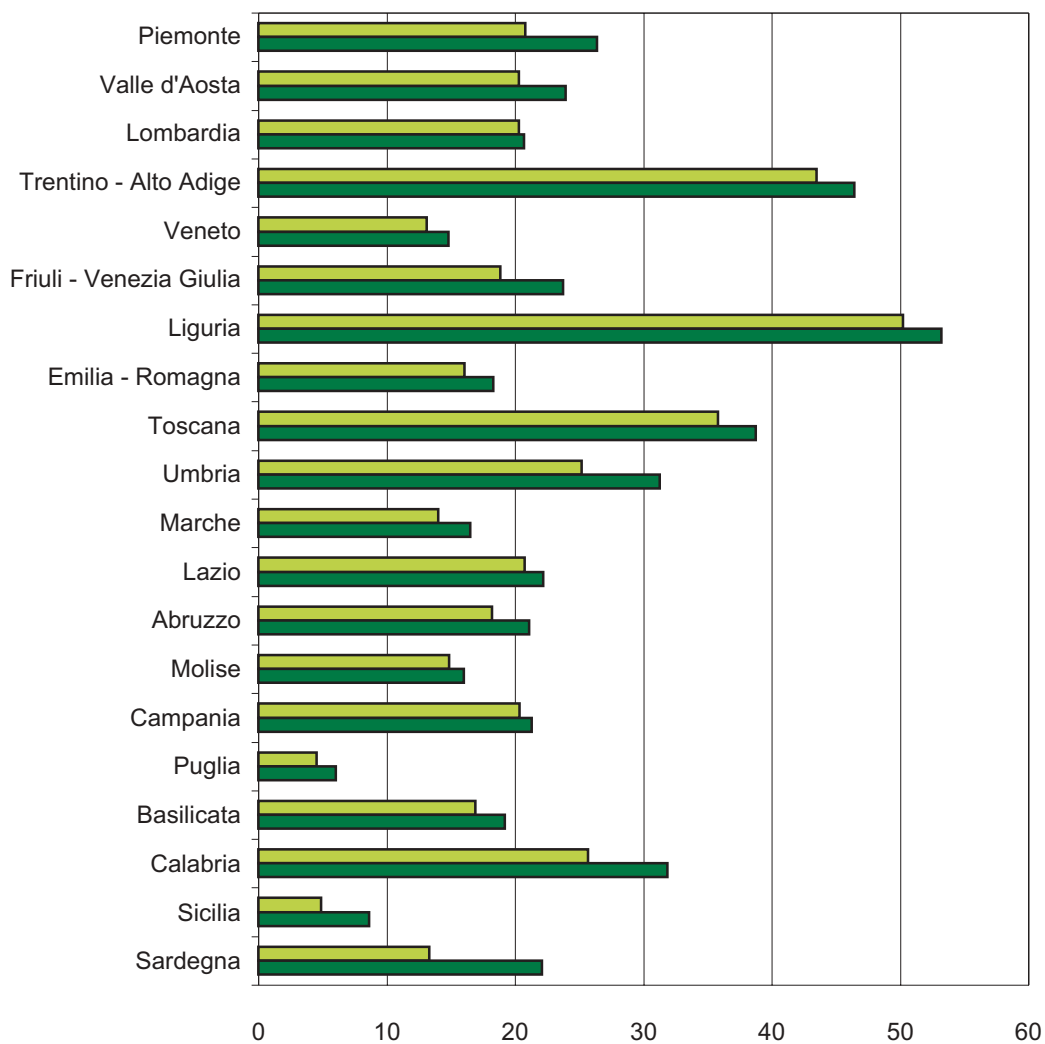
Le foreste svolgono un ruolo centrale nella conservazione della biodiversità, nella protezione idrogeologica, e dunque nel definire determinate condizioni ambientali che contribuiscono alla formazione del paesaggio. Esse rappresentano pertanto uno degli elementi fondamentali della struttura del paesaggio, sono importanti per lo svolgimento di attività economiche, turistico-ricreative e residenziali.

In Italia il patrimonio boschivo ammonta a 6.853.808 ettari ubicati in prevalenza nelle regioni del Nord, ed in particolare in Toscana, Piemonte e Trentino Alto Adige. L'indice di boscosità è del 22,7%, un valore inferiore alla media europea nonostante la struttura orografica del nostro paese sia costituita in prevalenza da montagna e collina. I valori più elevati si riscontrano in Liguria, Trentino Alto Adige e Toscana. Dal 1960 al 2000 il patrimonio boschivo è aumentato di oltre un milione di ettari, grazie non solo ad interventi di rimboscimento, ma anche alla ricolonizzazione naturale di terreni agricoli abbandonati. Gli incrementi più consistenti si registrano nel Sud e isole (30%), ed in particolare in Sicilia, Sardegna e Puglia, con un tasso annuo di variazione di 0,87. La distribuzione fra le tipologie di bosco mostra la prevalenza del bosco ceduo (52,8% della superficie forestale totale); cui seguono le fustaie (43,3%) e la macchia mediterranea (3,9%).

Indice di boscosità (1960=100)



Indice di boscosità



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



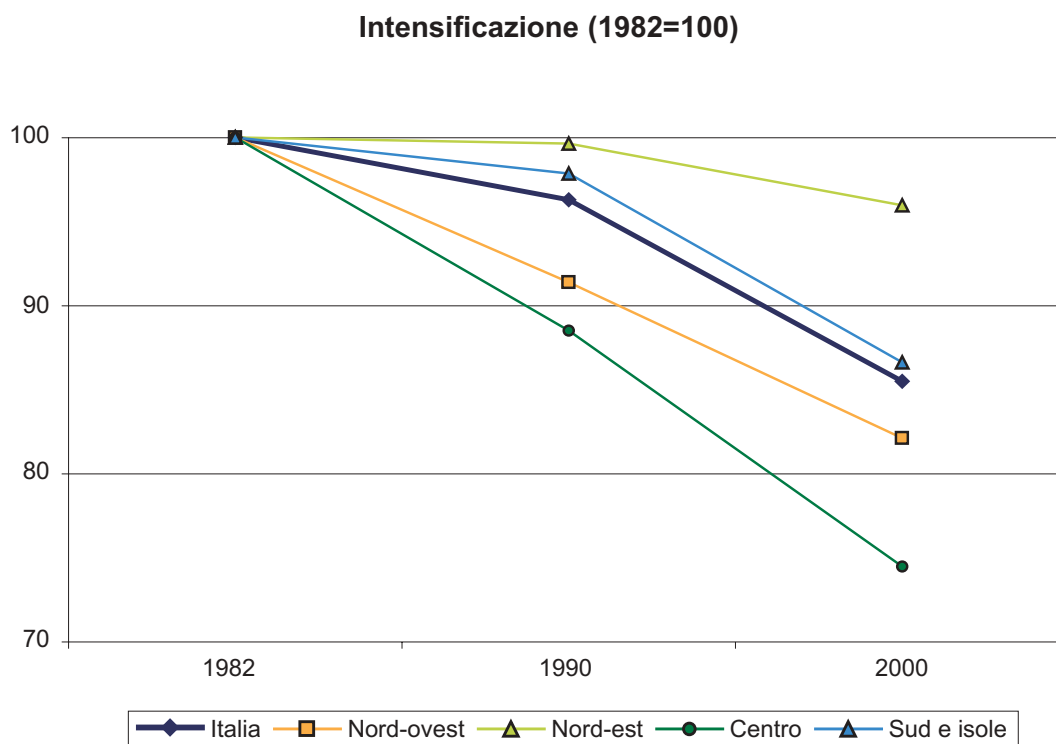
Italia



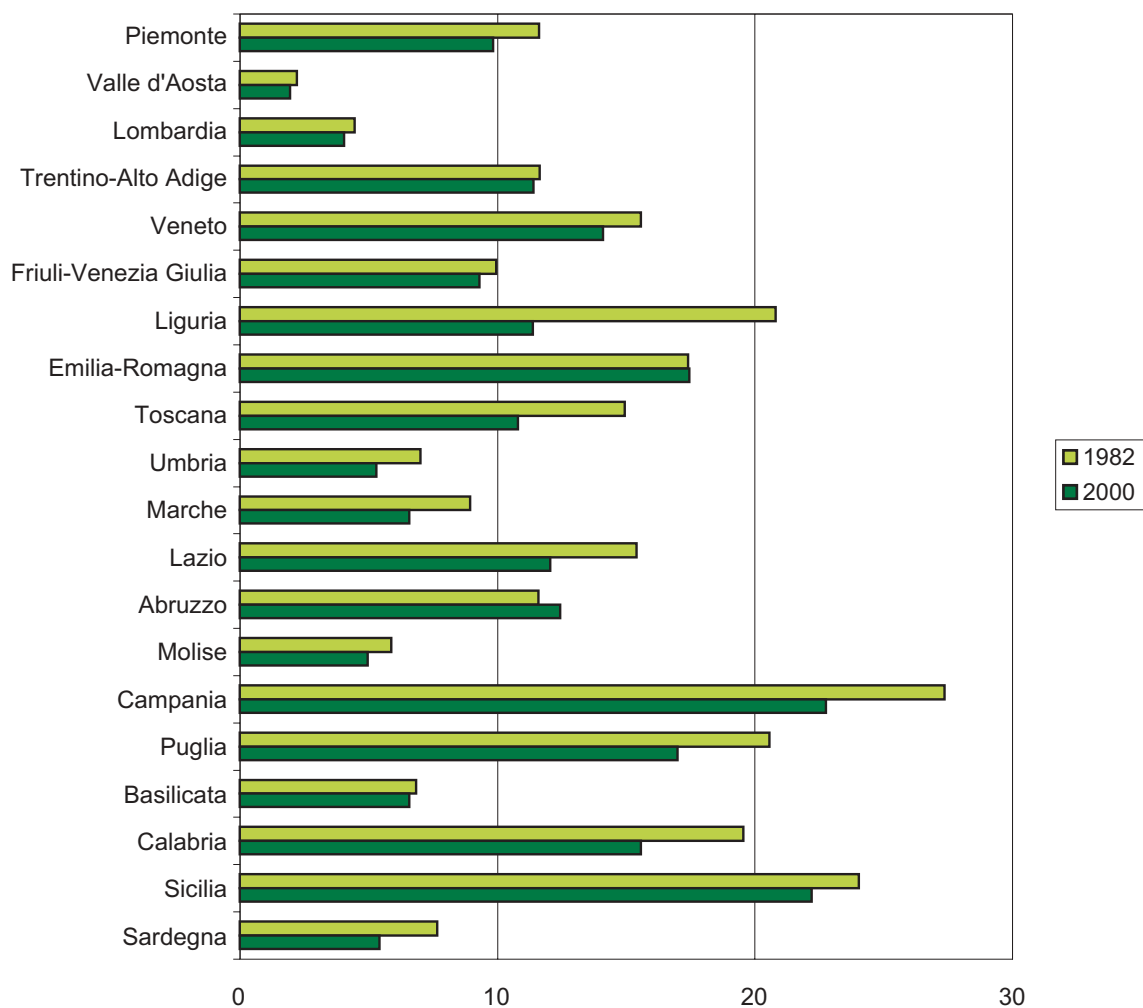
36. Intensificazione

Le modalità di gestione dell'attività agricola influiscono sulle caratteristiche degli agro-ecosistemi e, dunque, sul paesaggio agrario. L'indicatore può essere utilizzato per monitorare l'evoluzione del paesaggio agrario legato alle forme di agricoltura intensiva, che costituisce una modalità di gestione dell'attività agricola caratterizzata da un elevato impiego di input per unità di superficie e dall'utilizzo di tecniche di coltivazione che possono generare effetti ambientali negativi. L'indicatore può inoltre, essere utilizzato per assumere informazioni sul grado di sfruttamento del suolo.

Dal 1982 al 2000 si assiste ad un rallentamento del processo di intensificazione, con una riduzione del 14% della SAU destinata a colture intensive. Valori superiori alla media nazionale (12,5%) si riscontrano al Nord-est e al Sud e isole. A livello regionale le riduzioni ad un tasso annuo più alto si registrano in Liguria, in Toscana e in Sardegna, mentre le superfici a colture intensive più estese si rilevano in Campania e in Sicilia.



Intensificazione



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



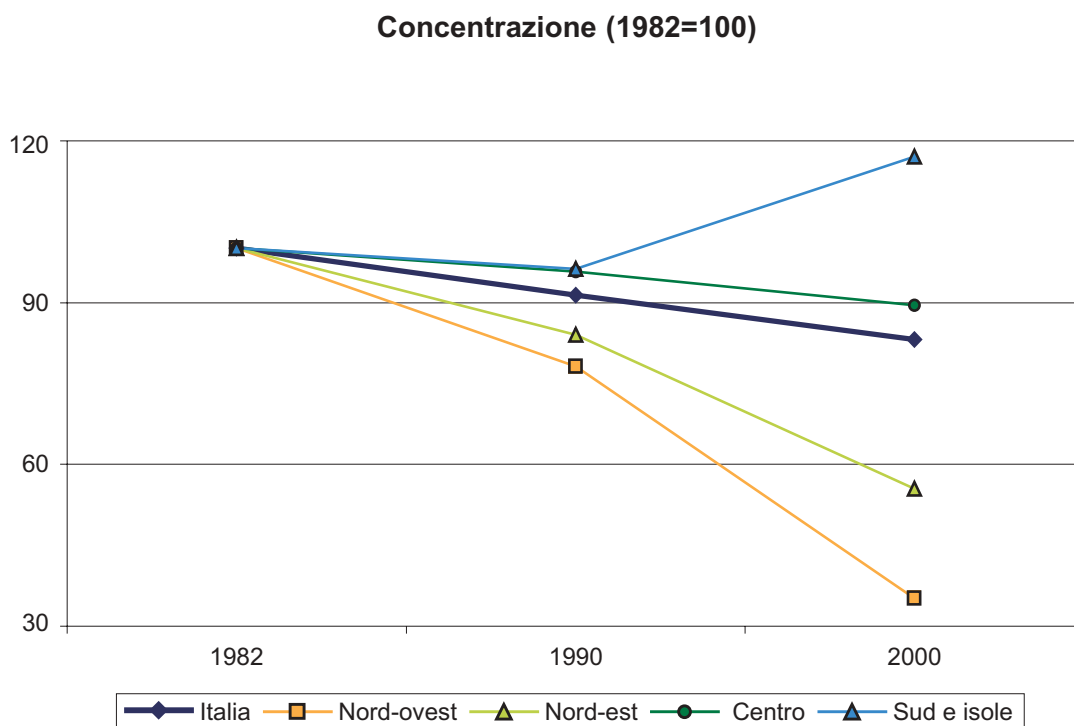
Italia



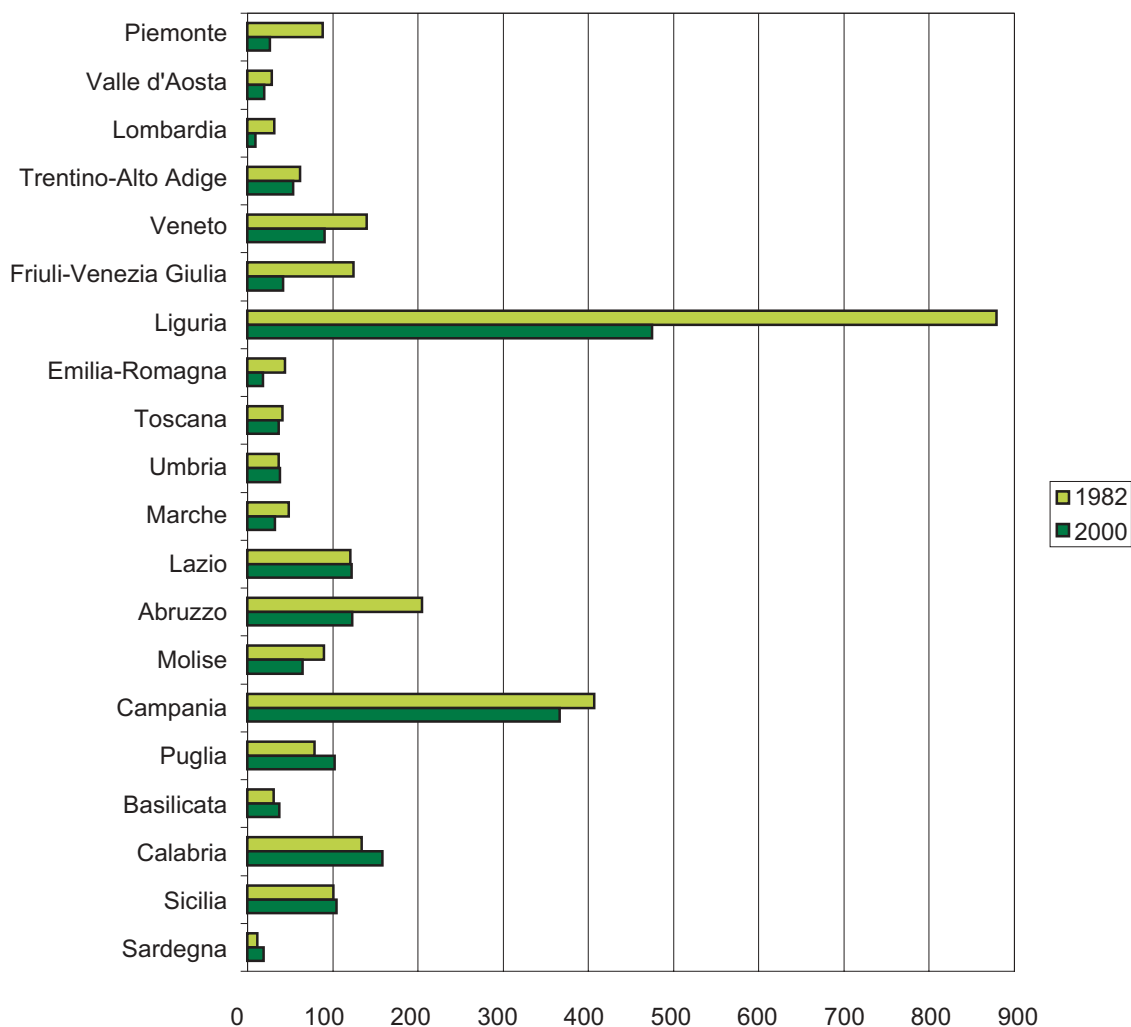
37. Concentrazione

I diversi assetti della struttura agricola influiscono sulla forma del paesaggio. La concentrazione dell'attività produttiva si riferisce alla diminuzione della numerosità delle aziende, fenomeno spesso accompagnato da un lato ad un aumento della dimensione media, e dall'altro alla riduzione del numero di aziende di piccole dimensioni, con il conseguente abbandono delle campagne e la perdita di paesaggio agrario.

Il numero delle aziende, nel periodo tra il 1982 e il 2000, si è ridotto di quasi 700 mila unità, corrispondenti a più del 20%. Questa riduzione è avvenuta soprattutto a carico delle aziende di piccole dimensioni (< 5 ha) che, rispetto a quelle di grandi dimensioni (> 50 ha), diminuiscono con un tasso medio annuo del 10%. Il fenomeno ha interessato in particolare il Nord-ovest e il Nord-est; al Centro questo rapporto si riduce con un tasso molto più modesto; al contrario, al Sud e isole aumenta, con tassi più elevati in Sardegna, Puglia e Basilicata.



Concentrazione



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia

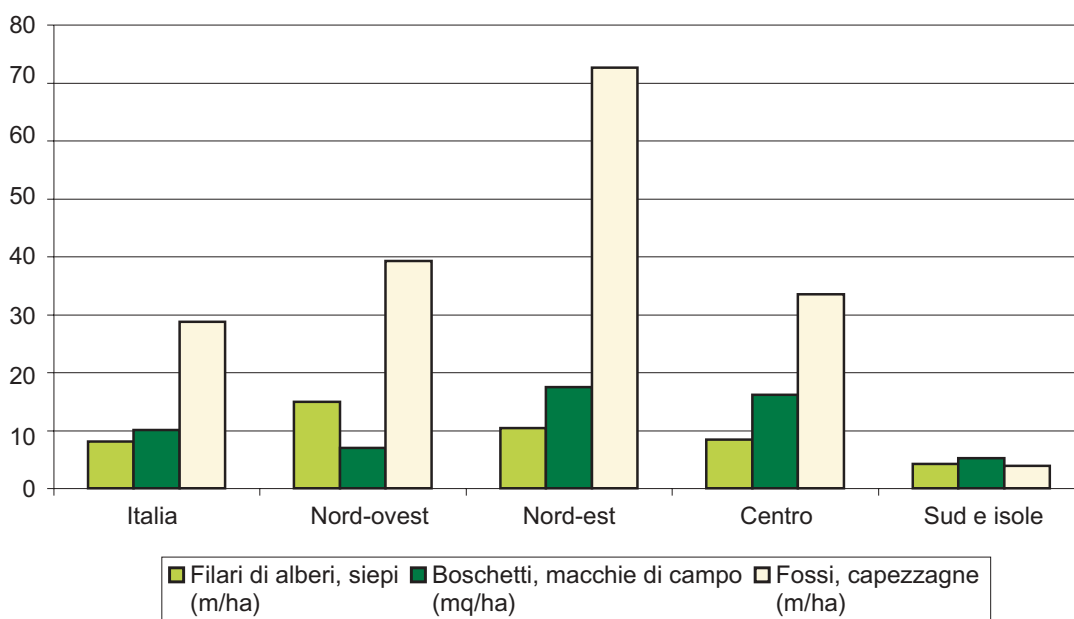


38. Manufatti ed elementi di naturalità

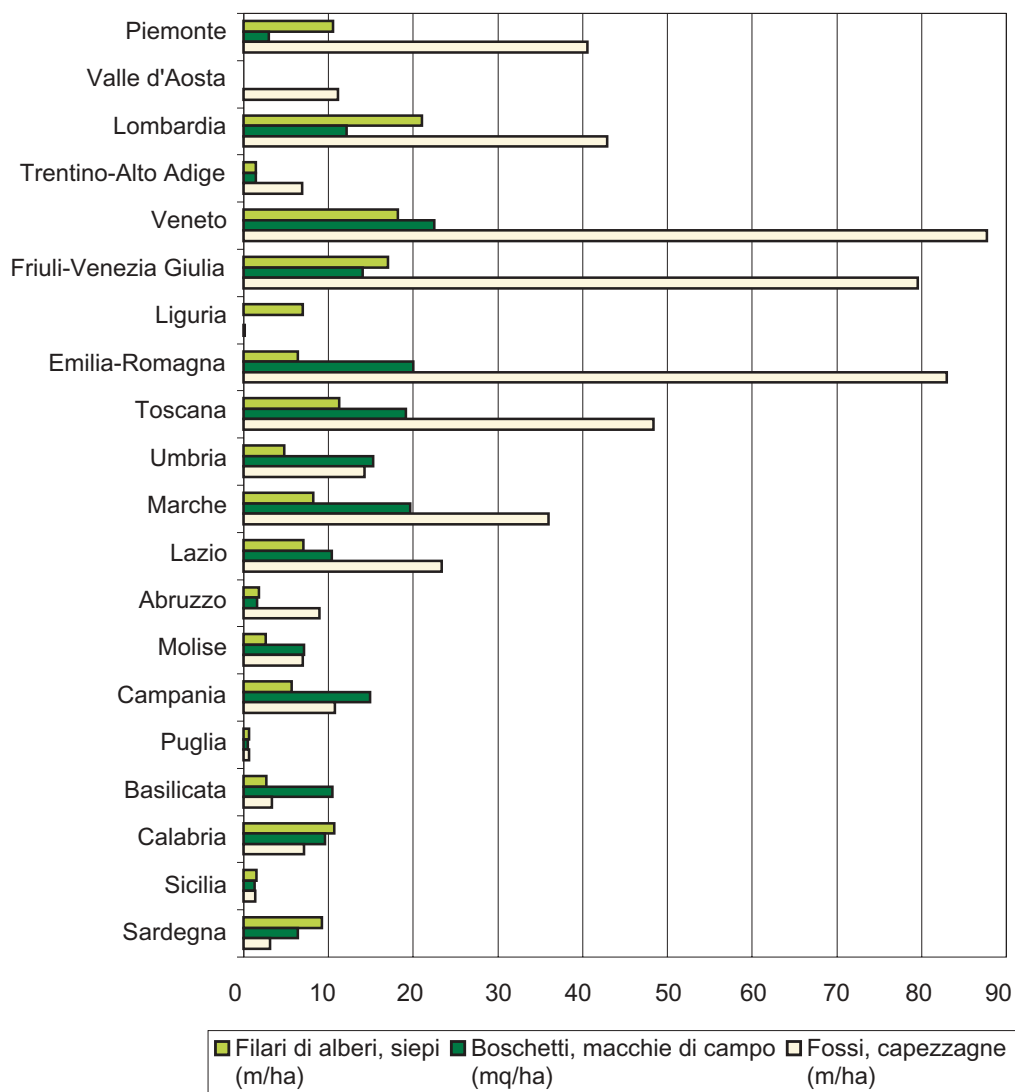
Gli elementi di naturalità, quali i filari, le siepi, i boschetti e le macchie di campo, e i manufatti, quali i fossi e le capezzagne, contribuiscono alla diversità del paesaggio e, in alcuni casi, alla sua identità culturale. Le piccole formazioni forestali (boschetti, macchie di campo), i filari e le siepi svolgono, inoltre, una funzione di conservazione della biodiversità.

Nel 1998 erano presenti, per unità di superficie, mediamente circa 28 metri di fossi e capezzagne, e 8 metri di filari di alberi e siepi. Di questi ultimi, estensioni superiori alla media si ritrovavano soprattutto al Nord-ovest (circa 15 m/ha) e al Nord-est (10 m/ha), ed in particolare in Lombardia, Veneto e Friuli Venezia Giulia; i fossi e le capezzagne in prevalenza al Nord-est. Le piccole formazioni forestali si rilevavano principalmente al Nord-est (17 mq/ha) e al Centro (16 mq/ha), con le maggiori estensioni in Veneto, nelle Marche e in Toscana.

Manufatti ed elementi di naturalità



Manufatti ed elementi di naturalità



Nord-ovest



Nord-est



Centro



Sud e isole



Italia



APPENDICE 1
LE TABELLE

Tab. 1 - Occupazione agricola

Rapporto percentuale tra gli occupati in agricoltura e il totale degli occupati

Regione	Anni											Tdc 1991-2000
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000		
Piemonte	6,70	6,44	6,58	6,16	5,23	4,99	5,14	4,09	3,77	3,84	-5,43	
Valle d'Aosta	9,43	9,43	9,62	7,84	7,84	9,80	7,69	5,77	5,77	6,16	-4,18	
Lombardia	3,11	3,00	2,61	3,05	3,28	2,94	2,78	2,20	2,09	2,07	-3,98	
Trentino-Alto Adige	10,54	9,79	8,42	8,53	9,35	10,13	9,80	9,23	8,85	8,81	-1,78	
Veneto	7,29	6,47	6,07	6,50	5,88	5,42	5,41	4,63	4,61	4,52	-4,68	
Friuli-Venezia Giulia	5,46	4,89	4,19	4,63	5,19	4,48	4,93	4,48	4,01	2,83	-6,38	
Liguria	4,43	3,72	3,19	3,87	4,18	4,32	3,99	3,25	3,41	3,26	-3,02	
Emilia-Romagna	8,77	8,54	7,62	8,68	8,49	7,46	7,14	6,81	6,71	5,90	-3,89	
Toscana	5,31	4,58	4,15	4,84	4,48	3,82	4,21	3,82	3,16	3,77	-3,36	
Umbria	8,81	8,04	7,54	7,43	7,07	6,71	6,67	6,27	5,10	4,51	-6,46	
Marche	9,73	8,98	8,85	8,45	7,65	7,18	6,91	5,30	4,81	4,12	-8,24	
Lazio	4,56	4,58	4,09	4,82	4,50	4,46	4,40	3,17	3,08	3,19	-3,52	
Abruzzo	11,63	10,17	9,28	9,91	8,37	8,67	8,07	7,00	6,65	5,44	-7,31	
Molise	19,66	21,49	20,35	20,56	16,98	17,14	16,04	13,21	12,26	11,46	-5,25	
Campania	11,98	11,34	10,48	11,44	11,30	10,72	10,58	8,91	7,81	6,98	-5,26	
Puglia	16,34	15,92	14,67	15,36	14,04	13,28	12,87	12,37	11,41	11,54	-3,42	
Basilicata	20,21	18,13	17,03	17,98	16,76	15,70	15,20	15,34	13,97	11,27	-5,67	
Calabria	19,09	20,44	17,06	17,14	16,79	15,88	14,78	12,57	12,24	11,89	-4,63	
Sicilia	14,14	14,68	13,52	13,50	13,14	12,31	12,14	10,32	9,73	9,98	-3,43	
Sardegna	14,31	13,52	12,25	12,70	12,91	12,27	12,40	9,65	8,75	9,16	-4,36	
Italia	8,44	8,15	7,39	7,81	7,44	6,97	6,83	5,88	5,48	5,31	-4,53	
- Nord-ovest	4,31	4,10	3,85	4,05	3,95	3,71	3,60	2,86	2,71	2,71	-4,53	
- Nord-est	7,96	7,41	6,69	7,33	7,13	6,53	6,42	5,87	5,74	5,26	-4,05	
- Centro	5,84	5,44	5,03	5,52	5,12	4,80	4,86	3,91	3,50	3,61	-4,68	
- Sud e isole	14,57	14,41	13,11	13,60	12,98	12,32	11,98	10,45	9,65	9,34	-4,36	

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Forze di lavoro, anni vari

Tab. 2 - Indice di invecchiamento

Rapporto percentuale tra i conduttori agricoli con età > 65 anni e il totale degli conduttori agricoli

Regione	Anni										Tdc 1993-2000
	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2000				
Piemonte	36,90	33,51	35,55	37,16	36,77	35,32	38,07				0,45
Valle d'Aosta	26,45	34,95	31,43	35,78	26,14	33,64	34,13				3,71
Lombardia	34,17	31,11	27,70	37,10	36,55	34,59	32,63				-0,65
Trentino-Alto Adige	26,65	24,93	28,32	27,21	22,94	27,04	29,07				1,25
Veneto	34,89	35,13	39,14	39,09	41,56	41,25	39,57				1,81
Friuli-Venezia Giulia	31,97	34,52	21,35	33,22	40,43	31,69	39,03				2,89
Liguria	31,77	35,14	47,80	21,42	33,34	31,39	42,47				4,23
Emilia-Romagna	39,56	37,94	35,22	41,00	40,84	40,83	42,16				0,91
Toscana	37,51	37,65	38,04	38,19	43,21	40,64	42,46				1,79
Umbria	41,39	40,46	43,05	46,15	43,85	47,81	43,08				0,57
Marche	36,30	38,41	40,39	44,68	44,20	42,62	45,02				3,13
Lazio	30,64	35,40	38,90	41,27	41,96	42,50	36,60				2,57
Abruzzo	38,97	36,80	40,01	40,67	43,52	42,85	39,69				0,26
Molise	33,34	37,39	32,20	44,65	40,59	37,86	37,32				1,63
Campania	36,18	38,21	41,29	37,42	39,19	38,71	36,99				0,31
Puglia	32,09	35,79	33,44	33,80	37,55	39,02	35,12				1,29
Basilicata	35,00	38,41	43,57	40,84	42,43	41,06	38,14				1,24
Calabria	32,56	33,54	32,19	41,36	43,29	43,05	38,58				2,46
Sicilia	31,84	44,51	39,56	43,43	46,89	45,06	41,12				3,72
Sardegna	37,41	36,95	49,02	32,09	34,66	35,21	36,60				-0,31
Italia	34,36	36,93	37,39	38,69	40,69	40,18	38,41				1,60
- Nord-ovest	35,08	32,92	34,31	35,01	35,94	34,46	37,12				0,81
- Nord-est	35,10	34,80	34,82	37,57	39,01	38,29	38,62				1,37
- Centro	34,75	37,13	39,39	41,73	42,89	42,71	40,25				2,12
- Sud e isole	33,85	38,43	38,28	38,88	41,54	41,15	37,98				1,66

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole, anni vari; Censimento generale dell'agricoltura, 2003

Tab. 3 - Livello di istruzione dei conduttori agricoli
Ripartizione percentuale dei conduttori agricoli secondo il livello di istruzione

Regione	Anni													
	1990				1995				1997					
	Laurea	Dipl.	Media infer.	Elem.	Privi di titolo	Laurea	Dipl.	Media infer.	Elem.	Privi di titolo	Laurea	Dipl.	Media infer.	Elem.
Piemonte	1,69	6,60	15,88	71,61	4,22	0,81	24,43	64,57	2,18	2,49	9,19	24,05	58,02	2,91
Valle d'Aosta	0,63	5,90	16,69	73,44	3,33	0,07	35,06	56,14	0,28	1,42	8,46	22,03	67,97	0,12
Lombardia	2,04	7,35	16,17	70,80	3,64	1,78	24,71	63,01	2,08	5,35	11,65	21,12	60,99	0,89
Trentino-Alto Adige	1,39	6,36	20,92	70,68	0,65	10,83	32,26	55,85	0,46	2,26	13,74	29,49	53,46	1,06
Veneto	1,27	4,98	14,09	70,12	9,55	1,13	23,23	63,51	0,36	1,39	8,11	21,89	64,88	3,74
Friuli-Venezia Giulia	0,89	5,38	15,79	71,22	6,72	1,19	26,49	64,64	3,91	2,09	3,42	24,48	69,15	0,87
Liguria	2,06	8,03	16,77	66,92	6,22	1,27	22,43	66,86	1,97	0,90	19,70	25,72	52,95	0,72
Emilia-Romagna	2,89	7,99	14,68	60,92	13,51	3,14	19,32	62,02	4,93	4,06	10,53	21,15	60,19	4,07
Toscana	3,87	9,27	14,76	61,15	10,95	4,02	20,14	58,67	7,64	3,37	14,17	23,02	52,67	6,76
Umbria	3,93	10,03	16,52	55,28	14,24	4,47	20,51	49,56	15,15	5,29	13,28	22,77	48,53	10,13
Marche	3,00	7,02	12,55	61,84	15,59	2,50	17,75	64,71	6,83	4,70	10,79	14,03	61,59	8,89
Lazio	2,05	7,55	18,55	56,74	15,11	2,34	23,12	53,83	11,60	2,40	8,56	24,43	57,50	7,11
Abruzzo	1,36	5,03	13,93	57,29	22,39	1,80	16,38	56,54	17,96	1,90	8,61	21,10	51,24	17,15
Molise	1,64	4,55	12,29	53,75	27,76	2,31	13,59	60,08	19,69	1,54	7,55	14,38	61,46	15,07
Campania	1,69	4,75	17,05	49,73	26,77	1,66	20,08	56,01	17,46	1,63	8,34	20,86	51,80	17,37
Puglia	2,88	6,52	16,97	51,80	21,82	3,76	20,26	52,79	15,81	3,32	8,82	21,35	53,11	13,40
Basilicata	1,62	5,05	11,33	48,62	33,38	1,15	23,24	46,36	24,01	1,70	5,65	16,29	55,22	21,14
Calabria	2,18	5,38	16,03	43,54	32,87	2,21	20,97	47,98	21,27	2,38	6,93	15,68	53,38	21,63
Sicilia	3,52	7,15	16,03	48,59	24,71	4,12	24,02	42,95	21,10	3,32	8,18	25,11	47,63	15,75
Sardegna	1,67	5,01	17,65	52,74	22,92	1,02	22,04	56,67	14,73	1,77	9,38	24,40	50,50	13,94
Italia	2,33	6,48	15,99	57,04	18,15	2,45	21,90	53,30	12,91	2,78	9,13	21,88	55,03	11,01
- Nord-ovest	1,85	7,08	16,15	70,56	4,37	1,18	24,53	64,12	2,08	3,34	11,49	23,10	58,75	1,78
- Nord-est	1,73	6,11	15,33	67,54	9,29	1,71	23,38	62,32	4,97	2,39	8,92	22,87	62,66	3,17
- Centro	2,91	8,22	16,34	58,59	13,93	3,08	21,08	56,51	10,12	3,39	10,86	21,99	56,06	7,71
- Sud e isole	2,45	5,87	16,05	49,84	25,79	2,77	21,10	50,70	18,72	2,59	8,16	21,28	51,55	16,41

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole, anni vari

(continua)

Tab. 3 - Livello di istruzione dei conduttori agricoli (segue)

Ripartizione percentuale dei conduttori agricoli secondo il livello di istruzione

Regione	Anni											
	1998						1999					
	Laurea	Dipl.	Media infer.	Elem.	Privi di titolo	Laurea	Dipl.	Media infer.	Elem.	Privi di titolo		
Piemonte	1,89	10,72	26,46	58,02	2,91	2,77	8,59	28,85	57,47	2,32		
Valle d'Aosta	1,02	6,30	29,04	63,64		1,02	12,00	17,43	69,35	0,19		
Lombardia	2,96	15,54	25,45	54,99	1,06	2,97	11,55	28,46	54,44	2,58		
Trentino-Alto Adige	2,15	13,41	36,52	46,72	1,20	2,08	10,90	41,41	45,60	0,01		
Veneto	2,11	7,73	22,55	62,76	4,85	2,00	8,57	25,00	58,59	5,85		
Friuli-Venezia Giulia	0,98	10,76	21,59	58,18	8,49	1,45	12,03	26,85	54,57	5,11		
Liguria	1,44	15,13	24,98	54,43	4,02	1,25	13,93	32,40	49,76	2,66		
Emilia-Romagna	3,18	12,09	23,32	58,79	2,62	3,05	12,88	23,89	56,64	3,54		
Toscana	3,83	12,61	25,58	54,45	3,54	3,46	13,42	24,48	54,79	3,85		
Umbria	4,27	13,82	25,12	47,77	9,01	6,01	14,39	21,95	51,21	6,45		
Marche	3,89	11,88	16,24	59,76	8,24	3,46	11,01	19,57	58,11	7,85		
Lazio	2,18	7,57	23,51	59,89	6,86	2,82	8,78	22,94	55,79	9,67		
Abruzzo	2,31	8,27	18,89	52,50	18,03	1,98	9,25	20,35	54,86	13,57		
Molise	2,34	4,99	22,19	50,59	19,90	3,71	8,17	21,05	48,39	18,68		
Campania	2,09	9,51	20,55	53,14	14,71	2,85	8,24	20,92	55,01	12,98		
Puglia	2,94	8,10	21,64	53,87	13,44	3,06	8,78	23,24	52,84	12,08		
Basilicata	1,70	6,10	19,17	50,01	23,03	1,53	9,30	20,50	50,83	17,83		
Calabria	2,46	6,82	17,17	49,89	23,65	3,17	8,57	17,41	49,15	21,70		
Sicilia	4,32	9,44	21,90	47,26	17,09	4,11	9,45	19,48	51,18	15,78		
Sardegna	2,12	8,87	27,21	48,12	13,68	2,06	9,58	28,91	45,62	13,84		
Italia	2,76	9,52	22,46	53,93	11,32	2,96	9,74	23,21	53,52	10,57		
- Nord-ovest	2,21	12,99	25,95	56,56	2,28	2,59	9,60	27,71	54,95	5,13		
- Nord-est	2,31	10,11	24,33	59,09	4,16	2,27	10,59	26,85	55,95	4,34		
- Centro	3,13	10,29	22,85	57,16	6,58	3,47	10,96	22,57	55,44	7,57		
- Sud e isole	2,91	8,38	21,02	50,78	16,91	3,09	8,95	21,13	51,74	15,09		

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole, anni vari

Tab. 4 - Composizione degli occupati in agricoltura
Differenza tra tasso di occupazione maschile e tasso di occupazione femminile

Regione	Anni											Variazione 1991/2000
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2000	
Piemonte	1,27	1,29	1,46	1,42	1,19	0,76	0,89	1,24	1,22	1,10	1,10	-14,01
Valle d'Aosta	1,89	1,89	1,92	3,92	3,92	1,96	0,00	1,92	1,92	1,89	1,89	0,21
Lombardia	1,61	1,43	1,30	1,14	1,09	1,36	1,20	1,14	1,04	1,04	1,04	-35,49
Trentino-Alto Adige	5,91	5,15	4,21	3,88	4,16	4,56	4,77	4,24	4,42	3,87	3,87	-34,48
Veneto	3,40	2,88	2,62	2,69	2,22	2,35	2,38	2,15	2,28	2,00	2,00	-41,36
Friuli-Venezia Giulia	1,68	1,49	1,55	1,10	1,30	1,49	1,50	1,49	1,48	0,89	0,89	-47,19
Liguria	0,63	0,81	0,84	0,35	1,05	1,21	0,87	0,85	0,68	0,97	0,97	53,04
Emilia-Romagna	2,24	2,19	1,83	2,21	2,39	2,01	1,95	2,00	1,78	1,82	1,82	-18,49
Toscana	1,96	1,62	1,24	1,56	1,25	1,18	1,40	1,32	1,01	1,35	1,35	-31,01
Umbria	3,77	2,89	2,95	3,38	2,36	2,01	2,00	2,31	1,91	2,07	2,07	-45,23
Marche	2,35	2,20	2,12	1,98	1,96	1,58	1,95	1,41	1,72	1,77	1,77	-24,76
Lazio	0,20	0,51	1,19	0,99	1,28	1,38	1,32	0,80	1,17	1,02	1,02	402,67
Abruzzo	3,17	2,81	1,58	2,07	1,58	1,11	0,90	1,58	1,61	1,22	1,22	-61,66
Molise	-0,85	0,00	0,88	0,00	0,00	0,00	0,94	0,00	0,94	0,58	0,58	-168,06
Campania	0,40	-0,23	-0,38	-0,32	0,27	-0,07	0,27	0,06	0,06	0,46	0,46	16,88
Puglia	3,05	2,47	3,33	3,58	3,05	3,14	3,64	4,07	4,60	4,04	4,04	32,47
Basilicata	-0,52	-0,52	-1,65	-1,12	0,58	1,74	1,17	1,70	0,56	0,79	0,79	-253,42
Calabria	0,10	-0,94	-0,68	0,88	1,09	1,89	2,11	2,59	2,45	2,20	2,20	2.099,78
Sicilia	7,65	8,19	7,46	8,07	7,85	8,57	8,28	7,46	7,01	6,93	6,93	-9,39
Sardegna	9,91	9,07	7,83	7,86	7,99	7,36	8,33	6,50	6,42	6,71	6,71	-32,24
Italia	2,35	2,15	2,03	2,12	2,10	2,13	2,18	2,06	2,03	1,98	1,98	-15,64
- Nord-ovest	1,42	1,34	1,31	1,17	1,14	1,18	1,07	1,15	1,07	1,05	1,05	-25,65
- Nord-est	2,98	2,66	2,34	2,44	2,36	2,33	2,34	2,21	2,19	1,98	1,98	-33,45
- Centro	1,34	1,28	1,46	1,49	1,44	1,38	1,49	1,17	1,25	1,31	1,31	-2,22
- Sud e isole	3,50	3,16	2,94	3,30	3,39	3,52	3,73	3,51	3,49	3,44	3,44	-1,51

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Annuario statistico italiano, anni vari

Tab. 5 - Popolazione residente nei comuni rurali

Rapporto percentuale tra la popolazione residente nei comuni rurali^(a) e il totale della popolazione

Regione	Anni													Tdc 1991-2001
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001			
Piemonte	20,77	20,85	20,90	20,97	21,03	21,04	21,09	21,09	21,13	21,16	21,71	0,44		
Valle d'Aosta	48,72	49,00	49,68	49,98	50,16	50,46	50,65	50,89	51,09	51,21	51,41	0,54		
Lombardia	7,97	7,97	7,97	7,97	8,11	8,11	8,10	8,09	8,10	8,08	8,24	0,33		
Trentino-Alto Adige	50,93	51,06	51,08	51,18	51,30	51,37	51,44	51,46	51,46	51,45	51,85	0,18		
Veneto	15,87	15,86	15,83	15,81	15,81	15,76	15,74	15,71	15,67	15,64	15,73	-0,09		
Friuli-Venezia Giulia	17,90	17,92	17,89	17,86	17,81	17,80	17,76	17,71	17,64	17,58	17,59	-0,17		
Liguria	14,83	15,03	15,12	15,12	15,17	15,23	15,30	15,37	15,43	15,47	15,44	0,40		
Emilia-Romagna	26,00	26,02	26,08	26,13	26,16	26,16	26,16	26,15	26,12	26,07	26,27	0,10		
Toscana	17,66	17,72	17,78	17,85	17,89	17,89	17,88	17,88	17,86	17,87	18,17	0,28		
Umbria	40,44	40,43	40,43	40,39	40,25	40,15	40,11	40,11	40,06	40,00	40,70	0,06		
Marche	25,51	25,45	25,37	25,33	25,29	25,24	25,18	25,15	25,08	25,02	25,04	-0,19		
Lazio	13,02	13,07	13,24	13,32	13,36	13,39	13,35	13,37	13,34	13,32	13,83	0,61		
Abruzzo	42,17	42,11	41,99	41,89	41,79	41,71	41,59	41,52	41,45	41,34	41,84	-0,08		
Molise	63,25	63,03	62,80	62,45	62,28	62,23	62,09	61,95	61,71	61,51	61,86	-0,22		
Campania	25,86	25,90	25,88	25,82	25,86	25,85	25,84	25,86	25,88	25,86	25,88	0,01		
Puglia	59,18	59,29	59,41	59,48	59,52	59,55	59,63	59,69	59,71	59,74	60,27	0,18		
Basilicata	75,49	75,41	75,34	75,19	75,03	74,92	74,40	74,30	74,14	74,02	73,72	-0,24		
Calabria	53,74	53,70	53,64	53,69	53,66	53,57	53,48	53,38	53,23	53,07	53,15	-0,11		
Sicilia	45,85	45,88	45,83	45,42	45,34	45,31	45,21	45,18	45,15	45,12	45,45	-0,09		
Sardegna	48,65	48,63	48,59	48,51	48,47	48,23	48,21	48,23	48,10	48,06	48,43	-0,05		
Italia	27,30	27,34	27,38	27,37	27,40	27,38	27,35	27,31	27,26	27,20	27,46	0,06		
- Nord-ovest	26,22	26,29	26,30	26,30	26,50	26,53	26,52	26,54	26,61	26,56	27,85	0,61		
- Nord-est	13,64	13,64	13,64	13,63	13,65	13,64	13,65	13,67	13,69	13,70	13,89	0,19		
- Centro	12,54	12,55	12,61	12,61	12,61	12,62	12,60	12,60	12,58	12,60	12,77	0,18		
- Sud e isole	56,87	57,00	57,07	57,13	57,17	57,11	57,07	56,99	56,86	56,71	56,71	-0,03		

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Movimento anagrafico dei comuni, anni vari

Nota:

^(a) E' definito rurale il comune che presenta una densità di popolazione < 100 ab. per kmq o una quota di occupati in agricoltura > 12,4 (2 volte la media comunitaria) alla data del Censimento 1991. Il numero di comuni rimane quindi fisso nel periodo considerato.

Tab. 6 - Reddittività del lavoro

Rapporto tra il valore aggiunto dell'agricoltura, silvicoltura e pesca ai prezzi base e le unità di lavoro in agricoltura (000 di euro lire 1995)

Regione	Anni										Tdc 1995-2000	
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2000	1999	1998	1997		
Piemonte	21,02	22,21	23,18	24,50	27,12	25,69	25,69	27,12	24,50	23,18	21,02	3,40
Valle d'Aosta	8,44	11,29	10,56	11,33	13,17	12,78	12,78	13,17	11,33	10,56	8,44	7,16
Lombardia	23,88	26,60	28,27	29,53	32,41	32,04	32,04	32,41	29,53	28,27	23,88	5,02
Trentino-Alto Adige	16,60	17,62	17,52	19,66	21,79	21,34	21,34	21,79	19,66	17,52	16,60	4,28
Veneto	20,15	22,84	23,15	24,70	27,03	27,08	27,08	27,03	24,70	23,15	20,15	5,05
Friuli-Venezia Giulia	22,66	25,20	24,52	25,06	28,86	31,07	31,07	28,86	25,06	24,52	22,66	5,40
Liguria	28,67	28,97	29,82	32,46	32,63	34,25	34,25	32,63	32,46	29,82	28,67	3,01
Emilia-Romagna	19,17	21,20	19,82	22,41	24,78	27,06	27,06	24,78	22,41	19,82	19,17	5,91
Toscana	23,65	24,63	22,16	22,87	26,65	24,03	24,03	26,65	22,87	22,16	23,65	0,27
Umbria	22,86	23,75	24,66	26,77	30,73	33,68	33,68	30,73	26,77	24,66	22,86	6,67
Marche	20,24	20,10	21,54	24,39	28,01	27,05	27,05	28,01	24,39	21,54	20,24	4,95
Lazio	18,97	19,09	19,79	21,43	23,49	23,10	23,10	23,49	21,43	19,79	18,97	3,34
Abruzzo	18,02	17,88	21,01	22,21	22,65	25,18	25,18	22,65	22,21	21,01	18,02	5,73
Molise	13,71	15,53	16,62	17,72	21,77	22,19	22,19	21,77	17,72	16,62	13,71	8,35
Campania	12,12	12,81	12,97	14,52	16,52	17,61	17,61	16,52	14,52	12,97	12,12	6,42
Puglia	15,27	16,53	17,36	16,44	21,34	17,96	17,96	21,34	16,44	17,36	15,27	2,74
Basilicata	14,98	16,35	14,76	19,56	25,24	22,90	22,90	25,24	19,56	14,76	14,98	7,33
Calabria	10,28	8,46	12,34	11,27	14,42	13,15	13,15	14,42	11,27	12,34	10,28	4,19
Sicilia	15,14	15,55	17,90	18,18	18,42	18,98	18,98	18,42	18,18	17,90	15,14	3,83
Sardegna	13,13	14,74	14,86	16,77	18,78	17,20	17,20	18,78	16,77	14,86	13,13	4,60
Italia	17,38	18,51	19,32	20,39	22,98	22,60	22,60	22,98	20,39	19,32	17,38	4,47
- Nord-ovest	23,02	24,95	26,27	27,72	30,25	29,65	29,65	30,25	27,72	26,27	23,02	4,31
- Nord-est	19,49	21,62	21,14	23,10	25,53	26,61	26,61	25,53	23,10	21,14	19,49	5,33
- Centro	21,00	21,40	21,35	22,99	26,00	25,13	25,13	26,00	22,99	21,35	21,00	3,03
- Sud e isole	13,72	14,21	15,66	16,10	18,66	17,87	17,87	18,66	16,10	15,66	13,72	4,51

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Conti economici territoriali, anni vari

Tab. 7 - Reddittività della terra

Rapporto tra il valore aggiunto dell'agricoltura ai prezzi base e la SAU (000 di euro/ha 1995)

Regione	Anni																	Tdc 1988-2000
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000					
Piemonte	1,53	1,60	1,63	1,53	1,61	1,67	1,66	1,73	1,80	1,71	1,69	1,79	1,82	1,38				
Valle d'Aosta	0,28	0,30	0,29	0,31	0,32	0,31	0,37	0,34	0,46	0,43	0,43	0,46	0,55	5,42				
Lombardia	2,12	2,22	2,32	2,43	2,73	2,79	2,80	2,77	3,09	3,12	3,10	3,16	3,42	3,74				
Trentino-Alto Adige	1,38	1,18	1,39	1,34	1,55	1,50	1,70	1,44	1,67	1,55	1,62	1,76	1,71	1,69				
Veneto	2,43	2,45	2,69	2,54	2,75	2,79	2,79	2,73	3,02	3,05	2,98	3,15	3,33	2,44				
Friuli-Venezia Giulia	1,59	1,87	1,88	1,83	2,02	1,89	2,02	1,98	2,03	1,90	1,87	1,96	2,53	3,62				
Liguria	4,47	5,29	5,66	5,25	6,28	8,26	8,57	7,86	7,01	7,28	7,06	7,00	10,45	6,75				
Emilia-Romagna	2,34	2,30	2,49	2,11	2,56	2,33	2,34	2,24	2,31	2,08	2,29	2,41	2,89	1,63				
Toscana	1,24	1,28	1,30	1,30	1,24	1,23	1,31	1,35	1,30	1,24	1,24	1,26	1,35	0,65				
Umbria	1,08	1,17	1,20	1,14	1,15	1,15	1,13	1,14	1,21	1,15	1,29	1,39	1,48	2,50				
Marche	1,23	1,32	1,34	1,35	1,42	1,30	1,39	1,24	1,19	1,10	1,16	1,17	1,39	0,94				
Lazio	1,64	1,71	1,61	1,67	1,71	1,75	1,82	1,83	1,74	1,70	1,78	1,88	2,11	1,94				
Abruzzo	1,13	1,32	1,18	1,33	1,33	1,32	1,41	1,35	1,35	1,47	1,43	1,36	1,69	3,13				
Molise	0,81	0,80	0,79	0,81	0,78	0,73	0,69	0,78	0,87	0,85	0,79	0,85	0,96	1,32				
Campania	3,38	3,51	3,36	3,43	3,13	2,98	2,91	3,03	2,92	2,93	3,14	3,24	3,51	0,30				
Puglia	1,74	1,60	1,36	2,06	1,91	1,83	2,10	1,87	1,88	1,88	1,75	2,19	2,26	2,03				
Basilicata	0,51	0,42	0,37	0,60	0,54	0,65	0,73	0,69	0,70	0,61	0,80	0,97	0,90	4,48				
Calabria	1,15	1,90	0,99	1,87	1,14	1,92	1,34	1,91	1,42	2,02	1,75	2,24	2,27	5,33				
Sicilia	1,43	1,45	1,32	1,82	1,72	1,80	1,62	1,53	1,53	1,71	1,63	1,57	2,10	2,99				
Sardegna	0,47	0,39	0,42	0,54	0,55	0,61	0,67	0,56	0,65	0,69	0,67	0,69	0,86	4,67				
Italia	1,58	1,63	1,58	1,73	1,75	1,78	1,79	1,76	1,79	1,80	1,80	1,92	2,17	2,49				
- Nord-ovest	1,87	1,98	2,05	2,03	2,25	2,35	2,36	2,37	2,54	2,50	2,49	2,57	2,76	3,04				
- Nord-est	2,16	2,14	2,33	2,10	2,42	2,31	2,36	2,25	2,41	2,29	2,37	2,50	2,81	2,04				
- Centro	1,34	1,40	1,39	1,40	1,41	1,39	1,45	1,43	1,39	1,33	1,38	1,44	1,60	1,40				
- Sud e isole	1,34	1,39	1,20	1,60	1,45	1,52	1,50	1,47	1,44	1,55	1,50	1,65	1,90	2,70				

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Conti economici territoriali, anni vari; Censimento generale dell'agricoltura, 1993, 2003; Struttura e produzioni delle aziende agricole, anni vari

Tab. 8 - Produttività del lavoro

Rapporto tra il valore della produzione dell'agricoltura, caccia e silvicoltura e le unità di lavoro in agricoltura (000 di euro lire 1995)

Regione	Anni												
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990		
Piemonte	16,34	16,82	18,08	17,35	16,61	17,94	18,11	19,30	18,98	21,11	21,13		
Valle d'Aosta	9,17	8,95	9,39	9,54	8,65	9,03	8,29	9,36	9,19	9,55	9,65		
Lombardia	29,34	28,58	30,28	29,88	30,57	33,23	32,21	33,96	35,09	37,39	38,96		
Trentino-Alto Adige	12,44	11,36	15,58	12,61	12,92	14,20	15,59	16,11	16,52	17,01	19,01		
Veneto	19,97	19,14	19,62	18,18	18,67	18,63	18,70	19,55	19,81	21,67	23,24		
Friuli-Venezia Giulia	19,28	18,36	20,38	18,06	19,72	20,33	20,06	20,87	21,45	24,11	25,14		
Liguria	11,05	10,21	12,31	11,52	15,94	13,06	11,89	12,91	13,60	15,90	15,77		
Emilia-Romagna	21,26	22,90	25,02	24,38	24,48	24,05	25,44	27,06	28,04	29,87	32,75		
Toscana	12,86	12,88	13,61	13,53	12,52	11,94	13,45	14,16	13,60	14,70	14,59		
Umbria	14,18	16,02	17,60	17,99	16,49	17,68	18,15	20,09	20,47	23,64	23,38		
Marche	14,27	13,14	14,76	14,93	14,74	15,21	16,09	17,27	16,93	19,26	20,08		
Lazio	14,91	15,79	15,54	16,57	15,08	15,47	14,96	16,20	16,70	17,82	16,82		
Abruzzo	11,16	13,83	13,33	13,21	12,44	12,89	12,98	13,86	12,96	14,48	13,80		
Molise	7,64	9,27	9,21	9,96	11,56	12,52	12,68	11,93	13,14	14,91	14,14		
Campania	7,86	9,24	9,04	9,38	9,02	9,32	9,80	10,08	10,71	11,51	10,65		
Puglia	12,93	12,48	12,15	15,58	14,98	16,13	16,45	18,32	21,00	19,28	16,78		
Basilicata	8,97	9,39	8,64	7,89	9,45	9,58	11,65	11,06	10,90	9,87	9,25		
Calabria	8,60	9,07	8,05	10,38	7,12	10,18	7,81	10,02	7,41	9,72	6,45		
Sicilia	12,55	12,74	12,54	14,77	14,33	15,47	14,98	15,03	14,73	15,48	14,13		
Sardegna	14,80	14,62	15,08	15,40	14,50	15,83	15,44	15,36	16,31	14,32	13,98		
Italia	14,43	14,88	15,40	15,84	15,50	16,11	16,29	17,17	17,36	18,43	18,10		
- Nord-ovest	20,64	20,58	22,08	21,53	21,93	23,14	22,75	24,16	24,45	26,73	27,32		
- Nord-est	19,67	19,74	21,41	20,00	20,37	20,34	21,05	22,14	22,70	24,46	26,49		
- Centro	13,97	14,23	14,91	15,29	14,24	14,37	14,94	16,04	16,00	17,55	17,27		
- Sud e isole	10,63	11,24	10,88	12,35	11,60	12,68	12,56	13,14	13,26	13,67	12,19		

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT. Conti economici territoriali, anni vari

(continua)

Tab. 8 - Produttività del lavoro (segue)
Rapporto tra il valore della produzione dell'agricoltura, caccia e silvicoltura e le unità di lavoro in agricoltura (000 di euro lire 1995)

Regione	Anni													Tdc 1980-2001
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001			
Piemonte	19,95	22,01	24,15	25,04	35,87	37,27	37,88	40,49	43,85	42,45	43,60	43,60	4,56	
Valle d'Aosta	9,22	10,13	10,15	11,53	16,35	18,94	18,03	19,41	22,29	20,86	21,60	21,60	3,97	
Lombardia	38,93	44,17	45,15	46,42	42,81	44,39	46,66	48,20	52,27	51,20	52,96	52,96	2,72	
Trentino-Alto Adige	18,60	21,71	22,67	26,10	23,71	24,06	24,43	26,76	29,42	29,30	30,64	30,64	4,18	
Veneto	21,85	24,09	26,17	27,07	31,98	35,23	35,48	37,85	40,37	41,19	43,20	43,20	3,57	
Friuli-Venezia Giulia	24,28	27,14	28,59	30,56	32,30	34,99	35,38	36,70	40,97	44,77	44,67	44,67	3,89	
Liguria	14,25	18,30	22,59	23,73	33,79	35,96	36,05	39,10	38,00	40,26	42,83	42,83	5,66	
Emilia-Romagna	30,40	35,61	35,84	37,01	31,17	34,33	33,50	36,56	39,35	42,37	42,83	42,83	3,23	
Toscana	15,01	16,17	16,74	17,78	32,63	34,90	32,20	32,79	37,87	34,27	31,99	31,99	4,23	
Umbria	23,69	24,89	26,71	27,43	35,86	36,71	38,37	40,00	44,50	48,83	45,58	45,58	5,45	
Marche	19,65	21,03	21,25	22,86	32,51	33,33	35,46	39,00	42,33	43,10	43,00	43,00	5,14	
Lazio	18,22	18,70	19,38	20,50	28,45	28,33	29,06	31,34	33,57	33,33	29,71	29,71	3,18	
Abruzzo	15,18	15,77	15,77	16,44	25,62	25,87	29,17	30,38	30,73	34,35	31,94	31,94	4,90	
Molise	15,10	15,30	14,50	14,50	24,68	27,07	28,12	29,76	34,92	35,92	38,17	38,17	7,59	
Campania	11,03	10,69	11,18	11,08	16,78	17,80	17,74	19,12	21,52	23,04	22,50	22,50	4,90	
Puglia	24,93	23,13	24,63	28,66	20,32	21,58	22,50	21,55	26,12	23,10	21,45	21,45	2,33	
Basilicata	13,84	12,92	14,24	15,56	23,02	24,72	23,35	28,08	34,16	32,60	30,63	30,63	5,74	
Calabria	9,69	7,06	10,21	8,68	13,73	12,55	15,92	14,83	18,13	17,11	17,59	17,59	3,30	
Sicilia	17,64	16,51	17,57	17,27	19,75	20,35	22,08	22,52	22,22	23,09	22,02	22,02	2,59	
Sardegna	16,38	18,24	20,68	21,75	20,38	21,54	21,39	25,22	27,68	26,53	27,11	27,11	2,79	
Italia	19,28	20,17	21,43	22,29	26,17	27,60	28,41	29,80	32,61	32,58	32,15	32,15	3,71	
- Nord-ovest	26,54	30,14	32,16	33,26	38,93	40,59	42,03	44,16	47,40	46,54	47,57	47,57	3,87	
- Nord-est	24,84	28,34	29,55	30,95	30,70	33,38	33,27	35,83	38,63	40,49	41,59	41,59	3,46	
- Centro	17,86	18,88	19,51	20,63	31,26	32,15	32,24	34,18	37,65	36,88	34,16	34,16	4,15	
- Sud e isole	15,25	14,45	15,68	16,15	18,90	19,62	20,83	21,43	23,92	23,49	22,69	22,69	3,51	

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Conti economici territoriali, anni vari

Tab. 9 - Produttività della terra
Rapporto tra il valore della produzione dell'agricoltura e la SAU (000 di euro/lire 1995)

Regione	Anni			Tdc
	1982	1990	2000	
Piemonte	2,80	2,92	3,03	0,43
Valle d'Aosta	0,64	0,60	0,89	1,80
Lombardia	4,20	4,76	5,51	1,44
Trentino-Alto Adige	2,01	2,04	2,39	0,91
Veneto	4,52	4,65	5,14	0,68
Friuli-Venezia Giulia	3,01	3,19	3,90	1,37
Liguria	5,02	6,77	12,55	4,94
Emilia-Romagna	4,15	4,19	4,56	0,50
Toscana	2,11	1,96	2,00	-0,28
Umbria	1,90	1,97	2,19	0,75
Marche	2,18	2,24	2,30	0,28
Lazio	2,73	2,61	3,10	0,66
Abruzzo	1,97	1,93	2,41	1,07
Molise	1,22	1,47	1,60	1,43
Campania	4,23	4,56	4,65	0,50
Puglia	1,86	1,90	2,89	2,36
Basilicata	0,82	0,72	1,28	2,35
Calabria	1,81	1,57	2,99	2,68
Sicilia	1,82	1,84	2,72	2,14
Sardegna	0,78	0,77	1,36	2,98
Italia	2,51	2,58	3,19	1,27
- Nord-ovest	3,44	3,82	4,38	1,27
- Nord-est	3,85	3,92	4,35	0,63
- Centro	2,28	2,22	2,41	0,29
- Sud e isole	1,76	1,77	2,55	1,96

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Conti economici territoriali, anni vari; Censimento generale dell'agricoltura, anni vari

Tab. 10 - Marginalizzazione

Rapporto percentuale tra le aziende agricole con SAU < 5ha e UDE < 4 e il totale delle aziende agricole

Regione	Anni				Variazione 1995/2000
	1995	1997	1998	1999	
Piemonte	55,70	48,47	55,81	42,98	-22,84
Valle d'Aosta	64,66	72,45	75,55	71,26	10,22
Lombardia	57,09	51,26	58,65	51,58	-9,65
Trentino-Alto Adige	49,50	39,18	40,69	29,91	-39,57
Veneto	66,38	61,12	71,13	58,53	-11,83
Friuli-Venezia Giulia	68,50	64,88	71,30	61,48	-10,24
Liguria	50,44	45,17	42,13	37,03	-26,58
Emilia-Romagna	44,04	37,33	41,33	33,54	-23,85
Toscana	60,52	53,74	55,84	45,87	-24,21
Umbria	70,37	63,95	70,49	67,29	-4,37
Marche	59,12	53,35	59,23	51,50	-12,89
Lazio	77,39	74,70	77,74	73,34	-5,23
Abruzzo	65,32	70,23	74,28	65,59	0,42
Molise	68,69	65,59	67,50	59,30	-13,66
Campania	69,45	66,39	75,20	68,86	-0,85
Puglia	65,47	68,86	75,01	66,64	1,78
Basilicata	61,86	60,98	60,13	58,80	-4,96
Calabria	79,44	68,79	76,51	68,30	-14,02
Sicilia	65,71	66,09	71,48	64,66	-1,60
Sardegna	60,68	50,64	50,45	47,07	-22,42
Italia	64,59	61,49	66,96	59,20	-8,34
- Nord-ovest	55,74	49,75	55,61	46,07	-17,34
- Nord-est	57,67	51,78	58,31	47,62	-17,42
- Centro	68,86	64,51	68,33	62,06	-9,87
- Sud e isole	67,53	66,11	71,63	64,66	-4,26

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole, anni vari

Tab. 11 - Diversificazione dell'attività lavorativa del conduttore
Ripartizione percentuale delle aziende secondo il tempo dedicato dal conduttore al lavoro presso l'azienda

Regione	Anni														
	1993			1995			1996			1997			1999		
	Esclusiv. presso l'azienda	Preval. presso l'azienda	Preval. Extraz.	Esclusiv. presso l'azienda	Preval. presso l'azienda	Preval. Extraz.	Esclusiv. presso l'azienda	Preval. presso l'azienda	Preval. Extraz.	Esclusiv. presso l'azienda	Preval. presso l'azienda	Preval. Extraz.	Esclusiv. presso l'azienda	Preval. presso l'azienda	Preval. Extraz.
Piemonte	82,28	1,26	16,45	84,97	0,88	14,14	80,90	2,19	16,91	84,44	2,54	13,02	80,82	6,36	12,83
Valle d'Aosta	76,76	3,77	19,47	83,95	0,35	15,70	95,30	2,17	2,54	82,14	2,35	15,51	80,82	4,30	14,88
Lombardia	79,81	2,65	17,54	82,74	1,50	15,76	82,43	3,06	14,51	84,92	2,66	12,42	42,44	44,45	13,11
Trentino-Alto Adige	62,95	6,34	30,71	61,03	7,34	31,63	71,65	5,00	23,35	68,22	7,00	24,78	68,63	7,26	24,11
Veneto	72,78	1,59	25,63	72,95	1,68	25,38	77,70	1,22	21,08	76,77	1,91	21,32	73,70	2,48	23,82
Friuli-Venezia Giulia	82,66	0,48	16,87	80,36	0,51	19,13	85,64	0,75	13,61	83,46	1,76	14,77	78,93	1,62	19,45
Liguria	86,30	1,07	12,63	92,65	0,66	6,68	92,59	2,14	5,27	90,08	1,75	8,17	75,94	8,82	15,23
Emilia-Romagna	77,09	2,89	20,02	83,19	2,39	14,41	81,00	2,07	16,93	82,37	2,21	15,42	79,97	3,47	16,56
Toscana	71,04	1,21	27,75	72,21	2,20	25,59	84,69	1,53	13,77	76,90	3,90	19,19	78,16	3,36	18,48
Umbria	73,37	1,50	25,13	79,65	0,60	19,75	82,05	3,01	14,94	77,03	0,62	22,35	65,33	2,82	31,85
Marche	75,04	2,37	22,59	74,85	1,66	23,49	75,08	3,46	21,46	74,14	2,36	23,50	75,48	3,34	21,18
Lazio	69,53	1,18	29,29	68,63	1,36	30,01	75,50	1,70	22,79	75,48	1,31	23,21	73,32	1,68	25,00
Abruzzo	72,60	3,75	23,66	73,72	1,70	24,57	80,28	0,20	19,52	75,24	3,25	21,50	72,32	2,77	24,91
Molise	85,05	2,91	12,04	82,34	0,39	17,27	81,83	0,87	17,30	81,18	1,34	17,49	74,89	4,50	20,61
Campania	65,67	16,76	17,57	83,06	1,37	15,58	85,91	0,89	13,20	78,17	1,95	19,89	72,31	2,89	24,81
Puglia	65,03	2,87	32,10	68,03	1,09	30,88	67,03	1,89	31,09	70,30	2,08	27,62	66,98	4,36	28,66
Basilicata	71,48	0,93	27,59	77,55	0,74	21,71	71,04	2,26	26,70	78,38	1,96	19,66	70,14	2,86	27,00
Calabria	67,67	3,86	28,47	68,53	2,72	28,74	65,21	4,45	30,34	67,54	2,62	29,83	67,82	2,73	29,45
Sicilia	82,76	2,06	15,18	72,39	1,39	26,22	70,20	2,06	27,74	75,23	1,77	23,00	70,67	2,64	26,69
Sardegna	77,33	1,09	21,58	71,90	1,46	26,64	80,08	1,73	18,19	76,43	1,87	21,70	75,63	2,60	21,77
Italia	73,56	3,59	22,84	74,97	1,58	23,45	76,40	2,02	21,58	76,32	2,21	21,47	71,34	5,01	23,65
- Nord-ovest	81,81	1,77	16,42	85,14	1,05	13,81	83,23	2,48	14,29	85,31	2,48	12,22	69,99	15,75	14,26
- Nord-est	74,19	2,40	23,41	75,69	2,39	21,92	78,90	1,87	19,23	78,27	2,57	19,15	75,64	3,26	21,10
- Centro	71,34	1,43	27,23	71,98	1,55	26,47	78,70	2,11	19,19	75,75	2,04	22,21	73,93	2,52	23,56
- Sud e isole	72,21	5,04	22,75	73,38	1,45	25,17	73,38	1,94	24,68	74,02	2,09	23,89	70,29	3,16	26,56

Fonte: IS.TAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole, anni vari

Tab. 12 - Incidenza del valore aggiunto dell'agricoltura sul valore aggiunto totale
Rapporto percentuale tra il valore aggiunto dell'agricoltura, silvicoltura e pesca e il valore aggiunto totale (ai prezzi di base)

Regione	Anni										Tdc 1995-2001
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001				
Piemonte	2,63	2,55	2,47	2,33	2,28	2,03	2,02				-3,70
Valle d'Aosta	1,33	1,47	1,36	1,33	1,32	1,40	1,36				0,29
Lombardia	1,75	1,79	1,80	1,66	1,59	1,59	1,61				-1,15
Trentino-Alto Adige	3,69	4,10	3,84	3,46	3,62	3,11	3,29				-1,64
Veneto	3,31	3,47	3,32	3,23	3,15	2,89	2,85				-2,09
Friuli-Venezia Giulia	3,07	3,10	2,84	2,72	2,67	2,51	2,54				-2,69
Liguria	2,80	2,52	2,35	2,37	2,25	2,13	2,04				-4,46
Emilia-Romagna	3,83	3,84	3,44	3,48	3,46	3,54	3,49				-1,29
Toscana	2,37	2,28	2,15	2,14	2,04	1,80	1,75				-4,26
Umbria	4,01	4,38	3,62	3,40	3,41	3,22	3,01				-3,98
Marche	3,89	3,52	3,59	3,38	3,14	2,73	2,57				-5,78
Lazio	1,75	1,63	1,63	1,59	1,59	1,58	1,52				-2,00
Abruzzo	4,36	4,38	4,56	4,66	4,34	4,03	3,80				-1,94
Molise	5,16	5,80	5,42	4,69	4,75	4,24	4,22				-2,83
Campania	3,64	3,52	3,29	3,54	3,45	3,27	3,32				-1,32
Puglia	7,36	7,59	6,97	6,68	6,88	5,83	5,35				-4,46
Basilicata	6,49	6,56	5,57	6,90	7,29	5,93	5,81				-1,55
Calabria	6,85	5,81	6,86	5,63	6,44	5,66	5,52				-3,04
Sicilia	5,45	5,27	5,58	5,13	4,78	4,72	4,49				-2,72
Sardegna	4,61	4,92	5,04	4,98	4,60	4,20	4,41				-0,64
Italia	3,24	3,22	3,12	3,01	2,96	2,76	2,71				-2,50
- Nord-ovest	2,08	2,06	2,03	1,90	1,83	1,75	1,76				-2,35
- Nord-est	3,52	3,64	3,37	3,30	3,27	3,13	3,11				-1,75
- Centro	2,36	2,25	2,17	2,10	2,05	1,91	1,82				-3,62
- Sud e isole	5,33	5,26	5,22	5,04	5,01	4,57	4,41				-2,66

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Conti economici territoriali, anni vari

Tab. 13a - Investimenti fissi in agricoltura

Spesa per investimenti fissi lordi in agricoltura (milioni di euro lire 1995)

Regione	Anni										Tdc 1995-2001	
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2000	1999	1998		
Piemonte	945,12	883,81	893,63	802,99	926,68	931,07	915,11	931,07	926,68	802,99	915,11	-0,46
Valle d'Aosta	23,81	19,73	24,53	20,76	24,33	17,82	14,41	17,82	24,33	20,76	14,41	-6,92
Lombardia	941,81	1.002,65	930,29	944,75	1.102,43	1.428,42	1.430,59	1.428,42	1.102,43	944,75	1.430,59	6,15
Trentino-Alto Adige	251,41	265,67	263,55	327,85	358,11	362,24	322,63	362,24	358,11	327,85	322,63	3,63
Veneto	744,27	854,22	944,13	842,60	887,07	1.006,42	857,37	1.006,42	887,07	842,60	857,37	2,04
Friuli-Venezia Giulia	158,66	171,67	173,63	172,14	196,82	212,78	209,32	212,78	196,82	172,14	209,32	4,04
Liguria	79,59	84,29	80,05	70,34	80,41	85,06	67,35	85,06	80,41	70,34	67,35	-2,36
Emilia-Romagna	843,89	877,51	916,71	1.173,70	1.375,12	1.037,98	1.092,82	1.037,98	1.375,12	1.173,70	1.092,82	3,76
Toscana	328,11	357,23	338,74	425,35	417,50	383,57	370,45	383,57	417,50	425,35	370,45	1,75
Umbria	172,86	190,52	168,47	133,81	137,84	132,63	136,86	132,63	137,84	133,81	136,86	-3,28
Marche	253,27	274,08	293,50	342,57	433,36	402,06	348,92	402,06	433,36	342,57	348,92	4,68
Lazio	357,39	381,66	348,71	321,24	292,26	403,97	350,05	403,97	292,26	321,24	350,05	-0,30
Abruzzo	193,77	232,56	234,99	186,03	192,69	222,54	161,24	222,54	192,69	186,03	161,24	-2,59
Molise	77,26	78,50	71,68	74,27	65,69	79,95	83,15	79,95	65,69	74,27	83,15	1,05
Campania	459,03	512,48	413,37	529,32	507,11	493,22	508,45	493,22	507,11	529,32	508,45	1,47
Puglia	597,49	639,68	608,13	732,54	772,52	957,15	1.086,68	957,15	772,52	732,54	1.086,68	8,92
Basilicata	187,94	230,18	209,89	198,68	210,97	261,74	262,46	261,74	210,97	198,68	262,46	4,89
Calabria	164,80	238,19	211,59	193,21	214,23	211,70	179,00	211,70	214,23	193,21	179,00	1,19
Sicilia	655,18	518,42	512,79	574,20	414,30	537,32	549,56	537,32	414,30	574,20	549,56	-2,48
Sardegna	331,36	501,38	530,19	415,28	350,00	334,97	248,78	334,97	350,00	415,28	248,78	-4,01
Italia	7.767,00	8.314,44	8.168,59	8.481,62	8.959,44	9.502,60	9.195,21	9.502,60	8.959,44	8.481,62	9.195,21	2,44
- Nord-ovest	1.990,32	1.990,48	1.928,50	1.838,84	2.133,84	2.462,36	2.427,45	2.462,36	2.133,84	1.838,84	2.427,45	2,88
- Nord-est	1.998,22	2.169,07	2.298,03	2.516,28	2.817,12	2.619,42	2.482,14	2.619,42	2.817,12	2.516,28	2.482,14	3,15
- Centro	1.111,62	1.203,50	1.149,43	1.222,97	1.280,97	1.322,23	1.206,29	1.322,23	1.280,97	1.222,97	1.206,29	1,17
- Sud e isole	2.666,83	2.951,40	2.792,64	2.903,52	2.727,51	3.098,59	3.079,32	3.098,59	2.727,51	2.903,52	3.079,32	2,08

Fonte: ISTAT, Conti economici territoriali, anni vari

Tab. 13b - Incidenza degli investimenti fissi lordi sul valore aggiunto in agricoltura

Rapporto tra gli investimenti fissi lordi in agricoltura e il valore aggiunto dell'agricoltura, silvicoltura e pesca (valori a prezzi 1995)

Regioni	Anni							Tdc 1995-2001
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
Piemonte	0,47	0,43	0,43	0,40	0,44	0,47	0,45	-0,55
Valle d'Aosta	0,74	0,47	0,64	0,53	0,61	0,44	0,36	-9,59
Lombardia	0,30	0,29	0,26	0,26	0,30	0,39	0,39	3,69
Trentino-Alto Adige	0,37	0,34	0,36	0,42	0,43	0,46	0,39	0,57
Veneto	0,28	0,30	0,33	0,29	0,29	0,34	0,28	-0,19
Friuli-Venezia Giulia	0,25	0,26	0,27	0,26	0,28	0,31	0,29	1,94
Liguria	0,11	0,12	0,12	0,10	0,11	0,12	0,10	-1,38
Emilia-Romagna	0,29	0,29	0,34	0,39	0,43	0,31	0,32	1,30
Toscana	0,24	0,27	0,28	0,34	0,32	0,31	0,30	3,49
Umbria	0,35	0,36	0,33	0,26	0,25	0,23	0,26	-4,41
Marche	0,30	0,34	0,35	0,40	0,50	0,50	0,44	5,59
Lazio	0,23	0,26	0,23	0,21	0,18	0,25	0,23	0,04
Abruzzo	0,27	0,32	0,30	0,23	0,25	0,30	0,22	-3,06
Molise	0,40	0,36	0,32	0,35	0,28	0,36	0,37	-0,87
Campania	0,23	0,26	0,21	0,25	0,23	0,23	0,23	0,37
Puglia	0,20	0,22	0,21	0,26	0,23	0,32	0,40	10,04
Basilicata	0,46	0,53	0,57	0,39	0,34	0,54	0,60	3,80
Calabria	0,13	0,25	0,16	0,17	0,15	0,16	0,13	-0,33
Sicilia	0,24	0,19	0,18	0,21	0,16	0,19	0,21	-1,93
Sardegna	0,39	0,53	0,55	0,41	0,35	0,36	0,25	-6,20
Italia	0,28	0,29	0,28	0,29	0,29	0,32	0,31	1,54
- Nord-ovest	0,34	0,32	0,30	0,29	0,33	0,39	0,38	1,62
- Nord-est	0,29	0,30	0,33	0,34	0,36	0,33	0,31	0,75
- Centro	0,26	0,29	0,28	0,29	0,29	0,31	0,30	1,86
- Sud e isole	0,24	0,27	0,24	0,25	0,22	0,27	0,27	1,78

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Conti economici territoriali, anni vari

Tab. 14 - Carico di bestiame
Rapporto tra le Unità Bovina Adulta e la SAU

Regione	Anni				Tdc 1970-2000
	1970	1982	1990	2000	
Piemonte	0,73	0,78	1,17	1,14	1,45
Valle d'Aosta	0,20	0,20	0,43	0,56	3,44
Lombardia	1,31	1,86	2,69	2,87	2,55
Trentino-Alto Adige	0,20	0,21	0,56	0,53	3,16
Veneto	1,03	1,42	1,95	1,75	1,72
Friuli-Venezia Giulia	0,50	0,55	1,01	0,93	2,05
Liguria	0,13	0,11	0,35	0,37	3,28
Emilia-Romagna	0,92	1,04	1,33	1,18	0,78
Toscana	0,29	0,23	0,39	0,29	0,00
Umbria	0,49	0,43	0,70	0,59	0,59
Marche	0,68	0,43	0,52	0,39	-1,78
Lazio	0,36	0,40	0,64	0,56	1,41
Abruzzo	0,34	0,33	0,46	0,41	0,64
Molise	0,28	0,33	0,52	0,53	2,07
Campania	0,45	0,44	0,65	0,76	1,69
Puglia	0,15	0,15	0,16	0,17	0,42
Basilicata	0,21	0,21	0,27	0,28	1,01
Calabria	0,22	0,20	0,38	0,33	1,33
Sicilia	0,22	0,28	0,42	0,33	1,33
Sardegna	0,28	0,31	0,54	0,61	2,55
Italia	0,49	0,56	0,84	0,82	1,67
- Nord-ovest	0,88	1,13	1,81	1,90	2,50
- Nord-est	0,74	0,90	1,38	1,24	1,66
- Centro	0,42	0,35	0,54	0,43	0,09
- Sud e isole	0,28	0,29	0,40	0,40	1,18

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura, anni vari

Tab. 15 - Patrimonio zootecnico

Ripartizione percentuale del patrimonio zootecnico secondo le razze allevate

Regione	Anni									
	1970					1982				
	Bovini e bufalini	Equini	Suini	Ovi-caprini	Avicoli	Bovini e bufalini	Equini	Suini	Ovi-caprini	Avicoli
Piemonte	85,47	0,73	7,79	0,81	5,21	78,53	0,33	13,74	1,24	6,18
Valle d'Aosta	94,68	1,49	1,10	1,65	1,08	95,66	0,51	1,11	1,97	0,75
Lombardia	76,68	1,00	15,14	0,32	6,87	65,92	0,28	26,12	0,39	7,29
Trentino-Alto Adige	83,69	1,96	8,17	1,92	4,26	86,95	0,90	6,23	2,19	3,74
Veneto	79,38	0,88	7,36	0,20	12,19	74,20	0,33	10,27	0,24	14,96
Friuli-Venezia Giulia	81,04	2,14	8,87	0,29	7,66	67,65	1,33	16,43	0,44	14,15
Liguria	74,70	4,36	5,00	5,26	10,68	68,86	3,69	5,99	8,82	12,64
Emilia-Romagna	65,23	0,42	25,65	0,66	8,04	56,96	0,33	36,44	0,68	5,57
Toscana	55,59	1,56	27,21	8,65	6,99	46,54	2,61	29,34	14,14	7,37
Umbria	56,91	1,23	33,12	4,17	4,57	42,65	1,66	42,37	6,35	6,98
Marche	72,38	0,41	18,74	2,75	5,73	52,84	0,98	27,45	5,58	13,15
Lazio	67,75	6,17	9,96	10,75	5,36	64,48	4,39	12,13	14,17	4,83
Abruzzo	64,32	5,21	11,70	13,31	5,46	55,30	3,59	15,33	19,06	6,72
Molise	54,76	13,63	13,75	13,16	4,71	51,78	5,36	15,66	12,65	14,54
Campania	69,38	7,51	12,06	5,97	5,07	68,72	2,17	13,60	6,87	8,64
Puglia	62,92	9,73	3,95	19,33	4,06	68,60	2,65	5,64	18,76	4,36
Basilicata	42,80	11,28	16,04	27,46	2,42	54,31	3,74	15,34	24,37	2,24
Calabria	60,37	8,12	15,41	12,38	3,73	60,45	4,22	16,33	12,57	6,43
Sicilia	66,75	13,58	4,79	11,52	3,36	75,54	3,25	6,14	11,15	3,92
Sardegna	44,94	3,22	10,21	39,56	2,07	45,25	2,21	10,23	40,90	1,41
Italia	70,73	2,73	14,38	5,61	6,55	65,17	1,19	20,15	5,82	7,68
- Nord-ovest	80,00	0,95	12,04	0,79	6,23	70,25	0,33	21,83	0,66	6,93
- Nord-est	73,13	0,83	16,03	0,60	9,42	66,93	0,43	21,93	0,52	10,19
- Centro	63,71	2,34	21,45	6,71	5,79	53,04	2,67	25,74	10,85	7,71
- Sud e isole	54,81	7,53	9,54	24,66	3,46	57,03	2,82	10,47	24,96	4,72

Fonte: ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura, anni vari

(continua)

Tab. 15 - Patrimonio zootecnico (segue)

Ripartizione percentuale del patrimonio zootecnico secondo le razze allevate

Regione	Anni									
	1990					2000				
	Bovini e bufalini	Equini	Suini	Ovi-caprini	Avicoli	Bovini e bufalini	Equini	Suini	Ovi-caprini	Avicoli
Piemonte	74,60	0,48	16,79	1,05	7,08	67,44	0,58	22,83	1,11	8,05
Valle d'Aosta	97,02	0,34	0,37	1,76	0,50	97,15	0,39	0,80	1,40	0,25
Lombardia	64,69	0,45	28,17	0,42	6,27	54,19	0,41	38,49	0,48	6,43
Trentino-Alto Adige	87,39	1,24	4,06	2,61	4,71	86,97	1,86	3,05	3,75	4,38
Veneto	68,54	0,55	10,28	0,25	20,39	62,54	0,53	14,11	0,29	22,52
Friuli-Venezia Giulia	57,61	0,55	23,78	0,47	17,59	45,66	0,62	25,91	0,56	27,25
Liguria	68,47	4,91	3,12	11,85	11,65	71,80	6,75	1,93	11,06	8,45
Emilia-Romagna	53,03	0,61	34,60	0,64	11,12	47,53	0,72	35,56	0,68	15,52
Toscana	41,36	3,81	24,06	20,65	10,12	41,79	4,50	20,78	23,08	9,84
Umbria	34,92	2,39	38,05	7,81	16,84	29,22	2,29	34,79	7,23	26,48
Marche	41,41	1,30	26,17	8,25	22,87	40,01	1,54	22,50	8,61	27,34
Lazio	63,89	3,42	10,10	17,47	5,11	67,53	3,38	6,62	16,71	5,75
Abruzzo	48,53	2,66	16,75	20,14	11,92	46,73	2,85	19,46	16,74	14,21
Molise	51,41	1,64	13,44	11,72	21,78	50,34	1,31	12,55	10,89	24,91
Campania	73,97	0,95	11,43	7,15	6,50	75,13	0,65	9,32	6,06	8,84
Puglia	70,49	2,86	4,55	18,18	3,92	74,72	2,14	3,84	12,75	6,55
Basilicata	51,66	2,62	13,34	29,63	2,76	51,15	2,00	16,26	28,32	2,27
Calabria	56,08	1,25	16,74	21,85	4,06	56,08	1,20	16,65	20,66	5,42
Sicilia	69,88	1,17	4,05	22,32	2,58	73,30	1,21	2,97	19,73	2,79
Sardegna	39,60	1,46	10,70	46,44	1,79	39,85	1,57	9,26	48,04	1,27
Italia	61,69	1,06	19,88	7,91	9,47	57,16	1,02	23,72	7,10	11,01
- Nord-ovest	67,99	0,49	24,31	0,71	6,50	58,48	0,49	33,45	0,72	6,85
- Nord-est	62,32	0,61	21,21	0,57	15,28	56,96	0,70	22,84	0,70	18,80
- Centro	48,40	2,91	22,02	14,62	12,05	48,68	3,08	18,57	14,77	14,90
- Sud e isole	57,89	1,59	10,08	25,56	4,88	58,91	1,46	9,62	24,01	6,01

Fonte: ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura, anni vari

Tab. 16 - Bilancio di fosforo

Rapporto tra la differenza degli apporti e degli asporti di fosforo e la SAU (kg/ha di SAU)

Regione	Anni												Variazione	
	1994				1998				2000				1994/2000	
	fertilizzanti minerali	fertilizzanti organici	asporti	surplus	fertilizzanti minerali	fertilizzanti organici	asporti	surplus	fertilizzanti minerali	fertilizzanti organici	asporti	surplus	surplus	surplus
Piemonte	35,00	33,00	39,00	29,00	26,20	41,20	35,60	31,80	19,33	36,04	28,53	26,85	-7,42	
Valle d'Aosta	1,00	15,00	3,00	13,00	0,20	13,60	3,70	10,10	0,19	16,83	6,74	10,29	-20,87	
Liguria	42,00	25,00	45,00	22,00	13,90	13,00	18,80	8,10	8,20	14,22	9,70	12,73	-42,15	
Lombardia	41,00	92,00	45,00	88,00	40,00	74,90	47,20	67,70	34,69	81,06	47,18	68,58	-22,07	
Trentino-Alto Adige	19,00	22,00	21,00	20,00	7,10	18,60	16,00	9,70	6,01	22,50	13,43	15,08	-24,59	
Veneto	60,00	63,00	65,00	58,00	66,50	48,80	77,00	38,30	58,86	51,51	48,58	61,79	6,53	
Friuli-Venezia Giulia	42,00	31,00	47,00	26,00	47,70	19,00	66,00	0,70	47,02	20,33	44,96	22,39	-13,89	
Emilia-Romagna	48,00	40,50	51,50	36,00	42,70	30,10	37,90	34,90	35,39	40,11	39,34	36,16	0,44	
Toscana	26,00	14,00	30,00	10,00	38,30	11,20	24,00	25,50	27,89	12,67	17,75	22,99	129,89	
Umbria	29,00	17,00	34,00	12,00	50,30	17,10	39,40	28,00	42,39	16,44	25,15	33,67	180,62	
Marche	31,00	15,00	35,00	11,00	49,90	9,10	40,90	18,10	47,01	11,19	25,15	30,19	174,44	
Lazio	25,00	20,00	29,00	16,00	30,70	23,20	27,00	26,90	20,04	20,14	21,03	27,14	69,63	
Abruzzo	25,00	16,50	27,50	12,00	30,80	15,60	23,90	22,50	26,74	15,51	17,06	24,19	101,58	
Molise	17,00	16,00	21,00	12,00	28,30	17,60	19,80	26,10	18,91	12,46	17,48	13,89	15,76	
Campania	35,00	23,00	40,00	19,00	37,60	26,60	37,20	27,00	30,81	19,77	21,42	29,17	53,51	
Puglia	43,00	8,00	47,00	4,00	27,10	6,70	22,90	10,90	21,80	6,46	16,98	11,27	181,68	
Basilicata	23,00	11,00	28,00	6,00	19,10	16,60	35,50	0,20	17,24	12,61	13,62	16,23	170,47	
Calabria	42,00	11,00	45,00	8,00	19,40	19,20	28,00	10,60	12,78	11,53	16,03	8,28	3,48	
Sicilia	34,00	12,00	38,00	8,00	23,90	18,10	32,20	9,80	24,10	12,11	11,38	24,83	210,41	
Sardegna	11,00	17,00	14,00	14,00	12,20	25,60	19,60	18,20	10,64	15,78	5,88	20,55	46,78	
Italia	33,61	27,10	37,50	23,11	31,54	26,26	33,73	24,07	26,50	25,06	23,40	28,49	23,29	
- Nord-ovest	36,61	58,81	40,49	54,92	31,09	54,63	39,09	46,62	25,13	54,74	35,46	44,41	-19,14	
- Nord-est	47,07	44,18	51,00	39,83	45,75	33,26	50,17	28,84	39,68	38,96	39,09	39,55	-0,69	
- Centro	27,22	16,60	31,38	12,44	40,16	15,22	30,71	24,66	31,52	15,38	21,52	27,48	120,83	
- Sud e isole	29,72	13,60	33,49	9,78	23,09	18,05	26,74	14,40	19,78	12,67	13,59	18,78	92,05	

Fonte: modello ELBA (Environmental Livelihood and Blent Agriculture), Università di Bologna

Tab. 17a - Prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo, per classe di tossicità
Rapporto tra la quantità di prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo e la superficie trattabile (kg/ha di superficie trattabile)

Regione	Anni							
	1997				1998			
	Molto tossico o tossico	Nocivo	Non classificabile	Totale	Molto tossico o tossico	Nocivo	Non classificabile	Totale
Piemonte	0,41	3,21	21,65	25,27	0,32	2,38	21,05	23,75
Valle d'Aosta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,64	10,31	11,05
Lombardia	0,34	2,68	11,95	14,97	0,29	2,32	11,21	13,81
Trentino-Alto Adige	3,85	14,39	77,63	95,88	3,05	12,47	71,09	86,61
Veneto	1,33	3,72	22,07	27,12	0,93	3,54	21,72	26,19
Friuli-Venezia Giulia	0,51	1,86	16,38	18,74	0,46	1,35	15,49	17,29
Liguria	2,95	9,91	26,10	38,96	3,07	9,25	26,30	38,61
Emilia-Romagna	2,34	3,25	17,64	23,23	2,24	2,76	18,38	23,39
Toscana	0,25	0,65	12,33	13,23	0,20	0,57	10,75	11,51
Umbria	0,28	0,69	9,52	10,49	0,20	0,46	9,49	10,15
Marche	0,42	0,92	7,98	9,31	0,32	0,71	7,81	8,83
Lazio	1,37	2,13	9,32	12,82	1,13	2,46	9,06	12,66
Abruzzo	0,92	1,66	9,06	11,64	0,95	1,55	10,03	12,53
Molise	0,89	0,76	2,94	4,60	0,84	0,51	2,73	4,09
Campania	4,89	3,71	12,90	21,50	4,07	3,73	13,00	20,81
Puglia	2,74	1,75	11,73	16,22	2,50	1,56	11,64	15,70
Basilicata	1,26	0,67	6,45	8,38	1,02	0,61	5,74	7,37
Calabria	1,02	0,94	6,62	8,57	0,82	0,78	6,00	7,60
Sicilia	4,44	1,57	7,26	13,26	3,44	2,16	6,21	11,82
Sardegna	0,31	0,51	4,15	4,96	0,29	0,50	4,50	5,29
Italia	1,73	2,10	12,39	16,22	1,47	1,96	12,15	15,58
- Nord-ovest	0,44	3,11	16,84	20,39	0,37	2,50	16,09	18,97
- Nord-est	1,85	3,60	20,84	26,29	1,63	3,20	20,94	25,76
- Centro	0,61	1,14	10,01	11,76	0,49	1,12	9,40	11,00
- Sud e isole	2,56	1,55	8,42	12,53	2,19	1,62	8,24	12,05

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Statistiche dell'Agricoltura, anni vari; Statistiche ambientali, anni vari; Dati congiunturali sui mezzi di produzione (dati on line)

(continua)

Tab. 17a - Prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo, per classe di tossicità (segue)
Rapporto tra la quantità di prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo e la superficie trattabile (kg/ha di superficie trattabile)

Regione	Anni										Variazione		
	1999					2000					1997/2000		
	Molto tossico o tossico	Nocivo	Non classificabile	Totale	Molto tossico o tossico	Nocivo	Non classificabile	Totale	Molto tossico o tossico	Nocivo	Non classificabile	Totale	
Piemonte	0,27	2,26	19,09	21,62	0,30	2,48	22,29	25,07	-27,45	-22,52	2,94	-0,78	
Valle d'Aosta	0,07	0,59	10,76	11,41	0,08	1,07	23,94	25,09	-	-	-	-	
Lombardia	0,29	1,75	10,23	12,27	0,32	1,68	11,37	13,37	-5,63	-37,53	-4,83	-10,71	
Trentino-Alto Adige	2,73	11,42	72,33	86,48	3,23	10,59	80,56	94,38	-16,01	-26,44	3,76	-1,56	
Veneto	0,88	3,15	21,09	25,13	0,95	2,77	23,16	26,89	-28,66	-25,39	4,96	-0,85	
Friuli-Venezia Giulia	0,42	1,31	15,00	16,72	0,41	1,25	18,33	19,98	-20,14	-33,00	11,91	6,59	
Liguria	2,64	4,00	19,86	26,51	3,28	5,82	30,05	39,15	-11,33	-41,29	15,11	0,47	
Emilia-Romagna	2,08	2,28	17,81	22,18	2,07	2,35	21,12	25,53	-11,63	-27,72	19,70	9,91	
Toscana	0,15	0,41	10,60	11,17	0,20	0,39	11,98	12,57	-18,03	-40,37	-2,82	-4,95	
Umbria	0,18	0,30	9,96	10,44	0,18	0,19	10,65	11,02	-35,74	-72,21	11,94	5,12	
Marche	0,25	0,45	7,06	7,76	0,32	0,52	8,98	9,82	-23,69	-43,50	12,55	5,39	
Lazio	1,13	2,28	8,48	11,88	1,09	2,28	10,71	14,08	-20,15	7,10	14,90	9,86	
Abruzzo	0,90	1,21	10,48	12,59	0,96	1,42	15,79	18,16	4,43	-14,58	74,18	56,02	
Molise	0,61	0,63	2,60	3,84	0,65	0,55	3,18	4,39	-26,82	-27,55	8,08	-4,60	
Campania	3,72	3,54	12,31	19,57	3,23	3,80	13,74	20,77	-33,93	2,61	6,46	-3,39	
Puglia	2,58	1,45	12,33	16,36	2,60	1,38	12,76	16,74	-5,36	-20,86	8,78	3,20	
Basilicata	0,98	0,72	6,29	7,99	0,75	0,70	6,23	7,67	-40,47	3,76	-3,48	-8,44	
Calabria	0,72	0,77	6,67	8,16	0,79	0,83	7,99	9,62	-22,37	-10,99	20,85	12,23	
Sicilia	2,70	2,19	5,43	10,32	3,11	2,02	6,93	12,06	-29,91	28,95	-4,60	-9,10	
Sardegna	0,23	0,58	4,37	5,19	0,24	1,03	4,69	5,96	-22,14	101,96	13,14	20,04	
Italia	1,34	1,76	11,73	14,83	1,36	1,76	13,63	16,75	-21,34	-16,34	10,04	3,27	
- Nord-ovest	0,34	2,05	14,71	17,11	0,37	2,13	16,83	19,33	-15,56	-31,29	-0,08	-5,17	
- Nord-est	1,51	2,77	20,34	24,62	1,54	2,63	23,28	27,44	-16,78	-27,11	11,69	4,37	
- Centro	0,45	0,93	9,05	10,43	0,46	0,88	10,76	12,10	-25,26	-22,82	7,52	2,87	
- Sud e isole	1,98	1,58	8,26	11,82	2,02	1,62	9,45	13,09	-21,41	4,54	12,27	4,43	

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Statistiche dell'Agricoltura, anni vari; Statistiche ambientali, anni vari; Dati congiunturali sui mezzi di produzione (dati on line)

Tab. 17b - Principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari

Rapporto tra la quantità di principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo e la superficie trattabile (kg/ha di superficie trattabile)

Regione	Anni				Variazione 1997/2000
	1997	1998	1999	2000	
Piemonte	15,12	14,48	13,78	15,92	5,27
Valle d'Aosta ^(a)	-	-	5,90	11,26	-
Lombardia	6,56	6,41	5,89	6,32	-3,61
Trentino-Alto Adige	57,21	51,06	50,80	54,27	-5,14
Veneto	13,01	12,81	12,72	13,64	4,81
Friuli-Venezia Giulia	8,57	8,15	7,92	9,85	15,03
Liguria	21,85	22,73	14,92	21,75	-0,48
Emilia-Romagna	10,39	10,68	10,17	11,76	13,18
Toscana	7,39	6,66	6,40	6,78	-8,29
Umbria	5,21	5,34	5,74	5,84	12,14
Marche	4,14	4,36	3,92	4,73	14,15
Lazio	6,38	6,21	5,97	6,78	6,21
Abruzzo	5,82	6,08	6,25	9,28	59,39
Molise	1,39	1,52	1,50	1,79	28,58
Campania	11,25	10,46	9,76	10,00	-11,09
Puglia	6,81	6,80	7,31	7,80	14,48
Basilicata	4,21	3,70	4,01	4,10	-2,54
Calabria	4,27	4,07	4,56	5,22	22,16
Sicilia	8,93	7,37	6,29	7,27	-18,64
Sardegna	2,73	3,09	3,10	3,75	37,22
Italia	8,23	7,97	7,70	8,66	5,23
- Nord-ovest	10,95	10,50	9,89	11,09	1,29
- Nord-est	12,51	12,46	12,08	13,46	7,60
- Centro	6,00	5,80	5,58	6,17	2,80
- Sud e isole	6,50	6,14	6,03	6,77	4,02

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Statistiche dell'Agricoltura, anni vari

Nota:

^(a) I dati del 1997 e del 1998 riguardanti la Valle d'Aosta sono compresi nel Piemonte.

Tab. 17c - Consumo di prodotti fitosanitari
Rapporto tra la quantità di prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo e la SAU (kg/ha di SAU)

Regione	Anni															
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Piemonte	14,62	15,28	15,55	14,41	14,45	14,52	12,35	11,74	13,86	14,06	15,34	13,84	15,36	15,27	14,23	15,18
Valle d'Aosta ^(a)	0,48	1,18	0,84	1,35	1,55	0,77	0,67	0,38	0,43	0,88	0,64	0,71	-	0,28	0,32	0,55
Lombardia	12,15	12,52	13,35	13,90	12,67	12,59	12,28	10,61	11,70	10,75	11,10	11,26	10,31	10,14	8,54	9,25
Trentino-Alto Adige	11,91	13,78	13,59	15,89	13,89	12,35	11,29	12,61	13,62	13,91	15,05	14,76	13,89	13,67	13,03	12,28
Veneto	20,33	21,62	23,74	27,40	27,36	25,92	23,35	23,17	22,44	21,18	22,69	21,73	22,00	21,27	20,62	20,98
Friuli-Venezia Giulia	12,41	13,69	12,45	13,63	14,73	14,17	15,72	14,97	17,57	16,31	17,37	15,03	14,44	13,92	13,19	15,63
Liguria	20,28	26,25	27,41	30,94	29,57	33,53	33,35	28,40	30,15	24,81	21,46	18,81	18,21	16,80	13,26	17,54
Emilia-Romagna	17,63	20,17	20,22	24,94	25,36	25,11	22,72	22,31	22,23	21,47	22,30	21,73	20,34	20,64	19,58	22,11
Toscana	7,75	7,31	8,62	8,22	7,96	8,18	7,13	8,06	7,86	6,65	7,01	7,38	9,59	8,94	8,55	9,61
Umbria	5,69	5,72	8,66	8,86	8,58	8,93	7,42	7,70	8,20	7,06	7,27	6,54	7,65	7,67	7,71	7,86
Marche	8,71	9,76	10,55	9,96	9,95	10,88	8,85	9,91	10,29	8,16	7,87	7,52	7,70	7,42	6,65	8,19
Lazio	11,65	13,01	18,89	18,46	16,56	16,98	12,92	10,31	11,08	9,52	10,01	9,89	8,85	9,01	8,49	9,13
Abruzzo	8,24	8,24	9,86	10,09	9,36	10,14	7,69	7,79	8,74	8,09	8,22	9,29	7,60	7,92	8,07	10,66
Molise	2,89	3,62	3,27	3,69	3,41	3,82	3,11	3,20	3,89	3,50	3,62	2,66	3,93	3,29	3,11	3,49
Campania	21,47	22,01	23,64	24,05	22,85	21,79	18,72	17,20	16,83	17,06	16,87	16,47	17,17	16,57	15,59	16,16
Puglia	11,09	11,68	14,28	12,82	11,04	10,86	11,04	11,95	10,96	10,92	12,54	14,36	13,79	13,77	14,54	14,93
Basilicata	2,45	4,75	4,92	5,01	3,99	3,75	3,73	3,57	4,08	3,55	3,95	4,65	5,33	4,66	4,78	4,88
Calabria	5,85	5,11	6,19	6,33	5,93	6,80	5,93	5,70	6,50	5,54	5,83	4,77	6,17	5,56	5,96	6,83
Sicilia	8,85	10,62	11,38	11,77	10,37	11,08	10,30	10,22	10,62	8,57	9,25	9,06	9,24	8,51	7,75	8,75
Sardegna	1,80	1,79	1,74	3,24	3,16	3,10	2,39	3,70	3,48	2,29	1,46	1,61	2,20	2,16	2,13	2,70
Italia	10,69	11,59	12,79	13,47	12,78	12,79	11,45	11,31	11,65	10,74	11,28	11,17	11,26	11,04	10,54	11,30
- Nord-ovest	13,20	13,98	14,50	14,38	13,75	13,82	12,66	11,40	12,91	12,40	13,04	12,35	12,62	12,43	11,09	12,04
- Nord-est	17,20	19,12	19,69	23,40	23,34	22,43	20,55	20,44	20,61	19,79	20,91	20,05	19,34	19,13	18,28	19,60
- Centro	8,83	9,30	12,14	11,79	11,09	11,55	9,30	9,08	9,35	7,86	8,11	8,02	8,67	8,45	7,99	8,91
- Sud e isole	8,04	8,76	9,81	9,98	9,00	9,15	8,30	8,55	8,55	7,68	8,07	8,41	8,62	8,31	8,24	9,19

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Statistiche dell'Agricoltura, anni vari.

Nota:

^(a) I dati del 1997 riguardanti la Valle d'Aosta sono compresi nel Piemonte.

Tab. 18 - Emissioni di metano
Quantità di metano emessa dal settore agricolo (tonnellate)

Regione	Anni				Variazione 1994/2000
	1994	1997	1998	2000	
Piemonte	70.122	63.222	66.136	68.407	-2,45
Valle d'Aosta	2.074	2.611	2.809	3.160	52,40
Lombardia	122.180	125.616	120.764	123.027	0,69
Trentino-Alto Adige	16.651	17.792	17.367	19.087	14,63
Veneto	73.280	59.351	63.148	66.661	-9,03
Friuli-Venezia Giulia	10.730	7.043	6.745	7.556	-29,58
Liguria	2.339	3.084	2.198	2.524	7,90
Emilia-Romagna	60.439	51.590	53.914	57.004	-5,68
Toscana	28.705	23.229	21.936	29.490	2,73
Umbria	11.141	10.103	9.339	12.432	11,58
Marche	12.436	12.168	9.365	11.684	-6,05
Lazio	42.028	43.109	39.779	41.731	-0,71
Abruzzo	18.039	15.048	14.685	19.230	6,60
Molise	7.492	6.866	7.298	7.713	2,96
Campania	27.993	25.876	25.180	27.682	-1,11
Puglia	27.172	23.483	22.530	28.922	6,44
Basilicata	19.700	17.056	17.222	18.393	-6,63
Calabria	23.491	24.382	22.679	24.626	4,83
Sicilia	51.705	67.856	49.773	46.194	-10,66
Sardegna	91.865	122.101	115.941	92.289	0,46
Italia	719.583	721.587	688.807	707.812	-1,64
- Nord-ovest	196.715	194.533	191.907	197.117	0,20
- Nord-est	161.101	135.777	141.173	150.308	-6,70
- Centro	94.311	88.609	80.419	95.337	1,09
- Sud e isole	267.457	302.668	275.308	265.050	-0,90

Fonte: modello ELBA (Environmental Liveliness and Blent Agriculture), Università di Bologna

Tab. 19 - Emissioni di ammoniaca
Quantità di ammoniaca emessa dal settore agricolo (tonnellate)

Regione	Anni				Variazione 1994/2000
	1994	1997	1998	2000	
Piemonte	33.746	31.188	31.489	26.175	-22,43
Valle d'Aosta	762	985	1.080	804	5,55
Lombardia	66.988	69.814	64.615	52.240	-22,02
Trentino-Alto Adige	4.932	5.268	5.165	4.268	-13,46
Veneto	34.774	28.581	30.437	25.021	-28,05
Friuli-Venezia Giulia	6.077	5.127	4.277	2.730	-55,08
Liguria	715	964	669	560	-21,67
Emilia-Romagna	35.058	33.032	30.266	28.062	-19,96
Toscana	9.049	7.774	7.220	6.764	-25,25
Umbria	5.328	5.067	4.598	3.681	-30,90
Marche	5.090	5.184	3.868	3.861	-24,14
Lazio	14.912	16.127	14.277	10.278	-31,08
Abruzzo	6.110	5.549	5.573	4.684	-23,34
Molise	2.812	2.472	2.750	1.989	-29,28
Campania	11.412	11.053	10.406	7.873	-31,01
Puglia	6.734	6.883	6.764	5.489	-18,50
Basilicata	5.016	4.764	4.890	3.507	-30,08
Calabria	6.614	7.179	6.691	5.012	-24,22
Sicilia	15.449	21.307	14.549	11.252	-27,17
Sardegna	19.624	25.031	22.733	19.847	1,14
Italia	291.203	293.346	272.318	224.098	-23,04
- Nord-ovest	102.210	102.950	97.853	79.779	-21,95
- Nord-est	80.842	72.007	70.146	60.081	-25,68
- Centro	34.379	34.152	29.963	24.585	-28,49
- Sud e isole	73.772	84.237	74.356	59.653	-19,14

Fonte: modello ELBA (Environmental Liveliness and Blent Agriculture), Università di Bologna

Tab. 20 - Emissioni di anidride carbonica

Quantità di anidride carbonica emessa dal settore agricolo (000 di tonnellate)

Regione	Anni	
	1994	1998
Piemonte	752,14	771,93
Valle d'Aosta	4,00	4,11
Lombardia	1.346,07	1.381,48
Trentino-Alto Adige	118,12	121,23
Veneto	939,75	964,47
Friuli-Venezia Giulia	179,94	184,68
Liguria	109,52	112,40
Emilia-Romagna	1.037,05	1.064,33
Toscana	473,15	485,60
Umbria	252,27	258,90
Marche	302,89	310,86
Lazio	442,81	454,46
Abruzzo	170,13	174,61
Molise	99,21	101,82
Campania	637,17	653,94
Puglia	849,68	872,04
Basilicata	221,70	227,53
Calabria	193,80	198,90
Sicilia	496,99	510,07
Sardegna	280,98	288,38
Italia	8.907,39	9.141,73
- Nord-ovest	2.211,74	2.269,92
- Nord-est	2.274,86	2.334,71
- Centro	1.471,12	1.509,82
- Sud e isole	2.949,68	3.027,28

Fonte: modello ELBA (Environmental Liveliness and Blent Agriculture), Università di Bologna

Tab. 21 - Uso diretto di energia*Rapporto tra la quantità di energia consumata in agricoltura e la SAU (Giga Joule/ha di SAU)*

	Anni			Variazione
	1998	1999	2000	1998/2000
Italia				
Numero di aziende	2.984	3.268	2.935	-1,64
SAU media	22,93	24,37	24,84	8,32
QL ad azienda	23,43	24,78	23,85	1,82
QL ad ha	1,02	1,02	0,96	-5,99
QL totali	69.902	80.982	70.008	0,15
Spesa ad azienda (euro)	998	1.135	1.304	30,68
Spesa ad ha (euro)	44	47	53	20,65
GJ ad azienda	121,73	128,86	123,92	1,80
GJ ad ha	5,31	5,29	4,99	-6,01
GJ totali	363.237	421.111	363.713	0,13
Nord-Ovest				
Numero di aziende	222	240	181	-18,47
SAU media	12,78	18,87	22,36	74,91
QL ad azienda	17,17	16,31	28,96	68,61
QL ad ha	1,34	0,86	1,30	-3,60
QL totali	3.813	3.915	5.241	37,47
Spesa ad azienda (euro)	793	766	1.527	92,57
Spesa ad ha (euro)	62	41	68	10,10
GJ ad azienda	89,39	85,37	151,11	69,04
GJ ad ha	6,99	4,52	6,76	-3,36
GJ totali	19.845	20.489	27.350	37,82
Centro				
Numero di aziende	533	504	483	-9,38
SAU media	23,62	24,76	24,18	2,36
QL ad azienda	28,05	31,44	32,20	14,80
QL ad ha	1,19	1,27	1,33	12,15
QL totali	14.950	15.844	15.552	4,03
Spesa ad azienda (euro)	1.094	1.379	1.764	61,17
Spesa ad ha (euro)	46	56	73	57,45
GJ ad azienda	145,59	163,30	167,29	14,91
GJ ad ha	6,16	6,60	6,92	12,25
GJ totali	77.601	82.304	80.803	4,13
Sud e isole				
Numero di aziende	2.229	2.524	2.271	1,88
SAU media	23,77	24,81	25,17	5,88
QL ad azienda	22,94	24,26	21,67	-5,54
QL ad ha	0,97	0,98	0,86	-10,79
QL totali	51.139	61.223	49.214	-3,76
Spesa ad azienda (euro)	995	1.121	1.188	19,42
Spesa ad ha (euro)	42	45	47	12,79
GJ ad azienda	119,24	126,12	112,53	-5,63
GJ ad ha	5,02	5,08	4,47	-10,87
GJ totali	265.790	318.318	255.560	-3,85

Fonte: elaborazioni INEA su dati RICA, anni vari

Tab. 22 - Bilancio di azoto
Rapporto tra la differenza tra gli apporti e gli asporti di azoto e la SAU (kg/ha di SAU)

Regione	Anni				Variazione 1994/2000
	1994	1997	1998	2000	
Piemonte	54,60	45,33	35,97	53,76	-1,54
Valle d'Aosta	17,46	23,44	23,88	16,47	-5,67
Lombardia	107,70	112,07	104,51	130,62	21,28
Trentino-Alto Adige	9,51	13,18	9,82	0,48	-94,91
Veneto	43,58	41,50	40,92	103,49	137,49
Friuli-Venezia Giulia	65,47	38,45	14,44	49,36	-24,60
Liguria	45,59	66,45	38,15	5,66	-87,60
Emilia-Romagna	75,66	45,56	28,48	47,98	-36,58
Toscana	45,64	47,88	46,71	17,03	-62,68
Umbria	46,95	68,68	68,74	45,86	-2,33
Marche	20,39	27,32	22,18	23,54	15,50
Lazio	21,41	30,42	25,92	30,54	42,65
Abruzzo	17,03	18,25	19,14	26,59	56,13
Molise	30,98	25,44	31,60	7,48	-75,85
Campania	18,08	33,31	33,78	46,35	156,41
Puglia	3,62	6,47	-3,40	12,29	239,61
Basilicata	5,82	20,78	10,12	14,00	140,77
Calabria	18,31	15,23	8,83	17,31	-5,43
Sicilia	12,61	15,77	1,88	28,24	124,03
Sardegna	22,70	27,92	27,85	20,25	-10,83
Italia	35,21	35,73	28,99	40,06	13,77
- Nord-ovest	76,93	75,63	67,03	85,19	10,74
- Nord-est	54,47	38,89	28,33	58,46	7,31
- Centro	32,78	41,03	38,08	27,14	-17,22
- Sud e isole	14,40	19,01	13,05	22,04	53,08

Fonte: modello ELBA (Environmental Livelihood and Bent Agriculture), Università di Bologna

Tab. 23 - Lisciviazione potenziale dei nitrati
Rapporto tra la quantità di azoto lisciviato e la SAU
(kg/ha di SAU, anno 2000)

Regione	Lisciviazione potenziale ^(a)		
	media	max	min
Piemonte	11,09	15,76	0,15
Valle d'Aosta	-	-	-
Liguria	-	-	-
Lombardia	15,38	23,79	1,26
Trentino-Alto Adige	-	-	-
Veneto	15,31	25,81	1,04
Friuli-Venezia Giulia	18,85	19,41	1,29
Emilia-Romagna	13,53	22,72	7,34
Toscana	10,73	16,30	4,66
Umbria	13,03	13,34	11,81
Marche	11,34	14,42	9,48
Lazio	11,29	15,49	6,85
Abruzzo	4,75	8,14	3,63
Molise	16,50	18,92	9,19
Campania	12,10	15,47	6,87
Puglia	12,71	17,41	6,39
Basilicata	15,30	18,26	12,03
Calabria	7,58	14,99	2,50
Sicilia	10,15	23,39	1,01
Sardegna	4,76	7,54	1,70
Italia	11,37	25,81	0,15
- Nord-ovest	13,14	19,60	0,68
- Nord-est	14,85	23,41	4,30
- Centro	11,38	15,19	7,47
- Sud e isole	9,66	15,60	4,18

Fonte: modello ELBA (Environmental Liveliness and Blent Agriculture), Università di Bologna

Nota:

^(a) per Valle d'Aosta, Liguria e Trentino Alto Adige manca il dato in quanto non si dispone di informazioni relative all'uso del suolo.

Tab. 24a - Consumo di fertilizzanti

Rapporto tra la quantità di fertilizzanti distribuiti per uso agricolo e la superficie concimabile (Kg/ha di superficie concimabile)

Regione	Anni										Tdc 1990-2000
	1990	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2000			
Piemonte	253	277	235	206	209	186	187	202			-2,03
Valle d'Aosta	524	126	34	10	79	32	24	43			-20,32
Lombardia	321	359	301	300	330	286	289	293			-0,81
Trentino-Alto Adige	205	334	164	200	222	199	174	238			1,36
Veneto	277	340	269	277	325	281	310	320			1,33
Friuli-Venezia Giulia	279	340	302	218	300	238	296	327			1,45
Liguria	88	467	330	478	352	131	138	175			6,44
Emilia-Romagna	209	240	225	195	212	156	161	175			-1,58
Toscana	137	203	149	140	153	137	124	131			-0,43
Umbria	159	400	146	161	185	183	172	183			1,29
Marche	156	176	133	147	149	141	142	170			0,80
Lazio	159	157	120	134	134	129	123	163			0,21
Abruzzo	189	171	121	137	127	138	119	164			-1,28
Molise	90	114	71	86	79	97	72	68			-2,54
Campania	135	157	131	146	169	161	149	175			2,39
Puglia	103	142	117	114	131	100	93	100			-0,30
Basilicata	60	83	72	73	93	66	57	61			0,15
Calabria	76	111	110	109	109	81	78	79			0,43
Sicilia	104	146	93	71	105	89	84	121			1,39
Sardegna	89	114	53	53	40	77	116	89			0,01
Italia	166	210	164	157	171	150	150	167			0,03
- Nord-ovest	285	324	272	261	273	236	236	248			-1,24
- Nord-est	239	287	246	226	261	209	227	244			0,18
- Centro	151	211	136	143	151	142	135	156			0,29
- Sud e isole	104	135	101	97	110	99	96	109			0,45

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Statistiche dell'agricoltura, anni vari; Statistiche ambientali, anni vari; Dati congiunturali sui mezzi di produzione (dati on line)

Tab. 24b - Consumo di fertilizzanti
Rapporto tra la quantità di fertilizzanti distribuiti per uso agricolo e la SAU (kg/ha di SAU)

Regione	Anni													Tdc 1990-2000
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000			
Piemonte	151	153	147	165	156	144	131	127	119	123	122	122	-2,10	
Valle d'Aosta	9	4	2	2	1	0	0	1	1	1	1	1	-20,26	
Lombardia	227	232	239	257	215	220	218	227	210	201	203	203	-1,10	
Trentino-Alto Adige	27	34	52	46	32	23	31	32	31	26	31	31	1,31	
Veneto	224	249	248	268	228	221	230	263	229	254	250	250	1,09	
Friuli-Venezia Giulia	218	252	258	260	211	229	168	231	192	234	256	256	1,59	
Liguria	36	32	63	170	138	141	231	165	57	69	79	79	8,06	
Emilia-Romagna	184	184	201	209	205	200	174	186	138	142	152	152	-1,90	
Toscana	99	100	104	128	114	102	106	111	106	95	100	100	0,11	
Umbria	113	109	115	269	113	98	112	135	138	127	131	131	1,50	
Marche	131	136	127	148	126	112	127	123	119	122	142	142	0,84	
Lazio	107	106	110	110	98	84	93	92	92	88	105	105	-0,11	
Abruzzo	111	137	131	98	87	70	83	83	87	76	96	96	-1,40	
Molise	70	65	78	91	74	54	68	67	78	58	54	54	-2,66	
Campania	105	105	113	123	119	103	118	135	128	118	136	136	2,65	
Puglia	90	101	113	116	115	98	99	111	87	83	89	89	-0,12	
Basilicata	37	46	39	43	35	38	45	59	41	34	39	39	0,45	
Calabria	51	59	75	75	80	74	77	78	59	57	56	56	0,92	
Sicilia	75	65	86	93	81	62	50	73	64	63	88	88	1,57	
Sardegna	35	29	42	40	25	20	20	18	32	48	40	40	1,42	
Italia	114	118	125	138	120	110	110	119	106	107	116	116	0,19	
- Nord-ovest	176	178	180	201	176	173	169	169	155	153	155	155	-1,29	
- Nord-est	176	188	199	209	188	183	170	192	155	169	174	174	-0,12	
- Centro	110	110	112	148	112	98	107	111	109	103	115	115	0,45	
- Sud e isole	70	72	83	85	77	64	66	76	68	67	77	77	0,89	

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Statistiche dell'agricoltura, anni vari; Statistiche ambientali, anni vari; Dati congiunturali sui mezzi di produzione (dati on line)

Tab. 25 - Applicazione di un piano di concimazione annuale
Rapporto percentuale tra il numero di aziende agricole che adottano un piano di concimazione e il numero totale delle aziende agricole

Regioni	Anni		Variazione 1998/2000
	1998	2000	
Piemonte	24,99	27,63	10,59
Valle d'Aosta	23,89	14,97	-37,35
Lombardia	24,44	33,57	37,37
Trentino-Alto Adige	15,71	19,03	21,16
Veneto	29,98	36,51	21,76
Friuli-Venezia Giulia	56,14	53,91	-3,96
Liguria	40,89	25,57	-37,46
Emilia-Romagna	25,07	37,81	50,80
Toscana	42,48	23,22	-45,33
Umbria	15,71	33,00	110,09
Marche	18,66	29,10	55,90
Lazio	13,00	18,33	40,93
Abruzzo	14,39	49,61	244,63
Molise	17,34	30,04	73,19
Campania	17,29	35,80	107,10
Puglia	21,62	35,22	62,88
Basilicata	16,26	28,59	75,85
Calabria	7,67	32,70	326,02
Sicilia	19,85	28,55	43,81
Sardegna	25,12	14,66	-41,64
Italia	21,61	30,64	41,80
- Nord-ovest	26,86	28,73	6,96
- Nord-est	29,84	35,69	19,61
- Centro	21,33	23,01	7,85
- Sud e isole	18,02	32,08	77,99

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, *Struttura e produzioni delle aziende agricole*
- Anno 1998; *Censimento generale dell'agricoltura, 2003*

Tab. 26 - Sistemi di irrigazione
Percentuale delle aziende irrigue che adottano i diversi sistemi di irrigazione

Regione	1982				1990					
	Aspersione	Sommersione	Scorrimento superficiale e infiltrazione laterale	Localizzata sottochioma (goccia)	Altro sistema	Aspersione	Sommersione	Scorrimento superficiale e infiltrazione laterale	Localizzata sottochioma (goccia)	Altro sistema
Piemonte	11,25	10,73	87,03	1,19	0,53	18,32	8,13	92,46	4,06	0,57
Valle d'Aosta	31,31	0,20	86,70	0,13	0,08	42,02	0,41	79,98	1,13	0,34
Lombardia	34,42	5,94	72,24	0,75	0,29	42,10	7,30	71,15	1,83	0,45
Trentino-Alto Adige	81,12	0,57	28,29	1,19	0,27	87,41	0,40	14,03	6,09	0,24
Veneto	48,43	1,13	56,39	0,92	0,27	79,15	1,21	49,39	2,49	0,55
Friuli-Venezia Giulia	40,10	0,90	68,55	0,60	17,42	68,34	0,88	61,69	2,62	20,54
Liguria	14,44	4,90	56,31	2,92	32,48	16,35	0,75	51,91	10,31	35,40
Emilia-Romagna	65,02	1,71	37,85	7,35	1,04	84,85	1,48	33,05	16,45	1,92
Toscana	48,96	0,82	58,27	2,16	1,22	62,94	1,01	55,77	7,61	1,65
Umbria	48,31	1,20	61,70	1,00	0,34	69,39	0,90	54,48	1,80	0,20
Marche	47,21	0,60	63,43	0,85	1,22	68,57	0,68	51,40	4,92	0,30
Lazio	50,54	1,03	51,41	2,50	1,52	54,62	0,70	54,61	10,02	1,71
Abruzzo	42,46	0,58	63,76	0,95	0,43	56,80	1,15	65,12	4,71	1,00
Molise	14,85	0,58	85,87	0,37	1,77	37,62	1,42	72,63	3,04	0,42
Campania	14,28	1,19	86,18	1,15	1,91	21,98	1,99	87,93	2,86	1,13
Puglia	33,28	2,18	57,05	12,09	1,56	42,63	1,64	38,94	48,22	2,63
Basilicata	21,25	4,01	75,84	1,86	3,03	33,62	1,31	78,28	7,67	0,47
Calabria	6,95	5,18	88,02	0,81	0,80	13,40	1,55	93,12	2,79	0,90
Sicilia	10,73	46,05	39,15	8,34	0,52	16,36	25,55	47,53	24,87	1,36
Sardegna	26,57	2,29	76,66	2,35	0,21	48,77	1,95	75,00	13,94	0,68
Italia	28,93	8,81	63,93	3,38	3,12	40,40	5,15	62,40	12,15	3,30
- Nord-ovest	20,91	6,95	73,18	1,49	9,63	25,83	5,35	73,65	5,12	10,81
- Nord-est	58,37	1,19	47,04	2,95	2,36	81,22	1,12	39,70	7,25	2,79
- Centro	49,35	0,92	56,25	1,98	1,27	59,89	0,80	54,50	7,98	1,37
- Sud e isole	17,67	13,92	67,57	4,61	1,15	27,64	7,41	67,69	17,18	1,32

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura, anni vari

(continua)

Tab. 26 - Sistemi di irrigazione (segue)
Percentuale delle aziende irrigue che adottano i diversi sistemi di irrigazione

Regione	2000				Altro sistema
	Aspersione	Sommersione	Scorrimento superficiale e infiltrazione laterale	Localizzata sottochioma (goccia)	
Piemonte	19,61	6,79	79,82	5,70	2,55
Valle d'Aosta	60,63	0,35	68,98	0,96	2,78
Lombardia	40,67	6,18	64,28	2,34	1,73
Trentino-Alto Adige	84,33	0,16	8,42	25,52	1,18
Veneto	63,39	1,30	41,04	3,36	1,94
Friuli-Venezia Giulia	65,89	0,06	48,82	2,16	15,79
Liguria	29,29	0,09	51,18	10,40	23,19
Emilia-Romagna	65,07	1,32	23,76	19,57	8,05
Toscana	55,30	0,17	38,34	13,54	5,93
Umbria	53,46	0,00	45,35	5,36	3,24
Marche	61,06	0,08	43,20	5,97	3,04
Lazio	53,87	0,34	41,27	12,35	3,85
Abruzzo	54,01	0,01	44,81	7,34	1,85
Molise	62,21	0,05	31,05	13,85	3,22
Campania	27,68	0,04	73,68	4,25	3,42
Puglia	37,60	0,03	13,20	48,46	7,22
Basilicata	53,75	0,06	41,96	10,82	4,17
Calabria	25,89	0,38	72,19	4,71	2,30
Sicilia	52,85	0,61	33,77	16,68	3,06
Sardegna	42,53	0,59	39,90	28,68	1,79
Italia	45,65	1,02	44,09	15,64	4,50
- Nord-ovest	31,38	4,71	67,29	5,34	6,96
- Nord-est	68,27	0,97	30,53	12,03	4,57
- Centro	55,04	0,22	41,21	11,06	4,24
- Sud e isole	40,09	0,27	43,11	20,39	3,92

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura, anni vari

Tab. 27a - Superficie irrigata
Rapporto percentuale tra la superficie irrigata e la SAU

Regione	Anni		Tdc 1982-2000
	1982	1990	
Piemonte	16,72	33,27	3,48
Valle d'Aosta	21,59	25,16	3,65
Lombardia	53,80	56,20	0,07
Trentino-Alto Adige	12,39	13,52	0,56
Veneto	24,26	30,74	1,08
Friuli-Venezia Giulia	17,28	24,40	1,40
Liguria	9,66	11,18	0,67
Emilia-Romagna	18,52	22,31	0,68
Toscana	7,00	6,26	-0,56
Umbria	7,80	9,63	1,75
Marche	6,59	5,74	-1,03
Lazio	11,52	12,96	0,73
Abruzzo	6,75	6,48	-0,38
Molise	2,59	3,88	2,32
Campania	16,38	18,09	0,19
Puglia	10,17	15,60	1,68
Basilicata	5,06	6,79	1,62
Calabria	10,30	13,16	0,88
Sicilia	10,06	11,57	1,75
Sardegna	4,01	5,66	1,52
Italia	10,26	18,02	2,96
- Nord-ovest	23,39	42,18	3,12
- Nord-est	11,73	23,89	3,57
- Centro	5,15	8,69	2,90
- Sud e isole	6,47	11,00	2,79

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura, anni vari

Tab. 27b - Superficie irrigata
Superficie irrigata (ha)

Regione	Anni			Tdc 1982-2000
	1982	1990	2000	
Piemonte	321.216	372.741	355.800	0,54
Valle d'Aosta	21.589	24.307	23.623	0,47
Lombardia	625.296	620.636	554.382	-0,63
Trentino-Alto Adige	50.631	57.114	57.768	0,70
Veneto	221.726	270.892	265.253	0,95
Friuli-Venezia Giulia	47.177	62.685	63.202	1,55
Liguria	11.164	10.344	7.191	-2,29
Emilia-Romagna	235.922	274.953	252.377	0,36
Toscana	69.360	58.092	47.286	-2,00
Umbria	32.633	38.148	32.117	-0,08
Marche	37.489	31.547	25.070	-2,10
Lazio	101.269	108.075	74.052	-1,63
Abruzzo	37.302	33.758	29.995	-1,14
Molise	6.629	9.734	11.812	3,09
Campania	116.134	119.814	86.415	-1,54
Puglia	155.084	226.823	248.837	2,52
Basilicata	31.682	42.398	42.325	1,54
Calabria	74.521	87.310	66.922	-0,56
Sicilia	170.546	184.967	161.044	-0,30
Sardegna	57.342	76.844	62.315	0,44
Italia	2.424.712	2.711.182	2.467.787	0,09
- Nord-ovest	979.265	1.028.028	940.997	-0,21
- Nord-est	555.456	665.644	638.600	0,74
- Centro	240.751	235.862	178.526	-1,56
- Sud e isole	649.240	781.648	709.664	0,47

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura, anni vari

Tab. 28 - Fonti di approvvigionamento idrico
Numero di fonti di approvvigionamento idrico censite

Tipologia di fonte di approvvigionamento	Abruzzo			Molise			Campania			Basilicata			Puglia			Calabria			Sicilia			Sardegna			Totale regioni			
	C	S	E	C	S	E	C	S	E	C	S	E	C	S	E	C	S	E	C	S	E	C	S	E				
Captazione da canale	6																								1			30
Captazione da sorgente																												61
Captazione da falda profonda mediante pozzi	1	10																										392
Captazione da falda profonda mediante galleria drenante																												8
Captazione da falda profonda pozzii e galleria drenante																												0
Captazione da falda superficiale con trincea drenante																												3
Captazione da falda superficiale con pozzi																												35
Captazione da falda superficiale con trincea drenante e pozzi																												1
Presa da lago artificiale (serbatoio)	2																											58
Presa da lago artificiale (laghetto collinare)																												9
Presa da lago naturale	2																											4
Presa da fiume mediante traversa fissa	3	6	1																									74
Presa da fiume mediante traversa munita di paratoie regolabili	1																											45
Sollevarimento da vasca di raccolta delle acque residuali																												2
Altro tipo di opera	3																											19
Totale	4	30	1	3	0	0	2	76	0	14	48	3	134	237	5	8	80	0	30	38	3	14	11	0	741			

Fonte: INEA, POM risorse idriche 1994-1999, anno 1999

Legenda: C= continuativo
S= stagionale
E= di emergenza

Tab. 29 - Aree protette

Numero, superficie e ripartizione percentuale tra le regioni delle aree protette (anno 2000)

Regione	Aree statali		Aree regionali		Totale			Quota di superficie territoriale (%)		
	Numero	Superficie (ha)	Superficie (%)	Numero	Superficie (ha)	Superficie (%)	Numero		Superficie (ha)	Superficie (%)
Piemonte	9	67.474	4,74	51	105.620	7,95	60	173.094	6,29	6,81
Valle d'Aosta	1	25.865	1,82	10	4.033	0,30	11	29.898	1,09	9,16
Lombardia	3	59.937	4,21	75	72.065	5,43	78	132.002	4,79	5,53
Trentino-Alto Adige	55	75.534	5,30	24	207.897	15,65	79	283.431	10,30	20,83
Veneto	14	34.592	2,43	11	58.785	4,43	25	93.377	3,39	5,08
Friuli-Venezia Giulia	3	399	0,03	12	53.091	4,00	15	53.490	1,94	6,81
Liguria	6	3.895	0,27	10	17.803	1,34	16	21.698	0,79	4,00
Emilia-Romagna	20	24.777	1,74	25	58.382	4,40	45	83.159	3,02	3,76
Toscana	60	73.330	5,15	40	80.588	6,07	100	153.918	5,59	6,70
Umbria	1	18.183	1,28	6	40.875	3,08	7	59.058	2,15	6,98
Marche	4	63.016	4,42	4	21.538	1,62	8	84.554	3,07	8,72
Lazio	32	50.667	3,56	40	156.740	11,80	72	207.407	7,53	12,05
Abruzzo	24	239.250	16,79	15	64.451	4,85	39	303.701	11,03	28,13
Molise	6	6.403	0,45	0	-	0,00	6	6.403	0,23	1,44
Campania	10	187.735	13,18	11	147.100	11,08	21	334.835	12,16	24,63
Puglia	21	126.707	8,89	1	125	0,01	22	126.832	4,61	6,55
Basilicata	10	90.324	6,34	7	34.852	2,62	17	125.176	4,55	12,52
Calabria	20	189.364	13,29	2	750	0,06	22	190.114	6,91	12,61
Sicilia	3	-	0,00	17	198.173	14,92	20	198.173	7,20	7,71
Sardegna	16	87.430	6,14	1	5.200	0,39	17	92.630	3,36	3,85
Italia	318	1.424.882	100,00	362	1.328.068	100,00	680	2.752.950	100,00	9,14
- Nord-ovest	19	157.171	11,03	146	199.521	15,02	165	356.692	12,96	6,16
- Nord-est	92	135.302	9,50	72	378.155	28,47	164	513.457	18,65	8,28
- Centro	97	205.196	14,40	90	299.741	22,57	187	504.937	18,34	8,65
- Sud e isole	110	927.213	65,07	54	450.651	33,93	164	1.377.864	50,05	11,20

Fonte: Ministero dell'Ambiente, Servizio della conservazione della natura (3° aggiornamento elenco ufficiale delle Aree naturali protette), 2000

Tab. 30 - Condizione delle specie vegetali

Numero di specie vegetali estinte ed in pericolo incluse nella "Lista rossa" (anno 1995)

Regione	Estinte	Estinte in natura	Specie in pericolo			Totale
			Gravemente minacciate	Minacciate	A minor rischio	
Piemonte		6	24	3	160	88
Valle d'Aosta		2	5	1	55	18
Lombardia		5	14	24	197	75
Trentino-Alto Adige		7	27	16	168	61
Veneto		6	32	62	53	76
Friuli-Venezia Giulia		50	14	34	139	156
Liguria		-	40	42	23	15
Emilia-Romagna		14	42	36	36	78
Toscana		17	14	15	162	123
Umbria		4	15	64	181	49
Marche		46	23	93	177	43
Lazio		78	41	11	334	177
Abruzzo		43	21	37	299	161
Molise		24	41	38	245	61
Campania		2	4	-	66	38
Puglia		5	69	42	9	46
Basilicata		1	9	1	86	35
Calabria	1	3	14	23	109	107
Sicilia	6	29	74	123	270	122
Sardegna		5	39	41	119	69

Fonte: Società botanica italiana - WWF, "Liste rosse regionali delle piante d'Italia", Camerino, 1997

Tab. 31 - Superficie forestale percorsa dal fuoco

Rapporto percentuale tra la superficie forestale percorsa dal fuoco e la superficie forestale totale

Regione	Anni									
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
Piemonte	0,34	0,29	0,42	0,34	0,65	4,12	0,17	0,41	0,26	
Valle d'Aosta	0,45	0,04	0,06	0,08	0,15	1,32	0,04	0,02	0,01	
Lombardia	0,27	0,32	0,40	0,60	0,89	1,60	0,39	0,66	0,94	
Trentino-Alto Adige	0,04	0,01	0,04	0,08	0,10	0,24	0,02	0,09	0,16	
Veneto	0,27	0,11	0,08	0,40	0,45	0,67	0,11	0,36	0,54	
Friuli-Venezia Giulia	0,20	0,31	0,25	0,39	2,15	2,56	0,16	0,41	0,75	
Liguria	2,34	2,23	0,97	1,82	3,11	4,92	1,56	1,45	1,51	
Emilia-Romagna	0,12	0,02	0,08	0,06	0,21	0,21	0,07	0,11	0,15	
Toscana	0,64	0,13	0,25	0,27	0,64	0,97	0,22	0,18	0,29	
Umbria	0,74	0,07	0,20	0,20	0,14	0,36	0,16	0,12	0,70	
Marche	0,93	0,05	0,31	0,31	0,17	0,05	0,03	0,26	1,37	
Lazio	2,27	0,24	1,12	0,47	0,39	1,34	0,45	0,82	3,05	
Abruzzo	0,73	0,04	0,23	0,34	0,33	0,32	0,12	0,40	1,17	
Molise	1,48	0,14	0,91	2,93	0,31	0,37	1,26	0,89	1,50	
Campania	4,91	0,55	0,80	1,64	0,55	1,43	1,05	1,59	4,51	
Puglia	3,63	0,56	1,35	3,20	0,15	1,97	1,08	1,77	2,95	
Basilicata	1,52	0,40	0,46	2,36	0,18	0,39	0,11	0,51	1,44	
Calabria	2,43	0,86	2,47	2,55	0,62	1,43	0,49	1,51	3,49	
Sicilia	0,87	1,30	3,09	1,59	0,67	1,30	0,57	0,57	5,76	
Sardegna	1,75	0,71	1,63	2,01	1,05	0,91	0,57	0,95	3,93	
Italia	1,13	0,40	0,72	0,88	0,66	1,42	0,36	0,60	1,54	
- Nord-ovest	0,70	0,65	0,50	0,69	1,17	3,31	0,50	0,67	0,70	
- Nord-est	0,12	0,07	0,09	0,17	0,45	0,60	0,06	0,18	0,30	
- Centro	1,05	0,14	0,45	0,31	0,46	0,87	0,24	0,32	1,07	
- Sud e isole	2,23	0,65	1,56	1,99	0,60	1,07	0,58	1,07	3,43	

Fonte: ISTAT, Statistiche forestali, anni vari; Colture agricole e foreste, anni vari; Colture agricole, foreste e caccia, anni vari

(continua)

Tab. 31 - Superficie forestale percorsa dal fuoco (segue)
Rapporto percentuale tra la superficie forestale percorsa dal fuoco e la superficie forestale totale

Regione	Anni										Tdc 1985-2000	
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000					
Piemonte	0,12	0,76	0,04	0,55	0,30	0,48	0,35	0,22				0,22
Valle d'Aosta	0,03	0,14	0,01	0,47	0,07	0,00	0,01	-23,35				-23,35
Lombardia	0,19	0,37	0,07	1,32	0,70	0,14	0,24	-0,69				-0,69
Trentino-Alto Adige	0,03	0,11	0,04	0,06	0,03	0,01	0,01	-7,74				-7,74
Veneto	0,05	0,04	0,05	0,77	0,05	0,13	0,04	-11,18				-11,18
Friuli-Venezia Giulia	0,22	0,33	0,15	1,08	0,30	0,11	0,04	-9,38				-9,38
Liguria	0,46	0,83	0,32	1,61	1,24	1,67	0,82	-6,34				-6,34
Emilia-Romagna	0,02	0,12	0,02	0,11	0,21	0,03	0,05	-5,29				-5,29
Toscana	0,26	0,06	0,10	0,37	0,27	0,08	0,12	-9,79				-9,79
Umbria	0,19	0,02	0,04	0,06	0,25	0,06	0,12	-10,67				-10,67
Marche	0,38	0,02	0,03	0,02	0,36	0,13	0,28	-7,13				-7,13
Lazio	0,33	0,26	0,12	1,21	0,50	0,22	1,43	-2,84				-2,84
Abruzzo	0,50	0,11	0,08	0,34	0,53	0,03	0,81	0,68				0,68
Molise	0,37	0,03	0,15	0,19	0,15	0,03	0,43	-7,39				-7,39
Campania	0,47	0,23	1,04	1,47	0,60	0,44	2,05	-5,32				-5,32
Puglia	1,65	0,47	1,86	1,30	1,43	0,66	4,44	1,27				1,27
Basilicata	0,24	0,43	0,57	0,76	0,43	0,08	1,91	1,41				1,41
Calabria	1,02	0,24	0,60	1,64	2,40	0,77	3,03	1,38				1,38
Sicilia	2,69	0,58	0,65	1,93	6,15	2,05	3,61	9,34				9,34
Sardegna	3,26	0,11	0,07	0,26	2,22	1,15	1,28	-1,95				-1,95
Italia	0,60	0,27	0,22	0,73	0,86	0,41	0,87	-1,57				-1,57
- Nord-ovest	0,20	0,61	0,10	0,99	0,59	0,57	0,39	-3,67				-3,67
- Nord-est	0,05	0,13	0,05	0,33	0,11	0,05	0,03	-8,37				-8,37
- Centro	0,27	0,10	0,09	0,60	0,35	0,24	0,29	-7,72				-7,72
- Sud e isole	1,55	0,25	0,53	1,02	1,99	0,78	2,17	-0,16				-0,16

Fonte: ISTAT, Statistiche forestali, anni vari; Colture agricole e foreste, anni vari; Colture agricole, foreste e caccia, anni vari

Tab. 32a - Agricoltura biologica
Rapporto percentuale tra la SAU ad agricoltura biologica e la SAU totale

Regione	Anni										Tdc 1993-2000
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000			
Piemonte	0,30	0,41	0,33	0,35	1,53	1,25	3,36	4,17			38,96
Valle d'Aosta	-	0,01	0,34	1,06	0,38	0,00	0,17	0,22			58,97 ^(e)
Lombardia	0,35	0,55	0,59	0,77	0,93	0,45	1,22	1,70			21,96
Trentino-Alto Adige	0,10	0,22	0,33	0,34	0,35		0,59	0,90			31,40
Veneto	0,46	0,65	0,60	0,44	0,70	0,28	0,76	1,54			16,30
Friuli-Venezia Giulia	0,95	0,21	0,59	0,27	0,29	0,16	0,33	0,51			-7,35
Liguria	0,13	0,22	0,24	0,40	1,61	1,32	2,65	2,59			45,54
Emilia-Romagna	0,93	0,96	1,22	2,68	4,29	3,28	6,73	9,13			33,11
Toscana	1,99	1,72	1,87	1,59	2,32	1,25	3,97	6,50			15,95
Umbria	0,85	1,44	2,22	3,92	7,12	5,84	8,64	5,74			26,99
Marche	0,57	0,71	0,81	1,59	1,64	0,50	3,62	7,10			36,96
Lazio	0,26	1,29	1,47	2,02	3,00	2,52	3,36	5,02			44,74
Abruzzo	0,12	0,19	0,31	0,65	1,24	0,52	1,37	1,81			41,11
Molise	0,54	0,73	1,06	1,60	1,00	0,94	1,86	3,05			24,24
Campania	0,14	0,24	0,25	0,55	1,04	0,76	2,37	2,48			43,01
Puglia	0,12	0,20	0,99	3,46	7,35	4,57	8,99	10,56			75,30
Basilicata	0,11	0,34	0,49	0,60	0,96	1,08	1,53	2,26			45,32
Calabria	0,45	0,47	0,54	1,18	5,06	2,87	11,64	16,63			56,99
Sicilia	1,46	3,88	4,24	7,10	7,81	5,16	9,09	12,68			31,07
Sardegna	0,38	1,24	2,78	3,55	14,12	12,42	22,88	30,03			72,72
Italia	0,60	1,05	1,39	2,27	4,32	3,12	6,36	8,09			38,43
- Nord-ovest	0,30	0,45	0,45	0,57	1,22	0,84	2,24	2,86			32,32
- Nord-est	0,66	0,69	0,83	1,39	2,17	1,54	3,29	4,57			27,41
- Centro	1,02	1,35	1,59	2,07	3,07	2,09	4,36	6,07			24,93
- Sud e isole	0,51	1,28	1,86	3,28	6,74	4,94	9,78	12,48			49,02

Fonte: elaborazioni INEA su dati Biobank, anni vari; ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole, anni vari; Censimento generale dell'agricoltura, 2003

Nota:

^(e) Tdc calcolato dal 1994

Tab. 32b - Agricoltura biologica
SAU ad agricoltura biologica (ha)

Regione	Anni										Tdc 1993-2000
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000			
Piemonte	3.360	4.598	3.694	3.880	17.933	14.288	38.445	44.557			38,14
Valle d'Aosta	-	8	310	950	332	1	144	157			52,99 ^(e)
Lombardia	3.764	5.997	6.395	8.368	10.321	5.055	13.769	17.658			21,31
Trentino-Alto Adige	404	889	1.307	1.437	1.416		2.508	3.715			31,96
Veneto	4.033	5.715	5.239	3.829	6.059	2.458	6.732	13.092			15,86
Friuli-Venezia Giulia	2.425	541	1.505	706	765	435	924	1.226			-8,17
Liguria	105	178	191	341	1.303	1.122	2.235	1.624			40,82
Emilia-Romagna	11.221	11.668	14.837	32.710	51.151	40.223	82.222	101.777			31,74
Toscana	19.039	16.322	17.710	15.065	20.961	11.559	36.887	55.752			14,37
Umbria	3.423	5.820	8.943	15.866	27.887	21.638	32.423	21.073			25,51
Marche	3.107	3.802	4.346	8.594	9.625	2.973	21.683	35.805			35,74
Lazio	2.084	10.276	11.686	16.044	24.664	20.607	27.409	36.346			42,95
Abruzzo	580	944	1.555	3.183	6.262	2.692	7.182	7.772			38,32
Molise	1.293	1.763	2.520	3.824	2.432	2.304	4.717	6.563			22,51
Campania	899	1.553	1.564	3.512	6.569	4.986	15.501	14.887			42,03
Puglia	1.680	2.800	14.003	49.513	105.240	66.110	130.002	132.932			72,70
Basilicata	670	2.010	2.882	3.650	5.736	6.696	9.531	12.174			43,69
Calabria	2.878	3.030	3.455	7.627	32.887	18.165	73.291	92.537			54,31
Sicilia	22.337	59.469	65.074	107.826	122.154	80.560	142.966	162.486			28,15
Sardegna	5.135	16.737	37.277	47.248	187.451	164.872	304.487	307.206			66,77
Italia	88.437	154.120	204.494	334.173	641.148	466.744	953.058	1.069.339			36,56
- Nord-ovest	7.229	10.781	10.589	13.539	29.889	20.466	54.593	63.996			31,34
- Nord-est	18.083	18.813	22.888	38.682	59.391	43.116	92.386	119.810			26,66
- Centro	27.653	36.220	42.686	55.569	83.137	56.777	118.402	148.976			23,43
- Sud e isole	35.472	88.306	128.330	226.383	468.731	346.385	687.677	736.557			46,11

Fonte: Biobank su dati forniti dagli organismi di controllo, anni vari

Nota:

^(e) Tdc calcolato dal 1994

Tab. 32c - Agricoltura biologica
Numero di aziende che praticano l'agricoltura biologica

Regione	Anni										Tdc 1993-2000
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000			
Piemonte	399	374	338	395	1.074	1.793	2.307	2.996			28,66
Valle d'Aosta	-	3	2	2	6	6	6	13			23,30
Lombardia	166	189	245	407	601	627	1.037	1.225			28,38 ^(a)
Trentino-Alto Adige	124	190	219	238	264	288	425	526			19,80
Veneto	544	617	710	549	721	699	1.016	1.249			10,95
Friuli-Venezia Giulia	145	130	131	122	139	127	175	226			5,70
Liguria	26	41	50	59	119	136	196	277			34,41
Emilia-Romagna	606	702	772	1.277	2.264	3.369	3.870	4.606			28,86
Toscana	321	492	536	673	743	788	1.223	1.619			22,42
Umbria	321	476	756	920	1.297	1.496	1.381	837			12,73
Marche	97	174	231	331	421	523	1.037	1.736			43,42
Lazio	137	365	454	1.031	1.952	1.813	2.063	2.320			42,43
Abruzzo	74	93	151	254	449	497	584	639			30,93
Molise	110	133	184	250	277	313	447	479			20,19
Campania	119	164	186	346	535	1.227	1.678	1.779			40,23
Puglia	107	189	383	2.152	4.314	4.827	6.887	6.758			67,90
Basilicata	17	27	55	113	194	265	338	434			49,93
Calabria	170	219	284	529	1.762	4.960	6.329	8.384			62,79
Sicilia	1.067	3.545	3.772	6.142	8.326	9.598	9.699	9.616			31,63
Sardegna	106	474	1.171	1.507	5.386	8.287	8.490	8.285			72,43
Italia	4.656	8.597	10.630	17.297	30.844	41.639	49.188	54.004			35,85
- Nord-ovest	591	604	633	861	1.794	2.556	3.540	4.498			28,88
- Nord-est	1.419	1.639	1.832	2.186	3.388	4.483	5.486	6.607			21,20
- Centro	876	1.507	1.977	2.955	4.413	4.620	5.704	6.512			28,50
- Sud e isole	1.770	4.844	6.186	11.293	21.243	29.974	34.452	36.374			45,92

Fonte: Biobank su dati forniti dagli organismi di controllo, anni vari

Nota:

^(a) Tdc calcolato dal 1994

Tab. 33a - Misure agroambientali
Rapporto percentuale tra la SAU interessata da misure agroambientali e la SAU totale

Regione	Anni										Tdc 1994-2000
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000				
Piemonte	-	18,99	21,90	25,44	30,60	33,92	29,04				7,33 ^(e)
Valle d'Aosta	11,11	17,41	25,69	49,32	61,68	60,98	66,20				29,05
Lombardia	-	0,76	3,16	10,68	14,18	20,25	20,91				73,77 ^(e)
Trentino-Alto Adige	14,16	49,56	48,69	50,61	0,48	45,48	51,31				20,19
Veneto	0,61	2,14	3,35	5,97	8,08	7,86	10,72				50,76
Friuli-Venezia Giulia	0,20	0,44	0,83	7,50	5,30	6,63	7,52				68,26
Liguria	0,14	0,76	1,50	2,39	16,20	17,03	22,45				106,35
Emilia-Romagna	0,39	2,45	4,01	6,11	13,42	18,57	20,07				75,84
Toscana	-	9,12	13,53	21,84	29,09	35,46	29,56				21,66 ^(e)
Umbria	1,01	2,99	4,87	7,18	11,66	31,47	28,14				60,75
Marche	0,38	1,18	3,04	5,10	12,40	15,48	17,54				72,82
Lazio	0,78	3,37	6,08	10,59	16,10	16,12	22,86				61,93
Abruzzo	-	0,10	0,24	0,49	2,40	4,93	5,66				96,31 ^(e)
Molise	0,40	0,52	0,89	1,30	2,45	2,48	4,14				39,64
Campania	-	-	-	0,28	1,36	4,17	5,13				106,71 ^(c)
Puglia	-	-	1,49	4,67	6,06	13,27	17,73				64,00 ^(b)
Basilicata	0,83	2,11	4,68	13,00	23,03	22,99	25,14				62,83
Calabria	-	-	0,63	3,65	9,84	12,28	14,73				87,54 ^(b)
Sicilia	0,28	3,59	6,98	10,27	14,05	12,70	17,04				79,84
Sardegna	0,20	1,44	5,02	8,55	18,12	21,95	27,54				102,27
Italia	0,70	4,81	7,00	10,82	15,57	18,84	20,81				62,35
- Nord-ovest	0,44	9,99	12,77	18,83	23,65	27,96	26,27				79,38
- Nord-est	2,45	9,06	10,26	12,88	16,19	18,12	20,82				35,75
- Centro	0,46	4,90	7,91	12,66	19,12	24,71	24,90				76,84
- Sud e isole	0,19	1,29	3,33	6,47	11,13	13,70	17,02				90,69

Fonte: elaborazioni INEA su dati AGEA, anni vari; ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole, anni vari; Censimento generale dell'agricoltura, 2003

Nota:

(e) Tdc calcolato dal 1995

(b) Tdc calcolato dal 1996

(c) Tdc calcolato dal 1997

Tab. 33b - Misure agroambientali
SAU interessata da misure agroambientali (ha)

Regione	Anni								Tdc 1994-2000
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000		
Piemonte	-	212.600	245.606	297.517	350.845	388.266	310.252	6,50 ^(a)	
Valle d'Aosta	10.337	16.108	22.946	42.967	53.390	51.337	47.128	24,20	
Lombardia	-	8.252	34.352	118.627	159.024	227.795	216.549	72,38 ^(a)	
Trentino-Alto Adige	56.800	198.999	205.116	207.439	204.164	194.028	212.611	20,75	
Veneto	5.323	18.798	29.416	51.856	71.425	69.424	91.448	50,12	
Friuli-Venezia Giulia	503	1.112	2.160	19.507	14.328	18.288	17.969	66,67	
Liguria	114	611	1.274	1.932	13.789	14.373	14.054	98,93	
Emilia-Romagna	4.675	29.649	48.988	72.875	164.434	226.767	223.600	73,76	
Toscana	-	86.188	127.848	197.055	270.008	329.552	253.496	19,70 ^(a)	
Umbria	4.092	12.050	19.730	28.137	43.184	118.073	103.330	58,61	
Marche	2.054	6.348	16.466	30.028	73.953	92.638	88.407	71,16	
Lazio	6.238	26.761	48.351	87.008	131.570	131.406	165.557	59,74	
Abruzzo	-	492	1.158	2.472	12.446	25.798	24.289	91,53 ^(a)	
Molise	960	1.246	2.133	3.154	5.995	6.264	8.908	37,47	
Campania	-	-	-	1.779	8.923	27.313	30.800	103,98 ^(c)	
Puglia	-	-	21.388	66.800	87.717	191.807	223.200	59,84 ^(b)	
Basilicata	4.870	12.377	28.566	77.590	142.517	143.418	135.191	60,77	
Calabria	-	-	4.087	23.695	62.292	77.360	81.983	82,16 ^(b)	
Sicilia	4.296	55.130	105.924	160.700	219.447	199.620	218.400	75,28	
Sardegna	2.680	19.321	66.794	113.525	240.572	292.201	281.742	94,45	
Italia	102.942	706.042	1.032.303	1.604.663	2.330.023	2.825.728	2.748.914	59,88	
- Nord-ovest	10.451	237.571	304.178	461.043	577.048	681.771	567.983	77,84	
- Nord-est	67.301	248.558	285.680	351.677	454.351	508.507	545.628	34,85	
- Centro	12.384	131.347	212.395	342.228	518.715	671.669	610.790	74,53	
- Sud e isole	12.806	88.566	230.050	449.715	779.909	963.781	1.004.513	86,49	

Fonte: elaborazioni INEA su dati AGEA, anni vari

Nota:

^(a) Tdc calcolato dal 1995

^(b) Tdc calcolato dal 1996

^(c) Tdc calcolato dal 1997

Tab. 34 - Superficie agricola utilizzata
Rapporto percentuale tra la SAU e la superficie territoriale

Regione	Anni		Tdc 1982-2000
	1982	2000	
Piemonte	47,99	44,10	-0,69
Valle d'Aosta	30,65	29,60	-1,77
Lombardia	48,71	46,28	-0,60
Trentino-Alto Adige	30,04	31,04	0,07
Veneto	49,68	47,90	-0,36
Friuli-Venezia Giulia	34,73	32,69	-0,70
Liguria	21,32	17,06	-3,18
Emilia-Romagna	57,59	55,71	-0,70
Toscana	43,06	40,34	-0,75
Umbria	49,46	46,85	-0,68
Marche	58,71	56,65	-0,64
Lazio	51,01	48,40	-1,01
Abruzzo	51,32	48,42	-1,32
Molise	57,76	56,49	-0,92
Campania	52,16	48,73	-0,87
Puglia	78,78	75,10	-1,00
Basilicata	62,70	62,45	-0,80
Calabria	47,98	43,99	-1,37
Sicilia	65,92	62,19	-1,46
Sardegna	59,42	56,38	-1,75
Italia	52,57	49,93	-0,95
- Nord-ovest	44,81	41,65	-0,78
- Nord-est	46,30	45,06	-0,48
- Centro	48,94	46,37	-0,80
- Sud e isole	61,12	57,98	-1,27

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura, anni vari

Tab. 35a - Indice di boscosità

Rapporto percentuale tra la superficie forestale e la superficie territoriale

Regione	Anni				Tdc 1960-2000	
	1960	1970	1980	1990		2000
Piemonte	20,81	23,45	23,47	26,13	26,39	0,77
Valle d'Aosta	20,30	22,09	23,15	23,95	23,92	0,53
Lombardia	20,31	20,37	19,80	20,70	20,68	0,06
Trentino-Alto Adige	43,49	43,75	44,29	45,79	46,45	0,21
Veneto	13,10	14,12	14,26	14,76	14,80	0,39
Friuli-Venezia Giulia	18,86	21,05	21,80	23,29	23,73	0,74
Liguria	50,22	51,80	52,25	53,12	53,19	0,19
Emilia-Romagna	16,08	16,15	17,11	18,20	18,29	0,42
Toscana	35,80	37,81	37,68	38,72	38,78	0,26
Umbria	25,19	29,75	30,73	31,26	31,25	0,70
Marche	14,01	15,18	16,04	16,46	16,51	0,53
Lazio	20,74	21,02	21,33	22,16	22,19	0,22
Abruzzo	18,19	18,61	19,73	20,94	21,08	0,48
Molise	14,84	14,76	15,64	15,94	16,00	0,24
Campania	20,36	20,44	20,33	21,27	21,28	0,14
Puglia	4,51	4,72	4,94	6,00	6,02	0,93
Basilicata	16,92	16,99	18,36	19,17	19,20	0,41
Calabria	25,67	26,52	28,12	31,80	31,86	0,70
Sicilia	4,90	7,28	8,09	8,29	8,61	1,83
Sardegna	13,32	13,59	16,32	19,69	22,10	1,65
Italia	19,40	20,45	21,09	22,43	22,74	0,51
- Nord-ovest	23,32	24,76	24,63	26,29	26,41	0,40
- Nord-est	21,57	22,23	22,83	23,88	24,13	0,36
- Centro	26,20	27,93	28,25	29,05	29,09	0,34
- Sud e isole	13,24	13,97	15,14	16,74	17,31	0,87

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Statistiche forestali, anni vari; Dati sulle superfici e le utilizzazioni forestali, (dati on line);
Annuario statistico, 2003

Tab. 35b - Superficie forestale
Estensione della superficie forestale

Regione	Anni				Variazione 1960/2000	
	1960	1970	1980	1990		2000
Piemonte	528.500	595.592	596.239	663.748	670.300	26,83
Valle d'Aosta	66.241	72.072	75.549	78.152	78.048	17,82
Lombardia	484.599	486.079	472.549	493.872	493.523	1,84
Trentino-Alto Adige	591.704	595.302	602.712	623.081	632.032	6,82
Veneto	241.075	259.863	262.284	271.646	272.359	12,98
Friuli-Venezia Giulia	148.242	165.453	171.304	183.014	186.457	25,78
Liguria	272.282	280.854	283.251	288.006	288.395	5,92
Emilia-Romagna	355.647	357.279	378.535	402.618	404.522	13,74
Toscana	823.112	869.454	866.370	890.260	891.601	8,32
Umbria	212.972	251.563	259.858	264.363	264.240	24,07
Marche	135.815	147.128	155.514	159.542	160.075	17,86
Lazio	357.400	362.248	367.680	381.892	382.492	7,02
Abruzzo	195.753	200.344	212.323	225.415	226.825	15,87
Molise	65.854	65.490	69.394	70.757	71.022	7,85
Campania	276.637	277.792	276.356	289.050	289.154	4,52
Puglia	87.386	91.397	95.542	116.118	116.529	33,35
Basilicata	169.126	169.795	183.469	191.602	191.913	13,47
Calabria	387.096	399.955	424.070	479.517	480.511	24,13
Sicilia	126.061	187.191	208.109	213.059	221.386	75,62
Sardegna	320.779	327.273	393.194	474.382	532.424	65,98
Italia	5.846.281	6.162.124	6.354.302	6.760.094	6.853.808	17,23
- Nord-ovest	1.351.622	1.434.597	1.427.588	1.523.778	1.530.266	13,22
- Nord-est	1.336.668	1.377.897	1.414.835	1.480.359	1.495.370	11,87
- Centro	1.529.299	1.630.393	1.649.422	1.696.057	1.698.408	11,06
- Sud e isole	1.628.692	1.719.237	1.862.457	2.059.900	2.129.764	30,77

Fonte: ISTAT, Statistiche forestali, anni vari; Dati sulle superfici e le utilizzazioni forestali, (dati on line)

Tab. 35c - Superficie forestale per tipo di bosco
Superficie forestale secondo la tipologia di bosco, anno 2000

Regione	Fustaie			Cedui			Macchia mediterranea	Totale	
	Resinose	Latifoglie	Resinose e latifoglie consociate	Totale fustaie	Cedui semplici	Cedui composti			Totale cedui
Piemonte	112.492	106.811	12.294	231.597	292.365	146.338	438.703	670.300	
Valle d'Aosta	63.895	2.398	3.699	69.992	4.716	3.340	8.056	78.048	
Lombardia	135.048	62.259	10.559	207.866	178.145	107.512	285.657	493.523	
Trentino-Alto Adige	498.351	2.287	44.754	545.392	79.649	6.979	86.628	632.032	
Veneto	122.254	15.565	9.382	147.201	98.284	26.850	125.114	272.359	
Friuli-Venezia Giulia	43.004	35.152	45.250	123.406	36.361	26.650	63.011	186.457	
Liguria	46.266	35.894	5.241	87.401	155.770	41.285	197.055	288.395	
Emilia-Romagna	28.993	50.772	16.859	96.624	291.528	16.370	307.898	404.522	
Toscana	82.719	112.717	16.432	211.868	397.169	183.553	580.722	891.601	
Umbria	12.765	8.343	4.685	25.793	195.073	43.374	238.447	264.240	
Marche	10.455	6.075	13.504	30.034	118.526	11.376	129.902	160.075	
Lazio	18.853	73.482	5.634	97.969	238.249	27.829	266.078	382.492	
Abruzzo	13.240	75.304	15.237	103.781	76.195	46.446	122.641	226.825	
Molise	3.739	14.474	2.869	21.082	24.498	25.442	49.940	71.022	
Campania	15.308	79.626	6.240	101.174	173.019	8.760	181.779	289.154	
Puglia	30.532	15.637	5.238	51.407	47.621	2.389	50.010	116.529	
Basilicata	27.342	85.103	10.760	123.205	52.972	3.394	56.366	191.973	
Calabria	100.586	169.211	33.238	303.035	134.396	31.987	166.383	480.511	
Sicilia	31.517	36.625	72.957	141.099	66.655	9.297	75.952	221.386	
Sardegna	43.128	178.301	28.311	249.740	173.095	14.505	187.600	532.424	
Italia	1.440.487	1.166.036	363.143	2.969.666	2.834.266	783.676	3.617.942	6.853.808	
- Nord-ovest	357.701	207.362	31.793	596.856	630.996	298.475	929.471	1.530.266	
- Nord-est	692.602	103.776	116.245	912.623	505.802	76.849	582.651	1.495.358	
- Centro	124.792	200.617	40.255	365.664	949.017	266.132	1.215.149	1.698.408	
- Sud e isole	265.392	654.281	174.850	1.094.523	748.451	142.220	890.671	2.129.764	

Fonte: ISTAT, *Statistiche agricole e forestali, 2002*

Tab. 36 - Intensificazione

Rapporto percentuale tra la SAU investita a colture intensive (patata, ortive, vite, agrumi, fruttiferi) e la SAU totale

Regione	Anni			Tdc 1982-2000
	1982	1990	2000	
Piemonte	11,63	11,02	9,85	-0,87
Valle d'Aosta	2,22	1,72	1,96	-0,67
Lombardia	4,46	4,13	4,04	-0,52
Trentino-Alto Adige	11,64	11,19	11,41	-0,70
Veneto	15,58	15,18	14,12	-0,52
Friuli-Venezia Giulia	9,97	8,97	9,30	-0,36
Liguria	20,82	17,34	11,38	-3,73
Emilia-Romagna	17,40	17,97	17,46	0,02
Toscana	14,96	12,35	10,82	-1,69
Umbria	7,02	5,91	5,29	-1,48
Marche	8,94	8,03	6,57	-1,60
Lazio	15,40	14,76	12,06	-1,28
Abruzzo	11,60	13,04	12,45	0,38
Molise	5,89	5,50	4,96	-0,90
Campania	27,37	26,84	22,77	-0,97
Puglia	20,58	19,78	17,00	-1,00
Basilicata	6,84	6,80	6,58	-0,20
Calabria	19,55	18,56	15,58	-1,19
Sicilia	24,03	24,71	22,20	-0,42
Sardegna	7,66	6,51	5,42	-1,80
Italia	14,59	14,05	12,47	-0,82
- Nord-ovest	8,47	7,74	6,95	-1,03
- Nord-est	15,30	15,24	14,68	-0,22
- Centro	12,74	11,27	9,48	-1,54
- Sud e isole	17,13	16,77	14,84	-0,75

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura, anni vari

Tab. 37 - Concentrazione

Rapporto tra il numero di aziende con SAU < 5 ha e il numero di aziende con SAU > 50 ha

Regione	Anni			Tdc 1982-2000
	1982	1990	2000	
Piemonte	88,20	64,08	26,23	-6,18
Valle d'Aosta	28,44	26,44	20,27	-1,77
Lombardia	32,03	24,37	9,86	-6,01
Trentino-Alto Adige	62,14	58,58	54,08	-0,73
Veneto	140,33	126,68	91,01	-2,25
Friuli-Venezia Giulia	124,70	100,45	41,82	-5,59
Liguria	878,99	872,94	474,94	-3,19
Emilia-Romagna	44,09	33,23	18,36	-4,51
Toscana	41,36	38,19	36,63	-0,64
Umbria	37,14	35,74	38,02	0,12
Marche	48,87	43,57	32,31	-2,15
Lazio	121,22	122,60	122,17	0,04
Abruzzo	205,10	176,43	123,00	-2,66
Molise	89,88	68,84	64,61	-1,72
Campania	407,44	400,80	366,70	-0,55
Puglia	79,03	78,43	102,52	1,38
Basilicata	30,62	29,24	37,76	1,11
Calabria	134,01	132,20	158,38	0,88
Sicilia	101,35	90,20	104,54	0,16
Sardegna	12,14	12,81	18,81	2,33
Italia	70,12	64,06	58,24	-0,97
- Nord-ovest	62,84	49,11	22,07	-5,36
- Nord-est	80,70	67,75	44,73	-3,06
- Centro	61,24	58,61	54,76	-0,59
- Sud e isole	73,07	70,25	85,52	0,83

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura, anni vari

Tab. 38 - Manufatti ed elementi di naturalità

Rapporto percentuale tra l'estensione degli elementi di naturalità e dei manufatti e la SAU

Regione	Filari di alberi, siepi (m/ha)	Boschetti, macchie di campo (m ² /ha)	Fossi, capezzagne (m/ha)	Filari di alberi, siepi (m)	Boschetti, macchie di campo (m ²)	Fossi, capezzagne (m)
Piemonte	10,58	2,96	40,58	12.126.999	3.399.088	46.532.399
Valle d'Aosta	0,00	0,00	11,12	386	-	962.216
Lombardia	21,10	12,19	42,96	23.654.538	13.666.296	48.167.589
Trentino-Alto Adige	1,45	1,46	6,93	621.170	626.070	2.965.335
Veneto	18,20	22,53	87,71	16.079.731	19.909.311	77.500.792
Friuli-Venezia Giulia	17,08	14,04	79,59	4.619.275	3.798.930	21.529.925
Liguria	7,00	0,00	0,16	596.090	-	14.000
Emilia-Romagna	6,42	20,04	82,99	7.872.079	24.560.085	101.691.545
Toscana	11,27	19,15	48,41	10.459.318	17.776.281	44.932.565
Umbria	4,78	15,32	14,28	1.771.315	5.673.860	5.291.145
Marche	8,22	19,71	36,01	4.906.351	11.756.690	21.483.330
Lazio	7,06	10,43	23,42	5.772.660	8.521.280	19.135.226
Abruzzo	1,81	1,57	8,97	937.588	813.613	4.645.894
Molise	2,65	7,16	6,99	646.793	1.750.970	1.707.582
Campania	5,70	14,92	10,82	3.728.723	9.764.740	7.081.560
Puglia	0,64	0,51	0,63	933.715	744.500	909.869
Basilicata	2,69	10,49	3,39	1.662.844	6.491.880	2.096.524
Calabria	10,69	9,62	7,18	6.768.900	6.090.850	4.544.340
Sicilia	1,56	1,35	1,41	2.429.392	2.102.900	2.206.038
Sardegna	9,27	6,43	3,10	12.311.988	8.536.500	4.117.580
Italia	8,11	10,04	28,72	117.899.855	145.983.844	417.515.454
- Nord-ovest	14,91	6,99	39,22	36.378.013	17.065.384	95.676.204
- Nord-est	10,40	17,42	72,56	29.192.255	48.894.396	203.687.597
- Centro	8,45	16,12	33,49	22.909.644	43.728.111	90.842.266
- Sud e isole	4,20	5,18	3,90	29.419.943	36.295.953	27.309.387

Fonte: elaborazioni INEA su dati ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole - Anno 1998

APPENDICE 2
LA METODOLOGIA

1. Occupazione agricola

Descrizione: l'indicatore è dato dal rapporto tra gli occupati in agricoltura e il totale degli occupati. Viene inoltre calcolato il tasso medio annuo di variazione dal 1991 al 2000.

Periodo considerato: serie annuale dal 1991 al 2000.

Fonte dei dati: ISTAT, Forze di lavoro, anni vari.

2. Indice di invecchiamento dei conduttori agricoli

Descrizione: l'indicatore è calcolato come rapporto percentuale tra il numero dei conduttori agricoli con età superiore ai 65 anni e il numero totale dei conduttori agricoli.

Viene inoltre calcolato il tasso medio annuo di variazione dal 1993 al 2000.

Periodo considerato: anni 1993, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000.

Fonte dei dati: ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole, anni vari; Censimento generale dell'agricoltura, 2003.

3. Livello di istruzione dei conduttori agricoli

Descrizione: l'indicatore è calcolato come ripartizione percentuale dei conduttori agricoli secondo il livello di istruzione, indicato dal tipo di titolo di studio conseguito: *laurea, diploma, media inferiore, elementari, privi di titolo*.

Periodo considerato: anni 1990, 1995, 1997, 1998, 1999.

Fonte dei dati: ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole, anni vari.

4. Composizione degli occupati in agricoltura

Descrizione: l'indicatore è dato dalla differenza tra il tasso di occupazione maschile (rapporto tra gli occupati in agricoltura di sesso maschile e il totale degli occupati in agricoltura) e il tasso di occupazione femminile (rapporto tra gli occupati in agricoltura di sesso femminile e il totale degli occupati in agricoltura).

Viene inoltre calcolata la variazione percentuale dal 1991 al 2000.

Periodo considerato: serie annuale dal 1991 al 2000.

Fonte dei dati: ISTAT, Annuario statistico italiano, anni vari.

5. Popolazione residente nei comuni rurali

Descrizione: l'indicatore è calcolato come rapporto percentuale tra la popolazione residente nei comuni rurali e il totale della popolazione.

Viene definito *rurale* il comune che presenta una densità di popolazione inferiore a 100 abitanti per Km² o una quota di popolazione attiva in agricoltura maggiore di 12,5 (due volte la media comunitaria) alla data del Censimento 1991. Il numero dei comuni rimane quindi fisso nel periodo considerato.

Viene inoltre calcolato il tasso medio annuo di variazione dal 1991 al 2001.

Periodo considerato: serie annuale dal 1991 al 2001.

Fonte dei dati: ISTAT, Movimento anagrafico dei comuni, anni vari.

DIMENSIONE ECONOMICA

6. Redditività del lavoro

Descrizione: l'indicatore, espresso in migliaia di eurolire 1995, è ottenuto calcolando il rapporto tra il valore aggiunto dell'agricoltura, silvicoltura e pesca, ai prezzi di base, e le unità di lavoro in agricoltura.

Viene inoltre calcolato il tasso medio annuo di variazione dal 1995 al 2001.

Periodo considerato: serie annuale dal 1995 al 2001.

Fonte dei dati: ISTAT, Conti economici territoriali, anni vari.

7. Redditività della terra

Descrizione: l'indicatore, espresso in migliaia di eurolire 1995, è ottenuto calcolando il rapporto tra il valore aggiunto dell'agricoltura, ai prezzi di base, e la Superficie Agricola Utilizzata.

Viene inoltre calcolato il tasso medio annuo di variazione dal 1988 al 2001.

Periodo considerato: serie annuale dal 1988 al 2001.

Fonte dei dati: ISTAT, Conti economici territoriali, anni vari; Censimento generale dell'agricoltura, 1993, 2003; Struttura e produzioni delle aziende agricole, anni vari.

8. Produttività del lavoro

Descrizione: l'indicatore, espresso in migliaia di eurolire 1995, è dato dal rapporto tra il valore della produzione dell'agricoltura, caccia e silvicoltura e le unità di lavoro in agricoltura.

Viene inoltre calcolato il tasso medio annuo di variazione dal 1980 al 2001.

Periodo considerato: serie annuale dal 1980 al 2001.

Fonte dei dati: ISTAT, Conti economici territoriali, anni vari.

9. Produttività della terra

Descrizione: l'indicatore, espresso in migliaia di eurolire 1995, è dato dal rapporto tra il valore della produzione dell'agricoltura e la Superficie Agricola Utilizzata.

Viene inoltre calcolato il tasso medio annuo di variazione dal 1982 al 2000.

Periodo considerato: anni 1982, 1990, 2000.

Fonte dei dati: ISTAT, Conti economici territoriali, anni vari; Censimento generale dell'agricoltura, anni vari.

10. Marginalizzazione

Descrizione: l'indicatore è dato dal rapporto tra il numero di aziende caratterizzate contemporaneamente da una Superficie Agricola Utilizzata inferiore a cinque ettari e da un livello di Unità di Dimensione Economica inferiore a 4, e il numero totale di aziende agricole.

L'Unità di Dimensione Economica è il multiplo dell'ecu di riferimento con cui viene misurato il Reddito Lordo Standard attribuito all'azienda. L'ISTAT fa riferimento ad una media degli anni 1993, 1994 e 1995 in base alla quale $1 \text{ UDE} = 1.200 \text{ ecu} = \text{circa } 1.200 \text{ euro}$.

Viene inoltre calcolata la variazione percentuale dal 1995 al 1999.

Periodo considerato: anni 1995, 1997, 1998, 1999.

Fonte dei dati: ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole, anni vari.

11. Diversificazione dell'attività lavorativa del conduttore

Descrizione: l'indicatore è dato dalla ripartizione percentuale delle aziende secondo il tempo dedicato dal conduttore al lavoro presso l'azienda.

Periodo considerato: anni 1993, 1995, 1996, 1997, 1999.

Fonte dei dati: ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole, anni vari.

12. Incidenza del valore aggiunto dell'agricoltura

Descrizione: l'indicatore è dato dal rapporto percentuale tra il valore aggiunto dell'agricoltura, silvicoltura e pesca e il valore aggiunto totale, entrambi espressi ai prezzi di base.

Viene inoltre calcolato il tasso medio annuo di variazione dal 1995 al 2001.

Periodo considerato: serie annuale dal 1995 al 2001.

Fonte dei dati: ISTAT, Conti economici territoriali, anni vari.

13. Investimenti fissi in agricoltura

Descrizione: l'indicatore, espresso in milioni di euro lire 1995, è dato dalla somma degli investimenti fissi lordi in agricoltura.

Viene inoltre calcolato il tasso medio annuo di variazione dal 1995 al 2001.

Periodo considerato: serie annuale dal 1995 al 2001.

Fonte dei dati: ISTAT, Conti economici territoriali, anni vari.

DIMENSIONE AMBIENTALE

14. Carico di bestiame

Descrizione: l'indicatore è dato dal rapporto tra le Unità Bovina Adulta (UBA) e la Superficie Agricola Utilizzata.

L'UBA, ossia l'unità in base nella quale viene espressa la consistenza media dell'allevamento, viene utilizzata per uniformare le differenze tra le specie zootecniche. Mediante l'utilizzo di appositi coefficienti di conversione (equini: 0,6; suini: 0,3; ovi-caprini: 0,1; avicoli: 0,7), tale unità permette di ottenere una misura standardizzata per equiparare capi di bestiame appartenenti a specie diverse.

Viene inoltre calcolato il tasso medio annuo di variazione dal 1970 al 2000.

Periodo considerato: anni 1970, 1982, 1990, 2000.

Fonte dei dati: ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura, anni vari.

15. Patrimonio zootecnico

Descrizione: l'indicatore esprime la ripartizione percentuale del patrimonio zootecnico secondo le razze allevate (avicoli, ovi-caprini, suini, equini, bovini).

Periodo considerato: anni 1970, 1982, 1990, 2000.

Fonte dei dati: ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura, anni vari.

16. Bilancio di fosforo

Descrizione: l'indicatore, espresso in kg di fosforo/ha/anno, è calcolato considerando l'apporto dei fertilizzanti minerali e organici a cui si sottrae la quota trattenuta dalla pianta, come di

seguito indicato:

Bilancio di fosforo = $(P \text{ fertilizzanti sintetici (1)} + P \text{ effluenti zootecnici (2)} + P \text{ delle sementi (3)} - P \text{ asportato dalle coltivazioni (4)} - P \text{ asportato dai foraggi (5)}) / SAU(6)$

Dove:

- (1) quantità di fosforo contenuta nei concimi minerali distribuiti al consumo;
- (2) quantità di fosforo contenuta negli effluenti zootecnici apportati al terreno, calcolata tenendo conto dello specifico sistema produttivo regionale (lunghezza del ciclo di produzione, peso finale degli animali, alimentazione degli animali, etc...) e del flusso demografico degli animali allevati;
- (3) quantità di fosforo contenuta nelle sementi distribuite al terreno;
- (4) quantità di fosforo assorbita dalle colture (produzione cereali, colture industriali, oleiche, proteiche, orticole e frutta, ...);
- (5) quantità di fosforo asportata dai foraggi (erbai, prati e pascoli)
- (6) Superficie Agricola Utilizzata (seminativi, prati permanenti, pascoli, coltivazioni permanenti)

Livello geografico di dettaglio: areale 1km x 1km, regionale.

Viene inoltre calcolata la variazione percentuale dal 1994 al 2000.

Periodo considerato: anni 1994, 1998, 2000.

Fonte dei dati: Modello ELBA (Environmental Liveliness and Blent Agriculture), Università di Bologna.

17. Consumo di prodotti fitosanitari

Descrizione: l'indicatore, espresso in kg/ha di superficie trattabile, è dato dal rapporto tra la quantità di prodotti fitosanitari (o principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari) distribuiti per uso agricolo e la superficie trattabile.

I dati si riferiscono ai prodotti fitosanitari suddivisi per classi di tossicità (molto tossico, tossico, nocivo, non classificabile) e al loro contenuto in principi attivi.

I prodotti fitosanitari sono stati riclassificati dall'ISTAT nel 1997. I confronti con gli anni precedenti sono possibili facendo riferimento alla seguente tabella di corrispondenza:

<i>Classificazione dal 1997</i>	<i>Classificazione anni precedenti al 1997</i>
Fungicidi	Anticrittogamici
Insetticidi ed acaracidi	Insetticidi + rodentici
Erbicidi	Diserbanti
Vari	Fumiganti nematocidi + Esche avvelenate + Fitoregolatori + Integratori della nutrizione vegetale

Anche i livelli di tossicità sono stati riclassificati dall'ISTAT, per cui, a meno di semplificazioni, non è possibile effettuare confronti temporali con dati antecedenti al 1997.

La superficie trattabile è data dalla somma delle superfici destinate a: seminativo (al netto dei terreni a riposo); coltivazioni legnose agrarie (al netto dei canneti); coltivazioni foraggere permanenti (al netto dei pascoli); orti familiari.

Viene inoltre calcolata la variazione percentuale dal 1997 al 2000.

Periodo considerato: serie annuale dal 1997 al 2000.

Fonte dei dati: ISTAT, Statistiche dell'Agricoltura, Statistiche ambientali, Dati congiunturali sui mezzi di produzione (dati on line).

18. Emissioni di metano (CH₄)

Descrizione: l'indicatore, espresso in tonnellate, è dato dalla quantità di metano emessa dal settore agricolo.

Nel calcolo delle emissioni di metano sono state considerate: a) la quantità emessa durante la ruminazione degli animali in produzione (funzione della specie e della composizione della razione somministrata); b) la quantità emessa per ha di risaia (funzione della tecnica di coltivazione).

Viene inoltre calcolata la variazione percentuale dal 1994 al 2000.

Periodo considerato: anni 1994, 1997, 1998, 2000.

Fonte dei dati: Modello ELBA (Environmental Liveliness and Blent Agriculture), Università di Bologna.

19. Emissioni di ammoniaca (NH₃)

Descrizione: l'indicatore, espresso in tonnellate, è dato dalla quantità di ammoniaca (intesa come perdita di azoto in forma ammoniacale) emessa dal settore agricolo.

Nel calcolo è stato utilizzato il seguente schema:

Emissioni NH₃ = Emissioni stabulazione-ricovero animali (1) + Emissioni pascolo animali (2) + Emissioni stoccaggio effluenti zootecnici (3) + Emissioni spandimento effluenti zootecnici (4) + Emissioni concimazione azoto minerale (5)

- (1) Perdite di azoto durante la stabulazione e/o il ricovero degli animali (funzione della specie animale e del sistema produttivo, alimentazione in particolare).
- (2) Perdite di azoto durante lo stazionamento all'aria aperta degli animali (funzione della specie animale e del sistema produttivo, alimentazione in particolare).
- (3) Perdite di azoto durante la fase di stoccaggio degli effluenti animali (funzione del sistema adottato e dal tempo di stoccaggio).
- (4) Perdite di azoto durante la fase di spandimento degli effluenti animali (funzione del sistema impiegato).

L'indicatore non tiene conto della voce (5).

Viene inoltre calcolata la variazione percentuale dal 1994 al 2000.

Periodo considerato: anni 1994, 1997, 1998, 2000.

Fonte dei dati: Modello ELBA (Environmental Liveliness and Blent Agriculture), Università di Bologna.

20. Emissioni di anidride carbonica (CO₂)

Descrizione: l'indicatore, espresso in migliaia di tonnellate, è dato dalla quantità di anidride carbonica emessa dal settore agricolo.

Per stimare le emissioni di CO₂ dalla combustione del gasolio agricolo, si è seguita la metodologia IPCC, descritta nei tre volumi Revised 1996 IPCC "Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories".

La quantità di gasolio consumata in agricoltura è stimata utilizzando valori che indicano il consumo medio di gasolio (litri di gasolio/ha) in riferimento alle operazioni colturali e alle operazioni aziendali meccanizzate.

Nel calcolo è stata utilizzata la seguente equazione:

$$t\ CO_2 = (((Litri\ gasolio\ per\ attività\ agro-zootecnica/densità\ gasolio)/10^6) * fattore\ di\ conversione\ NCV\ (net\ calorific\ value)) * fattore\ di\ emissione\ di\ carbonio\ del\ gasolio) * frazione\ di\ carbonio\ ossidato\ nel\ gasolio) * 44/12$$

I dati sul consumo di gasolio in agricoltura sono tratti dalle tabelle dei consumi previste dal Decre-

to Ministeriale delle Politiche Agricole e Forestali del 26 febbraio 2002.

Le informazioni relative alle lavorazioni colturali sono tratte dai disciplinari di buona pratica agricola redatti dalla Regione Emilia Romagna.

I dati relativi alla Superficie Agricola Utilizzata e alla consistenza delle mandrie allevate sono estratti dal modello ELBA.

Periodo considerato: anni 1994, 1998.

Fonte dei dati: Modello ELBA (Environmental Liveliness and Blent Agriculture), Università di Bologna.

21. Uso diretto di energia

Descrizione: l'indicatore è dato dal rapporto tra la quantità di energia consumata in agricoltura (espressa in Giga joule) e la Superficie Agricola Utilizzata.

Per determinare il livello dei consumi energetici diretti sono stati esaminati i consumi di carburanti e oli lubrificanti per ettaro di Superficie Agricola Utilizzata.

Per l'elaborazione si è proceduto nel modo seguente:

- sono state considerate le quantità ed i valori riportati per "lubrificanti" e "carburanti" negli archivi RL0110YU.DBF di CONTINEA delle contabilità relative al triennio 1998-2000;
- successivamente è stato eseguito il rapporto tra quantità e valore riportato per singolo mezzo tecnico per calcolare un prezzo medio di acquisto;
- i prezzi dei combustibili sono stati confrontati con i prezzi medi riportati nei siti internet per il periodo di riferimento (1998-2000) e con quelli riferiti direttamente dai Responsabili degli Uffici regionali della RICA;
- sono stati controllati dagli Uffici regionali della RICA quei prezzi che nei carburanti erano al di sotto delle 500 lire al litro e al di sopra delle 2.400 al litro;
- sono stati controllati dagli Uffici regionali della RICA quei prezzi che nei lubrificanti erano al di sotto delle 2.000 lire al kg ed al di sopra delle 50.000 lire al kg (probabilmente oli idraulici particolari);
- una volta inserite nel database le informazioni relative alle aziende controllate, il campione dei carburanti è stato suddiviso tra le voci "benzina" e "gasolio", e moltiplicate le quantità di benzina per 5,53 e le quantità di gasolio per 5,15. Questi due parametri (espressi in GJ per QL) sono tratti dalla tabella di riferimento delle energie unitarie dei fattori produttivi. La suddivisione del campione dei carburanti è avvenuta secondo la seguente modalità: dove era esplicitato il tipo di carburante è stata lasciata la voce tal quale; dove non era esplicitata la tipologia, ma era stata riportata la generica voce "carburante", si è utilizzata la voce "gasolio" per i carburanti che avevano un prezzo inferiore alle 1.400 lire al litro e "benzina" per gli altri;
- una volta inserite le informazioni per le aziende controllate, le quantità del campione dei lubrificanti sono state moltiplicate per 8,37 (coefficiente di trasformazione in GJ per QL);
- i dati sono stati stratificati per circoscrizione e per Polo.

Per il periodo preso in considerazione i dati relativi alle regioni del Nord-est non sono disponibili.

Nel calcolo dell'indicatore è stata utilizzata la lira come moneta di riferimento in quanto CONTINEA ha iniziato la rilevazione dei dati economici in euro a partire dall'anno contabile 2002, con l'entrata in vigore dell'euro. Tuttavia, nella tabella riassuntiva, i valori sono stati convertiti in euro. Viene inoltre calcolata la variazione percentuale dal 1998 al 2000.

Periodo considerato: anni 1998, 1999, 2000.

Fonte dei dati: RICA, anni vari.

22. Bilancio di azoto

Descrizione: l'indicatore, espresso in kg/ha di SAU, è dato dal rapporto tra la differenza tra gli apporti e i prelievi di azoto e la Superficie Agricola Utilizzata.

Elaborato utilizzando il modello ELBA (Environmental Liveliness and Blent Agriculture), Università di Bologna, l'indicatore è calcolato secondo lo schema definito dall'OCSE (*Soil Surface Nutrients Balance*).

Bilancio di azoto = (*quantità di azoto distribuito con i concimi minerali (1) + azoto contenuto negli effluenti di origine zootecnica (2) + azoto apportato con la pioggia (3) + fissazione biologica di azoto (4) + materiale di semina e di piantagione (5) - azoto asportato dalle colture (6) - azoto asportato dai foraggi (7)*) / *Superficie Agricola Utilizzata (8)*

La voce (5) del precedente schema non è stata inclusa nel calcolo dell'indicatore.

Viene inoltre calcolata la variazione percentuale dal 1994 al 2000.

Periodo considerato: anni 1994, 1997, 1998, 2000.

Fonte dei dati:

- (1) Quantità di azoto distribuito al consumo contenuto nei concimi minerali: ISTAT.
- (2) Quantità di azoto contenuto negli effluenti di origine zootecnica apportati al terreno, calcolata tenendo conto dello specifico sistema produttivo regionale (lunghezza ciclo di produzione, pesi finali, alimentazione,...) e del flusso degli animali allevati: modello ELBA.
- (3) Quantità di azoto apportata con la pioggia (mg di azoto/ mm di pioggia): Consorzio ITA, Ministero delle Politiche Agricole e Forestali e modello ELBA.
- (4) Quantità di azoto fissato da microrganismi in relazione al tipo di coltivazione in atto: Istituto Nazionale per la Nutrizione delle Piante .
- (6) Quantità di azoto asportata dalle colture (produzione di cereali, colture industriali, oleiche, proteiche, orticole e frutta,...): ISTAT e modello ELBA.
- (7) Quantità di azoto asportata dai foraggi (produzione da erbai, prati e pascoli): ISTAT e modello ELBA.
- (8) Superficie Agricola Utilizzata (seminativi, prati permanenti e pascoli, coltivazioni permanenti): ISTAT e DG REGIO.

23. Lisciviazione potenziale dei nitrati

Descrizione: l'indicatore, espresso in kg/ha di SAU, è dato dal rapporto tra la quantità di azoto lisciviato e la Superficie Agricola Utilizzata.

Questo indicatore, elaborato su base regionale, è stato calcolato per la prima volta nel 2000, non esistono pertanto riferimenti ad anni precedenti.

La quantità di nitrati potenzialmente soggetta a lisciviazione viene stimata dal modello ELBA (Environmental Liveliness and Blent Agriculture), Università di Bologna, sulla base di un bilancio tra gli apporti e i fabbisogni dell'intero ciclo colturale:

Fabbisogno di Azoto (kg/ha) = $N_UPTK(kg/ha) - N_AVA (kg/ha)$

dove :

- N_UPTK = azoto assorbito dalla coltura, calcolato in funzione della produzione media per ettaro e della capacità di assorbimento della coltura;
- N_AVA = azoto disponibile per la coltura durante il suo ciclo di crescita e derivante da fonti diverse dalla concimazione organica ed inorganica = *azoto presente nel terreno all'inizio del ciclo colturale (1) + azoto disponibile per effetto della mineralizzazione della sostanza organica presente nel terreno (2) + azoto derivante dai residui della coltura precedente⁽¹⁾ (3) + azoto derivante dagli effetti residuali di fertilizzazioni organiche effettuate negli anni passati (4).*

Gli apporti di azoto sono calcolati al netto dei consumi nel settore florovivaistico; gli asporti non considerano le perdite per volatilizzazione.

La quota potenzialmente lisciviata è calcolata in funzione della coltura (copertura del suolo), della piovosità invernale, della tecnica di coltivazione e della quantità di azoto immediatamente disponibile per la coltura. Nel periodo invernale, la quota dilavata è stata stimata in funzione della piovosità:

- con piovosità inferiore ai 150 mm: nessuna perdita di azoto *disponibile*;
- con piovosità compresa fra i 150 ed i 250 mm: perdita del 50% dell'azoto *disponibile* (2);
- con piovosità superiore ai 250 mm: perdita del 100% dell'azoto *disponibile* (2).

⁽¹⁾ Voce non considerata nel calcolo

Periodo considerato: anno 2000.

Fonte dei dati: Modello ELBA (Environmental Liveliness and Blent Agriculture), Università di Bologna; uso del suolo per unità territoriali di 1 kmq, relativo all'intera superficie agricola italiana, dati climatici e dati sul profilo del suolo: Consorzio ITA.

24. Consumo di fertilizzanti

Descrizione: l'indicatore, espresso in kg/ha di superficie concimabile, è dato dal rapporto tra la quantità di elementi fertilizzanti (azoto, anidride fosforica e ossido di potassio) distribuiti per uso agricolo e la superficie concimabile.

I dati sugli elementi fertilizzanti sono rilevati dall'ISTAT presso le ditte produttrici e importatrici che distribuiscono questi prodotti agli agricoltori, ai commercianti, ai consorzi agrari, alle cooperative e associazioni. Si tratta di dati relativi alla vendita dei fertilizzanti e non al loro utilizzo effettivo.

La superficie concimabile è data dalla somma delle superfici destinate a: seminativo (al netto dei terreni a riposo); coltivazioni legnose agrarie (al netto dei canneti); coltivazioni foraggere permanenti (al netto dei pascoli); orti familiari.

Per consentire eventuali confronti internazionali, la quantità di elementi fertilizzanti viene rapportata anche alla Superficie Agricola Utilizzata, sebbene in questo caso i consumi per ettaro siano sottostimati.

Viene inoltre calcolato il tasso medio annuo di variazione dal 1990 ed il 2000.

Periodo considerato: anni 1990, 1993, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000.

Fonte dei dati: ISTAT, Statistiche dell'Agricoltura, anni vari; Statistiche ambientali, anni vari; Dati congiunturali sui mezzi di produzione (dati on line).

25. Applicazione di un piano di concimazione

Descrizione: l'indicatore è dato dalla percentuale di aziende agricole che adottano un piano annuale di concimazione.

Viene inoltre calcolata la variazione percentuale dal 1998 al 2000.

Periodo considerato: anni 1998, 2000.

Fonte dei dati: ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole, 1998; Censimento generale dell'agricoltura, 2003.

26 . Sistemi di irrigazione

Descrizione: l'indicatore è dato dal rapporto percentuale tra il numero di aziende che adottano i diversi sistemi di irrigazione (aspersione, sommersione, scorrimento superficiale e infiltrazione laterale, irrigazione localizzata sottochioma, altro sistema) e il numero totale delle aziende irrigue.

Periodo considerato: anni 1982, 1990, 2000.

Fonte dei dati: ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura, anni vari.

27. Superficie irrigata

Descrizione: l'indicatore è dato dal rapporto percentuale tra la superficie irrigata e la Superficie Agricola Utilizzata.

Viene inoltre calcolato il tasso medio annuo di variazione dal 1982 al 2000.

Periodo considerato: anni 1982, 1990, 2000.

Fonte dei dati: ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura, anni vari.

28. Fonti di approvvigionamento idrico

Descrizione: l'indicatore è dato dal numero di fonti di approvvigionamento idrico da cui attingono i Consorzi di Bonifica, censite nelle regioni del Sud e isole (Abruzzo, Molise, Campania, Basilicata, Puglia, Calabria, Sicilia, Sardegna), secondo le differenti tipologie (captazione da canale, captazione da sorgente, captazione da falda profonda, captazione da falda superficiale, presa da lago artificiale, presa da lago naturale, presa da fiume, sollevamento da vasca di raccolta, altro tipo di opera).

Come *fonti di approvvigionamento idrico* sono intese le opere di presa sui corpi idrici, cioè le strutture che consentono il prelievo di acqua (per l'irrigazione) dai corpi idrici. I dati riguardano le fonti gestite da enti gestori pubblici; non sono quindi incluse tutte le strutture di approvvigionamento private.

E' stato considerato l'approvvigionamento: a) continuativo; b) stagionale; c) di emergenza.

Periodo considerato: anno 1999.

Fonte dei dati: INEA, POM risorse idriche 1994-1999.

29. Aree protette

Descrizione: l'indicatore è dato dal numero di aree protette (statali e regionali) iscritte nel 3° aggiornamento dell'elenco ufficiale del Ministero dell'Ambiente.

Vengono inoltre calcolate la superficie e la quota di superficie territoriale occupata da aree protette.

Nell'elenco ufficiale del Ministero dell'Ambiente sono iscritte tutte le aree protette per le quali esiste un provvedimento istitutivo formale, pubblico o privato, e che presentano caratteristiche di rilevante valore naturalistico ed ambientale tutelato con specifiche misure di salvaguardia ambientale.

Non è stata considerata una serie storica in quanto esistono incoerenze tra i periodici aggiornamenti.

Periodo considerato: anno 2000.

Fonte dei dati: Ministero dell'Ambiente, Servizio della conservazione della natura (3° aggiornamento elenco ufficiale delle Aree naturali protette).

30. Condizione delle specie vegetali

Descrizione: l'indicatore è dato dal numero di specie vegetali, estinte ed in pericolo, incluse nella "Lista rossa".

La "Lista rossa" è stata promossa nel 1990 dall'Associazione italiana per il WWF, sotto la direzione del Ministero dell'Ambiente e realizzata, successivamente, dalla Società Botanica Italiana. Il rilevamento ha interessato solo le piante vascolari (tracheofite: pteridofite, gimnosperme e angio-

sperme), la cui valutazione risulta più facile da realizzare e, quindi, più attendibile. Nella tabella si distingue tra specie in pericolo (gravemente minacciate, minacciate, a minor rischio, vulnerabili), specie estinte e specie estinte in natura. Secondo le definizioni previste dall'IUCN (International Union for Conservation of the Nature) una specie è:

- *estinta* quando non vi è alcun ragionevole dubbio che l'ultimo individuo sia morto;
- *estinta in natura* quando accurate indagini nell'habitat noto o presunto, in tempi appropriati e in tutto l'areale storico, non sono riuscite a registrare un solo individuo;
- *in pericolo critico* quando allo stato selvatico, nell'immediato futuro, si trova ad un rischio di estinzione estremamente alto;
- *vulnerabile* quando non è in pericolo critico o in pericolo, ma si trova ad alto rischio di estinzione allo stato selvatico nel medio periodo;
- *basso rischio* quando non rischia l'estinzione allo stato selvatico in un futuro prossimo, ma sono ben evidenti alcuni fattori di rischio.

Periodo considerato: anno 1995.

Fonte dei dati: Società botanica italiana - WWF, "Liste rosse regionali delle piante d'Italia", Camerino.

31. Superficie forestale percorsa dal fuoco

Descrizione: l'indicatore è calcolato come rapporto percentuale tra la superficie forestale percorsa dal fuoco e la superficie forestale totale.

Viene inoltre calcolato il tasso medio annuo di variazione dal 1985 al 2000.

Periodo considerato: serie annuale dal 1985 al 2000.

Fonte dei dati: ISTAT, Statistiche forestali, anni vari; Coltivazioni agricole e foreste, anni vari; Coltivazioni agricole, foreste e caccia, anni vari.

32. Agricoltura biologica

Descrizione: l'indicatore è calcolato come rapporto percentuale tra la Superficie Agricola Utilizzata investita ad agricoltura biologica e la Superficie Agricola Utilizzata totale.

Viene riportato anche il numero di aziende che praticano l'agricoltura biologica.

Viene inoltre calcolato il tasso medio annuo di variazione dal 1993 al 2000.

Periodo considerato: serie annuale dal 1993 al 2000.

Fonte dei dati: Biobank su dati forniti dagli organismi di controllo, anni vari; ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole, anni vari; Censimento generale dell'agricoltura, 2003.

33. Misure agroambientali

Descrizione: l'indicatore è calcolato come rapporto percentuale tra la Superficie Agricola Utilizzata interessata da misure agroambientali (Reg. CEE 2078/92 e misura F Reg. CE 1257/99) e la Superficie Agricola Utilizzata totale.

Viene inoltre calcolato il tasso medio annuo di variazione dal 1994 al 2000.

Periodo considerato: serie annuale dal 1994 al 2000.

Fonte dei dati: AGEA, anni vari; ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole, anni vari; Censimento generale dell'agricoltura, 2003.

34. Superficie Agricola Utilizzata

Descrizione: l'indicatore è calcolato come rapporto percentuale tra la Superficie Agricola Utilizza-

ta e la superficie territoriale.

Viene inoltre calcolato il tasso medio annuo di variazione dal 1982 al 2000.

Periodo considerato: anni 1982, 1990, 2000.

Fonte dei dati: ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura, anni vari.

35. Indice di boscosità

Descrizione: l'indicatore è calcolato come rapporto percentuale tra la superficie forestale e la superficie territoriale.

Per l'anno 2000 viene anche riportata la superficie forestale ripartita secondo la tipologia di bosco (Fustaie: resinose, latifoglie, resinose e latifoglie consociate; Cedui: semplici, composti; Macchia mediterranea).

Viene inoltre calcolato il tasso medio annuo di variazione dal 1960 al 2000.

Periodo considerato: anni 1960, 1970, 1982, 1990, 2000.

Fonte dei dati: ISTAT, Statistiche forestali, anni vari; Dati sulla superficie e le utilizzazioni forestali (dati on line); Annuario statistico, 2003.

36. Intensificazione

Descrizione: l'indicatore è calcolato come rapporto percentuale tra la Superficie Agricola Utilizzata investita a colture intensive (patata, ortive, vite, agrumi, fruttiferi) e la Superficie Agricola Utilizzata totale.

Viene inoltre calcolato il tasso medio annuo di variazione dal 1982 al 2000.

Periodo considerato: anni 1982, 1990, 2000.

Fonte dei dati: ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura, anni vari.

37. Concentrazione

Descrizione: l'indicatore è calcolato come rapporto tra il numero di aziende con Superficie Agricola Utilizzata < 5 ha e il numero di aziende con Superficie Agricola Utilizzata > 50 ha.

Viene inoltre calcolato il tasso medio annuo di variazione dal 1982 al 2000.

Periodo considerato: anni 1982, 1990, 2000.

Fonte dei dati: ISTAT, Censimento generale dell'agricoltura, anni vari.

38. Manufatti ed elementi di naturalità

Descrizione: l'indicatore è calcolato come rapporto percentuale tra l'estensione degli elementi di naturalità (filari di alberi, siepi; boschetti, macchie di campo) e dei manufatti (fossi, capezzagne) e la Superficie Agricola Utilizzata.

Periodo considerato: anno 1998.

Fonte dei dati: ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole - Anno 1998.

APPENDICE 3
DOCUMENTI DELL'UNIONE EUROPEA

La sostenibilità e lo sviluppo rurale nei documenti politici dell'Unione Europea

	Riferimenti alle dimensioni ecologica, economica e sociale dell'agricoltura sostenibile e dello sviluppo rurale
Trattato di Amsterdam, Articolo 33 (Trattato di Roma, Art. 39)	<p>Le finalità della politica agricola comune sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - incrementare la produttività dell'agricoltura, sviluppando il progresso tecnico, assicurando lo sviluppo razionale della produzione agricola come pure un impiego migliore dei fattori di produzione, in particolare della manodopera, - assicurare così un tenore di vita equo alla popolazione agricola, grazie in particolare al miglioramento del reddito individuale di coloro che lavorano nell'agricoltura, - stabilizzare i mercati, - garantire la sicurezza degli approvvigionamenti, - assicurare prezzi ragionevoli nelle consegne ai consumatori.
Agenda 2000 COM(97)2000 def.	<p>p. 23 (...) Parallelamente, l'UE dovrebbe sforzarsi di valorizzare il potenziale economico e ambientale delle zone rurali nonché la loro capacità di fornire posti di lavoro durevoli.</p> <p>p. 28 (...) Almeno altrettanto importanti [rispetto ai prezzi] sono la sicurezza e la qualità delle derrate. (...) In questo settore assumono crescente importanza le questioni di compatibilità ambientale dei metodi di produzione nonché gli aspetti legati al benessere degli animali. (...)</p> <p>Garantire un equo livello di vita per la popolazione agricola e contribuire alla stabilità dei redditi agricoli restano obiettivi fondamentali della PAC. In questo contesto, le questioni della differenziazione e redistribuzione degli aiuti al reddito per gli agricoltori e del mantenimento dell'agricoltura sostenibile, acquistano crescente importanza, e ciò non solamente dal punto di vista della coesione sociale.</p> <p>L'integrazione degli obiettivi ambientali nella PAC e il potenziamento del ruolo che gli agricoltori possono e dovrebbero svolgere sul piano della gestione delle risorse naturali e della salvaguardia del paesaggio rappresentano un altro obiettivo sempre più determinante nella PAC.</p> <p>La creazione di fonti di reddito e occupazione complementari o alternative per gli agricoltori e le loro famiglie, sia nell'ambito dell'azienda che al di fuori di essa, resta un obiettivo essenziale per il futuro, dato il ridursi delle possibilità di impiego</p>

	<p>nel settore agricolo propriamente detto. Le zone rurali sono pluri-funzionali e gli agricoltori dovrebbero essere incoraggiati a sfruttare tutte le possibilità imprenditoriali che si offrono loro.</p> <p>Un'ultima considerazione, non meno importante: pur riconoscendo la necessità di migliorare la competitività agricola di tutte le zone rurali e di promuoverne la diversificazione economica, le politiche relative all'agricoltura e alle zone rurali devono contribuire alla coesione economica all'interno dell'Unione.</p>
<p>Proposta per un Regolamento del Consiglio (CE) concernente la riforma della politica agricola comune</p> <p>COM (1998) 182 def., 18 marzo 1998</p>	<p>Memorandum esplicativo, Il modello europeo di agricoltura:</p> <p>E' opportuno elencare qui quali dovrebbero essere le linee principali di questo modello:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un settore agricolo competitivo che possa gradualmente affrontare il mercato mondiale senza essere sovra-compensato, in quanto questo sta diventando sempre più inaccettabile a livello internazionale; - metodi di produzione ecocompatibili, capaci di offrire prodotti di qualità come richiesto dalla società; - forme diverse di agricoltura, ricche in tradizione, che non siano solo orientate alla produzione, ma mirino a mantenere sia il paesaggio rurale sia comunità rurali attive, che generano e mantengono l'occupazione;
<p>Regolamento (CE) n. 1251/1999 del Consiglio del 17 maggio 1999 che istituisce un regime di sostegno a favore dei coltivatori di taluni seminativi</p>	<p>Preambolo:</p> <p>(21) considerando che, per poter fruire dei pagamenti per superficie, i coltivatori dovrebbero ritirare dalla produzione una percentuale prestabilita dei propri seminativi; che i terreni ritirati dalla produzione dovrebbero ricevere una destinazione tale da rispettare determinati criteri minimi di difesa dell'ambiente;</p> <p>(...)</p>
<p>Regolamento del Consiglio (CE) n. 1254/1999 relativo all'organizzazione comune dei mercati nel settore delle carni bovine</p>	<p>Preambolo:</p> <p>(14) considerando che, per potenziare gli incentivi alla produzione estensiva al fine di aumentarne l'efficacia rispetto agli obiettivi ambientali, si dovrebbe concedere un importo supplementare ai produttori che soddisfano requisiti severi ed effettivi riguardo al coefficiente di densità;</p> <p>(...)</p> <p>(pagamenti supplementari) art. 14, (...)</p> <p>3. I requisiti specifici relativi ai coefficienti di densità sono stabiliti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tenendo conto, in particolare, dell'impatto ambientale del tipo di produzione considerato, della sensibilità ambientale del terreno utilizzato per l'allevamento del bestiame e delle misure applicate allo scopo di stabilizzare o migliorare la situazione ambientale di tale terreno.

<p>Regolamento (CE) n. 1257/1999 del Consiglio del 17 maggio 1999 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo di orientamento e di garanzia (FEAOG) che modifica ed abroga taluni regolamenti</p>	<p>Preambolo:</p> <p>(3) considerando che, a norma dell'articolo 159 del trattato, l'attuazione delle politiche comunitarie deve tener conto degli obiettivi della coesione economica e sociale stabiliti dagli articoli 158 e 160 e concorrere alla loro realizzazione; che le misure destinate allo sviluppo rurale dovrebbero pertanto contribuire a tale politica nelle regioni in ritardo di sviluppo (obiettivo n. 1) e nelle regioni con difficoltà strutturali (obiettivo n. 2), (...);</p> <p>(6) considerando (...) che una politica dello sviluppo rurale dovrebbe essere finalizzata a ricostituire e a rafforzare la competitività delle zone rurali, contribuendo in tal modo a mantenere e a creare posti di lavoro in queste zone;</p> <p>(18) considerando che gli aiuti comunitari agli investimenti hanno per oggetto l'ammodernamento delle aziende agricole e il miglioramento della loro redditività;</p> <p>(22) considerando che occorre intensificare le iniziative di formazione e informazione degli agricoltori riguardo ai metodi di produzione agricola compatibili con l'ambiente;</p> <p>(24) considerando che il sostegno alle zone svantaggiate dovrebbe contribuire ad un uso continuato delle superfici agricole, alla cura dello spazio naturale, al mantenimento e alla promozione di sistemi di produzione agricola sostenibili;</p> <p>(31) considerando che il regime di aiuti agroambientali dovrebbe continuare a incoraggiare gli agricoltori ad operare nell'interesse dell'intera società, introducendo o mantenendo metodi di produzione compatibili con le crescenti esigenze di tutela e miglioramento dell'ambiente, delle risorse naturali, del suolo e della diversità genetica, nonché con la necessità di salvaguardare lo spazio naturale e il paesaggio;</p> <p>(40) (...) considerando che l'elenco di tali misure dovrebbe essere stabilito in base all'esperienza acquisita e tenendo conto dell'esigenza che lo sviluppo rurale si basi in parte su attività e servizi extra agricoli, in modo da invertire la tendenza al declino socioeconomico e allo spopolamento della campagna; che occorrerebbe sostenere misure volte ad eliminare le ineguaglianze e a promuovere la parità di opportunità fra uomini e donne;</p> <p>(41) considerando che i consumatori richiedono in misura sempre maggiore prodotti agricoli e derrate alimentari ottenuti con metodi biologici; che questo fenomeno sta quindi creando un mercato nuovo per i prodotti agricoli; che l'agricoltura biologica migliora la sostenibilità delle attività agricole e contribuisce pertanto ai fini generali del presente regolamento; (...)</p>
---	--

<p>Regolamento (CE) n. 1259/1999 del Consiglio del 17 maggio 1999 che stabilisce norme comuni relative ai regimi di sostegno diretto nell'ambito della politica agricola comune</p>	<p>Preambolo:</p> <p>(3) considerando che ai fini di una migliore integrazione della dimensione ambientale nelle organizzazioni comuni di mercato gli Stati membri dovrebbero applicare misure ambientali adeguate per quanto riguarda i terreni e la produzione agricola oggetto di pagamenti diretti; che gli Stati membri dovrebbero decidere sulle conseguenze in caso di mancato rispetto dei requisiti in materia ambientale; che gli Stati membri dovrebbero essere autorizzati a ridurre o persino a sopprimere i benefici derivanti dai regimi di sostegno se detti requisiti non sono soddisfatti; che gli Stati membri dovrebbero adottare tali misure ferma restando la possibilità di concedere aiuti in cambio di impegni agroambientali di carattere facoltativo;</p> <p>(4) considerando che per stabilizzare la situazione dell'occupazione in agricoltura e per tener conto della prosperità globale delle aziende e del sostegno comunitario a dette aziende contribuendo così ad assicurare un tenore di vita equo alla popolazione agricola, comprendente tutti i lavoratori del settore, gli Stati membri devono essere autorizzati a ridurre i pagamenti diretti agli agricoltori nei casi in cui (...);</p> <p>(7) considerando che i regimi di sostegno della politica agricola comune prevedono un sostegno diretto al reddito, in particolare al fine di assicurare un equo tenore di vita alla popolazione agricola; che tale obiettivo è strettamente connesso al mantenimento delle zone rurali; (...)</p>
<p>Strategia per l'integrazione degli aspetti ambientali e dello sviluppo sostenibile nella politica agricola comune definita dal Consiglio "Agricoltura", 15 novembre 1999</p>	<p>(8) Il Consiglio prende atto del ruolo plurifunzionale dell'agricoltura, che va dalla produzione di cibo e materie prime rinnovabili, alla gestione dei paesaggi rurali e alla tutela dell'ambiente. Il contributo dell'agricoltura alla vitalità delle zone rurali è altresì indiscutibile (...).</p> <p>(9) L'integrazione dei requisiti concernenti la tutela dell'ambiente e lo sviluppo rurale nelle politiche settoriali è un elemento essenziale per il buon esito dello sviluppo socio-economico e per attuare e migliorare la politica ambientale. (...)</p> <p>(11) L'agricoltura sostenibile richiede che le risorse naturali siano gestite in modo da consentire di trarre vantaggio da queste ultime anche in futuro. Essa tiene conto della necessità di preservare l'equilibrio globale e il valore del patrimonio naturale e dell'esigenza che l'agricoltura sia competitiva.</p> <p>(13) Tali finalità [le finalità della politica agricola comune indicate nell'articolo 33 del trattato di Amsterdam], completate dal contributo dell'agricoltura alla vitalità delle zone rurali, includono importanti aspetti economici e sociali all'approccio basato sulla sostenibilità. L'agricoltura svolge un'importante funzione contribuendo a mantenere l'occupazione nelle zone rurali e in tutto il ciclo di produzione alimentare e non alimentare.</p>

(15) L'integrazione degli aspetti ambientali nella PAC inizia dal riconoscimento che un **livello di riferimento**, che dipende dalle condizioni locali, **delle buone pratiche agricole**, deve essere rispettato in tutte le aree agricole dell'UE. Come principio generale, gli agricoltori che contribuiscono alla tutela dell'ambiente in misura superiore al livello di riferimento previsto dalle buone pratiche agricole devono essere adeguatamente remunerati. Alcuni metodi di **produzione agricola**, come ad esempio l'agricoltura biologica, l'agricoltura integrata e la tradizionale produzione agricola a bassi consumi intermedi, e le produzioni tipiche locali generano una combinazione di **effetti ambientali, sociali ed economici** positivi.

(36) Occorrerebbe promuovere, in quanto **elementi dell'agricoltura sostenibile**, i **metodi etici di produzione** e il **benessere degli animali**.

(46) E' necessario approfondire e sviluppare maggiormente la **politica rurale integrata**, tenendo conto della **dimensione socio-economica**, incoraggiando la cooperazione ed il dialogo ai fini della sostenibilità tra i soggetti interessati (autorità ambientali, organizzazioni non governative, organizzazioni degli agricoltori e enti pubblici) e le misure nazionali. La politica di sviluppo rurale - in quanto secondo pilastro della PAC - intende definire un quadro coerente e sostenibile per il futuro delle zone rurali, puntando a **riattivare e rafforzare la competitività**, contribuendo in tal modo al **mantenimento dell'occupazione**.

(87) (...) E' importante ampliare il campo degli **indicatori** in modo da includere la plurifunzionalità dell'agricoltura e lo **sviluppo sostenibile**.

Il Consiglio conviene che:

- L'**agricoltura sostenibile** garantisce che la base naturale dell'agricoltura rimanga produttiva e la **produzione agricola** possa essere **competitiva in futuro** e che le attività agricole mirino a promuovere un **impatto ambientale positivo**.
- (...) L'**agricoltura** è plurifunzionale ed ha ovviamente **effetti sull'ambiente e sullo spazio naturale**. Inoltre, essa ha un **ruolo fondamentale nella redditività delle zone rurali**.
- Le **buone pratiche agricole** dovrebbero essere sviluppate ulteriormente e rispettate in tutte le zone dell'UE.
- L'agricoltura svolge un ruolo importante nel **contribuire a mantenere l'occupazione nelle aree rurali** e nell'intera catena di produzione alimentare e non alimentare.
- (...)
- L'agricoltura dovrebbe rispondere alla preoccupazione crescen-

	<p>te dei consumatori riguardo alla sicurezza alimentare, nonché alla qualità dei prodotti alimentari e dell'ambiente (...)</p> <p>- Occorre riconoscere i servizi economici, ambientali, sociali e culturali forniti dagli agricoltori, per questi servizi gli agricoltori dovrebbero essere adeguatamente remunerati. In particolare, quando gli agricoltori forniscono servizi che recano vantaggio all'ambiente al di là del livello di riferimento delle buone pratiche agricole e della legislazione in materia di ambiente, ciò dovrebbe essere adeguatamente compensato, ad esempio mediante misure agroambientali applicate su base volontaria.</p> <p>- (...)</p>
<p>Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle regioni</p> <p>Orientamenti per un'agricoltura sostenibile COM/99/0022 def.</p>	<p>La gestione sostenibile della terra e delle risorse naturali ai fini della produzione agricola deve essere in armonia con i valori che la società attribuisce alla protezione dell'ambiente e del patrimonio culturale.</p> <p>(Aspetti ambientali della riforma della PAC nel quadro dell'Agenda 2000)</p> <p>Occorre formulare politiche mirate allo sviluppo sostenibile dell'agricoltura europea, in base ad un modello europeo di agricoltura efficiente, economicamente redditizio e socialmente accettabile.</p> <p>(Misure per lo sviluppo rurale)</p> <p>Il potenziale turistico rappresentato da buone condizioni ambientali delle aree rurali permette la diversificazione delle attività economiche; è necessario a tal fine un approccio integrato e sostenibile per soddisfare le esigenze qualitative dei turisti, migliorare la situazione delle imprese e delle collettività locali e salvaguardare il patrimonio naturale (paesaggio e biodiversità) e culturale (architettura, attività tradizionali e artigianali).</p> <p>(Indennità compensative nelle zone svantaggiate)</p> <p>Gli obiettivi di fondo rimangono sostanzialmente invariati, ossia garantire il proseguimento della coltura sulle superfici agricole nelle zone svantaggiate e favorire in tal modo il mantenimento di una comunità rurale vitale, conservare lo spazio naturale e mantenere e promuovere sistemi di produzione agricola sostenibili nelle zone dove ciò è necessario per la protezione dello spazio naturale.</p>
<p>Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo</p> <p>Indicatori per l'integrazione della problematica ambientale nella politica agricola comune COM/00/0020 def.</p>	<p>Nella sua accezione più semplice, "l'agricoltura sostenibile" comporta la gestione delle risorse naturali in modo da assicurare la loro disponibilità in futuro. In questa definizione ristretta della sostenibilità si riflette in molti casi il tornaconto economico dei conduttori agricoli.</p> <p>Invece, una più ampia accezione della sostenibilità comprende una più vasta serie di caratteristiche correlate al suolo e all'u-</p>

	<p>so del suolo, quali la tutela dei paesaggi, degli habitat e della biodiversità, ed obiettivi quali la qualità dell'acqua potabile e dell'aria. Secondo questa più ampia visuale, nell'uso del suolo e delle risorse naturali per la produzione agricola si deve tener conto della salvaguardia dell'ambiente e del retaggio culturale.</p> <p>Infine, nella sostenibilità si devono riflettere anche le preoccupazioni della società per quanto riguarda la funzione sociale dell'agricoltura, la preservazione delle comunità rurali e un modello equilibrato di sviluppo.</p> <p>Quindi, nell'agricoltura sostenibile si devono riflettere la funzione della produzione e anche le funzioni ambientale e sociale.</p>
<p>Comunicazione della Commissione, del 15 maggio 2001</p> <p>Sviluppo sostenibile in Europa per un mondo migliore: strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile</p> <p>(proposta della Commissione per il Consiglio europeo di Göteborg)</p> <p>COM(2001)264 def.</p>	<p>Poco più di una anno fa a Lisbona il Consiglio europeo aveva definito un nuovo obiettivo strategico per l'Unione: "<i>diventare l'economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica del mondo, in grado di realizzare una crescita economica sostenibile con i nuovi e migliori posti di lavoro e una maggiore coesione sociale</i>". Il Consiglio europeo di Stoccolma ha successivamente stabilito che la strategia dell'UE per lo sviluppo sostenibile dovesse portare a compimento e ispirarsi a questo impegno politico, includendo una componente ambientale. In questo modo si riconosce che, nel lungo periodo la crescita economica, la coesione sociale e la tutela dell'ambiente devono andare di pari passo.</p> <p>Lo sviluppo sostenibile offre all'Unione Europea una visione positiva sul lungo periodo di una società più prospera e più giusta, con la promessa di un ambiente più pulito, più sicuro e più sano: (...).</p> <p>Obiettivi chiari, stabili e di lungo periodo serviranno ad influenzare le aspettative e a creare le condizioni per dare fiducia alle imprese, incentivandole ad investire in soluzioni innovative, e per creare nuovi posti di lavoro di alta qualità.</p> <p>Tutti e a tutti i livelli devono intervenire: molti dei cambiamenti necessari per garantire lo sviluppo sostenibile possono essere ottenuti solo con un'azione a livello dell'UE.</p> <p>Per una valutazione completa di tutti gli effetti di una proposta è necessario stimarne l'impatto economico, ambientale e sociale all'interno e all'esterno dell'UE; questo esercizio dovrebbe considerare, se necessario, gli effetti a livello di uguaglianza di genere e di pari opportunità.</p> <p>La nostra prosperità nel lungo periodo dipende in gran parte dai progressi delle conoscenze e dell'evoluzione tecnologica.</p> <p>Anche il sistema di istruzione svolge un ruolo essenziale per far</p>

	<p>capire meglio la finalità dello sviluppo sostenibile, incentivando un senso di responsabilità individuale e collettiva, che a sua volta favorirà un cambiamento comportamentale.</p> <p>Le sfide principali per lo sviluppo sostenibile rilevate in precedenza riguardano politiche di vari settori; per questo è necessario un approccio globale e intersettoriale.</p>
<p>Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo</p> <p>Verso una strategia tematica per la protezione del suolo</p> <p>COM(2002) 179 def.</p>	<p>Il suolo assicura una serie di funzioni chiave dal punto di vista ambientale, economico, sociale e culturale che sono indispensabili per la vita.</p> <p>Il suolo è una risorsa vitale sottoposta a crescenti pressioni che deve essere protetta per assicurare lo sviluppo sostenibile.</p> <p>Le politiche di protezione del suolo devono quindi conferire un'importanza particolare all'uso sostenibile e alla gestione dei suoli agricoli per tutelarne la fertilità e il valore agronomico.</p>
<p>Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo</p> <p>Verso una strategia tematica per l'uso sostenibile dei pesticidi</p> <p>COM(2002) 349 def.</p>	<p>La strategia deve tra l'altro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contribuire a svincolare le pressioni ambientali dalla crescita economica; - contribuire a realizzare una prassi per l'uso dei prodotti fitosanitari che risponda al concetto di agricoltura sostenibile, comprese le dimensioni sociale ed economica.
<p>Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo</p> <p>Verso una strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse ambientali</p> <p>COM(2003) 572 def.</p>	<p>Le risorse naturali sono alla base dei tre pilastri costituiti da: sviluppo sostenibile, sfera economico-sociale e ambiente. Le riserve fisiche possono però diventare scarse e rare pregiudicando il futuro sviluppo economico e sociale.</p> <p>(...) dissociare la crescita economica dall'impatto ambientale dell'uso delle risorse, è l'obiettivo principale cui contribuirà la presente strategia. Bisognerà garantire che le politiche aventi un'incidenza diretta o indiretta sull'uso delle risorse realizzino un'equilibrio tra le componenti economica, ambientale e sociale dello sviluppo sostenibile.</p> <p>La strategia tematica [per l'uso sostenibile delle risorse naturali] fornirà, (...), gli elementi ambientali di un approccio strategico globale per la gestione sostenibile delle risorse naturali, conferendo la giusta attenzione agli aspetti socioeconomici.</p> <p>4. Situazione attuale</p> <p>(...) la strategia sulle risorse permetterà di stabilire i nessi tra uso delle risorse, attività economica e impatto ambientale.</p> <p>La strategia sulle risorse dovrebbe concentrarsi sulla riduzione degli impatti ambientali dell'uso delle risorse. Nel contesto più ampio dello sviluppo sostenibile una strategia europea sulle risorse deve anche tener conto delle questioni di scarsità economica e di sicurezza dell'approvvigionamento.</p> <p>6. Che cosa bisogna fare?</p> <p>(...) L'obiettivo a lungo termine di questo approccio è conseguire</p>

	<p>la riduzione dell'impatto ambientale dell'uso delle risorse e dell'uso delle risorse scarse (...)</p> <p>(...) le decisioni politiche siano prese tenendo conto del ruolo delle risorse naturali nel contesto più ampio dello sviluppo sostenibile.</p>
<p>Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo</p> <p>Riesame della politica ambientale – 2003.</p> <p>Consolidare il pilastro ambientale dello sviluppo sostenibile”</p> <p>COM(2003) 745 def.</p>	<p>2. Un nuovo contesto politico</p> <p>(...) concetto di sviluppo sostenibile (...) necessità di porre le tre dimensioni [economica, sociale e ambientale] su uno stesso piano.</p> <p>Nondimeno, le nostre prospettive economiche e sociali di lungo periodo dipendono moltissimo dalla capacità di considerare l'ambiente come una componente fondamentale della politica economica e sociale.</p> <p>Soppesando attentamente i possibili compromessi tra obiettivi economici e ambientali, si possono trovare soluzioni vantaggiose per entrambi e favorire lo sviluppo sostenibile.</p> <p>4. Un nuovo approccio alla politica ambientale</p> <p>(...) Un'indicazione del successo di una strategia [per lo sviluppo sostenibile] è l'efficacia con la quale affronta il problema di conciliare le esigenze contrastanti dei vari pilastri dello sviluppo sostenibile [ambientale, economico e sociale].</p> <p>Per procedere verso uno sviluppo sostenibile, occorre sfruttare appieno le possibili sinergie fra l'ambiente e le altre due dimensioni economica e sociale.</p> <p>L'informazione assolve una serie di compiti fondamentali nel processo di definizione delle politiche ambientali. Innanzitutto, essa costituisce una determinante di tali politiche. Monitorando i fattori trainanti, le pressioni e i cambiamenti di stato dell'ambiente è possibile individuare i problemi appena emergono.</p> <p>6. Dimensione internazionale</p> <p>(...) Nell'attuare la strategia [di integrazione delle questioni ambientali], occorre prestare particolare attenzione a due obiettivi: promuovere le sinergie fra gli obiettivi ambientali e di sviluppo, (...).</p> <p>7. Conclusioni</p> <p>Saranno prese tutte le iniziative necessarie per raggiungere un elevato livello di crescita economica e di coesione sociale nell'Unione garantendo allo stesso tempo la dissociazione dal degrado ambientale.</p>

Fonte: adattato e ampliato da European Commission, (2001), *A framework for Indicators for the Economic and Social Dimensions of Sustainable Agriculture and Rural Development*, Brussels.

APPENDICE 4
SITI UTILI

Istituzioni e organismi internazionali

UE Direzione generale Agricoltura	http://europa.eu.int/comm/agriculture/info.htm
UE Direzione generale Ambiente	http://europa.eu.int/comm/dgs/environment/index_it.htm
UE Ufficio statistico (Eurostat)	http://europa.eu.int/comm/eurostat/
Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA)	http://www.eea.eu.int/
Institute for Environment and Sustainability (IES) UE Direzione generale Joint Research Centre	http://ies.jrc.cec.eu.int/
Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE)	http://www.oecd.org
UN Commissione per lo sviluppo sostenibile (UN CSD)	http://www.un.org/esa/sustdev/csd.htm
UN Convenzione per la Diversità Biologica (UN CBD)	http://www.biodiv.org
UN Convenzione per Combattere la desertificazione (UN CCD)	http://www.unccd.int
UN Convenzione Quadro sul Cambiamento Climatico (UN FCCC)	http://www.unfccc.de
UN Educational, Scientific and Cultural Organisation (UN ESCO)	http://www.unesco.org
UN Environment Programme (UN EP)	http://www.unep.org
UN EP World Conservation Monitoring Centre	http://www.unep-wcmc.org
UN Food and Agriculture Organisation (FAO)	http://www.fao.org
UN Food and Agriculture Organisation (FAO) Dipartimento Sviluppo Sostenibile	http://www.fao.org/waicent/faoinfo/sustdev/
World Bank	http://www.worldbank.org
World Bank - Rural Development and Agriculture	http://wbln0018.worldbank.org/essd/essd.nsf/rural+development/portal
World Bank – Environment	http://www.worldbank.org/environment/
World Bank - Land Quality Indicators	http://www-esd.worldbank.org/lqi/

Agenzie e ministeri nazionali

Department for Environment Food and Rural Affairs – Regno Unito	http://www.defra.gov.uk/
Commissione per lo sviluppo sostenibile – Regno Unito	http://www.sd-commission.gov.uk/
Natural Resource Conservation Service (Dipartimento Agricoltura - USA)	http://www.nrcs.usda.gov/
United States Environmental Protection Agency - USA	http://www.epa.gov/
Agriculture and Agri-food Canada Ministero dell'agricoltura Rapporto su indicatori agroambientali	http://www.agr.gc.ca/policy/environment/pubs_aei_e.phtml

Organizzazioni non governative

<p>IISD/Consultative Group on Sustainable Development Indicators International Institute for Sustainable Development</p> <p>Istituto Internazionale per lo Sviluppo Sostenibile/ Gruppo di consultazione sugli indicatori di sviluppo sostenibile</p>	<p>http://www.iisd.org/cgsdi/indices.htm</p>
<p>IISD/Consultative Group on Sustainable Development Indicators The Dashboard of Sustainability</p> <p>Il cruscotto della sostenibilità – Criterio di aggregazione degli indicatori di sostenibilità.</p>	<p>http://www.iisd.org/cgsdi/dashboard.htm</p>
<p>European Centre for Nature Conservation (ECNC)</p> <p>Centro di ricerca finalizzato all'approfondimento di temi di rilevanza scientifica e politica, con particolare attenzione agli aspetti chiave (economici, sociali ed ecologici) che possono influire sullo sviluppo della politica europea per la conservazione della natura (cfr. ad esempio rapporto su indicatori agroambientali). Fornisce inoltre supporto alle organizzazioni internazionali e alle iniziative politiche.</p>	<p>http://www.ecnc.nl/</p>
<p>World Conservation Union (IUCN)</p> <p>Associazione mondiale finalizzata alla conservazione della natura e all'uso equo ed ecologicamente sostenibile delle risorse naturali.</p>	<p>http://www.iucn.org</p>
<p>World Wide Fund for Nature (WWF)</p> <p>Organizzazione mondiale che opera localmente per arrestare la degradazione del mondo naturale.</p>	<p>http://www.panda.org</p>
<p>International Society for Ecological Economics (ISEE)</p> <p>Società finalizzata all'integrazione e al dialogo delle discipline per lo sviluppo di un mondo sostenibile.</p>	<p>http://www.ecologicaleconomics.org</p>
<p>International Soil Reference and Information Centre (ISRIC)</p> <p>Fondazione per la documentazione, informazione e ricerca sui suoli, finalizzata alla conoscenza dei suoli e all'uso sostenibile del territorio.</p>	<p>http://www.isric.nl</p>
<p>Resources for the Future (RFF)</p> <p>Istituto di ricerca di scienze sociali (in particolare sui temi dell'ambiente, dell'energia e delle risorse naturali) finalizzato principalmente all'informazione dei decisori politici.</p>	<p>http://www.rff.org</p>
<p>Wetlands International</p> <p>Associazione dedicata alla conservazione e alla gestione sostenibile delle zone umide.</p>	<p>http://www.wetlands.org/</p>
<p>BirdLife International</p> <p>Associazione mondiale finalizzata alla protezione degli uccelli e dei popoli.</p>	<p>http://www.birdlife.net/</p>
<p>Biodiversity Conservation Information System</p> <p>Consorzio di dieci organizzazioni internazionali e programmi dell'IUCN finalizzato al supporto dei propri membri e dei decisori politici per la conservazione e l'uso sostenibile delle risorse naturali viventi.</p>	<p>http://www.biodiversity.org</p>
<p>World Resource Institute</p> <p>Organizzazione non governativa politica e di ricerca finalizzata all'individuazione di soluzioni per la protezione della terra e per il miglioramento delle condizioni di vita delle popolazioni.</p>	<p>http://www.wri.org</p>

<p>Worldwatch Institute Organismo di ricerca indipendente che dedica particolare attenzione alle interazioni tra le variabili ambientali, sociali ed economiche.</p>	<p>http://www.worldwatch.org</p>
<p>National Councils for Sustainable Development Organismi nazionali per la partecipazione dei cittadini allo sviluppo sostenibile.</p>	<p>http://www.ncsdnetwork.org/background.htm</p>
<p>International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM) Organizzazione per l'adozione di sistemi agricoli basati sui principi dell'agricoltura biologica.</p>	<p>http://www.ifoam.org</p>

Finito di stampare nel mese di settembre 2004
dalla Stilgrafica s.r.l. - Roma