

# **1. AGRICOLTURA E SELVICOLTURA**

## **CAPITOLO 1 – AGRICOLTURA e SELVICOLTURA**

### **Autori:**

Mario ADUA<sup>2</sup>; Valter BELLUCCI<sup>1</sup>; Antonio BRUNORI<sup>4</sup>; Luca CAMPANA<sup>1</sup>; Eugenio CARLINI<sup>3</sup>; Carmela CASCONI<sup>1</sup>; Lorenzo CICCARESE<sup>1</sup>; Salvatore CIPOLLARO<sup>1</sup>; Roberto CROSTI<sup>1</sup>; Vanna FORCONI<sup>1</sup>; Rosa FRANCAVIGLIA<sup>5</sup>; Francesco GIARDINA<sup>6</sup>; Valeria GIOVANNELLI<sup>1</sup>; Mariaconcetta GIUNTA<sup>1</sup>; Massimo GRECO<sup>2</sup>; Stefano LUCCI<sup>1</sup>; Nicola MATTALIANO<sup>2</sup>; Annalisa PALLOTTI<sup>2</sup>; Claudio PICCINI<sup>1</sup>; Davide PETTENELLA<sup>7</sup>; Valter RAINERI<sup>3</sup>; Valentina RASTELLI<sup>1</sup>; Marta ROMEO<sup>6</sup>; Roberto SANNINO<sup>1</sup>; Laura SECCO<sup>7</sup>; Luca SEGAZZI<sup>1</sup>; Giovanni STAIANO<sup>1</sup>

### **Referente AMB-ASA:**

Luca SEGAZZI<sup>1</sup>

### **Referente:**

Lorenzo CICCARESE<sup>1</sup>; Stefano LUCCI<sup>1</sup>

1) APAT; 2) ISTAT; 3) ARPA Liguria; 4) Comunicambiente; 5) CRA-ISNP; 6) MiPAAF; 7) Università di Padova

## Introduzione

Le aree agricole e forestali sono il risultato dell'interazione tra l'atmosfera, le risorse idriche, i sistemi geolitologici e l'azione antropica. Oltre a sostenere la produzione di alimenti e la coltivazione di fibre e materiali per l'industria del legno e per finalità energetiche (in sostituzione delle fonti fossili d'energia), queste aree svolgono una pluralità d'importanti funzioni ecologiche. Esse filtrano sostanze di varia natura disciolte nell'acqua e accumulano particelle depositate dall'atmosfera; filtrano, accumulano e/o trasformano sostanze utilizzate o rilasciate dall'uomo attraverso attività produttive (fertilizzanti, prodotti fitosanitari, deposizioni atmosferiche, ecc.) o lo smaltimento dei rifiuti (fanghi di depurazione, acque reflue, ecc.); agiscono come sorgenti di gas serra o, inversamente, come assorbitori netti di carbonio, grazie alla capacità della vegetazione di fissare la CO<sub>2</sub> atmosferica e di immagazzinarla nei suoli, nei soprassuoli e nei prodotti legnosi; regolano il deflusso delle precipitazioni; interagiscono con il clima, determinando il tipo di coltura e vegetazione che può essere ospitata; influenzano l'uso del suolo e la forma del paesaggio; supportano i diversi *habitat*, la diversità biologica, fornendo acqua e nutrienti; creano le condizioni per la conservazione di semi e per la vita di micro, meso e macro-organismi animali; infine, svolgono importanti funzioni sociali e culturali. Le relazioni tra ambiente, agricoltura e selvicoltura sono, quindi, assai complesse e di duplice natura. Da un lato, le superfici agricole e le foreste subiscono l'impatto causato da altri settori produttivi o dal verificarsi di condizioni ambientali sfavorevoli. Ciò avviene, per esempio, quando queste aree sono destinate, spesso irreversibilmente, ad altre forme d'uso (industria, edilizia, trasporti, infrastrutture, ecc.); quando vengono utilizzate abusivamente per depositare rifiuti provenienti da altri settori produttivi; quando si verificano i cambiamenti climatici che assumono risvolti negativi.

Dall'altro, le attività selvicolturali e, soprattutto, quelle agricole – che negli ultimi decenni hanno assunto in molti casi forme di intensificazione, concentrazione e specializzazione nell'uso dei terreni e nelle pratiche agricole – sono considerate le principali cause dell'inquinamento delle acque, della perdita di stabilità dei suoli e del loro inquinamento e acidificazione, dell'aumento dell'effetto serra, della perdita di diversità biologica, della semplificazione del paesaggio e della riduzione del benessere degli animali allevati.

È indubbio, tuttavia, che la selvicoltura e l'agricoltura, oltre a garantire una buona capacità di produzione e di competitività, possono svolgere un importante ruolo di presidio ambientale del territorio; attivazione e sostegno ai processi in grado di ridurre l'inquinamento e il degrado del suolo e delle acque; offerta di servizi ambientali e di proposta di diverse opzioni nelle strategie di mitigazione dei cambiamenti climatici.

In questo ambito rientra anche la produzione di agroenergie promossa sia dalla Politica Agricola Comune (PAC) sia da diverse strategie e direttive dell'UE. Se da una parte la loro produzione ha un effetto positivo sul bilancio dei gas serra e può contribuire alla riduzione delle emissioni inquinanti, dall'altra l'impatto sul territorio di coltivazioni intensive a larga scala non è ancora ben conosciuto: queste coltivazioni, infatti, potrebbero contribuire alla perdita di *habitat*, alla frammentazione, al degrado e all'erosione del suolo, all'aumento di *input* chimici in agricoltura. Al riguardo, sia l'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA 7/2006 e 12/2007) sia la Convenzione Biologica sulla Diversità (Racc. XII/7 e XIII/2008) hanno sottolineato la necessità di valutare l'impatto sul territorio e sulla biodiversità delle colture agroenergetiche.

In passato, in ambito nazionale e sovra-nazionale, le politiche di sviluppo rurale erano orientate prevalentemente all'aumento della produttività della selvicoltura e dell'agricoltura. Da qualche decennio a questa parte, invece, esse hanno assunto in modo pressante l'obiettivo fondamentale della sostenibilità e dell'efficienza, indirizzato a sostenere gli agricoltori nello sforzo di prevenire i rischi di degrado ambientale e di svolgere un ruolo positivo nella salvaguardia del paesaggio. Su scala internazionale, questo orientamento è richiamato sia da Agenda 2000, sia dagli accordi maturati nel corso del *World Summit on Sustainable Development di Johannesburg* del 2002.

Inoltre, è rafforzato dalla maggiore attenzione dei consumatori nei confronti della sicurezza, dell'origine e della qualità dei prodotti agricoli e dall'emanazione di normative ambientali sempre più restrittive. In particolare, la riforma di medio termine della PAC, approvata il 26 giugno 2003, ha ridotto notevolmente gli incentivi a sostegno di produzioni intensive, istituendo un regime d'assegnazione di contributi e premi comunitari agli imprenditori rurali non più legato all'ordinamento produttivo (tipo di coltura praticata e quantità prodotta) ma, attraverso l'assegnazione d'un unico importo (“disaccoppiamento”), all'esercizio dell'attività agricola. L'aspetto rilevante è che la concessione di questo nuovo “pagamento unico per azienda” sarà subordinata ad alcuni criteri di gestione obbligatori in materia di salvaguardia ambientale - tra cui quelli previsti dalla Direttiva Nitrati e dalla Direttiva sull'uso agricolo dei fanghi di depurazione -, di sicurezza degli alimenti e del benessere degli animali allevati, come pure all'obbligo di mantenere la terra in buone condizioni agronomiche e ambientali (“condizionalità”). Inoltre la UE mette in atto misure agroambientali di sostegno alle pratiche agricole specificatamente finalizzate alla tutela dell'ambiente agricolo, alla sua biodiversità e alla salvaguardia del paesaggio. Queste modifiche, definite “*greening*” della PAC, vogliono superare le forme tradizionali di produzione agricola per giungere a produzioni ottenute con l'uso sostenibile delle risorse e la protezione dell'ambiente.

Per quanto riguarda il mantenimento o l'incremento della consistenza nazionale della SAU, nelle norme internazionali e nazionali, non esistono obiettivi specifici, anche se i recenti Programmi di azione europei in campo ambientale e Agenda 21 si pongono alcuni scopi generali, come l'uso sostenibile del territorio, la protezione della natura e della biodiversità, il mantenimento dei livelli di produttività. Questi obiettivi sono ribaditi nelle conseguenti strategie tematiche, nelle proposte legislative a esse associate (COM(2006) 373 definitivo, Strategia tematica sull'uso sostenibile dei pesticidi e relativa Proposta di direttiva; Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento; COM(2006)231 definitivo, Strategia tematica per la protezione del suolo) e in numerosi provvedimenti legislativi già esistenti. Altrettanto importanti sono gli indirizzi nazionali, orientati a promuovere il ricambio generazionale, lo sviluppo economico e sociale dell'agricoltura e a incentivare la ricomposizione fondiaria e aziendale.

I Consigli europei di Cardiff (giugno 1998) e Vienna (dicembre 1998) invitarono il Consiglio dei ministri dell'agricoltura a dare corso al processo d'integrazione ambientale e sviluppo sostenibile all'interno della PAC e a riportare regolarmente i progressi conseguiti nel rispetto dell'articolo 6 del Trattato. Nel dicembre 1999, ad Helsinki, il Consiglio europeo adottò una strategia (con la definizione di linee strategiche e obiettivi) per favorire l'integrazione della dimensione ambientale nella PAC. La strategia contiene un'esplicita richiesta ai Paesi membri di costruire un sistema di monitoraggio, *reporting* e valutazione dell'impatto delle politiche attuate in ambito nazionale, basato sull'identificazione di opportuni indicatori statistici. Successivamente (giugno 2001) il Consiglio europeo di Göteborg ha approvato la strategia dell'Unione Europea per lo sviluppo sostenibile, adottando anche le conclusioni del Consiglio Agricoltura dell'aprile 2001 sull'integrazione ambientale e lo sviluppo sostenibile nella PAC. A seguito di tali richieste, la Commissione Europea ha emanato due Comunicazioni: COM (2000)20 (“Indicatori per l'integrazione della problematica ambientale nella politica agricola comune”), che definisce gli obiettivi per monitorare il processo d'integrazione e identifica un *set* di indicatori agro-ambientali; COM (2001)144 (“Informazioni statistiche necessarie per gli indicatori intesi a monitorare l'integrazione della problematica ambientale nella PAC”), che illustra l'impostazione concettuale per l'individuazione degli indicatori e le potenziali fonti di dati e informazioni. Queste due Comunicazioni della Commissione hanno fornito il supporto per il lancio, nel settembre 2002, del programma IRENA (*Indicator Reporting on the Integration of Environmental Concerns into Agricultural Policy*) da parte della Commissione Europea, Eurostat ed EEA (ISTAT, 2006). L'operazione è sfociata nella pubblicazione del rapporto *Agriculture and Environment in EU-15 - The IRENA indicator report*.

Nel settembre 2006 la CE, attraverso la nuova Comunicazione COM(2006) 508 definitivo (“Elaborazione di indicatori agroambientali per controllare l’integrazione della dimensione ambientale nella politica agricola comune”), ha inteso sia illustrare il lavoro svolto – soprattutto con l’operazione IRENA – , puntualizzando anche lacune e possibili miglioramenti; sia lanciare nuove proposte su come proseguire l’attività in materia di indicatori agroambientali. Le sfide evidenziate riguardano la razionalizzazione della serie di indicatori IRENA e il rafforzamento della loro rilevanza politica; il consolidamento degli indicatori selezionati e l’applicazione ai nuovi Stati membri, ovviando anche ai problemi che ne limitano il potenziale informativo; il raggiungimento di un processo permanente di raccolta sistematica dei dati necessari per l’elaborazione, la compilazione e l’aggiornamento degli indicatori.

La Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 luglio 2002, che istituisce il Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente, individua l’esigenza di elaborare, attuare e valutare le politiche ambientali sulla base delle conoscenze acquisite. In particolare, essa afferma la necessità di monitorare i molteplici ruoli delle foreste in linea con le raccomandazioni adottate dalla Conferenza ministeriale sulla protezione delle foreste in Europa, dal *Forum* delle Nazioni Unite sulle foreste, dalla Convenzione sulla diversità biologica e da altri accordi ambientali multilaterali.

In ambito forestale, invece, la pietra angolare della gestione sostenibile delle foreste a scala europea è stata l’approvazione, nell’ambito della Conferenza ministeriale della protezione delle foreste, di un *set* di indicatori di gestione forestale sostenibile.

In Italia, i dati e le informazioni disponibili dalla letteratura segnalano che i maggiori impatti ambientali direttamente associati all’agricoltura derivano dai fitofarmaci, dai composti azotati e dall’erosione superficiale e di massa del suolo. Altri impatti, indiretti e poco “visibili”, riguardano il degrado degli *habitat* acquatici e i costi associati alla depurazione e al disinquinamento delle acque. È stata questa la premessa di base che ha guidato il lavoro metodologico avviato nel 1998 dal Servizio Agricoltura dell’ISTAT e dall’ANPA (oggi APAT) - ancor prima del processo di Cardiff - per la predisposizione di una scheda di rilevamento, denominata “Ambiente e Territorio”, all’interno di un’indagine campionaria su “Struttura e produzioni delle aziende agricole” (SPA). Nel 2000, una volta portata a termine l’attività di raccolta dei dati, si è proceduto alla verifica delle informazioni e alla loro analisi. Dal 2003 le SPA sono state realizzate con cadenza biennale. Al momento sono disponibili i risultati dell’indagine effettuata nel 2005, mentre sono in elaborazione quelli del 2007. In questa edizione dell’Annuario sono presentati i dati relativi alla gestione delle risorse idriche e dei suoli del 2005, raffrontati con quelli delle indagini del 1998 e del 2003. Nel popolare gli indicatori, rispetto all’edizione dell’Annuario del 2006, sono state inserite alcune informazioni aggiuntive quali l’inerbimento e il confronto, per annate diverse, dell’utilizzo dei prodotti fitosanitari su singola coltura. Non si esclude che nelle prossime edizioni la formulazione degli indicatori subisca ulteriori integrazioni e aggiustamenti che valorizzino la ricchezza delle informazioni raccolte con le SPA.

Gli autori sono, inoltre, consapevoli che in altri ambiti di questo capitolo, al fine di monitorare meglio nuove occorrenze e “segnali” ambientali derivanti dalla relazione tra agricoltura, selvicoltura e ambiente, dovranno essere apportati ulteriori miglioramenti ed emendamenti (per esempio armonizzando la copertura spaziale e temporale di tutti gli indicatori presentati).

Comunque, sia per la definizione dei criteri finalizzati all’individuazione degli indicatori agroambientali, sia per la raccolta delle informazioni in forma strutturale e continuativa, l’impostazione concettuale e metodologica adottata in questo capitolo è la stessa impiegata da Eurostat, che rappresenta un ineludibile riferimento.

## Q1: Quadro sinottico indicatori Agricoltura e Selvicoltura

Tema SINAnet	Nome Indicatore	DPSIR	Qualità Informazione	Copertura		Stato e Trend	Rappresentazione	
				S	T		Tabelle	Figure
Agricoltura e Selvicoltura	Aziende e superficie agricola utilizzata	D/P	★★★★	I R	1990, 2000, 2003, 2005	☹️	1.1-1.2	1.1
	Distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti (concimi, ammendanti e correttivi)	P	★★★★	I R	1971, 1981, 1985, 1990, 1991-2006,	😐	1.3-1.6	1.2-1.4
	Distribuzione per uso agricolo dei prodotti fitosanitari (erbicidi, fungicidi, insetticidi, acaricidi e vari)	P	★★★★	I R	1990 1996-2005	😐	1.7-1.11	1.5-1.8
	Utilizzo di prodotti fitosanitari su singola coltivazione	I/R	★★★	I	1998-1999 2000-2001 2002-2003 2003-2004 2004-2005 2005-2006	😊	1.12-1.14	
	Gestione dei suoli agrari	D/P	★★★★	I R	1998, 2003, 2005	😐	1.15-1.16	1.9-1.14
	Gestione delle risorse idriche	D/P	★★★★	I R	1998, 2003, 2005	😐	1.17-1.18	1.15-1.16
	Aziende agricole che aderiscono a misure ecocompatibili e che praticano agricoltura biologica	R	★★★★	I	1990-2006	😊	1.19-1.20	1.17-1.21
	Allevamenti zootecnici	D/P	★★★★	I	1960, 1970, 1980, 1990, 1995-2006	😐	1.21	1.22-1.23
	Eco-efficienza in agricoltura	R	★★★★	I	1990-2005	😊	-	1-24-1.25

Tema SINAnet	Nome Indicatore	DPSIR	Qualità Informazione	Copertura		Stato e Trend	Rappresentazione	
				S	T		Tabelle	Figure
	Territorio agricolo interessato da rilasci deliberati, a scopo sperimentale, di piante geneticamente modificate (PGM)	P	★★★★	R P	1999-2007	☹️	1.22	1.26-1.27
	Produzione legnosa e non legnosa	D/P	★★★★	I	1970, 1975, 1980, 1985, 1990, 1995, 2000, 2004, 2005	😊	1.23-1.24	1.28
	Certificazione di gestione forestale sostenibile	R	★★★★	I	1998-2006	😊	-	1.29

## Quadro riassuntivo delle valutazioni

<i>Trend</i>	Nome indicatore	Descrizione
	Aziende agricole che aderiscono a misure ecocompatibili e che praticano agricoltura biologica	Dal 1990 al 2001 l'agricoltura biologica italiana è cresciuta a un ritmo senza uguali rispetto agli altri paesi UE, sia in termini di superfici, sia di numero di operatori. Questo <i>trend</i> positivo, però, dal 2002 al 2004 si è invertito facendo registrare una riduzione di entrambi i parametri. Dal 2005 e per tutto il 2006, si è verificata una nuova ripresa del settore dovuta soprattutto all'approvazione dei piani di sviluppo rurale, orientati da molte regioni verso l'agricoltura biologica.
	Distribuzione per uso agricolo dei prodotti fitosanitari (erbicidi, fungicidi, insetticidi, acaricidi e vari)	Nel periodo 1997-2004, il contenuto di sostanze attive è diminuito nell'insieme dello 0,6 %, con una dinamica diversa a seconda delle categorie dei prodotti fitosanitari. In termini di distribuzione dei prodotti fitosanitari è da mettere in evidenza, per il loro impatto sulla salute umana e sull'ambiente, il calo consistente nella distribuzione dei prodotti tossici e molto tossici. Contemporaneamente, si è assistito ad un aumento, a partire dal 1999, nella distribuzione dei prodotti fitosanitari biologici, la cui utilizzazione è, tuttavia, ancora contenuta se rapportata alle altre classi di fitofarmaci. Nel 2005 i prodotti fitosanitari immessi in commercio sono in lieve crescita (+1,3%) rispetto al 2004.
	Aziende e superficie agricola utilizzata	L'indicatore stima l'estensione del territorio interessato dalle produzioni agricole considerando il numero delle aziende agricole e la superficie agricola utilizzata (SAU), anche in rapporto alla superficie territoriale nazionale (ST). Nel 2005, si ha una diminuzione di 235 mila aziende (-12% rispetto al 2003)

### 1.1 AGRICOLTURA E SELVICOLTURA

Nel 2005, il 42,2% della superficie territoriale nazionale (12.707.486 ha su 30.110.831 ha) è destinata ad attività agricole mentre le superfici forestali coprono il 22,8% del territorio italiano (6.858.979 ha). Questi dati evidenziano l'importanza dell'agricoltura e della selvicoltura nazionali nonostante la progressiva contrazione della SAU (Superficie Agricola Utilizzata), che dal 1990 ad oggi ha subito un calo superiore ai due milioni di ettari. Questo calo si è accompagnato a una generale stagnazione demografica, al rallentamento nella domanda di prodotti agricoli e all'aumento della produttività per unità di superficie. La riduzione ha peraltro riguardato ogni forma di utilizzazione della superficie agricola (i seminativi, le coltivazioni legnose, i prati permanenti e i pascoli). Il Censimento generale dell'agricoltura segnala anche una diminuzione della superficie forestale all'interno di aziende agricole e/o forestali, indice di un progressivo abbandono gestionale delle foreste. Nel contempo, si è registrata anche una significativa riduzione delle aziende agricole, a fronte della quale, però, la SAU media aziendale è in progressivo aumento, da 6,1 ettari del 2000 è passata a 7,4 ettari nel 2005 (+ 21,2%). È opportuno ricordare che le aree agricole svolgono anche un ruolo importante nei confronti della conservazione del patrimonio naturale. Una quota pari a circa il 21% della SAU (EEA, 2004) presenta caratteri di alto valore naturalistico, in termini di biodiversità genetica, di specie e di paesaggio, costituendo anche zone di collegamento tra gli spazi naturali. L'Italia, insieme a Spagna, Grecia, Gran Bretagna settentrionale e Scandinavia, conserva un'alta percentuale di aree agricole di alto valore naturalistico, quali prati e pascoli alpini. Queste aree possono essere minacciate sia dall'intensivizzazione, laddove le condizioni naturali ed economiche permettono di incrementare la produzione e l'efficienza dell'attività agricola, sia dall'abbandono dell'agricoltura estensiva, laddove la produttività è relativamente bassa e i redditi scarsi, le dure condizioni di lavoro e la carenza di servizi rendono l'agricoltura poco attraente, soprattutto per le nuove generazioni di agricoltori.

Al contrario della SAU, nel 2005, la superficie forestale nel suo complesso (gestita e non gestita) mostra una graduale e continua crescita (+1,5% rispetto al 1990, +22,1% rispetto al 1949). Tale

dinamica espansiva è legata a interventi di afforestazione e riforestazione e - soprattutto negli ultimi decenni - al processo di ricolonizzazione naturale di terreni agricoli abbandonati, prevalentemente nelle aree di collina e montagna. Questa variazione, segnalata dalle statistiche forestali dell'ISTAT, è confermata anche da altre fonti: l'indagine *Corine Land Cover 2000* ha segnalato 7,2 milioni di ettari di foreste (9,4 milioni di ettari considerando anche le formazioni arbustive e le formazioni forestali minori); l'Inventario forestale mondiale della FAO del 2000 riporta una copertura forestale di 9,8 milioni di ettari e l'indagine AGRIT Populus 1997- 99 di 8,9 milioni di ettari.

Il dato di abbandono gestionale delle superfici agricole (da separare rispetto a quello di temporaneo ritiro dalla coltivazione), collegato all'espansione della superficie forestale, segnala un fenomeno complesso, di notevole rilevanza territoriale, con risvolti socio-economici e ambientali molto forti.

Negli ultimi quarant'anni, centinaia di migliaia di ettari sono stati interessati da fenomeni di trasformazione d'uso e di copertura vegetale: superfici agricole abbandonate divenute prima improduttive e successivamente invase dalla vegetazione spontanea, per essere poi attraversate da incendi, da trasformazioni fondiari, oppure essere recuperate all'agricoltura. Questa forma di “non” gestione dei terreni, connotata da caratteri di transitorietà e differenziazione, può determinare, nel tempo, condizioni ambientali molto diverse. L'abbandono, infatti, può essere seguito da processi di ricolonizzazione da parte della vegetazione arborea, arbustiva o erbacea (rivegetazione); oppure da processi di degrado dei suoli, legati alla perdita di sostanza organica o a fenomeni erosivi (devegetazione e desertificazione). Lo sviluppo della rivegetazione può essere fortemente limitato dalla perdita di naturalità causata dalle attività agricole, in misura diversa a seconda delle loro caratteristiche e della loro durata nel tempo. Nei terreni abbandonati la fertilità del suolo risulta, comunque, impoverita e la composizione dell'originale banca semi del suolo completamente compromessa. Questi fattori, congiuntamente alle situazioni di degrado e frammentazione ambientale tipiche delle aree agricole dei Paesi industrializzati, bloccano o rallentano le dinamiche naturali di successione della vegetazione.

Questo fenomeno meriterebbe una puntuale quantificazione e un monitoraggio nel tempo, anche per definire il ruolo delle variazioni d'uso del suolo, dei suoli agricoli in rivegetazione e delle foreste nelle strategie nazionali di adempimento degli impegni di riduzione delle emissioni di gas serra, sottoscritti con la ratifica del Protocollo di Kyoto. Nel 2006, nonostante le superfici agricole e forestali coprano due terzi dell'intero territorio nazionale, l'agricoltura, la selvicoltura e la pesca hanno assorbito solo il 4,2% della forza lavoro (+ 0,6% rispetto al 2005) e hanno inciso sulla crescita del Prodotto Interno Lordo nazionale con un valore aggiunto lordo ai prezzi di base del settore primario del solo 2%. Inoltre si è registrato un sensibile calo della produzione rispetto al 2005 (-3,7%) come conseguenza, soprattutto, della riduzione del valore aggiunto (-3,1%). Quindi, analogamente a quello che avviene in altri paesi dell'Europa centro-settentrionale, l'esercizio dell'agricoltura e della selvicoltura in molte aree rurali del Paese hanno assunto un peso molto ridotto in termini economici e occupazionali (INEA, 2007). È evidente, pertanto, che le prospettive future dell'agricoltura e della selvicoltura dipendono fortemente dalla loro capacità di assicurare la fornitura di beni e servizi ambientali (il controllo dell'erosione, il mantenimento della stabilità dei suoli, la regimazione delle acque, la protezione della biodiversità, la definizione del paesaggio rurale, la mitigazione del clima), di custodire l'eredità culturale, di mantenere l'attrattiva delle aree rurali per le nuove generazioni e i nuovi residenti.

Si tratta di servizi che hanno anche un rilevante impatto sull'economia del Paese, che la contabilità nazionale non riesce a registrare e che certamente devono essere tenuti presenti nella lettura degli indicatori sulla produzione e occupazione sopra richiamati.

L'agricoltura non produce solo effetti positivi in termini di salvaguardia ambientale; le attività che la caratterizzano costituiscono, infatti, una non trascurabile fonte d'inquinamento. I fattori produttivi più pericolosi sono i fertilizzanti e i prodotti fitosanitari. I primi forniscono essenzialmente gli elementi nutritivi alle piante. Nel 2006 sono stati immessi in commercio oltre 5 milioni di tonnellate, con una lieve contrazione rispetto al 2005 ma un *trend* crescente nell'ultimo decennio. Prevalgono i concimi minerali e tra essi i concimi a base di azoto. La distribuzione dei

fertilizzanti è condizionata dalle specificità colturali (tipo di agricoltura e tecniche colturali), dalle condizioni ambientali e dalle caratteristiche del terreno agrario. Ogni uso indiscriminato e inopportuno, soprattutto dei fertilizzanti azotati, incide direttamente sulla contaminazione delle acque superficiali e sotterranee e indirettamente sul suolo, sulla flora e la fauna e le relative interrelazioni, nonché sulla salute dei consumatori di prodotti agricoli. Un'altra fonte di possibile pressione sulle risorse naturali è l'apporto di sostanza organica esogena sui suoli agrari, attraverso l'impiego dei fanghi di depurazione delle acque reflue urbane. Tale pratica ha assunto in alcune regioni una rilevante diffusione e costituisce motivo di preoccupazione. Carenze normative e, soprattutto, assenza di adeguati controlli sui trattamenti dei fanghi e sulla distribuzione al suolo, possono causare apporti di sostanze che, a elevate concentrazioni, risultano tossiche (vedi capitolo Geosfera, indicatori relativi alla Contaminazione del suolo). I prodotti fitosanitari sono utilizzati per proteggere le colture e i prodotti agrari dagli organismi nocivi e dalle piante infestanti, oltre che assicurare la produzione agricola e consentire *standard* di qualità adeguati alle richieste del mercato. Tuttavia, essendo generalmente costituiti da sostanze tossiche, il loro impiego ha un impatto notevole sull'ambiente (acqua, aria, suolo, la flora e la fauna e le relative interrelazioni) e sulla salute umana (degli addetti ai lavori, dei consumatori dei prodotti agricoli e del pubblico in genere). Gli effetti possono risultare particolarmente gravi sui soggetti più sensibili, quali le donne durante la gravidanza, i bambini e gli anziani. Nel 2005 sono stati immessi in commercio oltre 156 mila tonnellate di prodotti fitosanitari. La distribuzione presenta una contrazione nell'ultimo decennio, con alcune differenze in rapporto alle diverse tipologie. La loro immissione in commercio è regolamentata da una serie di atti legislativi (la Direttiva 91/414/CEE e il D.Lgs. 17/03/1995 n. 194 e altre disposizioni sui limiti di concentrazione nei prodotti destinati al mercato). Le prime due classi di tossicità, che includono i prodotti fitosanitari più pericolosi, sono in ogni caso soggette a particolari restrizioni (patentino per l'acquisto, registro di carico e scarico per la vendita, conservazione in locale separato e sotto chiave, ecc.). A partire dal Sesto programma d'azione in materia di ambiente (Decisione 1600/2002/CE), la politica comunitaria si è posta come obiettivo la riduzione dell'impiego dei prodotti fitosanitari pericolosi per l'ambiente e la salute umana e la loro sostituzione con sostanze meno pericolose, nonché l'utilizzo di tecniche agricole a minore impatto. In questo contesto si inseriscono alcuni importanti provvedimenti in corso di discussione, quali la revisione della Direttiva 91/414/CEE (relativa all'immissione in commercio) e la proposta di direttiva COM (2006) 373 per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.

Altro dato confortante è quello relativo al numero delle aziende agricole che sono passate da forme convenzionali di produzione a quella biologica. Quest'ultima prevede un uso meno intensivo dei suoli, attraverso l'applicazione di pratiche di coltivazione che escludono il ricorso a sostanze chimiche di sintesi (sia fertilizzanti sia fitofarmaci). Ciò è potuto avvenire grazie a una duplice serie di fattori: le favorevoli condizioni di mercato e gli incentivi economici comunitari messi a disposizione delle imprese agricole per il passaggio alla gestione biologica.

L'Italia è il paese dell'UE con il maggior numero di aziende e la maggiore superficie destinate a produzioni biologiche, con uno degli indici di crescita più alti: tra il 1990 e il 2006 l'agricoltura biologica italiana è passata da circa 13.000 ettari a oltre 1.148.162 di ettari, allo stesso modo anche il numero delle aziende ad agricoltura biologica è aumentato considerevolmente (da appena 1.500 nel 1990 a oltre 51.065 nel 2006). La produzione è fortemente concentrata nelle regioni meridionali, prime tra tutte Sicilia e Calabria. Le colture più importanti per estensione sono quelle foraggere e cerealicole, tra le arboree l'olivo, la vite e le fruttifere. Tra gli addetti è diffusa la convinzione che esistano ancora grandi potenziali di sviluppo per il settore del biologico con spazi di crescita in ambiti quali la ristorazione collettiva, i ristoranti e la grande distribuzione, ancora in una fase nascente. Tuttavia, da diversi organismi ed esperti del settore è segnalata la necessità di procedere verso una regolamentazione più efficace e matura del settore e d'un supporto scientifico solido per la valutazione integrale dell'impatto delle pratiche d'agricoltura biologica.

In tema di allevamenti, nel 2006 in Italia prosegue la *trend* negativo della popolazione bovina. Il calo è da imputare a diverse concause quali: la progressiva diminuzione degli spazi disponibili per

la zootecnia; l'effetto delle riforme delle politiche agricole europee; il manifestarsi, in aggiunta alle classiche zoonosi (brucellosi e tubercolosi), di nuove emergenze sanitarie quali l'encefalopatia spongiforme - attualmente in regresso a seguito delle drastiche misure di profilassi adottate - e, più recentemente, la "Febbre catarrale ovina" (cd. "*Blue Tongue*") – da cui sono colpiti anche i bovini. L'allevamento ovino registra una lieve ripresa rispetto al 2005, mentre le consistenze delle altre specie considerate (caprina, equina, bufalina e suina) rimangono sostanzialmente stabili.

Al fine di evidenziare il grado di protezione dei suoli agricoli - in particolare, dall'erosione e dalla perdita di sostanza organica e di struttura - e la loro capacità di svolgere le molteplici funzioni ambientali, sociali, ecc., si è ritenuto opportuno fornire un quadro sugli attuali orientamenti circa l'impiego delle diverse tecniche di gestione agronomica, con particolare riferimento alle modalità di successione delle colture agrarie (monosuccessione, avvicendamento libero e rotazione) e alle pratiche di copertura (sovescio, pacciamatura e inerbimento controllato).

Tali osservazioni sono basate sui dati statistici raccolti dall'ISTAT con l'indagine campionaria sulla struttura e produzione delle aziende agricole, effettuata nel 1998, 2003 e 2005. Per quanto riguarda il primo aspetto, l'andamento sembra registrare un lieve miglioramento, almeno al Nord e al Centro. Infatti, l'analisi dei dati statistici evidenzia in queste regioni una complessiva riduzione della monosuccessione e un lieve aumento della superficie interessata dalla rotazione delle colture. Emerge, tuttavia, una flessione delle pratiche di copertura, sebbene il dato sia fortemente condizionato dall'andamento in due regioni (Veneto e Trentino Alto Adige).

I dati 2005 confermano, comunque, un'incidenza assai contenuta del sovescio e della pacciamatura rispetto alla SAU, sebbene in alcune regioni (in particolare Basilicata e Toscana) si registri un aumento più o meno consistente di entrambe le pratiche.

Per quanto riguarda i metodi di produzione agricola, negli ultimi decenni si è registrata un'espansione di quelli basati sull'irrigazione. Come noto, l'agricoltura rappresenta un settore importante in termini d'uso delle risorse idriche, generando pressioni e impatti che comprendono: l'abbassamento della falda acquifera, la salinizzazione e la contaminazione delle acque sotterranee, lo sconvolgimento degli equilibri in zone umide e i danni agli *habitat* acquatici a causa di dighe e riserve d'acqua.

Problemi di disponibilità dell'acqua nascono quando il fabbisogno di un paese supera l'approvvigionamento medio annuo, ponendo questioni di competizione tra l'uso agricolo e altri tipi d'uso (civile, industriale, turistico); in questi casi l'ottimizzazione dei metodi irrigui (che consiste nell'incrementare l'efficienza d'uso dell'acqua) o l'adozione di colture e sistemi colturali che facciano minor uso delle risorse idriche, risultano fattori chiave per promuovere la sostenibilità delle risorse idriche nel tempo. Per questo è opportuno valutare la possibile diffusione dell'utilizzo in agricoltura delle acque reflue provenienti dagli impianti di depurazione dei centri abitati, esaminando adeguatamente gli aspetti economici, sanitari e ambientali. Un'attenzione particolare richiede, ad esempio, la verifica dei costi di trattamento delle acque reflue, l'eventuale risparmio di altre risorse idriche, il possibile rischio di contaminazione delle risorse naturali e degli alimenti.

Non si è, poi, tralasciato di indagare gli aspetti legati al rilascio deliberato di PGM (Piante Geneticamente Modificate) nell'ambiente. Per rilascio deliberato nell'ambiente s'intende la coltivazione in campo aperto di PGM a scopo sia sperimentale sia produttivo, con conseguente impiego di superfici molto estese ed eterogenee. In Italia sono state autorizzate, fino ad ora, esclusivamente emissioni a scopo sperimentale; i dati relativi a tali immissioni hanno consentito di elaborare il suddetto indicatore, il quale si riferisce alle sperimentazioni di PGM effettuate nel periodo 1999-2007 (con particolare riferimento agli ultimi due anni, 2006 e 2007), ed è stato elaborato sui dati desunti dalle notifiche depositate presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del mare. Allo stato attuale, la coltivazione a fini sperimentali di PGM in Italia è un fenomeno ridotto, limitato solo a siti di Università italiane (Viterbo). Per quanto riguarda la coltivazione a scopo commerciale, in Europa è autorizzato un solo tipo di mais (MON810). Al momento, comunque, in Italia la coltivazione di PGM non è legalmente possibile in quanto non sono stati approntati specifici piani di coesistenza che impediscano la contaminazione tra agricoltura

convenzionale, biologica e PGM. È opportuno considerare che la valutazione degli impatti sull'ambiente deve essere condotta con un approccio caso per caso tenendo conto delle caratteristiche della PGM, dell'ambiente di rilascio, degli effetti indiretti e a lungo termine.

Infine, va segnalato che lo 0,5% delle aziende agricole censite nel 2000 ha dichiarato di esercitare l'attività di agriturismo. Si registra un aumento del 53% rispetto al censimento precedente. Sicuramente la presenza e l'azione dell'agriturismo assumono valenza economica, socio-culturale e ambientale significativa nell'ambito delle molteplici funzioni che l'agricoltura va acquisendo e svolgendo a favore della società. Le attività agrituristiche rientrano fra quelle attività che contribuiscono alla definizione di un'azienda agricola "multifunzionale", come le attività ricreative, l'artigianato, la lavorazione di prodotti agricoli, la lavorazione del legno, la produzione di energia rinnovabile.

## Q1.1: Quadro delle caratteristiche degli indicatori per Agricoltura e Selvicoltura

Nome indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti Normativa
Aziende e superficie agricola utilizzata	Stimare l'estensione di territorio effettivamente destinato ad attività agricole produttive. La SAU è costituita dall'insieme dei seminativi, prati permanenti e pascoli, coltivazioni legnose agrarie, orti familiari e castagneti da frutto.	DP	Dir. 79/409/CE L. 394/91 Dir. 92/43/CE L. 441/98 D.Lgs. 490/99 Reg. CE n. 1257/1999 D.Lgs 227/01 D.Lgs 228/01 Dec. 1600/2002/CE L. 38/03 Reg. CE n. 1782/2003 Reg. CE n. 1783/2003 Reg. CE n. 817/2004 D. Lgs. 99/04 D. Lgs. 101/05 Reg. CEE n. 1698/2005 DPCM 12/12/2005 Legge finanziaria 2006 e 2007
Distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti (concimi, ammendanti e correttivi)	Analizzare e confrontare nel tempo i quantitativi delle diverse tipologie di fertilizzanti (concimi, ammendanti e correttivi) immessi sul mercato e gli elementi nutritivi in essi contenuti, distribuiti per ettaro di superficie concimabile.	P	Dir. "Nitrati" 91/676/CE D.M. MiPAF 19/04/99 - "Approvazione del codice di buona pratica agricola" D.Lgs. 152/99 CE-COM (2002) 179 Reg. CE n. 2003/2003 Reg. CE n. 1698/2005 CE-COM (2006) 231 D.Lgs. 2006/217, revisione disciplina in materia di fertilizzanti
Distribuzione per uso agricolo dei prodotti fitosanitari (erbicidi, fungicidi, insetticidi, acaricidi e vari)	Analizzare e confrontare nel tempo i quantitativi delle diverse tipologie di prodotti fitosanitari e dei principi attivi in essi contenuti, usati per difendere le colture da parassiti (soprattutto insetti e acari) e patogeni (batteri, virus, funghi), per controllare lo sviluppo di piante infestanti e per assicurare l'ottenimento di elevati standard di qualità dei prodotti agricoli.	P	Dir. 91/414/CEE (residui e immissione in commercio); D.Lgs. 194/1995 e s.m.i. (attuazione direttiva precedente); Dir. 2000/60/CE (direttiva acque); DPR 290/2001 (vendita ed acquisto fitofarmaci); Decisione 1600/2002/CE (sesto programma ambiente); D.Lgs. 165/2003 (classificazione); Reg. (CE) 852/2004 (igiene dei prodotti alimentari) Reg. (CE) 396/2005 (modifica direttiva 91/414 sui residui massimi); Reg. (CE) 1698/2005 (sviluppo rurale 2007 – 2013); COM (2006) 372 def. (strategia tematica); COM (2006) 373 def. (proposta di direttiva); COM (2006) 778 def.

Nome indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti Normativa
Gestione dei suoli agrari	Definire l'entità dell'impiego delle diverse pratiche di successioni colturali e copertura del suolo	DP	Reg. (CE) 29-9-2003 n. 1782/2003 - D.M. 05-08-2004 Reg. (CE) 20-9-2005 n. 1698/2005 Decisione del Consiglio 2006/144/CE COM(2006) 231 Final [Thematic Strategy for Soil Protection] CE-COM(2005) 670 [Thematic Strategy on the sustainable use of natural resources]
Gestione delle risorse idriche	Fornire informazioni sulle modalità di irrigazione dei suoli agricoli.	IR	D.Lgs. 11-05-1999, n. 152 D.Lgs. 18-8-2000 n. 258 D.M. 12-6-2003 n. 185 D.M. 28-07-2004 D.Lgs. 3-4-2006 n. 152 CE-COM(2005) 670 [Thematic Strategy on the sustainable use of natural resources]
Utilizzo di prodotti fitosanitari su singola coltivazione	L'indicatore permette di avere un quadro delle dosi medie dei prodotti fitosanitari impiegate e, di conseguenza, dei principi attivi in essi contenuti e sul numero medio di interventi eseguiti a carico delle principali specie vegetali per ettaro di superficie trattata.	IR	Dir. 91/414/CEE (residui e immissione in commercio); D.Lgs. 194/1995 e s.m.i. (attuazione direttiva precedente); Dir. 2000/60/CE (direttiva acque); DPR 290/2001 (vendita ed acquisto fitofarmaci); Decisione 1600/2002/CE (sesto programma ambiente); D.Lgs. 165/2003 (classificazione); Reg. (CE) 852/2004 (igiene dei prodotti alimentari) Reg. (CE) 396/2005 (modifica direttiva 91/414 sui residui massimi); Reg. (CE) 1698/2005 (sviluppo rurale 2007 – 2013; COM (2006) 372 def. (strategia tematica); COM (2006) 373 def. (proposta di direttiva); COM (2006) 778 def.
Aziende agricole che aderiscono a misure ecocompatibili e che praticano agricoltura biologica	Fornire una misura del grado di adozione, da parte del sistema agricolo italiano, di pratiche agronomiche ritenute più congrue al mantenimento della qualità ambientale e della salubrità degli alimenti e delle fibre prodotte	R	Reg. CE n. 2092/91 Reg. CE n. 2078/92 D.Lgs. 220/95 Reg. CE n. 1257/99 Reg. CE n. 1750/99 Reg. CE n. 1804/99 D.M. MiPAF 91436/00 del 04/08/00 D.M. 91436/00 Reg. CE n. 1783/03 Reg. CE n. 1481/04 della Commissione del 19/08/04 Modificazione dell'Allegato I del D.M. del 04.08.00, in materia di attuazione del Reg. CE n. 1804/99 sul metodo delle produzioni animali biologiche D.M. MiPAF del 29.03.01 Reg. CE n. 392/04 del Consiglio del 24/02/04 Reg. CE n. 817/2004 D.M. n.2026 del 24/09/2004 Le norme di certificazione EN 45011 guidano le attività di controllo da parte degli enti accreditati Reg. CE n. 392/04 Reg. CE n. 1698/2005 CE-COM(2006) 216 CE-COM (2006) 231 CE-COM(2006) 372

Nome indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti Normativa
Allevamenti zootecnici	Fornire informazioni sulla consistenza nazionale delle popolazioni delle principali specie d'interesse zootecnico, della loro ripartizione per classi e per regione	P	Agenda 21 CE-COM (2002) 394 Reg. CE n. 1698/2005
Eco-efficienza in agricoltura	L'indicatore analizza la capacità dell'agricoltura nazionale di stimolare la crescita economica, riducendo al tempo stesso le pressioni e gli impatti sull'ambiente.	R	6 EAP CE-COM(2002) 179 CE-COM(2002) 349 CE-COM(2002) 394 Reg. CE n. 1782/2003 CE-COM (2005) 658 CE-COM (2006) 231 CE-COM(2006) 372 CE-COM (2005) 670 definitivo
Territorio agricolo interessato da rilasci deliberati, a scopo sperimentale, di piante geneticamente modificate (PGM)	Indicatore di pressione relativo al numero e all'estensione delle sperimentazioni di Pianta Geneticamente Modificate (PGM) condotte dal 1999 a dicembre 2005 sul territorio italiano.	P	Dir. 90/220/CE; D.Lgs. 92/93; Reg. CE n. 1804/99; Dir. 2001/18/CE; D.Lgs. 212/01; D.Lgs. 224/03; Reg. CE n. 1829/03; Reg. CE n. 1830/03; Reg. CE n. 65/2004; L. 28/1/2005 n. 5 D.M. 19 gennaio 2005; D.M. 18 marzo 2005.
Produzione legnosa e non legnosa	Indicatore che descrive il comparto forestale italiano per gli aspetti di carattere più strettamente produttivo e quindi legati a problematiche non solo ambientali, ma anche socio-economiche.	DP	Reg. CE n. 2158/92 Risoluzione del Consiglio del 15/12/98 Reg. CE n. 1257/99 Reg. CE n. 1727/99 Reg. CE n. 2152/03 Reg. CE n. 1698/05 CE-COM(1998) 649 CE-COM(2006) 302
Certificazione di gestione forestale sostenibile	Descrivere l'attività di certificazione delle forme di gestione boschiva sottoposte (su base volontaria) ad esame.	R	Reg. CE n. 1615/89 (Scaduto il 31/12/1997) Reg. CE n. 1100/98 CE-COM(1998) 649 Reg. CE n. 1698/2005 CE-COM(2006) 302

## Bibliografia

- APAT, *Annuario dei dati ambientali*, Anni vari
- INEA, 2007. *L'agricoltura italiana conta 2007*. p. 121
- ISTAT, 2005. *Utilizzo dei prodotti fitosanitari nella coltivazione della patata Annata agraria 2003-2004. Statistiche in breve*, agricoltura. p. 6
- ISTAT, 2006. *AgrienvIRONMENTAL indicators: methodologies, data needs and availability. Essays n. 16 – 2006. National Institute of Statistics – Roma*
- ISTAT, 2006. *Struttura e produzioni delle aziende agricole Anno 2005. Statistiche in breve*, agricoltura. p.12
- ISTAT, 2006. *Utilizzo dei prodotti fitosanitari nella coltivazione della vite Annata agraria 2004-2005. Statistiche in breve*, agricoltura. p. 6

ISTAT, 2007. La distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti Anno 2006. Statistiche in breve, agricoltura. p. 16

ISTAT, 2007. Statistiche ambientali (10. Agricoltura e altre attività primarie). p. 211-247

ISTAT, 2008. Relazioni tra agricoltura e ambiente: dalle statistiche agli indicatori Anno 2005. Statistiche in breve, ambiente e territorio. p. 17

ISTAT, 2007. Utilizzo dei prodotti fitosanitari nella coltivazione dell'olivo Annata agraria 2005-2006. Statistiche in breve, agricoltura. p. 8

ISTAT, 2006 Rilevazione sulla distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti

ISTAT (Bellini G., a cura di), 2005. Variabili di interesse ambientale rilevate mediante l'indagine su struttura e produzione delle aziende agricole: guida alla lettura dei dati. Indagine sulla struttura e sulle produzioni delle aziende agricole. Anno 2003.  
([http://www.istat.it/dati/dataset/20050421\\_00/ambiente/AGR\\_AMB\\_SPA2003\\_DEF130406.doc](http://www.istat.it/dati/dataset/20050421_00/ambiente/AGR_AMB_SPA2003_DEF130406.doc))

## AZIENDE E SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA

### DESCRIZIONE

L'indicatore stima l'estensione del territorio interessato dalle produzioni agricole considerando il numero delle aziende agricole e la Superficie Agricola Utilizzata (SAU), anche in rapporto alla Superficie Territoriale nazionale (ST). La SAU è formata dall'insieme dei seminativi (soprattutto cereali, foraggere avvicendate, piante industriali e ortive, incluso i terreni a riposo), degli orti familiari, delle coltivazioni legnose (olivo, vite, fruttiferi, agrumi, incluso i castagneti da frutto) e dai prati permanenti e dai pascoli. I dati utilizzati per la costruzione dell'indicatore sono forniti dall'ISTAT e provengono dalle rilevazioni svolte presso le aziende agricole, escludendo quelle con un'estensione inferiore a un ettaro di SAU o con un valore della produzione inferiore ai 2.500 euro. Per consentire un confronto tra i paesi comunitari, l'ISTAT fa riferimento all'universo UE, costituito dalle aziende agrarie che soddisfano almeno uno dei parametri citati.

### UNITÀ di MISURA

Ettaro (ha); numero (n.); percentuale (%).

### FONTE dei DATI

ISTAT

### PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

### QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Compatibilità nel tempo	Compatibilità nello spazio
2	1	1	1

I dati vengono raccolti tramite questionari compilati dal responsabile dell'azienda agraria. I dati, attendibili, accessibili e aggiornati con una soddisfacente comparabilità temporale, assicurano la copertura del territorio nazionale con una rappresentazione regionale e provinciale.



### SCOPO e LIMITI

Indicare il numero di aziende in cui avviene la produzione agraria e stimare la corrispondente superficie territoriale utilizzata. Di quest'ultima viene rappresentata la superficie destinata all'utilizzazione agricola e valutata l'evoluzione nel tempo su base nazionale e regionale. L'indicatore è utile per una rappresentazione complessiva dell'agricoltura sul territorio. Il limite principale dell'indicatore è rappresentato dal fatto che non fornisce informazioni sulle dinamiche di trasformazione delle aree agricole. Risulta impossibile, infatti, interpretare la loro evoluzione e le forme alternative di destinazione d'uso (attività industriali, zone urbanizzate, ecc.) e di conseguenza analizzare l'impatto sull'ambiente.

### OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Non esistono obiettivi specifici relativi al mantenimento o all'incremento della consistenza nazionale della Superficie Agricola Utilizzata. Gli ultimi due programmi di azione europei in campo

ambientale e la stessa Agenda 21 hanno, come obiettivi generali, l'uso sostenibile del territorio, la protezione della natura e della biodiversità nonché il mantenimento dei livelli di produttività. Questi obiettivi sono ribaditi nelle conseguenti strategie tematiche, nelle proposte legislative ad esse associate e in numerosi provvedimenti già esistenti. Di rilevante importanza, per gli effetti complessivi in materia di orientamento alla produzione e di riorganizzazione del comparto agricolo è il Reg. (CE) 1698/2005 che fissa le norme generali sul sostegno allo sviluppo rurale nel periodo 2007 – 2013. Tra le misure previste sono da menzionare, soprattutto, gli interventi per l'insediamento di giovani agricoltori e in materia di investimenti nelle aziende agricole. Altrettanto importanti, sono gli indirizzi nazionali, previsti nelle leggi di orientamento in agricoltura (legge 57/2001, legge 38/03 e successivi decreti legislativi) e nell'ambito delle leggi finanziarie annuali (ad esempio la legge finanziaria 2006, comma 120, da 366 a 372, 417 e 419), che promuovono lo sviluppo economico e sociale dell'agricoltura e incentivano la ricomposizione aziendale e fondiaria.

## **STATO e *TREND***

Nel 2005, le aziende agricole sono in Italia 1.728.532 (tabella 1.1) e interessano oltre 12 milioni di ha di SAU. Rispetto al 2003, si ha una diminuzione di 235 mila aziende (il 12%). Analizzando i dati nel periodo 2000 – 2005, la contrazione è ancora più evidente e corrisponde a circa 425 mila aziende (il 19,7%), quasi una azienda su cinque. In termini di superficie utilizzata, il calo è del 3,1% (circa 408 mila ettari) rispetto al 2003 e del 2,7% nel periodo 2000 - 2005 (dal 2000 al 2003 la SAU aumenta dello 0,4%). La contrazione del numero di aziende e della SAU è preoccupante sia in termini di esodo dal settore produttivo agricolo sia in relazione alle possibili ripercussioni ambientali derivanti dall'abbandono dei terreni, tenuto conto del ruolo importante che l'agricoltura riveste nella difesa del territorio. Tuttavia è da evidenziare l'aumento progressivo della SAU media aziendale, che da 6,1 ettari del 2000 si porta a 7,4 ettari nel 2005 (aumento medio nazionale del 21,2%). Questo incremento è da accogliere con favore sia in termini produttivi, sia quale garanzia per il ruolo ambientale dell'agricoltura. Infine, il rapporto tra la superficie agricola utilizzata e la superficie totale nazionale, calcolato per il periodo 2003 - 2005, mette in rilievo una riduzione della SAU dal 43,9% al 42,2% (tabella 1.2). Nel 2005 la superficie totale aziendale è superiore ai 17 milioni di ettari, includendo, oltre alla SAU, anche terreni coperti dalle coltivazioni arboree da legno, dai boschi, dalla superficie agraria non utilizzata e dalle altre aree aziendali (fabbricati, cortili, giardini ornamentali, etc.)

## **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

Nel 2005 il 57,4% delle aziende agricole è nelle regioni meridionali. La Puglia è la regione con il più alto numero di aziende agricole (249.329 unità, pari al 14,4%). Seguono, nell'ordine: Sicilia, Campania, Veneto e Lazio (nell'insieme il 52,4% del totale nazionale). La riduzione del numero di aziende agricole interessa tutte le regioni italiane. Rispetto al 2000, il calo è più consistente nelle regioni centrali (-25%, pari a oltre 94 mila aziende); seguono le regioni settentrionali (-21,75%, per un totale di oltre 126 mila aziende) e il Mezzogiorno (-17,1%, oltre 204 mila aziende). La contrazione più alta è nel Lazio (-33% per un totale di oltre 54 mila aziende), seguono il Friuli Venezia Giulia, il Piemonte, la Campania e la Sardegna. Nello stesso periodo la SAU diminuisce nelle regioni settentrionali (-5,7%) e nelle regioni centrali (-3,9%), mentre aumenta dello 0,3% nel Mezzogiorno. Il calo più consistente si registra in Liguria (-19,4%, pari a oltre 11 mila ettari), ma la flessione è comune a tutte le regioni, a eccezione della Sardegna e della Basilicata, dove aumenta rispettivamente del 4,9% e del 3,8% (tabella 1.1 e figura 1.1). La tabella 1.2 riporta due dati interessanti, quali la SAU per tipologia di utilizzazione e il suo rapporto rispetto alla superficie territoriale nazionale, con ripartizione regionale. I seminativi sono equamente distribuiti tra le regioni settentrionali e meridionali (nell'insieme il 79,2% del totale) e le coltivazioni legnose concentrate nelle regioni meridionali (il 64%). La Puglia è la regione con il più alto rapporto tra superficie agricola utilizzata e superficie totale regionale (il 62,9%). In altre sette regioni (Basilicata, Marche, Sicilia, Molise, Emilia Romagna, Sardegna e Veneto) il rapporto supera il dato

medio nazionale. Il valore più basso è in Liguria (il 9,1%). In linea con il dato nazionale, in quasi tutte le regioni si ha una riduzione dell'incidenza della SAU regionale. Le uniche eccezioni sono in Valle d'Aosta, Friuli Venezia Giulia e Abruzzo. Rispetto al 1990 (figura 1.1) le maggiori diminuzioni di SAU si sono avute in Sicilia, Puglia e Sardegna.

**Tabella 1.1: Aziende agricole e superficie agricola utilizzata (SAU), per ripartizione regionale**

Regione/Provincia autonoma	Aziende						SAU					
	1990	2000	2003	2005	2005/2000	2005/2003	1990	2000	2003	2005	2005/2000	2005/2003
	n.			%			ha			%		
Piemonte	194.078	105.676	81.055	76.495	-27,61	-5,63	1.120.250	1.068.079	1.074.939	1.029.189	-3,64	-4,26
Valle d'Aosta	9.180	6.125	5.097	4.648	-24,11	-8,81	96.594	71.156	54.246	68.391	-3,89	26,08
Lombardia	132.160	71.257	61.549	57.420	-19,42	-6,71	1.104.278	1.039.397	980.945	978.667	-5,84	-0,23
Trentino Alto Adige	63.504	53.383	47.908	43.917	-17,73	-8,33	422.373	414.273	427.368	401.078	-3,19	-6,15
<i>Bolzano - Bozen</i>	27.435	23.362	21.903	20.628	-11,70	-5,82	272.466	267.394	277.335	255.668	-4,39	-7,81
<i>Trento</i>	36.069	30.021	26.005	23.289	-22,42	-10,44	149.907	146.878	150.034	145.410	-1,00	-3,08
Veneto	224.913	177.000	145.878	143.024	-19,20	-1,96	881.267	849.880	832.177	797.571	-6,15	-4,16
Friuli Venezia Giulia	57.848	32.981	25.294	23.837	-27,73	-5,76	256.855	237.747	218.812	224.521	-5,56	2,61
Liguria	72.479	29.992	28.212	23.118	-22,92	-18,06	92.483	60.895	50.313	49.082	-19,40	-2,45
Emilia Romagna	150.736	103.702	87.507	81.476	-21,43	-6,89	1.232.220	1.114.592	1.074.552	1.029.916	-7,60	-4,15
Toscana	149.741	107.290	89.780	81.839	-23,72	-8,84	927.568	848.171	809.312	809.487	-4,56	0,02
Umbria	58.551	46.076	43.484	39.346	-14,61	-9,52	396.185	363.560	360.829	337.915	-7,05	-6,35
Marche	80.832	60.439	55.681	53.318	-11,78	-4,24	549.143	505.610	512.378	497.141	-1,68	-2,97
Lazio	238.269	162.111	130.547	107.281	-33,82	-17,82	834.151	706.936	725.326	684.936	-3,11	-5,57
Abruzzo	106.780	67.117	62.280	60.910	-9,25	-2,20	521.083	425.984	417.872	425.179	-0,19	1,75
Molise	41.415	28.890	27.314	25.034	-13,35	-8,35	250.693	213.166	213.611	212.608	-0,26	-0,47
Campania	274.862	212.146	172.206	157.007	-25,99	-8,83	662.209	575.872	563.177	563.666	-2,12	0,09
Puglia	350.604	288.087	283.894	249.329	-13,45	-12,18	1.453.865	1.223.401	1.278.804	1.216.924	-0,53	-4,84
Basilicata	83.355	68.470	74.514	59.920	-12,49	-19,59	624.134	533.438	553.886	553.589	3,78	-0,05
Calabria	211.962	145.813	162.997	122.849	-15,75	-24,63	663.418	540.055	545.548	514.384	-4,75	-5,71
Sicilia	404.204	295.637	292.584	249.030	-15,76	-14,89	1.598.901	1.256.534	1.270.005	1.250.703	-0,46	-1,52
Sardegna	117.871	91.532	86.035	68.730	-24,91	-20,11	1.358.229	1.013.512	1.151.710	1.062.940	4,88	-7,71
<b>ITALIA</b>	<b>3.023.344</b>	<b>2.153.724</b>	<b>1.963.817</b>	<b>1.728.532</b>	<b>-19,74</b>	<b>-11,98</b>	<b>15.045.899</b>	<b>13.062.256</b>	<b>13.115.810</b>	<b>12.707.486</b>	<b>-2,72</b>	<b>-3,11</b>
<b>Nord</b>	<b>904.898</b>	<b>580.116</b>	<b>482.500</b>	<b>453.935</b>	<b>-21,75</b>	<b>-5,92</b>	<b>5.206.320</b>	<b>4.856.018</b>	<b>4.713.353</b>	<b>4.578.415</b>	<b>-5,72</b>	<b>-2,86</b>
<b>Centro</b>	<b>527.393</b>	<b>375.916</b>	<b>319.492</b>	<b>281.784</b>	<b>-25,04</b>	<b>-11,80</b>	<b>2.707.047</b>	<b>2.424.277</b>	<b>2.407.845</b>	<b>2.329.479</b>	<b>-3,91</b>	<b>-3,25</b>
<b>Mezzogiorno</b>	<b>1.591.053</b>	<b>1.197.692</b>	<b>1.161.824</b>	<b>992.809</b>	<b>-17,11</b>	<b>-14,55</b>	<b>7.132.532</b>	<b>5.781.962</b>	<b>5.994.613</b>	<b>5.799.993</b>	<b>0,31</b>	<b>-3,25</b>

Fonte: ISTAT

**NOTA:**

I dati della SAU del 1990 sono tratti dal “4° Censimento Generale dell'Agricoltura (1990)”; quelli del 2000 dal “5° Censimento dell'Agricoltura (2000)” e quelli del 2003 e 2005 dalle Indagini sulla struttura e sulle produzioni delle aziende agricole dell'ISTAT. I dati del 2000, 2003 e 2005 sono relativi all'Universo UE  
I dati 2000-2003 risultano aggiornati rispetto all'Ed. 2005-2006 per effetto di una rielaborazione avvenuta in ambito ISTAT



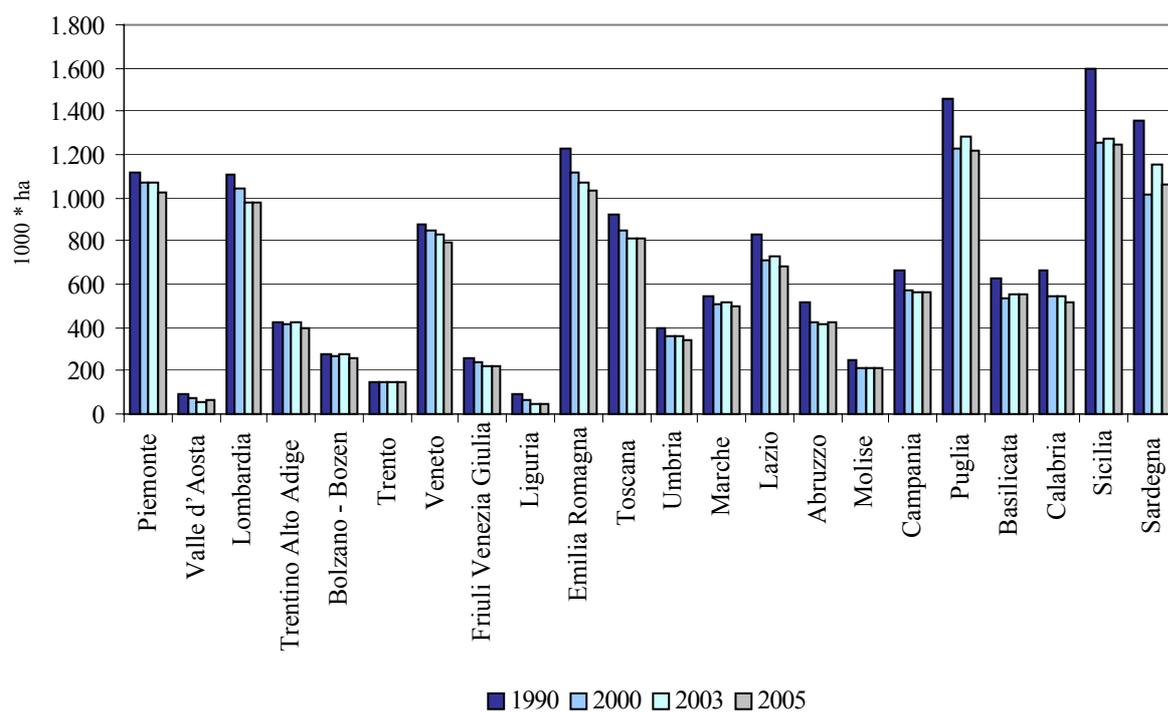
**Tabella 1.2: Superficie agricola utilizzata (SAU), per forma di utilizzazione e in rapporto alla Superficie totale territoriale (2003 e 2005)**

Regione/Provincia autonoma	SAU								ST <sup>a</sup>	SAU/ST	
	2003				2005					2003	2005
	Seminativi	Prati permanenti e pascoli	Coltivazioni permanenti	TOTALE	Seminativi	Prati permanenti e pascoli	Coltivazioni permanenti	TOTALE			
	ha				ha					ha	%
Piemonte	560.831	426.323	88.520	1.075.674	520.985	410.958	97.245	1.029.188	2.523.004	42,63	40,79
Valle d'Aosta	312	53.005	950	54.267	279	67.121	990	68.390	326.226	16,63	20,96
Lombardia	727.117	218.738	35.393	981.249	703.140	242.785	32.743	978.668	2.385.855	41,13	41,02
Trentino Alto Adige	8.115	372.615	46.780	427.509	7.556	350.499	43.023	401.078	1.361.831	31,39	29,45
<i>Bolzano - Bozen</i>	<i>2.890</i>	<i>251.684</i>	<i>22.761</i>	<i>277.335</i>	<i>4.352</i>	<i>229.679</i>	<i>21.636</i>	<i>255.667</i>	<i>740.043</i>	<i>37,48</i>	<i>34,55</i>
<i>Trento</i>	<i>5.225</i>	<i>120.931</i>	<i>24.019</i>	<i>150.175</i>	<i>3.203</i>	<i>120.820</i>	<i>21.386</i>	<i>145.409</i>	<i>621.788</i>	<i>24,15</i>	<i>23,39</i>
Veneto	549.287	164.954	119.478	833.719	551.986	137.152	108.433	797.571	1.836.389	45,4	43,43
Friuli Venezia Giulia	168.174	26.149	24.561	218.884	160.491	40.221	23.809	224.521	784.514	27,9	28,62
Liguria	8.289	28.411	15.886	52.587	7.490	26.808	14.783	49.081	541.795	9,71	9,06
Emilia Romagna	835.283	93.116	146.576	1.074.975	803.305	92.886	133.725	1.029.916	2.212.318	48,59	46,55
Toscana	526.591	109.199	179.399	815.189	527.446	124.528	157.512	809.486	2.299.220	35,46	35,21
Umbria	245.875	70.870	46.825	363.569	216.692	77.235	43.988	337.915	845.604	43	39,96
Marche	414.678	63.923	34.981	513.581	386.416	74.749	35.976	497.141	969.342	52,98	51,29
Lazio	388.876	199.421	153.266	741.563	343.258	212.690	128.988	684.936	1.720.274	43,11	39,82
Abruzzo	165.760	180.154	76.471	422.386	185.711	169.921	69.547	425.179	1.079.413	39,13	39,39
Molise	161.240	31.086	22.299	214.625	156.498	36.627	19.483	212.608	443.764	48,36	47,91
Campania	292.427	96.771	183.583	572.781	291.362	110.053	162.251	563.666	1.359.533	42,13	41,46
Puglia	638.994	77.307	586.421	1.302.722	659.290	81.093	476.541	1.216.924	1.934.778	67,33	62,90
Basilicata	344.949	150.699	59.101	554.748	357.287	139.746	56.556	553.589	999.227	55,52	55,40
Calabria	190.693	121.730	238.302	550.726	185.831	115.884	212.628	514.343	1.508.032	36,52	34,11
Sicilia	664.845	210.682	405.440	1.280.966	617.471	235.184	398.049	1.250.704	2.570.723	49,83	48,65
Sardegna	435.458	641.254	78.230	1.154.942	392.731	600.809	69.400	1.062.940	2.408.989	47,94	44,12
<b>ITALIA</b>	<b>7.327.794</b>	<b>3.336.405</b>	<b>2.542.463</b>	<b>13.206.662</b>	<b>7.075.224</b>	<b>3.346.951</b>	<b>2.285.671</b>	<b>12.707.846</b>	<b>30.110.831</b>	<b>43,86</b>	<b>42,20</b>

Fonte: ISTAT

**NOTA:** I dati della SAU sono tratti dalle Indagini sulla struttura e sulle produzioni delle aziende Agricole dell'ISTAT (2003 e 2005)

**LEGENDA:** <sup>a</sup> - Superficie Totale territoriale



Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**Figura 1.1: Evoluzione della Superficie agricola utilizzata (SAU)**

## DISTRIBUZIONE PER USO AGRICOLO DEI FERTILIZZANTI (CONCIMI, AMMENDANTI E CORRETTIVI)

### DESCRIZIONE

L'indicatore consente di valutare i quantitativi di fertilizzanti immessi annualmente al consumo per uso agricolo nonché di confrontare gli orientamenti di distribuzione nel tempo e su base territoriale. I dati utilizzati per la costruzione dell'indicatore sono forniti dall'ISTAT e provengono dalla rilevazione censuaria svolta ogni anno presso le imprese che distribuiscono fertilizzanti con il marchio proprio o con marchi esteri. I dati ISTAT considerano le sostanze che forniscono elementi nutritivi alle piante (concimi minerali, concimi organici e concimi organo – minerali) e quelle adatte a modificare e migliorare la struttura e le caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche del suolo (ammendanti e correttivi), ma non comprendono i fertilizzanti esportati e quelli distribuiti per un uso non agricolo. I dati sono analizzati in rapporto ai diversi tipi di fertilizzanti e al loro contenuto in elementi nutritivi, prendendo in considerazione quelli principali (azoto, fosforo e potassio), quelli secondari nel loro complesso (calcio, magnesio, sodio e zolfo) e il totale dei microelementi (boro, rame, ferro, ecc.). La distribuzione degli elementi nutritivi è valutata anche in relazione alla superficie concimabile, che comprende i seminativi (esclusi i terreni a riposo), gli orti familiari e le coltivazioni legnose agrarie.

### UNITÀ di MISURA

Chilogrammo per ettaro (kg/ha); tonnellata (t).

### FONTE dei DATI

ISTAT

### PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

### QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Compatibilità nel tempo	Compatibilità nello spazio
1	1	1	1

Il contenuto informativo è aumentato negli ultimi anni. Dal 1998 vengono, infatti, rilevati anche i concimi organici, gli ammendanti e i correttivi e dal 1999 i concimi a base di meso e microelementi. I dati provengono da fonti statistiche ufficiali affidabili e sono validati. La comparabilità temporale e quella spaziale sono elevate; ampie serie di dati riguardano l'intero territorio nazionale, le regioni e le province.



### SCOPO e LIMITI

Rappresentare il quantitativo di fertilizzanti distribuiti per uso agricolo e valutare la loro dinamica di distribuzione, su base nazionale e regionale. L'indicatore fornisce valutazioni attendibili per una rappresentazione complessiva dell'impatto ambientale associato alla distribuzione dei fertilizzanti. Poiché i dati non sono riferiti alla utilizzazione diretta dei fertilizzanti da parte degli operatori agricoli, non si può definire un quadro preciso delle problematiche ambientali ad essi connesse.

Risulta impossibile, infatti, associare l'utilizzazione dei fertilizzanti alle diverse coltivazioni agricole e considerare i fattori ambientali che condizionano il loro uso in agricoltura, nonché monitorare i rischi correlati alla fase specifica dell'impiego in campo.

## **OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA**

Il decreto legislativo 29 aprile 2006, n. 217 "Revisione della disciplina in materia di fertilizzanti" ha abrogato la legge n. 748 del 1984 e ha adeguato la normativa nazionale a quella comunitaria (Regolamento CE n. 2003/2003). La Direttiva 91/676/CEE del Consiglio (Direttiva Nitrati), del 12 dicembre 1991, reca disposizioni per la protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole. Introduce misure specifiche per l'applicazione al terreno dei fertilizzanti azotati, con limiti per ettaro nella distribuzione degli effluenti di allevamento e nella concentrazione dei nitrati nelle acque. In particolare, limita l'applicazione di effluenti zootecnici a una quantità pari a 170 kg di N/ha/anno, mentre il limite massimo di concentrazione dei nitrati ammesso nelle acque è pari a 50 mg/l. Di diretta emanazione è il decreto ministeriale MiPAAF 19 aprile 1999 "Approvazione del Codice di Buona Pratica Agricola", che fornisce gli indirizzi per la corretta utilizzazione dei fertilizzanti azotati. In riferimento alla problematica dell'inquinamento dei nitrati da origine agricola, il D.Lgs. 152/99 "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento", che ha recepito anche la Direttiva Nitrati, prevede la individuazione di aree vulnerabili ai nitrati, onde salvaguardare le acque superficiali e sotterranee dalla contaminazione. Il Decreto interministeriale 7 Aprile 2006 stabilisce, in applicazione dell'articolo 38 del D. Lgs. 152/99 e s.m.i., i criteri e le norme tecniche generali per la disciplina, da parte delle regioni, delle attività di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue provenienti dalle aziende. Da citare sono anche la Direttiva quadro sulle acque 2000/760/EC, che non introduce limiti di impiego, ma ha come obiettivo il raggiungimento, entro l'anno 2015, di un "buono stato" delle acque interne e costiere, la Direttiva 2006/118/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, correlata alla precedente e che prende in considerazione la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento nonché la strategia tematica per la protezione del suolo (COM(2006)231).

## **STATO e TREND**

Nel 2006 sono stati immessi in commercio oltre 5 milioni di tonnellate di fertilizzanti (tabella 1.3), con una riduzione dell'1,5% rispetto al 2005 (tabella 1.4). Analizzando i dati nel periodo 1998–2006 si assiste, invece, a un aumento di oltre il 12%. Il 64,8% del totale dei fertilizzanti commercializzati nel 2006 è costituito dai concimi minerali (semplici, binari, ternari, a base di mesoelementi e microelementi). Oltre ad essi, sono stati distribuiti concimi organici e concimi organo-minerali, nella misura del 5,8% e del 6,9% del totale dei fertilizzanti, correttivi a base di calcio, zolfo e altri elementi per l'1,1% nonché ammendanti (21,3%), che costituiscono la tipologia più venduta dopo i concimi minerali. Una diffusione contenuta caratterizza i substrati di coltivazione (materiali diversi dai suoli *in situ*, dove sono coltivati i vegetali) e i prodotti ad azione specifica (sostanze che favoriscono o regolano l'assorbimento degli elementi nutritivi o correggono determinate anomalie di tipo fisiologico). Rispetto al 2005, a eccezione degli ammendanti che sono aumentati dello 0,9%, le altre tipologie di fertilizzanti (concimi minerali, organici e organo-minerali e correttivi) presentano una contrazione. Il calo dei concimi minerali è del 2,3% e interessa soprattutto i concimi composti (i microelementi crescono del 14,9% e tra i minerali semplici aumentano gli azotati). Anche nel periodo 1998–2006 i concimi minerali registrano un calo (di oltre 290 mila tonnellate, pari all'8,3%), di cui circa l'80% è costituito dai concimi minerali composti. Tale riduzione risulta interessante tanto più se associata al contestuale aumento delle altre tipologie di fertilizzanti (ad eccezione degli organo-minerali). L'incremento maggiore riguarda gli ammendanti, la cui variazione è di oltre il 300%. Infine, prendendo in considerazione la parte attiva dei fertilizzanti, cioè gli elementi nutritivi che agiscono direttamente sulla fertilità del suolo (tabella 1.6), rispetto al 2005 tra gli elementi nutritivi principali aumenta l'azoto (2%) e cala la distribuzione

del fosforo e del potassio (3,3% e 6,6%). Diminuiscono anche gli elementi nutritivi secondari o mesoelementi e i microelementi, mentre aumenta la componente organica (1,4%). Nel periodo 2001-2006 tutti gli elementi principali diminuiscono (con una dinamica differente in rapporto al singolo elemento nutritivo), ma aumenta in modo progressivo la sostanza organica presente nei concimi organici, nei concimi organo-minerali e negli ammendanti.

## COMMENTI a TABELLE e FIGURE

La tabella 1.3 indica i quantitativi, in tonnellate, dei fertilizzanti immessi in commercio per uso agricolo nel corso del 2006. Il dato nazionale, superiore ai 5 milioni di tonnellate, è ripartito per categoria e su scala regionale. I concimi minerali, con un totale di oltre 3 milioni di tonnellate, sono la tipologia più venduta. Di essi, il 40% è costituito da concimi composti (con due e tre elementi nutritivi) e il restante 60% da concimi semplici. Tra i semplici, prevalgono i concimi a base di azoto (soprattutto urea, nitrato ammonico e nitrato di calcio), che ne rappresentano l'83%. L'entità di questo valore, insieme al fatto che oltre il 95% dei concimi composti è a base di azoto, dimostra che i concimi minerali azotati sono la tipologia predominante dei prodotti minerali immessi in commercio. I concimi organici e gli organo-minerali, costituiti da prodotti azotati semplici e da formulati composti, raggiungono insieme oltre 600.000 mila tonnellate. Essi sono superati dagli ammendanti (formulati vegetali, formulati misti, formulati torbosi, torba, letame e altre formulazioni), con un quantitativo di vendita di oltre un milione di tonnellate. Specificità colturali (tipo di agricoltura e tecniche colturali) e condizioni ambientali, oltre che le caratteristiche del terreno agrario, condizionano fortemente la distribuzione dei fertilizzanti. Volendo analizzare la ripartizione territoriale (tabella 1.3 e figura 1.2), risulta che il 57,7% dei fertilizzanti è distribuito nelle regioni settentrionali, il 26,8% nelle regioni meridionali e il rimanente 15,5% nelle regioni centrali. Il Veneto, con oltre 800 mila tonnellate (il 16,5% del totale nazionale), è la regione con la distribuzione più elevata. Seguono in ordine la Lombardia e l'Emilia Romagna, rispettivamente con il 15,9% e il 10,9% del totale nazionale. Da citare anche il Piemonte e la Puglia (per entrambe l'8,6%). La distribuzione delle varie tipologie di concimi rispecchia la precedente ripartizione, con lievi differenze a seconda delle formulazioni. La distribuzione degli ammendanti raggiunge il 50% del totale in Lombardia e Veneto; seguono, nell'ordine, il Lazio, l'Emilia Romagna, il Piemonte e la Sicilia. Nel periodo 1998-2006 (tabella 1.4), la distribuzione aumenta di circa 570 mila tonnellate di fertilizzanti. La crescita è determinata dal progressivo e considerevole aumento nella distribuzione degli ammendanti, che passano da 268 mila a oltre un milione di tonnellate. Aumentano anche i correttivi, i concimi organici e i concimi minerali a base di microelementi e mesoelementi. La tendenza all'aumento nel tempo della distribuzione degli ammendanti e dei concimi di natura organica, in grado di apportare maggiori benefici alla struttura del terreno rispetto ai minerali, può essere associata alla maggiore sensibilità degli operatori agricoli nonché alle decisioni della politica agricola comunitaria, orientata a mantenere i terreni in buone condizioni agronomiche e ambientali e a ridurre l'impatto dell'agricoltura sull'ambiente in genere attraverso il regime di condizionalità. La tabella 1.5, nella prima parte indica la ripartizione territoriale degli elementi nutritivi contenuti nei fertilizzanti. Il titolo di ogni elemento nutritivo (principali, secondari o mesoelementi, microelementi e sostanza organica) è associato alle caratteristiche del fertilizzante immesso in commercio, la cui vendita è comunque subordinata al rispetto delle norme nazionali e comunitarie esistenti. Nell'anno 2006, come elementi nutritivi principali sono distribuiti 820 mila tonnellate di azoto, 360 mila tonnellate di anidride fosforica e 290 mila tonnellate di potassio. Il 42,4% dell'azoto è distribuito in tre regioni settentrionali (Lombardia, Veneto ed Emilia Romagna). Il fosforo è localizzato soprattutto in Veneto, Emilia Romagna (rispettivamente il 12,3% e l'11,3%) e Puglia (nell'insieme il 34,5% del totale). La distribuzione del potassio interessa nell'ordine il Veneto, il Piemonte e la Lombardia (nell'insieme il 52,75% del totale). La sostanza organica contenuta nei fertilizzanti è superiore alle 730 mila tonnellate. La distribuzione è concentrata in Lombardia e Veneto (il 25% e il 20,4%). Nella seconda parte della tabella 1.5 (e in figura 1.3) il contenuto in elementi nutritivi dei fertilizzanti è messo in relazione al dato della superficie

concimabile fornito dall'ISTAT. In rapporto a questa superficie, nel 2006 sono mediamente distribuiti per ettaro: 92,1 chilogrammi di azoto, 40,5 chilogrammi di fosforo, 32,9 chilogrammi di potassio e 82,8 chilogrammi di sostanza organica, con un dato complessivo di 273,3 chilogrammi (comprensivo dei 24,5 chilogrammi di mesoelementi e degli 0,5 chilogrammi di microelementi). La distribuzione più elevata di azoto si ha in Veneto con 186,4 chilogrammi. In quasi tutte le altre regioni settentrionali il quantitativo di azoto è superiore al dato nazionale. Fanno eccezione la Liguria e la Valle d'Aosta, che con 16,5 chilogrammi presenta il dato più basso in assoluto. Un quantitativo di poco superiore al dato nazionale si riscontra anche in Campania e in Umbria. Il quantitativo più alto di fosforo e di potassio è in Friuli Venezia Giulia (84,1 e 95,2 chilogrammi). Distribuzioni superiori alla media nazionale nelle altre regioni settentrionali, con l'eccezione della Liguria per il fosforo e della Valle d'Aosta per entrambi gli elementi. La distribuzione di fosforo è elevata anche nella quasi totalità delle regioni centrali. Infine, per la sostanza organica spiccano i quantitativi della Liguria (1.375,24 chilogrammi) e della Valle d'Aosta (1.170,70 chilogrammi) e una prevalente maggiore distribuzione nelle regioni settentrionali (soprattutto Lombardia, Veneto e Trentino Alto Adige).

**Tabella 1.3: Fertilizzanti distribuiti per tipologia e regione (2006)**

Regione	Concimi minerali							
	Azotati	Fosfatici	Potassici	Binari	Ternari	A base di mesoelementi	A base di microelementi	TOTALE
	t							
Piemonte	129.380	3.003	34.628	51.022	97.817	71	292	316.214
Valle d'Aosta	4	-	-	0	55	-	1	60
Lombardia	247.028	14.133	33.097	52.044	94.091	473	526	441.392
Trentino Alto Adige	9.524	497	1.587	821	20.296	486	316	33.528
Veneto	227.997	17.866	28.687	38.363	148.534	716	2.741	464.905
Friuli Venezia Giulia	56.192	2.176	12.639	20.534	35.680	59	413	127.691
Liguria	1.842	66	98	490	3.730	94	324	6.643
Emilia Romagna	223.420	39.245	7.998	49.152	62.428	1.327	1.373	384.943
Toscana	64.869	3.457	2.491	23.402	31.617	78	278	126.192
Umbria	46.038	4.357	818	21.094	13.192	95	94	85.689
Marche	64.305	16.327	391	25.814	14.643	16	232	121.727
Lazio	63.466	2.589	1.447	30.533	36.587	351	664	135.636
Abruzzo	24.008	8.480	1.945	16.398	21.936	28	1.015	73.809
Molise	17.557	3.997	422	11.889	2.181	41	29	36.116
Campania	93.681	11.819	887	27.736	46.305	490	426	181.344
Puglia	196.132	32.301	2.333	50.386	63.523	545	3.353	348.573
Basilicata	21.083	2.390	259	8.158	4.397	28	427	36.740
Calabria	32.701	6.098	903	10.827	33.903	132	51	84.615
Sicilia	57.669	15.425	5.724	25.939	49.363	1.664	1.540	157.324
Sardegna	33.457	2.633	1.238	37.008	21.593	45	92	96.066
<b>ITALIA</b>	<b>1.610.352</b>	<b>186.859</b>	<b>137.591</b>	<b>501.609</b>	<b>801.872</b>	<b>6.738</b>	<b>14.188</b>	<b>3.259.209</b>
Regione	Concimi organici	Concimi organo-minerali	TOTALE concimi <sup>a</sup>	Ammendanti	Correttivi	Substrati di coltivazione <sup>b</sup>	Prodotti ad azione specifica <sup>b</sup>	TOTALE fertilizzanti
	t							
Piemonte	21.703	29.285	367.202	55.641	12.026	10,9	13	434.893
Valle d'Aosta	57	78	194	2.718	0	-	-	2.912
Lombardia	40.756	19.903	502.051	282.123	14.589	26,9	29	798.818
Trentino Alto Adige	6.030	1.750	41.308	11.847	1.492	-	5	54.652
Veneto	54.524	31.938	551.366	259.932	19.826	26,5	26	831.177

continua

segue

Friuli Venezia Giulia	8.565	13.855	150.112	16.036	638	0,4	5	166.791
Liguria	3.664	4.525	14.832	43.613	91	2.935,0	2	61.471
Emilia Romagna	41.218	43.415	469.576	76.909	623	-	46	547.154
Toscana	27.089	33.616	186.897	50.482	676	0,6	11	238.067
Umbria	5.446	10.054	101.190	9.359	354	-	3	110.906
Marche	3.876	14.359	139.962	27.749	276	3,5	5	167.995
Lazio	17.720	20.457	173.813	89.628	1.442	15,2	57	264.955
Abruzzo	6.015	12.786	92.611	14.605	57	-	5	107.278
Molise	730	3.305	40.152	510	1	-	4	40.667
Campania	6.674	23.778	211.797	27.979	300	1,2	23	240.100
Puglia	19.135	35.042	402.749	28.714	1.005	1,7	93	432.563
Basilicata	1.300	2.415	40.454	2.314	182	1,1	31	42.983
Calabria	3.930	12.366	100.911	15.397	506	0,7	41	116.856
Sicilia	19.120	28.764	205.208	49.092	1.314	16,2	214	255.844
Sardegna	1.901	3.234	101.201	8.427	101	-	36	109.765
<b>ITALIA</b>	<b>289.454</b>	<b>344.923</b>	<b>3.893.585</b>	<b>1.073.075</b>	<b>55.499</b>	<b>3.039,9</b>	<b>649</b>	<b>5.025.848</b>

Fonte: ISTAT

**LEGENDA:**

<sup>a</sup> - Comprende i concimi minerali, organici e organo-minerali

<sup>b</sup> - Rilevati per la prima volta nel 2006

**Tabella 1.4: Fertilizzanti distribuiti per tipologia**

Tipo di fertilizzante	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	t * 1000								
<b>CONCIMI</b>	<b>4.165</b>	<b>4.202</b>	<b>4.120</b>	<b>4.167</b>	<b>4.214</b>	<b>4.218</b>	<b>4.292</b>	<b>3.983</b>	<b>3.894</b>
Minerali semplici	2.000	2.040	2.005	2.047	2.080	2.079	2.078	1.947	1.935
Minerali composti	1.545	1.514	1.423	1.415	1.447	1.434	1.505	1.366	1.304
A base di mesoelementi	<sup>a</sup>	1	1	2	5	6	7	12	7
A base di microelementi	2	3	14	16	15	16	16	12	14
Organici	235	263	256	301	317	329	318	293	289
Organominerali	384	382	420	386	350	355	368	353	345
<b>AMMENDANTI</b>	<b>268</b>	<b>328</b>	<b>487</b>	<b>755</b>	<b>808</b>	<b>978</b>	<b>1.041</b>	<b>1.063</b>	<b>1.073</b>
Vegetale	56	15	42	53	129	220	203	201	224
Misto	19	62	120	335	291	330	365	390	359
Torboso	60	90	89	123	145	166	220	222	261
Torba	50	69	104	75	81	102	85	89	77
Letame	8	35	49	66	57	43	48	46	47
Altri	75	57	83	103	105	117	120	115	105
<b>CORRETTIVI</b>	<b>28</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>58</b>	<b>55</b>
<b>SUBSTRATI DI COLTIVAZIONE <sup>b</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>3</b>
<b>PRODOTTI AD AZIONE SPECIFICA <sup>b</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1</b>
<b>FERTILIZZANTI IN COMPLESSO</b>	<b>4.460</b>	<b>4.550</b>	<b>4.624</b>	<b>4.936</b>	<b>5.045</b>	<b>5.019</b>	<b>5.363</b>	<b>5.104</b>	<b>5.026</b>

Fonte: ISTAT

**LEGENDA:**<sup>a</sup> - Dato non rilevato<sup>b</sup> - La rilevazione del dato è iniziata nel 2006 in base al decreto legislativo 217/2006

**Tabella 1.5: Distribuzione regionale degli elementi nutritivi contenuti nei fertilizzanti (2006)**

Regione	Azoto	Anidride fosforica	Ossido di potassio	Mesoelementi	Microelementi	Sostanza organica <sup>a</sup>	Azoto	Anidride fosforica	Ossido di potassio	Sostanza organica
	t						kg/ettaro di superficie concimabile <sup>b</sup>			
Piemonte	73.324	26.291	51.881	12.217	597	44.417	122,94	44,08	86,99	72,30
Valle d'Aosta	21	16	26	3	1	1.482	16,51	12,4	20,54	1.170,70
Lombardia	125.959	28.986	50.481	14.082	679	184.967	180,89	41,63	72,5	265,64
Trentino Alto Adige	5.926	2.621	4.665	834	61	9.258	117,12	51,81	92,21	182,98
Veneto	119.714	44.562	52.488	9.715	565	151.033	186,42	69,39	81,73	235,19
Friuli Venezia Giulia	30.831	14.711	16.658	1.086	131	13.095	176,23	84,09	95,22	74,85
Liguria	1.838	913	1.297	181	71	31.233	80,95	40,21	57,09	1.375,24
Emilia Romagna	102.611	40.781	24.954	4.155	482	58.508	112,74	44,81	27,42	64,28
Toscana	35.809	18.905	9.583	1.806	140	41.387	57,93	30,58	15,5	66,96
Umbria	22.997	13.003	4.064	794	74	7.121	92,59	52,35	16,36	28,67
Marche	31.075	17.241	3.001	1.158	83	19.278	77,06	42,76	7,44	47,81
Lazio	35.923	19.885	9.747	3.231	176	57.284	77,57	42,94	21,05	123,69
Abruzzo	15.736	11.782	6.444	1.788	146	11.689	63,63	47,64	26,05	47,26
Molise	9.790	7.058	857	700	11	1.099	60,24	43,43	5,27	6,76
Campania	42.523	20.061	10.302	3.052	295	20.412	95,68	45,14	23,18	45,93
Puglia	83.637	39.197	15.013	5.156	661	27.695	76,23	35,73	13,68	25,24
Basilicata	9.200	5.080	1.193	240	46	1.988	25,38	14,02	3,29	5,48
Calabria	17.301	10.535	7.078	1.067	43	12.113	44,87	27,32	18,35	31,41
Sicilia	34.618	18.752	18.682	1.618	254	39.293	36,71	19,88	19,81	41,66
Sardegna	21.785	20.334	5.255	385	32	6.301	49,21	45,93	11,87	14,18
<b>ITALIA</b>	<b>820.617</b>	<b>360.715</b>	<b>293.668</b>	<b>63.268</b>	<b>4.547</b>	<b>739.653</b>	<b>92,07</b>	<b>40,47</b>	<b>32,95</b>	<b>82,84</b>

Fonte: ISTAT

**LEGENDA:**

<sup>a</sup> - Il dato relativo alla sostanza organica deriva dall'elevato utilizzo degli ammendanti nel settore florovivaistico.

<sup>b</sup> - I dati della superficie concimabile sono relativi al 2005. Nella superficie concimabile sono compresi i seminativi (esclusi i terreni a riposo) e le coltivazioni legnose agrarie.

**Tabella 1.6: Elementi nutritivi contenuti nei fertilizzanti**

Anni	Azoto	Anidride fosforica	Ossido di potassio	Mesoelementi	Microelementi	Sostanza organica	Azoto	Anidride fosforica	Ossido di potassio	Sostanza organica
	t						kg/ha di superficie concimabile <sup>a</sup>			
1971	619.000	565.000	238.000	-	-	-	47,5	43,4	18,3	-
1981	944.000	600.000	337.000	-	-	-	73	46,4	26,1	-
1985	1.011.000	610.000	340.000	-	-	-	77,8	46,9	26,2	-
1990	758.000	603.000	355.000	-	-	-	59,9	47,7	28,1	-
1991	814.000	591.000	364.000	-	-	-	64,4	46,7	28,8	-
1992	886.000	611.000	391.000	-	-	-	70	48,3	30,9	-
1993	945.000	639.000	391.000	-	-	-	74,7	50,6	30,9	-
1994	843.000	585.000	335.000	-	-	-	66,6	46,3	26,5	-
1995	798.000	497.000	326.000	-	-	-	63,1	39,3	25,8	-
1996	756.000	533.000	328.000	-	-	-	76	53,6	32,9	-
1997	857.000	562.000	346.000	-	-	-	82,3	54	33,2	-
1998	585.000	485.000	318.000	-	-	-	73,8	45,6	29,9	-
1999	798.000	474.000	327.000	10.200	200	201.000	74,6	44,4	30,6	18,8
2000	798.000	425.000	313.000	9.300	2.200	280.000	86,5	46,1	33,9	30,3
2001	825.100	415.700	300.300	8.500	2.500	418.900	89,4	45,1	32,5	45,4
2002	850.600	426.700	318.700	194.700	8.500	574.200	92,2	46,2	34,5	62,2
2003	857.700	429.700	319.400	213.500	5.200	672.200	93	46,6	34,6	72,9
2004	873.600	420.500	327.700	248.500	10.400	718.900	92,8	44,7	34,8	76,4
2005	804.600	373.000	314.400	260.031	6.400	729.100	85,5	39,6	33,4	77,4
2006	820.617	360.715	293.668	218.705	4.547	739.653	92,1	40,5	33,0	82,8

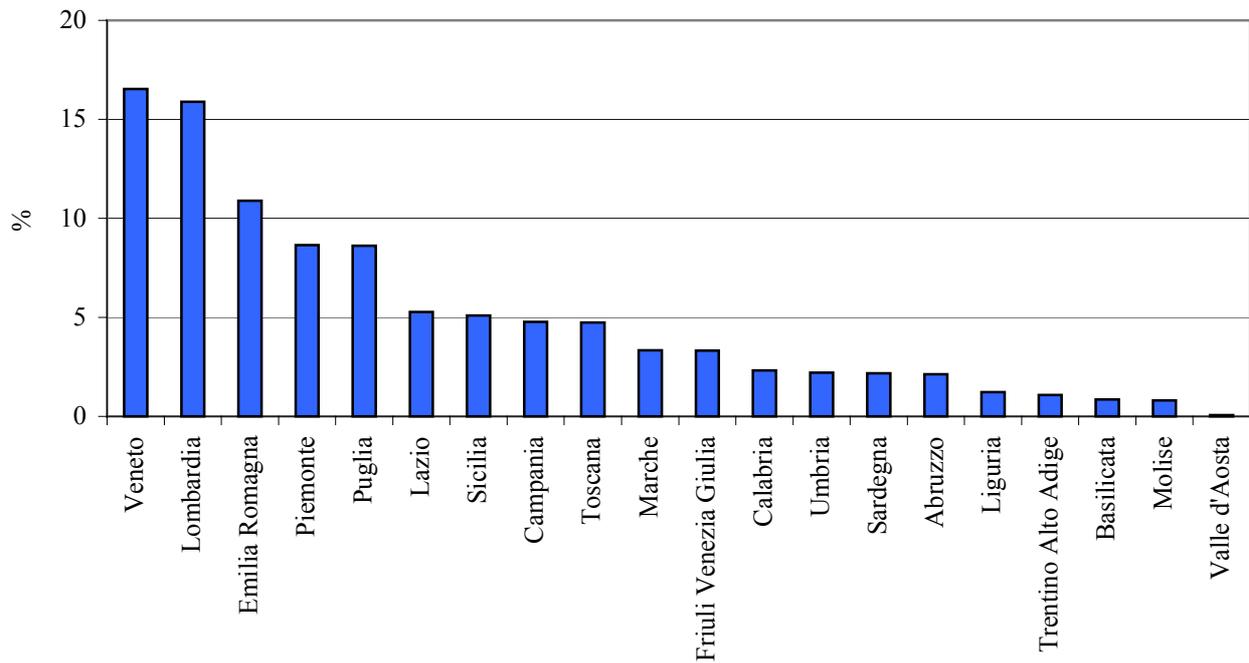
Fonte: ISTAT

**NOTA:**

Fino al 2001 veniva rilevato solo il contenuto in elementi nutritivi previsto dalla normativa per ciascun tipo di fertilizzante; a partire dal 2002 si rileva l'intero contenuto in elementi nutritivi per ogni tipologia.

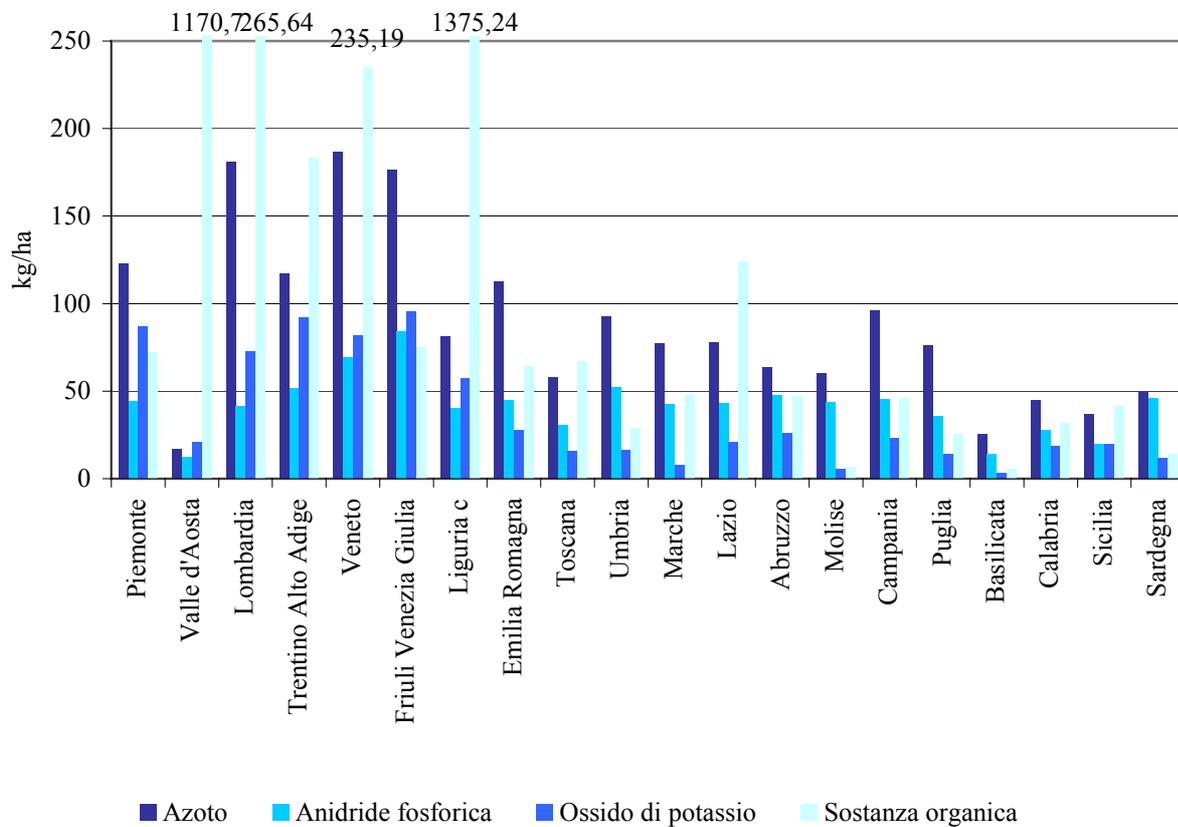
**LEGENDA:**

<sup>a</sup> I dati della superficie concimabile sono relativi all'anno 2000 fino al 2005 e all'anno 2005 dal 2006



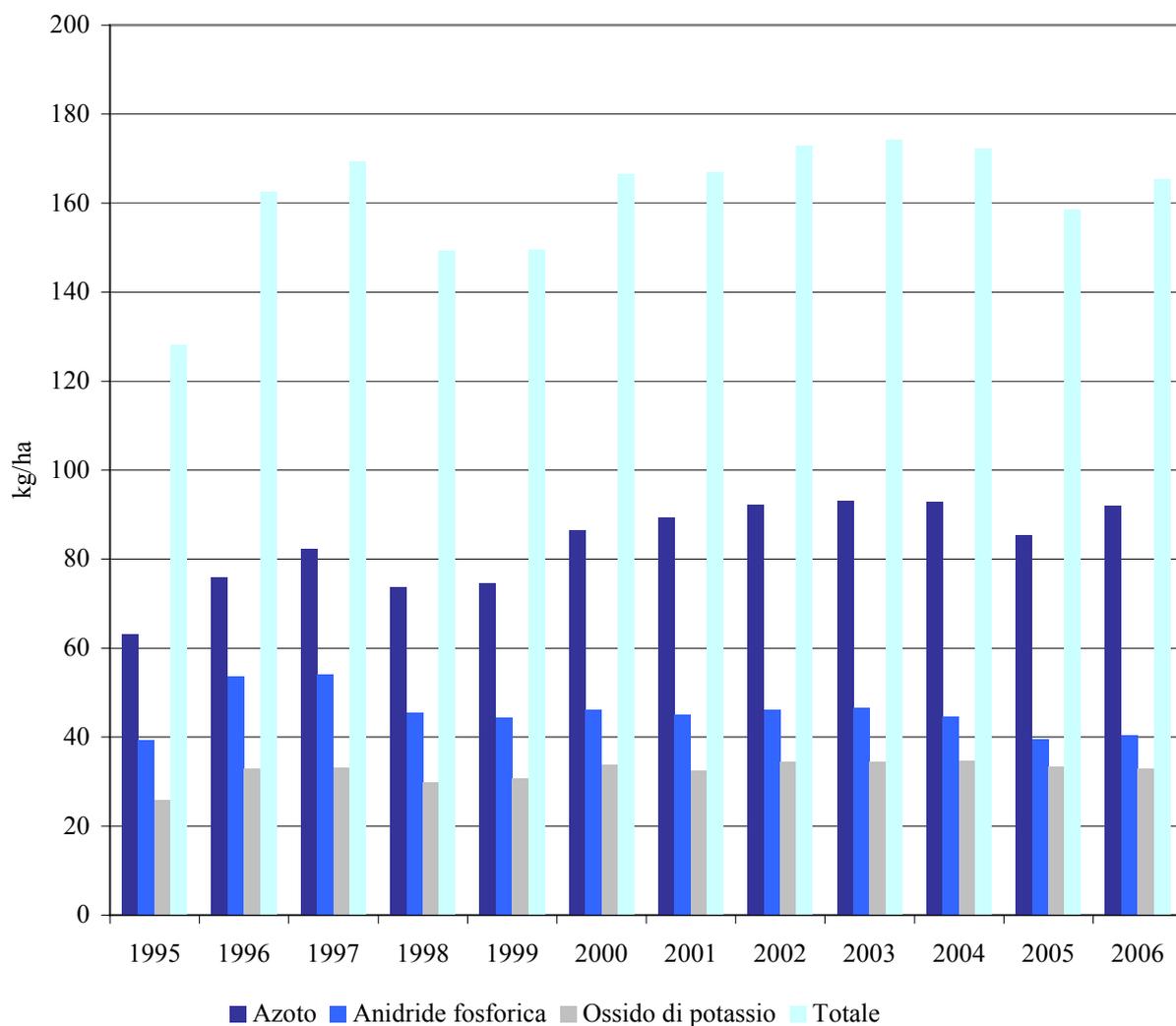
Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**Figura 1.2: Distribuzione percentuale dei fertilizzanti a livello regionale (2006)**



Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**Figura 1.3: Elementi nutritivi per ettaro di superficie concimabile, ripartiti per regione (2006)**



Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**Figura 1.4: Elementi nutritivi per ettaro di superficie concimabile**

## DISTRIBUZIONE PER USO AGRICOLO DEI PRODOTTI FITOSANITARI (ERBICIDI, FUNGICIDI, INSETTICIDI, ACARICIDI E VARI)

### DESCRIZIONE

L'indicatore consente di valutare i quantitativi di prodotti fitosanitari immessi annualmente al consumo per uso agricolo, nonché di confrontare gli orientamenti di distribuzione nel tempo e su base territoriale. I dati utilizzati per la costruzione dell'indicatore sono forniti dall'ISTAT e provengono dalla rilevazione censuaria svolta ogni anno presso le imprese che distribuiscono i prodotti fitosanitari con il marchio proprio o con marchi esteri. I dati ISTAT considerano i prodotti utili a proteggere i vegetali o i prodotti vegetali dagli organismi nocivi (funghi, insetti, acari, batteri e virus) e dalle piante infestanti e quelli adatti a favorire o regolare i processi vitali dei vegetali, con esclusione dei fertilizzanti. La corretta definizione di prodotti fitosanitari è contenuta nel decreto del Presidente della Repubblica 23 aprile 2001, n. 290. I dati sono analizzati in rapporto alle diverse tipologie di distribuzione (fungicidi, insetticidi e acaricidi, erbicidi, vari, biologici e trappole), alla classificazione dei formulati commerciali per gli effetti tossicologici, ecotossicologici e fisico-chimici (molto tossici e tossici, nocivi e non classificabili) nonché alle sostanze attive in essi contenute, che svolgono l'azione diretta contro le avversità per le quali il prodotto è impiegato. Inoltre, sono espressi in relazione alla superficie trattabile, che comprende i seminativi (esclusi i terreni a riposo), gli orti familiari e le coltivazioni legnose agrarie. Non è superfluo evidenziare che l'impiego dei prodotti fitosanitari ha un impatto notevole sulla salute umana (degli addetti ai lavori, dei consumatori dei prodotti agricoli e del pubblico in genere) e sull'ambiente (acqua, aria, suolo, la flora e la fauna e le relative interrelazioni).

### UNITÀ di MISURA

Chilogrammo (kg); chilogrammo per ettaro (kg/ha); tonnellata (t).

### FONTE dei DATI

ISTAT

### PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

### QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Compatibilità nel tempo	Compatibilità nello spazio
1	1	1	1

I dati vengono raccolti tramite questionari compilati dalle imprese che commercializzano i prodotti fitosanitari, sia con il proprio marchio sia con marchi esteri. I dati, attendibili, accessibili e aggiornati con una soddisfacente comparabilità temporale, assicurano la copertura del territorio nazionale con una rappresentazione regionale e su base provinciale.



### SCOPO e LIMITI

Rappresentare il quantitativo di prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo e valutare la loro dinamica di distribuzione su base nazionale e regionale. L'indicatore è utile per una rappresentazione complessiva delle problematiche ambientali associate alla distribuzione. Poiché i dati non sono riferiti all'utilizzazione da parte degli operatori agricoli, l'indicatore non è adatto a

monitorare i rischi connessi agli aspetti pratici dell'impiego né a fornire un quadro preciso delle specifiche problematiche ambientali e sanitarie. Risulta impossibile, infatti, associare la loro utilizzazione alle diverse coltivazioni agricole, considerare i fattori ambientali che condizionano il loro uso in agricoltura nonché analizzare il loro effettivo impatto sull'ambiente e la salute umana.

## **OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA**

Con il Sesto programma d'azione in materia di ambiente (Decisione n. 1600/2002/CE), la politica comunitaria si pone come obiettivo la riduzione dell'impiego di principi attivi nocivi per l'ambiente e la salute umana e la loro sostituzione con sostanze meno pericolose, nonché l'utilizzo di tecniche agricole a minore impatto. A tal fine, il 12 luglio 2006 la Commissione ha presentato la "Strategia tematica per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari" (COM(2006)372). In questo contesto si inseriscono alcuni importanti provvedimenti. In primo luogo, l'attuale revisione della Direttiva 91/414/CEE relativa all'immissione in commercio dei prodotti fitosanitari (il riferimento nazionale è il D.Lgs. 17/03/1995 n. 194 e s.m.i.). In secondo luogo, la proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che formula un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei prodotti fitosanitari (COM(2006)373), in corso di discussione. Da citare sono anche la Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE, il Reg. CE n. 396/2005 sui livelli massimi di residui contenuti nei prodotti alimentari e nei mangimi di origine vegetale e animale e il Reg. (CE) n. 852/2004 sull'igiene dei prodotti alimentari. Quest'ultimo, al punto 9 – parte A dell'allegato I, impone l'obbligo di registrazioni sull'impiego dei prodotti fitosanitari agli operatori del settore alimentare che producono o raccolgono prodotti vegetali. Altro provvedimento presentato dalla Commissione e in corso di discussione è la proposta di regolamento sulle statistiche dei prodotti fitosanitari (COM(2006)778). Questo intende garantire la rilevazione di dati comparabili tra gli Stati membri sia per l'immissione in commercio dei prodotti fitosanitari, sia per il loro impiego. Al fine di rendere possibile un monitoraggio sull'impiego dei prodotti fitosanitari, nel nostro Paese dal 2001 (DPR 290/2001, articolo 42, comma 3) gli acquirenti e gli utilizzatori sono obbligati a compilare e conservare in azienda un diario di campo (registro dei trattamenti o "quaderno di campagna"), dove annotare tutti i trattamenti effettuati nel corso della stagione di coltivazione. Altrettanto importante, infine, è il Reg. (CE) n. 1698/05 che fissa le norme generali sul sostegno allo sviluppo rurale per il periodo 2007 – 2013 e le cui misure hanno importanti ripercussioni in materia di ambiente, sanità pubblica e difesa delle piante.

## **STATO e TREND**

Nel 2005 sono stati immessi in commercio oltre 156 mila tonnellate di prodotti fitosanitari (tabella 1.7), con un aumento dell'1,3% rispetto al 2004. Il 52,7% del totale è costituito dai fungicidi. Seguono, nell'ordine, gli insetticidi e acaricidi (18,7%), gli erbicidi (16,5%), i vari (11%) e i biologici (0,3%). Nel periodo 1997 – 2005, la distribuzione presenta una contrazione del 6,4%. Cala il quantitativo di tutte le tipologie, a eccezione dei "vari", che aumentano del 26,7%. I prodotti biologici presentano un andamento in forte crescita e, dal 1999 (anno di partenza della rilevazione) la loro distribuzione passa da 68 tonnellate a oltre 425 tonnellate (l'aumento è del 525%). Tuttavia, il quantitativo rimane ancora contenuto sia in valore assoluto, sia rispetto alle altre categorie. Anche la distribuzione delle trappole associata (come i prodotti biologici) a criteri di difesa innovativi e più rispettosi dell'ambiente, aumenta in modo considerevole e passa da circa 600.000 (dato 1999) ad oltre 868.000 unità (+44,4%). Per quanto riguarda le classi di tossicità (D.Lgs. 14 marzo 2003, n. 65), nel 2005 i prodotti "molto tossici e tossici" rappresentano il 4,7% del totale, i "nocivi" il 13,9% e i "non classificabili" il restante 81,4%. Le prime due classi, che includono i prodotti fitosanitari più pericolosi e soggetti a particolari restrizioni (patentino per l'acquisto, registro di carico e scarico per la vendita, conservazione in locale separato e sotto chiave, ecc.), nel loro insieme presentano un aumento dello 0,6% rispetto all'anno precedente. Considerando, invece, il periodo 1997 – 2005 la loro distribuzione cala di oltre il 26%. Entrambe le dinamiche sono caratterizzate dalla progressiva diminuzione dei prodotti molto tossici e tossici e da una distribuzione mutevole dei nocivi, i quali

tuttavia aumentano sia rispetto al 1997, sia al 2004 (il 6,1% rispetto al 2004). La distribuzione dei prodotti non classificabili, che include anche i biologici, in valore assoluto aumenta dell'1,5% rispetto al 2004 ed è stabile nel periodo 1997 – 2005: rispetto al totale dei fitosanitari, nel periodo 1997-2005 la loro distribuzione passa dal 76,4% all'81,4%. Infine, prendendo in considerazione le sostanze attive, nel biennio 2004 - 2005 la loro distribuzione aumenta dello 0,9%, con un andamento diverso a seconda della tipologia. Nel periodo 1997 – 2005 si osserva una crescita dello 0,3%, con valori diversi nelle categorie (diminuiscono le sostanze attive nelle categorie erbicidi e insetticidi mentre aumenta nelle categorie vari, fungicidi e biologici). Tale andamento trova giustificazione nelle strategie commerciali delle industrie produttrici e in motivazioni di natura tecnica, associate alle esigenze del mondo agricolo.

## COMMENTI a TABELLE e FIGURE

La tabella 1.7, nella prima parte, indica la quantità di prodotti fitosanitari immessi in commercio a partire dal 1997, distinguendo le varie tipologie. Nella seconda parte riporta la distribuzione in funzione delle classi di tossicità e, nella terza, fa riferimento alle sostanze attive. I prodotti fitosanitari costituiscono ancora il principale mezzo tecnico utilizzato per la difesa delle colture agrarie. Tra il 1997 e il 2005 si riscontra la diminuzione nel quantitativo immesso sul mercato e il calo nella distribuzione dei prodotti più pericolosi, nonché il progressivo aumento dei prodotti biologici e delle trappole. Questo andamento scaturisce dagli orientamenti della politica agricola comunitaria e nazionale ed è favorito dagli incentivi economici finalizzati alla valorizzazione delle produzioni agricole e di qualità, attraverso l'adozione di tecniche agricole di basso impatto. Specificità colturali (tipo di agricoltura e tecniche colturali) e condizioni ambientali condizionano fortemente la distribuzione dei fitofarmaci. Volendo analizzare la ripartizione territoriale (tabella 1.8 e figura 1.5), risulta che nel 2005 il 46,9% è concentrato nelle regioni settentrionali, il 12,7% nelle regioni centrali e il rimanente 40,4% nelle regioni meridionali. L'Emilia Romagna, con oltre 21 mila tonnellate (il 13,8% del totale nazionale) è la regione con la distribuzione più elevata. Tra le regioni settentrionali, seguono in ordine il Veneto e il Piemonte, con il 12% e l'8,6%. Sicilia e Puglia, con il 12,8% e il 12%, occupano rispettivamente il secondo e il quarto posto su scala nazionale. Nell'insieme, in queste cinque regioni è distribuito il 59,2% del totale nazionale. La variabilità nella distribuzione territoriale emerge esaminando le varie tipologie di fitofarmaci. I fungicidi hanno una distribuzione simile nelle regioni settentrionali e meridionali (il 43,7% e il 43,3%), con la più alta distribuzione in Sicilia (13,9%) e in Puglia (13,4%). Gli insetticidi e acaricidi raggiungono il 48,3% nelle regioni settentrionali (il 23,4% del totale nazionale è distribuito in Emilia Romagna) e il 43% nelle regioni meridionali. Gli erbicidi sono concentrati nelle regioni settentrionali (65,1%), dove interessano in primo luogo la Lombardia con il 17,4%. I vari, a differenza delle altre tipologie, sono più diffusi nelle regioni meridionali (con il 47,9%) e interessano nell'ordine Sicilia, Veneto, Lazio, Campania e Lombardia (l'insieme è pari al 75,4% del totale nazionale). Il 50,4% dei biologici è distribuito nelle regioni settentrionali (Emilia Romagna e Veneto con il 21,5% e il 14,1% rispetto al dato nazionale). Interessante è il dato sulle trappole, distribuite soprattutto nelle regioni settentrionali (46,9%), ma con una forte concentrazione in Toscana (il 34,8% del totale nazionale). Considerazioni analoghe emergono dalla tabella 1.9 e dalla figura 1.6, che rappresentano la distribuzione complessiva delle sostanze attive e la loro ripartizione territoriale, in rapporto alle tipologie dei prodotti. In totale, nel 2005 sono state distribuite oltre 85 mila tonnellate di sostanze attive, di cui più dell'88% nelle regioni settentrionali e meridionali (rispettivamente, 46,5% e 41,8%). Il rapporto tra il contenuto in sostanze attive delle varie tipologie di prodotti e la superficie trattabile, come definita dall'ISTAT, indica il quantitativo distribuito per unità di superficie (tabella 1.10). Nel 2005 il dato nazionale è pari a 9,55 kg per ettaro, di cui 6,04 kg di sostanze attive contenute nei prodotti fungicidi, 1,28 kg negli insetticidi ed acaricidi, 1 kg negli erbicidi e 1,2 nei vari (che comprendono anche le sostanze attive presenti nei prodotti biologici). Rispetto all'annualità precedente, è in crescita di 0,6 kg. Dall'esame della tabella 1.10 e della figura 1.7, si rileva che il Trentino Alto Adige presenta la distribuzione più elevata con 51,95

kg/ha (di cui il 48,55% di sostanze attive insetticide e il 44,5% di fungicide), e un incremento rispetto al 2004 di 2,86 kg/ha, associato all'aumento delle sostanze attive presenti nei fungicidi, nei prodotti di tipo vario e negli erbicidi. Seguono la Liguria (23,8 kg/ha), il Veneto (16,38 kg/ha), la Sicilia (15,41 kg/ha) e il Piemonte (14,54 kg/ha). I quantitativi molto elevati del Trentino-Alto Adige e della Liguria sono riferibili alla presenza in queste due Regioni di sistemi produttivi specializzati come l'arboricoltura e la floricoltura. Il quantitativo più basso, pari a 1,49 kg/ha, si ha nel Molise. Rispetto al 2004, in quasi tutte le regioni i quantitativi per ettaro aumentano, ad eccezione della Valle d'Aosta, dell'Umbria, della Basilicata, dell'Abruzzo e del Molise. La tabella 1.11 e la figura 1.8, infine, indicano la dinamica della distribuzione delle sostanze attive rispetto alla superficie trattabile. Rispetto al 1997 (tabella 1.11 e figura 1.8) la distribuzione aumenta di 3,8 kg per ettaro, con un andamento variabile, soprattutto negli ultimi anni, ma che mostra una chiara tendenza all'aumento a partire dal 2000.

**Tabella 1.7: Prodotti fitosanitari e trappole distribuiti per categoria, classe di tossicità e contenuto di sostanze attive**

CATEGORIE /CLASSI DI TOSSICITA'	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>QUANTITÀ DISTRIBUITA per CATEGORIA</b>									
<b>kg</b>									
Fungicidi	84.449.754	84.706.955	84.174.190	82.868.775	76.629.871	90.562.018	81.765.001	80.751.088	82.438.955
Insetticidi e acaricidi	39.161.209	38.136.824	35.863.586	35.490.940	34.022.720	32.663.254	33.497.268	29.901.695	29.307.124
Erbicidi	28.889.334	28.946.084	26.527.656	25.901.409	26.672.643	31.448.781	30.568.968	25.142.918	25.746.050
Vari	14.589.319	13.414.889	11.520.008	10.116.459	10.337.279	12.366.662	11.877.205	18.255.853	18.480.151
Biologici	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>	68.883	107.349	108.894	282.667	303.376	335.361	425.324
<b>TOTALE</b>	<b>167.089.616</b>	<b>165.204.752</b>	<b>158.154.323</b>	<b>154.484.932</b>	<b>147.771.407</b>	<b>167.323.382</b>	<b>158.011.818</b>	<b>154.386.915</b>	<b>156.397.604</b>
<b>QUANTITÀ DISTRIBUITA per CLASSE di TOSSICITÀ</b>									
<b>kg</b>									
Molto tossico e tossico	17.856.502	15.581.522	14.323.839	12.566.648	11.015.057	11.584.279	10.653.929	8.376.736	7.311.352
Nocivo	21.623.634	20.830.025	18.720.354	16.183.939	15.248.890	19.389.569	20.411.699	20.511.264	21.753.809
Non classificabile	127.609.480	128.793.205	125.110.130	125.734.345	121.507.460	136.349.534	126.946.190	125.498.915	126.907.119
<b>TRAPPOLE<sup>b</sup></b>	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>	<b>600.991</b>	<b>555.959</b>	<b>519.451</b>	<b>592.528</b>	<b>625.528</b>	<b>888.842</b>	<b>868.004</b>
<b>CONTENUTO IN SOSTANZE ATTIVE</b>									
<b>kg</b>									
Fungicidi	52.637.528	53.605.185	52.864.719	52.376.617	48.522.528	63.195.880	54.426.986	52.894.380	53.804.073
Insetticidi e acaricidi	11.933.655	11.984.793	12.066.417	12.134.835	11.941.129	11.898.499	12.814.362	11.750.493	11.407.068
Erbicidi	10.536.137	10.665.353	9.740.961	9.506.525	10.026.832	11.826.750	11.587.050	8.946.896	9.205.866
Vari	9.690.723	8.270.566	7.337.470	5.792.866	5.807.311	7.758.146	7.829.493	10.616.505	10.521.093
Biologici	<sup>a</sup>	<sup>a</sup>	38.804	18.744	11.893	29.801	47.322	83.435	135.260
<b>TOTALE</b>	<b>84.798.043</b>	<b>84.525.897</b>	<b>82.048.371</b>	<b>79.829.587</b>	<b>76.345.693</b>	<b>94.709.076</b>	<b>86.705.213</b>	<b>84.291.709</b>	<b>85.073.360</b>

Fonte: ISTAT.

**LEGENDA:** <sup>a</sup> - Dato non rilevato; <sup>b</sup> - Le trappole sono espresse in numero

**Tabella 1.8: Prodotti fitosanitari per categoria, con ripartizione su base regionale (2005)**

Regione /Provincia autonoma	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Erbicidi	Vari	Biologici	TOTALE	Trappole
	kg						n.
Piemonte	8.111.936	1.248.518	3.801.208	374.869	20.692	13.557.223	109.796
Valle d'Aosta	10.135	7.596	6.565	640	10	24.946	57
Lombardia	3.389.180	972.716	4.473.621	1.007.085	25.306	9.867.908	6.126
Trentino Alto Adige	1.962.185	2.058.490	352.320	289.639	4.841	4.667.475	7.558
<i>Bolzano - Bozen</i>	<i>737.905</i>	<i>1.311.578</i>	<i>196.969</i>	<i>158.206</i>	<i>3.230</i>	<i>2.407.888</i>	<i>2.523</i>
<i>Trento</i>	<i>1.224.280</i>	<i>746.912</i>	<i>155.351</i>	<i>131.433</i>	<i>1.611</i>	<i>2.259.587</i>	<i>5.035</i>
Veneto	9.417.622	2.629.720	3.506.157	3.159.686	59.992	18.773.177	106.195
Friuli Venezia Giulia	2.433.298	278.282	1.117.269	107.093	9.941	3.945.883	14.953
Liguria	439.838	111.362	106.237	266.651	2.302	926.390	67.363
Emilia Romagna	10.279.232	6.842.798	3.396.502	918.759	91.595	21.528.886	94.919
Toscana	4.702.656	571.463	1.105.899	217.474	16.813	6.614.305	301.858
Umbria	1.097.365	282.305	362.076	356.460	9.707	2.107.913	805
Marche	2.151.863	674.961	751.998	144.403	11.335	3.734.560	8.808
Lazio	2.773.665	1.024.516	828.587	2.794.270	19.611	7.440.649	24.521
Abruzzo	3.290.700	563.935	263.687	142.339	6.092	4.266.753	3.646
Molise	305.180	276.748	138.617	22.178	2.724	745.447	152
Campania	4.505.766	2.203.096	942.234	2.474.851	27.133	10.153.080	9.285
Puglia	11.060.487	4.490.784	2.256.488	862.146	36.886	18.706.791	19.499
Basilicata	1.124.521	622.050	143.439	276.110	2.715	2.168.835	24.382
Calabria	2.176.353	1.482.380	439.973	335.839	3.106	4.437.651	10.003
Sicilia	11.439.205	2.534.324	1.505.988	4.497.629	37.615	20.014.761	49.461
Sardegna	1.767.768	431.080	247.185	232.030	36.908	2.714.971	8.617
<b>ITALIA</b>	<b>82.438.955</b>	<b>29.307.124</b>	<b>25.746.050</b>	<b>18.480.151</b>	<b>425.324</b>	<b>156.397.604</b>	<b>868.004</b>
<b>Nord</b>	<b>36.043.426</b>	<b>14.149.482</b>	<b>16.759.879</b>	<b>6.124.422</b>	<b>214.679</b>	<b>73.291.888</b>	<b>406.967</b>
<b>Centro</b>	<b>10.725.549</b>	<b>2.553.245</b>	<b>3.048.560</b>	<b>3.512.607</b>	<b>57.466</b>	<b>19.897.427</b>	<b>335.992</b>
<b>Mezzogiorno</b>	<b>35.669.980</b>	<b>12.604.397</b>	<b>5.937.611</b>	<b>8.843.122</b>	<b>153.179</b>	<b>63.208.289</b>	<b>125.045</b>

Fonte: ISTAT

**Tabella 1.9: Sostanze attive contenute nei prodotti fitosanitari, per categoria e regione (2005)**

Regione /Provincia autonoma	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Erbicidi <sup>a</sup>	Vari <sup>a</sup>	Biologici	TOTALE
	kg					
Piemonte	6.452.445	542.684	1.544.497	123.384	9.084	8.672.094
Valle d'Aosta	4.628	4.117	1.962	92	-	10.799
Lombardia	2.466.904	311.125	1.833.261	383.166	18.935	5.013.391
Trentino Alto Adige	1.170.701	1.276.282	105.673	75.873	264	2.628.793
<i>    Bolzano- Bozen</i>	<i>431.778</i>	<i>826.236</i>	<i>56.797</i>	<i>54.642</i>	<i>133</i>	<i>1.369.586</i>
<i>    Trento</i>	<i>738.923</i>	<i>450.046</i>	<i>48.876</i>	<i>21.231</i>	<i>131</i>	<i>1.259.207</i>
Veneto	5.807.943	988.832	1.229.126	2.472.765	22.710	10.521.376
Friuli Venezia Giulia	1.518.140	89.580	408.068	10.120	6.632	2.032.540
Liguria	342.126	27.436	33.042	137.865	211	540.680
Emilia Romagna	5.643.499	2.857.706	1.185.701	412.816	33.803	10.133.525
Toscana	2.997.771	155.555	310.031	91.555	8.114	3.563.026
Umbria	572.777	37.859	126.622	210.891	6.243	954.392
Marche	1.376.259	106.223	291.429	16.888	1.776	1.792.575
Lazio	1.529.421	286.001	283.779	1.504.775	3.352	3.607.328
Abruzzo	1.815.494	129.996	90.502	68.812	1.062	2.105.866
Molise	158.326	36.545	43.220	5.163	274	243.528
Campania	2.464.039	865.296	275.269	1.386.968	4.296	4.995.868
Puglia	6.090.886	1.340.350	697.025	245.908	9.015	8.383.184
Basilicata	675.912	303.088	45.502	125.420	353	1.150.275
Calabria	1.394.871	815.173	148.661	94.449	720	2.453.874
Sicilia	9.890.590	1.075.996	469.575	3.084.003	5.836	14.526.000
Sardegna	1.431.341	157.224	82.921	70.180	2.580	1.744.246
<b>ITALIA</b>	<b>53.804.073</b>	<b>11.407.068</b>	<b>9.205.866</b>	<b>10.521.093</b>	<b>135.260</b>	<b>85.073.360</b>
<b>Nord</b>	<b>23.406.386</b>	<b>6.097.762</b>	<b>6.341.330</b>	<b>3.616.081</b>	<b>91.639</b>	<b>39.553.198</b>
<b>Centro</b>	<b>6.476.228</b>	<b>585.638</b>	<b>1.011.861</b>	<b>1.824.109</b>	<b>19.485</b>	<b>9.917.321</b>
<b>Mezzogiorno</b>	<b>23.921.459</b>	<b>4.723.668</b>	<b>1.852.675</b>	<b>5.080.903</b>	<b>24.136</b>	<b>35.602.841</b>

Fonte: ISTAT

**NOTA**

<sup>a</sup> - Il principio attivo "Metam-sodium", compreso fino al 2003 tra gli Erbicidi nella famiglia dei Carbammati, a partire dal 2004 viene classificato tra i Vari nella famiglia dei Fumiganti e non.



**Tabella 1.10: Sostanze attive contenute nei prodotti fitosanitari distribuite per ettaro di superficie trattabile (2003-2005)**

Regione	2003					2004					2005				
	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Erbicidi	Vari <sup>a</sup>	Totale	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Erbicidi	Vari <sup>a</sup>	Totale	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Erbicidi	Vari <sup>a</sup>	Totale
	kg/ha					kg/ha					kg/ha				
Piemonte	10,78	0,83	2,87	0,09	14,57	11,02	0,97	2,34	0,15	14,49	10,82	0,91	2,59	0,22	14,54
Valle d'Aosta	5,33	4,72	1,38	0,13	11,55	4,11	3,71	1,16	0,17	9,15	3,66	3,25	1,55	0,07	8,53
Lombardia	3,59	0,44	2,91	0,11	7,06	2,6	0,45	2,4	0,04	5,49	3,54	0,45	2,63	0,58	7,2
Trentino Alto Adige	23,09	26,17	2,2	0,77	52,23	21,31	25,25	1,74	0,8	49,09	23,14	25,22	2,09	1,5	51,95
Veneto	8,11	1,75	1,9	2,66	14,42	8,31	1,29	1,83	4,07	15,5	9,04	1,54	1,91	3,89	16,38
Friuli Venezia Giulia	7,53	0,53	1,96	0,08	10,1	7,08	0,59	2,18	0,06	9,91	8,68	0,51	2,33	0,1	11,62
Liguria	16,15	1,29	4,83	2,37	24,65	14,19	1,23	1,22	4,88	21,52	15,06	1,21	1,45	6,08	23,8
Emilia Romagna	5,97	3,47	1,44	0,84	11,71	5,66	3,33	1,29	0,53	10,81	6,2	3,14	1,3	0,49	11,13
Toscana	3,99	0,24	0,55	0,08	4,86	4,24	0,21	0,5	0,11	5,06	4,85	0,25	0,5	0,16	5,76
Umbria	2,52	0,13	0,58	0,71	3,94	2,61	0,14	0,57	0,8	4,12	2,31	0,15	0,51	0,87	3,84
Marche	4,03	0,27	0,6	0,12	5,02	3	0,3	0,6	0,09	3,99	3,41	0,26	0,72	0,05	4,44
Lazio	2,79	0,55	1,49	1,62	6,45	2,73	0,56	0,51	2,85	6,65	3,3	0,62	0,61	3,26	7,79
Abruzzo	6,85	0,62	0,49	0,36	8,32	7,11	0,72	0,42	0,34	8,59	7,34	0,53	0,37	0,28	8,52
Molise	0,85	0,32	0,33	0,23	1,74	0,93	0,23	0,23	0,16	1,55	0,97	0,22	0,27	0,03	1,49
Campania	5,29	2,28	1,64	1,93	11,14	5,02	1,61	0,52	2,91	10,06	5,54	1,95	0,62	3,13	11,24
Puglia	5,01	1,29	0,52	0,14	6,96	5,36	1,04	0,62	0,17	7,2	5,55	1,22	0,64	0,23	7,64
Basilicata	2,38	0,78	0,25	0,37	3,79	2,19	0,73	0,14	0,4	3,47	1,86	0,84	0,13	0,35	3,18
Calabria	3,78	2,28	0,49	0,14	6,69	3,56	1,89	0,34	0,19	5,97	3,62	2,11	0,39	0,25	6,37
Sicilia	10,48	1,19	0,97	2,58	15,22	10,28	1,31	0,41	3,29	15,29	10,49	1,14	0,5	3,28	15,41
Sardegna	3,48	0,34	0,25	0,11	4,17	2,88	0,31	0,18	0,17	3,55	3,23	0,36	0,19	0,16	3,94
<b>ITALIA</b>	<b>5,78</b>	<b>1,36</b>	<b>1,23</b>	<b>0,84</b>	<b>9,21</b>	<b>5,62</b>	<b>1,25</b>	<b>0,95</b>	<b>1,14</b>	<b>8,95</b>	<b>6,04</b>	<b>1,28</b>	<b>1,03</b>	<b>1,2</b>	<b>9,55</b>

Fonte: elaborazione APAT su dati ISTAT

**NOTA:**

Per il 2003 e il 2005 la superficie è riferita ai rispettivi anni; per il 2004 è riferita al 2003. Comprende i seminativi (esclusi i terreni a riposo) e le coltivazioni legnose agrarie

**LEGENDA:**

<sup>a</sup> - Nei "Vari" sono comprese le sostanze attive biologiche

**Tabella 1.11: Sostanze attive contenute nei prodotti fitosanitari distribuite per ettaro di superficie trattabile**

	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Erbicidi	Vari	TOTALE	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Erbicidi	Vari	TOTALE
	kg					kg/ha				
1990	-	-	-	-	-	3,9	0,7	0,7	0,8	<b>6,1</b>
1996	-	-	-	-	-	2,9	0,7	0,7	0,8	<b>5,1</b>
1997	52.637.528	11.933.655	10.536.137	9.690.723	<b>84.798.043</b>	3,5	0,8	0,7	0,7	<b>5,7</b>
1998	53.605.185	11.984.793	10.665.353	8.270.566	<b>84.525.897</b>	3,6	0,8	0,7	0,6	<b>5,7</b>
1999 <sup>a</sup>	52.864.719	12.066.417	9.740.961	7.376.274	<b>82.048.371</b>	3,5	0,8	0,6	0,5	<b>5,4</b>
2000 <sup>a</sup>	52.376.617	12.134.835	9.506.525	5.811.610	<b>79.829.587</b>	5,7	1,3	1	0,6	<b>8,6</b>
2001 <sup>a</sup>	48.522.528	11.941.129	10.062.832	5.819.204	<b>76.345.693</b>	5,3	1,3	1,1	0,6	<b>8,3</b>
2002 <sup>a</sup>	63.195.880	11.898.499	11.826.750	7.787.947	<b>94.709.076</b>	6,9	1,3	1,3	0,8	<b>10,3</b>
2003 <sup>a</sup>	54.426.986	12.814.362	11.587.050	7.876.815	<b>86.705.213</b>	5,8	1,4	1,2	0,8	<b>9,2</b>
2004 <sup>a</sup>	52.894.380	11.750.493	8.946.896	10.699.940	<b>84.291.709</b>	5,6	1,2	1,0	1,1	<b>8,9</b>
2005 <sup>a</sup>	53.804.073	11.407.068	9.205.866	10.656.353	<b>85.073.360</b>	6,0	1,3	1,0	1,2	<b>9,5</b>

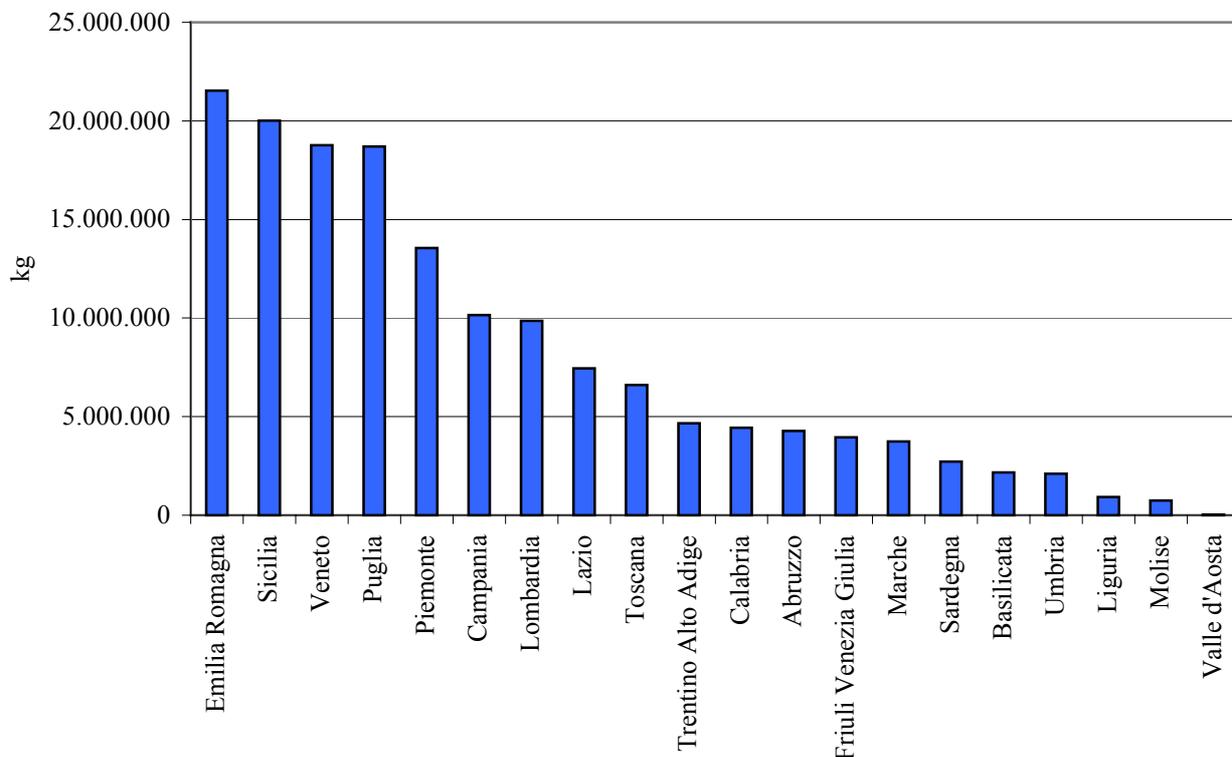
Fonte:Elaborazione APAT su dati ISTAT

**NOTA:**

Dal 1997 al 2002 i dati della superficie trattabile sono relativi al 2000; nel periodo 2003-2004 sono relativi al 2003, successivamente al 2005. Nella superficie trattabile sono compresi i seminativi (esclusi i terreni a riposo) e coltivazioni legnose agrarie .

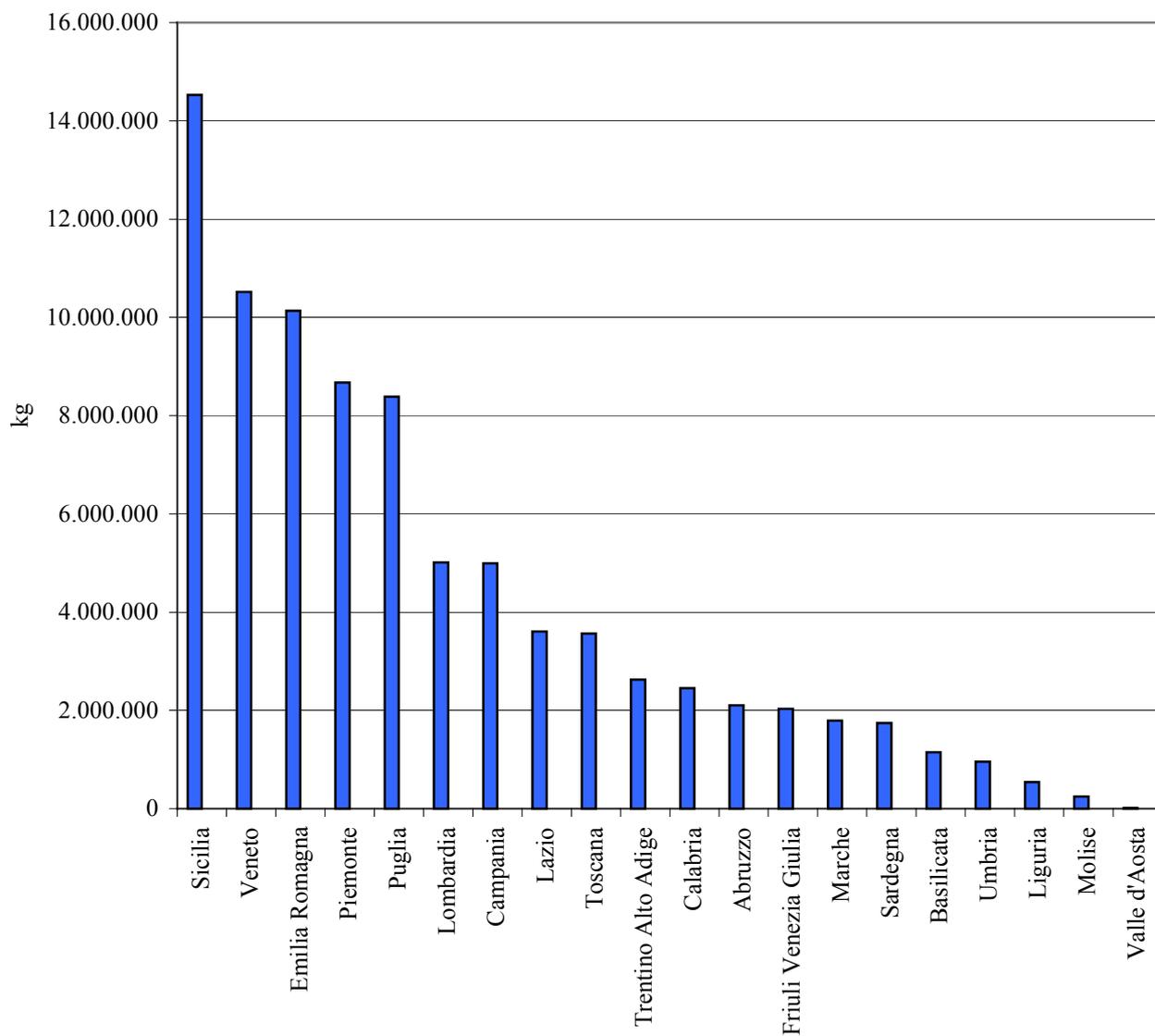
**LEGENDA:**

<sup>a</sup> - Nei Vari sono compresi i biologici



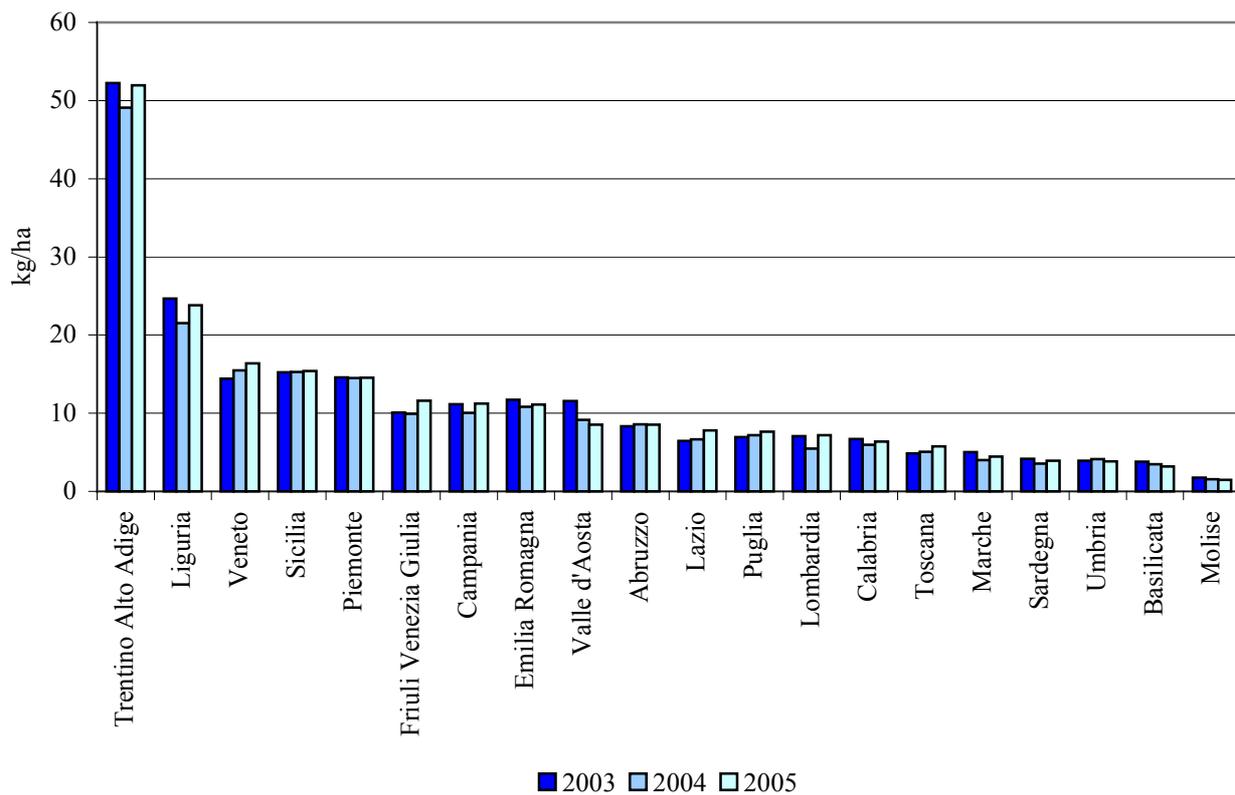
Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**Figura 1.5: Distribuzione su base regionale dei prodotti fitosanitari (2005)**



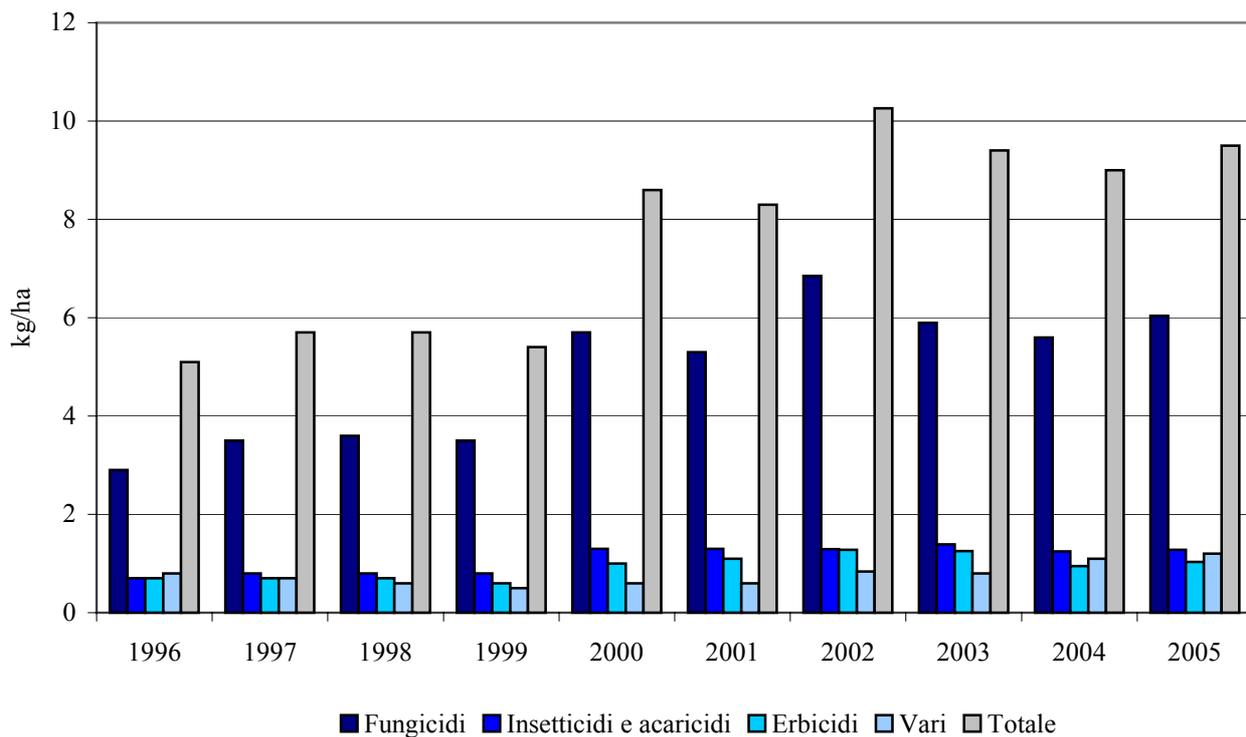
Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**Figura 1.6: Distribuzione su base regionale delle sostanze attive contenute nei prodotti fitosanitari (2005)**



Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**Figura 1.7: Distribuzione su base regionale delle sostanze attive contenute nei prodotti fitosanitari per ettaro di superficie trattabile (2003-2005)**



Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**NOTA:**

I dati della superficie trattabile per il periodo 1996-2002 sono relativi al 2000 mentre per le annualità 2003 e 2004 sono relativi al 2003. Questa superficie comprende i seminativi (esclusi i terreni a riposo), gli orti familiari e le coltivazioni legnose agrarie.

**Figura 1.8: Distribuzione delle sostanze attive, suddivise per categorie di prodotti fitosanitari, per ettaro di superficie trattabile**

## UTILIZZO DI PRODOTTI FITOSANITARI SU SINGOLA COLTIVAZIONE

### DESCRIZIONE

L'indicatore permette di avere un quadro delle dosi medie dei prodotti fitosanitari impiegate e, di conseguenza, dei principi attivi in essi contenuti e del numero medio di interventi eseguiti a carico delle principali specie vegetali per ettaro di superficie trattata. Attualmente sono disponibili i dati riguardanti otto principali coltivazioni in Italia: vite, melo, olivo mais, frumento tenero, frumento duro, orzo e avena.

### UNITÀ di MISURA

Numero (n.); percentuale (%); numero per ettaro (n./ha); chilogrammo (kg); chilogrammo per ettaro (kg/ha).

### FONTE dei DATI

ISTAT

### PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

### QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Compatibilità nel tempo	Compatibilità nello spazio
2	1	3	1

L'indicatore risponde alla domanda di informazione relativamente all'uso dei prodotti fitosanitari nelle coltivazioni; è da sottolineare come le indagini campionarie riguardino effettivamente la quantità che è impiegata nelle specifiche coltivazioni. D'altra parte, benché i dati siano raccolti con metodologie standardizzate e siano validati sulla base dell'esperienza di altre rilevazioni (per esempio i dati delle distribuzioni per uso agricolo dei prodotti fitosanitari) riguardano ogni anno una coltura diversa e quindi presentano una scarsa comparabilità temporale.



### SCOPO e LIMITI

Fornire informazioni sull'intensità d'uso dei prodotti al fine di valutare i progressi nell'impiego dei prodotti fitosanitari in relazione sia agli indirizzi nazionali, sia alle strategie dell'Unione Europea per la salvaguardia ambientale e lo sviluppo dell'agricoltura sostenibile.

### OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

La Commissione della Comunità Europea, attraverso la Decisione 94/411/CE del Consiglio del 25 giugno 1996, con relativa modifica 1919/2002/CE in merito al miglioramento delle statistiche agricole comunitarie, ha previsto un'azione TAPAS (*Technical Action Plan Agricultural Statistics*) con l'obiettivo di raccogliere informazioni sull'uso di fitosanitari. La rilevazione sull'utilizzo dei prodotti fitosanitari nelle coltivazioni è contenuta nel Programma Statistico Nazionale (PSN) a partire dal 2000. Il D.Lgs. 194/95, a conferma di quanto stabilito dal Decreto Ministeriale n. 290/91, precisa la definizione e la dicitura di prodotto fitosanitario.

## **STATO e TREND**

---

Le colture della vite e dell'olivo sono state esaminate per due annate agrarie. Sebbene i risultati delle indagini andrebbero attentamente valutati anche sulla base delle variabili di natura colturale e climatica, si può comunque osservare che la distribuzione dei principi attivi subisce una sensibile contrazione per entrambe le colture (tabella 1.14). Nel caso dell'olivo la distribuzione diminuisce di 1.586 tonnellate mentre il quantitativo medio per ettaro si riduce del 40,7%. L'andamento della distribuzione varia a seconda della tipologia. I principi attivi fungicidi diminuiscono di oltre il 70%, gli insetticidi del 19,4%, mentre gli erbicidi aumentano del 87,9%. Nella coltura della vite, la diminuzione è pari ad oltre 9.000 tonnellate. In termini di quantitativo medio si riscontra una riduzione del 35%, che interessa fungicidi e insetticidi. Tuttavia, la dinamica coinvolge soprattutto i fungicidi, che si riducono di oltre 8.000 tonnellate.

## **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

---

Con riferimento alla tabella 1.12, per la patata, la vite e l'olivo, sono stati considerati anche prodotti misti che, nel caso della vite, includono i fitoregolatori. Per ogni categoria sono presentati il numero di trattamenti effettuati, in valore assoluto e in percentuale, nonché il rapporto tra il numero dei trattamenti e gli ettari di superficie complessivamente trattata per ogni singola coltivazione. Si può notare che per le coltivazioni cerealicole i trattamenti erbicidi o diserbanti sono i più diffusi (corrispondono alla globalità per l'orzo e l'avena, al 67,8% per il frumento tenero e all'86% per il frumento duro). Nel complesso, l'intensità dei trattamenti fitosanitari per queste colture è ridotta, con un indice, in numero di trattamenti per ettaro di superficie, inferiore all'unità. Per le altre colture emergono una consistente differenza nel numero di trattamenti fitosanitari, associata alle peculiarità agronomiche, e una generalizzata prevalenza dei trattamenti con fungicidi (95,8% per la vite, 57,2% per la patata e 54,6% per l'olivo). In termini assoluti è superiore il numero di trattamenti effettuati sulla patata, ma l'olivo presenta la maggiore intensità di trattamenti per ettaro. La tabella 1.13 illustra la quantità di principi attivi impiegati nelle singole coltivazioni, nonché la dose per ettaro di superficie trattata. In analogia con quanto precedentemente osservato, gli erbicidi costituiscono il principio attivo più diffuso nelle colture cerealicole. La distribuzione oscilla da un massimo di 0,8 kg per ettaro nella coltivazione dell'orzo a un minimo di 0,4 kg/ha nella coltivazione dell'avena. Decisamente superiori sono le quantità medie dei principi attivi utilizzati per la vite (15,6 kg/ha), la patata (3,6 kg/ha) e l'olivo (3,5 kg/ha). In termini assoluti le differenze tra le diverse colture sono consistenti. Il quantitativo di principi attivi più elevato si osserva nella vite, ove supera le 11.000 tonnellate.

**Tabella 1.12: Trattamenti fitosanitari effettuati nelle singole coltivazioni in diverse annate agrarie**

Tipo di coltivazione	Annata agraria	Fungicida			Insetticida e acaricida			Erbicida o diserbante			Misti			TOTALE		
		n.	%	n./ha	n.	%	n./ha	n.	%	n./ha	n.	%	n./ha	n.	%	n./ha
Frumento tenero	2002-2003	12.463	20,5	0,1	7.071	12	0,2	41.124	67,8	0,2	-	-	-	60.658	100	0,3
Frumento duro	2002-2003	6.951	7,7	0,1	5.743	6	0,1	78.032	86	0,1	-	-	-	90.726	100	0,1
Orzo	2002-2003	-	-	-	-	-	-	13.806	100	0,3	-	-	-	13.806	100	0,3
Avena	2002-2003	-	-	-	-	-	-	8.929	100	0,2	-	-	-	8.929	100	0,2
Patata	2003-2004	13.979	57,2	1,5	7.083	29	0,8	2.831	11,6	0,7	545	2,2	0,1	24.438	100	3,1
Vite	2004-2005	2.085	95,8	2,8	68	3,1	0,1	-	-	-	24	1,1	<sup>a</sup>	2.177	100	2,9
Olivo	2005-2006	198	54,6	2	96	26,4	1,4	21	5,8	1,7	48	13,8	2	363	100	3,5

Fonte: ISTAT

**LEGENDA:**

<sup>a</sup> Valore trascurabile

**Tabella 1.13: Principi attivi utilizzati nelle singole coltivazioni in diverse annate agrarie**

Tipo di coltivazione	Annata agraria	Fungicida			Insetticida e acaricida			Erbicida o diserbante			Misti/Vari			TOTALE		
		Quantità totale	Composizione	Quantità media <sup>a</sup>	Quantità totale	Composizione	Quantità media <sup>a</sup>	Quantità totale	Composizione	Quantità media <sup>a</sup>	Quantità totale	Composizione	Quantità media <sup>a</sup>	Quantità totale	Composizione %	Quantità media
		kg	%	kg/ha	kg	%	kg/ha	kg	%	kg/hg	kg	%	kg/hg	kg	%	kg/ha
Frumento tenero	2002-2003	49.260	33,7	0,5	5.479	3,8	0,1	91.280	62,5	0,6	-	-	-	146.020	100	0,7
Frumento duro	2002-2003	62.173	12,2	0,6	8.904	2,1	0,2	367.374	85,7	0,5	-	-	-	438.451	100	0,6
Orzo	2002-2003	-	-	-	-	-	-	32.231	100	0,8	-	-	-	32.231	100	0,8
Avena	2002-2003	-	-	-	-	-	-	18.433	100	0,4	-	-	-	18.433	100	0,4
Patata	2003-2004	25.997	81,8	3	2.129	6,7	0,4	3.554	11,2	0,8	-	-	-	31.680	100	3,6
Vite	2004-2005	11.582.000	99,2	15,5	80.100	0,7	0,1	-	-	-	7.100	0,1	<sup>b</sup>	11.669.300	100	15,6
Olivo	2005-2006	576.300	53,8	2,3	354.500	33,1	2,2	140.800	13,1	2,3	-	-	-	1.071.600	100	3,5

Fonte: ISTAT

**LEGENDA:**

<sup>a</sup> La media esprime i chilogrammi di principi attivi utilizzati per ettaro di superficie trattata con i corrispondenti prodotti fitosanitari

<sup>b</sup> Valore trascurabile

**Tabella 1.14: Quantità di principi attivi utilizzate in due diverse annate agrarie nella coltivazione dell'olivo (2000-2001 e 2005-2006) e della vite (1998-1999 e 2004-2005)**

Principi attivi utilizzati	Olivo								Vite							
	2000-2001		2005-2006		variazione 2000-2001/2005-2006				1998-1999		2004-2005		variazione 1998-1999/2004-2005			
	Quantità totale	Quantità media <sup>a</sup>	Quantità totale	Quantità media <sup>a</sup>	Quantità totale		Quantità media <sup>a</sup>		Quantità totale	Quantità media <sup>a</sup>	Quantità totale	Quantità media <sup>a</sup>	Quantità totale		Quantità media <sup>a</sup>	
	t	kg/ha	t	kg/ha	t	%	kg/ha	%	t	kg/ha	t	kg/ha	t	%	kg/ha	%
<b>Fungicidi</b>	2.162	12,2	576	2,3	-1.586	-73,3	-9,9	-81,1	20.180	23,3	11.582	15,5	-8.598	-42,6	-7,8	-33,5
<b>Insetticidi/acaricidi</b>	440	1,5	355	2,2	-85	-19,4	0,7	46,7	703	0,8	80	0,1	-623	-88,6	-0,7	-87,5
<b>Erbicidi</b>	17	1,4	141	2,3	124	87,9	0,9	64,3	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Vari</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,1	....	7,1	....	....	....
<b>Totale</b>	<b>2.619</b>	<b>5,9</b>	<b>1.072</b>	<b>3,5</b>	<b>-1.548</b>	<b>-59,1</b>	<b>-2,4</b>	<b>-40,7</b>	<b>20.883</b>	<b>24,1</b>	<b>11.669</b>	<b>15,6</b>	<b>-9.214</b>	<b>-44,1</b>	<b>-8,5</b>	<b>-35,3</b>

Fonte: ISTAT

**LEGENDA:**

<sup>a</sup> La media esprime i chilogrammi di principi attivi utilizzati per ettaro di superficie olivicola e viticola trattata con i corrispondenti prodotti fitosanitari

### DESCRIZIONE

I suoli agricoli svolgono importanti funzioni ecologiche, paesaggistiche, economiche e culturali. Le pratiche agricole influenzano profondamente il mantenimento di queste funzioni. Fra queste risultano rilevanti le successioni colturali e le pratiche di copertura. In particolare, le successioni colturali sono così definite:

- monosuccessione: modo di produzione aziendale in cui la stessa coltura è ripetuta sullo stesso appezzamento per diversi anni;
- avvicendamento libero: modo di produzione aziendale in cui la stessa coltura non si ripete a se stessa e la successione è decisa di volta in volta;
- rotazione: avvicendamento a ciclo prestabilito, con una successione delle colture che segue uno schema fisso, in cui le stesse colture ritornano sullo stesso appezzamento dopo un numero definito di anni.

Le pratiche di copertura comportano l'utilizzo di colture di copertura o materiali pacciamanti (quali plastica, cartone, paglia, residui agricoli, *compost*) allo scopo di limitare le perdite idriche, contenere lo sviluppo d'infestanti e di organismi patogeni, proteggere il suolo dal dilavamento, dal ruscellamento e dall'erosione, apportare elementi nutritivi e sostanza organica, migliorare le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche del suolo. Esse sono così definite:

- sovescio: pratica agricola che prevede la coltivazione di una specie vegetale e il suo successivo interrimento, con il fine di migliorare la fertilità e la struttura del suolo;
- pacciamatura: pratica agricola che prevede la copertura del terreno con materiale naturale o sintetico.

### UNITÀ di MISURA

Ettaro (ha); percentuale (%).

### FONTE dei DATI

ISTAT; APAT.

### PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Biennale

### QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Compatibilità nel tempo	Compatibilità nello spazio
1	2	1	1

La capacità dell'indicatore di soddisfare la domanda d'informazione relativa alla problematica trattata è molto buona. Considerata l'indisponibilità di serie temporali consistenti, l'accuratezza è solo sufficiente, mentre le comparabilità nel tempo e nello spazio sono più che soddisfacenti.



### SCOPO e LIMITI

Fornire un'informazione sulle tecniche di gestione dei suoli agricoli, con riferimento alle modalità di successione delle colture agrarie (monosuccessione, avvicendamento libero, rotazione) e alle pratiche di copertura (sovescio, pacciamatura e inerbimento).

## **OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA**

Non esistono obiettivi specifici nelle norme internazionali e nazionali. I programmi di azione europei in campo ambientale (5EAP e 6EAP) e l'Agenda 21 pongono, come obiettivi generali, l'uso sostenibile del territorio, la protezione della natura e della biodiversità. Questi obiettivi sono ribaditi anche dalla Comunicazione della CE sulla protezione del suolo - COM (2002) 179 - e dalla revisione della Politica Agricola Comune (PAC) - COM (2002) 394 e successive. In particolare, la riforma di medio termine della PAC, approvata il 26 giugno 2003, ha istituito un regime d'assegnazione di contributi e premi comunitari agli imprenditori rurali non più legato al tipo di coltura praticata e alla quantità prodotta, ma all'esercizio dell'attività agricola secondo determinati criteri. Fra questi si ricordano quelli relativi alla salvaguardia ambientale - tra cui quelli previsti dalla Direttiva Nitrati e dalla Direttiva sull'uso agricolo dei fanghi di depurazione -, alla sicurezza degli alimenti e al benessere degli animali allevati. Si ricorda, inoltre, l'obbligo di mantenere la terra in buone condizioni agronomiche e ambientali (la cosiddetta "condizionalità").

## **STATO e TREND**

Nel 2005 (tabella 1.15) la monosuccessione ha interessato il 15,9% della superficie nazionale a seminativi, con un valore assoluto pari a 1.120.247 ha. Il ricorso all'avvicendamento libero ha interessato, invece, 2.806.917 ha, pari al 39,9% della superficie nazionale a seminativi, con una lieve flessione a livello nazionale. Prevale il Mezzogiorno, con una estensione di 1.257.609 ha, che equivale al 44,5% della superficie destinata a seminativi. La forma di successione più diffusa è la rotazione, che interessa 2.974.576 ha pari al 42,3% della superficie nazionale a seminativi. Risulta ancora maggiormente praticata nel Nord (1.176.299 ha pari al 42,8%). Dal confronto tra i dati 2003 e i dati 2005 risulta che tutte le successioni colturali sono soggette ad una riduzione in termini di superficie. In valori percentuali, invece, si registra una lieve diminuzione per la monosuccessione e l'avvicendamento libero ed un piccolo incremento per la rotazione (+ 1%). Il dato nazionale sulla rotazione del 2005 risulta comunque ancora superiore a quello registrato nel 1998. Rispetto al 2003, la monosuccessione al Centro e l'avvicendamento libero al Nord registrano un incremento in termini assoluti e di percentuale. Per la rotazione, nel 2005, gli incrementi sono dovuti soprattutto alla performance del Mezzogiorno. Tutte le superfici agricole soggette a pratiche di copertura del terreno risultano in aumento tra il 2003 e il 2005, invertendo la tendenza in atto precedentemente (1998-2003), sebbene i dati si diversifichino molto a seconda della regione.

## **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

Come evidenziato da ISTAT (2008), è da sottolineare che il ricorso alla rotazione tende ad affermarsi all'aumentare della dimensione dell'azienda, mentre l'avvicendamento e la monosuccessione prevalgono nelle piccole e medie imprese. Per quanto riguarda i dati riferiti alle singole realtà regionali, nel 2005 il maggior numero di ettari lavorati a monosuccessione è concentrato in Lombardia (196.820 ha), mentre la regione con il rapporto più alto tra superficie a monosuccessione e seminativi è la Valle d'Aosta (70,8%). La Lombardia emerge anche in termini di numero di ettari interessati da avvicendamento libero (286.805 ha). Il rapporto più alto tra superficie ad avvicendamento libero e superficie a seminativi disponibile è in Campania (57%) mentre l'Emilia Romagna è la regione che destina il maggior numero di ettari alla rotazione (547.127 ha) e ha il più alto rapporto tra superficie a rotazione e superficie a seminativi disponibile (68,2%). A livello nazionale il sovescio (tabella 1.16) interessa 133.335 ha (+7,2%), la pacciamatura 41.895 ha (+7,2%) e, infine, l'inerbimento controllato 249.457 ha (+19,7%). Tra il 2003 e il 2005 il maggior incremento del sovescio si riscontra in Basilicata (da 4.814 a 15.946 ha), mentre emergono incrementi notevoli delle superfici interessate dalla pacciamatura in Puglia (da 291 a 7.607 ha) e dall'inerbimento in Molise (da 4 a 1.670 ha) ed Abruzzo (da 78 a 6.536 ha). I dati elaborati in base alla zona altimetrica (ISTAT, 2008) fanno emergere che, relativamente alla superficie interessata, sovescio ed inerbimento controllato sono diffusi maggiormente in pianura ma

in modo consistente anche in collina. Inoltre, per il 2005 ISTAT riscontra che le pratiche della pacciamatura e dell'inerbimento controllato, in particolare, sono maggiormente diffuse nelle piccole e medie aziende (fino a 20 ha di superficie); cambia, ma non di molto, l'andamento per il sovescio.



**Tabella 1.15: Superficie agricola soggetta a successioni colturali**

Regione/Provincia autonoma	Successioni colturali																	
	Monosuccessione						Avvicendamento libero						Rotazione					
	1998		2003		2005		1998		2003		2005		1998		2003		2005	
	ha	% <sup>a</sup>	ha	% <sup>a</sup>	ha	% <sup>a</sup>	ha	% <sup>a</sup>	ha	% <sup>a</sup>	ha	% <sup>a</sup>	ha	% <sup>a</sup>	ha	% <sup>a</sup>	ha	% <sup>a</sup>
Piemonte	153.276	23,8	185.907	33,3	147.938	28,5	269.464	41,9	167.209	29,9	164.176	31,6	217.604	33,8	201.307	36	203.026	39,1
Valle d'Aosta	407	72,9	72	44	107	70,8	46	8,2	52	31,7	3	1,7	12	2,2	40	24,3	35	23,2
Lombardia	238.278	29,3	215.121	29,6	196.820	28,0	308.562	38	240.736	33,1	286.805	40,8	265.463	32,7	263.667	36,3	212.918	30,3
Trentino Alto Adige	3.912	44,7	2.985	39,3	2.434	34,8	3.899	44,6	2.629	34,6	2.762	39,5	628	7,2	1.865	24,6	1.793	25,6
<i>    Bolzano Bozen</i>	-	-	471	17,1	818	19,6	-	-	1.466	53,2	2.165	52,0	-	-	819	29,7	1.176	28,3
<i>    Trento</i>	-	-	2.514	52	1.616	57,1	-	-	1.163	24,1	597	21,1	-	-	1.045	21,6	617	21,8
Veneto	104.259	16,9	129.798	23,8	151.521	27,6	305.139	49,5	229.751	42,1	220.353	40,1	210.494	34,1	184.380	33,7	174.842	31,8
Friuli Venezia Giulia	40.839	20,2	48.140	28,7	36.702	22,9	124.750	61,7	75.034	44,7	87.483	54,6	36.285	17,9	41.705	24,9	33.744	21,1
Liguria	4.622	29,5	2.283	32,9	2.595	37,5	8.162	52,1	1.997	28,8	1.510	21,8	1.449	9,2	2.647	38,1	2.814	40,6
Emilia Romagna	90.936	9,7	23.000	2,8	23.301	2,9	219.350	23,5	191.952	23	228.942	28,5	626.950	67	618.531	74,1	547.127	68,2
Toscana	53.264	9,1	39.593	7,6	37.500	7,2	231.647	39,5	170.315	32,6	169.825	32,4	299.252	51,1	300.169	57,5	299.042	57,0
Umbria	24.296	9,6	12.549	5,1	10.381	4,8	162.241	64,4	98.907	40,4	82.521	38,3	64.236	25,5	113.249	46,3	119.580	55,4
Marche	55.776	11,8	18.303	4,4	35.693	9,3	235.903	49,8	226.056	54,9	184.535	48,0	180.477	38,1	165.732	40,3	159.160	41,4
Lazio	70.601	16,6	26.358	6,9	36.156	10,6	207.257	48,7	140.725	36,6	120.394	35,4	143.420	33,7	217.190	56,5	180.977	53,1
Abruzzo	21.060	8,6	12.039	7,4	7.719	4,2	163.744	66,7	80.210	49,3	83.832	45,8	57.467	23,4	65.970	40,6	87.377	47,8
Molise	19.338	10,7	17.264	10,8	15.585	10,0	114.845	63,6	100.184	62,7	70.357	45,3	45.444	25,2	40.211	25,2	66.993	43,1
Campania	61.765	17,3	36.493	12,8	22.517	7,9	206.807	58	171.059	60	163.281	57,0	82.366	23,1	71.758	25,2	94.312	32,9
Puglia	188.557	25,3	153.741	24,2	164.620	25,0	312.973	42	296.583	46,7	245.451	37,3	241.270	32,4	174.350	27,4	226.809	34,5
Basilicata	101.767	26,9	82.986	24,2	69.262	19,5	164.489	43,5	128.804	37,6	139.590	39,2	110.327	29,2	115.827	33,8	128.015	36,0
Calabria	44.817	19,7	28.919	15,5	33.964	18,6	129.262	56,9	92.659	49,6	67.435	36,9	47.858	21,1	56.199	30,1	71.369	39,0
Sicilia	211.372	28	90.113	13,6	75.993	12,3	336.516	44,5	266.938	40,4	281.492	45,7	206.563	27,3	260.585	39,4	233.249	37,9
Sardegna	108.040	23	91.454	21,1	49.441	12,7	256.551	54,6	231.541	53,4	206.173	52,8	102.708	21,9	108.116	24,9	131.393	33,6
<b>ITALIA</b>	<b>1.597.182</b>	<b>19,3</b>	<b>1.217.117</b>	<b>16,7</b>	<b>1.120.247</b>	<b>15,9</b>	<b>3.761.607</b>	<b>45,3</b>	<b>2.913.340</b>	<b>40</b>	<b>2.806.917</b>	<b>39,9</b>	<b>2.940.273</b>	<b>35,4</b>	<b>3.003.500</b>	<b>41,3</b>	<b>2.974.576</b>	<b>42,3</b>
<b>Nord</b>	<b>636.529</b>	<b>19,7</b>	<b>607.306</b>	<b>21,3</b>	<b>561.417</b>	<b>20,4</b>	<b>1.239.372</b>	<b>38,3</b>	<b>909.360</b>	<b>31,9</b>	<b>992.033</b>	<b>36,1</b>	<b>1.358.885</b>	<b>42</b>	<b>1.314.143</b>	<b>46,1</b>	<b>1.176.299</b>	<b>42,8</b>
<b>Centro</b>	<b>203.937</b>	<b>11,7</b>	<b>96.803</b>	<b>6,2</b>	<b>119.730</b>	<b>8,2</b>	<b>837.048</b>	<b>48,1</b>	<b>636.003</b>	<b>40,7</b>	<b>557.275</b>	<b>38,1</b>	<b>687.385</b>	<b>39,5</b>	<b>796.340</b>	<b>50,9</b>	<b>758.759</b>	<b>51,8</b>
<b>Mezzogiorno</b>	<b>756.716</b>	<b>22,5</b>	<b>513.009</b>	<b>17,9</b>	<b>439.100</b>	<b>15,5</b>	<b>1.685.187</b>	<b>50,1</b>	<b>1.367.977</b>	<b>47,7</b>	<b>1.257.609</b>	<b>44,5</b>	<b>894.003</b>	<b>26,6</b>	<b>893.017</b>	<b>31,2</b>	<b>1.039.518</b>	<b>36,8</b>

Fonte: ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole (1998, 2003 e 2005) e Statistiche ambientali (2007)

**NOTA:**

i dati 2003 risultano aggiornati rispetto a quelli presentati nell'Ed 2005-2006 per effetto di un ricalcolo avvenuto in sede ISTAT

**LEGENDA:** <sup>a</sup> Il calcolo è avvenuto sulla base della sola SAU seminativi interessata da successioni colturali ed esclusi gli orti familiari.



**Tabella 1.16: Superficie agricola soggetta a pratiche di copertura**

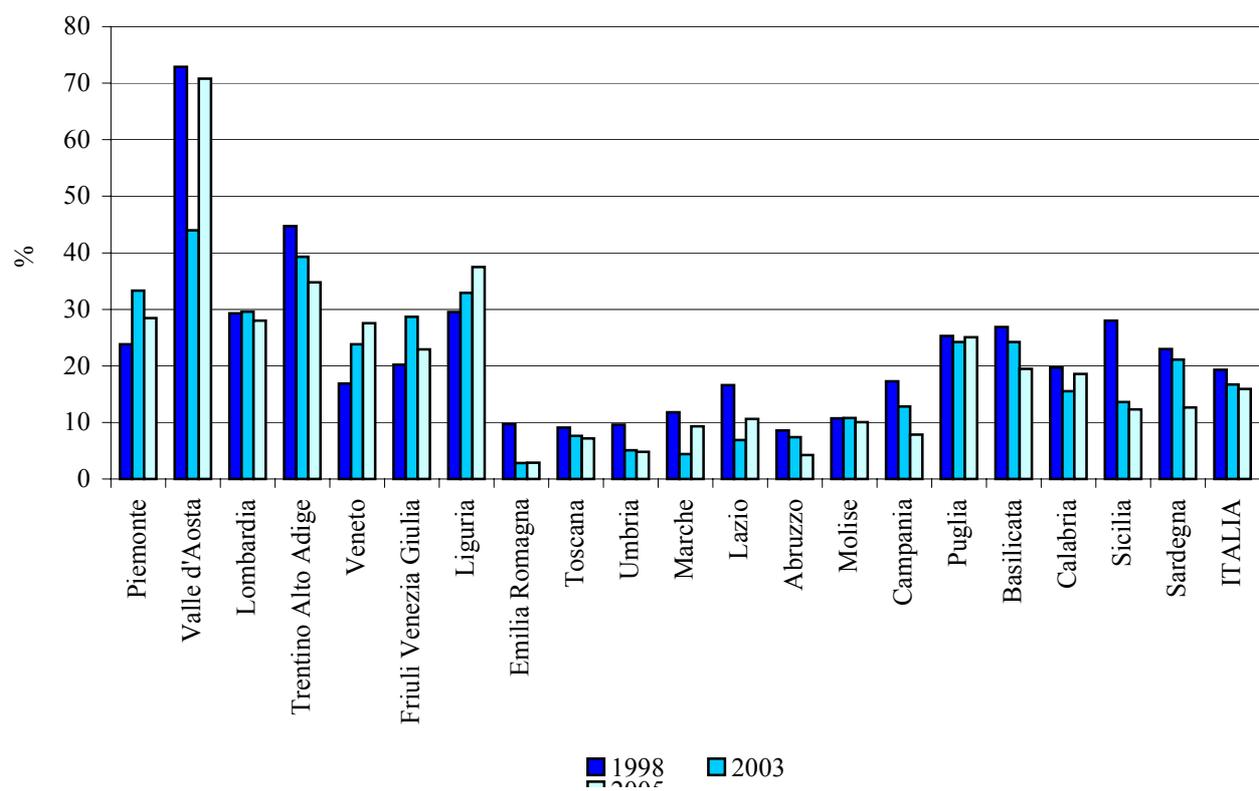
Regione	Sovescio						Pacciamatura						Inerbimento controllato					
	1998		2003		2005		1998		2003		2005		1998		2003		2005	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Piemonte	18.892	1,65	11.977	1,11	9.068	0,88	3.140	0,27	1.775	0,17	839	0,08	n.d.	n.d.	18.991	1,77	18.502	1,80
Valle d'Aosta	0	0,00	7	0,01	-	-	0	0	-	-	17	0,03	n.d.	n.d.	13	0,02	91	0,13
Lombardia	13.556	1,20	4.768	0,49	8.048	0,82	2.407	0,21	1.752	0,18	4.460	0,46	n.d.	n.d.	6.692	0,68	12.147	1,24
Trentino Alto Adige	428	0,10	16.026	3,75	12.888	3,21	47.179	11,05	2.594	0,61	2.631	0,66	n.d.	n.d.	5.403	1,26	1.579	0,39
Veneto	42.624	4,83	2.909	0,35	1.639	0,21	1.657	0,19	3.192	0,38	4.356	0,55	n.d.	n.d.	27.948	3,35	27.783	3,48
Friuli Venezia Giulia	889	0,32	1.666	0,76	1.619	0,72	138	0,05	1.056	0,48	1.074	0,48	n.d.	n.d.	8.343	3,81	8.593	3,83
Liguria	7	0,01	28	0,05	76	0,15	2	0	384	0,76	281	0,57	n.d.	n.d.	15	0,03	152	0,31
Emilia Romagna	3.717	0,30	2.868	0,27	2.023	0,20	2.712	0,22	4.273	0,40	2.403	0,23	n.d.	n.d.	49.821	4,63	54.654	5,31
Toscana	9.704	1,04	12.605	1,56	10.696	1,32	3.919	0,42	4.955	0,61	3.671	0,45	n.d.	n.d.	21.478	2,63	27.069	3,34
Umbria	2.195	0,59	4.428	1,23	1.819	0,54	319	0,08	320	0,09	314	0,09	n.d.	n.d.	2.782	0,77	16.130	4,77
Marche	2.561	0,43	2.180	0,43	3.132	0,63	667	0,11	157	0,03	4	0,00	n.d.	n.d.	6.435	1,25	8.337	1,68
Lazio	7.506	0,92	9.990	1,38	5.625	0,82	1.633	0,2	2.043	0,28	4.622	0,67	n.d.	n.d.	28.431	3,83	8.802	1,29
Abruzzo	1.308	0,25	3.877	0,93	2.686	0,63	328	0,06	318	0,08	577	0,14	n.d.	n.d.	78	0,02	6.536	1,54
Molise	147	0,06	270	0,13	534	0,25	22	0,01	-	-	8	0,00	n.d.	n.d.	4	0,00	1.670	0,79
Campania	24.333	3,71	18.958	3,37	15.681	2,78	221	0,03	2.758	0,49	2.237	0,40	n.d.	n.d.	5.249	0,92	15.952	2,83
Puglia	10.141	0,71	9.051	0,71	22.794	1,87	370	0,03	291	0,02	7.607	0,63	n.d.	n.d.	7.455	0,57	23.267	1,91
Basilicata	1.822	0,29	4.814	0,87	15.946	2,88	829	0,13	5.714	1,03	1.116	0,20	n.d.	n.d.	3.885	0,70	4.751	0,86
Calabria	11.205	1,78	7.852	1,44	9.166	1,78	1.425	0,23	791	0,14	866	0,17	n.d.	n.d.	1.418	0,26	1.862	0,36
Sicilia	8.016	0,51	7.267	0,57	2.440	0,20	4.716	0,3	5.637	0,44	3.024	0,24	n.d.	n.d.	10.950	0,85	8.263	0,66
Sardegna	3.412	0,26	2.851	0,25	7.453	0,70	561	0,04	1.039	0,09	1.789	0,17	n.d.	n.d.	3.023	0,26	3.316	0,31
<b>ITALIA</b>	<b>162.462</b>	<b>1,08</b>	<b>124.394</b>	<b>0,95</b>	<b>133.335</b>	<b>1,05</b>	<b>72.244</b>	<b>0,48</b>	<b>39.051</b>	<b>0,30</b>	<b>41.895</b>	<b>0,33</b>	n.d.	n.d.	<b>208.414</b>	<b>1,58</b>	<b>249.457</b>	<b>1,96</b>

Fonte: ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole

**NOTA:**

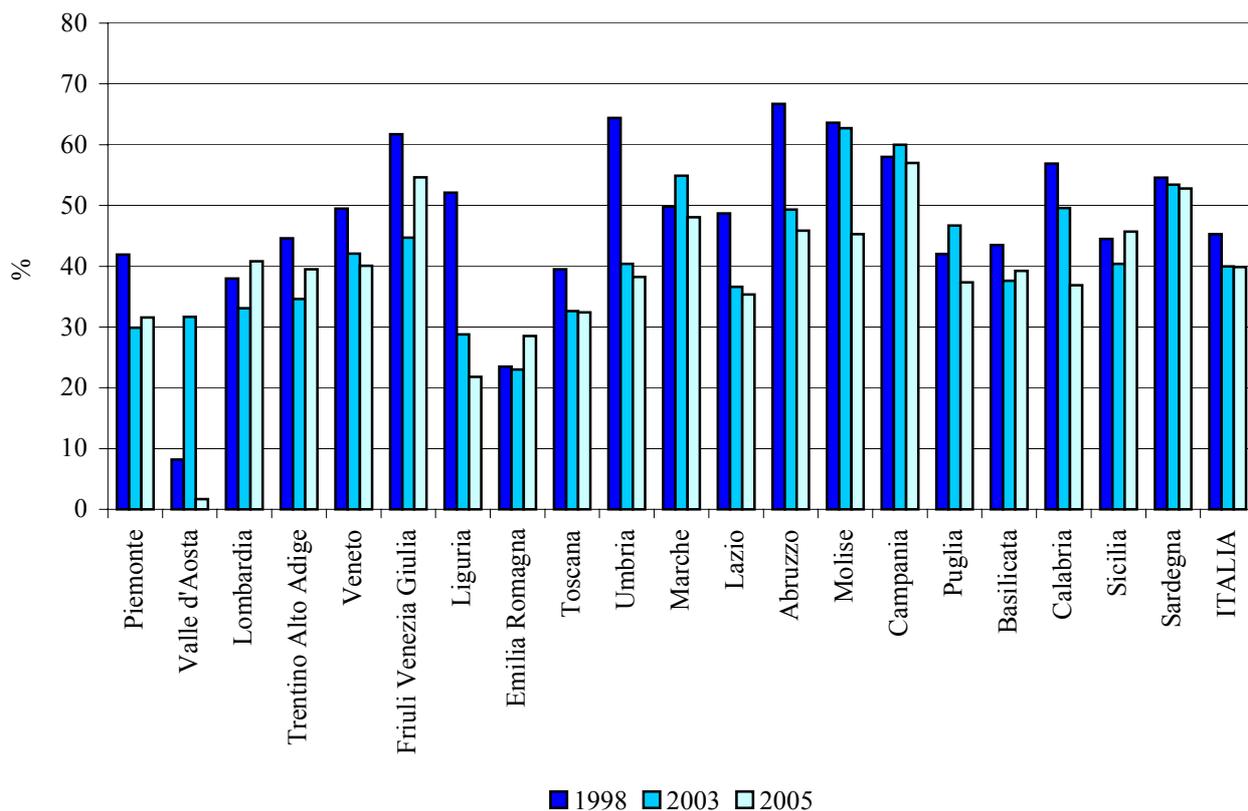
percentuali calcolate rispetto alla SAU dell'anno di riferimento

n.d. dato non rilevato



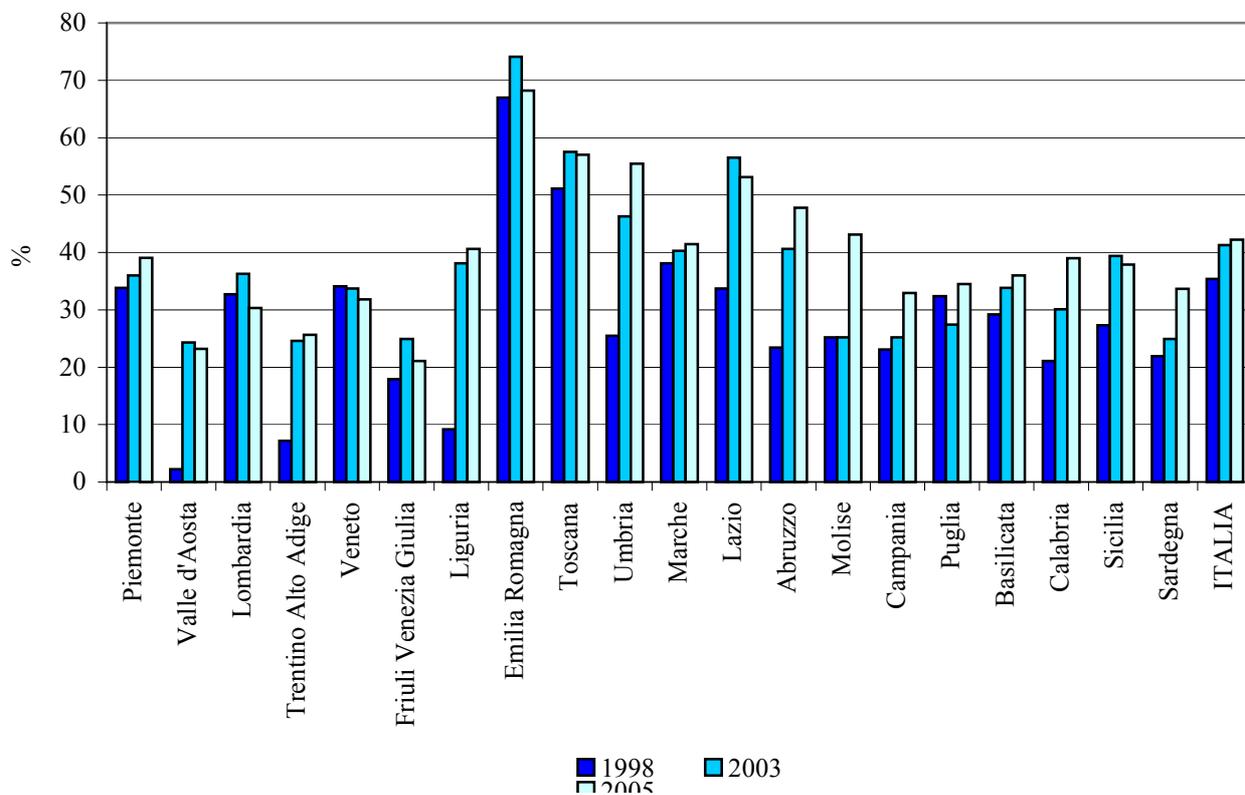
Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**Figura 1.9: Incidenza percentuale delle superfici soggette a monosuccessione sulla SAU-seminativi**



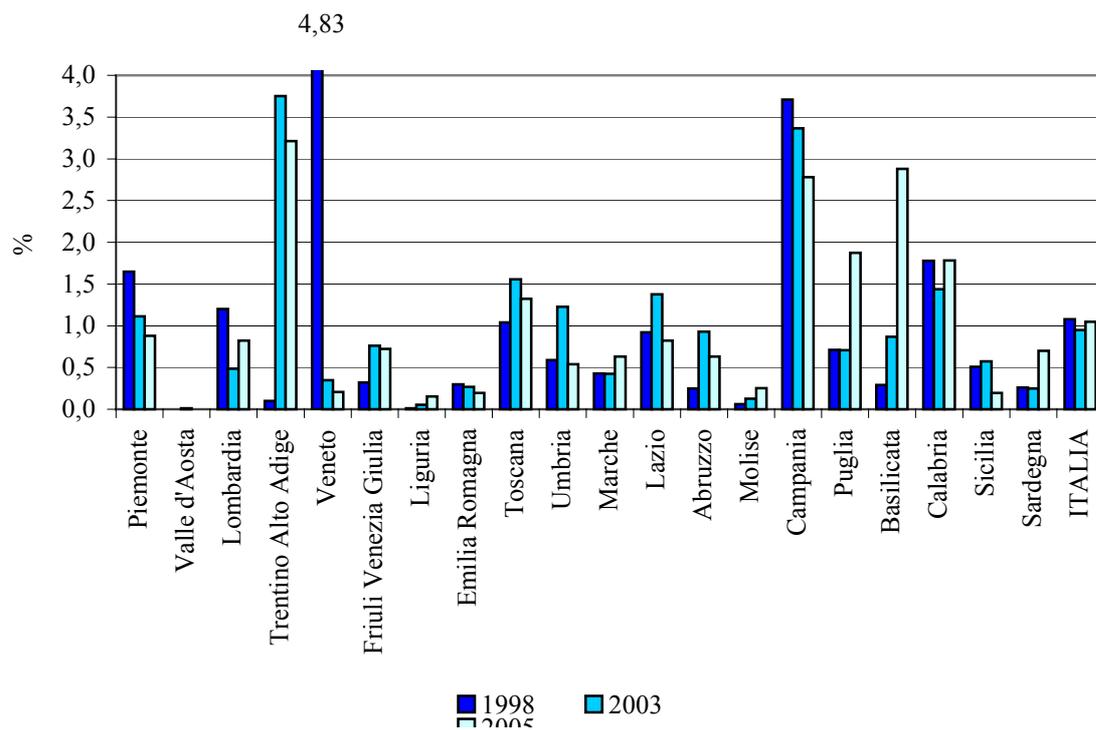
Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**Figura 1.10: Incidenza percentuale delle superfici soggette ad avvicendamento libero sulla SAU-seminativi**



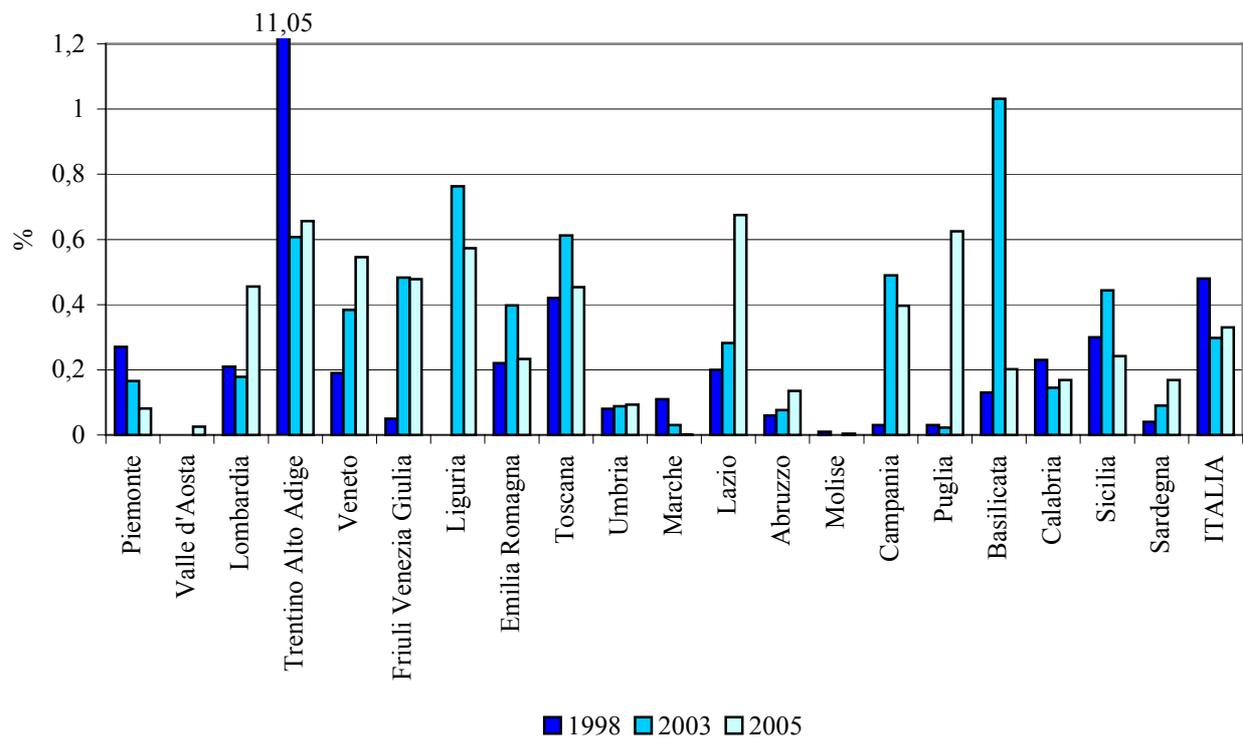
Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**Figura 1.11: Incidenza percentuale delle superfici soggette a rotazione sulla SAU-seminativi**



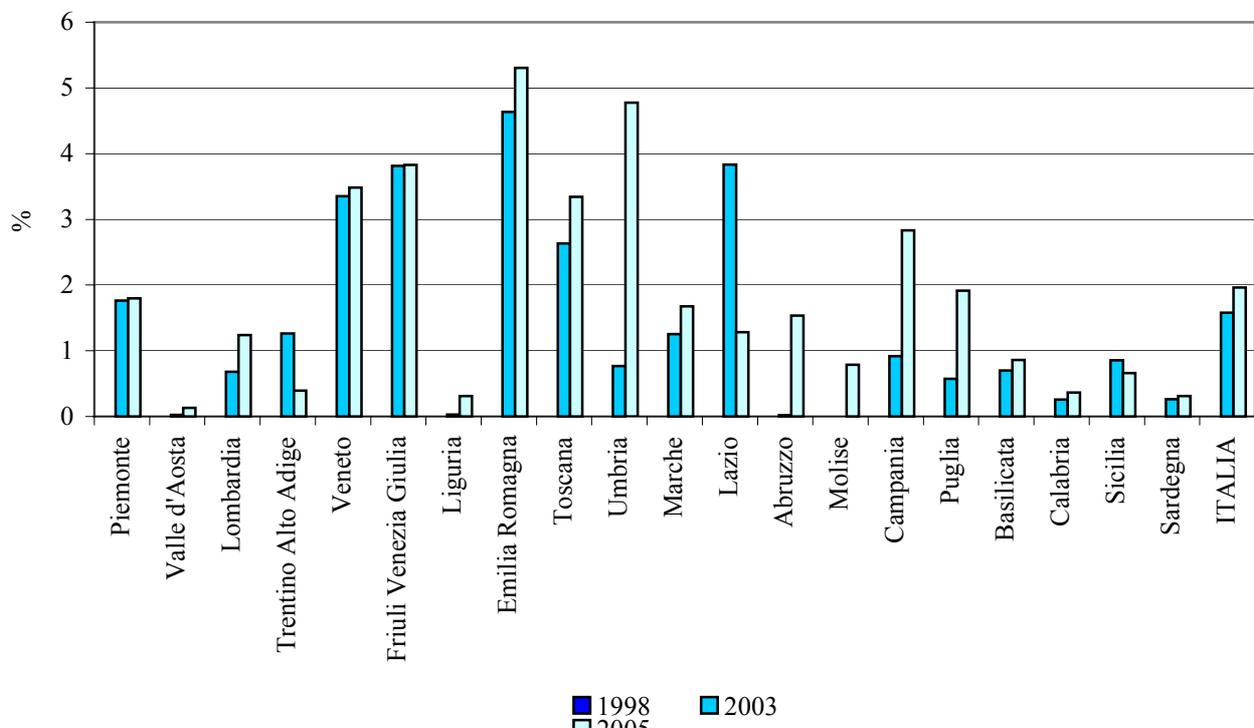
Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**Figura 1.12: Incidenza percentuale delle superfici a sovescio sulla SAU**



Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**Figura 1.13: Incidenza percentuale delle superfici a pacciamatura sulla SAU**



Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**Figura 1.14: Incidenza percentuale delle superfici ad inerbimento controllato sulla SAU**

### DESCRIZIONE

L'indicatore fornisce informazioni circa la superficie irrigata e i metodi d'irrigazione a livello regionale e nazionale. Di seguito sono riportate alcune definizioni:

- irrigazione per scorrimento: l'acqua è distribuita mediante scorrimento sulla superficie del terreno o in solchi appositamente costruiti. Mediante tale sistema, l'acqua s'infiltra verticalmente o lateralmente nel suolo;
- irrigazione per sommersione: prevede la creazione di uno strato di acqua più o meno spesso e più o meno duraturo. L'acqua s'infiltra con movimento verticale;
- irrigazione per aspersione (a pioggia): l'aspersione dell'acqua avviene con apparecchiature che simulano la pioggia naturale. Esso prevede una rete di tubi, una pompa che fornisce pressione all'acqua e uno o più irrigatori che distribuiscono l'acqua sul terreno. Gli impianti possono essere fissi, semifissi o mobili. La pressione idrica e la gittata degli irrigatori possono variare sensibilmente;
- microirrigazione: è una forma particolare di irrigazione per aspersione, in cui si fa ricorso ad aspersori di piccola gittata ad alta pressione, con una minimizzazione dei consumi d'acqua;
- irrigazione a goccia: metodo che si basa sull'impiego di tubi ove l'acqua raggiunge esigue pressioni (<3 atmosfere) e gocciolatori di modesta portata. I risultati desiderati si ottengono con tempi di distribuzione lunghi. In questa voce è anche inclusa la sub-irrigazione, ovvero il metodo di distribuzione localizzata dell'acqua con tubi sotterranei;
- altro: in questa categoria sono inclusi gli altri metodi d'irrigazione non compresi nei punti precedenti.

### UNITÀ di MISURA

Ettaro (ha); percentuale (%).

### FONTE dei DATI

ISTAT

### PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Biennale

### QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Compatibilità nel tempo	Compatibilità nello spazio
1	2	1	1

La capacità dell'indicatore di soddisfare la domanda d'informazione relativa alla problematica trattata è molto buona. Considerata l'indisponibilità di serie temporali consistenti, l'accuratezza è solo sufficiente, mentre le comparabilità nel tempo e nello spazio sono più che soddisfacenti.



## SCOPO e LIMITI

Fornire informazioni sulle modalità di irrigazione dei suoli agricoli. Il limite principale è legato alla mancanza di dati e informazioni sui volumi della risorsa idrica utilizzata e sulle fonti di approvvigionamento.

## OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Tra gli obiettivi, a livello europeo, dell'introduzione dei codici di buona pratica agricola (*Good Farming Practice*), c'è proprio il miglioramento dei metodi irrigui. Si ricorda, inoltre, che l'adesione a tali pratiche è condizione di base per poter accedere ai finanziamenti previsti dall'UE in favore delle aree più svantaggiate.

## STATO e TREND

Come si evince dalla tabella 1.17, a livello nazionale tra il 2003 e il 2005 si registra una riduzione della superficie irrigata da 2.788.717 ha a 2.613.419 ha (-6,3%), che conferma il *trend* già constatato nel periodo 1998-2003. Nell'arco di tempo che va dal 1998 al 2005, la flessione maggiore ha interessato le regioni del Centro (-47,7%), sebbene nel biennio 2003-2005 tale decremento risulti quasi nullo. Nel 2005 la superficie agricola irrigata è pari al 20,6% della SAU (12.707.846 ha). Nel lungo periodo, la riduzione della superficie irrigata è strettamente correlata alla diminuzione della SAU. Infatti, normalizzando i dati sulla superficie irrigata rispetto alla SAU, nell'intervallo 1998-2005 il calo percentuale è solo di -0,17%. Considerando, però, il periodo 2003-2005 la flessione è più significativa (-2,53%) e appare più consistente nell'insieme delle regioni del Nord e del Mezzogiorno, a fronte di un aumento nelle regioni centrali. I metodi di irrigazione più usati (tabella 1.18 e figura 1.15), in termini di superficie coinvolta, sono nell'ordine: aspersione con 981.124 ha, pari al 37,5% della superficie irrigata (SI); scorrimento superficiale e infiltrazione laterale con 788.849 ha, pari al 30,2% della SI; micro-irrigazione con 538.416 ha, pari al 20,6% della SI - di cui 394.567 ha a goccia, pari al 20% dell'intera SI; sommersione con 230.648 ha, pari all'8,8% della SI; altri metodi, che complessivamente raggiungono 100.333 ha, pari all'3,8% della SI.

## COMMENTI a TABELLE e FIGURE

Dalla tabella 1.17 si evince che nel 2005 la Lombardia è la regione con la più alta superficie irrigata (588.753 ha) - con un incremento rispetto al 2003 del 2,74% -, seguita da Piemonte (379.010 ha), Veneto (275.179 ha), Emilia Romagna (267.612 ha) e Puglia (236.173 ha), che hanno registrato flessioni rispetto al 2003 dell'ordine del -15%, tranne il Piemonte (-5,1%). Le regioni con le diminuzioni di superficie irrigata più significative sono la Liguria (-47%) e il Molise (-24%), mentre nella Valle d'Aosta si è registrato un aumento del 56%. Dalla stessa tabella appare che nel 2005 la Lombardia conferma il primato di regione con il più alto rapporto Superficie irrigata/SAU complessiva (60,2%). Seguono, nell'ordine, Piemonte (36,8%), Veneto (34,5%) e Friuli Venezia Giulia (31,6%). Le regioni con minore percentuale di superficie irrigata rispetto alla SAU sono: Marche (5,3%), Molise (5,7%), Toscana (6,3%) e Sardegna (6,8%). Nel 2005 (tabella 1.18), l'irrigazione per sommersione è concentrata in Piemonte (102.444 ha, 44,4% dell'intera superficie nazionale irrigata per sommersione) e Lombardia (99.966 ha, 43,3%), evidentemente per via della coltivazione del riso tipica nelle due regioni. In Piemonte ha subito un calo del 11,3% rispetto al 2003, mentre in Lombardia si è verificato un aumento dello stesso ordine di grandezza (+12,9%). La maggiore superficie irrigata con metodo a goccia si registra in Puglia (157.246 ha), ove, tuttavia, rispetto al 2003, si assiste a un sensibile calo (-47.617 ha pari a -23,2%). Le regioni con la maggiore superficie irrigata per aspersione sono il Veneto (189.130 ha) e l'Emilia Romagna (177.012 ha). Nel Nord (figura 1.16a) prevalgono decisamente i sistemi dello scorrimento e dell'aspersione. In questa area geografica tutti i sistemi di irrigazione, a esclusione dello scorrimento, subiscono un calo che è particolarmente consistente per l'aspersione e la sommersione.

Al Centro (figura 1.16b) prevale nettamente il sistema dell'aspersione, che registra un incremento – insieme alla categoria “altri sistemi” – a scapito della microirrigazione.

Nel Sud (figura 1.16c) prevalga nettamente la microirrigazione, sebbene nel 2005 subisca una flessione rispetto al 2003, analogamente all'aspersione, che costituisce il secondo metodo d'irrigazione per importanza.

**Tabella 1.17: Superficie irrigata per regione e variazione percentuale**

Regione	Superficie irrigata	SAU	Sup. irrigata/SAU	Superficie irrigata	SAU	Sup. irrigata/SAU	Superficie irrigata	SAU	Sup. irrigata/SAU	Variazioni Sup. irrigata/SAU 2003-2005	Variazioni Sup. irrigata/SAU 1998-2005	Variazioni Sup. irrigata 2003-2005	Variazioni Sup. irrigata 1998-2005
	1998			2003			2005						
	ha		%	ha		%	ha		%	%	%	%	%
Piemonte	339.100	1.146.700	29,6	399.389	1.075.674	37,1	379.010	1.029.188	36,8	-0,74	24,41	-5,10	11,77
Valle d'Aosta	31.500	86.600	36,4	11.006	54.267	20,3	17.219	68.390	25,2	24,03	-30,83	56,45	-45,34
Lombardia	597.400	1.121.300	53,3	573.053	981.249	58,4	588.753	978.668	60,2	3,01	12,87	2,74	-1,45
Trentino Alto Adige	121.800	427.700	28,5	62.001	427.509	14,5	57.045	401.078	14,2	-1,91	-50,10	-7,99	-53,17
Veneto	307.600	883.600	34,8	327.415	833.719	39,3	275.179	797.571	34,5	-12,21	-0,86	-15,95	-10,54
Friuli Venezia Giulia	87.100	270.500	32,2	70.943	218.884	32,4	70.997	224.521	31,6	-2,40	-1,80	0,08	-18,49
Liguria	16.700	85.100	19,6	7.916	52.587	15,1	4.169	49.081	8,5	-43,75	-56,66	-47,33	-75,04
Emilia Romagna	308.200	1.225.300	25,2	314.548	1.074.975	29,3	267.612	1.029.916	26,0	-11,32	3,11	-14,92	-13,17
Toscana	126.400	928.100	13,6	53.389	815.189	6,5	51.072	809.486	6,3	-2,94	-53,61	-4,34	-59,59
Umbria	49.400	370.500	13,3	27.933	363.569	7,7	28.700	337.915	8,5	10,30	-36,14	2,74	-41,90
Marche	62.700	596.600	10,5	24.795	513.581	4,8	26.121	497.141	5,3	9,46	-49,96	5,35	-58,34
Lazio	131.200	817.100	16,1	88.346	741.563	11,9	87.338	684.936	12,8	7,15	-20,80	-1,14	-33,43
Abruzzo	50.000	518.100	9,7	31.886	422.386	7,5	37.491	425.179	8,8	17,57	-9,10	17,58	-25,02
Molise	19.700	244.400	8,1	15.892	214.625	7,4	12.156	212.608	5,7	-22,74	-29,41	-23,51	-38,29
Campania	125.700	654.500	19,2	103.893	572.781	18,1	93.743	563.666	16,6	-8,12	-13,38	-9,77	-25,42
Puglia	292.800	1.448.000	20,2	284.272	1.302.722	21,8	236.173	1.216.924	19,4	-10,98	-3,92	-16,92	-19,34
Basilicata	59.700	618.900	9,6	55.368	554.748	10	47.287	553.589	8,5	-14,58	-11,02	-14,59	-20,79
Calabria	104.000	633.300	16,4	84.805	550.726	15,4	81.635	514.343	15,9	3,06	-3,22	-3,74	-21,50
Sicilia	144.700	1.561.900	9,3	186.466	1.280.966	14,6	179.869	1.250.704	14,4	-1,50	54,64	-3,54	24,30
Sardegna	105.900	1.327.800	8	65.400	1.154.942	5,7	71.850	1.062.940	6,8	18,59	-15,51	9,86	-32,15
<b>ITALIA</b>	<b>3.081.600</b>	<b>14.965.300</b>	<b>20,6</b>	<b>2.788.717</b>	<b>13.206.662</b>	<b>21,1</b>	<b>2.613.419</b>	<b>12.707.846</b>	<b>20,6</b>	<b>-2,53</b>	<b>-0,17</b>	<b>-6,29</b>	<b>-15,19</b>
<b>Nord</b>	<b>1.809.400</b>	<b>5.246.800</b>	<b>34,5</b>	<b>1.766.271</b>	<b>4.718.864</b>	<b>37,4</b>	<b>1.659.984</b>	<b>4.578.413</b>	<b>36,3</b>	<b>-3,13</b>	<b>5,14</b>	<b>-6,02</b>	<b>-8,26</b>
<b>Centro</b>	<b>369.700</b>	<b>2.712.300</b>	<b>13,6</b>	<b>194.463</b>	<b>2.433.902</b>	<b>8,0</b>	<b>193.231</b>	<b>2.329.478</b>	<b>8,3</b>	<b>3,82</b>	<b>-39,14</b>	<b>-0,63</b>	<b>-47,73</b>
<b>Mezzogiorno</b>	<b>902.500</b>	<b>7.006.900</b>	<b>12,9</b>	<b>827.982</b>	<b>6.053.896</b>	<b>13,7</b>	<b>760.204</b>	<b>5.799.953</b>	<b>13,1</b>	<b>-4,17</b>	<b>1,76</b>	<b>-8,19</b>	<b>-15,77</b>

Fonte: ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole

**NOTA:**

Il calcolo è avvenuto sulla base della sola SAU seminativi interessata da successioni colturali ed esclusi gli orti familiari.

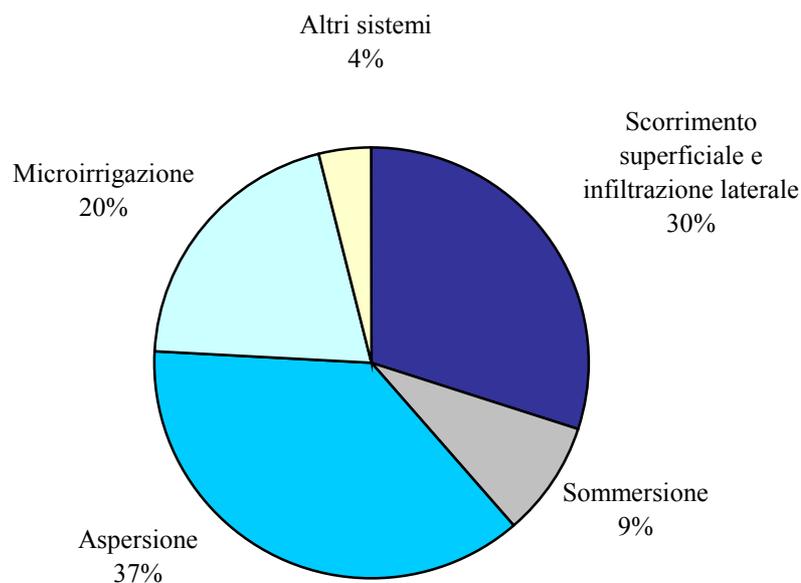
**Tabella 1.18: Superficie irrigata per sistema di irrigazione e regione (2005)**

Regione/Provincia autonoma	Sistemi di irrigazione					
	Scorrimento superficiale e infiltrazione laterale	Sommersione	Aspersione	Microirrigazione		Altri sistemi
				Totale	di cui a goccia	
ha						
Piemonte	235.002	102.444	28.359	13.293	12.092	1.382
Valle d'Aosta	7.460	450	9.420	44	43	0
Lombardia	356.842	99.966	125.331	7.885	5.556	4.471
Trentino Alto Adige	2.144	1.280	42.708	13.481	11.245	258
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>1.093</i>	<i>1.014</i>	<i>31.720</i>	<i>5.967</i>	<i>5.452</i>	<i>128</i>
<i>Trento</i>	<i>1.051</i>	<i>266</i>	<i>10.989</i>	<i>7.514</i>	<i>5.793</i>	<i>130</i>
Veneto	51.976	3.916	189.130	18.046	10.707	16.037
Friuli Venezia Giulia	10.790	255	57.283	1.355	580	1.948
Liguria	625	26	497	2.130	2.085	942
Emilia Romagna	30.747	7.933	177.012	44.593	39.250	9.719
Toscana	2.138	774	31.876	11.469	10.837	5.045
Umbria	975	85	26.170	588	363	1.051
Marche	4.336	460	17.155	1.137	1.020	3.654
Lazio	2.975	1.014	63.949	13.396	11.146	6.604
Abruzzo	2.905	73	26.203	4.976	4.839	3.355
Molise	504		10.030	1.503	1.307	181
Campania	25.618	2.320	45.731	15.577	7.048	6.588
Puglia	14.794	1.244	26.282	181.823	157.246	15.216
Basilicata	993	614	13.288	30.813	12.727	2.248
Calabria	18.839	3.053	22.374	30.180	19.224	7.729
Sicilia	13.070	2.487	30.927	123.532	67.865	10.243
Sardegna	6.116	2.254	37.400	22.597	19.387	3.663
<b>ITALIA</b>	<b>788.849</b>	<b>230.648</b>	<b>981.124</b>	<b>538.416</b>	<b>394.567</b>	<b>100.333</b>
<b>Nord</b>	<b>695.586</b>	<b>216.269</b>	<b>629.741</b>	<b>100.825</b>	<b>81.557</b>	<b>34.756</b>
<b>Centro</b>	<b>10.424</b>	<b>2.334</b>	<b>139.150</b>	<b>26.590</b>	<b>23.365</b>	<b>16.354</b>
<b>Mezzogiorno</b>	<b>82.840</b>	<b>12.045</b>	<b>212.233</b>	<b>411.001</b>	<b>289.644</b>	<b>49.222</b>

Fonte: ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole

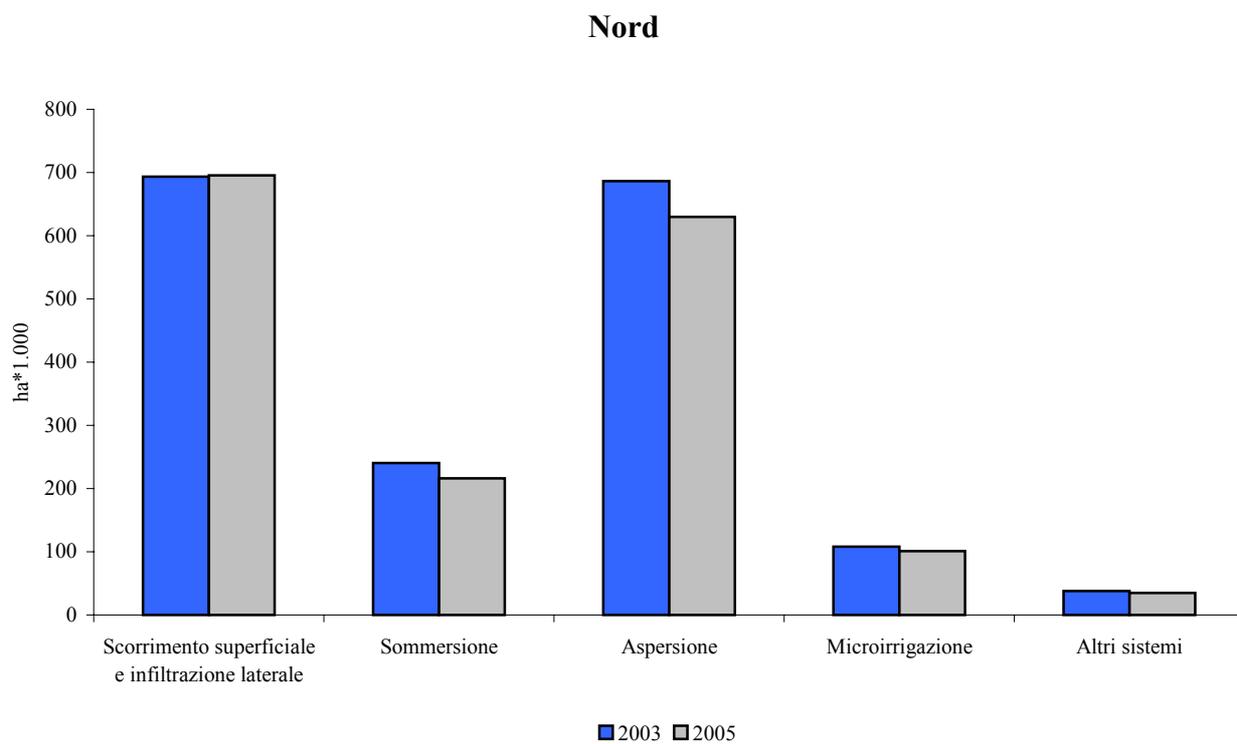
**NOTA:**

La superficie irrigata può essere servita da più di un sistema di irrigazione e, pertanto, i diversi sistemi di irrigazione non possono essere sommati tra loro



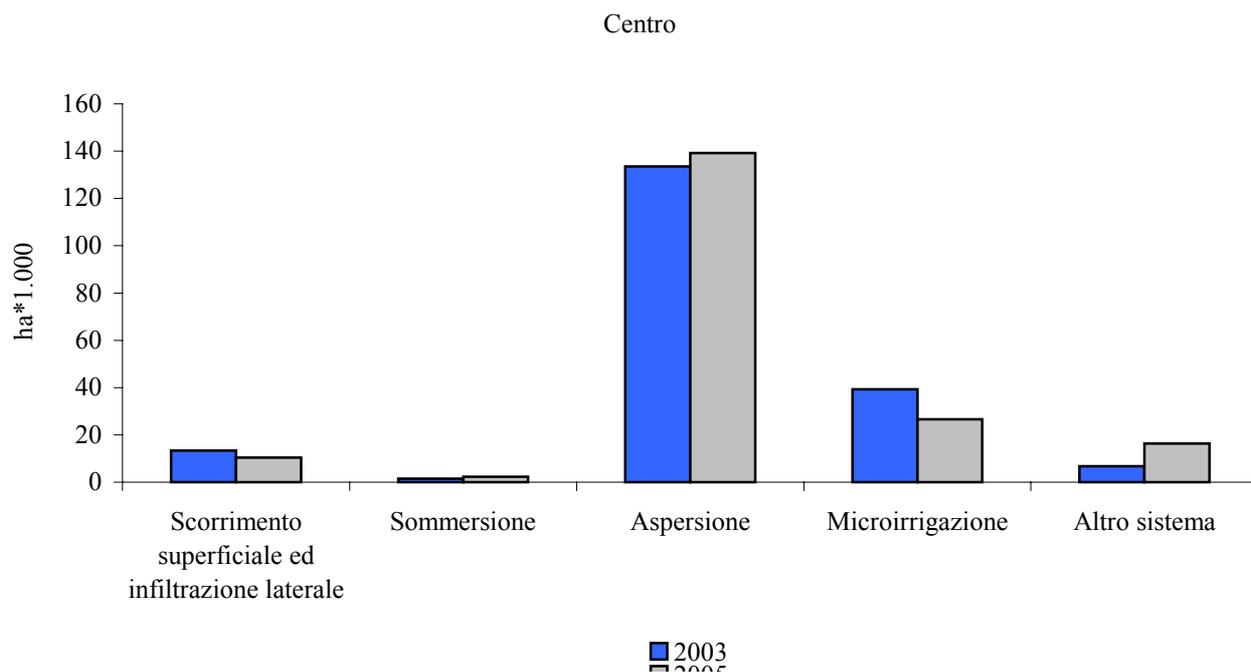
Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**Figura 1.15: Ripartizione percentuale della superficie irrigata per sistema di irrigazione (2005)**



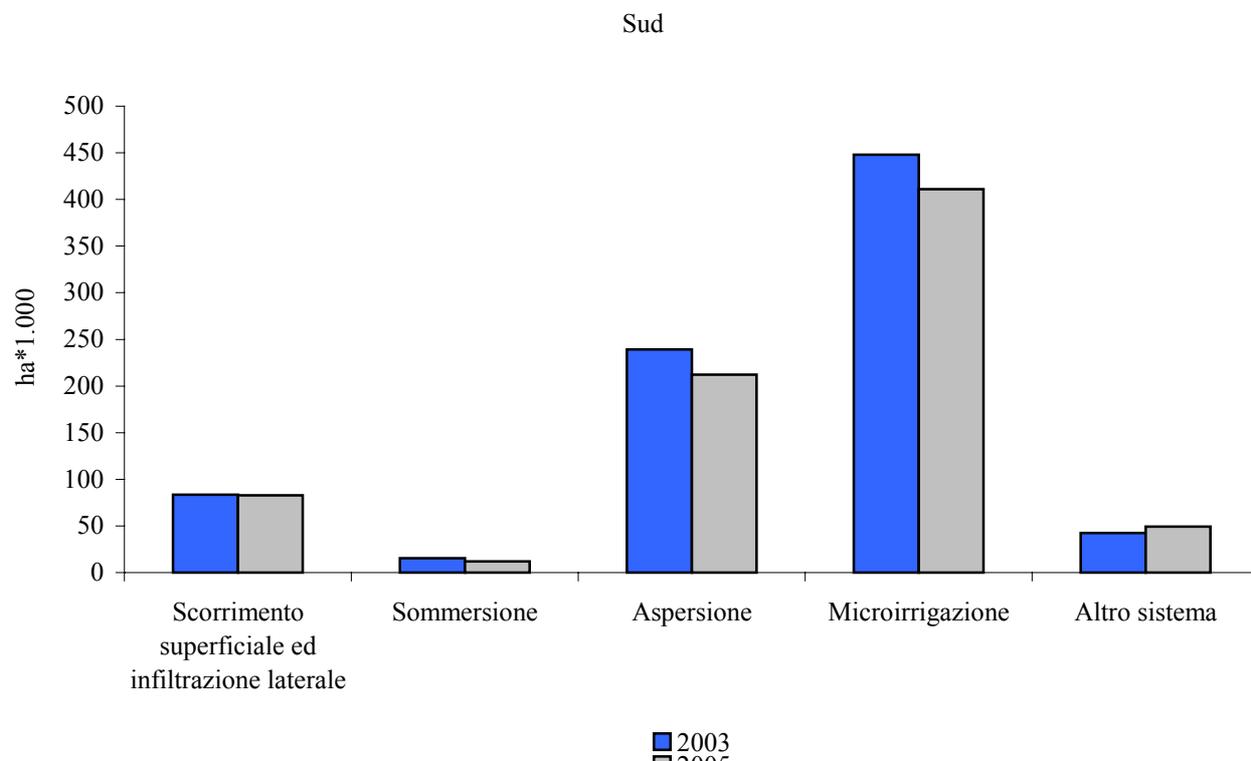
Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**Figura 1.16a: Superficie irrigata con diversi metodi di irrigazione per ripartizione geografica (Nord)**



Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**Figura 1.16b: Superficie irrigata con diversi metodi di irrigazione per ripartizione geografica (Centro)**



Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**Figura 1.16c: Superficie irrigata con diversi metodi di irrigazione per ripartizione geografica (Sud)**

## AZIENDE AGRICOLE CHE ADERISCONO A MISURE ECOCOMPATIBILI E CHE PRATICANO AGRICOLTURA BIOLOGICA

### DESCRIZIONE

L'indicatore descrive il numero di aziende agricole e di operatori che adottano misure ecocompatibili e che praticano agricoltura biologica; descrive, inoltre, la corrispondente superficie agricola utilizzata.

### UNITÀ di MISURA

Ettaro (ha); numero (n.); percentuale (%).

### FONTE dei DATI

SINAB (Sistema di Informazione Nazionale sull'Agricoltura Biologica)

### PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

### QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Compatibilità nel tempo	Compatibilità nello spazio
2	1	1	1

I dati derivano da fonti affidabili e hanno un'elevata comparabilità temporale e spaziale.



### SCOPO e LIMITI

L'indicatore fornisce una misura del grado di adozione, da parte del sistema agricolo italiano, di pratiche agronomiche ritenute più idonee al mantenimento della qualità ambientale e della sua biodiversità, della salubrità degli alimenti e del benessere degli animali da allevamento.

### OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Attualmente i Regolamenti 834/2007 CE , 394/2007 CE e 870/2004 hanno lo scopo di promuovere un utilizzo sostenibile del territorio e di contribuire alla tutela dell'ambiente e alla salvaguardia del paesaggio per mezzo di adeguate misure agroambientali. Tali obiettivi sono perseguiti con norme che riguardano i metodi di produzione, l'etichettatura dei prodotti, il sistema dei controlli, i provvedimenti finanziari di sostegno all'agricoltura biologica e integrata, le misure adottate per la tutela dell'ambiente agricolo e la sua biodiversità. In particolare, per quanto riguarda l'agricoltura biologica, le novità contenute nel Regolamento 834/2007 CE sono così riassumibili: l'uso del marchio biologico UE è reso obbligatorio, ma può essere accompagnato da marchi nazionali o privati; un'apposita indicazione informerà i consumatori del luogo di provenienza dei prodotti; potranno avvalersi del marchio biologico solo i prodotti alimentari che contengono almeno il 95% di ingredienti biologici, ma i prodotti non bio potranno indicare, nella composizione, gli eventuali ingredienti biologici; viene ribadito, in particolare, l'assoluto divieto di utilizzare OGM nella produzione biologica e si precisa che il limite generale dello 0,9% per la presenza accidentale di OGM autorizzati si applica anche ai prodotti biologici. A livello nazionale continua l'iter di un disegno di legge che dovrà regolamentare tutto il settore dell'agricoltura biologica.

## STATO e *TREND*

Dal 1990 al 2001 l'agricoltura biologica italiana è cresciuta a un ritmo senza uguali rispetto agli altri paesi UE, sia in termini di superfici, sia di numero di operatori. Questo *trend* positivo, però, dal 2002 al 2004 si è invertito facendo registrare una riduzione di entrambi le variabili. Dal 2005 si è verificata una nuova ripresa del settore dovuta, soprattutto, all'approvazione dei piani di sviluppo rurale, orientati da molte regioni verso l'agricoltura biologica. Le superfici investite e in conversione ad agricoltura biologica sono nel 2006 pari a 1.148.162 ettari che corrispondono al 9% della SAU nazionale.

## COMMENTI a TABELLE e FIGURE

Nella presente edizione è stato possibile aggiornare la sola parte dedicata all'agricoltura biologica; le informazioni relative alle altre misure agro-ambientali non sono al momento disponibili. L'Italia mantiene la posizione di *leader* nell'UE, sia per numero di aziende biologiche, sia per superficie interessata (che rappresenta il 17% della SAU biologica dell'UE-25) seguita dalla Germania, dall'Austria e dalla Spagna (figura 1.17). Come si evince dalla figura 1.18, dopo la flessione subita nel 2004 negli ultimi due anni si registra una ripresa del settore, con un ulteriore aumento nel 2006 del 7,6% rispetto all'anno precedente delle superfici investite ad agricoltura biologica. È aumentato anche il numero degli operatori del settore, pari a 51.065 aziende nel 2006, distribuite prevalentemente nelle Regioni del Sud Italia e rappresentate da: Sicilia, Calabria, Puglia e Basilicata (tabella 1.19). La percentuale di aziende agricole biologiche è ben espressa dalla figura 1.19 che vede al primo posto la Basilicata con più dell'8% delle aziende biologiche. L'aumento nazionale del numero di operatori biologici (+2,4%) non è dovuto a una crescita generalizzata in tutte le regioni italiane: l'analisi mostra, infatti, che a prevalere sono i segni negativi come per la Sardegna, il Piemonte, il Molise. L'aumento è dovuto, invece, all'incredibile crescita del numero degli operatori calabresi che hanno aderito alle produzioni biologiche (+63%). Tale incremento va collegato quasi esclusivamente all'apertura dei nuovi bandi del PSR 2000-2006 per le misure agroambientali, emanati in ritardo nel corso del 2006. Sempre dalla tabella 1.19 si rileva una prevalenza della fase produttiva nelle regioni meridionali, mentre la trasformazione e importazione dei prodotti biologici avviene soprattutto nelle regioni centrali e settentrionali. Circa il 70% della superficie coltivata con metodo biologico riguarda i foraggi, i prati e pascoli e i cereali; seguono le coltivazioni arboree in particolare: olivo, vite, agrumi e frutta (figura 1.20). Da evidenziare (figura 1.21) è il forte aumento della superficie coltivata a ortaggi freschi, meloni e fragole, cresciuta nel 2006 del 150,8% rispetto l'anno precedente e il raddoppiamento delle superfici destinate a legumi secchi (+94%). Le produzioni biologiche zootecniche presentano nel 2006 un leggero incremento del numero dei capi allevati rispetto al 2005 (tabella 1.20). Fatta eccezione per i suini, il cui numero è diminuito del 5,1%, tutti gli altri comparti presentano un incremento in numero di capi allevati in regime di zootecnia biologica. In particolare va sottolineata la consistente crescita del pollame (+60,74%), dei conigli (+81,21%) e delle api espresse in numero di alveari (+18,34%).

**Tabella 1.19: Numero operatori per tipologia e regione (2006)**

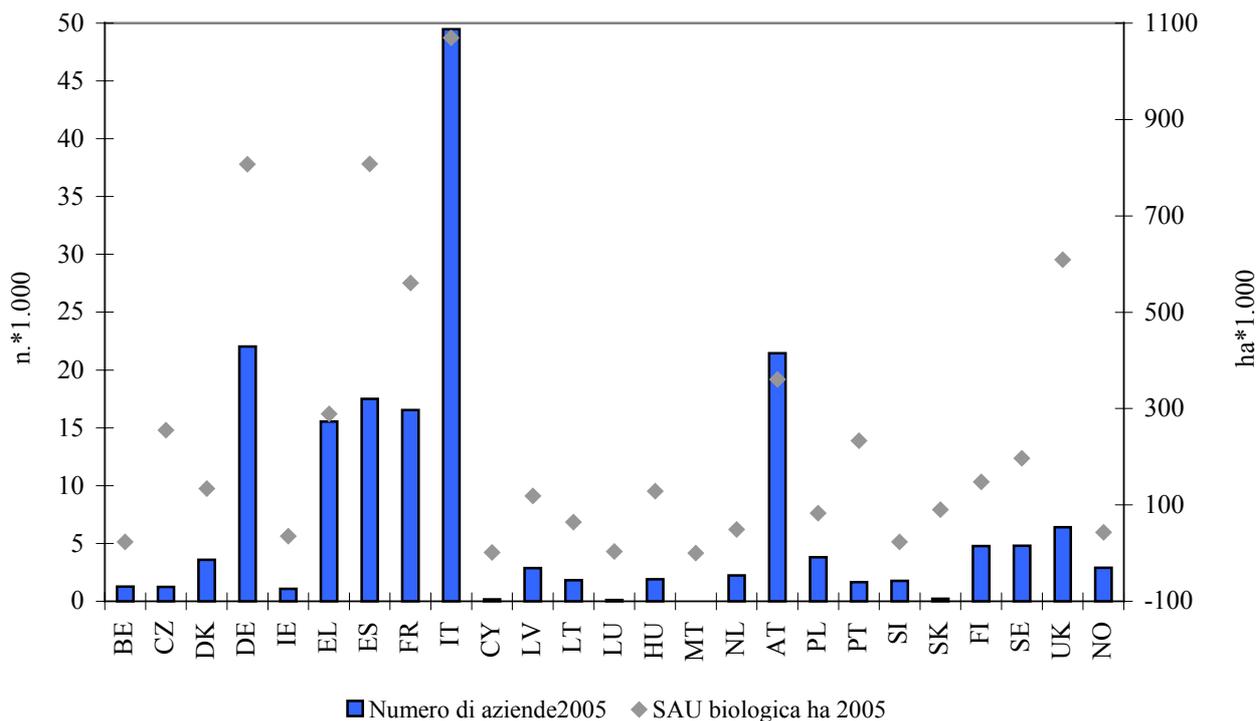
Regione/ Provincia autonoma	Produttori	Preparatori	Importatori	Altri	Totale al 31/12/2006	Totale al 31/12/2005	Variazione 2005-2006
	n.						%
Piemonte	2.087	333	20	82	2.522	2.726	-7,48
Valle d'Aosta	68	7	0	2	77	79	-2,53
Lombardia	823	435	30	49	1.337	1.339	-0,15
<i>Trento e Bolzano</i>	<i>776</i>	<i>159</i>	<i>7</i>	<i>4</i>	<i>946</i>	<i>862</i>	<i>9,74</i>
Veneto	974	456	34	62	1.526	1.551	-1,61
Friuli Venezia Giulia	279	90	4	5	378	398	-5,03
Liguria	324	68	10	14	416	449	-7,35
Emilia Romagna	3.053	679	38	128	3.898	4.050	-3,75
Toscana	2.249	422	19	175	2.865	2.841	0,84
Umbria	1.377	112	7	21	1.517	1.482	2,36
Marche	2.490	171	2	37	2.700	2.762	-2,24
Lazio	2.436	278	3	44	2.761	2.818	-2,02
Abruzzo	1.247	141	3	43	1.434	1.499	-4,34
Molise	215	35	0	10	260	293	-11,26
Campania	1.277	201	4	46	1.528	1.433	6,63
Puglia	5.211	395	7	51	5.664	6.109	-7,28
Basilicata	4.817	62	0	19	4.898	4.937	-0,79
Calabria	6.566	165	0	80	6.811	4.178	63,02
Sicilia	7.512	467	5	126	8.110	8.451	-4,04
Sardegna	1.334	63	1	19	1.417	1.602	-11,55
<b>TOTALE</b>	<b>45.115</b>	<b>4.739</b>	<b>194</b>	<b>1.017</b>	<b>51.065</b>	<b>49.859</b>	<b>2,42</b>

Fonte: SINAB 2006

**Tabella 1.20: Consistenze e variazioni del numero di capi allevati con il metodo dell'agricoltura biologica in Italia**

Categorie	Capi 2004	Capi 2005	Capi 2006	Variazione 2005-2006
	n.			%
Bovini	215.022	222.516	222.725	0,1
Ovini	499.978	738.737	852.115	15,4
Caprini	56.815	86.537	90.591	4,7
Suini	26.508	31.338	29.736	-5,1
Pollame	2.152.295	977.537	1.571.310	60,7
Conigli	1.109	1.239	2.343	81,2
Api ( <i>in numero di arnie</i> )	67.713	72.241	85.489	18,3

Fonte: Elaborazione APAT su dati SINAB

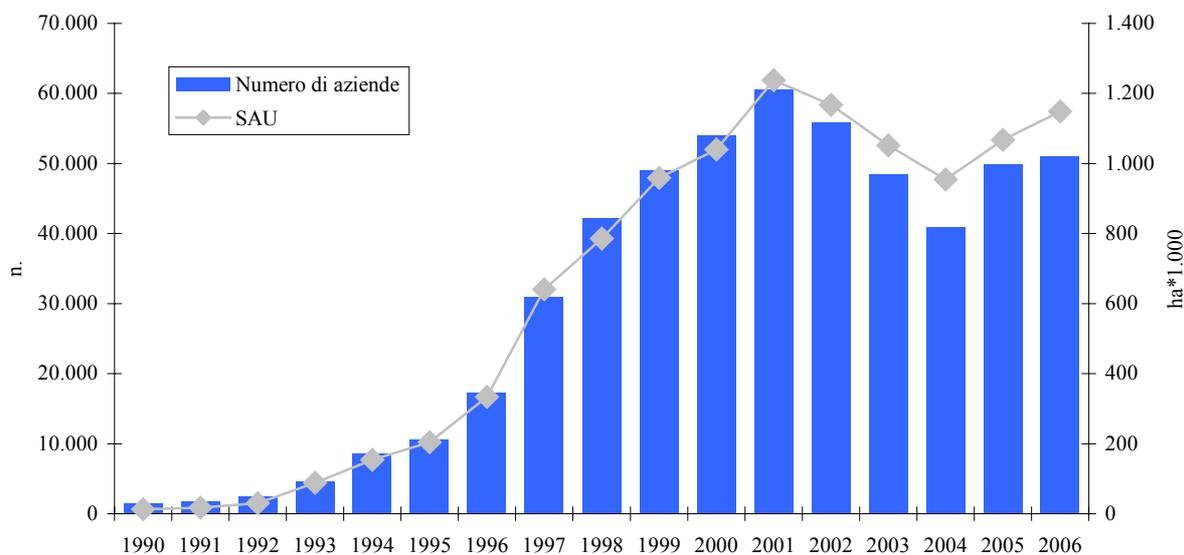


Fonte: Eurostat

**NOTA:**

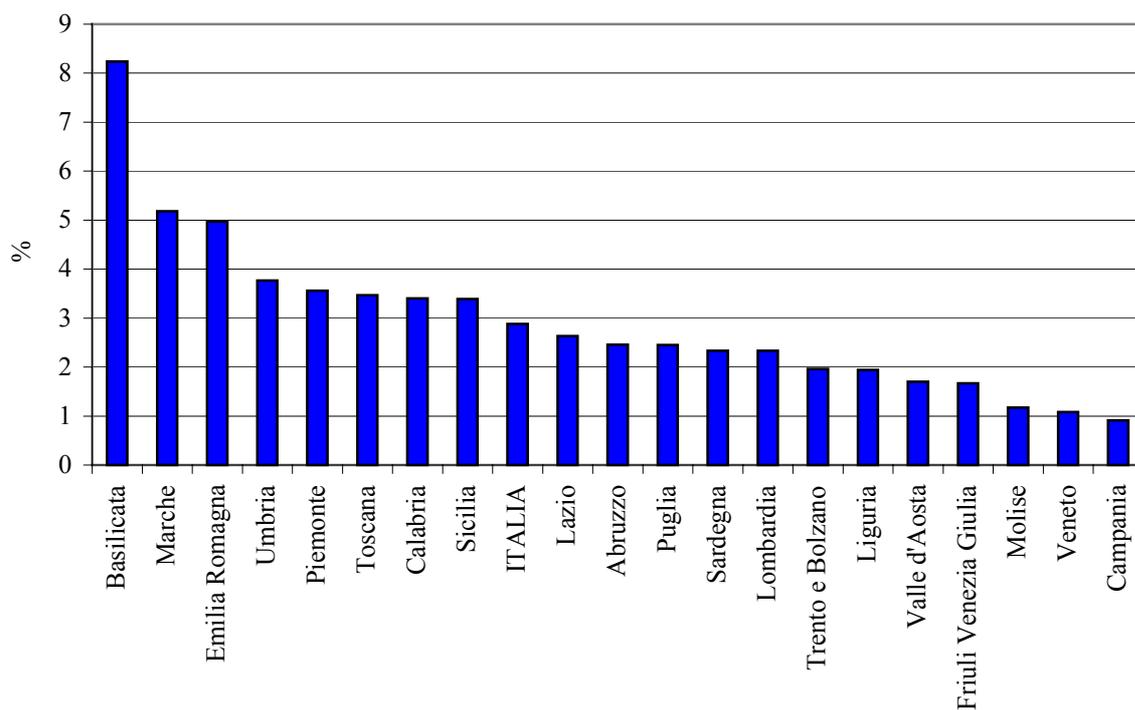
i dati si riferiscono ad aziende e superfici convertite e in conversione; LU e PL dati 2004

**Figura 1.17: Numero di aziende e SAU condotte secondo il metodo dell'agricoltura biologica in Europa (2005)**



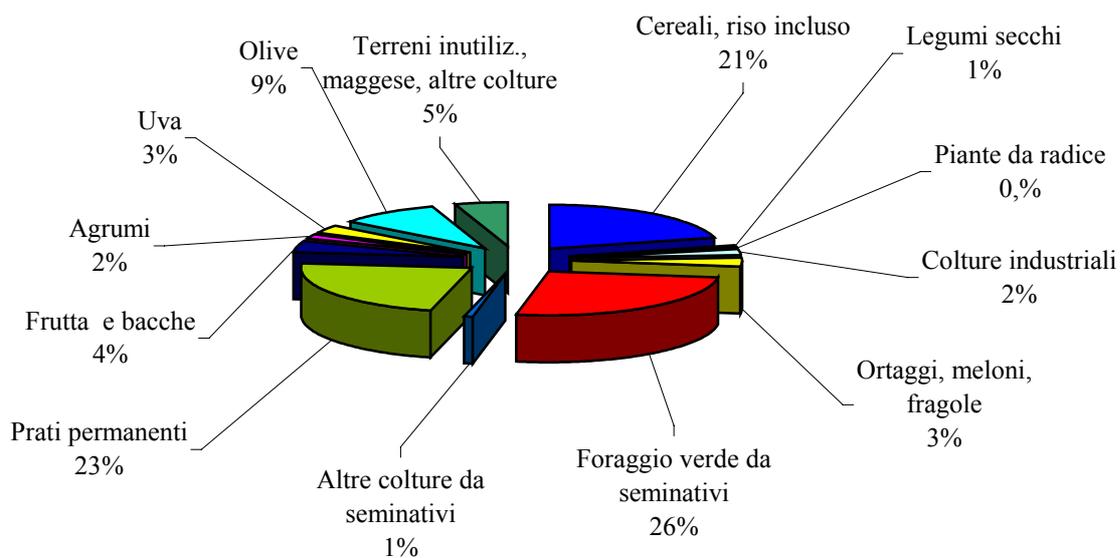
Fonte: Elaborazione SINAB su dati Organismi di Controllo

**Figura 1.18: Evoluzione del numero operatori controllati e superficie agricola utilizzata condotta secondo il metodo dell'agricoltura biologica – Reg. CE 2092/91**



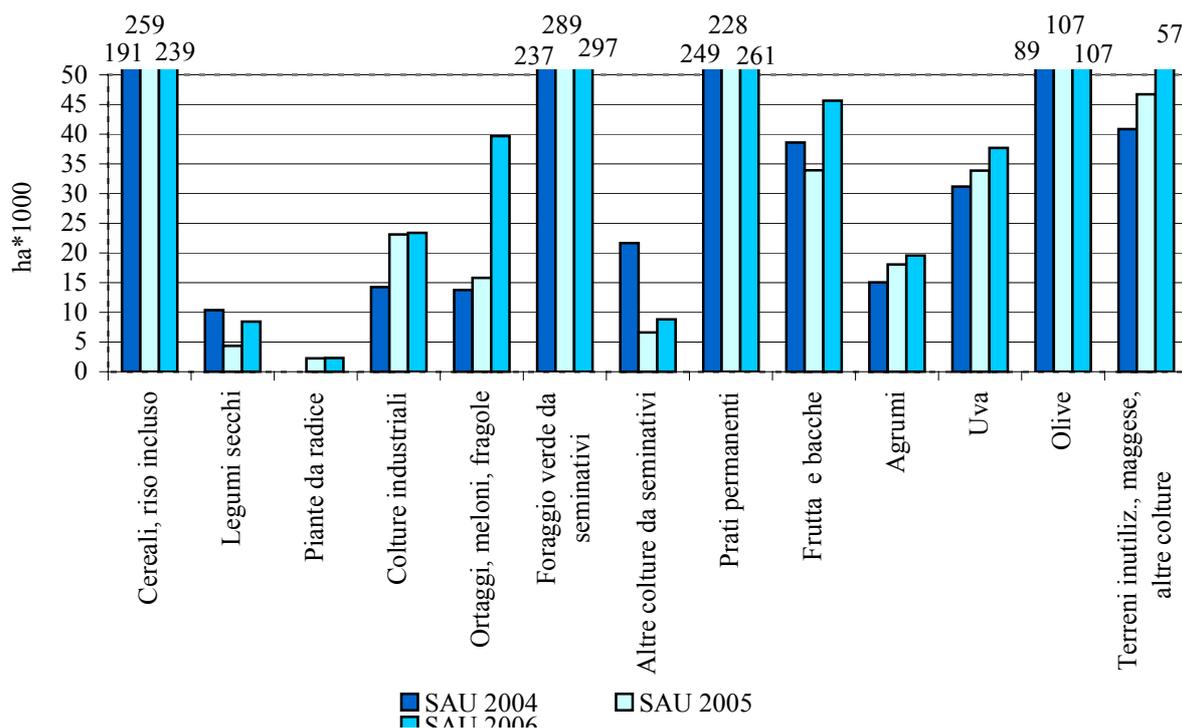
Fonte: SINAB

**Figura 1.19: Percentuale di aziende agricole biologiche rispetto al totale regionale e nazionale di aziende agricole (2006)**



Fonte: Elaborazione APAT su dati SINAB

**Figura 1.20: Ripartizione per orientamento produttivo della superficie agricola utilizzata con il metodo dell'agricoltura biologica e in conversione in Italia (2006)**



Fonte: Elaborazione APAT su dati SINAB

**Figura 1.21: Superficie agricola utilizzata con il metodo dell'agricoltura biologica In Italia**

## ALLEVAMENTI ZOOTECNICI

### DESCRIZIONE

L'indicatore consente di valutare la pressione delle aziende a indirizzo zootecnico sull'ambiente attraverso l'analisi dell'evoluzione nel tempo della popolazione delle diverse specie zootecniche. Si assume, infatti, che tali aziende generino pressioni di diversa natura, per esempio attraverso l'apporto di effluenti e la compattazione dei suoli, sulla qualità fisica e chimica dei suoli stessi.

### UNITÀ di MISURA

Numero (n.)

### FONTE dei DATI

ISTAT

### PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

### QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Compatibilità nel tempo	Compatibilità nello spazio
2	1	1	1

L'indicatore risponde sufficientemente alla domanda di informazione relativa alla quota di territorio destinata all'uso agricolo. I dati sono comparabili sia nel tempo che nello spazio, affidabili e raccolti con metodologie standardizzate.



## **SCOPO e LIMITI**

---

Fornire informazioni sulla consistenza nazionale delle popolazioni delle principali specie d'interesse zootecnico, della loro ripartizione per classi e per regione.

## **OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA**

---

Non esistono obiettivi specifici nelle norme internazionali e nazionali. I Programmi di azione europei in campo ambientale (5EAP e 6EAP) e l'Agenda 21 pongono, come obiettivi generali, l'uso sostenibile del territorio, la protezione della natura e della biodiversità, il mantenimento dei livelli di produttività. Questi obiettivi sono ribaditi anche dalle recenti Comunicazioni della CE sulla protezione del suolo - COM 179/02 - e sulla revisione della Politica Agricola Comunitaria (PAC) - COM 394/02.

## **STATO e TREND**

---

Nel periodo oggetto di analisi (1960/1995-2006) si osserva un decremento costante delle consistenze bovine (tabella 1.21). Questa diminuzione è da imputarsi, da un lato, all'introduzione di misure di politiche agricole comunitarie e alla diminuzione degli spazi disponibili per l'allevamento; dall'altro, al manifestarsi della "Encefalopatia spongiforme" e, successivamente, della "Febbre catarrale ovina" (*Blue Tongue*), che ha provocato anche una riduzione della redditività. Al contrario, i suini, allevati in condizioni di stabulazione fissa, aumentano in modo considerevole fino a stabilizzarsi poco al di sopra di 9 milioni di capi, negli ultimi cinque anni. La maggiore stabilità del *trend* nell'ultimo periodo è da imputarsi principalmente ai limiti normativi imposti per lo smaltimento dei liquami sui suoli e a una progressiva saturazione e concorrenza di paesi terzi sui mercati nazionali ed esteri. La specie ovina registra un lieve decremento delle consistenze dal 1960 agli inizi degli anni '70 e un rapido aumento negli anni successivi. Alla fine degli anni '90 si sono raggiunti gli 11 milioni di capi, che hanno poi subito una forte riduzione nell'ultimo periodo. Si può osservare, inoltre, la progressiva caduta delle consistenze equine (cavalli, muli, asini e bardotti), da attribuirsi al declino nell'utilizzo degli stessi quale mezzo di trasporto. Gli equini sono diminuiti da circa 1,2 milioni di capi nel 1960 a circa 370 mila capi agli inizi degli anni '90, per poi stabilizzarsi intorno ai 300.000 capi nell'ultimo decennio. Le specie caprine registrano gli stessi *trend* negativi: si assiste a un picco negli anni 1990-1999 e, successivamente, a una stabilizzazione intorno a un milione di capi. La specie bufalina ha registrato un incremento costante fino al 2001; successivamente il *trend* si è stabilizzato senza evidenziare fenomeni strutturali di rilievo.

## **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

---

Al 2006 il numero dei bovini si attesta sui 6.100.000 capi, con un ulteriore calo rispetto al 2005. Per la specie ovina si nota nel 2006 una leggera ripresa rispetto all'anno precedente, con un aumento delle consistenze da circa 7.900.000 a 8.220.000 capi. Il numero di capi di tutte le altre specie (caprina, equina, bufalina e suina) rimane sostanzialmente stabile (tabella 1.21, figure 1.22 e 1.23).

**Tabella 1.21: Consistenze zootecniche**

Anno	Bovini			Suini		Ovini		Caprini	Equini	Bufalini (Bufali + altri)
	TOTALE	di cui vacche	di cui vacche da latte	TOTALE	di cui scrofe	TOTALE	di cui pecore <sup>a</sup>			
	n.*1.000									
1960	9.827	4.933	3.414	4.335	393	8.231	6.802	1.381	1.241	18
1970	8.721	4.021	3.214	8.980	668	7.948	6.106	1.019	708	55
1980	8.734	3.706	3.012	8.928	744	9.277	6.789	1.009	483	103
1990	8.140	3.294	2.881	8.837	582	10.848	6.551	1.298	372	95
1995	7.270	2.783	2.113	8.061	580	10.690	8.540	1.373	368	149
1996	7.390	2.800	2.126	8.090	685	10.920	8.650	1.390	370	150
1997	7.328	2.746	2.078	8.281	727	10.890	8.088	1.347	343	162
1998	7.130	2.801	2.116	8.322	707	10.894	8.130	1.331	340	186
1999	7.160	2.840	2.126	8.412	691	11.016	8.228	1.397	338	173
2000	6.050	2.217	1.771	8.614	715	6.809	6.096	923	185	182
2001	6.739	2.521	2.078	8.765	697	8.311	7.550	1.025	313	210
2002	6.510	2.355	1.911	9.166	697	8.138	7.290	988	317	185
2003	6.505	2.347	1.913	9.157	596	7.950	7.155	961	315	222
2004	6.305	2.860	1.838	8.971	600	8.106	7.255	978	307	210
2005	6.256	2.314	1.842	9.200	591	7.954	7.007	945	300	205
2006	6.146	2.233	1.814	9.281	622	8.227	7.304	955	250	231

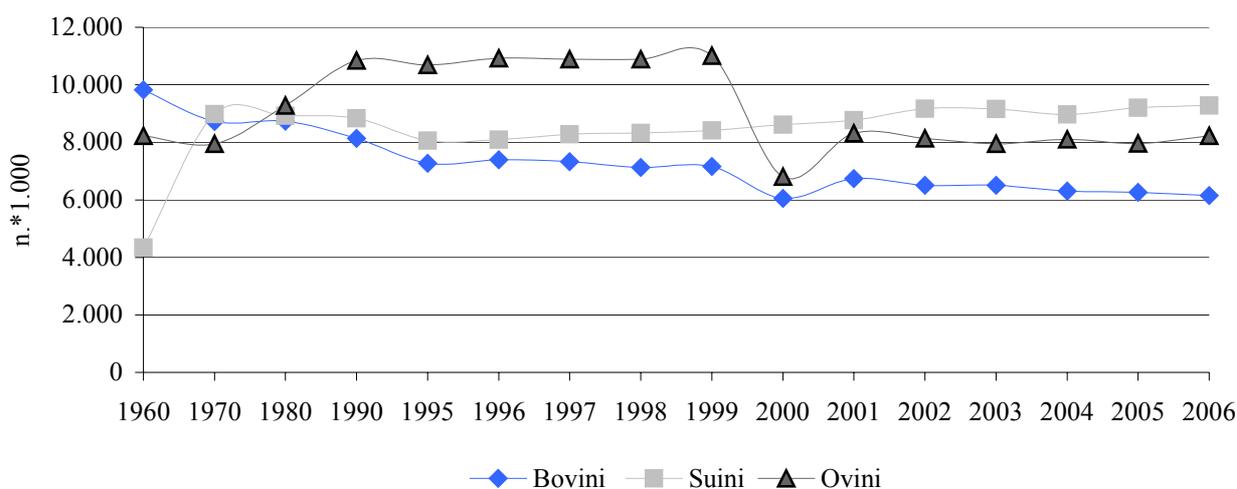
Fonte: ISTAT

**NOTA:**

Fino al 1982, le valutazioni vanno riferite al 31 dicembre; dal 1983, i risultati delle rilevazioni campionarie si riferiscono al 1 dicembre. Per gli equini (cavalli, asini, muli e bardotti) trattasi di stime al 1 dicembre

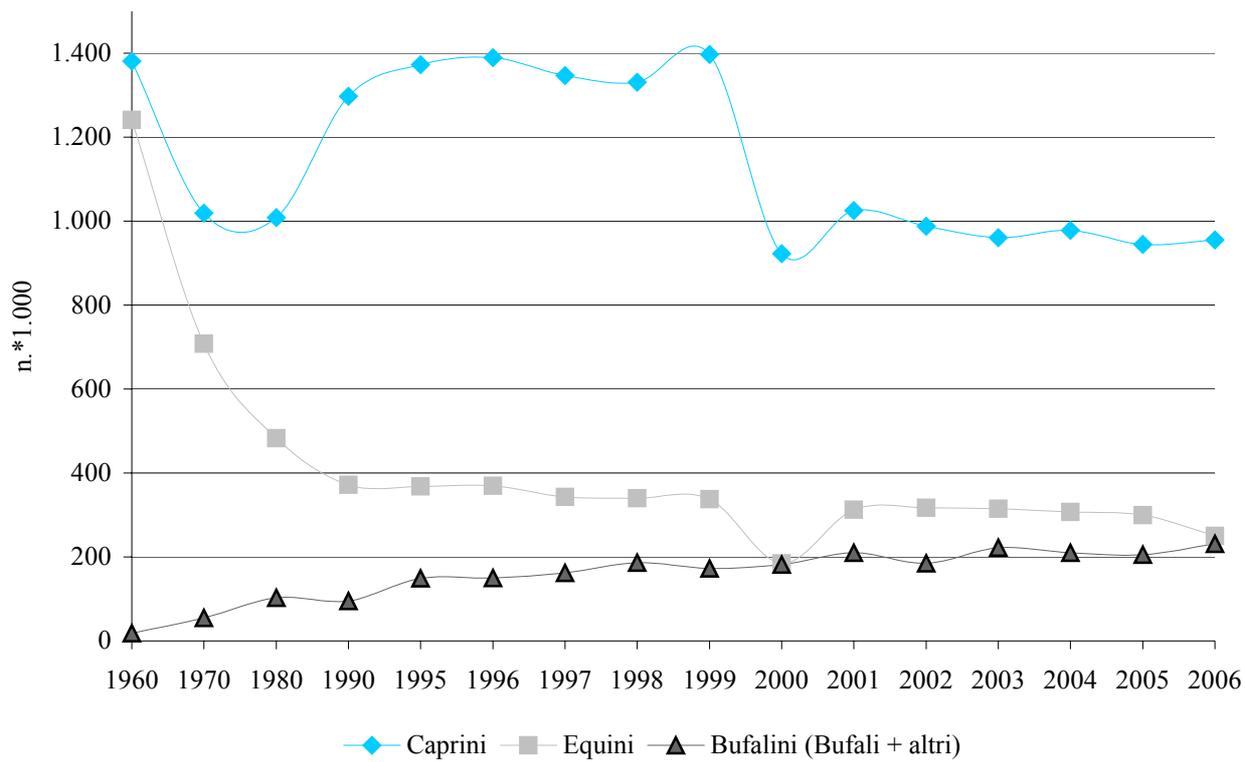
**LEGENDA:**

a - Pecore e agnelle montate (da latte e non da latte)



Fonte: ISTAT

**Figura 1.22: Consistenza bovini, suini, ovini**



Fonte: ISTAT

**Figura 1.23: Consistenza caprini, equini, bufalini**

### DESCRIZIONE

L'indicatore analizza la capacità dell'agricoltura nazionale di stimolare la crescita economica, riducendo al tempo stesso le pressioni e gli impatti sull'ambiente. Ciò è espresso attraverso un indice che aggrega il valore aggiunto ai prezzi di base (vale a dire la differenza tra il valore dei beni e servizi conseguiti dal settore agricolo e il valore dei beni e servizi intermedi consumati nel periodo considerato) e l'uso delle risorse, rappresentate dalla superficie agricola utilizzata, dalla superficie agricola irrigata, dai prati e pascoli permanenti, dall'uso di energia, dalle emissioni in atmosfera, dall'uso dei fertilizzanti e dei fitosanitari. L'andamento di queste grandezze tra il 1990 e il 2005 è valutato in modo indicizzato, assumendo il valore del 1990 uguale a 100.

### UNITÀ di MISURA

Numero indice

### FONTE dei DATI

ISTAT; APAT; Ministero dello sviluppo economico.

### PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

### QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Compatibilità nel tempo	Compatibilità nello spazio
1	1	1	1

In merito alla rilevanza, l'indicatore fornisce informazioni adeguate a misurare i progressi compiuti dal paese verso l'obiettivo di un uso sostenibile delle risorse naturali in agricoltura, così come stabilito nella strategia per l'uso sostenibile delle risorse naturali, recentemente delineata dalla Commissione Europea nella Comunicazione COM(2005) 670 definitivo. I dati hanno un buon grado di affidabilità e di accuratezza, in quanto sono raccolti da molti anni con regole standardizzate e condivise a livello europeo; essi, infine, risultano comparabili nel tempo, grazie alla disponibilità di serie storiche pressoché complete per tutte le componenti dell'indicatore. La copertura spaziale riguarda tutto il territorio nazionale.



### SCOPO e LIMITI

Scopo dell'indicatore è misurare l'eco-efficienza del settore agricolo, cioè la capacità di disaccoppiare (*decoupling*) i fattori di crescita economica dall'aumento dei fattori di pressione e di impatto. La strategia della Commissione Europea per l'uso sostenibile delle risorse naturali – delineata nella Comunicazione COM(2005) 670 definitivo – richiede l'elaborazione d'indicatori aggregati, al fine di valutare la capacità delle politiche nazionali di slegare la crescita del PIL (che misura l'attività economica complessiva) da quella della ricchezza e del benessere della società in un contesto europeo. Ciò vale soprattutto per i settori agricolo e della pesca, per i quali l'emanazione delle politiche sono competenza esclusiva della Commissione Europea. Lo sviluppo dell'indicatore richiederebbe l'integrazione delle informazioni quantitative sull'evoluzione della superficie agricola con quelle qualitative, per quantificare, ad esempio, l'entità della superficie

agricola trasformata in forme d'uso a più basso grado di naturalità (infrastrutture, edilizia, ecc.) e il grado di frammentazione del paesaggio.

## **OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA**

---

L'utilizzo sostenibile delle risorse, sia nella fase di produzione sia in quella di consumo, è un fattore fondamentale della prosperità nel lungo periodo, a scala nazionale, continentale e planetaria. Al *World Summit on Sustainable Development dell'UNEP* (Johannesburg 2002), i paesi firmatari del *Plan of Implementation* si sono impegnati a cambiare i modelli di consumo e produzione non sostenibili. Nel 2001, l'OCSE, con il documento *Environmental Strategy for the First Decade of the 21st Century*, si è data l'obiettivo di rompere il legame tra crescita economica e crescita delle pressioni e degli impatti sull'ambiente. Il Sesto programma di azione in materia ambientale (Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 luglio 2002) ha istituito il Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente. La Commissione della Comunità Europea ha riconosciuto questa esigenza e ha recentemente redatto la "Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali" che si fonda sull'esame dell'uso effettivo delle risorse all'interno dell'UE e sui quadri di analisi e sulle politiche esistenti. La strategia ribadisce che è importante integrare profili di tutela ambientale nelle altre politiche che influiscono sulla pressione e sull'impatto ambientale legate all'uso delle risorse naturali, senza per questo dar vita a iniziative specifiche in settori dove sono già in atto politiche comunitarie. Nelle intenzioni dell'UE, l'attuazione di questa strategia definirà le condizioni per un migliore e più efficiente uso delle risorse, nonché gli incentivi necessari per passare a modalità di produzione e di consumo più sostenibili. Ciò avrà un impatto positivo sull'economia, soprattutto perché questi incentivi incoraggeranno le imprese a innovare e a diventare più competitive (aumentando l'eco-efficienza). La Commissione Europea procederà ad un esame dei progressi fatti nella realizzazione degli obiettivi della strategia nel 2010 e, successivamente, ogni cinque anni.

## **STATO e TREND**

---

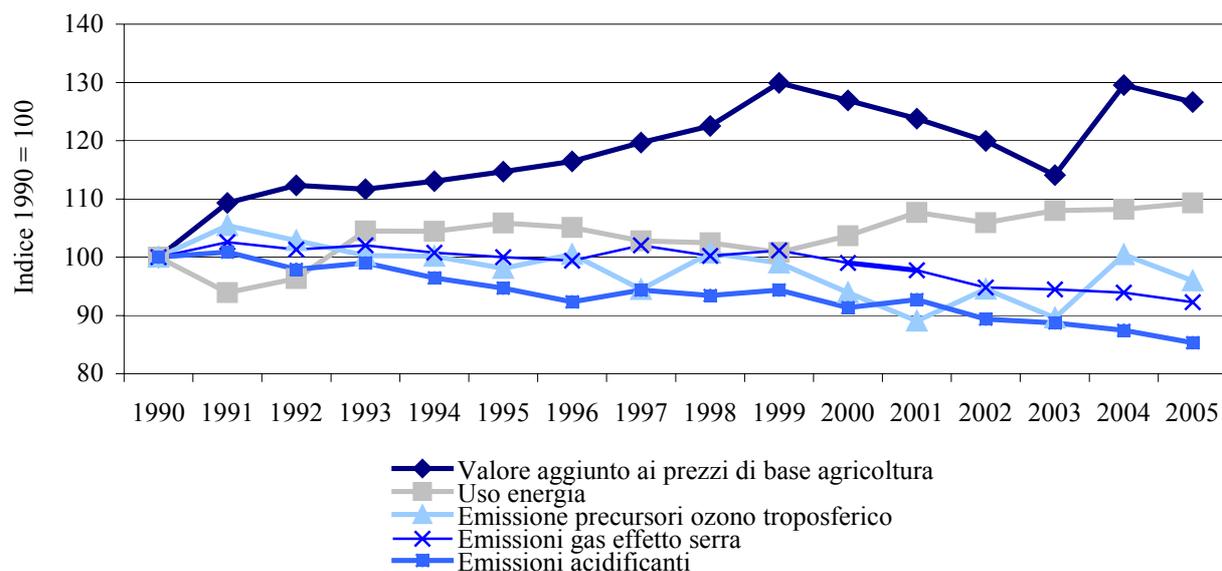
L'evoluzione delle variabili testimonia un miglioramento dell'eco-efficienza dell'agricoltura italiana negli ultimi due anni. Ciò si evince considerando l'evidente crescita della variabile economica, rappresentata dal valore aggiunto ai prezzi di base, accompagnata da una riduzione della maggior parte delle pressioni e da una moderata decrescita nell'uso delle risorse (ad eccezione dell'uso dell'energia). La situazione è, quindi, in netto miglioramento rispetto agli anni precedenti.

## **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

---

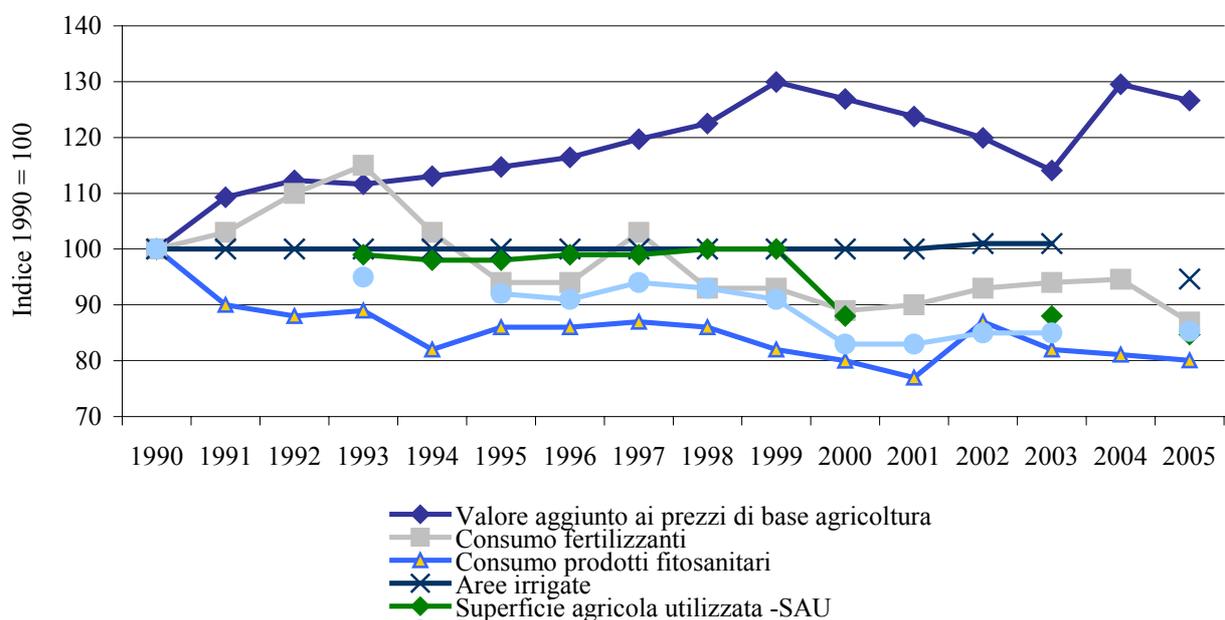
In generale, le figure 1.24 e 1.25 evidenziano un buon andamento della eco-efficienza nei periodi 1990-1999 e 2004-2005, poiché al progressivo incremento dei valori economici corrisponde un minore incremento e, in alcuni casi, addirittura un decremento dei fattori di pressione e impatto ambientale; nell'ultimo periodo, in particolare, l'indicatore economico ha avuto una netta ripresa rispetto al *trend* negativo degli anni dal 2000 al 2003. Mantiene l'andamento di crescita esclusivamente il consumo energetico mentre l'utilizzo di mezzi tecnici di produzione tende a diminuire, segnalando un'inversione di tendenza dell'indicatore. Dal 1991 al 1999, il livello di emissioni di gas serra da parte del settore agricolo (metano e ossidi di azoto) è stato superiore a quello di riferimento (1990); dal 1999 al 2005 si osserva un evidente decremento: in particolare, nel 2005 il valore è diminuito di 9 punti rispetto a quello del 1999. Per quanto riguarda le emissioni acidificanti (che comprendono ammoniaca, ossidi di azoto, ossido di carbonio, composti organici volatili non metanici e ossidi di zolfo), l'apporto del settore agricolo riguarda prevalentemente l'ammoniaca; anche in questo caso le quantità di sostanze emesse dall'agricoltura registrano una riduzione dal 1990 al 2005 (con una riduzione complessiva di 15 punti). I composti organici volatili non metanici (COVNM) e gli ossidi di azoto sono considerati tra i precursori dell'ozono troposferico. L'apporto del comparto agricolo alla produzione totale nazionale di questi gas è molto

limitato; l'andamento sembra evidenziare una progressiva diminuzione fino al 2001, mentre dal 2004 è di nuovo in crescita. Il consumo energetico, aumentato considerevolmente all'inizio degli anni '90, si è poi stabilizzato, con una leggera tendenza alla diminuzione fino al 1999, mentre dal 2000 in poi si registra un aumento che nel 2005 è pari all'8% rispetto al 1999. Il consumo di fertilizzanti, dopo un iniziale aumento, conferma negli ultimi anni una tendenza alla diminuzione, anche se i dati dal 2001 al 2003 presentavano una crescita. L'uso dei prodotti fitosanitari si è mantenuto sempre al di sotto dei valori di riferimento del 1990, con una prima flessione fino al 1994 mentre nel 2001 quando si è registrato il valore minimo della serie; si è poi riscontrato un aumento nel 2002 e un nuovo calo a partire dal 2003. Ciò a fronte di una SAU in decisa diminuzione nel 2000 rispetto al 1990 e che ha raggiunto il valore di 12.707.846 ha nel 2005. La superficie irrigata si è mantenuta costante rispetto al 1990 fino al 2001, registrando un lieve aumento fino al 2003 mentre nel 2005 il valore è in diminuzione, il che corrisponde a un minor sfruttamento della risorsa idrica in agricoltura. La componente rappresentata dai prati permanenti e pascoli ha raggiunto i valori minimi nel 2000 e 2001 mentre dal 2002 il valore si è stabilizzato intorno ai 3.346.951 ha. In sostanza si denotano i caratteri tipici di un'agricoltura che tende a ridurre il suo carattere fortemente intensivo. L'aumento di eco-efficienza è sicuramente legato ai provvedimenti legislativi ed economici, europei e nazionali, tra cui quello relativo all'agricoltura biologica. La situazione relativa agli ultimi due anni va ulteriormente valutata, ma l'aumento del valore aggiunto associato alla contemporanea diminuzione del consumo di mezzi di produzione testimonia un buon andamento complessivo.



Fonte: APAT, Inventario Nazionale emissioni in atmosfera Ministero Sviluppo Economico, Bilancio Energetico Nazionale ISTAT, Serie storiche dati economici

**Figura 1.24: Eco-efficienza in agricoltura, espressa come indice integrato di valore aggiunto ai prezzi di base in agricoltura, uso dell'energia ed emissioni di inquinanti**



Fonte: APAT, Inventario Nazionale emissioni in atmosfera Ministero Sviluppo Economico, Bilancio Energetico Nazionale ISTAT, Serie storiche dati economici

**Figura 1.25: Eco-efficienza in agricoltura, espressa come indice integrato di valore aggiunto ai prezzi di base in agricoltura, uso delle risorse naturali e consumo di mezzi**

## TERRITORIO AGRICOLO INTERESSATO DA RILASCI DELIBERATI, A SCOPO SPERIMENTALE, DI PIANTE GENETICAMENTE MODIFICATE (PGM)

### DESCRIZIONE

Indicatore di pressione relativo al numero e all'estensione delle sperimentazioni di Pianta Geneticamente Modificate (PGM) condotte dal 1999 fino a ottobre 2007 sul territorio italiano. Il numero di sperimentazioni e le relative superfici si riferiscono alle sperimentazioni condotte a livello regionale e provinciale.

### UNITÀ di MISURA

Ettaro (ha); metro quadrato (m<sup>2</sup>); numero (n.); percentuale (%).

### FONTE dei DATI

MATTM; ISTAT

### PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

### QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Compatibilità nel tempo	Compatibilità nello spazio
1	1	1	1

I dati utilizzati sono affidabili e accurati, in quanto la fonte è il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che è l'autorità competente italiana in materia, in base al D.Lgs. 224/2003. Chiunque voglia effettuare un rilascio deliberato nell'ambiente di PGM sul territorio italiano, a scopi sperimentali o per l'immissione in commercio, deve presentare al MATTM una richiesta di autorizzazione (notifica). Ottima la comparabilità nel tempo e nello spazio.



### SCOPO e LIMITI

Quantificare il numero di rilasci deliberati, a scopo sperimentale, di PGM, suddivisi per tipologia e quantità, all'interno di ecosistemi naturali e agricoli.

### OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Il rilascio deliberato nell'ambiente, a scopo sperimentale, di PGM sul territorio italiano è autorizzato in base al Decreto Legislativo dell'8 luglio 2003, n. 224 ("Attuazione della Direttiva 2001/18/CE concernente l'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati"), entrato in vigore il 22 agosto 2003. Il decreto ha ripreso tutti i principi enunciati nella Direttiva. In particolare si segnala la maggiore attenzione, rispetto alla normativa precedente, nei confronti di: attività di monitoraggio e sorveglianza post-rilascio; valutazione e gestione dei rischi connessi al rilascio; attività di vigilanza. Anche rispetto alla normativa italiana precedente (D.Lgs. 92/93), il D.Lgs. 224/2003 ha introdotto alcune modifiche nella gestione degli OGM: tra questi, il passaggio dell'Autorità nazionale competente dal Ministero della Salute al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e l'istituzione di un Registro delle località dove vengono svolte le sperimentazioni. Altri riferimenti normativi, inerenti il rilascio deliberato nell'ambiente degli OGM, non solo per scopi sperimentali, sono: - il D.Lgs. 212/01 del 24 aprile 2001, che introduce nuove norme sulle sementi transgeniche; - il DM 19 gennaio 2005, sulle prescrizioni per

la valutazione del rischio per l'agrobiodiversità, i sistemi agrari e la filiera agroalimentare, relativamente alle attività di rilascio deliberato nell'ambiente di OGM per qualsiasi fine diverso dall'immissione sul mercato; - la Legge 5/2005, che è la conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 22 novembre 2004, n. 279, recante disposizioni urgenti per assicurare la coesistenza tra le forme di agricoltura transgenica, convenzionale e biologica; - il DM 18 marzo 2005, sulla disciplina della deroga di cui all'articolo 37, comma 1, della legge 25 novembre 1971, n. 1096 in merito all'importazione e circolazione di sementi convenzionali e geneticamente modificate di specie erbacee da pieno campo, nonché dell'articolo 3-bis, comma 1, della legge 20 aprile 1976, n. 195, in merito all'importazione e circolazione di sementi convenzionali di specie ortive, destinate a scopi scientifici e di miglioramento genetico; - il Regolamento (CE) 1804/99, che vieta l'uso di sementi transgeniche in agricoltura biologica; - il Regolamento (CE) 1830/2003, su tracciabilità ed etichettatura; - il Regolamento (CE) 1829/2003, sugli alimenti e mangimi GM, che stabilisce una soglia di tolleranza negli alimenti dello 0,9% per gli OGM autorizzati e dello 0,5% per gli OGM non autorizzati; - il Regolamento (CE) 65/2004, che stabilisce un sistema per la determinazione e l'assegnazione di identificatori unici per gli organismi geneticamente modificati.

## **STATO e *TREND***

La notevole diminuzione del numero di sperimentazioni di PGM a partire dal 2000, rispetto al 1999 e agli anni precedenti, è da attribuire principalmente al fatto che molte grandi imprese operanti nel settore delle biotecnologie hanno abbandonato le sperimentazioni in Italia, in quanto il Ministero delle politiche agricole e forestali, ai sensi della Legge sementiera del 25/11/71 n. 1096, non ha concesso nuovi nulla osta alla movimentazione delle sementi geneticamente modificate. Al momento le sperimentazioni in Italia sono bloccate a causa della mancata pubblicazione dei protocolli tecnici operativi per la gestione del rischio delle singole specie GM previsti dall'art. 1, comma 2 del DM 19 gennaio 2005 ("Prescrizioni per la valutazione del rischio per l'agrobiodiversità, i sistemi agrari e la filiera agroalimentare relativamente alle attività di rilascio deliberato nell'ambiente di OGM per qualsiasi fine diverso dall'immissione sul mercato"). Le sperimentazioni presenti dal 2005 in poi sono autorizzazioni pluriennali concesse negli anni precedenti.

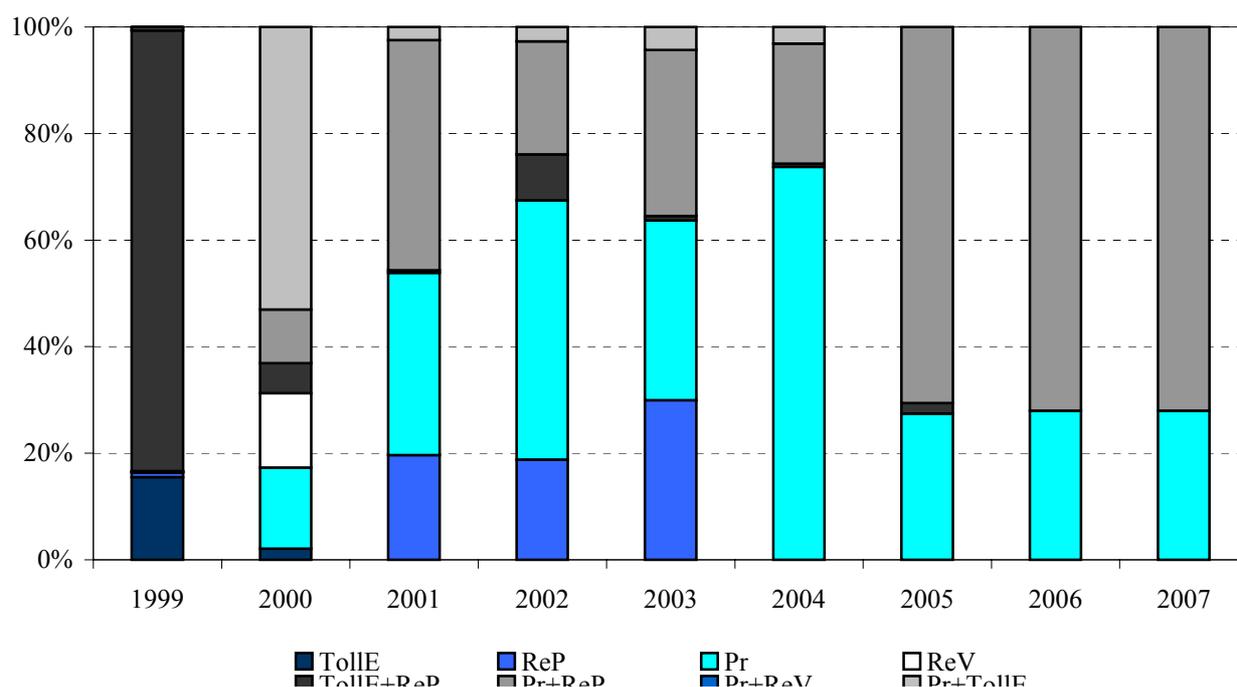
## **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

La tabella 1.22 riassume i dati relativi alle sperimentazioni effettuate in Italia nel periodo di riferimento specificando coltura, numero di notifiche, caratteristica introdotta o modificata, superficie interessata, provincia, scadenza della notifica e notificante. La figura 1.26 riporta la suddivisione delle sperimentazioni effettuate tra il 1999 e il 2007 in base al tipo di modifica. Nel corso degli anni è avvenuta una variazione del tipo di modifiche introdotte che, soprattutto nel periodo 2005-2007, riguardano principalmente le caratteristiche produttive e la resistenza ai parassiti, mentre sono quasi scomparse le sperimentazioni sulla tolleranza agli erbicidi. Infine, la figura 1.27 riporta il numero e la superficie delle sperimentazioni effettuate in Italia nel periodo 1999-2007, ed evidenzia il drastico calo dopo il 1999, le cui cause sono già state descritte.

**Tabella 1.22: Sperimentazione di PGM in corso sul territorio italiano (2006-2007)**

Coltura	notifiche	Caratteristica introdotta e/o modificata	Superficie interessata dalla sperimentazione	Sito di rilascio	Scadenza	Notificante
	n.		m <sup>2</sup>			
Ciliegio	3	Riduzione taglia e resistenza alla siccità	1.400	Viterbo	apr-07	Università degli Studi della Tuscia - Dipartimento di produzione vegetale
Kiwi	1	Riduzione taglia e resistenza alla siccità	1.300			
	1	Frutti più grandi	200			
	1	Resistenza a funghi patogeni	900			
Olivo	1	Riduzione taglia e resistenza alla siccità	600			
	1	Resistenza a funghi patogeni	600			
<b>ITALIA</b>			<b>5.000</b>			

Fonte: Elaborazione APAT su dati del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e dell'ISTAT



Fonte: Elaborazione APAT su dati del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

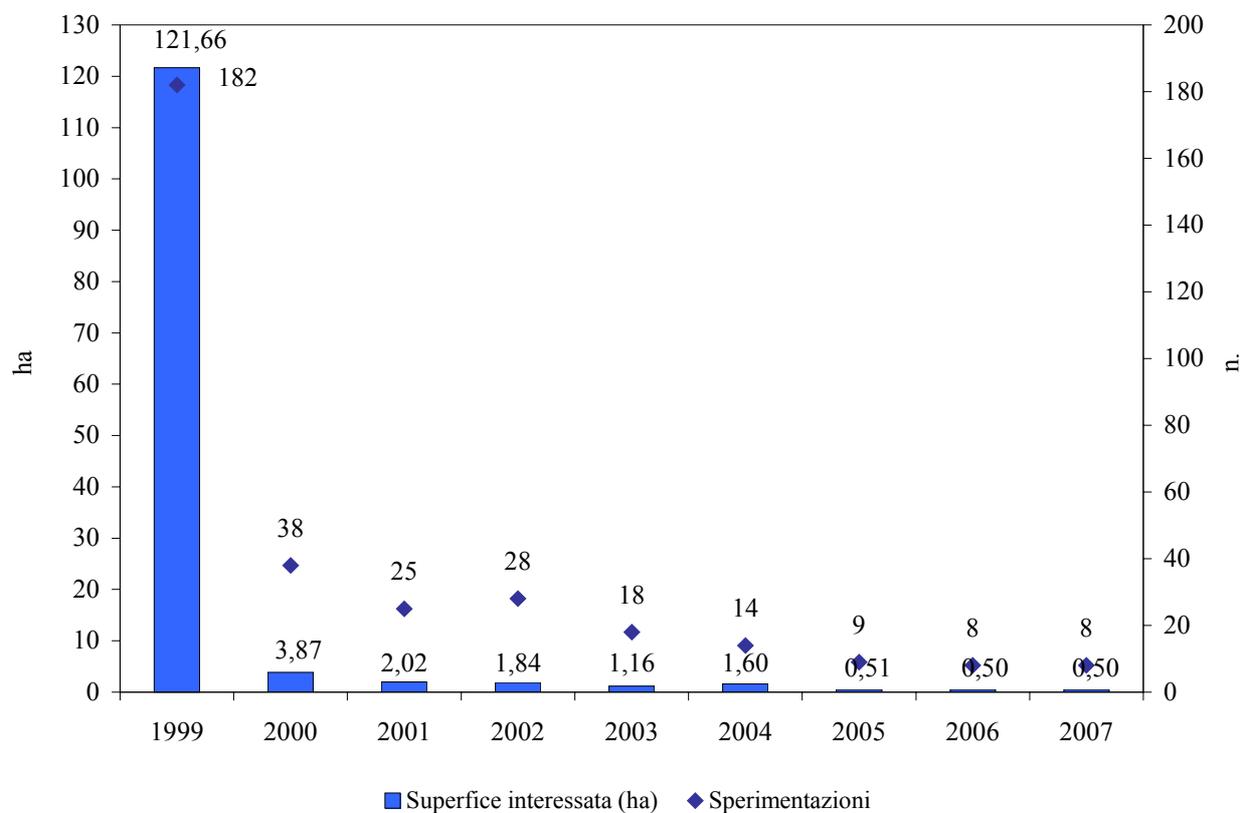
**LEGENDA:**

Tolle: tolleranza erbicidi; ReP: resistenza parassiti; Pr: modifica delle caratteristiche produttive;

ReV: resistenza virus; Tolle+ReP: tolleranza erbicidi+resistenza parassiti;

Pr+ReP: modifica delle caratteristiche produttive+resistenza parassiti; Pr+ReV: modifica delle caratteristiche produttive+resistenza virus; Pr+Tolle: modifica delle caratteristiche produttive+tolleranza erbicidi

**Figura 1.26: Percentuale relativa alle caratteristiche introdotte e/o modificate suddivisa per anno**



Fonte: Elaborazione APAT su dati del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del Mare

**Figura 1.27: Numero di sperimentazioni e superficie interessata dal rilascio deliberato di PGM suddivisa per anno**

## PRODUZIONE LEGNOSA E NON LEGNOSA

### DESCRIZIONE

L'indicatore descrive il comparto forestale italiano per gli aspetti di carattere più strettamente produttivo e quindi legati a problematiche non solo ambientali, ma anche socio-economiche.

### UNITÀ di MISURA

Metro cubo (m<sup>3</sup>); tonnellata (t).

### FONTE dei DATI

ISTAT

### PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

### QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Compatibilità nel tempo	Compatibilità nello spazio
1	2	1	1

L'indicatore fornisce informazioni molto utili in quanto in grado di descrivere opportunamente il comparto forestale, il suo peso economico, nonché la misura di alcuni impatti che la selvicoltura può determinare sugli ecosistemi forestali. I dati presentano un buon livello di accuratezza, anche se i prodotti non legnosi, e talvolta anche quelli legnosi, alimentano spesso attività di nicchia, forme di auto-consumo e attività economiche informali che sfuggono alle statistiche ufficiali. La comparabilità nello spazio è ottima, così come quella nel tempo.



### SCOPO e LIMITI

Evidenziare le principali produzioni delle foreste italiane, sia per quanto riguarda i prodotti legnosi (legname da lavoro e legna per combustibili cioè legna da ardere e per carbone), sia non legnosi (castagne, funghi, tartufi, piccoli frutti, sughero, ecc.). L'indicatore è utile anche a misurare l'entità di alcuni impatti che la selvicoltura può determinare sugli ecosistemi forestali attuando le diverse tipologie di prelievo. La qualità dei dati disponibili sui prodotti forestali non legnosi presenta qualche margine di imprecisione, in quanto disomogenea; questo consiglia molta cautela nel loro utilizzo e una maggiore integrazione dei dati disponibili presso le amministrazioni pubbliche decentrate.

## **OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA**

---

L'indicatore non ha riferimenti diretti con specifici elementi normativi.

## **STATO e TREND**

---

Per quanto riguarda le produzioni legnose, dopo una diminuzione dei prelievi verificatasi a metà anni degli anni 70, si segnala una certa ripresa delle utilizzazioni forestali, particolarmente intensificate dopo il 1990. Tra il 1990 e il 2000 sono sensibilmente aumentati i prelievi di legname da lavoro e soprattutto di legna a fini energetici, che costituisce oltre il 50% della produzione legnosa complessiva. Il 2005 registra una netta riduzione del tasso di prelievo di prodotti legnosi, che ha interessato in modo particolare il legname da lavoro (-38% rispetto al 2000). Riguardo i prodotti forestali non legnosi, i processi di urbanizzazione e la perdita di tradizioni locali hanno provocato una sensibile diminuzione dei prelievi. Rispetto al 2000, nel 2005 i dati evidenziano una flessione nel prelievo di sughero, pinoli con gusci, fragole, lamponi, mirtilli, castagne e un aumento nel prelievo di funghi e ghiande.

## **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

---

La diminuzione del tasso di prelievo (rapporto tra prelievi legnosi e superficie forestale) può essere interpretata come una minor pressione a carico degli ecosistemi forestali. Va precisato però che una ripresa di attività produttive, se correttamente svolte, può anche significare la cessazione dello stato di abbandono delle foreste e una loro migliore gestione, con ricadute positive anche sul piano della conservazione. Altro aspetto positivo è quello relativo alla diminuzione della superficie media delle tagliate, indicatore che può essere ricavato dai dati ISTAT e che fornisce un segnale molto positivo del fatto che le attività di prelievo hanno un impatto progressivamente minore sulle condizioni ambientali.

**Tabella 1.23: Prelievi di legname da lavoro e di legna per combustibili; tasso di prelievo**

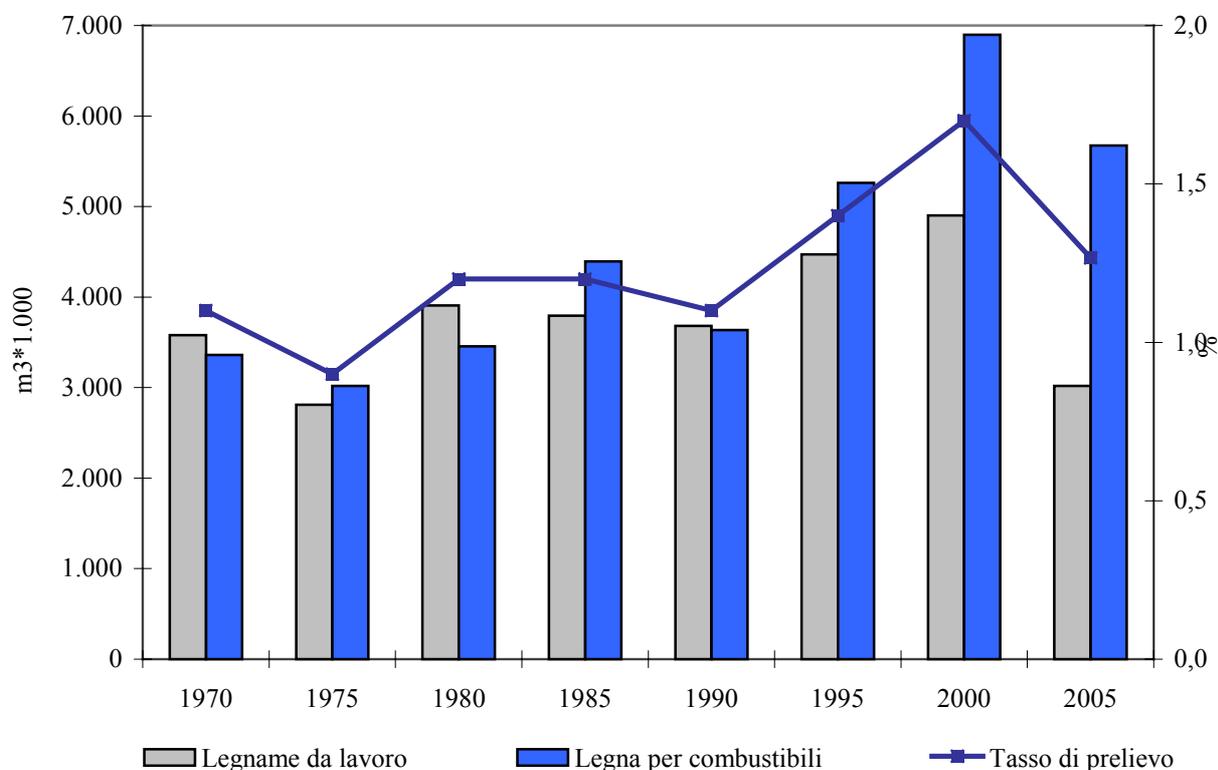
Anno	Legname da lavoro	Legna per combustibili	Totale prelievi	Superficie forestale	Tasso di prelievo
	m <sup>3</sup> * 1.000			ha * 1.000	%
1970	3.580	3.362	6.942	6.162	1,1
1975	2.811	3.017	5.828	6.306	0,9
1980	3.906	3.456	7.362	6.354	1,2
1985	3.796	4.393	8.189	6.727	1,2
1990	3.682	3.637	7.319	6.760	1,1
1995	4.473	5.263	9.736	6.821	1,4
2000	4.903	6.898	11.801	6.855	1,7
2004	2.942	6.044	8.986	6.856	1,3
2005	3.017	5.674	8.691	6.859	1,2

Fonte:Elaborazione APAT e Università di Padova su dati ISTAT

**Tabella 1.24: Prodotti forestali non legnosi**

Anno	Castagne	Pinoli con guscio	Funghi	Tartufi	Mirtilli	Fragole	Lamponi	Ghiande	Sughero e Sugherone
	t*1.000			t				t*1.000	
1970	58,7	3,7	7,7	83,8	346	351,3	203,7	0,5	15,2
1980	63,4	1,6	1,2	71,4	522,8	78	90	13,7	15,4
1990	49,6	1,9	1,8	107,4	73,2	82,2	59,2	4	7,8
2000	63,2	3,3	1,1	97,9	125,8	212,4	64,1	2,7	14,5
2004	66,3	1,8	1,6	66,5	217,7	86,9	58,7	1,5	10,7
2005	57,5	1,3	3,5	100,5	120,6	41	43,1	3,1	11,4

Fonte: ISTAT



Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**Figura 1.28: Evoluzione dei prelievi di legname (da foresta e fuori foresta), ripartiti per legname da lavoro e legna per combustibili, e del tasso di prelievo**

## CERTIFICAZIONE DI GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE

### DESCRIZIONE

La certificazione della Gestione Forestale Sostenibile (GFS) è un processo volontario che porta all'emissione, da parte di un organismo terzo e indipendente (ente di certificazione accreditato), d'un certificato attestante che le forme di gestione boschiva di un determinato bosco o di un determinato territorio rispondono a specifici requisiti di tutela ambientale, di equità sociale e di efficienza economica, definiti da uno *standard* di riferimento. In tale ambito sono state avviate forme di certificazione della sostenibilità dei sistemi di gestione e di rintracciabilità dei prodotti (catena di custodia). Attualmente esistono due soli schemi di certificazione forestale aventi carattere internazionale e, come tali, applicabili al contesto italiano: *Forest Stewardship Council (FSC)* e *Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC)*.

### UNITÀ di MISURA

Ettaro (ha)

### FONTE dei DATI

FSC; PEFC.

### PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

### QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Compatibilità nel tempo	Compatibilità nello spazio
1	1	1	1

I dati presentati sono accurati e attendibili perché legati a un duplice controllo: da parte degli enti di certificazione, che provvedono alla verifica delle unità forestali oggetto di certificazione; e da parte degli organismi di accreditamento che svolgono, invece, un controllo sull'operato degli organismi di certificazione. Per l'FSC l'accreditamento compete alla *FSC Accreditation Business Unit*, mentre per il PEFC l'accreditamento compete a uno specifico ente nazionale, per l'Italia rappresentato dal Sincert.



### SCOPO e LIMITI

Valutare in modo appropriato la rispondenza delle modalità di gestione attuate alle norme (Principi e Criteri di buona gestione forestale) sancite dallo schema di certificazione di riferimento. La certificazione forestale (se basata su indici di prestazione ambientale significativi) può essere considerata uno strumento di tutela ambientale e di gestione razionale delle risorse forestali. Inoltre, per le forti implicazioni commerciali essa può essere considerata uno strumento di *marketing* per le imprese del settore foresta-legno, tanto più se integrata da una certificazione della catena di custodia (CoC), che garantisce la rintracciabilità dei prodotti forestali certificati. I diversi schemi di certificazione hanno propri e distinti *standard* per definire e disciplinare la GFS. Essi, inoltre, possono prevedere diverse modalità di certificazione.

## **OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA**

---

I Principi Forestali, approvati nel corso della Conferenza di Rio del 1992 su Ambiente e Sviluppo, hanno avviato la certificazione forestale come processo per misurare e verificare l'integrità ambientale, sociale ed economica della gestione forestale da parte di un organismo terzo e indipendente. La *Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe* (MCPFE) è un'iniziativa governativa di alto profilo, che ha l'obiettivo di sviluppare un processo dinamico orientato alla protezione delle foreste in Europa e alla loro gestione sostenibile. L'impegno politico coinvolge 44 nazioni europee (tra cui l'Italia, che ha firmato la MCPFE), nonché altri Paesi e organizzazioni non governative. Nel corso della terza sessione (Lisbona, 1998), la MCPFE ha riaffermato l'impegno dei Paesi aderenti a promuovere una gestione sostenibile delle foreste, tramite l'adozione dei sei criteri paneuropei di GFS e l'approvazione, implementazione e continuo affinamento dei relativi indicatori (Risoluzione L2). La Commissione della Comunità Europea, nel documento Strategia forestale europea (e nella relativa Risoluzione del Consiglio Agricoltura), affrontando l'argomento, riconosce che i sistemi di certificazione delle foreste costituiscono strumenti di mercato per migliorare la consapevolezza dei consumatori sugli impatti ambientali della gestione forestale e per promuovere l'uso del legno e dei prodotti forestali in genere, quali materie prime rinnovabili ed *environmentally friendly*. Le singole Amministrazioni regionali promuovono la certificazione forestale attraverso specifici incentivi inseriti all'interno di Misure dei Piani di Sviluppo Rurale o dei Piani Operativi Regionali. Questi incentivi corrispondono alla copertura parziale (60% o più) o addirittura totale dei costi di certificazione; non in tutte le regioni queste misure sono state inserite o sono state attivate. L'UNECE *Timber Committee* e la FAO *European Commission*, riconoscendo l'importanza della certificazione forestale come strumento volontario per la promozione della gestione forestale, hanno invitato le Istituzioni e le Pubbliche Amministrazioni a mantenere un ruolo di neutralità ed equidistanza tra i diversi schemi. Essendo la certificazione di GFS uno strumento volontario, i citati elementi normativi vanno intesi come indiretti e non vincolanti.

## **STATO e TREND**

---

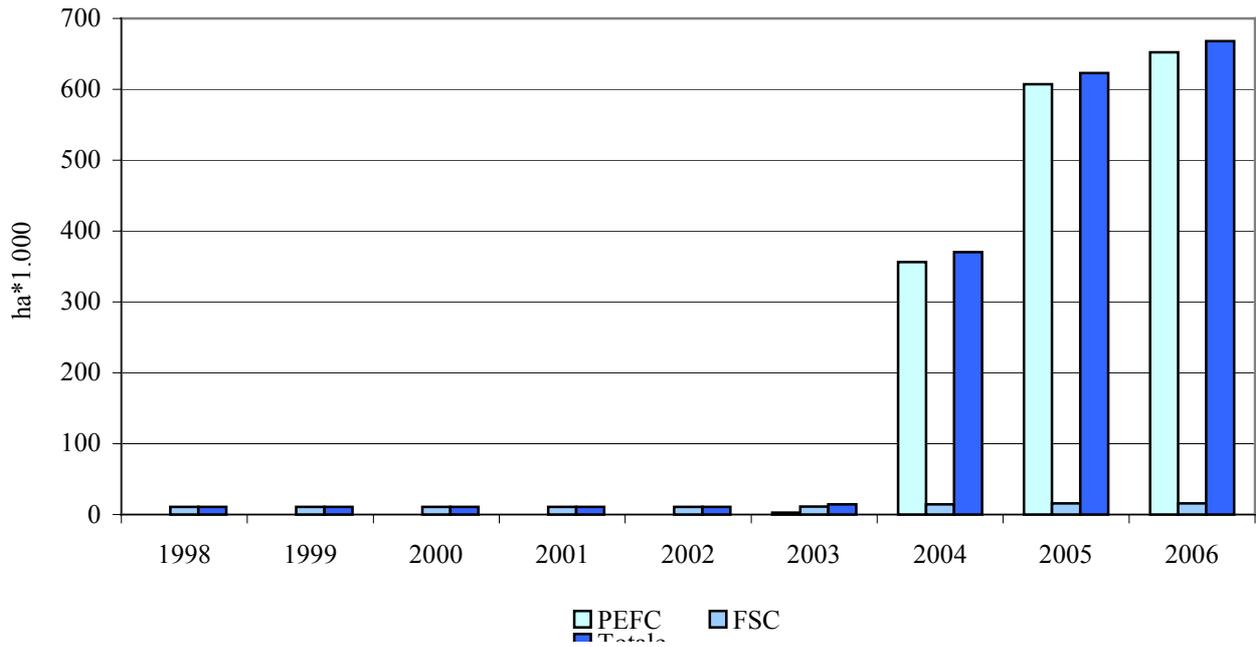
La prima certificazione forestale italiana (e dell'intero arco alpino) è stata ottenuta dalla Magnifica Comunità di Fiemme (Trento) nel 1997, secondo lo schema FSC. Solo dopo diversi anni, nel 2003, si è certificata un'altra realtà, in questo caso con lo schema PEFC, cioè il Consorzio Forestale dell'Amiata (Arcidosso – GR). Dal 2003 in poi si sono avute ulteriori certificazioni: per il PEFC (per una superficie totale pari a 652.330 ha), per il FSC (15.845 ha complessivi). Attualmente, circa il 7% della superficie forestale nazionale ha ottenuto questo riconoscimento attraverso la certificazione di uno dei due schemi. Complessivamente in entrambi gli schemi prevale la certificazione delle proprietà forestali private, ma è in crescita anche la certificazione delle proprietà pubbliche.

## **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

---

È importante rilevare che, allo stato attuale, la certificazione interessa quasi esclusivamente le regioni del centro-nord. Fanno eccezione la Puglia e il comune di Calvello (Pz), con schema PEFC e il comune di Tempio Pausania (SS) dove, nel 2005, è avvenuta la prima certificazione di una sughereta italiana con schema FSC. Il *trend* di crescita delle certificazioni è positivo, inoltre, se è vero che, grazie soprattutto alle certificazioni PEFC, le regioni alpine ospitano una porzione maggioritaria dell'intera superficie forestale certificata nazionale, deve anche essere sottolineato che sono numerose, benché meno estese, le realtà appenniniche già certificate: oltre al già citato Consorzio dell'Amiata (PEFC), devono essere ricordati il bosco di Piegara (PG), la Riserva Naturale di Monte Rumeno (VT) e il Consorzio Forestale Xiloiimpres (SV), tutti certificati secondo gli *standard* FSC. Entrambi gli schemi, infine, seguono con attenzione la certificazione della pioppicoltura. Un primo pioppeto è stato certificato secondo lo schema del FSC nel 2003. Nel 2005,

inoltre, il PEFC-Italia ha approvato i propri *standard* di certificazione per la pioppicoltura e sono già in corso i primi progetti di certificazione in Friuli Venezia Giulia e Piemonte.



Fonte: Elaborazione APAT su dati FSC e PEFC

**Figura 1.29: Foreste certificate in Italia: evoluzione della superficie delle foreste certificate GFS in Italia**