





# AGRICOLTURA E SELVICOLTURA

## CAPITOLO 1

**Autori:** Mario ADUA<sup>(7)</sup>, Renzo BARBERIS<sup>(3)</sup>, Luca CAMPANA<sup>(1)</sup>, Eugenio CARLINI<sup>(2)</sup>, Lorenzo CICCARESE<sup>(1)</sup>, Gabriele FABIETTI<sup>(3)</sup>, Rosa FRANCAVIGLIA<sup>(6)</sup>, Francesco GIARDINA<sup>(5)</sup>, Valeria GIOVANNELLI<sup>(1)</sup>, Mariaconcetta GIUNTA<sup>(1)</sup>, Gianfranco INNO-CENZI<sup>(7)</sup>, Annalisa PALLOTTI<sup>(7)</sup>, Claudio PICCINI<sup>(1)</sup>, Davide PETTENELLA<sup>(8)</sup>, Valter RAI-NERI<sup>(2)</sup>, Valentina RASTELLI<sup>(1)</sup>, Alessandro SAVI<sup>(1)</sup>, Giovanni STAIANO<sup>(1)</sup>

**Curatore:** Alessandra GALOSI<sup>(1)</sup>

**Referente:** Lorenzo CICCARESE<sup>(1)</sup>

1) APAT, 2) ARPA Liguria, 3) ARPA Piemonte, 4) ARPA Valle d'Aosta, 5) Ministero delle politiche agricole e forestali, 6) CRA - Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Piante, 7) ISTAT, 8) Università di Padova



Le aree agricole e forestali, oltre a sostenere la produzione di alimenti, fibre e materiali per l'industria del legno e per finalità energetiche, svolgono una pluralità d'importanti

funzioni ecologiche. Esse creano un legame tra l'atmosfera, le risorse idriche e i sistemi geolitologici; filtrano sostanze di varia natura disciolte nell'acqua e accumulano particelle depositate dall'atmosfera; agiscono come sorgenti di gas serra o, inversamente, come assorbitori netti di carbonio, grazie alla capacità delle 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.

Da tutto questo discende che le relazioni tra ambiente da una parte e agricoltura e selvicoltura dall'altra, sono assai complesse e di duplice natura. Da un lato, le superfici agricole e le foreste subiscono l'impatto negativo dell'ambiente e di altri ambiti produttivi. Ciò avviene, per esempio, quando aree agricole e forestali vengono destinate, spesso irreversibilmente, ad altre forme d'uso (industria, edilizia, trasporti, infrastrutture, ecc.); quando i suoli agricoli e forestali diventano discariche di rifiuti prodotti da altri settori produttivi (come hanno dimostrato numerosi ed eclatanti casi verificatisi nel corso del 2004); quando sugli ecosistemi agricoli e forestali si manifestano gli effetti dei cambiamenti climatici. Dall'altro, le attività selvicolturali e, soprattutto, quelle agricole (specialmente quando quest'ultime assumono forme di intensificazione, concentrazione e specializzazione), sono additate come una delle principali cause dell'inquinamento delle acque, della perdita di stabilità dei suoli, dell'inquinamento e dell'acidificazione dei suoli, dell'aumento dell'effetto serra, della perdita di diversità biologica, della semplificazione del paesaggio e delle condizioni di limitato benessere degli animali allevati.

È indubbio, tuttavia, che la selvicoltura e l'agricoltura possono rivestire un ruolo positivo e avere un'elevata capacità di attivare processi di segno opposto, in grado di ridurre l'inquinamento e il degrado ambientale, di fornire servizi ambientali e diverse opzioni nelle strategie di mitigazione dei cambiamenti climatici, pur mantenendo una buona capacità di produzione e di competitività.

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, viceversa, esse hanno come obiettivo prioritario la sostenibilità dell'agricoltura e della selvicoltura, le quali possono essere in grado di ridurre l'inquinamento e il degrado ambientale, di fornire servizi e beni ambientali. Su scala internazionale, questa occorrenza è richiamata sia da Agenda 2000, sia dagli accordi maturati nel corso del *World Summit on Sustainable Development* di Johannesburg del 2002 e risulta rafforzata dalle accresciute preoccupazioni dei consumatori, rispetto alla sicurezza, l'origine e la qualità dei prodotti agricoli, come pure dall'emanazione di normative ambientali sempre più restrittive. Le stesse linee di Politica Agricola Comunitaria (PAC) emanate negli ultimi decenni hanno indubbiamente dato un impulso essenziale nel processo d'integrazione delle problematiche ambientali nelle politiche rurali. 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 all'ordinamento produttivo (tipo di coltura praticata e quantità prodotta), ma all'esercizio dell'attività agricola, attraverso l'assegnazione d'un unico importo ("disaccoppiamento"). 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").

Le superfici agricole e forestali del Paese ammontano a circa 20,1 milioni di ettari, una superficie che corrisponde ai due terzi della superficie territoriale della

## Q1: QUADRO SINOTTICO INDICATORI

Tema SINAnet	Nome Indicatore	DPSIR	Qualità Informazione	Copertura		Stato e Trend	Rappresentazione	
				S	T		Tablelle	Figure
Agricoltura e Selvicoltura	Aziende e Superficie Agricola Utilizzata <sup>a</sup>	D/P	★★★	R	1990-2000		-	-
	Distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti (concimi, ammendanti e correttivi)	P	★★★	I R	1971, 1981, 1985, 1990-2003		1.1-1.4	1.1-1.3
	Distribuzione per uso agricolo dei prodotti fitosanitari (erbicidi, fungicidi, insetticidi, acaricidi e vari)	P	★★★	I R	1990, 1996-2003		1.5-1.8	1.4-1.6
	Utilizzo di prodotti fitosanitari su singola coltivazione	I/R	★★	I	2002-2003		1.9-1.10	1.7-1.8
	Allevamenti zootecnici	P	★★★	I	1960, 1970, 1980, 1990, 1995-2002		1.11	1.9-1.10
	Aziende agricole che aderiscono a misure ecocompatibili e che praticano agricoltura biologica	R	★★★	I	1990-2003		1.12	1.11
	Eco-efficienza in agricoltura	R	★★★	I	1990-2002		-	1.12-1.13
	Territorio agricolo interessato da rilasci deliberati, a scopo sperimentale, di piante geneticamente modificate (PGM)	P	★★★	R P	1999-2004		1.13-1.17	1.14-1.16
	Produzione legnosa e non legnosa	D/P	★★★	I	1970, 1975, 1980, 1985, 1990, 1995, 2000		1.18-1.19	1.17
	Certificazione di gestione forestale sostenibile	R	★★★	I	1998-2004		-	1.18

a - L' indicatore non è stato aggiornato rispetto all'Annuario 2003, o perché i dati sono forniti con periodicità superiore all'anno, e/o per la non disponibilità degli stessi in tempi utili. Pertanto, nella presente edizione, non è stata riportata la relativa scheda indicatore.

nazione (30,1 milioni di ettari). La Superficie Agricola Utilizzata (SAU) occupa 13,2 milioni di ettari (circa il 43,8% della superficie territoriale totale), mentre le superfici forestali ammontano a quasi 6,9 milioni di ettari (22,7% del territorio italiano).

Nell'ultimo decennio, parallelamente alla stagnazione demografica e a quella della domanda per prodotti agricoli, nonché all'aumento della produttività per unità di superficie, si è registrata in Italia una significativa riduzione della SAU. Essa, come testimoniano i dati

emersi dall'ultimo Censimento Generale dell'Agricoltura (CGA), è diminuita di 1,8 milioni di ettari (-12,2%) rispetto a quella del 1990. La riduzione percentuale della SAU ha riguardato in misura pressoché equivalente i seminativi, i prati e i pascoli e le coltivazioni permanenti. Lo stesso CGA segnala una diminuzione della superficie forestale all'interno di aziende agricole e/o forestali, indice di un progressivo abbandono gestionale delle foreste.

Viceversa, la superficie forestale nel suo complesso

(gestita e non gestita) mostra una graduale e continua crescita. Tale dinamica espansiva, iniziata nella seconda metà del secolo scorso, è legata in parte a interventi di afforestazione e riforestazione, ma soprattutto al processo di ricolonizzazione naturale di terreni agricoli abbandonati, soprattutto nelle aree di collina e montagna. Questa variazione, segnalata dalle statistiche forestali dell'ISTAT e confermata anche da altre fonti, quali l'indagine *Corine Land Cover 2000* che ha segnalato 7,2 milioni di ettari di foreste (9,4 milioni di ettari considerando anche le formazioni arbustive e le formazioni forestali minori). Altre fonti informative sulla superficie forestale confermano questo *trend*: 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, collegato a quello dell'espansione della superficie forestale, segnala un fenomeno molto complesso, di notevole rilevanza territoriale, con risvolti socio-economici e ambientali molto forti. Negli ultimi quarant'anni, centinaia di migliaia di ettari sono stati attraversati da fenomeni di evoluzione: 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, da un punto di vista ambientale 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 ai processi di erosione (devegetazione e desertificazione). Un fenomeno che 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.

Nonostante le superfici agricole e forestali coprano due terzi della superficie territoriale, l'agricoltura e la selvicoltura (e la pesca) assorbono solo il 7% della forza

lavoro e hanno una modesta incidenza sul totale dell'economia: 2,4%, in termini di valore aggiunto lordo ai prezzi di base. Nel 2003, per il quarto anno consecutivo, l'agricoltura e la selvicoltura italiana hanno fatto registrare un pesante calo sia della produzione (-4,7%) sia del valore aggiunto (-5,7%). Quindi, analogamente a quello che avviene in altri paesi occidentali, l'esercizio dell'agricoltura e della selvicoltura in molte aree rurali del Paese hanno perso e continuano a perdere peso economico e occupazionale. 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'attrattività 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.

Dopo una lenta ma continua contrazione delle quantità di fertilizzanti distribuiti per uso agricolo iniziata negli anni '70, negli ultimi due anni si è registrata una leggera crescita. I fertilizzanti per la prima volta superano la quota di 5,2 milioni di tonnellate, con un incremento di 170 mila tonnellate (+3,4%) rispetto all'anno precedente. Oltre la metà della distribuzione nazionale di fertilizzanti si concentra nel Nord-Italia, e quasi il 30% nel Mezzogiorno. Nel 2003 risultano distribuiti mediamente, 270,7 chilogrammi di elementi nutritivi per ettaro di superficie concimabile, con un incremento di 12,2 chilogrammi rispetto all'anno precedente. Un aumento che è dovuto principalmente all'incremento di sostanza organica e mesoelementi.

Rispetto alla quantità di elementi distribuiti per ogni ettaro di superficie concimabile, occorre segnalare una tendenza all'aumento del valore stimato dei tre principali elementi fertilizzanti. Tale aumento ha riguardato in modo particolare i fertilizzanti azotati (93,0 kg/ha, espressi in unità di fertilizzante di N, nel 2003, con un aumento percentuale del 25% rispetto al 1999), mentre le quantità di fertilizzanti di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (46,6 kg/ha nel

2003) e di K<sub>2</sub>O (34,6 kg/ha nel 2003) hanno segnato un aumento lieve, anche se costante. L'ISTAT fornisce anche dati sugli usi effettivi di fertilizzanti in agricoltura. Da essi si deduce che, nel 2003, su 15.192.672 ettari di superficie concimabile (e su 3.711.219 aziende) sono stati somministrati mediamente circa 247,1 kg/ha di fertilizzanti, espressi in unità di fertilizzante.

Rispetto ai fitofarmaci, va detto innanzitutto che questi hanno un ruolo determinante nell'attuale agricoltura, essendo 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. Tuttavia, essendo i fitofarmaci generalmente costituiti da sostanze tossiche (in alcuni casi cancerogene), il loro uso improprio determina rischi e pericoli per la salute umana e animale. Il loro impiego ha un impatto ormai largamente confermato sulle proprietà fisiche e chimiche dei suoli e sulla micro, meso e macro-fauna. Alcuni residui, inoltre, possono contaminare le acque superficiali e sotterranee, con ulteriori effetti pericolosi sulla salute umana e sull'ambiente. Ciò è dimostrato anche dalla Direttiva CE 414/91 che impone limiti molto restrittivi (soprattutto per erbicidi e insetticidi) alla loro presenza nelle acque destinate a fini potabili. La limitazione al minimo necessario dell'uso di questi mezzi tecnici in agricoltura dovrebbe essere una delle politiche per progredire verso forme più evolute di agricoltura sostenibile.

Negli anni una serie di direttive comunitarie sono state emanate al fine di ridurre i rischi derivanti dall'uso dei fitofarmaci, definendo una serie di limiti alle loro concentrazioni nella frutta e nei vegetali, nei cereali e nei prodotti di origine animale. Altre direttive, invece, hanno riguardato l'armonizzazione delle regole nazionali (per gli aspetti relativi alla classificazione, al confezionamento e all'etichettatura di fitofarmaci e delle sostanze attive), come pure le norme relative alla registrazione, alla commercializzazione e all'uso.

In Italia si rileva che, nel 2003, la quantità dei prodotti fitosanitari distribuiti sulle colture agrarie è stata pari a 1,58 milioni di quintali. Tale quantità è inferiore di 93 mila quintali rispetto a quella dell'anno precedente (per una riduzione percentuale del 5,6%); tuttavia, va rivelato che tali valori sono nettamente superiori alla media delle quantità distribuite nel decennio precedente. Con-

temporaneamente sono diminuiti anche i principi attivi contenuti nei preparati immessi al consumo, passati da 947 a 867 mila quintali (-8,5%). La contrazione dei principi attivi, insieme a quello dei formulati fitosanitari che li contengono, determina anche una riduzione della concentrazione media, che scende dal 56,6% al 54,9%.

Mediamente, la quantità di fitosanitari distribuiti per ogni ettaro di superficie trattabile è pari a 10,3 kg, di cui almeno due terzi sono fungicidi. Il primato spetta al Trentino Alto Adige, dove sono distribuiti 50,2 kg per ogni ettaro di superficie trattabile. In questa speciale graduatoria, il Molise è in fondo alla lista con soli 2,0 kg/ha.

In questo capitolo sono presentate le varie tipologie di trattamento fitosanitario su quattro coltivazioni significative per l'agricoltura italiana: frumento tenero, frumento duro, orzo e avena. Dal relativo indicatore risulta che per ogni ettaro di frumento tenero e duro sono effettuati in media rispettivamente 1,5 e 1,3 trattamenti l'anno e che sono somministrati circa 0,8 kg/ha per il frumento tenero e circa 0,6 kg/ha per il frumento duro di principi attivi.

Un dato confortante è quello relativo al numero delle aziende agricole che sono passate da forme convenzionali di produzione a quella biologica. Quest'ultima considera un uso meno intensivo dei suoli, attraverso l'applicazione di pratiche di coltivazione che escludono del tutto o riducono 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 climatiche agronomiche e di mercato e gli incentivi economici comunitari messi a disposizione delle imprese agricole per il passaggio alla gestione biologica, inizialmente per i soli prodotti vegetali e successivamente anche zootecnici. 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: dal 1990 l'agricoltura biologica italiana è passata da circa 13.000 ettari a oltre 1 milione di ettari nel 2003, con una lieve flessione - legata alla sospensione dei contributi comunitari in alcune regioni - rispetto al dato dell'anno precedente; allo stesso modo, anche il numero delle aziende ad agricoltura biologica è aumentato considerevolmente (da appena 1.500 nel 1990 a oltre 48.000 nel 2003). La produzione è fortemente concentrata nelle regioni meridionali,

prime tra tutte Sardegna, Sicilia e Puglia, e le colture più importanti per estensione sono quelle foraggere, il girasole e tra le fruttifere, gli agrumi e l'ulivo. 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.




Per quanto riguarda gli allevamenti zootecnici, continua in Italia il *trend* negativo della popolazione bovina, che si trova ad affrontare questioni sanitarie di rilievo (encefalopatia spongiforme *in primis*): l'attuale popolazione si attesta su circa 6,5 milioni di capi. Stesso andamento decrescente si segnala per le specie ovina, caprina ed equina. Viceversa, i suini sono in fase di crescita: nel 2002 la consistenza suina era pari a quasi 9,2 milioni di capi, mentre dieci anni fa erano meno di 9 milioni.

L'indicatore "Territorio agricolo interessato da rilascio deliberato di PGM" presenta lo stato dell'arte e le tendenze in atto relative ai diversi tipi di rilasci deliberati nell'ambiente italiano di Piante Geneticamente Modificate (PGM), dove 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 eterogenee per estensio-

ne. In Italia sono state autorizzate, fino ad ora, esclusivamente emissioni a scopo sperimentale; i dati relativi a tali emissioni hanno consentito di elaborare il suddetto indicatore, il quale per gli anni 2003 e 2004 fornisce una rappresentazione sia del numero di rilasci per provincia, sia della superficie provinciale interessata da sperimentazioni. L'indicatore si riferisce alle sperimentazioni di PGM effettuate nel periodo 1999-2004 ed è stato elaborato sui dati desunti dalle notifiche depositate presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio.

In ultima va segnalato che lo 0,5% delle aziende agricole censite nel 2000 ha dichiarato di esercitare l'attività di agriturismo. Questo dato 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 specifiche che l'agricoltura va acquisendo e svolgendo a favore della società. Le attività agrituristiche rientrano fra quelle attività diverse da quelle aziendali, ma comunque connesse con l'agricoltura, che contribuiscono alla definizione di azienda agricola multifunzionale, come le attività ricreative, l'artigianato, la lavorazione di prodotti agricoli, la lavorazione del legno, la produzione di energia rinnovabile.

## QUADRO RIASSUNTIVO DELLE VALUTAZIONI

Trend	Nome indicatore	Descrizione
	Aziende agricole che aderiscono a misure ecocompatibili e che praticano agricoltura biologica	L'interruzione, in alcune regioni, dei finanziamenti a sostegno del settore biologico ha causato una lieve riduzione della superficie e del numero di operatori nel 2002 e nel 2003, dopo un decennio di crescita costante e a ritmi notevoli. Nonostante ciò l'Italia continua a mantenere la posizione di <i>leader</i> nell'UE (24,2% della SAU biologica della UE), a conferma che l'agricoltura biologica in Italia è fenomeno ben consolidato.
	Distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti (concimi, ammendanti e correttivi)	Negli anni '90, anche a seguito di politiche comunitarie di contenimento dell'impiego di fertilizzanti di sintesi e in particolare di quelli azotati, si era registrata in Italia una contrazione dei consumi. Negli ultimi 5 anni, viceversa, sono aumentati i consumi dei tre principali elementi fertilizzanti: azoto, fosforo e potassio.
	Aziende e Superficie Agricola Utilizzata	Il declino del numero delle aziende agricole (-14,2%) e, soprattutto, la riduzione della SAU (-12,2%) registrata nell'ultimo decennio, dovuta a variazioni d'uso del suolo o a processi di abbandono gestionale, costituiscono elementi di preoccupazione per gli aspetti ambientali. La perdita di SAU indica "consumo di suolo", mancanza di custodia del territorio rurale e riduzione della capacità di produrre alimenti e fibre.

## 1.1 AGRICOLTURA E SELVICOLTURA

Operativamente, il Consiglio europeo di Cardiff (giugno 1998) invitò il Consiglio dei ministri dell'agricoltura a dare corso al processo d'integrazione ambientale e sviluppo sostenibile all'interno della Politica Agricola Comunitaria e di riportare regolarmente i progressi conseguiti nel rispetto dell'articolo 6 del Trattato. Nel novembre 1999, il Consiglio dei ministri dell'agricoltura adottò una dichiarazione su integrazione ambientale e sviluppo sostenibile in cui sono definite le linee strategiche, con obiettivi generali e specifici, affinché la Politica Agricola Comunitaria integrasse nelle sue misure le tematiche ambientali e lo sviluppo sostenibile. Inoltre, venne sottolineata l'importanza di costruire un sistema di monitoraggio, *reporting* e valutazione dell'impatto delle politiche attuate in ambito nazionale, necessariamente basato sull'identificazione di opportuni indicatori statistici.

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 e, in particolare, 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.

Recentemente Eurostat ha avviato per conto della Commissione Europea un processo che ha portato alla definizione di un *set* di indicatori agro-ambientali. In ambito forestale, invece, la pietra angolare della gestione sostenibile delle foreste a scala europea è stata l'approvazio-

ne, 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 che il processo di Cardiff fosse avviato - per la predisposizione di una scheda di rilevamento, denominata "Ambiente e Territorio", all'interno di un'indagine campionaria sulla struttura delle aziende agricole. Nel 2000, una volta portata a termine l'attività di raccolta dei dati, si è proceduto alla verifica delle informazioni raccolte e alla loro analisi. Una seconda indagine, utilizzando una scheda di rilevamento analoga a quella usata nel 1998, è stata svolta nel 2004. I risultati saranno disponibili nel corso del 2005 e presentati nelle prossime edizioni dell'Annuario.

L'impostazione concettuale e metodologica adottata in questo lavoro è la stessa impiegata da Eurostat - sia per la definizione dei criteri finalizzati all'individuazione degli indicatori agro-ambientali, sia per la raccolta delle informazioni in forma strutturale e continuativa - come riferimento nello sviluppo degli indicatori necessari per monitorare e valutare l'integrazione tra agricoltura e ambiente, secondo quanto previsto dal processo di Cardiff.



## Q1.1: QUADRO DELLE CARATTERISTICHE INDICATORI AGRICOLTURA

Codice Indicatore	Nome Indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti Normativi
D02.001	Aziende e Superficie Agricola Utilizzata <sup>a</sup>	Fornire la descrizione del territorio effettivamente destinato ad attività agricole produttive e l'indicazione della evoluzione della capacità del territorio agricolo italiano di soddisfare la domanda di alimenti e fibre e di contribuire alla costruzione del reddito nazionale	D/P	L 394/91 Dir. 92/43/CE Dir. 79/409/CE D.Lgs. 490/99 D.Lgs. 227/01 Reg. CE n. 1257/1999 Dec. 1600/2002/CE Reg. CE n. 1782/2003 Reg. CE n. 1783/2003 Reg. CE n. 817/2004
D02.002	Distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti (concimi, ammendanti e correttivi)	Fornire informazioni sulle quantità di fertilizzanti distribuiti per uso agricolo	P	L 748/84 e smi D.M. MiPAF 19/04/99 - "Approvazione del codice di buona pratica agricola" D.Lgs. 152/99 CE-COM (2002) 179 Dir. "Nitrati" 91/676/CE Reg. CE n. 2003/03
D02.003	Distribuzione per uso agricolo dei prodotti fitosanitari (erbicidi, fungicidi, insetticidi, acaricidi e vari)	Fornire informazioni sull'evoluzione della distribuzione dei prodotti fitosanitari impiegati in agricoltura e dei relativi principi attivi in essi contenuti	P	D.Lgs. 152/99 Codice comportamentale per la distribuzione e l'uso dei prodotti fitosanitari: FAO (Roma 1986/modificato 11/89) CE-COM (2002) 179 CE-COM (2002) 349 Dec. 2004/259/CE Convenzione ONU di Stoccolma su altri 12 POP considerati prioritari, entrata in vigore il 17/05/04 con la cinquantesima ratifica da parte dei paesi sottoscrittori
D02.004	Utilizzo di prodotti fitosanitari su singola coltivazione	Rilevare l'intensità d'uso dei prodotti fitosanitari su un gruppo significativo di coltivazioni	I/R	Dir. 94/411/CE D.Lgs. 194/95 DPR 290/91
D02.005	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

Codice Indicatore	Nome Indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti Normativi
D02.006	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 Reg. CE n. 1257/99 Reg. CE n. 1750/99 Reg. CE n. 1804/99 Reg. CE n. 392/04 del Consiglio del 24/02/04 Reg. CE n. 1481/04 della Commissione del 19/08/04 D.M. MiPAF 91436/00 del 04/08/00 D.M. MiPAF del 29/03/01 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.Lgs. 220/95 D.M. 91436/00 Reg. CE n. 817/2004 Reg. CE n. 1783/2004 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
D02.007	Eco-efficienza in agricoltura	Dare indicazioni sull'eco-efficienza del settore agricolo, cioè sulla capacità di slegare i fattori di crescita economica dall'aumento dei fattori di impatto e di pressione	R	6 EAP CE-COM(2002) 179 CE-COM(2002) 349 CE-COM(2002) 394
D02.008	Territorio agricolo interessato da rilasci deliberati, a scopo sperimentale, di piante geneticamente modificate (PGM)	Quantificare il numero di rilasci deliberati, a scopo sperimentale, di PGM, suddivisi per tipologia e quantità, all'interno di ecosistemi naturali e agricoli	P	Dir. 90/220/CE; D.Lgs. 92/93 Dir. 2001/18/CE; D.Lgs. 224/03 D.Lgs. 212/01 Reg. CE n. 1804/99 Reg. CE n. 1829/03 Reg. CE n. 1830/03 DPCM 04/08/00 DL 279/04
D02.019	Produzione legnosa e non legnosa	Evidenziare le principali produzioni delle foreste italiane, sia per quanto riguarda i prodotti legnosi sia non legnosi. 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	D/P	Reg. CE n. 2152/2003 Reg. CE n. 2158/92
D02.020	Certificazione di gestione forestale sostenibile	Quantificare il rilascio di certificazioni della GFS (Gestione Forestale Sostenibile)	R	Reg. CE n. 1615/89 del Consiglio, del 29/05/1989

<sup>a</sup> - Indicatore non aggiornato rispetto all'Annuario 2003. Per la consultazione della relativa scheda si rimanda all'Annuario 2003.

## BIBLIOGRAFIA

C. Colpi, D. Pettenella, C. Urbinati, *Forestry in Italy*, In: P. Pelkonen et al., 1999, “*Forestry in changing societies in Europe – Part II: Country reports*”, Silva Network.

European Commission, *Indicators for the Integration of Environmental Concerns into the CAP*, Communication to the Council and the European Parliament, Doc. COM (2000) 20 final, Brussels, 26/01/2000.

European Communities, *New Perspectives for EU Rural Development*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg 2004, pp.16 (ISBN 92-894-8132-3).

European Community & International Environmental Law, Volume 9, Issue 2/2000, pp. 112-119. Blackwell Publishers (ISSN 0962 8797).

Giovannelli V., Lener M., Mobili L., Selva E., Staiano G., *Piante Geneticamente Modificate e ambiente*, Rapporto APAT 44/2004, pp192, (ISBN 88-448-0127-2).

INEA, *Rapporto sullo stato dell'agricoltura italiana - D.M. n. 25273 del 23/12/03*, Roma 2004, p.80, (Disponibile al sito [http://www.inea.it/pdf/rapp\\_agri2004.pdf](http://www.inea.it/pdf/rapp_agri2004.pdf)).

OECD, *Agriculture and the Environment: Issues and Policies*, Paris 1998 (ISBN 92-64-160485).

OECD, *Environmental Indicators for Agriculture*, Volume 3: Methods and Results, Paris 2000 (ISBN 92-64-18855-X).

Pezaros P.D. e Unfried M.A. (eds.) *The Common Agricultural Policy and the Environmental Challenge. Instruments, Problems and Opportunities from Different Perspectives*, European Institute of Public Administration / Institut européen d'administration publique. Maastricht, The Netherlands 2002, p.251 (ISBN 90-6779-166-0).

Unfried M.A., *The Cardiff Process: The Institutional and Political Challenges of Environmental Integration in the EU*, in “*RECIEL – Review of European Community & International Environmental Law*”, 2000, Volume 9, Issue 2/2000, pp. 112-119. Blackwell Publishers (ISSN 0962 8797).

<http://www.politicheagricole.it>

[http://www.europa.eu.int/comm/agriculture/envir/index\\_it.htm](http://www.europa.eu.int/comm/agriculture/envir/index_it.htm)

<http://www.europa.eu.int/comm/environment/agriculture/>

<http://www.aiab.it>

<http://www.oecd.org>

<http://www.istat.it>

<http://www.fao.org>

<http://www.europarl.eu.int>

<http://www.inea.it>

<http://www.ismea.it>

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

INDICATORE - D02.002



## DESCRIZIONE

I dati utilizzati per la costruzione dell'indicatore derivano dalle indagini statistiche eseguite dall'ISTAT sulla distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti. Si tratta di una rilevazione annuale di tipo censuario che viene svolta presso tutte le imprese che distribuiscono fertilizzanti con il proprio marchio o con marchi esteri. Le definizioni dei fertilizzanti, che determinano il campo di osservazione dell'indagine, corrispondono a quelle contenute nella L 748/84 e successive modificazioni e integrazioni.

La L 748/84 definisce "fertilizzante" qualsiasi sostanza che, per il suo contenuto in elementi nutritivi o per le sue peculiari caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche, contribuisce al miglioramento della fertilità del terreno agrario, oppure, al nutrimento delle specie vegetali coltivate o, comunque, a un loro migliore sviluppo. Per "concime", invece, la normativa vigente intende qualsiasi sostanza, naturale o sintetica, minerale od organica, idonea a fornire alle colture l'elemento o gli elementi chimici della fertilità necessaria per lo svolgimento del loro ciclo vegetativo e produttivo. Per "ammendante" e "correttivo" si intende qualsiasi sostanza, naturale o sintetica, minerale od organica, capace di modificare e migliorare le proprietà e le caratteristiche chimiche, fisiche, biologiche e meccaniche di un terreno. L'indicatore permette di analizzare e confrontare nel tempo i quantitativi delle diverse tipologie di fertilizzanti immessi sul mercato (concimi, ammendanti e correttivi) nonché degli elementi nutritivi in essi contenuti, distribuiti per ettaro di superficie concimabile.

## UNITÀ di MISURA

Tonnellata (t); chilogrammi per tonnellata (kg/t); metri cubi per tonnellata (m<sup>3</sup>/t).

## FONTE dei DATI

ISTAT

## PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

## QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	1	1	1

L'indicatore fornisce informazioni abbastanza aderenti alla domanda derivante dalla normativa in merito alla problematica ambientale descritta, anche se i dati sono ricavati dalla distribuzione e non dalla valutazione diretta dell'uso. Il contenuto informativo è aumentato negli ultimi anni. Dal 1998 vengono rilevati anche i concimi organici, gli ammendanti e i correttivi, e dal 1999 i concimi a base di meso e microelementi.

I dati derivano da fonti statistiche ufficiali affidabili e sono validati e confrontabili.

La comparabilità temporale e quella spaziale sono elevate, con ampie serie di dati che riguardano l'intero territorio nazionale, le regioni e le province.

★ ★ ★

## SCOPO e LIMITI

Fornire informazioni sulle quantità di fertilizzanti distribuiti per uso agricolo, come definiti dalla normativa vigente in materia e sulle evoluzioni nel tempo delle stesse.

## OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

La L 748/84 e successive modifiche e integrazioni regolamentano la produzione e la commercializzazione dei fer-

tilizzanti. Il D.M. MiPAF 19/04/99 sul Codice di buona pratica agronomica indirizza verso un corretto utilizzo dei fertilizzanti per evitare problemi di *surplus*. Il D.Lgs. 152/99 prevede, tra l'altro, l'individuazione delle aree vulnerabili al problema dei nitrati al fine di salvaguardare le acque superficiali e sotterranee. Da considerare anche la Comunicazione della Commissione Europea CE-COM (2002) 179 sulla protezione del suolo. La rilevazione sulla distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti (concimi, ammendanti e correttivi) è contenuta nel Programma Statistico Nazionale (PSN) 2004-2006.

### **STATO e TREND**

La distribuzione dei fertilizzanti è sostanzialmente stabile per i concimi e i correttivi. Nell'ambito dei concimi, la quantità di azoto, dei mesoelementi e dei microelementi è in lieve crescita; viceversa si segnalano una relativa stabilità del potassio e un calo del fosforo. In aumento risultano essere la sostanza organica usata a scopo fertilizzante e, in modo più consistente gli ammendanti. L'aumento della quantità di elementi nutritivi per ettaro di superficie concimabile si deve principalmente all'incremento dell'azoto e della sostanza organica.

Rispetto alla quantità di elementi distribuiti per ogni ettaro di superficie concimabile si segnala un sensibile aumento dei fertilizzanti azotati (93,0 kg/ha di N, espresso in unità di fertilizzante), con un aumento percentuale del 25% rispetto al dato del 1999); anche l'anidride fosforica ( $P_2O_5$ ), con 46,6 kg/ha, e l'ossido di potassio ( $K_2O$ ), con 34,6 kg/ha, segnalano un aumento costante, anche se limitato, negli ultimi cinque anni.

### **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

Le tabelle 1.1 e 1.2 evidenziano i quantitativi, in migliaia di tonnellate, delle diverse tipologie di fertilizzanti distribuiti a livello regionale nel corso del 2002 e 2003. Nel 2003 è stata registrata una distribuzione di fertilizzanti per uso agricolo pari a 5,2 milioni di tonnellate. Tale valore evidenzia un incremento di 170 mila tonnellate (+3,4%) rispetto all'anno precedente. L'immissione al consumo degli ammendanti aumenta di 170 mila tonnellate (+21%), mentre rimane pressoché stabile quella dei concimi e dei correttivi che crescono, rispettivamente, di soli 3,9 mila e 0,2 mila tonnellate. Il 54,8% della distribuzione nazionale di fertilizzanti si concentra nel Nord-Italia, il 16% nel Centro e il restante 29,2% nel Mezzogiorno. In particolare nelle regioni settentrionali risulta immesso al consumo il 51,3% dei concimi, il 69,6% degli ammendanti e il 67,8% dei correttivi. Le regioni dove è maggiore la distribuzione di fertilizzanti sono Lombardia e Veneto, che assorbono rispettivamente il 15,3% e il 14,9% della distribuzione nazionale.

Nel 2003 risultano distribuiti, per ettaro di superficie concimabile, mediamente 270,7 chilogrammi di elementi nutritivi, con un incremento di 12,3 chilogrammi rispetto all'anno precedente; tale aumento si deve principalmente all'incremento di sostanza organica e mesoelementi.

A livello territoriale, l'apporto di elementi nutritivi è sempre maggiore nel Nord, dove generalmente è più del doppio rispetto a quello rilevato nelle regioni meridionali; inoltre la sostanza organica distribuita nel Mezzogiorno è meno di un quarto di quella riscontrata nel Nord.

**Tabella 1.1: Fertilizzanti distribuiti per uso agricolo, per categoria e regione (2002)**

Regione	Concimi minerali							TOTALE
	Azotati	Fosfatici	Potassici	Binari	Ternari	A base di mesoelementi	A base di microelementi	
	t* 1.000							
Piemonte	131,645	2,794	35,478	36,878	90,882	0,065	0,223	297,964
Valle d'Aosta	0,001	0,000	0,000	0,000	0,048	0,000	0,001	0,051
Lombardia	239,378	15,511	39,781	36,857	132,818	0,072	1,160	465,576
Trentino Alto Adige	8,977	0,734	1,603	0,703	21,401	0,543	0,446	34,406
Veneto	212,855	28,119	27,371	39,679	155,848	0,504	2,296	466,672
Friuli Venezia Giulia	66,837	2,899	20,574	21,633	35,500	0,035	0,400	147,877
Liguria	1,954	0,183	0,149	0,847	3,825	0,132	0,348	7,438
Emilia Romagna	217,398	51,231	6,087	44,409	67,415	0,259	2,775	389,574
Toscana	82,806	5,113	3,643	32,732	35,596	0,078	0,178	160,144
Umbria	53,528	4,285	1,472	24,350	15,834	0,069	0,091	99,629
Marche	67,340	23,283	0,475	25,631	18,034	0,009	0,386	135,156
Lazio	75,072	4,760	1,550	31,639	43,234	0,506	0,291	157,052
Abruzzo	32,595	10,115	1,677	21,987	27,723	0,041	1,354	95,493
Molise	15,417	4,070	1,525	8,366	3,118	0,011	0,035	32,541
Campania	119,120	17,521	1,075	33,799	53,632	0,461	0,230	225,837
Puglia	170,839	35,489	2,575	59,927	76,273	0,654	1,731	347,487
Basilicata	33,491	3,945	0,296	17,960	4,669	0,087	0,175	60,624
Calabria	33,798	8,793	0,726	13,012	32,343	0,040	0,028	88,739
Sicilia	72,851	29,063	4,932	40,559	82,268	1,617	2,443	233,734
Sardegna	40,585	3,624	1,348	35,297	20,191	0,081	0,474	101,601
<b>ITALIA</b>	<b>1.676,485</b>	<b>251,532</b>	<b>152,336</b>	<b>526,264</b>	<b>920,650</b>	<b>5,265</b>	<b>15,062</b>	<b>3.547,594</b>
			<b>Concimi</b>	<b>Concimi organici</b>	<b>Totale organo-minerali</b>	<b>Ammendanti concimi <sup>a</sup></b>	<b>Correttivi</b>	<b>TOTALE fertilizzanti</b>
			t * 1.000					
Piemonte			29,095	19,061	346,119	30,600	4,805	381,524
Valle d'Aosta			0,016	0,070	0,137	0,854	0,001	0,992
Lombardia			41,059	13,603	520,237	189,087	6,640	715,964
Trentino Alto Adige			6,165	0,607	41,178	7,720	1,588	50,487
Veneto			50,841	23,329	540,842	199,471	0,477	740,790
Friuli Venezia Giulia			11,087	11,192	170,157	15,314	0,309	185,780
Liguria			5,275	6,427	19,140	39,904	0,055	59,098
Emilia Romagna			38,171	43,085	470,829	76,086	0,438	547,353
Toscana			27,391	38,789	226,324	42,214	0,690	269,228
Umbria			5,549	13,450	118,627	8,707	0,005	127,339
Marche			9,346	20,006	164,508	11,595	1,081	177,183
Lazio			16,166	20,589	193,806	57,504	0,660	251,970
Abruzzo			6,212	16,727	118,431	9,383	0,416	128,230
Molise			0,633	4,719	37,893	1,509	0,035	39,437
Campania			7,085	29,436	262,358	27,524	0,171	290,053
Puglia			21,025	34,811	403,322	23,311	2,484	429,116
Basilicata			1,538	5,198	67,359	2,351	0,379	70,089
Calabria			7,464	9,219	105,421	7,665	0,134	113,220
Sicilia			26,549	37,073	297,355	48,849	2,439	348,643
Sardegna			6,123	2,559	110,282	8,376	0,161	118,819
<b>ITALIA</b>			<b>316,784</b>	<b>349,948</b>	<b>4.214,326</b>	<b>808,024</b>	<b>22,966</b>	<b>5.045,315</b>

Fonte: ISTAT  
**LEGENDA:**  
<sup>a</sup> - Comprende i concimi minerali, organici e organo-minerali

**Tabella 1.2: Fertilizzanti distribuiti per uso agricolo, per categoria e regione (2003)**

Regione	Concimi minerali							TOTALE
	Azotati	Fosfatici	Potassici	Binari	Ternari	A base di mesoelementi	A base di microelementi	
	t* 1.000							
Piemonte	144,952	2,776	34,760	44,198	98,011	0,071	0,297	325,064
Valle d'Aosta	0,002	0,000	0,000	0,000	0,022	0,000	0,001	0,024
Lombardia	243,951	22,478	38,606	55,387	119,622	0,097	1,276	481,416
Trentino Alto Adige	9,304	0,510	1,551	0,887	21,687	0,785	0,461	35,184
Veneto	207,434	27,947	27,651	44,042	166,423	0,619	2,683	476,799
Friuli Venezia Giulia	67,190	3,586	21,885	24,720	39,266	0,021	0,536	157,204
Liguria	1,525	0,064	1,526	0,536	3,727	0,148	0,310	7,835
Emilia Romagna	202,318	48,598	9,122	52,909	53,928	0,196	2,662	369,731
Toscana	76,309	5,239	3,645	31,671	34,372	0,083	0,185	151,502
Umbria	57,033	3,406	1,906	24,439	13,818	0,192	0,069	100,863
Marche	65,709	22,008	0,515	28,172	13,904	0,007	0,388	130,702
Lazio	64,998	3,953	1,846	25,123	38,774	0,570	0,345	135,609
Abruzzo	31,450	9,416	1,909	21,373	25,261	0,043	1,512	90,965
Molise	15,487	3,772	0,181	8,049	2,719	0,032	0,051	30,290
Campania	100,756	16,206	1,063	31,938	37,636	0,470	0,242	188,310
Puglia	207,250	36,121	2,637	69,529	70,329	0,708	2,397	388,971
Basilicata	26,302	3,085	0,246	15,024	9,279	0,041	0,069	54,045
Calabria	33,892	8,752	0,571	12,650	29,102	0,043	0,041	85,051
Sicilia	73,199	30,322	5,751	38,557	70,434	1,474	2,338	222,076
Sardegna	40,532	3,740	1,570	36,598	19,443	0,089	0,523	102,494
<b>ITALIA</b>	<b>1.669,591</b>	<b>251,977</b>	<b>156,941</b>	<b>565,800</b>	<b>867,754</b>	<b>5,687</b>	<b>16,385</b>	<b>3.534,135</b>
			<b>Concimi</b>	<b>Concimi organici</b>	<b>Totale organo-minerali</b>	<b>Ammendanti concimi<sup>a</sup></b>	<b>Correttivi</b>	<b>TOTALE fertilizzanti</b>
			t * 1.000					
Piemonte			30,863	22,146	378,073	54,663	4,712	437,448
Valle d'Aosta			0,083	0,120	0,228	1,173	0,000	1,401
Lombardia			43,384	13,984	538,784	248,634	8,647	796,065
Trentino Alto Adige			7,214	0,747	43,146	11,176	1,133	55,454
Veneto			48,646	27,391	552,836	225,519	0,426	778,782
Friuli Venezia Giulia			10,088	10,927	178,219	16,645	0,247	195,111
Liguria			4,869	4,987	17,691	48,092	0,059	65,842
Emilia Romagna			41,183	43,467	454,382	74,476	0,515	529,373
Toscana			28,830	44,000	224,333	51,566	0,912	276,810
Umbria			5,477	14,250	120,589	10,501	0,007	131,097
Marche			10,654	21,122	162,478	15,983	0,771	179,233
Lazio			19,852	21,391	176,852	69,998	0,830	247,679
Abruzzo			6,792	16,514	114,272	9,345	0,503	124,119
Molise			0,896	3,844	35,030	1,651	0,053	36,734
Campania			7,567	25,752	221,629	41,050	0,252	262,931
Puglia			22,709	35,553	447,233	24,534	1,851	473,618
Basilicata			2,146	4,717	60,908	2,464	0,352	63,724
Calabria			6,292	8,745	100,087	7,975	0,138	108,200
Sicilia			26,534	31,701	280,310	54,790	1,650	336,750
Sardegna			4,615	4,005	111,114	7,341	0,148	118,603
<b>ITALIA</b>			<b>328,694</b>	<b>355,366</b>	<b>4.218,195</b>	<b>977,575</b>	<b>23,206</b>	<b>5.218,975</b>

Fonte: ISTAT

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

**Tabella 1.3: Distribuzione regionale degli elementi nutritivi contenuti nei fertilizzanti distribuiti per uso agricolo <sup>a</sup>**

Regione	Azoto	Anidride fosforica	Ossido di potassio	Mesoelementi	Microelementi	Sostanza organica	Azoto	Anidride fosforica	Ossido di potassio	Sostanza organica
	t * 1.000						kg/ha di superficie concimabile <sup>b</sup>			
<b>2002</b>										
Piemonte	69,8	25,2	46,9	15,9	0,3	29,6	107,9	38,9	72,5	45,8
Valle d'Aosta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	7,6	9,4	14,8	345,9
Lombardia	119,5	35,5	61,4	20,9	0,5	114,1	166,2	49,4	85,3	158,6
Trentino Alto Adige	5,7	2,7	4,8	1,5	0,1	5,5	105,4	50,3	88,0	102,0
Veneto	117,8	51,0	54,1	14,7	1,0	117,9	176,7	76,6	81,2	176,9
Friuli Venezia Giulia	36,8	17,8	21,7	2,7	0,4	11,5	195,5	94,5	115,4	61,1
Liguria <sup>c</sup>	2,6	1,8	2,8	1,5	0,2	25,3	93,7	65,4	98,5	901,7
Emilia Romagna	98,3	43,6	23,8	26,9	1,2	55,3	101,4	45,0	24,5	57,0
Toscana	43,5	25,0	11,2	9,9	0,6	35,0	66,9	38,5	17,3	53,7
Umbria	27,1	16,2	5,2	4,2	0,3	7,8	103,1	61,8	19,7	29,6
Marche	32,5	21,9	4,0	13,2	0,2	12,0	76,3	51,6	9,5	28,3
Lazio	39,1	22,0	10,5	8,9	0,4	41,2	83,3	46,9	22,4	87,8
Abruzzo	20,5	15,6	7,3	8,6	0,6	11,0	81,1	61,9	28,8	43,6
Molise	7,7	5,6	1,7	3,0	0,0	1,8	45,3	32,8	10,0	10,4
Campania	52,5	25,4	11,7	17,9	0,4	22,9	112,2	54,4	24,9	49,0
Puglia	74,9	43,5	16,5	20,6	0,9	25,2	66,8	38,8	14,7	22,5
Basilicata	14,9	9,8	1,6	3,5	0,1	2,1	43,7	28,5	4,7	6,1
Calabria	18,1	12,0	6,1	5,4	0,2	8,7	46,0	30,7	15,5	22,2
Sicilia	46,4	31,3	22,1	14,4	1,0	39,8	49,8	33,6	23,7	42,7
Sardegna	22,9	20,5	5,4	1,3	0,1	6,9	49,4	44,1	11,6	14,9
<b>ITALIA</b>	<b>850,6</b>	<b>426,7</b>	<b>318,7</b>	<b>194,7</b>	<b>8,5</b>	<b>574,2</b>	<b>92,2</b>	<b>46,3</b>	<b>34,6</b>	<b>62,2</b>
<b>2003</b>										
Piemonte	77,1	26,1	50,5	16,8	0,2	41,6	119,2	40,4	78,1	64,3
Valle d'Aosta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	15,9	11,8	19,5	460,1
Lombardia	125,9	41,9	58,7	20,9	0,5	145,1	175,0	58,2	81,7	201,7
Trentino Alto Adige	6,0	2,7	4,8	2,1	0,1	7,7	110,5	49,5	89,9	141,9
Veneto	118,3	54,1	56,6	15,8	0,7	129,3	177,5	81,2	84,9	193,9
Friuli Venezia Giulia	38,3	19,6	23,0	3,1	0,1	13,0	203,3	103,9	122,4	68,8
Liguria <sup>c</sup>	2,4	1,9	3,5	1,2	0,1	32,1	84,9	67,4	124,8	1.144,4
Emilia Romagna	93,7	43,6	23,2	27,7	0,7	57,0	96,6	44,9	23,9	58,8
Toscana	42,3	25,0	11,0	10,8	0,2	41,5	65,1	38,5	16,9	63,8
Umbria	28,2	15,5	5,1	4,8	0,1	8,7	107,6	58,9	19,5	33,2
Marche	31,9	21,7	3,8	12,5	0,1	15,5	75,2	51,1	9,0	36,4
Lazio	34,4	17,3	10,4	11,5	0,2	48,9	73,3	36,9	22,3	104,3
Abruzzo	19,5	14,5	7,3	9,4	0,4	10,1	77,1	57,5	29,0	40,0
Molise	7,5	5,2	0,8	3,1	0,0	1,8	43,6	30,1	4,5	10,8
Campania	44,2	21,9	9,4	16,8	0,3	31,3	94,6	46,8	20,2	66,9
Puglia	89,8	49,3	16,4	25,2	0,6	27,0	80,2	44,0	14,6	24,1
Basilicata	12,4	8,7	2,2	3,6	0,0	2,7	36,1	25,3	6,5	7,7
Calabria	16,7	10,7	5,9	8,6	0,0	8,4	42,6	27,3	15,1	21,3
Sicilia	45,5	29,0	21,2	16,4	0,6	43,9	48,8	31,2	22,8	47,1
Sardegna	23,6	20,9	5,2	3,2	0,1	6,1	50,8	45,1	11,2	13,1
<b>ITALIA</b>	<b>857,7</b>	<b>429,7</b>	<b>319,4</b>	<b>213,5</b>	<b>5,2</b>	<b>672,2</b>	<b>93,0</b>	<b>46,6</b>	<b>34,6</b>	<b>72,9</b>

Fonte: ISTAT

**LEGENDA:**

<sup>a</sup> - 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.

<sup>b</sup> - I dati della superficie concimabile sono relativi all'anno 2000. Nella superficie concimabile sono compresi i seminativi (esclusi i terreni a riposo e inclusi gli orti familiari) e le coltivazioni legnose agrarie (esclusi i castagneti da frutto fino al 1999).

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



Tabella 1.4: Elementi nutritivi contenuti nei fertilizzanti distribuiti per uso agricolo <sup>a</sup>

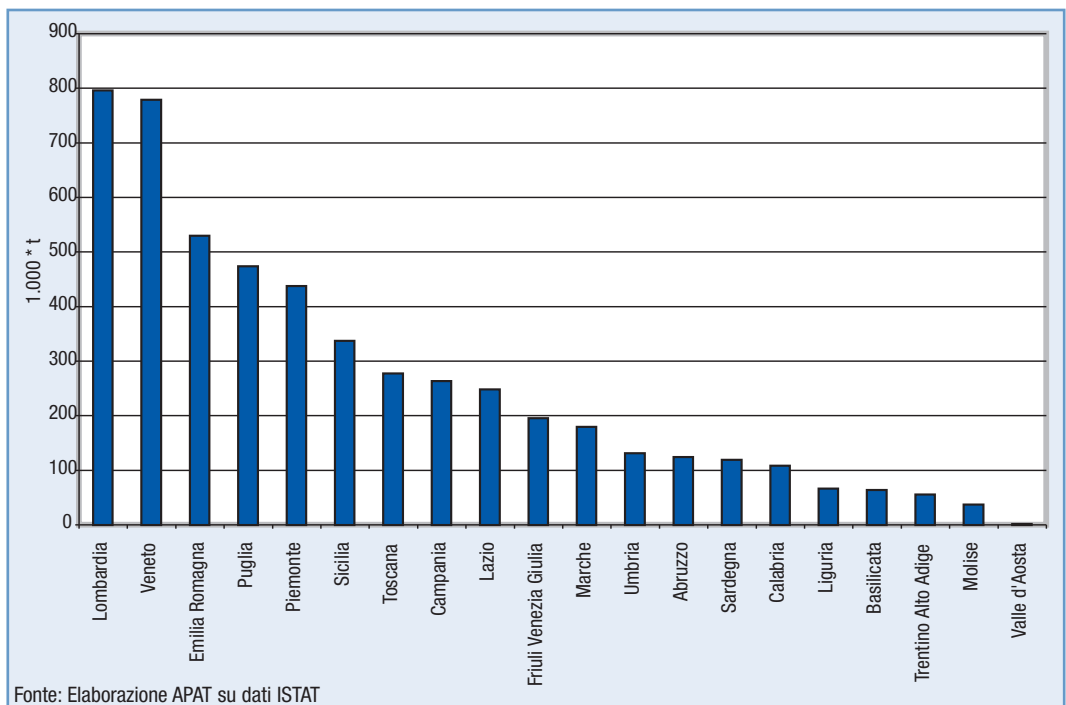
	Azoto	Anidride fosforica	Ossido di potassio	Meselementi	Microelementi	Sostanza organica	Azoto	Anidride fosforica	Ossido di potassio	Sostanza organica
	t * 1.000						kg/ha di superficie concimabile <sup>b</sup>			
1971	619	565	238	-	-	-	47,5	43,4	18,3	-
1981	944	600	337	-	-	-	73,0	46,4	26,1	-
1985	1.011	610	340	-	-	-	77,8	46,9	26,2	-
1990	758	603	355	-	-	-	59,9	47,7	28,1	-
1991	814	591	364	-	-	-	64,4	46,7	28,8	-
1992	886	611	391	-	-	-	70,0	48,3	30,9	-
1993	945	639	391	-	-	-	74,7	50,6	30,9	-
1994	843	585	335	-	-	-	66,6	46,3	26,5	-
1995	798	497	326	-	-	-	63,1	39,3	25,8	-
1996	756	533	328	-	-	-	76,0	53,6	32,9	-
1997	857	562	346	-	-	-	82,3	54,0	33,2	-
1998	785	485	318	-	-	-	73,8	45,6	29,9	-
1999	798	474	327	10,2	0,2	201	74,6	44,4	30,6	18,8
2000	798	425	313	9,3	2,2	280	86,5	46,1	33,9	30,3
2001	825	416	300	8,5	2,5	419	89,4	45,1	32,5	45,4
2002	851	427	319	194,7	8,5	574	92,2	46,2	34,5	62,2
2003	858	430	319	213,6	5,2	672	93,0	46,6	34,6	72,9

Fonte: ISTAT

**LEGENDA:**

<sup>a</sup> - 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.

<sup>b</sup> - I dati della superficie concimabile sono relativi all'anno 2000. Nella superficie concimabile sono compresi i seminativi (esclusi i terreni a riposo e inclusi gli orti familiari) e le coltivazioni legnose agrarie (esclusi i castagneti da frutto fino al 1999).



Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

Figura 1.1: Fertilizzanti distribuiti a livello regionale per uso agricolo (2003)

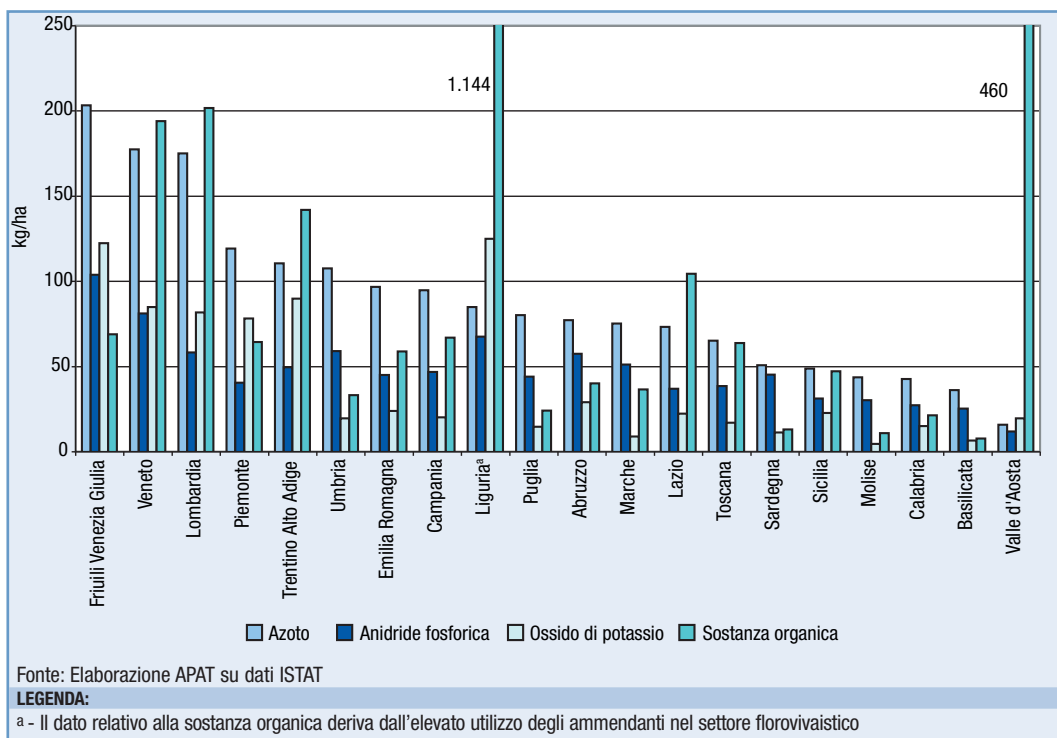


Figura 1.2: Elementi distribuiti per ettaro di superficie concimabile (2003)

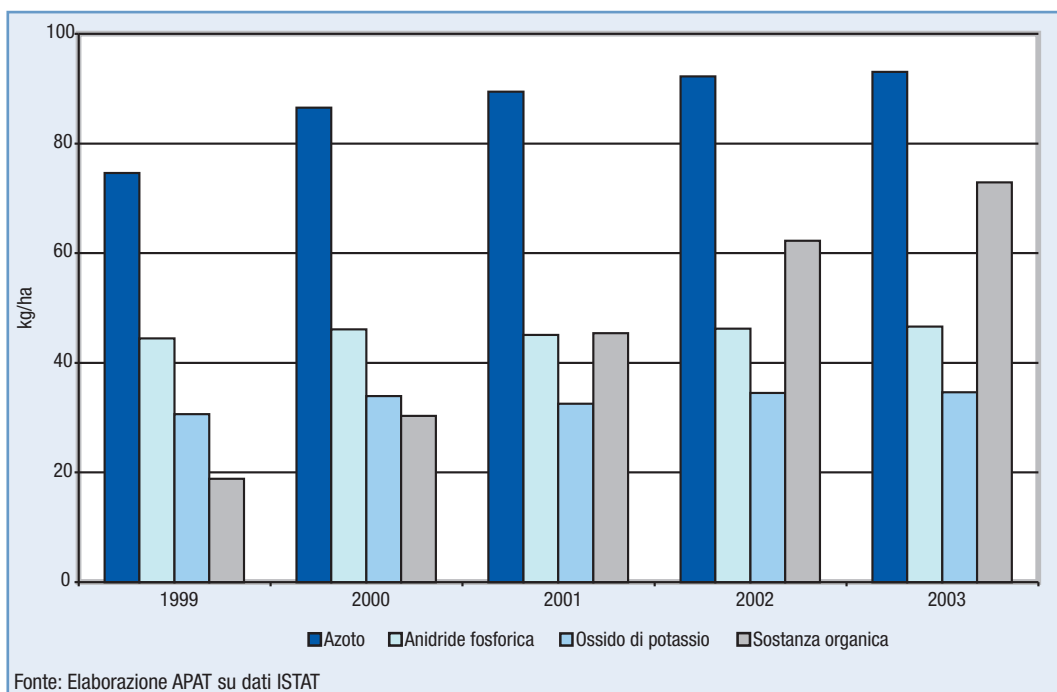


Figura 1.3: Elementi distribuiti per ettaro di superficie concimabile



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

INDICATORE - D02.003

## DESCRIZIONE

L'indicatore permette d'analizzare e confrontare nel tempo i quantitativi delle diverse tipologie di prodotti fitosanitari e dei principi attivi in essi contenuti. Per le elaborazioni, sia grafiche sia tabellari, e per le successive valutazioni di carattere ambientale, i quantitativi immessi sul mercato sono espressi in relazione alla superficie trattabile che comprende i seminativi (esclusi i terreni a riposo e inclusi gli orti familiari) e le coltivazioni legnose agrarie (i castagneti da frutto sono esclusi fino al 1999). Accanto alle valutazioni su scala nazionale, sono importanti le analisi su scala regionale, sia da un punto di vista di tendenza nell'utilizzo, sia al fine di avere un'indicazione dei potenziali impatti sul suolo.

## UNITÀ di MISURA

Chilogrammi (kg); chilogrammi per ettaro (kg/ha).

## FONTE dei DATI

ISTAT

## PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

## QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	1	1	1

L'indicatore fornisce informazioni utili per valutare la risposta alla domanda derivante da parte della normativa in merito alla problematica ambientale descritta, anche se i dati derivano dalla vendita e non da una valutazione diretta dell'uso. I dati provengono da fonti affidabili e sono validati e comparabili.

La comparabilità temporale e quella spaziale sono elevate, con ampie serie di dati che riguardano l'intero territorio nazionale, le regioni e le province.

★ ★ ★

## SCOPO e LIMITI

Fornire informazioni sull'evoluzione della distribuzione per uso agricolo dei prodotti fitosanitari impiegati in agricoltura e dei relativi principi attivi in essi contenuti.

I valori esprimono le quantità distribuite per uso agricolo, ma non effettivamente usate; non sono legati alla superficie agricola su cui sono applicati.

## OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Il D.Lgs. 152/99 prevede, *inter alia*, l'individuazione delle aree territoriali vulnerabili da parte dei prodotti fitosanitari al fine di salvaguardare le falde acquifere. Esiste, inoltre, un codice comportamentale predisposto dalla FAO. Da considerare, infine, le Comunicazioni della Commissione Europea CE-COM (2002) 179 sulla protezione del suolo e CE-COM (2002) 349 "Verso una strategia tematica per l'uso sostenibile dei fitofarmaci".

## STATO e TREND

I dati relativi al periodo 1997-2003 evidenziano le seguenti variazioni:

- i prodotti fitosanitari, nel complesso, diminuiscono da 1,67 a 1,58 milioni di quintali (-5,4%);
- il calo interessa sia i fungicidi (-3,2%) sia gli insetticidi e acaricidi (-14,5%) e i vari (-18,6%), mentre gli unici formulati in crescita sono gli erbicidi (+5,8%);
- i prodotti di origine biologica crescono da 0,7 a 3 mila quintali (+340,4%) e le trappole si incrementano di 25 mila unità (+4,1%);
- la tossicità dei prodotti si riduce sia in valore assoluto sia in percentuale; infatti i molto tossici e tossici diminuiscono di 7,2 milioni di quintali (-40,3%) e quelli nocivi di 1,2 milioni di quintali (-5,6%);
- i principi attivi contenuti nei prodotti crescono da 84,8 a 86,7 milioni di quintali (+2,2%), aumentano le sostanze fungicide, insetticide ed erbicide rispettivamente di 18, 9 e 10 migliaia di quintali, mentre diminuiscono quelle varie di 19 mila quintali;
- la concentrazione dei prodotti fitosanitari aumenta dal 50,7% al 54,9% (+4,12%).

I prodotti fitosanitari si confermano come il principale mezzo tecnico utilizzato nella difesa delle coltivazioni. La riduzione della quantità e della tossicità dei formulati distribuiti rappresenta l'applicazione pratica delle politiche agroambientali comunitarie e nazionali, tendenti alla riduzione dei mezzi tecnici chimici impiegati nelle pratiche agronomiche.

L'aumento del contenuto in principi attivi e della concentrazione dei prodotti è la risultante sia delle innovazioni tecnologiche di prodotto e di processo sia della specializzazione e ristrutturazione dell'industria produttrice e delle più specifiche richieste degli agricoltori.

La diffusione dei formulati di origine biologica e delle trappole rappresenta il segmento più innovativo della distribuzione, anche se le quantità immesse al consumo sono di lieve entità.

## COMMENTI a TABELLE e FIGURE

Dalla rilevazione annuale di tipo censuario, eseguita dall'ISTAT sulla distribuzione per uso agricolo dei prodotti fitosanitari, si rileva che rispetto all'anno precedente, nel 2003 si registra una riduzione di 93 mila quintali (-5,6%) di prodotti fitosanitari distribuiti, scesi da 1,67 a 1,58 milioni di quintali. Contemporaneamente diminuiscono anche i principi attivi contenuti nei preparati immessi al consumo, passati da 947 a 867 mila quintali (-8,5%). La contrazione dei principi attivi insieme a quello dei formulati fitosanitari che li contengono determina anche una riduzione della concentrazione media, che scende dal 56,6% al 54,9%. Fra i principi attivi, i fungicidi costituiscono il 62,8%, gli insetticidi e acaricidi il 14,8%, gli erbicidi il 13,4%, i vari il 9% e i biologici lo 0,05%. Ai sensi della normativa vigente, per quanto concerne la classe di tossicità, il 6,8% dei prodotti fitoiatrici risulta molto tossico o tossico, il 12,9% nocivo, mentre il restante 80,3% viene definito non classificabile. La riduzione delle quantità distribuite riguarda i prodotti non classificabili e quelli molto tossici e tossici che segnano una contrazione, pari rispettivamente a 94 mila quintali (-6,9%) e 9 mila quintali (-8,0%). I formulati nocivi aumentano di 10 mila quintali (+5,3%) e le trappole di 33 mila unità (+5,6%). Il 46,9% dei prodotti viene distribuito nel Nord, il 40,6% nel Mezzogiorno e il restante 12,5% nel Centro.

Mediamente, la quantità di prodotti fitosanitari distribuiti per ogni ettaro di superficie trattabile è pari a 10,3 kg, di cui almeno due terzi sono fungicidi. Il primato spetta al Trentino Alto Adige, dove sono distribuiti 50,2 kg per ogni ettaro di superficie trattabile, di cui quasi la metà sono fungicidi. In questa graduatoria, il Molise è in fondo alla lista con soli 2 kg/ha.

**Tabella 1.5: Distribuzione regionale dei prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo, per categoria, classi di tossicità (2002)**

Regione	FUNGICIDI				INSETTICIDI E ACARICIDI			
	Classi di tossicità				Classi di tossicità			
	Molto tossico o tossico	Nocivo	Non classificabile	TOTALE	Molto tossico o tossico	Nocivo	Non classificabile	TOTALE
	kg							
Piemonte	6.310	161.197	9.500.153	9.667.660	97.489	94.207	1.216.137	1.407.833
Valle d'Aosta	0	44	15.643	15.687	12	1.346	8.657	10.015
Lombardia	7.929	148.596	3.885.698	4.042.223	130.023	176.946	875.757	1.182.726
Trentino Alto Adige	32.202	335.253	1.809.413	2.176.868	58.869	93.401	1.848.526	2.000.796
Veneto	16.095	447.123	8.762.941	9.226.159	332.635	185.909	2.469.879	2.988.423
Friuli Venezia Giulia	1.916	153.415	2.211.654	2.366.985	38.011	32.050	317.270	387.331
Liguria	1.156	15.912	580.535	597.603	43.987	14.929	90.430	149.346
Emilia Romagna	29.012	589.438	10.233.771	10.852.221	1.196.423	569.763	6.286.429	8.052.615
Toscana	2.664	92.505	5.194.312	5.289.481	70.477	71.773	485.350	627.600
Umbria	788	20.608	1.402.176	1.423.572	20.046	19.283	254.763	294.092
Marche	1.676	128.428	2.680.682	2.810.786	91.258	88.942	586.510	766.710
Lazio	4.921	89.942	2.670.301	2.765.164	271.882	157.553	865.386	1.294.821
Abruzzo	3.237	69.899	2.760.402	2.833.538	161.050	85.200	339.512	585.762
Molise	366	8.242	338.452	347.060	125.426	27.523	106.830	259.779
Campania	20.661	420.865	4.292.057	4.733.583	853.586	471.847	1.153.917	2.479.350
Puglia	5.513	360.780	12.369.055	12.735.348	2.110.951	822.260	1.683.166	4.616.377
Basilicata	1.799	77.885	1.427.658	1.507.342	248.494	72.154	463.675	784.323
Calabria	3.376	62.969	2.134.350	2.200.695	233.608	236.721	1.244.281	1.714.610
Sicilia	5.177	174.355	12.830.445	13.009.977	440.230	295.790	1.932.938	2.668.958
Sardegna	558	54.079	1.905.429	1.960.066	44.547	63.819	283.421	391.787
<b>ITALIA</b>	<b>145.356</b>	<b>3.411.535</b>	<b>87.005.127</b>	<b>90.562.018</b>	<b>6.569.004</b>	<b>3.581.416</b>	<b>22.512.834</b>	<b>32.663.254</b>
	ERBICIDI				VARI			
Piemonte	13.532	1.126.891	2.744.206	3.884.629	13.522	11.091	259.025	283.638
Valle d'Aosta	0	30	6.747	6.777	0	0	1.443	1.443
Lombardia	29.456	1.618.812	3.227.698	4.875.966	26.286	22.853	447.582	496.721
Trentino Alto Adige	6.064	40.991	322.612	369.667	18.958	20.042	189.027	228.027
Veneto	62.740	596.666	3.119.585	3.778.991	80.154	659.515	825.297	1.564.966
Friuli Venezia Giulia	8.752	64.669	913.325	986.746	2.476	1.020	109.332	112.828
Liguria	8.068	204.657	93.054	305.779	54.323	11.865	67.467	133.655
Emilia Romagna	103.436	614.787	3.471.218	4.189.441	179.290	885.599	582.235	1.647.124
Toscana	5.686	110.430	1.264.633	1.380.749	34.642	35.255	211.856	281.753
Umbria	1.260	42.924	466.719	510.903	752	17.155	552.123	570.030
Marche	3.256	97.725	701.994	802.975	4.574	8.057	141.598	154.229
Lazio	18.520	1.189.528	993.111	2.201.159	365.515	464.432	198.970	1.028.917
Abruzzo	6.156	73.301	291.428	370.885	28.139	75.921	62.345	166.405
Molise	1.112	53.194	127.523	181.829	269	32.244	14.372	46.885
Campania	167.252	951.722	826.021	1.944.995	771.665	215.134	185.584	1.172.383
Puglia	336.950	270.307	1.719.397	2.326.654	68.854	110.291	455.505	634.650
Basilicata	12.988	113.084	87.459	213.531	153.071	3.661	58.060	214.792
Calabria	8.640	124.131	409.293	542.064	52.151	18.328	100.712	171.191
Sicilia	85.736	1.336.851	807.784	2.230.371	2.099.078	962.382	264.713	3.326.173
Sardegna	4.592	185.148	154.930	344.670	32.004	25.925	72.923	130.852
<b>ITALIA</b>	<b>884.196</b>	<b>8.815.848</b>	<b>21.748.737</b>	<b>31.448.781</b>	<b>3.985.723</b>	<b>3.580.770</b>	<b>4.800.169</b>	<b>12.366.662</b>

Regione	BIOLOGICI	TOTALE FITOSANITARI				TRAPPOLE
	Classe di tossicità	Classi di tossicità			TOTALE	Classe di tossicità
		Non classificabile	Molto tossico o tossico	Nocivo		
	kg					
Piemonte	6.837	130.853	1.393.386	13.726.358	15.250.597	104.146
Valle d'Aosta	0	12	1.420	32.490	33.922	20
Lombardia	13.967	193.694	1.967.207	8.450.702	10.611.603	3.988
Trentino Alto Adige	3.486	116.093	489.687	4.173.064	4.778.844	4.517
Veneto	19.616	491.624	1.889.213	15.197.318	17.578.155	18.378
Friuli Venezia Giulia	1.309	51.155	251.154	3.552.890	3.855.199	2.568
Liguria	1.949	107.534	247.363	833.435	1.188.332	2.593
Emilia Romagna	55.227	1.508.161	2.659.587	20.628.880	24.796.628	62.586
Toscana	13.857	113.469	309.963	7.170.008	7.593.440	12.209
Umbria	3.011	22.846	99.970	2.678.792	2.801.608	2.760
Marche	10.529	100.764	323.152	4.121.313	4.545.229	2.983
Lazio	19.693	660.838	1.901.455	4.747.461	7.309.754	18.669
Abruzzo	6.431	198.582	304.321	3.460.118	3.963.021	2.132
Molise	3.844	127.173	121.203	591.021	839.397	274
Campania	12.646	1.813.164	2.059.568	6.470.225	10.342.957	21.287
Puglia	33.262	2.522.268	1.563.638	16.260.385	20.346.291	9.862
Basilicata	5.241	416.352	266.784	2.042.093	2.725.229	22.235
Calabria	1.995	297.775	442.149	3.890.631	4.630.555	33.721
Sicilia	33.138	2.630.221	2.769.378	15.869.018	21.268.617	254.033
Sardegna	36.629	81.701	328.971	2.453.332	2.864.004	13.567
<b>ITALIA</b>	<b>282.667</b>	<b>11.584.279</b>	<b>19.389.569</b>	<b>136.349.534</b>	<b>167.323.382</b>	<b>592.528</b>

Fonte: ISTAT

Tabella 1.6: Distribuzione regionale dei prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo, per categoria, classi di tossicità (2003)

Regione	FUNGICIDI				INSETTICIDI E ACARICIDI			
	Classi di tossicità				Classi di tossicità			
	Molto tossico o tossico	Nocivo	Non classificabile	TOTALE	Molto tossico o tossico	Nocivo	Non classificabile	TOTALE
	kg							
Piemonte	5.150	161.729	8.233.698	8.400.577	113.418	80.066	1.104.498	1.297.982
Valle d'Aosta	0	44	16.153	16.197	0	110	9.312	9.422
Lombardia	4.284	136.585	3.385.724	3.526.593	118.985	198.105	857.997	1.175.087
Trentino Alto Adige	20.222	260.940	1.803.991	2.085.153	48.504	76.934	2.156.059	2.281.497
Veneto	8.254	493.813	8.096.647	8.598.714	329.860	186.549	2.447.355	2.963.764
Friuli Venezia Giulia	2.064	140.503	2.089.023	2.231.590	24.964	27.146	247.461	299.571
Liguria	1.238	17.114	499.238	517.590	27.586	15.333	81.499	124.418
Emilia Romagna	8.762	676.510	9.503.896	10.189.168	1.211.948	640.639	6.332.328	8.184.915
Toscana	1.786	95.839	4.293.954	4.391.579	59.993	58.333	435.087	553.413
Umbria	862	23.227	1.197.333	1.221.422	10.762	16.157	263.467	290.386
Marche	1.367	139.951	2.445.881	2.587.199	55.467	69.369	522.850	647.686
Lazio	5.030	76.507	2.603.383	2.684.920	150.271	146.081	757.883	1.054.235
Abruzzo	2.276	39.648	2.913.729	2.955.653	104.612	75.582	370.257	550.451
Molise	413	8.614	294.543	303.570	74.695	25.495	154.470	254.660
Campania	14.717	356.359	4.137.226	4.508.302	703.154	380.063	1.610.514	2.693.731
Puglia	4.634	372.724	9.840.601	10.217.959	2.418.203	796.125	2.264.808	5.479.136
Basilicata	1.089	46.158	1.354.599	1.401.846	203.692	65.538	513.747	782.977
Calabria	1.220	60.998	2.215.127	2.277.345	301.562	200.873	1.271.198	1.773.633
Sicilia	8.562	244.823	11.391.116	11.644.501	438.188	305.766	1.891.821	2.635.775
Sardegna	748	52.712	1.951.663	2.005.123	50.358	77.810	316.361	444.529
<b>ITALIA</b>	<b>92.678</b>	<b>3.404.798</b>	<b>78.267.525</b>	<b>81.765.001</b>	<b>6.446.222</b>	<b>3.442.074</b>	<b>23.608.972</b>	<b>33.497.268</b>
	ERBICIDI				VARI			
Piemonte	17.352	1.285.012	2.569.241	3.871.605	9.078	4.387	258.304	271.769
Valle d'Aosta	0	0	7.373	7.373	0	0	1.495	1.495
Lombardia	28.384	1.401.539	3.410.513	4.840.436	7.564	12.508	381.465	401.537
Trentino Alto Adige	6.684	53.938	316.430	377.052	16.690	5.747	198.773	221.210
Veneto	78.576	536.459	2.768.425	3.383.460	44.225	1.409.424	800.105	2.253.754
Friuli Venezia Giulia	22.084	85.810	822.058	929.952	2.172	313	76.521	79.006
Liguria	6.407	226.002	78.822	311.231	47.002	5.997	50.081	103.080
Emilia Romagna	118.232	562.785	3.114.621	3.795.638	127.883	664.693	478.907	1.271.483
Toscana	7.056	73.604	1.098.675	1.179.335	11.568	32.229	134.940	178.737
Umbria	1.032	25.603	406.632	433.267	336	7.006	351.928	359.270
Marche	3.508	77.372	617.956	698.836	4.829	35.402	107.540	147.771
Lazio	13.132	1.257.080	856.782	2.126.994	293.039	692.164	148.797	1.134.000
Abruzzo	2.968	78.879	245.848	327.695	25.296	67.971	37.765	131.032
Molise	976	29.977	151.309	182.262	15.064	25.261	14.384	54.709
Campania	136.880	1.253.030	735.658	2.125.568	648.259	312.679	188.298	1.149.236
Puglia	300.051	252.532	1.522.549	2.075.132	73.963	76.575	418.650	569.188
Basilicata	20.480	140.012	114.089	274.581	128.304	5.866	70.590	204.760
Calabria	5.500	174.242	393.195	572.937	44.292	18.383	108.154	170.829
Sicilia	136.428	1.380.079	1.196.780	2.713.287	1.674.958	1.091.028	267.676	3.033.662
Sardegna	6.388	163.806	172.133	342.327	28.389	39.433	72.855	140.677
<b>ITALIA</b>	<b>912.118</b>	<b>9.057.761</b>	<b>20.599.089</b>	<b>30.568.968</b>	<b>3.202.911</b>	<b>4.507.066</b>	<b>4.167.228</b>	<b>11.877.205</b>

Regione	BIOLOGICI	TOTALE FITOSANITARI				TRAPPOLE
	Classe di tossicità	Classi di tossicità			TOTALE	Classe di tossicità
	Non classificabile	Molto tossico o tossico	Nocivo	Non classificabile		Non classificabile
	kg					n.
Piemonte	15.901	144.998	1.531.194	12.181.642	13.857.834	104.588
Valle d'Aosta	10	0	154	34.343	34.497	0
Lombardia	7.057	159.217	1.748.737	8.042.756	9.950.710	4.678
Trentino Alto Adige	3.671	92.100	397.559	4.478.924	4.968.583	3.551
Veneto	31.727	460.915	2.626.245	14.144.259	17.231.419	22.897
Friuli Venezia Giulia	2.018	51.284	253.772	3.237.081	3.542.137	2.519
Liguria	1.901	82.233	264.446	711.541	1.058.220	20.401
Emilia Romagna	57.717	1.466.825	2.544.627	19.487.469	23.498.921	67.110
Toscana	11.239	80.403	260.005	5.973.895	6.314.303	19.519
Umbria	5.194	12.992	71.993	2.224.554	2.309.539	3.224
Marche	13.828	65.171	322.094	3.708.055	4.095.320	3.490
Lazio	17.953	461.472	2.171.832	4.384.798	7.018.102	14.505
Abruzzo	8.567	135.152	262.080	3.576.166	3.973.398	2.072
Molise	5.006	91.148	89.347	619.712	800.207	116
Campania	13.869	1.503.010	2.302.131	6.685.565	10.490.706	19.592
Puglia	30.353	2.796.851	1.497.956	14.076.961	18.371.768	8.876
Basilicata	5.243	353.565	257.574	2.058.268	2.669.407	25.398
Calabria	1.027	352.574	454.496	3.988.701	4.795.771	26.154
Sicilia	34.611	2.258.136	3.021.696	14.782.004	20.061.836	262.749
Sardegna	36.484	85.883	333.761	2.549.496	2.969.140	14.348
<b>ITALIA</b>	<b>303.376</b>	<b>10.653.929</b>	<b>20.411.699</b>	<b>126.946.190</b>	<b>158.011.818</b>	<b>625.787</b>

Fonte: ISTAT



**Tabella 1.7: Distribuzione regionale dei principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo e per ettaro di superficie trattabile**

Regione	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Erbicidi	Vari <sup>b</sup>	TOTALE	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Erbicidi	Vari	TOTALE
	kg distribuiti					kg * ha di superficie trattabile <sup>a</sup>				
	2002									
Piemonte	7.798.600	525.095	1.680.967	59.465	10.064.127	12,1	0,8	2,6	0,1	15,6
Valle d'Aosta	6.707	5.645	2.044	150	14.546	4,3	3,6	1,3	0,1	9,4
Lombardia	3.104.399	285.942	2.124.650	114.865	5.629.856	4,3	0,4	3,0	0,2	7,8
Trentino Alto Adige	1.332.176	1.220.328	113.899	40.626	2.707.029	24,7	22,6	2,1	0,8	50,2
Veneto	5.914.057	956.716	1.367.929	969.247	9.207.949	8,9	1,4	2,1	1,5	13,8
Friuli Venezia Giulia	1.479.294	144.718	363.245	16.015	2.003.272	7,9	0,8	1,9	0,1	10,7
Liguria	451.484	34.148	111.928	74.226	671.786	16,1	1,2	4,0	2,6	23,9
Emilia Romagna	6.153.547	3.118.891	1.557.467	1.089.969	11.919.874	6,3	3,2	1,6	1,1	12,3
Toscana	3.351.580	179.624	436.973	96.029	4.064.206	5,2	0,3	0,7	0,2	6,3
Umbria	862.668	43.996	178.269	248.952	1.333.885	3,3	0,2	0,7	1,0	5,1
Marche	2.020.030	135.728	332.769	27.612	2.516.139	4,8	0,3	0,8	0,1	5,9
Lazio	1.670.691	342.501	804.822	696.700	3.514.714	3,6	0,7	1,7	1,5	7,5
Abruzzo	1.684.541	149.957	132.108	108.121	2.074.727	6,7	0,6	0,5	0,4	8,2
Molise	204.603	43.531	59.020	33.001	340.155	1,2	0,3	0,4	0,2	2,0
Campania	2.750.311	853.113	680.674	928.510	5.212.608	5,9	1,8	1,5	2,0	11,2
Puglia	8.357.773	1.228.110	697.546	186.124	10.469.553	7,5	1,1	0,6	0,2	9,4
Basilicata	954.883	286.629	73.113	161.632	1.476.257	2,8	0,8	0,2	0,5	4,3
Calabria	1.539.941	950.530	182.822	70.679	2.743.972	3,9	2,4	0,5	0,2	7,0
Sicilia	11.925.298	1.242.142	802.653	2.813.860	16.783.953	12,8	1,3	0,9	3,0	18,0
Sardegna	1.633.297	151.155	123.852	52.164	1.960.468	3,5	0,3	0,3	0,1	4,2
<b>ITALIA</b>	<b>63.195.880</b>	<b>11.898.499</b>	<b>11.826.750</b>	<b>7.787.947</b>	<b>94.709.076</b>	<b>6,9</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>	<b>0,8</b>	<b>10,3</b>
2003										
Piemonte	6.767.881	523.577	1.799.833	55.190	9.146.481	10,46	0,81	2,78	0,09	14,14
Valle d'Aosta	6.725	5.957	1.738	167	14.587	4,32	3,83	1,12	0,11	9,37
Lombardia	2.585.900	320.314	2.096.878	78.452	5.081.544	3,59	0,45	2,91	0,11	7,06
Trentino Alto Adige	1.264.890	1.433.147	120.634	42.215	2.860.886	23,44	26,55	2,24	0,78	53,01
Veneto	5.243.265	1.130.767	1.230.465	1.720.537	9.325.034	7,87	1,70	1,85	2,58	13,99
Friuli Venezia Giulia	1.382.962	96.560	360.172	14.344	1.854.038	7,35	0,51	1,91	0,08	9,85
Liguria	389.505	31.207	116.594	57.220	594.526	13,88	1,11	4,15	2,04	21,18
Emilia Romagna	5.716.430	3.321.177	1.381.211	800.532	11.219.350	5,89	3,42	1,42	0,83	11,56
Toscana	2.603.581	159.820	358.235	51.147	3.172.783	4,00	0,25	0,55	0,08	4,88
Umbria	666.958	34.355	154.138	187.750	1.043.201	2,54	0,13	0,59	0,72	3,97
Marche	1.765.268	118.982	262.953	51.901	2.199.104	4,15	0,28	0,62	0,12	5,17
Lazio	1.479.397	291.939	788.805	859.661	3.419.802	3,15	0,62	1,68	1,83	7,29
Abruzzo	1.612.676	144.946	115.122	84.665	1.957.409	6,39	0,57	0,46	0,34	7,75
Molise	150.666	55.621	58.689	41.364	306.340	0,88	0,33	0,34	0,24	1,79
Campania	2.460.459	1.059.360	760.732	898.807	5.179.358	5,26	2,27	1,63	1,92	11,08
Puglia	5.963.583	1.537.167	622.321	163.986	8.287.057	5,32	1,37	0,56	0,15	7,40
Basilicata	878.355	289.147	92.843	136.255	1.396.600	2,56	0,84	0,27	0,40	4,07
Calabria	1.543.258	930.091	199.424	57.704	2.730.477	3,93	2,37	0,51	0,15	6,96
Sicilia	10.237.402	1.165.368	943.506	2.521.713	14.867.989	10,98	1,25	1,01	2,70	15,95
Sardegna	1.707.825	164.860	122.757	53.205	2.048.647	3,67	0,35	0,26	0,11	4,41
<b>ITALIA</b>	<b>54.426.986</b>	<b>12.814.362</b>	<b>11.587.050</b>	<b>7.876.815</b>	<b>86.705.213</b>	<b>5,90</b>	<b>1,39</b>	<b>1,26</b>	<b>0,85</b>	<b>9,40</b>

Fonte: ISTAT

**LEGENDA:**

<sup>a</sup> - I dati della superficie trattabile sono relativi all'anno 2000. Nella superficie trattabile sono compresi i seminativi (esclusi i terreni a riposo e inclusi gli orti familiari) e coltivazioni legnose agrarie (esclusi i castagneti da frutto fino al 1999)

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

**Tabella 1.8: Principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo e per ettaro di superficie trattabile in chilogrammi**

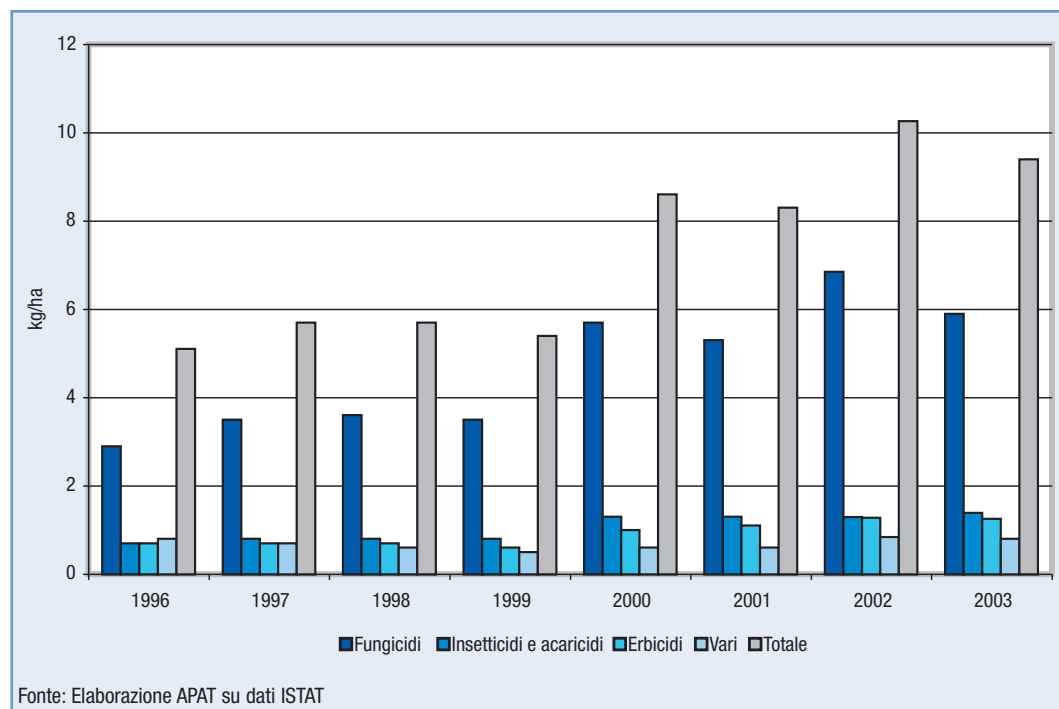
	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Erbicidi	Vari <sup>b</sup>	TOTALE	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Erbicidi	Vari	TOTALE
	kg distribuiti					kg * ha di superficie trattabile <sup>a</sup>				
1990	-	-	-	-	-	3,9	0,7	0,7	0,8	6,1
1996	-	-	-	-	-	2,9	0,7	0,7	0,8	5,1
1997	52.637.528	11.933.655	10.536.137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

Fonte: ISTAT

**LEGENDA:**

<sup>a</sup> - I dati della superficie trattabile sono relativi all'anno 2000. Nella superficie trattabile sono compresi i seminativi (esclusi i terreni a riposo e inclusi gli orti familiari) e coltivazioni legnose agrarie (esclusi i castagneti da frutto fino al 1999)

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



Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT

**Figura 1.4: Quantità di principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo, per categoria in chilogrammi per ettaro di superficie trattabile**

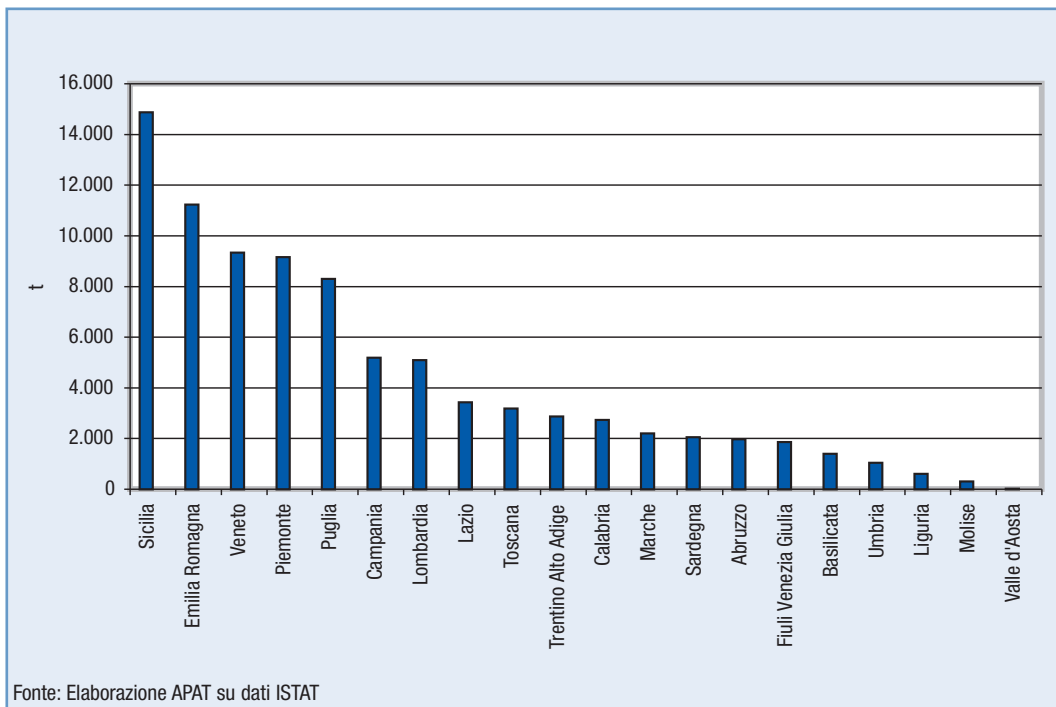


Figura 1.5: Distribuzione regionale dei principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo (2003)

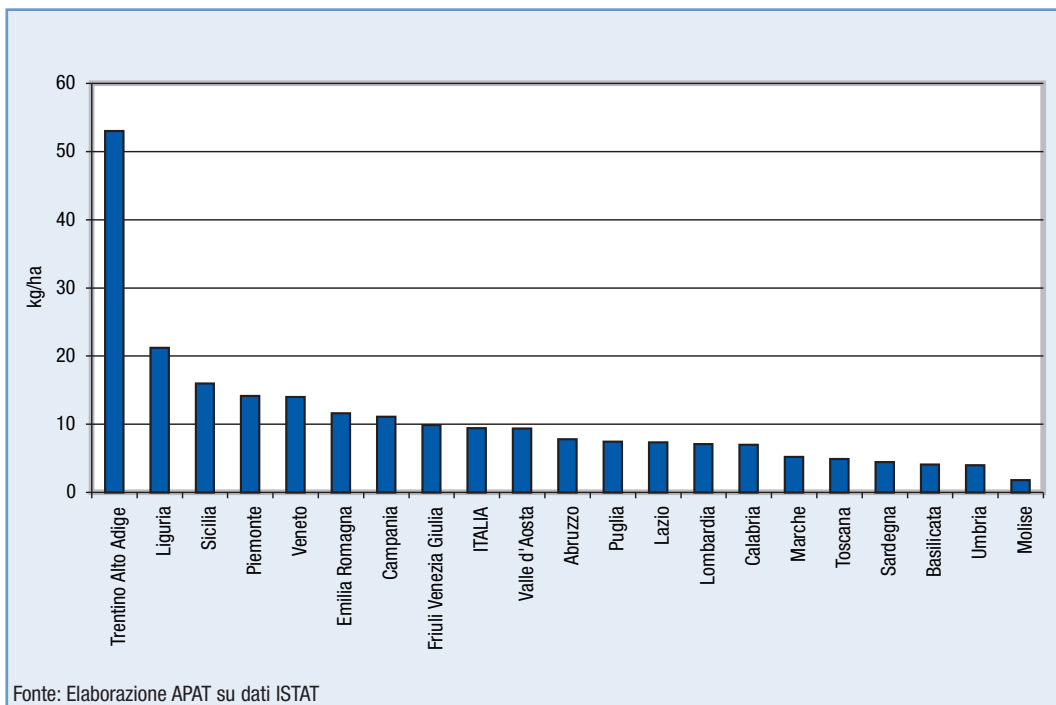


Figura 1.6: Distribuzione regionale dei principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari distribuiti per ettaro di superficie trattabile (2003)

# UTILIZZO DI PRODOTTI FITOSANITARI SU SINGOLA COLTIVAZIONE

INDICATORE - D02.004



## DESCRIZIONE

L'indicatore permette di avere un quadro di base sulle dosi medie impiegate dei prodotti fitosanitari 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.

Attualmente sono disponibili i dati riguardanti otto principali coltivazioni in Italia: vite, melo, olivo, mais, frumento tenero, frumento duro, orzo e avena.

Le informazioni sull'intensità d'uso sono sempre più indispensabili per 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.

## UNITÀ di MISURA

Numero (n.); chilogrammi per ettaro (kg/ha).

## FONTE dei DATI

L'elaborazione dell'indicatore è realizzata su dati provenienti da indagini campionarie *ad hoc* svolte dall'ISTAT sull'utilizzo di prodotti fitosanitari nelle singole coltivazioni. In particolare le informazioni statistiche utilizzate derivano dalle indagini sull'utilizzo di prodotti fitosanitari su quattro coltivazioni:

- frumento tenero (annata agraria 2002-2003);
- frumento duro (annata agraria 2002-2003);
- orzo (annata agraria 2002-2003);
- avena (annata agraria 2002-2003).

## PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

## QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità 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 viene impiegata nelle specifiche coltivazioni. D'altra parte, benché i dati vengano raccolti con metodologie standardizzate e vengano 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

Rilevare l'intensità d'uso dei prodotti fitosanitari su ogni singola coltivazione, al fine di costruire un'importante fonte di studio attualmente non esistente. È noto, infatti, che i fitosanitari hanno un ruolo fondamentale nell'agricoltura sia perché il loro impiego è finalizzato alla difesa delle colture da agenti parassitari, sia per l'impatto ambientale che essi provocano.

## **OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA**

---

La Commissione, 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 for 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 dall'anno 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**

---

L'indicatore viene analizzato per la prima volta e, pertanto, non consente di definire un *trend*, bensì uno stato. Anche sulla base delle informazioni derivanti da diversi studi e dei dati analizzati, si può affermare che il fenomeno è costante.

## **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

---

La tabella 1.9 presenta le varie tipologie di trattamento fitosanitario rilevate sulle quattro coltivazioni indagate (frumento tenero, frumento duro, orzo e avena). Le tipologie di trattamento fitosanitario sono distinte in tre categorie: fungicida (interventi di difesa per combattere malattie crittogamiche), insetticida e acaricida (interventi di difesa per contrastare insetti e acari), erbicida o diserbante (contrastano le erbe infestanti). In particolare sono presentati i trattamenti effettuati dalle aziende agricole, sia in valore assoluto sia in percentuale, il rapporto tra il numero dei trattamenti e gli ettari di superficie complessivamente trattata per ogni singola coltivazione. Si può notare come per tutte le coltivazioni sono i trattamenti erbicidi o diserbanti quelli più diffusi, ma in complesso la loro intensità sugli ettari di superficie trattata è molto bassa. In particolare solo per la coltivazione del frumento tenero e duro vengono effettuati trattamenti fungicidi e insetticidi, ma anche questi presentano una modesta intensità sulla superficie trattata.

La tabella 1.10 mette in evidenza la quantità (espressa in chilogrammi) dei principi attivi (desunti dai prodotti fitosanitari) impiegati dalle aziende agricole nelle singole coltivazioni; inoltre è presente anche la dose di principio attivo utilizzata per ettaro di superficie trattata. La quantità più diffusa di principio attivo riguarda i prodotti fungicidi, presenti con un'intensità media di 1 chilogrammo di principio attivo per ettaro di superficie trattata per la coltivazione di frumento tenero e 1,2 chilogrammi per la coltivazione del frumento duro.

Le figure 1.7 e 1.8 rappresentano un quadro riassuntivo dei dati, mettendo in evidenza, sia per i trattamenti fitosanitari, sia per le quantità di principio attivo impiegate, le dosi per ettaro di superficie trattata.

Tabella 1.9: Trattamenti fitosanitari effettuati nelle singole coltivazioni (Annata agraria 2002-2003)

Tipo di coltivazione	Fungicida			Insetticida e acaricida			Erbicida o diserbante			TOTALE		
	n.	%	n./ha	n.	%	n./ha	n.	%	n./ha	n.	%	n./ha
Frumento tenero	13.962	22,6	0,3	7.455	12,0	0,2	40.521	65,4	1,0	61.938	100,0	1,5
Frumento duro	5.998	6,6	0,1	6.751	7,4	0,1	78.684	86,0	1,1	91.433	100,0	1,3
Orzo	-	-	-	-	-	-	16.049	100,0	1,1	16.049	100,0	1,1
Avena	-	-	-	-	-	-	14.426	100,0	1,0	14.426	100,0	1,0

Fonte: ISTAT

Tabella 1.10: Principi attivi utilizzati nelle singole coltivazioni (Annata agraria 2002-2003)

Tipo di coltivazione	Fungicida			Insetticida e acaricida			Erbicida o diserbante			TOTALE		
	Quantità totale			Quantità totale			Quantità totale			Quantità totale		
	kg	%	kg/ha	kg	%	kg/ha	kg	%	kg/ha	kg	%	kg/ha
Frumento tenero	51.381,02	33,6	1,0	5.353,11	3,5	0,2	96.037,79	62,9	0,6	152.771,92	100,0	0,8
Frumento duro	48.936,76	11,9	1,2	7.437,32	1,8	0,2	355.900,52	86,3	0,5	412.274,60	100,0	0,6
Orzo	-	-	-	-	-	-	36.947,68	100,0	0,8	36.947,68	100,0	0,8
Avena	-	-	-	-	-	-	30.295,64	100,0	0,7	30.295,64	100,0	0,7

Fonte: ISTAT

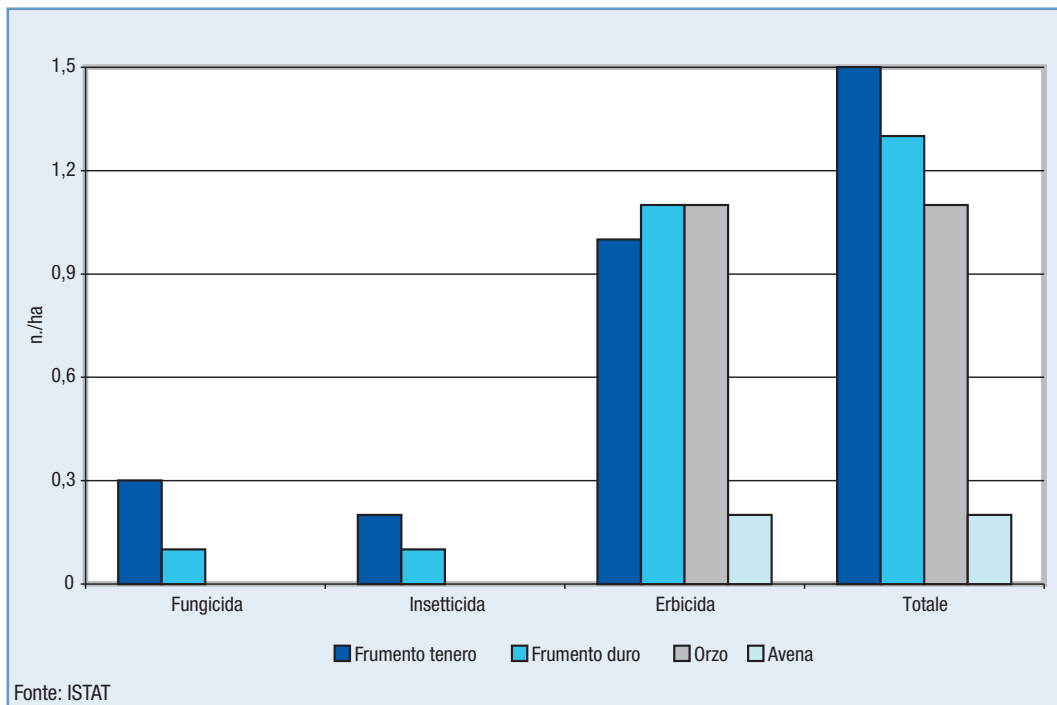


Figura 1.7: Trattamenti fitosanitari per ettaro effettuati nelle singole coltivazioni (Annata agraria 2002-2003)

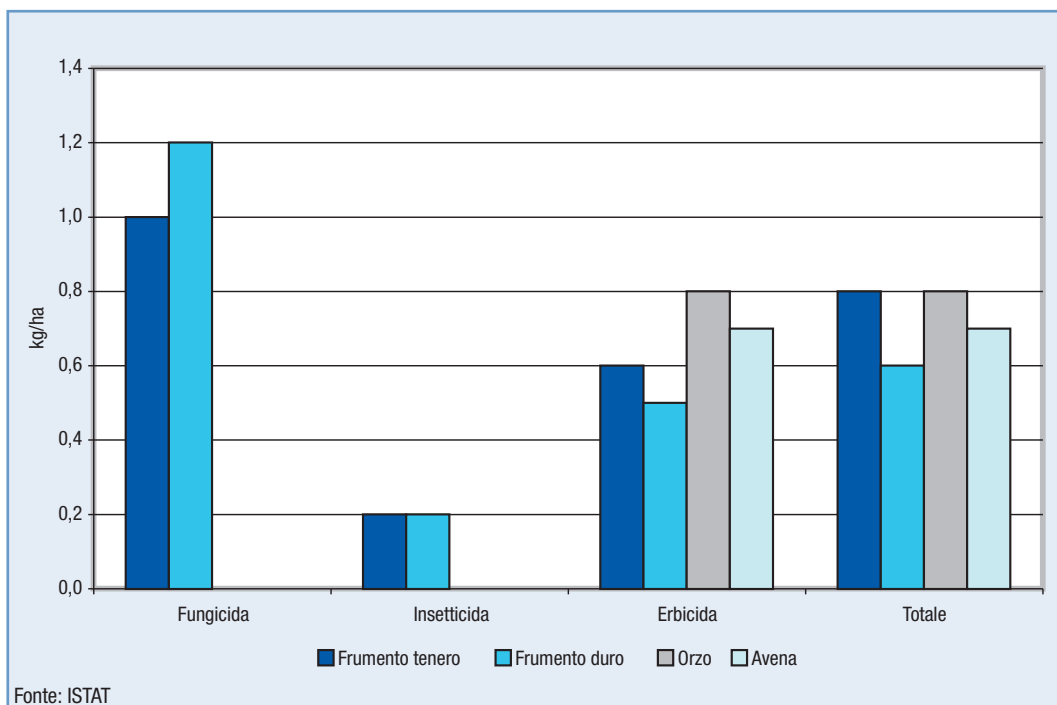


Figura 1.8: Quantità di principi attivi per ettaro impiegati nelle singole coltivazioni (Annata agraria 2002-2003)



### DESCRIZIONE

Analizzando l'evoluzione nel tempo della popolazione delle diverse specie zootecniche, l'indicatore consente di valutare la pressione che le aziende agricole, a indirizzo zootecnico, esercitano sull'ambiente, assumendo che queste generano una pressione di diversa natura sulla qualità fisica e chimica dei suoli, dall'apporto di effluenti alla compattazione dei suoli stessi.

### UNITÀ di MISURA

Numero (n.)

### FONTE dei DATI

ISTAT

### PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

### QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità 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. Gli ultimi due 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 - COM 394/02.

### STATO e TREND

Dalla tabella 1.11 si può osservare un rilevante decremento delle consistenze bovine in tutto il periodo oggetto di analisi; questa diminuzione è causata, da un lato, dall'introduzione di misure di politiche agricole comunitarie e, dall'altro dal manifestarsi della malattia nota come "mucca pazza" che ha provocato una relativa minore redditività dell'allevamento bovino stesso. Per la specie suina si nota un considerevole incremento in tutto il periodo considerato fino a stabilizzarsi negli ultimi anni all'incirca intorno ai 9 milioni di capi, questo trend costante 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. Per le specie ovine si è regi-



strato un lieve decremento delle consistenze dal 1960 agli inizi degli anni '70 e un rapido aumento negli anni successivi, fino a raggiungere circa 11 milioni di capi durante gli anni '90, per poi subire un forte decremento negli ultimi tre anni. Inoltre si può osservare la progressiva caduta della consistenza equina (che include cavalli, muli, asini e bardotti), da attribuirsi alla diminuita importanza 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 nell'ultimo decennio. Per le specie caprine si rilevano gli stessi *trend* negativi nel corso degli anni per stabilizzarsi intorno al milione di capi rilevati ogni anno. Per le due ultime specie, equini e bufalini, sostanzialmente il *trend* negli anni è rimasto costante.

### **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

---

La tabella 1.11 presenta le consistenze totali del bestiame per il periodo 1960-2002.

Tabella 1.11: Consistenza del bestiame per specie e categorie in Italia

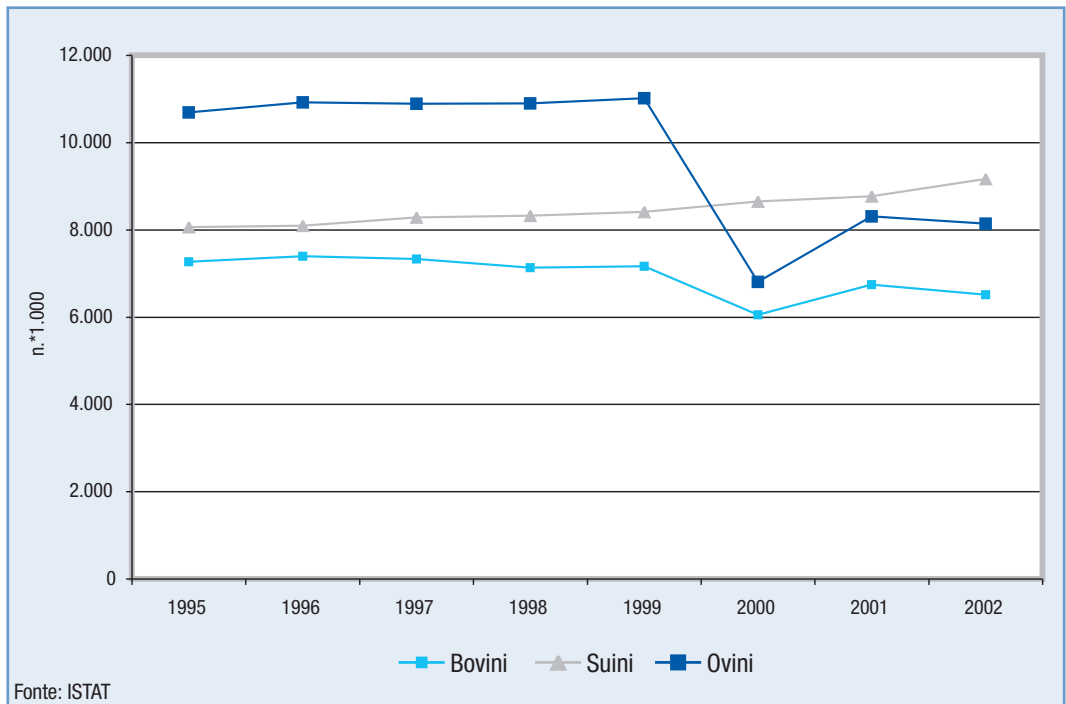
Anno	Bovini			Suini		Ovini		Caprini	Equini	Bufali
	TOTALE	di cui vacche	di cui vacche da latte	TOTALE	di cui scrofe	TOTALE	di cui pecore <sup>a</sup>			
n.* 1.000										
1960	9.827	4.933	3.414	4.335	393	8.231	6.802	1.381	1.241	18
1970	8.721	4.021	3.214	8.980	668	7.948	6.106	1.019	708	55
1980	8.734	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	325	186
1999	7.160	2.840	2.126	8.412	691	11.016	8.228	1.397	324	173
2000	6.050	2.217	1.771	8.614	715	6.809	6.096	923	184	182
2001	6.739	2.521	2.078	8.765	697	8.311	7.550	1.025	-	210
2002	6.510	2.355	1.911	9.166	697	8.138	7.290	988	-	185

Fonte: ISTAT

**LEGENDA:**

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.

<sup>a</sup> - Pecore e agnelle montate (da latte e non da latte)



Fonte: ISTAT

Figura 1.9: Evoluzione delle consistenze della specie bovina, suina e ovina

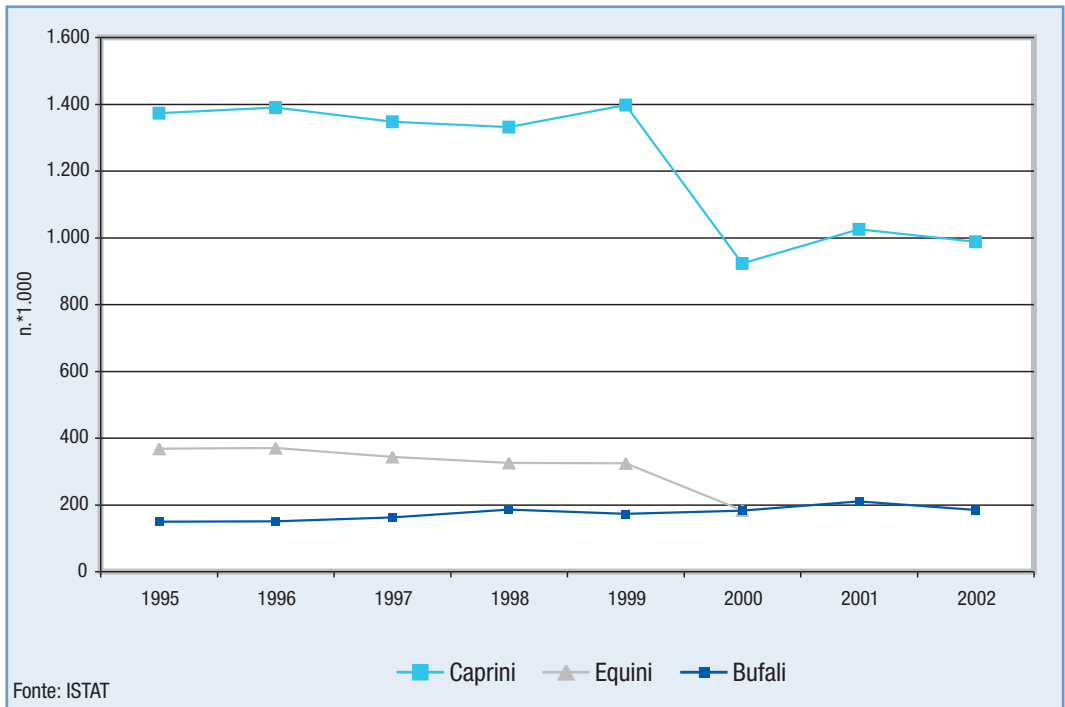


Figura 1.10: Evoluzione delle consistenze della specie caprina, equina e bufalina

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

INDICATORE - D02.006



## DESCRIZIONE

L'agricoltura biologica è il metodo di produzione agricola, di allevamento, di trasformazione e di preparazione alimentare e industriale mediante il quale sono ottenuti prodotti in applicazione d'una normativa comunitaria, che prevede un sistema di controllo e verifica. L'obiettivo è quello di produrre materie prime e alimenti nel rispetto dei cicli naturali, di tutelare le biodiversità naturale e agricola, di contribuire al benessere animale, di salvaguardare il paesaggio, la fertilità del suolo e le risorse naturali non rinnovabili, contribuendo in questo modo alla riduzione dell'impatto ambientale delle pratiche agricole e di allevamento e al risanamento ambientale.

A livello comunitario è stato realizzato, nel corso degli anni, un impianto normativo per favorire lo sviluppo di un'agricoltura di qualità e compatibile con le politiche ambientali. Con queste norme si è infatti cercato di stimolare il ricorso a pratiche agricole a più basso impatto sulla qualità dei suoli e delle acque e di sviluppare la produzione di alimenti più sani per l'organismo umano. Alcune di tali norme stabiliscono i presupposti per lo sviluppo di un mercato per i prodotti da agricoltura biologica, in grado di fornire le necessarie garanzie sulla qualità dei prodotti. Vengono inoltre individuate delle misure finanziarie volte al sostegno dei produttori che volontariamente si impegnano ad applicare pratiche agronomiche, zootecniche e selvicolturali con un ridotto ricorso a mezzi tecnici come fitofarmaci e fertilizzanti chimici di sintesi. La gestione e l'applicazione delle misure finanziarie di sostegno a tale regime è di competenza delle amministrazioni regionali. Da segnalare che il metodo di agricoltura biologica esclude l'impiego di organismi geneticamente modificati e loro derivati.

## UNITÀ di MISURA

Ettaro (ha); numero (n.).

## FONTE dei DATI

INEA; AGEA; ISTAT.

## PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

## QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

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

L'indicatore fornisce informazioni abbastanza aderenti alla domanda derivante dalla normativa in merito alla problematica ambientale descritta, anche se alcuni livelli di aggregazione possono causare una perdita di informazioni significative. I dati derivano da fonti sufficientemente affidabili e hanno un'elevata comparabilità temporale e spaziale.

★ ★ ★

## SCOPO e LIMITI

Questo indicatore fornisce 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.

## **OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA**

---

In passato i Regolamenti 2078/92/CEE, 2092/91/CEE e 1750/99/CEE e attualmente i Regolamenti 1257/99/CEE, 1804/99/CEE hanno avuto e hanno lo scopo di promuovere l'uso sostenibile del territorio attraverso lo sviluppo di forme di agricoltura biologica ed estensiva. Tali obiettivi sono perseguiti definendo le norme per la produzione, l'etichettatura e il sistema di controllo del biologico, nonché attraverso la definizione delle misure finanziarie di sostegno all'agricoltura biologica e alle altre pratiche agricole ecocompatibili.

## **STATO e TREND**

---

Dal 1990 al 2001 l'agricoltura biologica italiana è cresciuta a ritmi notevoli sia in termini di superfici sia di numero di operatori, che non ha avuto uguali negli altri Paesi UE. Il *trend* tuttavia si è invertito segnando, per il 2002 e il 2003, una riduzione di entrambi (superficie e numero di operatori). La lentezza da parte di alcune amministrazioni regionali nell'applicazione del Regolamento 1257/99/CEE, e quindi la non continuità con le misure attive per gli anni precedenti è probabilmente la principale causa di tale decremento.

Tuttavia, l'Italia continua a mantenere la posizione di *leader* nell'UE, sia per numero di aziende biologiche, sia per superficie interessata (24,2% della SAU biologica della UE).

## **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

---

Come è evidente dalla figura 1.11, in Italia, dopo oltre un decennio di continua crescita che aveva raggiunto il suo massimo nel 2001 (con 1,238 milioni di ettari e 56.440 aziende), l'agricoltura biologica ha subito un lieve calo negli ultimi due anni: nel 2003 la SAU biologica e in conversione è scesa a 1,052 milioni di ettari, mentre le aziende biologiche sono diventate 48.475. Il quadro generale italiano è legato all'abbandono del metodo di produzione biologico avvenuto in molte regioni meridionali (soprattutto in Puglia, Calabria, Sicilia e Sardegna) a causa di ritardi dell'applicazione delle misure prima citate.

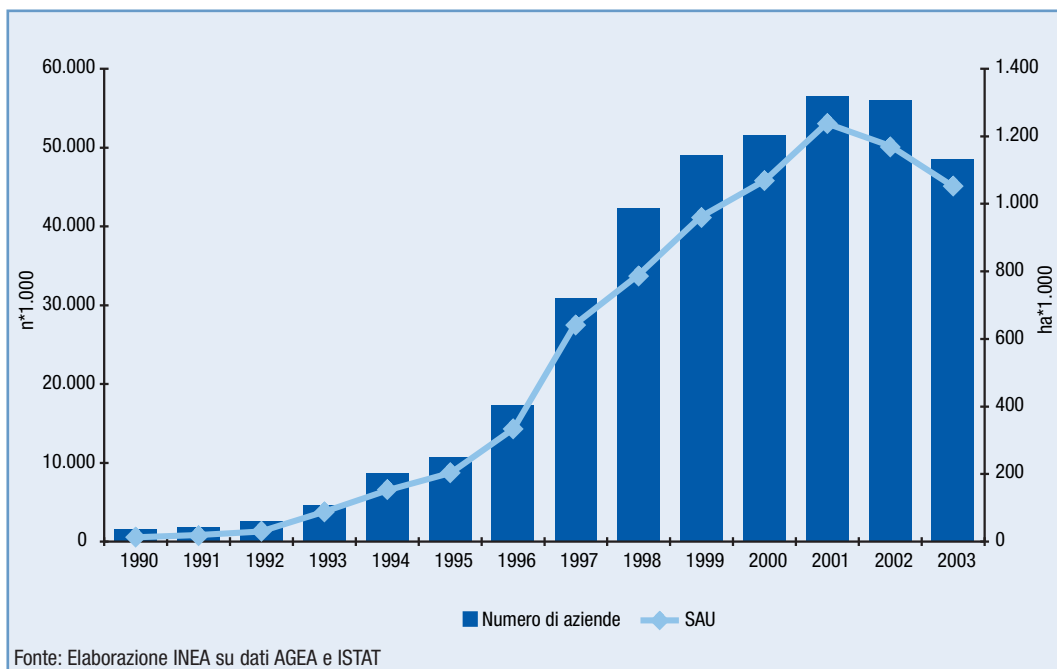
Le superfici interessate dalle misure agroambientali in ambito zootecnico, nel 2001, sono risultate pari a 2.572.631 ettari, mentre le unità di bestiame, espresse in forma di Unità di Bovino Adulto (UBA), sono risultate pari a 37.492. Le produzioni biologiche zootecniche presentano, in totale, un aumento del numero di capi allevati rispetto al 2001 e si concentrano prevalentemente su pollame e ovicaprini.

**Tabella 1.12: Superficie e Unità Bovina Adulta (UBA) interessate dalle misure agroambientali e finanziamenti erogati nel 2001 in Italia**

	Superficie		Finanziamenti	
	ha	%	1.000*€	%
<i>Sistemi di produzione a basso impatto ambientale:</i>				
- Agricoltura integrata	971.252	37,8	269.240	38,4
- Agricoltura biologica	700.849	27,2	221.950	31,6
<i>Conservazione del suolo e della risorsa idrica:</i>				
- Estensivizzazione produzioni	148.285	5,8	44.515	6,3
<i>Foraggicoltura estensiva:</i>				
- Conversione seminativi	37.133	1,4	10.991	1,6
- Emilia Romagna	560.868	21,8	69.286	9,9
<i>Mantenimento della biodiversità:</i>				
- Vegetali minacciati di erosione genetica	3.315	0,1	635	0,1
- Riposo pluriennale	47.888	1,9	31.364	4,5
<i>Cura e conservazione del paesaggio rurale:</i>				
- Siepi, elementi storico-naturali e altro	29.901	1,2	29.256	4,2
- Cura terreni agricoli	14.342	0,6	3.504	0,5
- Cura terreni forestali	51.761	2	14.162	2
<i>Altro:</i>				
- Accesso al pubblico	7.037	0,3	1.591	0,2
- Incentivazione colture per la produzione di energia	1	0	1	0
- Formazione	-	-	0	0
<b>Totale superficie</b>	<b>2.572.631</b>	<b>100</b>		
	UBA			
	n.	%		
<i>Conservazione del suolo e della risorsa idrica:</i>				
- Riduzione carico bestiame	2.262	6	569	0,1
<i>Mantenimento della biodiversità:</i>				
- Salvaguardia razze	35.230	94	4.579	0,7
<b>Totale UBA</b>	<b>37.492</b>	<b>100</b>		
<b>TOTALE PAGAMENTI</b>			<b>701.642</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborazione INEA su dati AGEA e ISTAT

**LEGENDA:**  
Dati provvisori



**Figura 1.11: Agricoltura biologica, evoluzione del numero operatori controllati e superficie agricola utilizzata condotta secondo il metodo dell'agricoltura biologica – Reg. CE 2092/91**



### DESCRIZIONE

Per questo indicatore lo sviluppo economico del settore è misurato in termini di valore aggiunto ai prezzi di base, mentre l'uso delle risorse naturali include le emissioni in aria, l'uso di energia, fertilizzanti e prodotti fitosanitari, la valutazione delle aree agricole, delle superfici irrigate e dei prati e pascoli permanenti.

### UNITÀ di MISURA

Tonnellate equivalenti di petrolio (tep); ettaro (ha); Eurolire 1995; tonnellata (t); tonnellate CO<sub>2</sub> equivalenti (tCO<sub>2</sub>eq); tonnellate di equivalenti acidi (tH<sup>+</sup>/a); tonnellate di *Tropospheric Ozone Precursor Potential* (tTOPP).

### FONTE dei DATI

Consumo di energia: Ministero delle attività produttive;  
Superficie agricola utilizzata (SAU): ISTAT;  
Superfici agricole irrigate: FAO *website*;  
Superfici a prati permanenti e pascoli: ISTAT;  
Valore aggiunto ai prezzi di base: ISTAT;  
Consumo di fertilizzanti: ISTAT;  
Consumo di prodotti fitosanitari: ISTAT;  
Emissioni di gas serra: APAT (CTN\_ACE);  
Emissioni di sostanze acidificanti: APAT (CTN\_ACE);  
Emissioni di precursori di ozono troposferico: APAT (CTN\_ACE).

### PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

### QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

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

In merito alla rilevanza dell'indicatore, le informazioni contenute sono sufficientemente aderenti alla domanda di informazione, anche se alcuni dati (ad esempio il consumo di fertilizzanti e di prodotti fitosanitari) sono ottenuti solo per via indiretta, cioè dai dati di vendita.

I dati hanno un buon grado di affidabilità e di accuratezza, in quanto sono raccolti da molti anni con regole certe e condivise a livello europeo. Anche per questo risultano comparabili nel tempo, con serie storiche pressoché complete.

La copertura spaziale riguarda tutto il territorio nazionale.

★★★

### SCOPO e LIMITI

Scopo dell'indicatore è di fornire delle indicazioni sull'eco-efficienza del settore agricolo, cioè sulla capacità di slegare i fattori di crescita economica dall'aumento dei fattori di impatto. L'aumento dell'eco-efficienza, cioè della capacità di produrre di più e meglio con un minore utilizzo delle risorse ambientali, è uno dei concetti fondamentali dell'ecologia moderna ed è un requisito fondamentale per un miglior sviluppo sostenibile.



## **OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA**

---

Non sono previsti degli obiettivi specifici fissati dalla normativa. Nondimeno, esistono degli obiettivi specifici per le diverse componenti dell'indicatore (emissioni, utilizzo di fertilizzanti e di prodotti fitosanitari, ecc.), riportati nelle schede relative ai suddetti indicatori.

## **STATO e TREND**

---

L'evoluzione nel tempo di questo indicatore testimonia un miglioramento dell'eco-efficienza dell'agricoltura italiana.

## **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

---

L'indicatore è rappresentato, per una migliore lettura dei dati, nelle figure 1.12 e 1.13.

In generale, le due figure evidenziano un buon andamento della eco-efficienza nel periodo 1990-1999, poiché al progressivo incremento dei valori economici corrisponde un minore incremento e, in alcuni casi, addirittura un decremento dei fattori di pressione ambientale; negli ultimi tre anni, tuttavia, l'indicatore economico ha subito prima un rallentamento e poi una diminuzione, mentre hanno ripreso a salire sia il consumo energetico, sia l'utilizzo di mezzi tecnici di produzione, facendo intravedere una possibile inversione di tendenza dell'indicatore.

Le emissioni di gas serra da parte del settore agricolo (metano e ossidi di azoto) rappresentano meno del 10% del totale nazionale; il loro andamento rimane quasi costante nel corso degli anni.

Tra le sostanze acidificanti risulta significativa per il settore agricolo solo la produzione di ammoniaca, che copre tra il 20% e il 30% delle emissioni acide totali nazionali; anche in questo caso i valori rimangono pressoché costanti negli anni.

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 di questi gas è molto limitato (meno dello 0,5%), e l'andamento sembra evidenziare una progressiva diminuzione fino al 2001, con una ripresa nel 2002.

Il consumo energetico, aumentato considerevolmente all'inizio degli anni '90, si è poi stabilizzato, con una leggera tendenza alla diminuzione fino al 1999, mentre nei due anni successivi si registra un nuovo aumento.

Il consumo di fertilizzanti, dopo un iniziale aumento, sembra confermare negli ultimi anni una tendenza alla diminuzione, anche se i dati del 2001 e del 2002 fanno presumere un'inversione di tendenza; quello dei prodotti fitosanitari ha subito prima una flessione e poi si è stabilizzato, per poi diminuire in modo consistente negli ultimi anni, con l'eccezione dell'aumento riscontrato nel 2002. Ciò a fronte di una SAU con una decisa diminuzione nel 2000 rispetto al censimento del 1990.

In sostanza, pur mantenendo i caratteri tipici di una agricoltura fortemente intensiva, questo settore produttivo ha dimostrato negli anni '90 un aumento di eco-efficienza al quale non sono sicuramente estranei i provvedimenti legislativi ed economici, europei e nazionali, sull'agricoltura biologica; l'inversione di tendenza che sembra avvertibile negli ultimi due anni va ulteriormente valutata, ma preoccupa per l'aumento del consumo di mezzi di produzione collegato a una contemporanea diminuzione dell'indicatore economico.

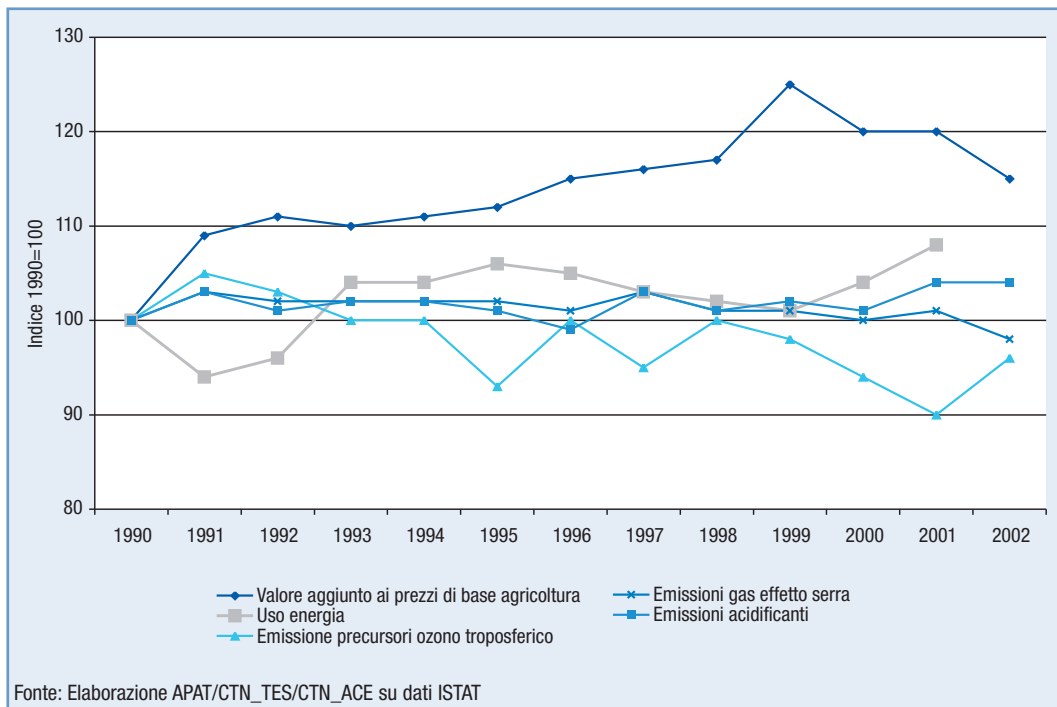


Figura 1.12: Eco-efficienza in agricoltura, valore aggiunto ai prezzi di base in agricoltura ed emissioni di inquinanti

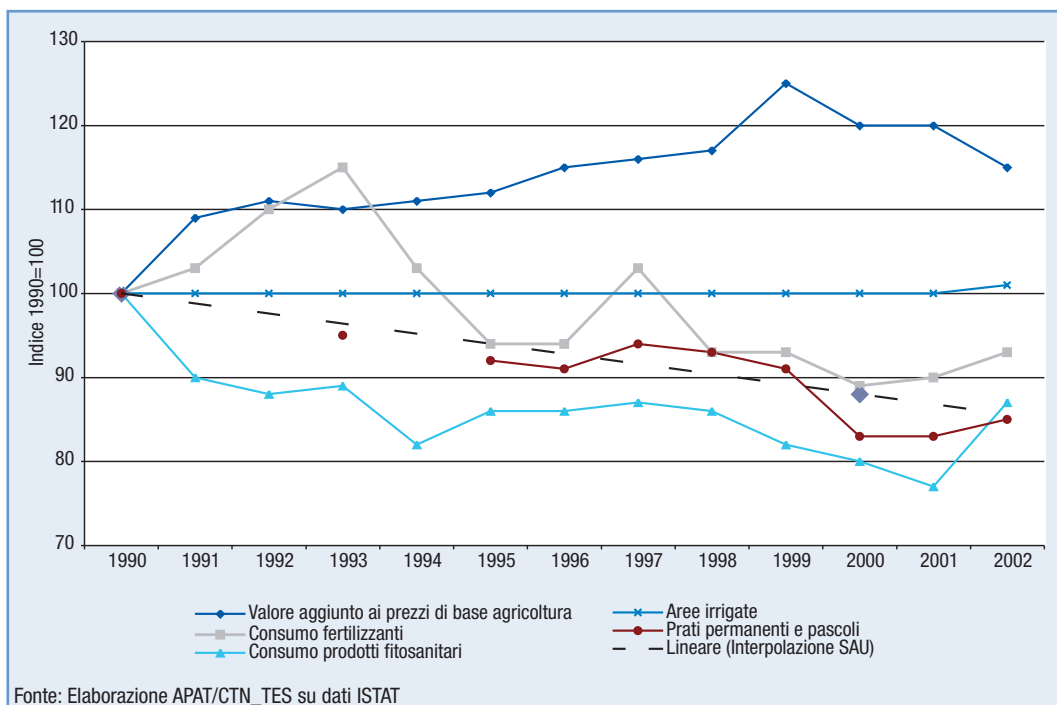


Figura 1.13: Eco-efficienza in agricoltura, valore aggiunto ai prezzi di base in agricoltura e tipologia d'uso e consumo di mezzi tecnici



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

INDICATORE - D02.008

## DESCRIZIONE

Indicatore di pressione relativo al numero e all'estensione delle sperimentazioni di Piante Geneticamente Modificate (PGM) condotte dal 1999 a dicembre 2004 sul territorio italiano. Il numero di sperimentazioni e le relative superfici si riferiscono alle sperimentazioni condotte a livello regionale e provinciale. Tali sperimentazioni sono state autorizzate ai sensi del Decreto Legislativo 92/93 (D.Lgs. 3 marzo 1993, n. 92 "Attuazione della Dir. 90/220/CEE concernente l'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati") e del Decreto Legislativo 224/2003 (D.Lgs. 8 luglio 2003, n. 224 "Attuazione della Dir. 2001/18/CE concernente l'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati").

## UNITÀ di MISURA

Metro quadrato (m<sup>2</sup>); numero (n.); percentuale (%).

## FONTI dei DATI

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio; Ministero della salute.

## PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

## QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità 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, che è l'autorità competente italiana in materia, in base al D.Lgs. 224/2003.

★ ★ ★

## 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

La normativa sugli organismi transgenici regola: l'impiego confinato di Microrganismi Geneticamente Modificati, il rilascio deliberato nell'ambiente, l'immissione sul mercato di Organismi Geneticamente Modificati e l'uso delle sementi transgeniche.

L'indicatore di pressione qui descritto riguarda solo i rilasci deliberati nell'ambiente di Piante Geneticamente Modificate; la normativa di riferimento è rappresentata dal D.Lgs. 92/93 (che recepisce la Dir. 90/220/CEE) e dal D.Lgs. 224/03 (che recepisce la Dir. 2001/18/CE, in vigore da marzo 2001). Tale direttiva ripercorre molti dei punti fondamentali della Dir. 90/220/CEE, ma pone maggiore attenzione alle attività di monitoraggio e sorveglianza post-rilascio, all'analisi, alla valutazione e alla gestione dei rischi connessi al rilascio stesso. Il D.Lgs. 224/03, oltre a recepire la Dir. 2001/18, individua il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio quale nuova autorità competente sugli OGM (dallo 08/09/03), al posto del Ministero della salute.

Altri riferimenti normativi inerenti gli OGM e il loro rilascio deliberato nell'ambiente sono:

- D.Lgs. 212/01 del 24 aprile 2001 che introduce nuove norme sulle sementi transgeniche;

- Regolamento 1804/99/CE che vieta l'uso di sementi transgeniche in agricoltura biologica;
- Regolamento 1830/2003/CE su tracciabilità ed etichettatura (applicabile dal 16/04/2004);
- Regolamento 1829/2003/CE 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 (applicabile dal 16/04/2004);
- Decreto Legge 22 novembre 2004, n. 279, recante disposizioni urgenti per assicurare la coesistenza tra le forme di agricoltura transgenica, convenzionale e biologica (in vigore dal 30/11/2004, in attesa di essere convertito in legge).

Il DPCM del 4 agosto 2000 (Decreto Amato), nel quale il presidente del Consiglio dei Ministri italiano aveva invocato l'articolo 12 del Regolamento 258/97/CE per sospendere temporaneamente la commercializzazione dei mais transgenici BT11, MON 810 e T25 e i prodotti alimentari derivati dal mais MON 809, è stato abrogato da una sentenza del TAR del Lazio in data 29/11/2004.

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 MATT una richiesta di autorizzazione (notifica).

### **STATO e TREND**

La notevole diminuzione del numero di sperimentazioni di PGM a partire dall'anno 2000, rispetto all'anno 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 nullaosta alla movimentazione delle sementi geneticamente modificate.

### **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

Nelle tabelle 1.13, 1.14, 1.15, 1.16 e 1.17, sono riassunte le sperimentazioni effettuate in Italia specificando: tipo di sperimentazione, organismo vegetale modificato, ampiezza territoriale della sperimentazione, regione e provincia. I dati sono relativi agli anni 1999-2004. Nelle figure 1.14 e 1.15 sono rappresentati, invece, i dati relativi agli anni 2003 e 2004 suddivisi per classi di superficie e numero di sperimentazioni effettuate. Infine, il grafico rappresentato nella figura 1.16 evidenzia il drastico calo delle sperimentazioni effettuate in Italia nel periodo 1999-2004 le cui cause sono già state descritte.

Tabella 1.13: Numero di sperimentazioni di PGM su scala regionale, per specie vegetale e tipo di modificazione

Regione	Specie vegetale	1999		2000		2001		2002	
		Tipo di modificazione	n.	Tipo di modificazione	n.	Tipo di modificazione	n.	Tipo di modificazione	n.
Piemonte	bietola	Re E A	1						
	mais	Re E A P	5						
	riso	Re E	2			Re P E	1	Re E A P	3
Lombardia	bietola	Re E A	5						
	frumento								
	mais	Re E A P	44	Re E A P	2			Re P E	1
	riso	Re E	2					Re P E	4
	soia	Re E	3						
	tabacco							Pr, Re A	1
Trentino Alto Adige	soia	Re E	1						
Bozano-Bozen	soia	Re E	1						
Veneto	bietola	Re E A	4	Pr, Re A E	2				
	mais	Re E A P	22						
	soia	Re E	7						
	mais	Re E A P	2						
Friuli Venezia Giulia	soia	Re E	3						
Liguria	dimorfoteca			Pr, Re A	6				
	limonium			Pr, Re A	3	Pr, Re A	1	Pr, Re A	1
	pomodoro	Re V	1						
Emilia Romagna	bietola	Re E A	25	Re E A	1				
	mais	Re E A P	11	Re E A P	3				
	pomodoro	Re V A	2						
	riso			Re E A P	2				
	soia	Re E	9						
Toscana	bietola	Pr	1						
Umbria	ginestrino					Pr, Re A	1		
Marche	bietola	Re E A	2						
	fragola			Pr	1	Pr, Re A	1	Pr, Re A	1
	fragola di bosco			Pr	1				
	lamponi			Pr, Re A	1				
	melanzana	Pr, Re P	2						
	melone	Pr, Re P	1						
	pomodoro	Re V	1			Pr, Re A	1	Pr, Re A	1
	vite					Pr	1	Pr	1

Regione	Specie vegetale	1999		2000		2001		2002	
		Tipo di modificazione	Sperimentazioni n.	Tipo di modificazione	Sperimentazioni n.	Tipo di modificazione	Sperimentazioni n.	Tipo di modificazione	Sperimentazioni n.
Lazio	bietola	Re E A	3						
	ciliegio	Pr	3	Pr	3	Pr	3	Pr	3
	fragola	Pr, Re P A	2	Pr, Re P A	2	Pr, Re P A	2	Pr, Re P A	2
	ginestrino					Pr, Re P A	1		
	kiwi	Pr, Re P A	3	Pr, Re P A	3	Pr, Re P A	3	Pr, Re P A	3
	lattuga					Pr, Re A	1		
	mais	Re P A	1			Re P	1		
	melone	Pr	1						
	olivo	Pr, Re P A	2	Pr, Re P A	2	Pr, Re P A	2	Pr, Re P A	2
	pomodoro	Pr, Re V A	3	Pr, Re A	1	Re P	1		
Molise	bietola	Re E A	1						
	melanzana	Re P	1						
Campania	pomodoro	Re V A	3	Re V A	1				
	bietola	Re E A	2						
Puglia	frumento duro			Pr, Re E A	2	Pr, Re E A	2	Pr, Re E A	2
	colza					Re P	1	Re P	1
Basilicata	melanzana	Re P	1			Re P	1	Re P	1
	patata					Re P	1	Re P	1
Sicilia	pomodoro			Re V	1				
	vite			Pr	1				
<b>ITALIA</b>			<b>182</b>		<b>38</b>		<b>25</b>		<b>28</b>

Fonte: Elaborazione APAT su dati del Ministero della salute

**LEGENDA:**

Tipo di modificazione genetica indotta:  
Pr = modifica delle caratteristiche produttive  
Re A = resistenza antibiotici  
Re E = resistenza erbicidi  
Re P = resistenza parassiti  
Re V = resistenza virus

Tabella 1.14: Superficie interessata da sperimentazione di PGM su scala provinciale (2003)

Regione	Provincia	Superficie provinciale totale interessata da sperimentazioni	Rapporto tra sup. provinciale e sup. nazionale interessata da sperimentazione	Sperimentazioni	Coltivazione prevalente	Superficie coltivazione prevalente su sup. totale interessata sperimentazioni
		m <sup>2</sup>	%	n.		%
Piemonte	NO	100	0,87	1	Riso	100,00
Marche	AN	2.350	20,33	3	Vite	76,60
Lazio	VT	5.150	44,55	9	Kiwi	46,60
Puglia	FG	500	4,33	2	Fruento duro	100,00
Basilicata	MT	3.460	29,93	3	Colza	57,23
<b>ITALIA</b>		<b>11.560</b>		<b>18</b>		

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

Tabella 1.15: Superficie interessata da sperimentazione di PGM, per specie vegetale e tipo di modificazione (2003)

Specie vegetale	Tipo di modificazione	Superficie interessata dalla sperimentazione	Rapporto tra sup. suddivisa per coltura e tipo di modificazione e sup. totale interessata da sperimentazione
		m <sup>2</sup>	%
Ciliegio	Pr	1.400	12,11
Colza	Re P	1.980	17,13
Fragola	Pr	150	1,30
	Pr, Re A	300	2,60
Fruento duro	Re E, Re A	100	0,87
	Pr, Re A	400	3,46
Kiwi	Pr, Re A	1.300	11,25
	Pr	200	1,73
	Re P	900	7,79
Lampone	Pr, Re A	250	2,16
Melanzana	Re P	1.180	10,21
Olivo	Pr	600	5,19
	Re P, Re A	600	5,19
Patata	Re P	300	2,60
Riso	Re E, Re P	100	0,87
Uva	Pr	1.800	15,57
<b>ITALIA</b>		<b>11.560</b>	<b>100,00</b>

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

**LEGENDA:**

Tipo di modificazione genetica indotta:  
 Pr = modifica delle caratteristiche produttive  
 Re A = resistenza antibiotici  
 Re E = resistenza erbicidi  
 Re P = resistenza parassiti  
 Re V = resistenza virus

Tabella 1.16: Superficie interessata da sperimentazione di PGM su scala provinciale (2004)

Regione	Provincia	Superficie provinciale totale interessata da sperimentazioni	Rapporto tra sup. provinciale e sup. nazionale interessata da sperimentazione	Sperimentazioni	Coltivazione prevalente	Superficie coltivazione prevalente su sup. totale interessata sperimentazioni
		m <sup>2</sup>	%	n.		%
Piemonte	NO	100	0,72	1	Riso	100,00
Marche	AN	1.800	13,04	1	Vite	100,00
Lazio	VT	5.000	36,23	8	Kiwi	48,00
Puglia	FG	500	3,62	2	Frumento duro	100,00
Basilicata	MT	6.400	46,38	1	Pomodoro	100,00
<b>ITALIA</b>		<b>13.800</b>		<b>13</b>		

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

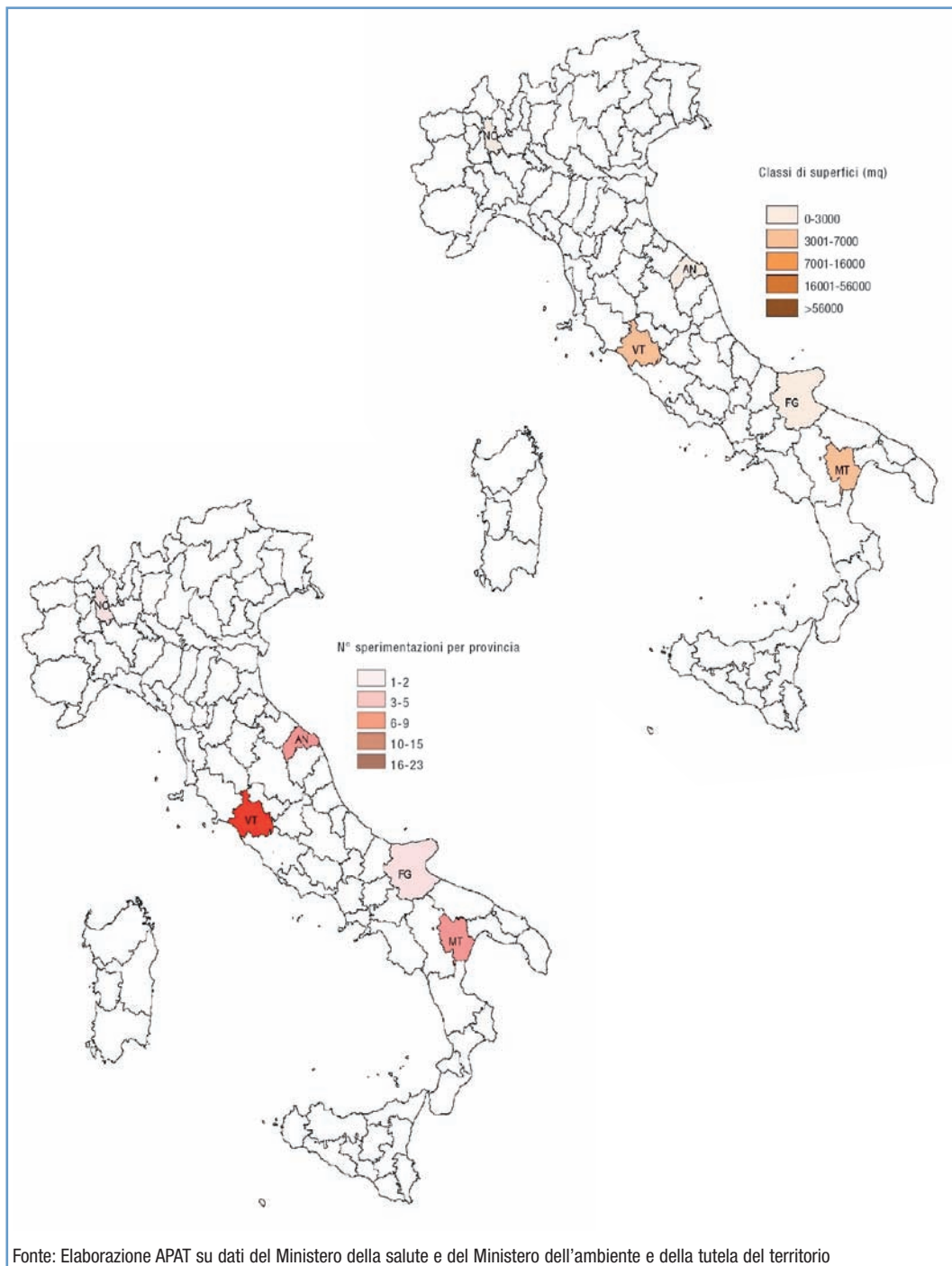
Tabella 1.17: Superficie interessata da sperimentazione di PGM, per specie vegetale e tipo di modificazione (2004)

Specie vegetale	Tipo di modificazione	Superficie interessata dalla sperimentazione	Rapporto tra sup. suddivisa per coltura e tipo di modificazione e sup. totale interessata da sperimentazione
		m <sup>2</sup>	%
Ciliegio	Pr	1.400	12,11
Ciliegio	Pr	1.400	10,14
Frumento duro	Re E, Re A	100	0,72
	Pr, Re A	400	2,90
Kiwi	Pr, Re A	1.300	9,42
	Pr	200	1,45
	Re P	900	6,52
Olivo	Pr	600	4,35
	Re P, Re A	600	4,35
Pomodoro	Pr, Re A	6.400	46,38
Riso	Re E, Re P	100	0,72
Uva	Pr	1.800	13,04
<b>ITALIA</b>		<b>13.800</b>	<b>100,00</b>

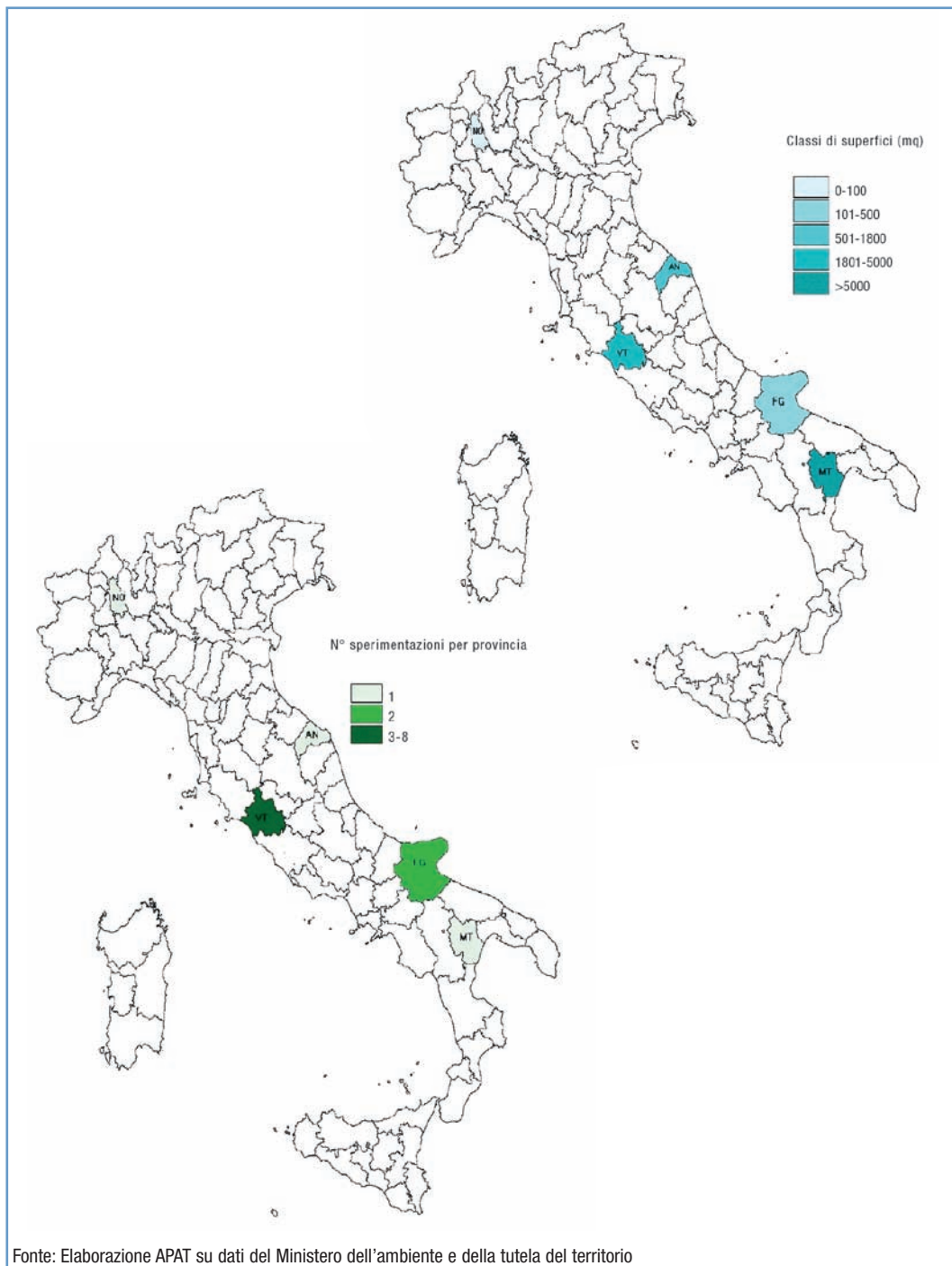
Fonte: Elaborazione APAT su dati del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio

**LEGENDA:**  
 Tipo di modificazione genetica indotta:  
 Pr = modifica delle caratteristiche produttive  
 Re A = resistenza antibiotici  
 Re E = resistenza erbicidi  
 Re P = resistenza parassiti  
 Re V = resistenza virus

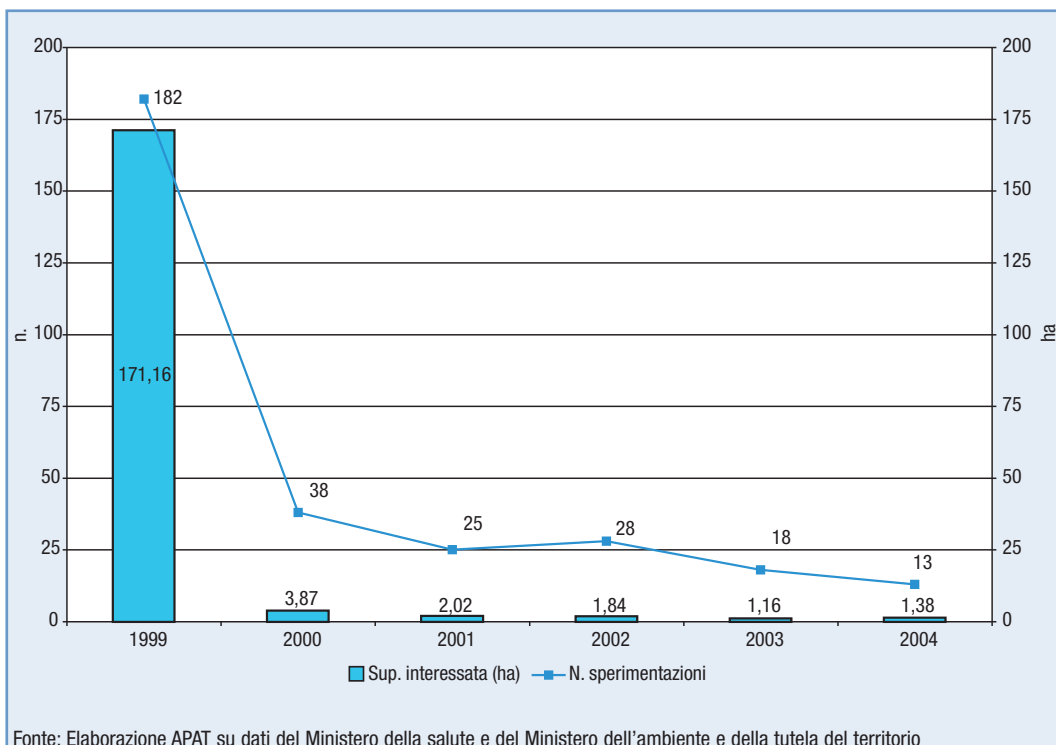




**Figura 1.14: Territorio interessato da sperimentazione di PGM in agricoltura (2003)**



**Figura 1.15: Territorio interessato da sperimentazione di PGM in agricoltura (2004)**



**Figura 1.16: Numero di sperimentazioni e superficie interessata da rilascio deliberato di OGM**

# PRODUZIONE LEGNOSA E NON LEGNOSA

INDICATORE - D02.019



## DESCRIZIONE

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.

## UNITÀ di MISURA

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

## FONTE dei DATI

ISTAT

## PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

## QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

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

L'informazione utilizzata costituisce un dato molto importante per la caratterizzazione del comparto forestale e del suo peso economico, nonché per la misura di alcuni impatti che la selvicoltura può determinare sugli ecosistemi forestali. I dati presentano un grado di accuratezza di medio livello poiché 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, essendo i dati rilevati regolarmente ogni anno.

★ ★ ★

## 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.

## OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

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

## STATO e TREND

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 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.

## **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

---

Per quanto riguarda le produzioni legnose, dopo una diminuzione dei prelievi verificatasi a metà degli anni '70, c'è stata una certa ripresa delle utilizzazioni forestali, che si sono particolarmente intensificate dopo il 1990. Tra questo anno 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. Per quanto riguarda i prodotti forestali non legnosi, i processi di urbanizzazione e la perdita di tradizioni locali hanno provocato una più o meno sensibile diminuzione dei prelievi. Negli ultimi anni però, per alcuni prodotti che talvolta possono essere considerati più un servizio ricreativo che un bene commerciale, si è assistito a un significativo aumento della domanda. È da sottolineare anche la ripresa della produzione di sughero nel 2000.

Tabella 1.18: 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	m <sup>3</sup> * 1.000	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

Fonte: Elaborazione APAT/CTN\_NEb su dati ISTAT

Tabella 1.19: Prodotti forestali non legnosi

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

Fonte: ISTAT

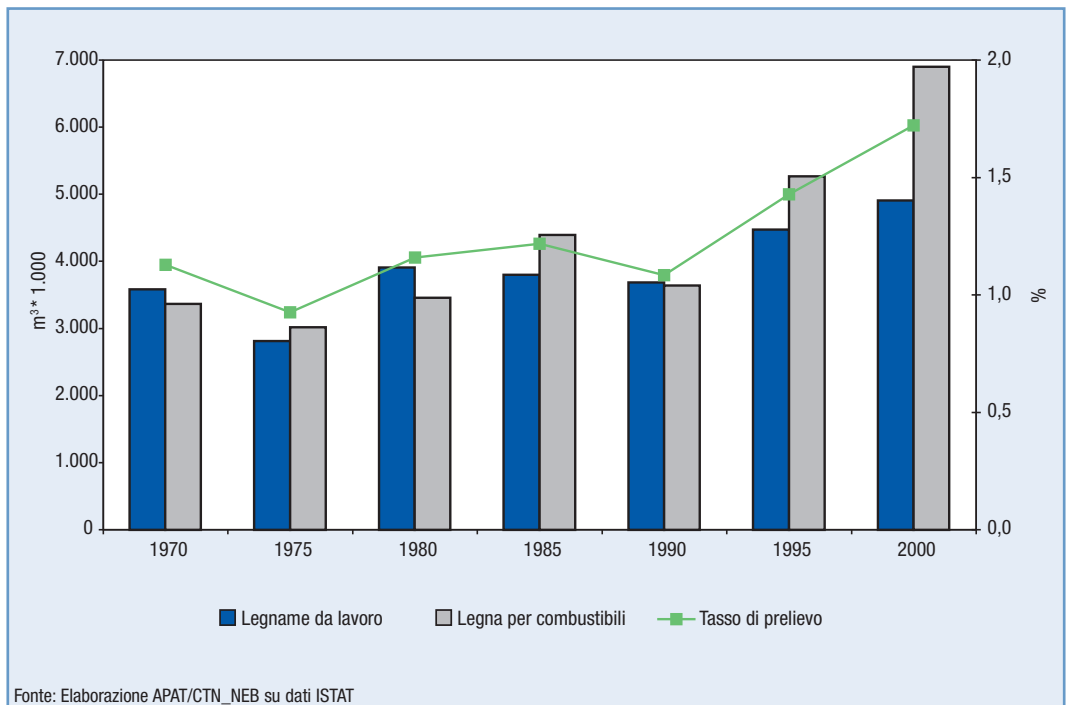


Figura 1.17: Evoluzione dei prelievi di legname da lavoro e di legna per combustibili e del tasso di prelievo



# CERTIFICAZIONE DI GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE

INDICATORE - D02.020

## DESCRIZIONE

La certificazione della Gestione Forestale Sostenibile (GFS) è un processo che porta all'emissione, da parte di un organismo terzo e indipendente, di un certificato attestante che le forme di gestione boschiva, in un ben determinato contesto territoriale (e quindi i prodotti da questo derivanti), rispondono a determinati requisiti di tutela ambientale, di equità sociale e di efficienza economica.

In tale ambito sono state avviate forme di certificazione della sostenibilità dei sistemi di gestione e di rintracciabilità dei prodotti.

## UNITÀ di MISURA

Ettaro (ha)

## FONTE dei DATI

FSC (*Forest Stewardship Council*) Italia; PEFC (*Programme for Endorsement of Forest Certification scheme*) Italia.

## PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

## QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	1	1	1

I dati presentati sono accurati e attendibili perché legati a un doppio controllo: da parte dei certificatori e dagli organismi di accreditamento (Sincert e FSC), che svolgono un controllo sugli organismi di certificazione.

★ ★ ★

## SCOPO e LIMITI

La certificazione forestale (se basata su indici di prestazione ambientale elevati) 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 l'impresa.

Un problema fondamentale nell'applicazione dei sistemi di certificazione della GFS è costituito dalla definizione di criteri e indicatori, ovvero di parametri quantitativi e qualitativi (descrittivi), attendibili e rappresentativi in grado di valutare le *performance* ambientali e la sostenibilità dei sistemi di gestione forestale.

I diversi schemi di certificazione hanno propri e distinti *standard* per definire la GFS. Essi, inoltre, impiegano modalità di applicazione differenziate; in particolare il PEFC prevede la certificazione regionale e questo consente a larghi territori, e a un numero molto elevato di proprietari (come nel caso delle foreste dell'Alto Adige), di essere certificati contemporaneamente e senza una esplicita adesione degli stessi al sistema 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.

Essendo la certificazione della GFS uno strumento volontario, l'indicatore non ha riferimenti diretti con elementi normativi specifici e vincolanti.

La *Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe* (MCPFE) è una iniziativa di alto segmento politico 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.

## **STATO e TREND**

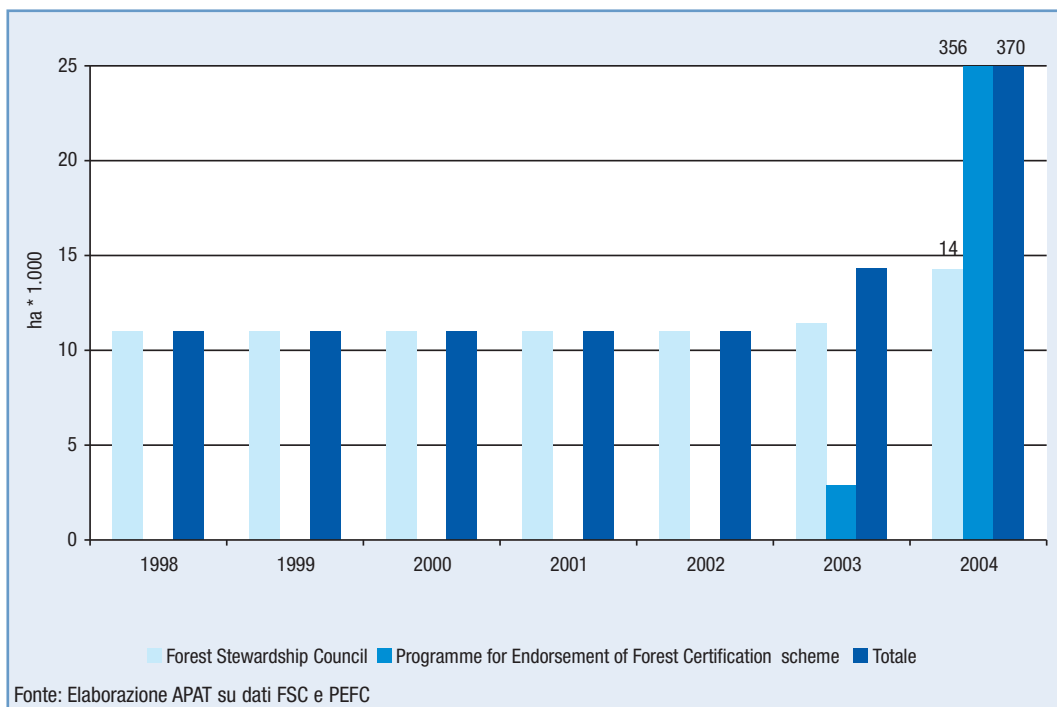
La prima certificazione forestale italiana è stata ottenuta dalla Magnifica Comunità di Fiemme (Trento) nel 1998 con lo schema FSC. Solo dopo diversi anni, nel 2003, si è certificata un'altra realtà, ma con lo schema PEFC, cioè il Consorzio Forestale dell'Amiata (Arcidosso – GR). Attualmente circa il 5% della superficie forestale nazionale, prevalentemente alpina, ha ottenuto questo riconoscimento con certificazioni dei due diversi schemi. Grazie alla certificazione del gruppo PEFC dell'Unione Agricoltori della Provincia di Bolzano (22.296 coltivatori diretti e proprietari di bosco), la maggior parte delle proprietà certificate è di privati, mentre il Demanio rappresenta una piccola quota nella certificazione regionale del PEFC Friuli.

Il *trend* è positivo, inoltre nel 2005 si prevedono almeno altre cinque realtà appenniniche che si certificheranno, oltre allo sviluppo e all'affermazione della certificazione della pioppicoltura sostenibile.

## **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

Il processo di certificazione di gestione forestale sostenibile in Italia ha avuto inizio nel 1998, con la certificazione della Magnifica Comunità di Val di Fiemme (nota per produrre legno d'abete di risonanza), ma è solo nel 2002 e, soprattutto, nel 2003 che ha avuto un impulso. Nei prossimi anni si attende un *trend* positivo, soprattutto perché la certificazione può svolgere una funzione di strumento di comunicazione per dimostrare una gestione corretta delle risorse forestali.





**Figura 1.18: Foreste certificate in Italia: evoluzione della superficie delle foreste certificate GFS in Italia**