

Sebbene il sistema rurale lombardo sia riferibile ad una modesta percentuale della popolazione attiva ed il suo valore produttivo sia inferiore a quello di altre attività, esso occupa la maggior parte del territorio regionale.

La superficie agraria utilizzabile, però, è in costante calo a causa della costruzione di molte infrastrutture e dell'ampliamento delle aree urbane nelle zone più sviluppate e nei territori di pianura ad alto valore produttivo.

La consistente presenza di insediamenti produttivi e urbani nel territorio rurale crea una situazione di equilibrio precario sia sotto il profilo ambientale e paesaggistico che idrogeologico; si osserva una significativa frammentazione territoriale e la progressiva perdita di naturalità e di valore paesaggistico.

Da alcuni anni sta lentamente emergendo la consapevolezza del fatto che l'importanza del sistema rurale è determinata non solo dall'ampia produzione agricola ma anche dalle funzioni e dalle interrelazioni che l'attività agro-forestale svolge e compone rispetto a tutto il territorio.

La Pianura Padana

La Pianura Padana, con i suoi 46.000 km² di estensione, rappresenta il 70% delle aree pianeggianti del Paese ed interessa, in proporzioni differenti, i territori del Piemonte, della Lombardia, del Veneto, del Friuli Venezia Giulia e dell'Emilia-Romagna. È una piana alluvionale nella quale il versante alpino è molto più esteso di quello appenninico, in relazione al differente regime idrologico dei fiumi che l'hanno formata.

In Pianura Padana si distinguono due fasce che differiscono per la natura dei terreni, il regime delle acque e la vegetazione. L'Alta Pianura, collocata ai piedi delle Prealpi e del pedemonte degli Appennini, presenta suoli costituiti da materiali grossolani, poco coerenti, nei quali l'acqua si infiltra facilmente: sono suoli piuttosto aridi, poco vegetati e meno adatti all'agricoltura. La Bassa Pianura presenta invece suoli formati da materiali più fini e poco permeabili all'acqua, che ristagna: in questa zona, l'agricoltura è stata resa prospera grazie alle bonifiche ed al prosciugamento dei terreni. L'acqua assorbita dal suolo ciottoloso e ghiaioso dell'Alta Pianura scorre in falde sotterranee e quando viene a contatto con gli

Agricoltura

strati argillosi e impermeabili della Bassa Pianura sgorga attraverso le risorgive (o fontanili); la linea delle risorgive è nettissima in tutta l'area subalpina – dal Piemonte al Veneto – e in ampi tratti è netta anche nel versante appenninico.

L'abbondanza di foraggio garantita dalla fitta rete di canali derivata dai fontanili è storicamente alla base della presenza in Pianura Padana della maggior concentrazione italiana di bovini; le possibilità agricole della Pianura Padana riguardano in realtà un'ampia gamma di attività e di colture, che ne fanno una delle terre più ricche d'Europa.

La Pianura Padana rappresenta la parte d'Italia in cui si osservano le più radicali trasformazioni del territorio derivate sia dall'incremento dello sviluppo agricolo, sia dall'industrializzazione, sia dalla realizzazione di strutture e infrastrutture richieste dallo sviluppo: vie di comunicazione, edifici urbani ed industriali, reti per le telecomunicazioni, impianti per la produzione di energia, reti distributive. Ma i cambiamenti si sono solo accelerati in epoca recente: da tremila anni almeno la Pianura Padana viene trasformata per l'insediamento delle popolazioni e per la bonifica dei terreni, anche a scapito delle foreste di querce e di faggi oggi praticamente scomparse.

La parte meridionale della Lombardia, con l'eccezione dell'Oltrepo Pavese, è pianeggiante ed occupa il tratto centrale della Pianura Padana con un'estensione che corrisponde ad oltre il 47% del territorio regionale.

La struttura del comparto agro-forestale

L'utilizzo agricolo e forestale del territorio lombardo impegna circa il 75% della superficie regionale e rende le aziende agricole protagoniste delle politiche legate all'utilizzo delle risorse acqua e suolo nonché alla valorizzazione dell'ambiente rurale.

Nel 2003 risultavano presenti 62.325 aziende: il numero è piuttosto ridotto (pari al 2,8% del totale nazionale) ma sottende aziende con dimensione media superiore di 2,5 volte in termini di superficie a quella della media italiana; il 94% delle aziende agricole lombarde, inoltre, presenta caratteristiche di professionalità essendo iscritto al registro delle imprese presso le Camere di Commercio (CCIAA – Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura).

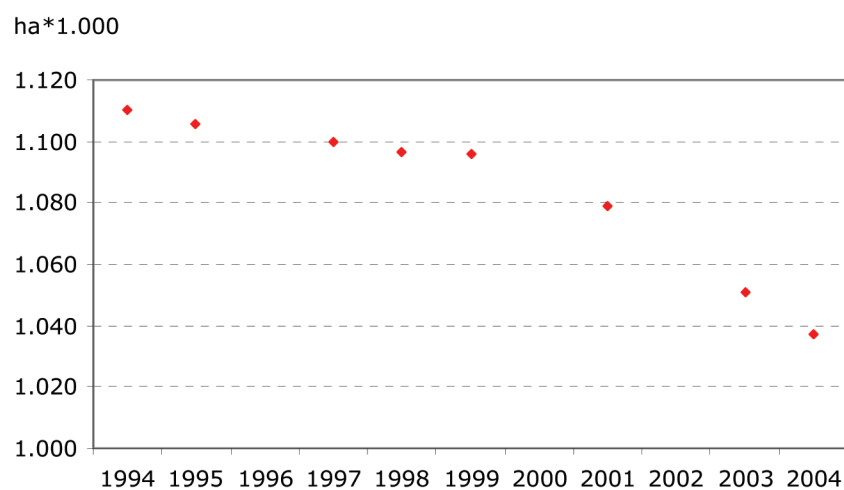
Nel periodo 2000-2003 si è registrata una dinamica di riduzione del numero di aziende e di superficie agricola utilizzabile superiore a quella nazionale; nel contempo le aziende agricole lombarde stanno sempre più aumentando la superficie aziendale per facilitare la meccanizzazione delle loro lavorazioni e la redditività.

Dal punto di vista dei risultati economici ed a livello nazionale, l'agricoltura del Nord prevale nettamente rispetto a quella della altre ripartizioni geografiche; il 54,9% della produzione e il 50,6% del valore aggiunto relativi al biennio 2000-2001 sono stati ottenuti in quest'area del Paese, dove è presente solamente il 25,8% delle aziende agricole

Figura 3.1 **Superficie agraria utilizzata (SAU)**

La SAU rappresenta solo una quota della superficie regionale produttiva: quest'ultima, detta superficie agro-forestale, viene a sua volta classificata in funzione dell'uso. Nel 2003, ad esempio, la superficie agro-forestale lombarda era pari a 1.826.268 ha, il 30% circa della quale era superficie forestale; la superficie agraria era pari a 1.285.744 ha, il 18% circa della quale non era utilizzata. La superficie agraria utilizzata (SAU) era pari a 1.050.637 ha, il 70,6% della quale era coltivato a seminativi, il 25,6% a foraggiere permanenti, il 3% a legnose agrarie e la rimanente quota a orti familiari, vivai e semenzai.

Fonte: Regione Lombardia



nazionali. Sono il Veneto e l'Emilia-Romagna ad avere il più alto numero di aziende con fatturato superiore a 10.000 Euro; la Lombardia spicca invece per le quote più alte di produzione (16,2%) e di valore aggiunto (15,4%) ottenuti.

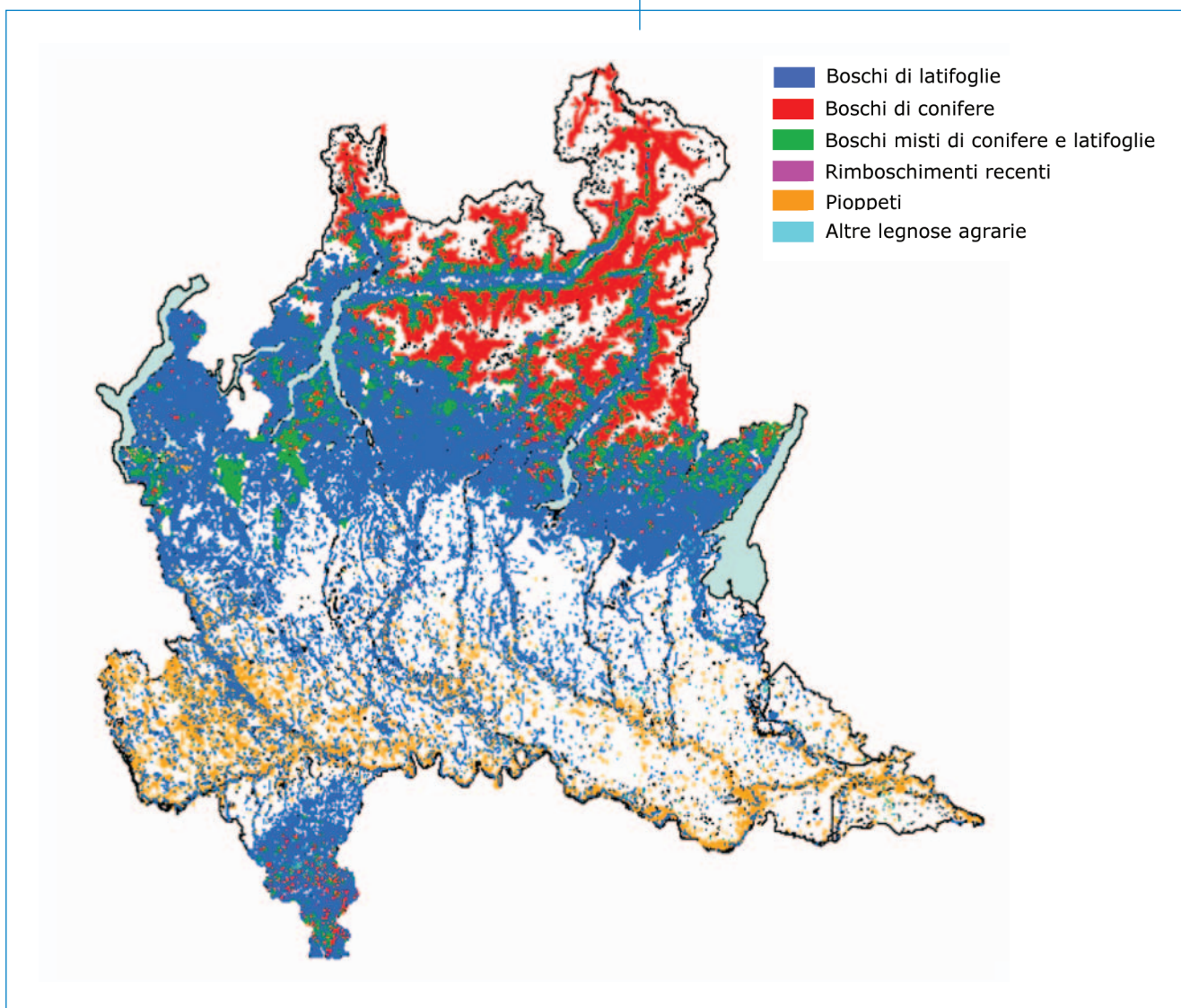
L'agricoltura lombarda si caratterizza per l'elevato peso della zootecnia che nel 2004 si attestava al 62% della Produzione Lorda Vendibile (PLV) del settore stesso, e per il minor peso relativo delle produzioni di origine vegetale, con l'esclusione dei cereali che presentano un'incidenza superiore alla media del Paese.

Grazie alla superiore dimensione media, alla maggiore produttività per ettaro e alla più elevata produttività del lavoro, in Lombardia il reddito per azienda e quello per giornata lavorativa sono notevolmente superiori a quelli medi nazionali.

Il sistema rurale comprende anche il territorio boscato, la cui evoluzione è strettamente collegata a quella degli insediamenti antropici. Nell'antichità

Figura 3.2 **Superficie forestale – 2000**

I boschi – sia a latifoglie che a conifere o misti, e diversamente governati – corrispondono ad aree in cui la copertura di vegetazione arborea è superiore al 20% della superficie considerata; a tale patrimonio si possono sommare gli impianti da arboricoltura da legno (pioppeti ed impianti di latifoglie di pregio). I rimboschimenti recenti sono rappresentati da boschi nati spontaneamente su terreni che fino ad alcuni decenni orsono erano dedicati a pascolo ed agricoltura. Fonte: ERSAF, Regione Lombardia



la Lombardia era quasi interamente ricoperta da foresta, sacrificata nel tempo per far spazio ai terreni coltivabili sia in montagna che in collina e soprattutto in pianura; dalla metà del secolo scorso il processo di deforestazione si è arrestato – ed addirittura invertito – grazie alla disponibilità di combustibili fossili ed a causa dello spopolamento delle montagne, ove i prati ed i pascoli sono stati lentamente riconquistati dal bosco; in pianura, invece, il processo di disboscamento è proseguito per lasciar posto ad aree residenziali ed industriali.

I boschi montani e collinari della Lombardia, già piuttosto estesi, sono in fase espansiva; purtroppo però sono scarsamente utilizzati, evidenza che si traduce in una carente gestione cui consegue l'invecchiamento dei popolamenti e l'indebolimento strutturale dei soprassuoli, che risultano più vulnerabili alle avversità di natura biotica e abiotica; i boschi planiziali, invece, non sono interessati da fenomeni di espansione naturale.

La Regione Lombardia si è recentemente dotata di un nuovo strumento applicativo per la pianificazione forestale e territoriale basato sulla classificazione delle tipologie forestali: la *Carta regionale dei tipi forestali* fornisce sia la rappresentazione della vegetazione forestale che si potrebbe esprimere con maggiore probabilità in quel distretto in assenza di condizionamenti esogeni, sia la rappresentazione dei tipi forestali reali – e quindi la distribuzione attuale – ad un livello di dettaglio utile per supportare le scelte progettuali per la realizzazione degli interventi di imboschimento.

Il Piano di Sviluppo Rurale (PSR), infine, rappresenta lo strumento di programmazione della Regione Lombardia; nel vigente PSR le misure agroambientali per il mantenimento dell'attività agricola nel rispetto della tutela dell'ambiente, della salvaguardia del territorio e della conservazione del paesaggio agrario hanno ottenuto nel 2005 finanziamenti per oltre 45 milioni di Euro, interessando circa 220.000 ha di superficie agroforestale, di cui poco meno di 12.000 ha interessati da agricoltura biologica, circa 95.000 ha dalla riduzione degli *input* dell'agricoltura produttiva e circa 2.500 ha destinati alla creazione o al ripristino del paesaggio rurale.

È in fase di definizione il PSR 2007-2013, che dovrà necessariamente considerare i radicali cambiamenti a cui sta andando incontro l'agricoltura europea con l'allargamento dell'Unione a

27 Stati membri e la Riforma del sostegno diretto al reddito delle aziende. Elementi fondanti del PSR nel gestire i processi di uso del territorio per fini produttivi saranno, ancor più che in passato, la qualità sociale e la qualità paesistica ed ambientale del sistema rurale.

La Politica Agricola Comunitaria (PAC) ed alcune convenzioni internazionali ribadiscono infatti l'azione di collegamento fra le aree urbanizzate e le aree protette attribuibile al sistema rurale del quale riconoscono la multifunzionalità, seppur declinata con intensità e modi che variano all'interno dei diversi territori rurali.

Agricoltura e ambiente

Le interazioni esistenti fra agricoltura e ambiente sono molto complesse: il sistema rurale è sempre più penalizzato dalla sottrazione di suoli per altri usi e nel contempo, proprio attraverso la gestione del suolo, agisce da un lato come generatore di pressioni ambientali e dall'altro come elemento di difesa contro conclamate variazioni della qualità dell'ambiente.

Il tema della multifunzionalità dell'agricoltura è particolarmente attuale: al sistema rurale vengono associate non solo funzioni meramente produttive ma anche funzioni sociali, culturali ed ambientali.

Le funzioni ambientali spaziano dalla difesa idrogeologica al sostegno della biodiversità, dalla qualità paesaggistica alla difesa dalle variazioni climatiche, dall'abbattimento degli inquinanti al mantenimento degli habitat per la fauna.

Per descrivere e misurare la multifunzionalità del sistema rurale, la Regione Lombardia ha selezionato un insieme di indicatori destinati a rappresentare componenti chiave del sistema stesso, seppur in modo semplificato rispetto alla complessità dei fenomeni; aggregando gli indicatori rispetto alla loro valenza ambientale o paesistica sono stati ottenuti due indici sintetici che, a loro volta aggregati, originano l'Indice di Supporto per le Compensazioni in Ambito Agro-forestale (ISCAA). Quest'ultimo indice consente di evidenziare le situazioni complessivamente più critiche: sconta una perdita di analiticità a favore di una visione d'insieme regionale facilmente comunicabile e di più immediata interpretazione. A tale meccanismo si aggiungono gli indicatori legati alle funzioni produttive per analizzare gli aspetti socio-economici.

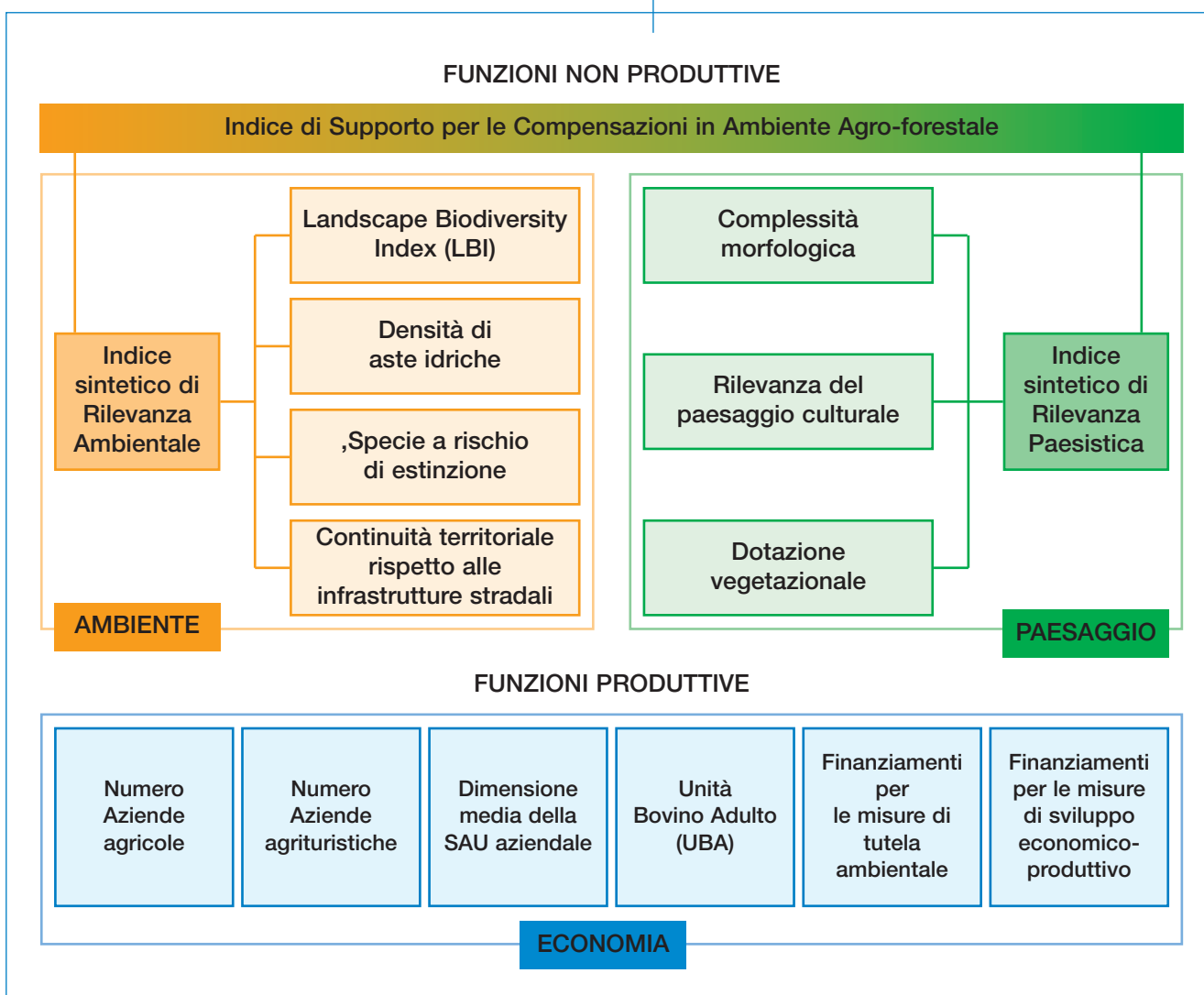
La crescente richiesta – sia a livello internazionale che nazionale – di informazioni utili per descrivere il rapporto fra agricoltura e ambiente ha indotto l'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) a rilevare variabili di interesse ambientale nel corso di una recente indagine sulla struttura produttiva e sulla produzione delle aziende agricole: gli aspetti ambientali indagati riguardano il territorio e la gestione del suolo nonché la gestione dell'acqua a fini irrigui.

La frammentazione del territorio, causata ad esempio dalla presenza di infrastrutture lineari per la viabilità, interrompe la continuità ecosistemica isolando le popolazioni animali e riducendo la possibilità di dispersione; nell'ambito del territorio rurale la porzione continua di terreno non interrotta da fattori di discontinuità (corpo di terreno) rappresenta un'unità territoriale all'interno della quale possono essere adottate misure agroambientali quali la ricostituzione del mosaico culturale o l'inserimento di elementi di naturalità

Figura 3.3 **Le funzioni del sistema rurale**

Gli indicatori delle funzioni non produttive sono stati selezionati in base alla loro importanza ed alla disponibilità di dati omogenei su tutto il territorio regionale. Essi possono essere utilizzati anche per monitorare l'efficacia delle politiche di sostegno allo sviluppo delle funzioni multiple dell'agricoltura.

Fonte: Regione Lombardia



come le siepi per sostenere la biodiversità e fornire aree di riparo, alimentazione e riproduzione alla fauna selvatica.

In Lombardia circa metà della SAU (Superficie Agricola Utilizzata) regionale risulta fortemente frammentata ma il territorio rurale non è sostanzialmente soggetto ad ulteriori forme di degrado quali l'erosione, la diminuzione della fertilità, l'insufficiente disponibilità idrica o le esondazioni calamitose dei corsi d'acqua. Le aziende italiane che nel 2003 hanno segnalato problemi di degrado del territorio aziendale sono infatti ubicate, per proporzioni che variano dal 60% al 70% a seconda della causa del degrado, nelle regioni del Sud Italia.

Anche la gestione del sistema coltura-suolo contribuisce allo svolgimento delle funzioni ambientali del sistema rurale. Le diverse tipologie di successione colturale, cioè le modalità con cui le colture erbacee si alternano sul suolo agricolo, influenzano non solo le modalità di lavorazione del terreno ma anche gli interventi di concimazione e di trattamento fitosanitario.

Nel caso della monosuccessione – praticata in Lombardia sul 30% circa della superficie a seminativi – la semplificazione è massima mentre con la rotazione – praticata sul 36% circa della medesima superficie – si realizza una maggiore complessità e

si garantisce un utilizzo più efficiente delle risorse; le lavorazioni del terreno, inoltre, possono essere realizzate a profondità diverse ed incrementano l'esposizione agli eventi atmosferici e la decomposizione della sostanza organica.

In un'ottica ambientale, la gestione del suolo produttivo può contribuire alla riduzione dei cambiamenti climatici attraverso il sequestro del carbonio organico nel terreno: questa azione si realizza seguendo tecniche di lavorazione conservativa del suolo, o mediante sistemi colturali che garantiscano la copertura permanente del suolo o attraverso l'incremento delle colture intercalari e l'interramento dei residui colturali (sovescio).

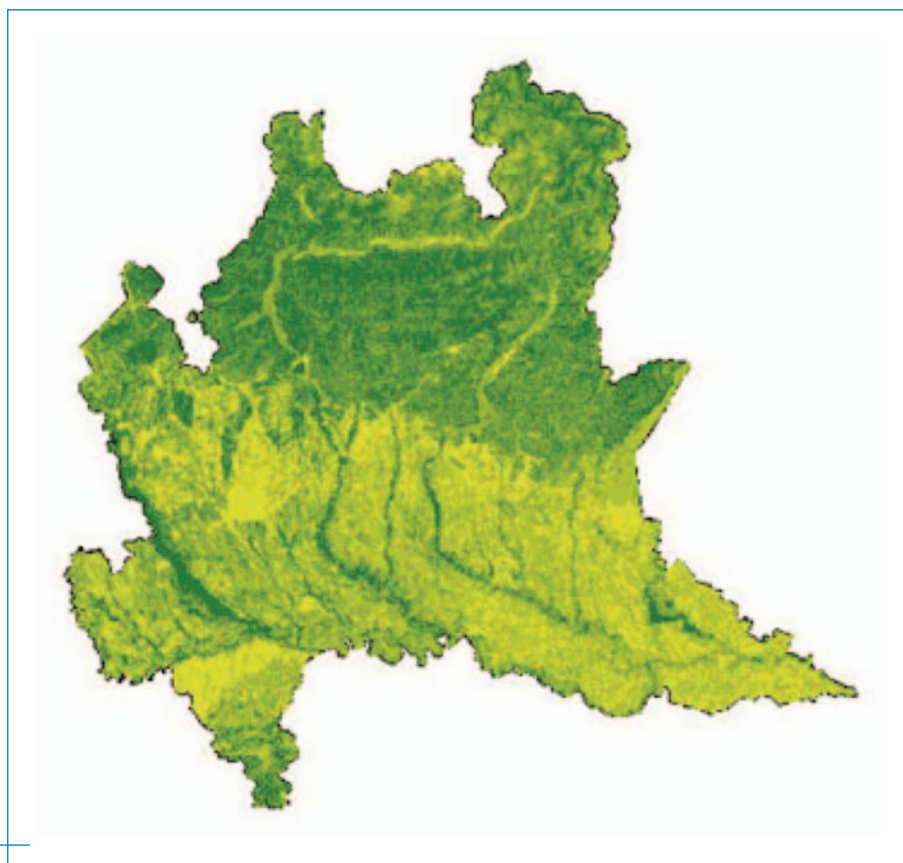
Il sovescio, attraverso l'apporto di sostanza organica, determina anche effetti positivi sulla struttura del terreno e consente di ridurre il ricorso a concimi azotati minerali quando effettuato con colture leguminose; la superficie agricola lombarda sulla quale viene praticato il sovescio corrisponde al 12% di quella sovesciata nel Nord Italia, e la pratica con leguminose è presente sul 34% della superficie lombarda sovesciata.

L'inerbimento del terreno fra le file e lungo le file delle coltivazioni arboree controlla la percolazione dei nutrienti e aumenta la resistenza del terreno alla compattazione e all'erosione superficiale;

Figura 3.4 **Indice di Supporto per le Compensazioni in Ambito Agro-forestale (ISCAA)**

Le zone a colore più scuro indicano le aree di maggior pregio ambientale e paesistico, ove le misure di compensazione rispetto alla sottrazione di suolo agro-forestale devono risultare più consistenti. La valutazione della multifunzionalità consente di cogliere gli elementi che caratterizzano i differenti territori regionali anche in termini di salvaguardia e di valorizzazione.

Fonte: Regione Lombardia



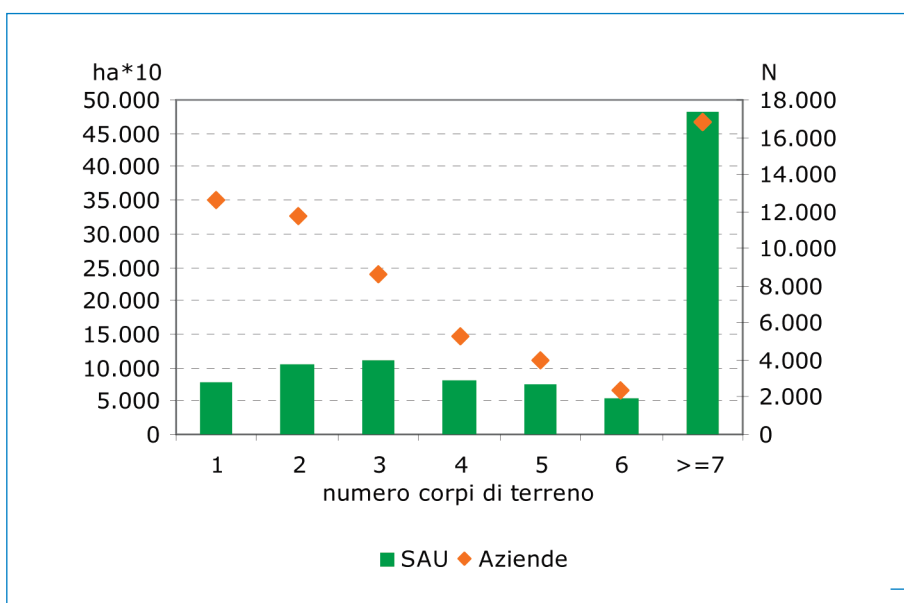


Figura 3.5 **Frammentazione del territorio rurale - 2003**

Nel 2003 in Lombardia erano presenti 427.989 corpi di terreno con una SAU media per corpo pari a 2,29 ha; nel Nord Italia la dimensione media dei corpi varia dal minimo di 0,32 ha in Valle d'Aosta al massimo di 3,17 ha in Emilia-Romagna.

Fonte: ISTAT

contribuisce inoltre a ridurre il ricorso al diserbo delle infestanti.

La superficie agricola lombarda ove è presente l'inerbimento controllato assommava nel 2003 a 6.692 ha, pari al 5,7% circa della superficie inerbata nel Nord Italia; questo dato è molto positivo alla luce del fatto che la superficie agricola regionale coltivata ad alberi da frutta è marginale e corrisponde ad appena il 2,7% della superficie a legnose agrarie del Nord Italia.

La fertilizzazione dei terreni agrari condotta senza una concreta conoscenza delle richieste di micro e macroelementi da parte del sistema suolo-coltura lascia sul suolo nutrienti in eccedenza: questi vengono dilavati verso le acque superficiali e sotterranee dalle precipitazioni e dalle pratiche di irrigazione ingenerando le problematiche connesse da un lato con l'eutrofizzazione dei corpi idrici lentic (laghi, serbatoi e aree marine costiere a scarso ricambio) dall'altro con lo scadimento della qualità della risorsa idrica sotterranea destinata al consumo umano. A livello aziendale le buone pratiche di fertilizzazione si basano innanzitutto sulla conoscenza delle caratteristiche chimico-fisiche del terreno e sull'adozione di un piano di concimazione annuale, che definisce la quantità di concime da distribuire, la forma chimica ed il momento più idonei per la concimazione.

All'incirca nell'ultimo decennio le pratiche di fertilizzazione in ambito regionale si sono progressivamente orientate verso l'utilizzazione degli ammendanti - cioè di quei prodotti in grado di migliorare la struttura, le proprietà idriche, l'attività microbica e la lavorabilità del terreno - a scapi-

to della concimazione chimica, generalmente finalizzata esclusivamente al raggiungimento di elevate rese produttive.

Le aziende zootecniche che utilizzano sui terreni agricoli i concimi naturali di origine animale generati in azienda possono ricorrere al loro stoccaggio per favorire i processi di maturazione o procedere ad eventuali trattamenti; tale fase di stoccaggio è rilevante per la generazione di emissioni in atmosfera, fenomeno di cui si può parzialmente ridurre l'entità attraverso la copertura dei depositi. Le aziende agricole lombarde che dispongono di depositi coperti rappresentano il 33% delle aziende regionali che stoccano reflui zootecnici, proporzione che lascia spazio per un deciso miglioramento gestionale.

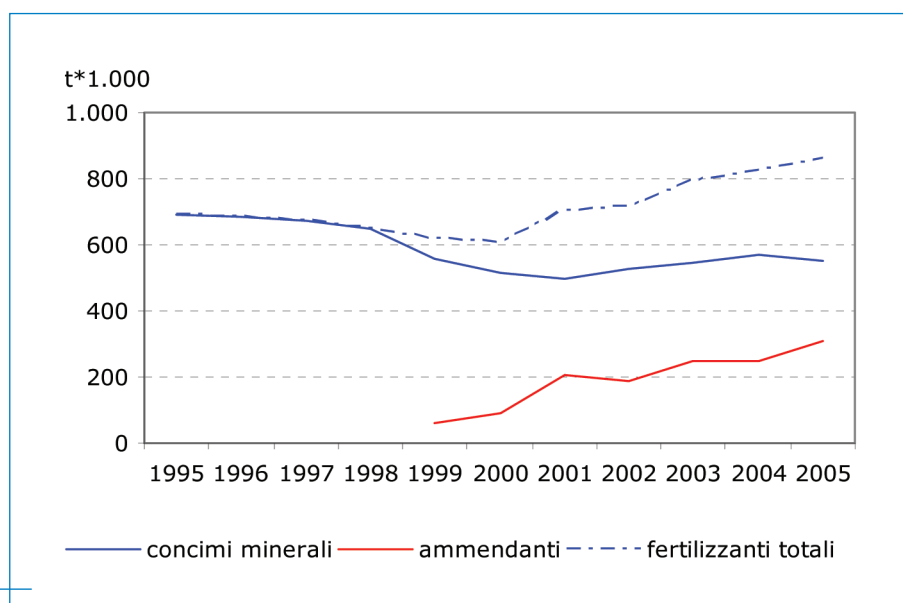
La zootecnia infatti genera emissioni atmosferiche costituite principalmente da ammoniaca (NH_3), metano (CH_4) e protossido d'azoto (N_2O): nel 2003 la zootecnia lombarda ha prodotto 80.455 t di NH_3 , 7.702 t di N_2O e 183.575 t di CH_4 ; le emissioni di ammoniaca e protossido d'azoto derivano totalmente dalla gestione reflui mentre l'emissione di metano deriva per il 35% dalla gestione reflui e per il 65% dalla fermentazione enterica dei ruminanti.

La corretta fertilizzazione mediante reflui zootecnici - che contribuisce al reintegro della sostanza organica ed apporta azoto al terreno - è disciplinata dalla L.R. 37/1993; il Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA) non solo valuta le incompatibilità ambientali in fase di distribuzione - soprattutto a tutela delle acque superficiali e sotterranee - ma individua anche le carenze strutturali del-

Figura 3.6 **Distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti**

Le aziende agricole che hanno dichiarato di aver effettuato l'analisi chimico-fisica del terreno negli ultimi cinque anni corrispondono al 16% circa delle aziende lombarde mentre quelle che dichiarano di applicare un piano di concimazione annuale corrispondono al 30% circa.

Fonte: ISTAT



l'azienda rispetto alla gestione dei reflui.

Il ritiro dei seminativi, infine, nasce dall'esigenza di ridurre la produzione alimentare ma risponde parzialmente anche a richieste ambientali, in primo luogo poiché tende ad estensivizzare le coltivazioni contribuendo a migliorare il paesaggio antropico; la riconversione a prato permanente e pascolo, inoltre, contribuisce a mantenere o migliorare la biodiversità ecosistemica così come l'imboschimento, che contribuisce anche alla difesa dalle variazioni climatiche attraverso l'incremento della fissazione di anidride carbonica.

L'agricoltura è una delle attività economiche più significative nell'uso dell'acqua: a livello lombardo figura come la seconda utenza idrica per portata di concessione, portata che rappresenta circa un terzo di quella concessa per la produzione di energia.

Nel caso di approvvigionamento da acque superficiali l'agricoltura è in competizione con le richieste per la produzione di energia, mentre nel caso di uso di acque sotterranee è in competizione con l'uso potabile.

Poiché circa la metà dell'acqua fornita al terreno rifluisce nel reticolo scolante o percola nelle falde sotterranee, dal punto di vista quantitativo quello dell'agricoltura è un consumo parziale; dal punto di vista qualitativo, invece, l'acqua che ritorna ad alimentare i corpi idrici superficiali e sotterranei può risultare arricchita di nutrienti o contaminata. L'efficienza di utilizzo dell'acqua – cioè la quantità di acqua che viene utilizzata dalla coltura rispetto a quella immessa nel sistema di irrigazione aziendale –

dipende dall'impianto di distribuzione presente in azienda e dal metodo di irrigazione adottato; l'irrigazione per scorrimento e per sommersione ha una resa del 50%, quella per aspersione del 60% mentre il metodo più efficiente sembra essere quello della microirrigazione, cioè quello per cui si eroga acqua in piccole quantità per lunghi periodi di tempo.

Il territorio lombardo non montano classificato come territorio di bonifica e irrigazione ammonta a 1.226.493 ha; nel 1998 è stato suddiviso in 20 comprensori di bonifica, omogenei sotto il profilo idrografico e idraulico.

Con tre eccezioni, ad ogni comprensorio fa capo un Consorzio di Bonifica al quale sono affidate sia la gestione delle risorse idriche per uso agricolo sia la progettazione e la gestione delle opere pubbliche di bonifica e delle centrali idroelettriche; sono affidate inoltre la promozione e la realizzazione delle azioni di salvaguardia ambientale e paesaggistica, di valorizzazione economica sostenibile e di risanamento delle acque nonché la realizzazione delle opere di prevenzione e protezione dalle calamità naturali e la valutazione delle domande di concessione di derivazione di acqua pubblica rilevanti per il comprensorio.

Attualmente sono istituiti 16 Consorzi di Bonifica di cui uno (*Terra dei Gonzaga in Destra Po*) nasce dalla fusione di due consorzi preesistenti; i territori relativi ai comprensori dell'Area Lomellina e di Burana sono invece in gestione ad enti interregionali che operano rispettivamente anche in Piemonte e in Emilia-Romagna.

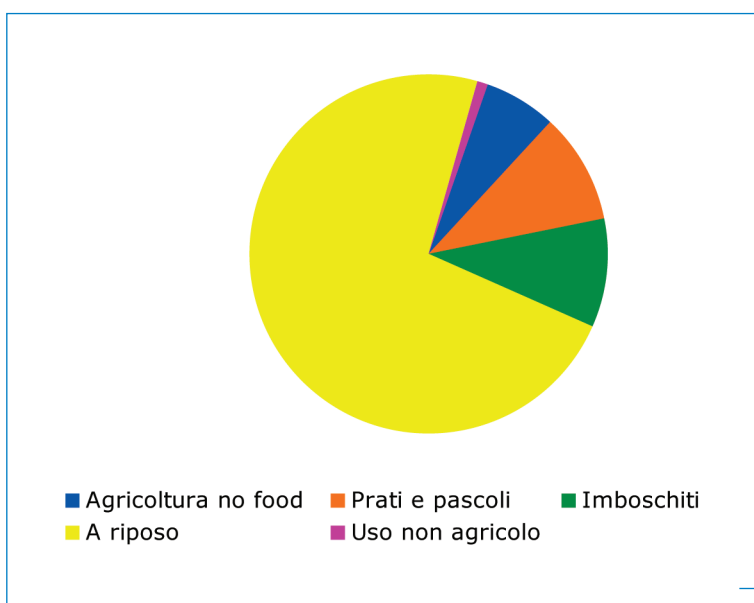


Figura 3.7 **Modalità di riutilizzo dei seminativi ritirati dalla produzione – 2003**

Modalità di riutilizzo quali la riconversione a prati permanenti e pascoli e l'imboschimento per la produzione di arboricoltura da legno o la conversione a bosco orientano l'azienda agricola verso tipologie di produzione a ridotto impatto ambientale.

La superficie a seminativi ritirata dalla produzione nell'annata agraria 2003 corrisponde a 50.816 ha.

Fonte: ISTAT

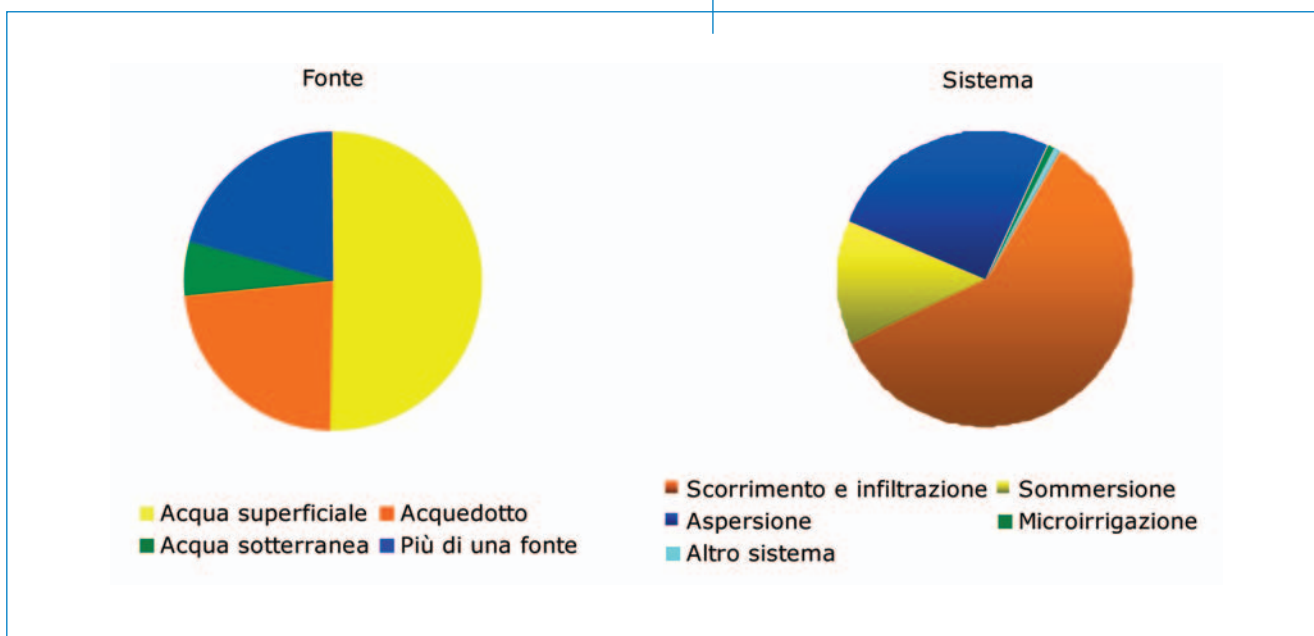
Recentemente, nei comprensori Cremasco e Mella sono stati istituiti il Consorzio di Miglioramento Fondiario di II grado *Adda-Serio* ed il Consorzio di Miglioramento Fondiario di II grado *Mella e dei Fontanili*, che rappresentano aggregazioni tra consorzi di irrigazione e di miglioramento fondiario: lo scopo di tali nuovi soggetti è quello di rendere più organici e coordinati gli interventi dell'attività irrigua.

I consorzi dispongono di concessioni di derivazione dell'acqua che globalmente assommano a circa 750 m³/s, il 95% circa dei quali derivato da acque superficiali. In particolare, il 33% delle acque concesse viene derivato dal fiume Adda, il 18% dal Ticino, circa il 12% sia dal fiume Oglio che dal Po, il 10% dal Mincio e il 5% dal Chiese;

Figura 3.8 **Irrigazione della superficie agricola – 2003**

La superficie agricola irrigata assomma a 570.043 ha ed oltre il 70% di tale superficie riceve l'acqua da un Consorzio. Le richieste idriche maggiori, in termini di superficie irrigata, derivano dalla coltivazione del granturco da granella e del riso.

Fonte: ISTAT



le restanti derivazioni sono concesse prelevando dai corsi d'acqua a carattere torrentizio. A queste portate vanno aggiunte quelle che servono le aree della Lomellina e che provengono prevalentemente dai corsi d'acqua del Piemonte (in particolare Po, Ticino e Sesia). Le portate di derivazione concesse normalmente superano le portate effettivamente derivate ed utilizzate: per ogni bacino idrografico, però, vengono eseguite ripartizioni proprio sulla base delle concessioni e della disponibilità dell'acqua.

La circolazione e la distribuzione dell'acqua derivata dai fiumi avviene attraverso una rete di canali stimata in 40.000 km, dei quali oltre 17.000 km in gestione ai Consorzi. Il 71% dei canali svolge funzione irrigua, il 14% funzione di bonifica e il 15% svolge la duplice funzione.

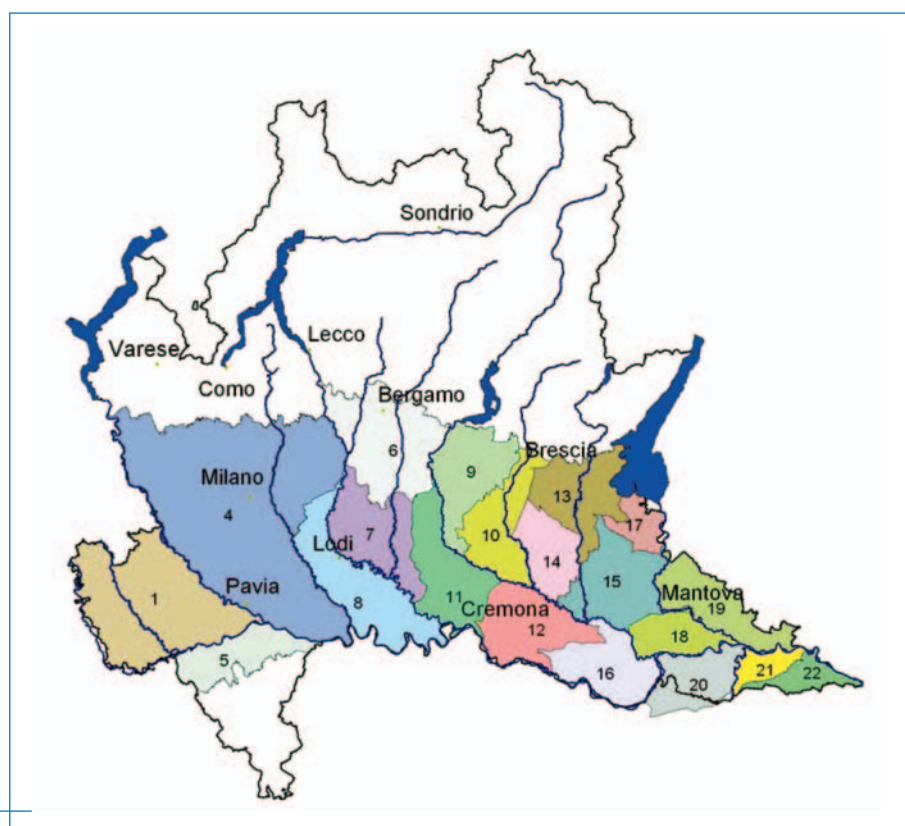
I sistemi verdi multifunzionali

L'importanza strategica di tutelare e gestire il patrimonio forestale e pascolivo in aree montane e collinari nonché di mantenere e creare aree boscate nella pianura e nei fondovalle è stata codificata dalla Regione Lombardia con la L.R. 27/2004 *Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale*. Ma

Figura 3.9 **Comprensori di bonifica**

1: Area Lomellina; 4: Est Ticino Villoresi; 5: Oltrepo Pavese; 6: Media Pianura Bergamasca; 7: Cremasco; 8: Muzza Bassa Lodigiana; 9: Sinistra Oglio; 10: Mella e dei Fontanili; 11: Naviglio Vacchelli; 12: Dugali; 13: Medio Chiese; 14: Fra Mella e Chiese; 15: Alta e Media Pianura Mantovana; 16: Navarolo; 17: Colli Morenici del Garda; 18: Sud Ovest Mantova; 19: Fossa di Pozzolo; 20: Agro Mantovano Reggiano; 21: Revere; 22: Burana.

Fonte: Regione Lombardia



l'azione regionale per formare nuovi boschi pianiziali era già iniziata nel 2000 con un'iniziativa – denominata “Dieci grandi foreste di pianura” – che si poneva l'obiettivo di sostenere la biodiversità e di migliorare la qualità del paesaggio di pianura.

I boschi in pianura coprono infatti solo l'1,72% del territorio regionale e sono concentrati nella valle del Ticino e nel pianalto Nord mentre lungo il Po, ad esempio, sono quasi inesistenti; nella visione regionale, la localizzazione di nuove superfici boscate va comunque favorita non solo lungo le fasce fluviali ma anche attorno alle aree urbanizzate e nelle aree degradate quale parte integrante della pianificazione urbanistica nonché lungo le grandi infrastrutture e attorno agli insediamenti ad alto impatto ambientale quale compensazione per la sottrazione di suolo rurale.

A questi nuovi boschi vengono attribuite molte funzioni, sia ambientali che sociali, fra cui: il miglioramento della biodiversità e del paesaggio rurale attraverso la valorizzazione del patrimonio vegetale autoctono e l'incremento della naturali-

Tabella 3.1 **Prime realizzazioni di forestazione di pianura**

Fra i criteri d'accesso al progetto “Dieci grandi foreste di pianura” vi era la dimensione minima dell'area (almeno 35 ha), l'accorpamento in un sistema boscato unico, la destinazione a nuovo soprassuolo forestale del 70% almeno dell'area, la dotazione di servizi ed infrastrutture per l'accesso del pubblico, un sesto d'impianto di 1.000 piante/ettaro almeno (con deroghe in caso di vincolo specifico) realizzato con essenze autoctone e di provenienza certificata.

Fonte: Regione Lombardia

Progetto	Provincia	Superficie totale (ha)	di cui nuovo bosco (ha)	Alberi e arbusti (N)	Densità media di impianto (N piante/ha)	Percorsi ciclopedonali (km)
Nuovo bosco pianiziale annesso al Parco ricreativo-sportivo dell'Usignolo	Brescia	41,52	29,98	48.300	1.611	7,00
Bosco aree golenali del Casalasco del Po e del Morbasco	Cremona	92,59	89,64	62.700	699*	14,75
Bosco Valle Grassa-Coldana-Sant'Antonio	Lodi	38,00	27,00	42.795	1.585	9,40
Bosco della Besozza	Milano	37,00	26,00	41.600	1.600	2,63
Forestazione fondovalle valtellinese	Sondrio	40,50	29,38	58.500	1.991	6,00
Un nuovo bosco per Mantova dopo 500 anni	Mantova	64,00	55,90	111.178	1.989	3,50
Parco agricolo urbano della Vettabbia	Milano	37,46	26,25	37.705	1.436	5,50
Una grande foresta fra i due fiumi	Pavia	53,00	40,00	67.000	1.881	8,10
Totale			324,15	469.778		

*Sesto d'impianto: limite imposto da Autorità di bacino del fiume Po

tà; il miglioramento della qualità delle acque superficiali attraverso l'assorbimento dei nutrienti in eccesso; la riduzione dell'anidride carbonica atmosferica attraverso l'aumento della superficie fotosintetizzante; l'abbattimento degli inquinanti dispersi in atmosfera o nelle acque attraverso l'azione filtrante della chioma e dell'apparato radicale; la fruizione da parte della cittadinanza; la redditività per gli agricoltori.

Il nuovo obiettivo regionale per il 2009 prevede la trasformazione di vaste aree del territorio rurale in sistemi verdi multifunzionali: è un progetto che richiede un impegno economico di circa 200 milioni di Euro e per il quale la Regione ha già ricevuto disponibilità di aree da vari Enti per circa 6.000 ha, di cui 734 con disponibilità immediata. Il nuovo sistema agro-forestale incrementerà di 10 m² la disponibilità di verde

di ogni cittadino lombardo; garantirà la presenza di nuovi boschi, zone umide, siepi e filari, fasce verdi, forestazione urbana, coltivazioni arboree e percorsi rurali; assicurerà benefici quali l'assorbimento di anidride carbonica, il miglioramento del microclima, l'incremento della biodiversità, il rafforzamento dell'equilibrio idrogeologico, la formazione di fasce di collegamento verde ciclo-pedonale ed equestre, e quindi l'incremento della fruizione del territorio di pianura.

Un'attenzione particolare verrà dedicata al territorio del capoluogo, per il quale si prevede la trasformazione di almeno 1.000 ha nei prossimi quattro anni; il progetto, che intende confermare i segni storici del paesaggio milanese, prenderà in considerazione interventi di riqualificazione da realizzare lungo una fascia che abbraccia tutto il sistema delle tangenziali e delle infrastrutture.