



CARREFOUR LOMBARDIA
PARCO TICINO



REGIONE LOMBARDIA



UNIVERSITA' DEGLI STUDI
DI MILANO



ENTE REGIONALE DI
SVILUPPO AGRICOLO
DELLA LOMBARDIA



UNIVERSITA' DEGLI STUDI
DI PAVIA

IL REGOLAMENTO CEE 2078/92: VALUTAZIONE DELL'APPLICAZIONE DEL PROGRAMMA AGROAMBIENTALE DELLA REGIONE LOMBARDIA

(sintesi dei lavori)



IL REGOLAMENTO CEE 2078/92: VALUTAZIONE DELL'APPLICAZIONE DEL PROGRAMMA AGROAMBIENTALE DELLA REGIONE LOMBARDIA

(sintesi dei lavori)

Per la realizzazione della ricerca, la Regione Lombardia e il Carrefour Lombardia Parco Ticino hanno costituito un gruppo di lavoro composto da:

Regione Lombardia - Direzione Generale Agricoltura (*Federico Giovanazzi*)

Regione Lombardia - Direzione Generale Ambiente (*Gabriele Galasso*)

Carrefour Lombardia Parco Ticino (*Michele Bove e Claudio De Paola*)

Ersal - Servizio del Suolo (*Stefano Brenna*)

**Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Economia e Politica Agraria,
Agro-alimentare e Ambientale** (*Roberto Pretolani e Valentina Raimondi*)

Università degli Studi di Pavia - Dipartimento di Biologia Animale (*Giuseppe Bogliani*)

Hanno inoltre partecipato ai lavori:

Ilaria Di Silvestre, Ottavio Novelli, Ernesto Tabacco

Realizzazione dei capitoli:

Claudio De Paola e Federico Giovanazzi hanno curato il Capitolo 1

Federico Giovanazzi ha curato il Capitolo 2

Roberto Pretolani ha curato il Capitolo 4

Roberto Pretolani ed Ernesto Tabacco hanno curato il Capitolo 3

Valentina Raimondi ha curato il Capitolo 5 (*paragrafo 5.1*)

Stefano Brenna ha curato il Capitolo 5 (*paragrafo 5.2*)

Michele Bove e Claudio De Paola hanno curato il Capitolo 6 e il Capitolo 8

Giuseppe Bogliani, Ilaria Di Silvestre e Ottavio Novelli hanno curato il Capitolo 7

Fotografie di: *Giuseppe Bogliani, Michele Bove, Norino Canovi, Enzo Vigo*

Coordinamento editoriale: *Michele Bove, Claudio De Paola, Nadia Ghilardi*

EGOLAMENTO
AZIONE DELLA

INDICE

Cap. 1 - Introduzione	pag. 5
Cap. 2 - Applicazione del regolamento in Lombardia	pag. 8
Cap. 3 - Valutazione dell'impatto economico	pag. 17
Cap. 4 - Le problematiche applicative	pag. 25
Cap. 5 - Il territorio	pag. 29
Cap. 6 - I Progetti comprensoriali	pag. 47
Cap. 7 - Biodiversità e paesaggio	pag. 50
Cap. 8 - Studi e ricerche di particolare interesse	pag. 60

CAPITOLO 1. INTRODUZIONE

Nell'ambito delle linee di indirizzo della Commissione europea in merito all'attuazione dei regolamenti emergono, con crescente vigore, indicazioni relative alla necessità di effettuare la valutazione dell'applicazione dei regolamenti stessi.

A livello nazionale l'INEA ha realizzato alcune analisi finalizzate a tale scopo che, sebbene approfondite, non entrano nella specificità regionale.

Si è ritenuto quindi necessario effettuare una valutazione a livello lombardo, con lo scopo di ottenere non solo una maggiore conoscenza delle dinamiche che hanno accompagnato l'attuazione del Regolamento CEE 2078/92, bensì anche preziosi elementi di conoscenza utili alla futura applicazione delle misure agroambientali.

Al documento di carattere scientifico si è voluta affiancare questa sintesi che consentirà di portare a conoscenza di un più ampio numero di soggetti i risultati raggiunti.

E' necessario infatti allargare quanto più possibile il dibattito e lo scambio di opinioni proprio nella fase di prima applicazione dei nuovi scenari relativi allo sviluppo rurale al suo tempo delineati con Agenda 2000. Il nuovo Regolamento CE n. 1257 del 17 maggio 1999, che sostituisce diverse norme comunitarie tra le quali il Reg. 2078/92, ha confermato appieno la necessità di misure agroambientali. Viene dato un ruolo ancor più centrale alla verifica costante dell'impatto ambientale derivante dall'attività agricola: questo lascia trasparire la necessità di coinvolgere e sensibilizzare tutti i soggetti direttamente od indirettamente coinvolti nella gestione del settore primario, che potranno utilizzare gli elementi di seguito presentati per la definizione di una strategia di sviluppo futuro.

Lo studio di valutazione, vista la complessità del programma che attiene problematiche di tipo agricolo, ambientale e socioeconomico, è stato realizzato attraverso un approccio multidisciplinare che ha visto il coinvolgimento di più soggetti. A tal fine è stato costituito un gruppo di lavoro, composto da rappresentanti di diverse istituzioni quali:

la Direzione Generale Agricoltura e la Direzione Generale Tutela Ambientale della Regione Lombardia, il Carrefour Lombardia Parco Ticino, l'Ufficio Suolo dell'Ente Regionale di Sviluppo Agricolo della Lombardia, il Dipartimento di Economia e Politica Agraria, Agro-Alimentare e Ambientale, dell'Università degli Studi di Milano e il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università degli Studi di Pavia.

Nella valutazione è confluito un progetto del Carrefour Lombardia, i cui contenuti risultavano complementari a quelli dello studio in quanto rivolti alla standardizzazione di un modello di indagine aziendale che consentisse di valutare l'applicazione del Regolamento.

La valutazione è stata realizzata cercando di analizzare le diverse sfaccettature del Programma ed i differenti impatti che la sua applicazione ha potuto generare.

Si parte da una analisi generale dell'applicazione del regolamento CEE 2078/92 (capitolo 2) cercando di mettere a fuoco le fasi di costruzione e modifica del Programma che si sono succedute, le tipologie di intervento programmate, il coordinamento con le altre Regioni che ha condotto alla modifica dei disciplinari tecnici, nonché lo sforzo di coinvolgere maggiormente alcune istituzioni, come gli Enti Parco, o parti sociali, come le Organizzazioni Professionali Agricole, che inizialmente avevano avuto un ruolo marginale.

Il passo successivo è quello di mettere a fuoco l'impatto economico che l'applicazione del programma agroambientale ha avuto sul tessuto dell'agricoltura lombarda (capitolo 3).

Vengono qui analizzate le fasi del processo decisionale a livello nazionale e regionale, le modalità applicative del regolamento tramite l'individuazione dei principali attori della messa in opera del programma agroambientale e la valutazione dei documenti di programmazione prodotti.

Inoltre vengono analizzati, a livello aggregato regionale e provinciale, i livelli di attuazione del programma agroambientale nel primo triennio di applicazione (1995-1997) e nella seconda fase (1998-1999) limitatamente ai dati del 1998.

La valutazione degli effetti economici per le aziende agricole si è concentrata soprattutto sulle misure che hanno maggiore impatto sulla realtà aziendale sia dal punto di vista organizzativo-gestionale sia da quello economico (misure A1 e A2).

La valutazione qualitativa del programma intesa come evidenziazione dei problemi attuativi incontrati, diffusione delle informazioni, relazioni tra soggetti pubblici e privati che vi hanno operato e cambiamenti nelle pratiche agricole indotti dai programmi, è il contenuto della parte che affronta le problematiche applicative (capitolo 4).

Non potendo disporre, se non in minima parte, di elementi quantitativi che solo un costante monitoraggio avviato fin dall'inizio avrebbe potuto fornire, ci si è orientati verso un sistema di valutazione in cui un ruolo essenziale viene svolto dal giudizio degli operatori che, per ragioni professionali e con ruoli diversi, hanno lavorato all'applicazione del Programma stesso.

L'impiego delle interviste a testimoni privilegiati oltre che metodologicamente efficace (il sistema di valutazione messo a punto dalla Francia muove dal medesimo principio) risulta particolarmente utile anche in chiave propositiva nel momento in cui si è già chiamati ad operare sulle nuove misure agroambientali previste nell'ambito dei regolamenti attuativi del documento di riflessione e modifica della politica comunitaria denominato Agenda 2000.

La valutazione degli effetti territoriali (capitolo 5) è partita dall'analisi della distribuzione delle domande sul territorio a livello comunale. L'analisi condotta, per ciascuna delle misure previste dal programma agroambientale, considerando i dati delle singole particelle catastali contenute nelle domande, le variabili strutturali del Censimento dell'agricoltura e i dati desunti dalle domande PAC seminativi del 1996, ha consentito d'individuare ambiti omogenei di applicazione delle diverse misure.

In seconda fase i dati delle misure, più direttamente indirizzate alla riduzione dei rischi di inquinamento da fonti diffuse dei suoli e delle acque e che hanno avuto maggiore applicazione (misure A1, A2, B), sono stati sovrapposti a cartografie pedologiche a scala regionale, appositamente interpretate in modo da evidenziare i più rilevanti fattori di sensibilità ambientale dei suoli, con una rappresentazione della distribuzione territoriale, disaggregata a livello comunale, degli interventi attuati.

Un approfondimento dell'indagine, esteso anche alla misura D1 ed effettuato in un contesto geografico ristretto e rappresentativo per la presenza di un numero sufficientemente significativo di aziende, ha consentito di ottenere valutazioni relative ad aspetti connessi con la qualità del suolo e delle acque e di fornire prime indicazioni utili per l'eventuale futuro riorientamento, sotto il profilo dell'efficacia ambientale, delle misure previste dal Regolamento.

Risultato di questa analisi territoriale, oltre alle osservazioni quali-quantitative, è stato l'elaborazione di alcune cartografie tematiche quali la carta della capacità protettiva dei suoli e quella delle aree agro-ambientali omogenee.

La valutazione degli effetti ambientali è stata fatta (nel capitolo 6 e 7) con riferimento particolare a due tipologie di misure, la B e la D1, che riguardano il mantenimento o l'introduzione di colture estensive (prati, marcite, pascoli) e/o di elementi che caratterizzano il paesaggio agrario quali le siepi, i filari, le sistemazioni idraulico agrarie, le macchie e le fasce alberate.

In particolare (nel capitolo 6) ci si è soffermati sulle applicazioni più significative di queste misure che hanno trovato nei progetti comprensoriali la loro manifestazione più convincente.

Questi progetti infatti coinvolgono un numero significativo di agricoltori e li abitano ad affrontare, con un'ottica che non si limita alla singola azienda agricola, i problemi del paesaggio e dell'efficacia di interventi di miglioramento ambientale quali quelli della misura D1.

Proprio i progetti comprensoriali, specificamente quelli realizzati nel Parco del Ticino e nel Parco Agricolo Sud Milano, (capitolo 6) sono stati oggetto di valutazione e di approfondimento oltre che degli elementi di caratterizzazione paesistica anche di quelli più tipicamente culturali (sensibilizzazione degli imprenditori agricoli).

Una serie di analisi di campo, effettuate su 60 aziende presenti nel territorio del Parco del Ticino che stanno attuando esperimenti di rinaturazione, con rilevamenti faunistici su gruppi indicatori in particolare uccelli, sono il contenuto del capitolo 7.

L'analisi ambientale si è realizzata attraverso la trasposizione cartografica e la valutazione della vocazionalità delle aree campione, infine sono stati applicati dei modelli predittivi multivariati di idoneità, qualitativi e semiquantitativi, per gruppi di specie indicatrici.

La valutazione si conclude con un capitolo (capitolo 8) dedicato alla raccolta e analisi di materiale (documenti, studi e ricerche) nazionale ed internazionale inerente tematiche di carattere economico e ambientale.

Dalle analisi effettuate emergono alcuni elementi di valutazione che si ritiene necessario mettere subito in evidenza.

In termini di applicazione del regolamento e di impatto economico, il programma agroambientale, dopo i problemi iniziali, ha raggiunto un livello di applicazione congruo rispetto alle aspettative. Ciò è avvenuto all'interno di un quadro di norme rigorose con impegni "ammorbiditi" rispetto alla prima applicazione, ma comunque più vincolanti rispetto ad altre regioni italiane ed europee. Nelle aree protette l'applicazione del programma ha consentito di ridurre la conflittualità tra le richieste di protezione dell'ambiente e le necessità di sviluppo dell'agricoltura, consentendo ai produttori di ottenere contributi per rispettare alcuni obblighi relativi alla tutela ambientale.

Inoltre, nel corso del tempo, si è riscontrato un cambiamento di atteggiamento da parte del mondo agricolo che ha fatto venire meno il pregiudizio, inizialmente molto forte, sull'effettiva applicabilità delle misure agroambientali.

Gli effetti economici riscontrati a livello aziendale indicano che l'applicazione di alcune misure ha portato ad una modificazione complessiva dei costi colturali e della produzione lorda vendibile. Inoltre l'analisi ha dimostrato che i premi previsti solo per alcune colture coprono la perdita economica derivante dall'attuazione delle misure.

In ogni caso le rilevazioni effettuate presso le aziende permettono di affermare che l'adesione alle misure costituisce un'occasione per ottimizzare la gestione tecnica ed economica delle imprese, con un effetto quindi del regolamento misurabile più in termini di crescita imprenditoriale che di aumento di coscienza ambientale dei produttori.

Le problematiche applicative, che hanno agito sfavorevolmente nell'applicazione del programma e sono state evidenziate dall'analisi, sono: l'eccessiva "burocratizzazione" e la scarsa adattabilità alle caratteristiche del territorio ed alla mentalità degli agricoltori.

In prospettiva, in particolare con le nuove misure agroambientali, viene auspicato un programma che riesca ad essere strumento di politica ambientale e contribuisca ad aumentare la coscienza ambientale degli agricoltori attraverso la promozione dell'agricoltura sostenibile, la riduzione delle sostanze chimiche e la conservazione e tutela del paesaggio. In ogni caso deve essere garantita la compensazione economica delle perdite di reddito conseguenti, anche attraverso maggiori differenziazioni nelle misure e nei contributi.

Gli effetti ottenuti a livello territoriale, con l'applicazione del programma, consentono di affermare che le misure A1 e A2 possono dare risultati significativi sotto il profilo ambientale soprattutto nelle zone ad agricoltura intensiva. Invece le misure B e D1 si sono dimostrate effettivamente strumenti efficaci per mantenere o introdurre, sul territorio rurale, elementi di riqualificazione del paesaggio. In termini generali, come del resto confermato anche in altre aree geografiche, in Lombardia i risultati più positivi per il territorio si sono registrati con l'applicazione delle misure di riduzione degli inputs, con l'agricoltura biologica e con gli interventi di salvaguardia del paesaggio.

Sul piano ambientale gli effetti del regolamento CEE 2078/92 consistono in particolare nell'aver posto un freno alla progressiva scomparsa degli elementi seminaturali della campagna, (quali ad esempio siepi, filari, zone umide, macchie e fasce alberate, ecc.) e nell'aver incentivato la loro ricostruzione.

In termini di effetti sulla biodiversità lo studio realizzato nell'ambito della misura D1, grazie all'applicazione dei modelli predittivi alle situazioni reali riscontrabili nelle siepi, ha mostrato che queste sono idonee ad ospitare popolamenti faunistici ricchi e diversificati. Per quanto riguarda la valutazione degli interventi aziendali si evidenzia una moderata variabilità con alcune realtà più efficaci in termini di biodiversità e di densità floristica.

Infine altri elementi di valutazione emersi soprattutto con l'esperienza dell'applicazione "comprensoriale" di alcune misure, riguardano il ruolo, indispensabile al raggiungimento degli obiettivi, svolto dall'assistenza tecnica alle aziende agricole, non tanto e non solo al momento della presentazione delle domande quanto durante l'intero periodo di applicazione degli impegni, dall'informazione tempestiva e corretta e dalla formazione degli agricoltori che consente di aumentare il bagaglio professionale e culturale. Per queste ragioni si ritiene che tali azioni debbano essere potenziate in futuro.

CAPITOLO 2 - L'APPLICAZIONE DEL REGOLAMENTO IN LOMBARDIA

La storia dell'applicazione del Regolamento (CEE) 2078/92, relativo ai "Metodi di produzione agricola compatibili con le esigenze di protezione dell'ambiente e con la cura dello spazio naturale", è complessa da analizzare in ragione delle numerose modifiche ed adattamenti che ha subito nel corso degli anni, tanto da poter essere definita la storia di un "working in progress", considerato lo sforzo di continuo adattamento compiuto da tutti i soggetti istituzionalmente coinvolti nell'applicazione, vale a dire la Commissione Europea, il Ministero delle Politiche Agricole e la Direzione Generale Agricoltura della Regione Lombardia.

L'attuazione del regime di contributi istituito dal Regolamento (CEE) 2078/92 è avvenuta in Regione Lombardia tramite la redazione del programma agroambientale regionale. Alla stesura della prima versione del programma ha lavorato un gruppo di lavoro interno alla Direzione Generale Agricoltura (allora Settore Agricoltura e Foreste) a partire dalla fine del 1992 e per tutta la prima metà del 1993.

Il gruppo di lavoro era composto da rappresentanti di diversi Servizi quali la Bonifica, l'Informazione Socio-Economica, l'Osservatorio per le Malattie delle Piante, la Programmazione e dall'Ente Regionale di Sviluppo Agricolo della Lombardia (ERSAL).

L'attività programmatica si è ispirata, oltre che al testo del regolamento, anche ai successivi documenti di lavoro prodotti sia dalla Commissione Europea che dal Ministero delle Politiche Agricole con l'obiettivo di fissare criteri e modalità comuni nella definizione dei vari programmi regionali, e dei quali è opportuno dare nel prosieguo un breve cenno.

Il documento di lavoro della Commissione Europea presentato nel Comitato STAR del 28/10/1992 dal titolo "Progetto di linee d'orientamento per l'applicazione del Regolamento (CEE) n.2078/92 riguardante i metodi di produzione agricola compatibili con le esigenze di protezione dell'ambiente e di mantenimento degli spazi naturali" aveva il preciso scopo di facilitare gli Stati membri nella definizione dei programmi e di fissare i criteri in base ai quali sarebbero stati valutati i programmi stessi.

Oltre a indicazioni di carattere generale, il documento entrava nel dettaglio delle singole misure, stabiliva i criteri di calcolo degli incentivi, precisava le modalità di gestione e di monitoraggio sullo stato di avanzamento finanziario dei programmi ed inoltre abbozzava il sistema di controllo che ogni regione avrebbe dovuto adottare nella gestione del regolamento.

In tempi successivi il Ministero delle Politiche Agricole ha emanato la circolare n. 4 del 01/02/1993 "Linee guida per la predisposizione dei programmi zionali regionali di applicazione del reg.(CEE) 2078/92" con la quale riprendeva, approfondendoli, i contenuti del documento di lavoro della Commissione Europea.

Venivano così maggiormente precisati gli elementi che ciascun programma regionale di attuazione del regolamento doveva contenere, i criteri per la zonazione, le tipologie d'impegno previste, le condizioni da sottoscrivere nell'assunzione degli impegni e le modalità di organizzazione delle azioni formative previste nel regolamento.

Sulla base di questi documenti d'indirizzo il gruppo di lavoro regionale ha prodotto una prima versione del programma agroambientale che è stata quindi sottoposta al giudizio delle Organizzazioni Professionali Agricole e dei Servizi decentrati dell'agricoltura della Regione (ex S.P.A.F.A.).

Dopo la fase di concertazione e di revisione del documento, la Giunta Regionale, il 16/07/1993 con la deliberazione n. 38975, ha approvato la versione inviata poi, tramite il Ministero, alla Commissione Europea per la relativa istruttoria e approvazione.

E' interessante ricordare che il programma agroambientale, allora denominato "Programma pluriennale regionale attuativo del regolamento CEE 2078/92" conteneva alcune misure, previste dal Regolamento e di sicuro impatto ambientale, che poi non hanno superato il vaglio della Commissione stessa come ad esempio la coltivazione di vegetali adatti alle condizioni locali e minacciati di erosione genetica (per la difficoltà di redigere un elenco di varietà adatte) e la coltivazione di pioppeti con tecniche agronomiche semiestensive (per le supposte sovrapposizioni al reg.(CEE) 2080/92).

Nell'autunno del 1993 la Commissione Europea ha iniziato la fase di istruttoria del programma e, dopo numerose osservazioni, sia di carattere generale sia di carattere specificamente tecnico

sulle singole misure (ad esempio furono oggetto di diverse osservazioni le norme d'uso dei fitofarmaci della misura A1), che hanno portato a modifiche sostanziali del programma, lo ha approvato nel giugno del 1994 con la decisione n° C (94)826 del 8/6/(94).

L'applicazione regionale è partita solo nel gennaio del 1995 con la pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia (3° supplemento straordinario al n.4 del 27.01.1995) del testo del programma agroambientale regionale. Nello stesso bollettino è stata pubblicata anche la circolare applicativa che ha dato avvio alla prima raccolta di domande di adesione per l'annata agraria 1994/1995.

Come si vede tra il momento dell'approvazione del programma da parte della Commissione e quello della sua applicazione intercorsero alcuni mesi di riflessione soprattutto sui contenuti tecnici, modificati in fase di approvazione comunitaria, che si presumeva avrebbero portato a difficoltà attuative.

Di fatto comunque quella prima versione del programma, pur con alcune modifiche, ha operato in Regione Lombardia per tre anni, coprendo, tra l'altro, tutto il primo periodo di programmazione finanziaria approvato dalla Commissione Europea.

Il testo del programma, di cui nel capitolo successivo viene fatta una dettagliata descrizione, ha subito diverse modifiche dettate sia dalla necessità di adeguare i contenuti della programmazione regionale alle normative comunitarie in materia che si sono succedute nel tempo, sia dall'opportunità di semplificare le norme attuative che, a seguito dei risultati negativi dei primi due anni di applicazione, non avevano prodotto i risultati sperati collocandosi molto al disotto delle aspettative regionali.

In effetti sin dal suo avvio il primo programma agroambientale ha subito evidenziato alcuni problemi di funzionamento, per la difficoltà tecnica di applicare alcune misure (ad esempio la misura A1), che hanno suscitato diffuse lamentele acute poi dalla contemporanea presenza nelle regioni limitrofe di misure analoghe più semplici o meno vincolanti. In conseguenza di ciò è iniziato un periodo di ripensamento generale sui contenuti del programma.

Contemporaneamente per la parte della misura A1 relativa alle norme d'uso dei fitofarmaci sono stati concretamente avviati i primi passi per uniformarne maggiormente l'applicazione soprattutto con le regioni confinanti.

A partire dalla fine del 1995 e nel corso del 1996 ha operato un gruppo di lavoro, costituito dai rappresentanti degli Osservatori per le Malattie delle Piante di alcune regioni del nord-Italia tra le quali la Lombardia, il Veneto, il Piemonte e l'Emilia-Romagna, che ha ridefinito, rendendoli più omogenei tra loro, i contenuti generali, i criteri d'intervento e l'elenco dei prodotti fitosanitari utilizzabili per ciascuna coltura.

Il prodotto finale del gruppo di lavoro interregionale è stato il documento che conteneva le nuove norme tecniche di difesa delle colture.

L'esperienza avviata da queste regioni è stata recepita dal Ministero per le Politiche Agricole che ha fatto propria la parte d'indirizzo generale contenuta nelle norme tecniche e l'ha sottoposta all'approvazione della Commissione Europea avvenuta con la Decisione n.3864 del 30.12.1996.

A seguito della decisione comunitaria si è instaurato un nuovo sistema di gestione delle norme tecniche regionali, che prevede la presenza di una Commissione tecnico-scientifica nazionale costituita dal Ministero con la presenza di esperti in materia fitosanitaria provenienti sia dagli Istituti di ricerca ministeriali sia dagli Osservatori per le Malattie delle piante di diverse regioni italiane.

Compito della Commissione è quello di approvare le norme presentate dalle regioni e di verificarne la compatibilità con il quadro di riferimento generale approvato dalla Commissione Europea.

La nuova procedura, a differenza del passato, garantisce inoltre una migliore uniformità delle norme nelle diverse regioni, una parità di trattamento delle regioni stesse, eliminando completamente quelle disparità che si erano verificate con la prima gestione delle norme tecniche e che avevano creato un forte malcontento nelle regioni che avevano subito il trattamento peggiore.

Altre modifiche al programma sono state introdotte a seguito della uscita del reg.(CE) 746/96 che ha modificato il sistema dei controlli ed ha ufficializzato una serie di regole che la Commissione aveva man mano definito nelle fasi di approvazione dei diversi programmi regionali.

In conseguenza di ciò è stata rivista completamente la parte relativa ai controlli e alle sanzioni, è stata introdotta una differenziazione di premio volta a remunerare meglio chi introduce, partendo da zero, alcune misure rispetto a chi invece si limita a mantenere quanto sta già facendo. Infine è stato modificato anche il sistema di pagamento della misura D1 per la parte relativa alle siepi ed ai filari introducendo un pagamento a metro lineare di elemento. Queste modifiche del programma sono state approvate dalla Commissione Europea con la Decisione n. 131 del 11/2/1997.

Le modifiche viste fino ad ora sono essenzialmente il portato di problemi specifici quali le norme tecniche o di modifiche del quadro legislativo, in realtà nello stesso periodo la Regione stava ripensando i contenuti del programma che, come già detto, aveva registrato, in fase iniziale, dei risultati applicativi mediocri.

Questa fase, avviata fin dal primo anno di applicazione, ha sortito i suoi effetti attraverso l'introduzione di numerosi cambiamenti nel programma tra i quali i principali hanno riguardato la ridefinizione dei beneficiari con l'estensione a tutte le misure della definizione di imprenditore agricolo del codice civile, la semplificazione delle tecniche agricole previste nella misura A1, l'ampliamento alle aree montane dell'applicazione della misura B, l'ampliamento alla pianura dell'applicazione della misura E, il coinvolgimento degli Enti Parco nella definizione dei criteri d'intervento relativi ad una sottomisura della misura E, l'introduzione della misura G che nella prima programmazione non era stata inserita e la revisione delle risorse finanziarie con un sostanziale aumento del budget per il biennio 1998/1999.

Nel giugno 1996 la revisione è stata completata e la Giunta Regionale (con delibera n. 15103 del 27.06.1996) ha approvato la nuova versione del programma agroambientale.

L'approvazione della Commissione Europea è avvenuta nel settembre 1997 con la Decisione C (97) 1931 del 15/9/1997.

A partire dalla campagna agraria 1997/1998 è stato dato il via all'applicazione del nuovo programma agroambientale.

Ma la saga delle modifiche non si è ancora conclusa in quanto nel corso del 1997 è stato pubblicato un altro Regolamento comunitario, il n.435/97 che introduceva altre modifiche di piccola portata e, sempre nel 1997, un gruppo di lavoro costituito da rappresentanti del Ministero e di alcune Regioni ha redatto il testo del Decreto Ministeriale, poi approvato nel maggio 1998 con il n.159, che ha uniformato in tutta Italia le modalità di esecuzione dei controlli ed il relativo sistema sanzionatorio.

Naturalmente anche l'uniformazione del sistema di controllo, recepita dalla Commissione Europea con la decisione n.876 del 14/05/1998, ha comportato un nuovo adeguamento del programma agroambientale regionale.

Da ultimo, proprio nel febbraio 1999, la Commissione Europea ha approvato in sede di comitato STAR uno schema di decisione che accetta una proposta di modifica avanzata dalla Regione Lombardia per semplificare ulteriormente un aspetto tecnico della misura A1.

2.1 Il Programma agroambientale regionale

Si è cercato sopra di riassumere, in modo sintetico e possibilmente chiaro, le varie tappe che hanno segnato l'applicazione del regolamento (CEE) 2078/92 in Lombardia; in questo paragrafo viene invece presentato il programma agroambientale, riferendosi per semplicità all'ultima versione, per intenderci quella in vigore nel 1998 e 1999, ma avendo cura di evidenziare gli elementi di cambiamento rispetto alla prima versione pubblicata nel 1995.

Nel sintetizzare un documento come il programma agroambientale è opportuno mettere in evidenza alcuni elementi più significativi, lasciando invece ad una lettura personale l'approfondimento del testo e degli allegati. Gli elementi più significativi possono essere identificati in:

- l'individuazione delle zone di applicazione;
- le tipologie di beneficiario;
- le misure;
- le previsioni finanziarie.

2.1.1 La zonazione

Con la zonazione il territorio regionale è stato diviso in due macro aree a diversa sensibilità ambientale, identificate con la lettera A, quelle con minori problemi, e con la lettera B quelle con maggiori problemi ambientali.

La zona B con maggiore sensibilità ambientale è composta dalla montagna (intesa come comuni di montagna ai sensi della l.r. 13/93), dalla collina (secondo la classificazione ISTAT) e dai territori compresi nelle aree protette di istituzione nazionale o regionale (parchi e riserve naturali).

A queste sono state aggiunte anche alcune aree denominate agro-ambientali, determinate tramite una rielaborazione della carta pedologica, in quanto vulnerabili per la presenza della fascia di ricarica delle falde (zona delle risorgive) o perché limitrofe a corsi d'acqua non rientranti in parchi (fiume Po e Sesia).

Per differenza si determina la zona A a minor sensibilità ambientale che di fatto coincide con la pianura lombarda.

Il principale effetto della zonazione è quello di differenziare l'incentivo finanziario (premio) a seconda della localizzazione dell'azienda agricola. Questa distinzione di premio è valida solo per la misura A1 relativa alla riduzione dei concimi e dei fitofarmaci e per la conversione dei seminativi in prati o pascoli.

Per le altre misure non ha avuto l'effetto di orientare l'applicazione sia perché si è ritenuto che alcune misure, avendo una utilità generale, andassero incentivate nella stessa misura dovunque, sia per la presenza di una differente zonazione all'interno di alcune misure. La misura E, almeno nella prima versione, si applicava solo in montagna, la F, sempre nella prima versione, si applicava solo in pianura e la misura D2 si applica solo nelle zone di diffusione delle razze da salvaguardare.

2.1.2 I beneficiari

Il soggetto che può beneficiare degli interventi previsti dal programma agroambientale è stato individuato nell'imprenditore agricolo definito dall'art. 2135 del Codice Civile e cioè in colui che esercita, anche a titolo non principale, un'attività diretta alla coltivazione del fondo, all'allevamento del bestiame ed alle attività connesse.

Inoltre l'accesso è stato consentito anche ad Enti pubblici, limitatamente alle superfici in gestione diretta, anche se questa possibilità d'accesso non vale nel caso della misura E relativa alla cura dei terreni abbandonati.

Individuando questa figura di imprenditore agricolo si è cercato di favorire l'adesione del più alto numero di soggetti al programma in quanto si è ritenuto che l'obiettivo ambientale del regolamento era perseguibile solo con una elevata adesione al programma e quindi con una elevata sensibilizzazione degli agricoltori ai temi dell'agricoltura sostenibile.

E' questo il motivo che ha condotto alla modifica del tipo di beneficiario che nella prima versione era più restrittiva in quanto, almeno per le misure A1, A2, B e C l'adesione era consentita solo a chi dedica il 50% del proprio tempo di lavoro all'attività agricola e ne ricava almeno il 50% del reddito (facendo riferimento alla definizione del reg.(CEE) 2328/91 ripresa dalla Delibera del Consiglio Regionale n.1728 del 14/1/1993).

2.1.3 Le misure

L'impegno assunto aderendo ad una di esse dura normalmente 5 anni, fatto salvo la misura F che dura 20 anni.

Le misure attualmente previste dal programma sono 10, e si suddividono in:

1. *Misura A1 "sensibile riduzione dei concimi e/o fitofarmaci oppure mantenimento delle riduzioni già effettuate".* La misura è applicata su tutto il territorio regionale con la distinzione di premi tra zona a bassa vulnerabilità e quella ad alta vulnerabilità ambientale.

Tutta la superficie agricola utilizzata (SAU) deve essere inserita nella misura ad esclusione di alcune tipologie di superfici definite dal programma.

Gli impegni richiesti all'imprenditore agricolo che aderisce sono:

- la redazione di un piano di concimazione che serve a ridurre l'uso dei fertilizzanti di sintesi chimica e a controllare l'impiego di quelli di origine animale. Il programma fissa i limiti per la concimazione azotata mentre per la concimazione fosfatica e potassica obbliga ad una riduzione almeno pari al 20% della quantità di concime determinata in base al piano di concimazione;

- il rispetto delle norme tecniche di difesa delle colture formulate dall'Ufficio Fitosanitario regionale e approvate dal Comitato tecnico-scientifico del Ministero che riguardano tutte le principali colture praticate in Lombardia;
- il rispetto di alcune pratiche agronomiche relative sia alle colture arboree da frutto e la vite (gestione del terreno, diradamento manuale, potatura e raccolta manuale, ecc.) sia alle colture erbacee (profondità di lavorazione e rotazione colturale).

Gli aiuti previsti variano in funzione delle colture praticate, della zona di appartenenza dell'azienda (zona A e B) e sono versati per ettaro di superficie interessata con i seguenti importi:

- colture erbacee che beneficiano del contributo PAC: 120 ECU in zona A;
156 ECU in zona B;
- colture erbacee che non beneficiano del contributo PAC: 241 ECU in zona A;
277 ECU in zona B;
- oliveti specializzati (più di 200 piante/ha): 422 ECU in zona A;
458 ECU in zona B;
- oliveti consociati (meno di 200 piante/ha): 2 ECU in zona A;
2,2 ECU in zona B;
- colture frutticole e la vite: 784 ECU in zona A;
821 ECU in zona B.

Sono inoltre previste delle riduzioni di premio associate all'impiego di pratiche agronomiche che tutela meno l'ambiente quali il diserbo sulla fila di vigneti e frutteti o il diserbo totale a dosi ridotte dei vigneti terrazzati (quali quelli della Valtellina).

2. *Misura A2 "introduzione o mantenimento dei metodi dell'agricoltura biologica".*

La misura viene applicata su tutto il territorio lombardo senza distinzione per zone.

Gli impegni richiesti all'agricoltore che intende aderire sono quelli già previsti dal reg.(CEE) 2092/91 che definisce i metodi di produzione biologica dei prodotti agricoli.

Inoltre il beneficiario deve risultare iscritto all'elenco regionale dei produttori biologici ed è quindi tenuto, sempre in base alla normativa comunitaria ed al Decreto Legislativo 220/95, a notificare l'avvio dell'attività biologica ed a sottoporsi al controllo degli Organismi di Controllo riconosciuti a questo scopo.

Anche per l'agricoltura biologica viene richiesto che tutta la SAU aziendale sia inserita nella misura, anche se ciò può avvenire gradualmente nei cinque anni.

L'entità degli aiuti previsti varia in funzione del fatto che l'agricoltore aderisca per la prima volta all'agricoltura biologica e quindi mette in conversione l'azienda oppure mantiene i metodi di produzione ai quali aveva convertito l'azienda nel passato.

Inoltre variano in funzione della coltura praticata e sono erogati per ettaro di superficie con i seguenti valori:

- *in caso di introduzione dei metodi di produzione biologica:*
 - colture erbacee che beneficiano del contributo PAC: 181 ECU;
 - colture erbacee che non beneficiano del contributo PAC: 301 ECU;
 - oliveti specializzati (più di 200 piante/ha): 483 ECU;
 - oliveti consociati (meno di 200 piante/ha): 2,4 ECU;
 - colture frutticole e la vite: 845 ECU.
- *in caso di mantenimento dei metodi di produzione biologica:*
 - colture erbacee che beneficiano del contributo PAC: 163 ECU;
 - colture erbacee che non beneficiano del contributo PAC: 271 ECU;
 - oliveti specializzati (più di 200 piante/ha): 434 ECU;
 - oliveti consociati (meno di 200 piante/ha): 2 ECU;
 - colture frutticole e la vite: 784 ECU.

3. *Misura B "riconversione dei seminativi in prati permanenti o pascoli estensivi oppure mantenimento della produzione estensiva già avviata in passato".*

La misura viene attualmente applicata su tutto il territorio regionale mentre nella prima versione del programma era applicata a tutto il territorio lombardo solo per la parte relativa alla conversione dei seminativi in prati o pascoli, mentre quella relativa al mantenimento delle superfici foraggere già esistenti era limitata alle sole zone di pianura e, per similitudine, ai fondovalle montani.

Inoltre con l'attuale programma sono state introdotte alcuni interventi specificamente rivolti alle aree montane come ad esempio il mantenimento dei pascoli e dei prato-pascoli, che invece non erano presenti nel passato.

Le tipologie di intervento riguardano:

- la conversione delle superfici a seminativo in prati permanenti o pascoli;
- il mantenimento dei prati permanenti e/o prati marciti in pianura;
- il mantenimento dei prati permanenti in montagna e collina;
- il mantenimento dei prato-pascoli in montagna e collina;
- il mantenimento dei pascoli.

Gli aiuti per ettaro di superficie variano con la tipologia di coltura foraggiera (i contributi sono più alti per la conversione che per il mantenimento e per i prati permanenti che per i prato-pascoli o i pascoli), con la localizzazione (in pianura sono più alti che in montagna per via del possibile effetto sostituzione con seminativi) e sono calcolati, solo nel caso dei pascoli, a partire dalle UBA di bestiame effettivamente caricato.

I valori sono i seguenti:

- per la conversione dei seminativi: 265 ECU in zona A;
301 ECU in zona B;
- per il mantenimento dei prati permanenti e delle marcite in pianura: 250 ECU;
- per il mantenimento dei prati permanenti in collina e montagna : 200 ECU,
- per il mantenimento dei prato-pascoli in collina e montagna: 150 ECU;
- per il mantenimento di pascoli non serviti da strade: 100 ECU;
- per il mantenimento di pascoli serviti da strade: 50 ECU.

4. *Misura C "riduzione della densità del patrimonio bovino per unità di superficie foraggiera".*

La misura viene applicata su tutto il territorio lombardo con diverse modalità di riduzione del carico in montagna rispetto alla pianura. Ovviamente in montagna si predilige l'aumento della superficie foraggiera mentre in pianura è possibile anche ridurre i capi allevati. Inoltre in montagna si deve ridurre il carico fino al limite di 1,5 unità di bestiame adulto (UBA) ad ettaro mentre in pianura il limite è di 2 UBA ad ettaro.

L'impegno richiesto è quello di ridurre entro i primi due anni d'impegno la densità di bestiame per unità di superficie esistente in azienda prima dell'accesso al programma, che non può comunque essere superiore a 4,5 UBA/ha, alla densità programmata e di mantenere la densità raggiunta per almeno altri tre anni.

L'aiuto previsto è pari a 253 ECU per ogni UBA ridotta e per ogni anno d'impegno.

5. *Misura D1 "cura dello spazio naturale e del paesaggio".*

La misura viene applicata a tutto il territorio regionale e contiene diverse tipologie di intervento che sono di seguito descritte:

- mantenimento o realizzazione di siepi;
- mantenimento o realizzazione di filari;
- mantenimento dei fasce o macchie alberate;
- mantenimento di sistemazioni idraulico agrarie caratteristiche.

Con la nuova programmazione è stato precisato meglio il concetto di siepe e di filare, è stata introdotta la possibilità di mantenere anche fasce o macchie alberate, spesso residui degli antichi boschi planiziali presenti nella pianura padana, ed è stato modificato il sistema di pagamento introducendo quello a metro lineare.

Nella realizzazione degli interventi l'agricoltore deve seguire alcune prescrizioni e nel caso di nuove realizzazioni di siepi e filari è tenuto ad impiegare essenze arboree specifiche e a dimostrare la inequivocabile presenza di tali elementi nel paesaggio circostante.

Gli aiuti si suddividono nel seguente modo:

- per la costituzione delle siepi: 120 ECU/100 m + 1 ECU/m in più fino ad un massimo di 420 ECU/ha;
- per il mantenimento delle siepi: 110 ECU/100 m + 0,8 ECU/m in più fino ad un massimo di 350 ECU/ha;
- per la costituzione dei filari: 70 ECU/100 m + 0,6 ECU/m in più fino ad un massimo di 250 ECU/ha;

- per il mantenimento dei filari: 60 ECU/100 m + 0,5 ECU/m in più fino ad un massimo di 210 ECU/ha;
 - per il mantenimento delle macchie e fasce alberate: 422 ECU/ha;
 - per il mantenimento delle sistemazioni idraulico agrarie: 181 ECU/ha.
6. *Misura D2 "allevamento di specie (razze) animali locali minacciate di estinzione".*
 La misura è applicata solo nelle zone di diffusione delle razze animali da salvaguardare che sono la vacca Ottenese-Varzese, il cavallo di Samolaco, la pecora di Corteno, le capre Frisa, Bionda dell'Adamello, Orobica e la Verzaschese.
 L'impegno che si assume chi aderisce è quello di allevare in purezza tali razze e di iscrivere (laddove esiste) al Libro Genealogico o al Registro Anagrafico di razza.
 Per le razze per le quali questi libri non esistono ancora, la Regione ha costituito delle commissioni di esperti incaricate di identificare e marciare i capi.
 L'aiuto concesso per questa misura è pari a 120 ECU per ogni UBA allevata.
7. *Misura E "cura dei terreni agricoli e forestali abbandonati".*
 La misura è stata, nella prima versione del programma, applicata solo nei territori di montagna. Con l'attuale versione viene applicata a tutto il territorio regionale anche se in pianura i terreni agricoli abbandonati sono stati identificati nelle aree umide presenti all'interno dei parchi regionali e delle riserve naturali. Infatti per questo tipo di intervento sono stati coinvolti gli Enti gestori dei parchi nella individuazione sia delle aree che hanno i requisiti per accedere al contributo sia delle attività che il beneficiario deve realizzare per avere diritto a ricevere l'aiuto.
 Per essere considerati abbandonati i terreni devono rispondere ad alcuni requisiti come ad esempio non essere stati oggetto di interventi manutentori negli ultimi tre anni, per quelli agricoli, e negli ultimi 10 anno per quelli forestali.
 Le tipologie d'intervento prevedono in montagna e collina :
 ➤ la ripulitura ed i decespugliamento dei terreni forestali abbandonati;
 ➤ lo sfalcio e la ripulitura dei terreni agricoli;
 ➤ la realizzazioni di attività di manutenzione delle sistemazioni del terreno e della viabilità rurali che riguardano i muretti a secco, le canalette di sgrondo delle acque piovane e i sentieri interdoperali pedonali.
 in pianura:
 ➤ la ripulitura ed i decespugliamento dei terreni forestali abbandonati;
 ➤ la conservazione dei terreni agricoli abbandonati o a rischio di abbandono presenti nelle zone umide dei parchi e delle riserve naturali;
 La necessità che questi interventi di manutenzione del territorio vengano realizzati è tale che è prevista esplicitamente la possibilità di accedere ai contributi anche per soggetti non imprenditori agricoli quali ad esempio i Consorzi Forestali.
 Gli aiuti concessi per la realizzazione degli interventi sono così ripartiti:
 ➤ per la ripulitura ed il decespugliamento dei terreni forestali:
 301 ECU al 1° anno;
 265 ECU dal 2° anno;
 ➤ per lo sfalcio manuale dei prati abbandonati:
 241 ECU al 1° anno;
 217 ECU dal 2° anno;
 ➤ per lo sfalcio meccanico dei prati abbandonati:
 181 ECU al 1° anno;
 156 ECU dal 2° anno;
 ➤ manutenzione muretti a secco:
 60 ECU a m²;
 ➤ manutenzione canalette di sgrondo:
 60 ECU/25m + 2 ECU/m al 1° anno;
 45 ECU/25m + 2 ECU/m dal 2° anno;
 ➤ manutenzione sentieri pedonali:
 120 ECU/100m + 2 ECU/m al 1° anno;
 96 ECU/100m + 2 ECU/m dal 2° anno.
 ➤ conservazione dei terreni agrari abbandonati (aree umide):
 301 ECU;
 ➤ conservazione dei terreni agrari a rischio di abbandono (aree umide): 181 ECU.

8. *Misura F "ritiro dei seminativi dalla produzione per almeno vent'anni nella prospettiva di un loro utilizzo per scopi di carattere ambientale, in particolare per la creazione di riserve di biotopi o parchi naturali o per salvaguardare i sistemi idrologici".*

La misura è stata applicata inizialmente solo in pianura, salvo estenderla a tutto il territorio regionale nella seconda fase. Nella seconda fase di applicazione del regolamento si è anche cercato di individuare nuove possibilità d'intervento, quali ad esempio i complessi macchia-radura senza peraltro raggiungere un livello di adesioni soddisfacente, come si vedrà meglio nel prossimo capitolo.

Gli interventi realizzabili consistono in:

- creazione di aree di rispetto localizzate in prossimità di riserve naturali, stagni, risorgive, teste di fontanile, ecc.;
- ricostituzione di aree di alimentazione e riproduzione della fauna selvatica meritevole di protezione come ad esempio gli uccelli di passo;
- creazione o ricostituzione di aree umide prevalentemente eliminando il drenaggio;
- creazione di complessi macchia-radura costituiti da una prateria piantumata con arbusti e cespugli idonei a creare zone di riparo, ripopolamento e alimentazione della fauna selvatica.

Gli interventi sono prettamente di carattere naturalistico e prevedono una estensione minima di un ettaro di superficie che ovviamente deve essere stata un seminativo almeno fino all'anno precedente il ritiro e non può più dare luogo a produzioni agricole.

L'aiuto viene erogato per vent'anni, con importo pari a 724 ECU per ettaro di superficie interessata dall'intervento.

9. *Misura G "gestione dei terreni per l'accesso al pubblico e per le attività ricreative".*

Questa misura, introdotta ex-novo, a partire dal 1998, con il nuovo programma è stata pensata, oltre che per un'applicazione singola, anche come complemento delle azioni attivate con le misure E ed F, che valorizzano o ricostituiscono l'ambiente naturale.

Inoltre valorizzare ed incentivare la fruizione turistica delle aziende agricole o anche di aree più ampie serve a facilitare la diversificazione e l'integrazione di reddito utile soprattutto nelle zone montane o collinari.

L'intervento prevede :

- l'identificazione dei siti naturali che s'intende valorizzare a scopo di fruizione turistica;
- la realizzazione e/o la manutenzione di sentieri e percorsi atti a favorire l'accesso dei turisti;
- la realizzazione di aree di sosta, aree pic-nic, punti di osservazione della fauna selvatica, ecc.
- la predisposizione di cartellonistica e indicazioni necessarie a facilitare la fruizione.

Altre prescrizioni sono previste per evitare il deterioramento dell'ambiente o lo sfruttamento intensivo tramite la realizzazione di infrastrutture a carattere sportivo o altro.

L'aiuto economico può arrivare fino ad un massimo di 250 ECU ad ettaro di superficie coinvolta.

10. *Misura H "azioni formative"*

Le azioni formative hanno lo scopo di informare e sensibilizzare sui temi dell'agricoltura sostenibile, della tutela dell'ambiente, della cura del paesaggio rurale, in sostanza sui contenuti del regolamento stesso.

Pertanto gli utenti sono tutti i potenziali beneficiari del regolamento, e quindi tutti gli imprenditori agricoli, mentre la realizzazione di tali attività è demandata a soggetti venti idonei requisiti nel campo della formazione come ad esempio i Centri di formazione professionale delle Organizzazioni Professionali Agricole, oppure quei soggetti che perseguono scopi di sviluppo agricolo come ad esempio gli Enti di Sviluppo Agricolo della Regione Lombardia, gli Enti Parco e altri enti pubblici.

Il programma prevede sia azioni formative propriamente dette come i corsi, i seminari o gli stages e le visite tecniche, sia le attività dimostrative che dovevano essere l'occasione per dimostrare, tramite prove realizzate in aziende agricole, la fattibilità e l'economicità delle pratiche agronomiche che con il programma si intende diffondere.

In termini di aiuti sono previsti contributi economici differenziati a seconda del tipo di attività formativa svolta:

- per i corsi di 40 ore il contributo è pari a 193 ECU per partecipante;
- per i corsi di 30 ore il contributo è pari a 144 ECU per partecipante;
- per i corsi di 20 ore il contributo è pari a 96 ECU per partecipante;
- per i seminari il contributo è pari a 36 ECU per partecipante;

- per le visite tecniche il contributo è pari a 90 ECU per partecipante;
- per le azioni dimostrative il contributo può arrivare fino ad un massimo di 14.000 ECU per anno di attività del progetto.

2.1.4 Le previsioni finanziarie

Il programma agroambientale regionale ha beneficiato di due assegnazioni di budget il primo ha riguardato il triennio 1995-1997, il secondo riguarda il 1998-1999.

Nella prima programmazione finanziaria è stato a tutti gli effetti assegnato un budget di spese cofinanziabili dalla Commissione Europea in quanto è stato inserito nella prima decisione di approvazione del programma del giugno 1994.

La quantificazione del budget è stata definita a partire dal budget assegnato allo Stato Italiano per lo stesso periodo, ripartito fra le Regioni sulla base sia delle richieste avanzate nei programmi sia sulla base di una serie di parametri statistici individuati dall'INEA.

Una volta conclusa la trattativa fra la Commissione Europea e lo Stato Italiano per la fissazione delle risorse finanziarie nazionali, il Ministero ha provveduto ad assegnare le risorse a ciascuna Regione, che a loro volta le hanno riportate nei programmi approvati dalla Commissione Europea.

Nella seconda fase di programmazione, quella riguardante il 1998-1999, la Commissione non ha più fissato un budget, ma si è limitata ad approvare le previsioni di spesa indicate dalla Lombardia nel suo programma.

Le previsioni finanziarie sono state costruite per singola misura partendo dal dato della superficie agricole complessivamente esistente in regione e stimando, in base ai singoli interventi proposti, la superficie che avrebbe potuto essere coinvolta nell'applicazione del regolamento.

Sulla base dei premi e delle superfici sono state quindi calcolate le previsioni finanziarie, impiegando, nel caso delle misure con premi differenziati delle medie ponderate in funzioni delle aspettative di applicazione dei vari sottointerventi.

Con la seconda programmazione le previsioni sono state riviste e sono diventate ovviamente più attendibili per via dell'esperienza maturata nel triennio precedente. Molte misure che avevano ricevuto un'allocazione di risorse nettamente superiore alle realizzazioni effettuate sono state ridimensionate, sotto il profilo finanziario, mentre altre sono state potenziate. Nel caso delle misure di nuova introduzione, come la G, ci si è attestati su stime prudenziali per la mancanza di indicatori d'impatto sufficientemente attendibili.

CAPITOLO 3 - LA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ECONOMICO

La valutazione dell'impatto economico sull'agricoltura lombarda del Reg. 2078/92 ha riguardato tre aspetti:

- a) il metodo utilizzato dalla Regione per determinare le modalità applicative del Regolamento, cioè il programma agroambientale;
- b) i livelli di attuazione del programma agroambientale lombardo per il periodo 1995-98 a livello aggregato, per le singole misure previste e nelle diverse aree del territorio regionale;
- c) gli effetti a livello produttivo ed economico in alcune imprese agricole campione che hanno applicato le misure più significative (A1 ed A2).

Ciascuno di essi è stato approfondito attraverso valutazioni di diverso tipo. In questa sede vengono riassunti e sistematizzati gli aspetti principali che sono emersi nel corso dell'analisi.

A livello nazionale italiano e regionale lombardo gli attori coinvolti nell'attuazione del Reg. 2078/92 sono stati principalmente i soggetti istituzionali.

Nell'analizzare il processo decisionale, vale la pena di sottolineare che la messa in opera del Reg.2078 si situa durante il periodo di passaggio dal vecchio *Ministero dell'Agricoltura e Foreste (MAF)*, al nuovo *Ministero per le Politiche Agricole (MIPA)* con il progressivo trasferimento delle competenze di politica agricola alle Regioni. Tale processo ha avuto delle conseguenze rilevanti proprio in ordine alla messa in opera di questo regolamento.

L'Assessorato all'agricoltura della Regione Lombardia ha predisposto nei primi mesi del 1993 uno schema di Programma Agroambientale su scala regionale, approvato con Deliberazione della Giunta Regionale il 16 Luglio 1993. I tempi di elaborazione sono stati quindi molto ristretti, tenendo anche conto che la Regione non aveva precedenti esperienze in materia sia dal punto di vista tecnico che economico, e la Lombardia è stata tra le prime regioni europee a sottoporre le misure al vaglio della Commissione. L'approvazione del programma è infatti antecedente alla negoziazione con la Commissione: nella delibera la Giunta Regionale dava quindi mandato all'allora Assessorato all'Agricoltura di introdurre nel programma le eventuali modifiche richieste dalla Commissione.

Il programma regionale è stato inviato alla commissione tramite il MAF e da ottobre 1993 a febbraio 1994 si è svolto il negoziato con la Commissione: sono state richieste alcune modifiche (comunicate ufficialmente dal Ministero alla Regione il 15 marzo 1994) e il programma è stato approvato dalla Giunta Regionale, con le modifiche richieste dalla Commissione, l'8 giugno 1994. Per la descrizione delle misure e delle modalità di definizione delle aree si rimanda all'illustrazione svolta nel cap.2.

Il primo Programma Agroambientale lombardo è stato applicato nelle annate agrarie 1994/95, 1995/96 e 1996/97; normalmente si fa però riferimento all'anno solare (1995, 1996 e 1997) e i dati analizzati verranno esposti con quest'ultima cadenza temporale.

A seguito delle difficoltà applicative emerse nei primi due anni per alcune misure la D.G. Agricoltura della Regione Lombardia (nuova denominazione dell'Assessorato) ha predisposto un secondo Programma, nel quale sono state recepite anche le modifiche introdotte con il Reg.746/96. Questo secondo Programma Agroambientale regionale, con importanti novità applicative rispetto al primo, è stato emanato il 25 settembre 1997, con il Comunicato n°162 della DG Agricoltura, e viene applicato dall'annata agraria 1997/98.

Il negoziato con la Commissione è stato condotto in entrambi i casi dai funzionari dell'Assessorato all'Agricoltura e, in occasione della modifica del programma del 1997, è stato condotto anche un lavoro di raccordo tra tutti i funzionari delle Regioni dell'Italia settentrionale.

Gli attori coinvolti nella predisposizione del primo programma sono stati quasi esclusivamente soggetti istituzionali: i diversi servizi dell'Assessorato (zootecnia, foreste, fitosanitario), l'Ente Regionale di Sviluppo, l'Azienda Regionale delle Foreste. Non sono stati coinvolti né gli organismi di rappresentanza degli agricoltori, né le organizzazioni ambientaliste, né gli Enti di gestione dei Parchi Nazionali e Regionali.

L'inesperienza degli attori regionali sulle politiche agroambientali – in precedenza non erano stati attuati in Lombardia programmi significativi - ha portato ad applicare tutte le misure previste dalla circolare nazionale, senza una esplicita individuazione di priorità e con uno scarso grado di adattamento alle caratteristiche dell'agricoltura lombarda ed alle esigenze di tutela ambientale del territorio regionale.

La predisposizione del secondo programma ha visto un maggiore coinvolgimento degli attori non istituzionali ed una maggiore concertazione con le altre regioni italiane: sono state consultate le organizzazioni dei produttori agricoli, le associazioni ambientali, gli enti pubblici presenti sul territorio (parchi naturali, consorzi di bonifica, ecc.). La collaborazione è stata fattiva ed ha condotto ad importanti modificazioni sia per quanto riguarda la definizione di obblighi più

adeguati alle caratteristiche produttive delle aziende (misura A1) sia per l'estensione di alcune misure ad aree deboli.

Va tuttavia sottolineato che il costante raccordo attuato negli ultimi anni tra la D.G. Agricoltura, le amministrazioni periferiche, le organizzazioni dei produttori ed altri soggetti coinvolti ha portato soprattutto ad un cambiamento nelle modalità di gestione delle politiche agricole, che si è concretizzata in un maggiore livello di adesione agli impegni previsti dal Reg. 2078/92 e dal programma agroambientale regionale.

Relativamente al secondo tema affrontato (tab.3.1), i livelli di attuazione appaiono a prima vista modesti, soprattutto se raffrontati con quelli di altre regioni: sono state finanziate nel triennio 1995-97 circa 10.500 misure, per un totale di 9.115 aziende beneficiarie. Il numero di beneficiari non è però del tutto irrilevante: se lo si paragona al numero delle imprese lombarde con oltre un ettaro di Sau si giunge infatti all'11,0%. Con l'attuazione del secondo programma nel 1998 le misure sono raddoppiate (20.561) così come i beneficiari.

Le superfici coinvolte nel complesso fino al 1997 sono pari a 118.629 ettari, dato in apparenza rilevante poiché rappresenta il 10,9% della Sau di tutte le aziende lombarde con oltre un ettaro di superficie. Ma considerando le sole misure applicate sull'intera superficie si raggiungono 46.373 ha, pari al 4,3% della superficie regionale ed al 37,2% delle superfici potenziali stimate. Molto modesto è stato invece l'esito delle misure orientate alla zootecnia, con sole 836 uba coinvolte, pari al 2,1% di quelle programmate ed allo 0,1% di quelle totali. Con il 1998 le superfici sono salite ad oltre 300.000 ettari, di cui 168.000 circa sull'intera superficie (15,5% della sau regionale).

La dinamica dell'adesione al programma da parte degli agricoltori nel corso del quadriennio è invece positiva (tab.3.2). Dopo una adesione molto modesta nel 1995 il numero di nuove domande, di nuove misure e di nuove superfici impegnate è triplicato in ciascuno degli anni successivi rispetto al precedente, con un ridottissimo numero di rescissione degli impegni. I nuovi impegni dei singoli anni hanno raggiunto livelli sempre più vicini alle previsioni, con una percentuale dell'80% circa nel 1997, e nel 1998 l'adesione ha superato le previsioni del 13% in termini finanziari. Il ritardo dei primi anni appare quindi progressivamente recuperato.

I fattori che hanno ostacolato l'applicazione delle misure ritenute più importanti nel programma agroambientale (A1, B, C) sono stati la complessità degli impegni legati alle tecniche di coltivazione, con l'introduzione nelle rotazioni di colture non convenienti economicamente e i limiti molto rigidi previsti per l'uso dei prodotti chimici – entrambi in parte modificati con il secondo programma - e la scarsa diffusione delle informazioni; in particolare la misura C si è rivelata non adatta all'allevamento tipico intensivo praticato in Lombardia.

Il successo delle misure A2 e D1 va invece attribuito a due distinti fattori: nel primo caso all'azione delle associazioni delle aziende biologiche e nel secondo alla semplicità delle misure previste (introduzione di siepi e filari) che risponde ad una necessità dei produttori agricoli ed in certi casi a normali attività di conservazione del paesaggio.

La distribuzione dei contributi, secondo le elaborazioni svolte, è fortemente concentrata: nel 1997 il 25% dei contributi totali è andato al 2% dei beneficiari, il 50% dei contributi al 9,6% delle aziende, il 75% dei premi al 28,9% dei beneficiari totali. Sono livelli di concentrazione significativi, ed inoltre indicano che le misure agroambientali vengono applicate anche da imprenditori che vedono in esse una opportunità di sviluppo.

L'analisi per zone (tab.3.3) rivela che l'applicazione del programma agroambientale in Lombardia, anche se non ha raggiunto in termini quantitativi i livelli auspicati in sede di programmazione e quelli raggiunti in altre regioni italiane ed europee, è stata più selettiva e indirizzata alle aree più sensibili dal punto di vista ambientale. Inoltre al successo di alcune misure ha contribuito a livello locale l'azione promozionale svolta in alcune aree sensibili (parchi naturali) e il consistente livello delle indennità per alcune coltivazioni, quali la vite.

Sulla base delle informazioni provvisorie disponibili per il 1998 si può vedere come le misure agroambientali, dopo i problemi iniziali, abbiano raggiunto un livello di sviluppo congruo rispetto alle aspettative. Ciò è avvenuto in un quadro di norme rigorose: infatti gli impegni del secondo programma sono stati estesi ad altre aree della regione e in parte "ammorbiditi" rispetto a quelli previsti nel primo, ma restano comunque più vincolanti rispetto a quelli di altre regioni italiane ed europee.

A livello qualitativo, soprattutto nelle zone protette (parchi naturali) il Reg.2078 ha permesso un rapporto meno conflittuale tra le richieste di protezione dell'ambiente da parte dei parchi e le necessità di sviluppo dell'agricoltura: infatti alcuni obblighi previsti per gli agricoltori nelle zone comprese nel parco producevano una perdita economica che non era compensata, mentre con il Reg. 2078/92 è stata data la possibilità ai produttori agricoli di ottenere finanziamenti per rispettare alcuni di tali obblighi.

Gli agricoltori, anche quelli che non hanno presentato domanda, hanno quindi percepito le novità del Reg. 2078 e l'orientamento della Commissione verso la preservazione dell'ambiente. Spesso tale novità è stata giudicata negativamente, soprattutto a causa degli eccessivi obblighi disposti a livello regionale per la misura A1 (impegni troppo complessi soprattutto per quanto riguarda le rotazioni e limiti ritenuti troppo bassi per la concimazione azotata). Nel corso del tempo però tale pregiudizio sembra essere venuto meno, e si è notevolmente attenuato con l'attuazione del secondo programma agroambientale.

Relativamente al terzo campo di indagine, che riguarda gli effetti aziendali, i cambiamenti introdotti nelle modalità di realizzazione dei diversi processi produttivi considerati hanno portato ad una modificazione complessiva dei costi colturali e della produzione lorda vendibile.

Gli scopi dell'analisi aziendale sono da un lato l'esame della convenienza economica dell'adesione alle misure previste dal primo programma e dall'altro l'individuazione delle problematiche tecniche e degli effetti reddituali, utili anche per calibrare gli interventi futuri.

In particolare sono stati valutati su un campione di dieci aziende gli effetti delle misure più significative, in relazione all'impatto ambientale ed alle ricadute economiche prodotte, cioè della misura A1 (riduzione dell'impiego di concimi e fitofarmaci) e della A2 (introduzione o mantenimento dell'agricoltura biologica).

I potenziali effetti economici prodotti dalle diverse tecniche colturali (convenzionale, integrata, biologica) sono stati valutati per coltura mediante il calcolo del margine lordo con riferimento alla superficie di un ettaro.

Il calcolo dei conti colturali è stato svolto per undici diverse colture: per nove di queste, è disponibile il confronto tra il processo produttivo svolto con la tecnica convenzionale, quello adottato con la misura A1 (denominato integrato) e quello biologico, mentre per le altre due non esistono dati sul processo biologico.

L'aspetto più rilevante dell'applicazione delle misure A1 ed A2 riguarda la riduzione dell'impiego di mezzi chimici.

Considerando anzitutto le variazioni dell'utilizzo di concimi, nel caso di applicazione della misura A1 gli apporti di azoto si sono ridotti mediamente del 35%, rimanendo quasi sempre al di sotto dei limiti fissati dal regolamento regionale. Soltanto nel caso del mais la quantità di N somministrata è risultata uguale a quella indicata nella circolare applicativa. Date le abbondanti dotazioni dei terreni, le riduzioni nell'applicazione di fosforo e potassio sono risultate ancora più elevate. L'applicazione del fosforo è stata ridotta da un minimo del 23% nella coltivazione della soia ad un massimo del 50% per mais e vigneto. Il potassio è stato ridotto di oltre il 40% in tutte le colture, tranne la soia.

Per quanto riguarda l'agricoltura biologica, la quantità di azoto somministrata ad ettaro è risultata inferiore rispetto all'agricoltura tradizionale del 40% per mais e riso, del 60% per i cereali vernini, del 100% per la soia. Le riduzioni di P e K sono direttamente collegate al tipo di fertilizzante organico utilizzato ed alle quantità distribuite.

Ovviamente i cambiamenti hanno riguardato non solo le quantità di principi nutritivi ma anche le modalità della somministrazione e, più in generale, la gestione delle risorse nutritive dei terreni. Da questo punto di vista si può ritenere che l'applicazione delle misure abbia ottenuto, oltre allo scopo diretto di ridurre il potenziale effetto inquinante, anche quello indiretto di migliorare la gestione tecnica aziendale, stimolando le capacità tecniche degli imprenditori.

Gli effetti globali a livello aziendale possono essere misurati in termini di costi, considerando sia il valore dei concimi impiegati che le spese per le operazioni di distribuzione (tab.3.4). Nel caso delle misure A1 i costi si riducono per tutte le colture considerate, da un minimo del 20% per la soia ad un massimo del 44% per i cereali vernini. Diversificati invece gli effetti per la misura A2, con un notevole aumento di costo per il mais, una lieve riduzione per il riso ed un forte calo per i cereali vernini.

Per i diserbanti risulta invece molto difficile quantificare le riduzioni relative all'impiego dei singoli principi attivi ad ettaro, in quanto negli ultimi anni sono stati introdotti ed impiegati prodotti nuovi e l'adozione della misura A1 ha determinato un cambiamento dei programmi di controllo delle infestanti, con maggiore preferenza degli interventi in postemergenza. Considerando quindi sia i costi dei diserbanti che quello delle operazioni di distribuzione (tab. 3.4) si ottengono riduzioni nell'ordine del 35-40%. È interessante notare per quanto riguarda la viticoltura che in tutte e tre le aziende analizzate il diserbo chimico in vigneto, comunque già piuttosto ridotto, è stato completamente sostituito dall'inerbimento e dalle lavorazioni meccaniche sotto filare.

Un altro fattore da considerare dal punto di vista tecnico, economico ed organizzativo è la variazione dell'impiego di lavoro, espresso come ore per ettaro (tab. 3.4). Secondo i dati rilevati

nelle aziende, il mais necessita di un maggiore impiego di lavoro (mediamente un'ora/ettaro in più), aumenta consistentemente il fabbisogno di lavoro per il riso per la misura A1, mentre in tutti gli altri casi si assiste ad una stabilità o addirittura ad una lieve diminuzione.

L'applicazione delle misure A1 e A2 del regolamento 2078/92 ha provocato una generale diminuzione delle produzioni ad ettaro (tab. 3.4). L'adozione di tecniche di agricoltura integrata previste dalla misura A1 ha causato nei tre anni di applicazione una riduzione media delle rese per le colture cerealicole e la soia, che si attestano su valori inferiori del 10-12% a quelli delle produzioni ottenibili con l'agricoltura tradizionale. La riduzione delle rese è risultata maggiore per la barbabietola e il vigneto (rispettivamente del 20% e 15%). Nel caso di adozione dell'agricoltura biologica le produzioni si sono ridotte in maniera più sostanziale, con valori medi attorno al 30%.

Per le aziende biologiche, le riduzioni di produzione sono probabilmente da ricondurre non tanto alle minori concimazioni effettuate quanto alle maggiori difficoltà nella gestione e nel controllo delle infestanti, effettuabili soltanto con mezzi meccanici. Anche in questo caso il maggior lavoro richiesto ad ettaro per il mais è da imputare alla necessità di intervenire con la sarchiatura per controllare la flora infestante.

Considerati a livello ettariale, i costi colturali (tab.3.5) mostrano variazioni di diverso segno, anche se predominano i segni negativi: un aumento si registra per il mais e per la soia (processo integrato) mentre le riduzioni più significative si hanno per i cereali vernini, per il riso e per l'erba medica.

Se invece si calcolano i costi per quintale di prodotto, tenendo quindi conto della diminuzione delle rese, predominano i segni positivi: in percentuale i maggiori aumenti si registrano per il mais e per la soia, seguiti dalla barbabietola e dall'uva da vino; in alcuni casi per le produzioni biologiche, gli incrementi di costi sono compensati dall'aumento dei prezzi, mentre ciò non si verifica per i prodotti realizzati con il processo integrato.

In generale la produzione lorda vendibile scende, nei processi produttivi integrati, del 10-12% per i seminativi ed in misura minore per le foraggere ed il vigneto; nei processi produttivi biologici la riduzione di Plv più sensibile si ha per riso, soia e cereali vernini.

La valutazione della redditività delle colture ottenute con i diversi processi produttivi deve essere svolta sulla base della variazione dei margini lordi, considerando prima quelli comprensivi dei contributi e successivamente quelli senza i contributi previsti dal programma agroambientale (tab.3.6).

Comprendendo i contributi, i margini lordi per ettaro mostrano variazioni di diverso segno. Nel caso dei processi integrati (misura A1) si osserva una riduzione consistente per la barbabietola da zucchero (-27%), significativa per il mais da granella (-9%), lieve per la soia e l'erba medica; incrementi lievi si osservano per il loglio italico e per il riso, più rilevanti per il vigneto (11%) e per i cereali vernini (22%), aumenti molto elevati, in percentuale ma non in termini assoluti, vi sono per il prato avvicendato.

L'esito economico dell'applicazione dei processi produttivi biologici consiste invece in un generale incremento dei margini lordi, ad eccezione del mais e del loglio italico.

Diversa è la situazione dei margini lordi senza contributo: ad eccezione dei cereali vernini per i quali non vi è un variazione significativa di margine nel processo integrato, in tutti gli altri casi non è pensabile il passaggio senza compensazione a processi caratterizzati da minore intensità di fattori. Inoltre tale passaggio non è sostenibile nel tempo, almeno nelle attuali condizioni, e quindi sembra necessario che il sostegno alle imprese debba essere continuato anche dopo il quinquennio iniziale. In termini relativi la riduzione dei margini lordi senza contributi è compresa tra il 20 ed il 30% nel caso delle colture integrate, e tra il 10 ed il 40% per le colture biologiche.

Le differenze assolute dei margini possono anche indicare quale dovrebbe essere il livello di premio equo per incentivare il passaggio a tecniche produttive integrate, almeno sulla base delle rilevazioni effettuate. In alcuni casi i premi previsti dal programma agroambientale regionale coprono la differenza (cereali vernini, vigneto, riso, prato avvicendato), ma per altre importanti colture dell'agricoltura lombarda (mais, soia, bietola, medica) i premi attuali coprono solo parzialmente la perdita economica.

Pur tenendo conto che la limitatezza numerica dei casi considerati non consente di estendere con certezza i risultati all'universo delle aziende che hanno aderito al programma, e tanto meno all'universo delle aziende lombarde, le rilevazioni effettuate presso le aziende permettono di affermare che l'adesione alle misure costituisce un'occasione per ottimizzare la gestione tecnica ed economica delle imprese. L'effetto del Reg.2078 sulle aziende lombarde appare quindi misurabile più in termini di crescita imprenditoriale che di aumento della coscienza ambientale dei produttori.

Tab. 3.1 – Misure e superfici indennizzate per anno: Lombardia 1995-98

Misure	Misure indennizzate				Superfici o UBA			
	1995	1996	1997	1998*	1995	1996	1997	1998*
A1	141	504	916	2.243	2.461	8.056	14.768	36.651
A2	59	152	355	450	985	1.872	4.389	5.055
B	237	1.144	3.454	8.168	2.362	8.253	23.781	116.740
C	0	1	3	3	0	5	146	156
D1	126	1.273	4.766	8.165	2.017	14.881	72.256	133.379
D2	166	245	281	444	497	687	690	875
E	34	193	740	1.478	346	1.171	3.288	7.702
F	1	4	10	10	80	120	145	149
G	-	-	0	24	-	-	-	734
H	0	1	6	23	-	-	-	-
Superfici	598	3.271	10.247	20.561	8.251	34.353	118.629	300.410
UBA	166	246	284	447	497	692	836	1.031
TOTALE	764	3.517	10.531	21.008	--	--	--	-
Beneficiari**	726	3.192	9.115	18.000	--	--	--	--

Fonte: Elaborazioni su dati D.G. Agricoltura.

* I dati del 1998 sono da considerarsi provvisori

** Il numero di beneficiari è inferiore alla somma delle misure poiché è possibile che una stessa azienda richieda indennità per più misure, con riduzioni dei premi in alcuni casi.

Tab. 3.2 – Impegni nuovi e complessivi per anno: Lombardia 1995-98

Variabile	<u>Nuovi impegni dell'anno</u>				<u>Impegni complessivi</u>		
	1995	1996	1997	1998*	1995-96	1995-97	1995-98
Misure	764	2.753	7.014	10.477	3.517	10.531	21.008
Beneficiari	726	2.466	5.923	7.469	3.192	9.115	18.000
Superfici	8.251	26.102	84.276	181.781	34.353	118.629	300.410
Superfici – D1	6.234	13.238	26.901	128.658	19.472	46.373	167.031
UBA	497	195	144	195	692	836	1.031
Erogazioni effettive (mio lire)	4.472	10.062	17.596	51.196	14.534	32.130	83.326
% Erogazioni e/p	19,2 %	45,4 %	79,4 %	113,4 %			

* I dati del 1998 sono da considerarsi provvisori

Fonte: Elaborazioni su Programma Agroambientale Regionale, Regione Lombardia, e dati D.G. Agricoltura.

Tab. 3.3 – Distribuzione delle misure per zone - 1995-97

	Zona A	Zona B			Totale
	totale	Montagna	Collina	Pianura	Lombardia
Numero beneficiari	1.782	2.105	1.428	3.564	8.879
Superfici (ettari)	31.292	13.456	16.342	57.539	118.629
- misure ambientali	6.683	12.619	12.436	14.635	46.373
- misure paesaggio	24.609	837	3.906	42.904	72.256
Premi erogati (mio)	5.863	5.402	9.170	11.433	31.868
Premio / beneficiario*	3.290	2.566	6.422	3.208	3.589
Premio / ettaro*	187	401	561	199	269
% aziende >1 ha	12,3 %	9,7 %	9,8 %	11,1 %	10,7 %
% superfici >1 ha	11,6 %	5,8 %	16,4 %	11,9 %	10,9 %
- ambientali	2,5 %	5,4 %	12,5 %	3,0 %	4,3 %
- paesaggio	9,1 %	0,4 %	3,9 %	8,9 %	6,7 %

* Migliaia di lire

Fonte: Elaborazioni su dati D.G. Agricoltura.

Tab. 3.4 - Variazione dell'impiego di fattori produttivi e delle rese

Variazione dei costi della concimazione (materie prime e lavorazioni)

Coltura	Processo: convenzionale		integrato		biologico	
	lire / ha	lire / ha	var %	lire / ha	var %	
Mais	572.500	436.500	-24	933.000	63	
Riso	376.000	286.000	-24	341.000	-9	
Soia	182.400	145.100	-20	0	-100	
Cereale vernino	302.000	169.700	-44	148.500	-51	
Barbabetola	395.000	305.000	-23	-		
Vigneto	191.000	113.000	-41	-		

Fonte: nostre elaborazioni

Variazione dei costi di diserbo (materie prime e lavorazioni)

Coltura	Processo: convenzionale		integrato	
	lire / ha	lire / ha	var %	
Mais	295.400	174.600	-41	
Riso	836.800	551.000	-34	
Soia	352.000	207.300	-41	
Cereale vernino	133.000	83.500	-37	
Barbabetola	575.000	370.200	-36	
Vigneto	196.000	0	-100	

Fonte: nostre elaborazioni

Variazione delle ore di lavoro per ettaro

Coltura	Processo: convenzionale		integrato		biologico	
	ore/ha	ore/ha	var %	ore/ha	var %	
Mais	12,8	13,8	8	13,9	9	
Riso	10,5	12,7	21	10,4	-1	
Soia	9,1	8,4	-8	7,8	-14	
Cereale vernino	5,4	4,9	-9	4,9	-9	
Barbabetola	11,1	10,6	-5	-		
Erba medica	31,7	31,2	-1	30,6	-3	
Prato avvicendato	26,9	26,9	0	26,3	-2	
Loglio italico	7,0	7,0	0	7,0	0	
Vigneto	258,4	253,7	-2	-		

Fonte: nostre elaborazioni

Variazione delle rese areiche

Coltura	Processo: convenzionale		integrato		biologico	
	t / ha	t / ha	var %	t / ha	var %	
Mais	12,2	10,8	-11	9,5	-22	
Riso	6,0	5,3	-12	4,5	-25	
Soia	4,5	3,9	-13	2,8	-38	
Cereale vernino	6,7	6,0	-10	4,5	-33	
Barbabetola	61,5	49,5	-20	-		
Erba medica	15,0	14,0	-7	14,0	-7	
Prato avvicendato	12,0	12,0	0	12,0	0	
Loglio italico	7,0	7,0	0	7,0	0	
Vigneto	10,2	8,7	-15	-		

Fonte: nostre elaborazioni

Tab. 3.5 - Variazione dei costi colturali e della PLV

Variazione dei costi colturali per ettaro

Coltura	Processo: convenzionale			integrato		biologico	
	lire / ha	lire / ha	var %	lire / ha	var %	lire / ha	var %
Mais	2.083.100	2.156.400	4	2.497.000	20	2.497.000	20
Riso	2.690.000	2.473.000	-8	2.186.500	-19	2.186.500	-19
Soia	1.599.000	1.645.000	3	1.342.500	-16	1.342.500	-16
Cereale vernino	1.267.000	1.091.000	-14	1.039.000	-18	1.039.000	-18
Barbabetola	2.403.000	2.223.000	-7	-	-	-	-
Erba medica	2.973.500	2.745.750	-8	2.667.750	-10	2.667.750	-10
Prato avvicendato	2.519.000	2.442.500	-3	2.455.500	-3	2.455.500	-3
Loglio italico	1.478.000	1.477.000	0	1.389.000	-6	1.389.000	-6
Vigneto	8.204.300	8.223.000	0	-	-	-	-

Fonte: nostre elaborazioni

Variazione dei costi colturali per quintale

Coltura	Processo: convenzionale			integrato		biologico	
	lire / ha	lire / ha	var %	lire / ha	var %	lire / ha	var %
Mais	17.075	19.967	17	26.284	54	26.284	54
Riso	44.833	46.660	4	48.589	8	48.589	8
Soia	35.533	42.179	19	47.946	35	47.946	35
Cereale vernino	18.910	18.183	-4	23.089	22	23.089	22
Barbabetola	3.907	4.491	15	-	-	-	-
Erba medica	19.823	19.613	-1	19.055	-4	19.055	-4
Prato avvicendato	20.992	20.354	-3	20.463	-3	20.463	-3
Loglio italico	21.114	21.100	0	19.843	-6	19.843	-6
Vigneto	80.434	94.517	18	-	-	-	-

Fonte: nostre elaborazioni

Variazione della Produzione lorda vendibile

Coltura	Processo: convenzionale			integrato		biologico	
	lire / ha	lire / ha	var %	lire / ha	var %	lire / ha	var %
Mais	2.379.000	2.106.000	-11	2.408.250	1	2.408.250	1
Riso	3.600.000	3.180.000	-12	3.105.000	-14	3.105.000	-14
Soia	1.980.000	1.716.000	-13	1.540.000	-22	1.540.000	-22
Cereale vernino	1.675.000	1.500.000	-10	1.327.500	-21	1.327.500	-21
Barbabetola	3.075.000	2.475.000	-20	-	-	-	-
Erba medica	3.750.000	3.500.000	-7	3.500.000	-7	3.500.000	-7
Prato avvicendato	2.625.000	2.520.000	-4	2.520.000	-4	2.520.000	-4
Loglio italico	1.625.000	1.625.000	0	1.500.000	-8	1.500.000	-8
Vigneto	12.200.000	11.093.000	-9	-	-	-	-

Fonte: nostre elaborazioni

Tab. 3.6 - Variazione dei margini lordi delle colture

Valori dei margini lordi per ettaro con contributi

Coltura	Processo: convenzionale		integrato		biologico	
	lire / ha	lire / ha	var %	lire / ha	var %	
Mais	1.231.900	1.182.600	-4	1.204.250	-2	
Riso	1.119.000	1.452.000	30	1.721.500	54	
Soia	1.662.600	1.649.600	-1	1.836.100	10	
Cereale vernino	1.059.000	1.357.000	28	1.296.500	22	
Barbabetola	672.000	788.000	17	-	-	
Erba medica	776.500	1.290.250	66	1.426.250	84	
Prato avvicendato	106.000	613.500	479	658.500	521	
Loglio italico	147.000	148.000	1	111.000	-24	
Vigneto	3.995.700	4.480.000	12	-	-	

Fonte: nostre elaborazioni

Variazione del margine lordo senza contributi 2078

Coltura	Processo: convenzionale		integrato		biologico	
	lire / ha	var lire	var %	var lire	var %	
Mais	1.231.900	-346.300	-28	-384.650	-31	
Riso	1.119.000	-203.000	-18	-291.500	-26	
Soia	1.662.600	-310.000	-19	-183.500	-11	
Cereale vernino	1.059.000	1.000	0	-119.500	-11	
Barbabetola	672.000	-420.000	-63	-	-	
Erba medica	776.500	-258.250	-33	-266.250	-34	
Prato avvicendato	106.000	-28.500	-27	-41.500	-39	
Loglio italico	147.000	1.000	1	-36.000	-24	
Vigneto	3.995.700	-1.125.700	-28	-	-	

Fonte: nostre elaborazioni

CAPITOLO 4 - LE PROBLEMATICHE APPLICATIVE

L'esame dei dati quantitativi relativi all'attuazione del Reg.2078/92 nella regione Lombardia, svolto nel capitolo 3, ha consentito di tracciare un quadro dei livelli di attuazione del programma agroambientale regionale. Il quadro si compone di luci ed ombre e queste ultime appaiono preponderanti, anche se nel corso degli anni la situazione è nettamente migliorata. Il secondo programma ha consentito, infatti, di calibrare l'applicazione di alcune misure e di aumentare notevolmente il livello attuativo sia in termini quantitativi che di spesa.

Per approfondire la valutazione, si è ritenuto opportuno individuare le problematiche applicative anche attraverso una valutazione qualitativa, dando voce a quanti si sono occupati, a diverso titolo ed a diversi livelli di responsabilità, della messa in opera del programma. A tale scopo è stato predisposto un questionario che è stato sottoposto a un significativo gruppo di testimoni privilegiati operanti in diverse strutture ed aree della regione.

Con un primo gruppo di domande sono stati ottenuti elementi di valutazione sulle modalità di messa in opera del Reg.2078 attraverso il primo programma agroambientale e sui problemi applicativi incontrati nei primi anni.

Il giudizio espresso viene derivato dal consenso o meno dato a due gruppi di affermazioni, la prima relativa ad aspetti generali dell'applicazione, la seconda ai motivi di ritardo dei primi anni. I dati vengono riportati in termini di percentuali di accordo o disaccordo, con una scala che va da +100% a -100%.

Per quanto riguarda il primo aspetto le risposte sono così riassumibili:

L'applicazione del Reg.2078 in Lombardia è stata:

Affermazioni proposte	Totale	Ammini- strativi	Tecnici OO.PP.	Altri tecnici
Equilibrata	-6%	-6%	0%	-17%
Troppo lenta	44%	34%	43%	67%
Confusa / poco chiara	27%	37%	21%	17%
Troppo "burocratizzata"	57%	37%	71%	67%
Lontana dalla mentalità degli agricoltori	50%	50%	43%	67%
Tecnicamente troppo difficile	2%	-24%	21%	17%
Limitata a poche misure	4%	-3%	21%	-17%
Ha previsto indennità troppo scarse	18%	16%	29%	0%

Le tre affermazioni che hanno ottenuto il maggiore accordo degli intervistati sono quelle che si riferiscono ad un'applicazione troppo "burocratizzata", lontana dalla mentalità degli agricoltori e troppo lenta: su questi aspetti concordano tutti e tre i gruppi di tecnici; può apparire paradossale ma sulla eccessiva burocratizzazione concordano anche gli addetti amministrativi, pur se in misura inferiore agli altri due gruppi. Un discreto grado di accordo vi è anche sul fatto che l'applicazione è stata confusa o poco chiara e sulla inadeguatezza delle indennità previste. Su quest'ultimo aspetto vi è tuttavia da rilevare come molti intervistati abbiano distinto tra le varie misure e, nell'ambito della misura A1, tra le varie colture.

Gradi di accordo vicini allo 0%, indice di una sostanziale indifferenza rispetto al problema, si registrano per i seguenti aspetti: l'equilibrio (tra le diverse misure e rispetto al regolamento), le difficoltà tecniche (anche se non vi è accordo tra i tre gruppi su questo giudizio), il numero di misure applicate.

L'indagine sui problemi applicativi incontrati fa emergere alcuni aspetti noti e ridimensiona altri punti controversi, come si può desumere dai risultati seguenti:

I problemi dell'applicazione su larga scala nei primi anni del Reg.2078 in Lombardia, a suo giudizio, sono dovuti a:

Affermazioni proposte	Totale	Amministrativi	Tecnici OO.PP.	Altri tecnici
Scarsa diffusione delle informazioni	11%	42%	-57%	83%
Scarso interesse degli agricoltori	29%	11%	21%	83%
Scarso interesse delle OO.PP.	1%	24%	-71%	100%
Elevati vincoli per gli agricoltori	51%	21%	64%	83%
Difficoltà tecniche di applicazione	37%	-3%	79%	33%
Elevato costo delle domande	-34%	-37%	-57%	17%
Eccessiva burocrazia	59%	29%	86%	67%
Scarso livello delle indennità	-2%	-3%	21%	-50%

Dalle risposte emerge nettamente che i problemi più rilevanti, a giudizio degli intervistati, sono stati l'eccessiva burocrazia (conferma quanto emerso sopra) e gli elevati vincoli per gli agricoltori. Un buon grado di accordo si registra anche relativamente alle difficoltà tecniche dell'applicazione e questo è per i tecnici delle OO.PP. uno dei motivi fondamentali che hanno ostacolato la diffusione su larga scala del programma. Il dato contrasta apparentemente con quello scaturito dalla domanda precedente, sempre relativo alle difficoltà tecniche, ma molti intervistati hanno precisato che il giudizio espresso deriva soprattutto dagli obblighi previsti per la misura A1, che nel primo programma erano molto limitanti e sono stati adattati e rivisti nel secondo programma agroambientale.

Il giudizio sulla diffusione delle informazioni come fattore limitante è alquanto controverso: su questo aspetto si rileva una sostanziale difformità di giudizio tra gli amministrativi e gli altri tecnici, che ritengono le informazioni scarse, e gli addetti delle OO.PP. che le ritengono più che sufficienti.

Più uniforme è l'assenso sullo scarso interesse degli agricoltori, anche se ciascun gruppo tende ad attribuire la scarsità a fattori diversi: gli amministrativi allo scarso coinvolgimento delle OO.PP., i tecnici delle OO.PP. alle difficoltà burocratiche ed agli elevati vincoli, gli altri tecnici alla ridotta coscienza ambientale dei produttori. Palesemente contrapposte sono le risposte relative al grado di interesse delle OO.PP.: gli amministrativi e gli altri tecnici indicano un grado scarso, mentre i tecnici sindacali ovviamente dissentono in misura elevata. Forse, anche alla luce delle esperienze di altre regioni, si potrebbe parlare più che di scarso interesse di uno scarso coinvolgimento diretto delle OO.PP. sia nella fase di definizione delle misure che nella fase di attuazione.

Le due affermazioni sulle quali quasi tutti gli intervistati manifestano un dissenso sono quelle relative agli aspetti economici; il livello delle indennità previste non viene ritenuto un fattore di ostacolo ed anche il costo delle domande non viene considerato elevato.

Un secondo importante aspetto dell'indagine svolta presso i testimoni privilegiati riguarda la concezione del Reg.2078 e la percezione dei suoi problemi applicativi nella realtà locale. Si è cercato di analizzare separatamente questi aspetti, distinguendo le finalità del regolamento dalle sue modalità applicative e cercando di separare da un lato il giudizio personale degli intervistati da quello degli agricoltori sul programma attuale e dall'altro di evidenziare il livello di attesa per il futuro programma agroambientale (periodo 2000/06).

Per quanto riguarda le attese future le risposte sono state ordinate in scala decrescente secondo il grado di accordo complessivo, e vengono riportati anche i dati dei tre gruppi di intervistati (tab.4.1.).

Nella tabella 4.2 vengono posti a confronto i gradi di accordo del campione complessivo su una serie di affermazioni proposte con la medesima dizione per il primo programma, nell'ottica sia dei tecnici che degli agricoltori, e per quello futuro. Le differenze nei gradi di accordo dati alla medesima affermazione nei tre contesti consentono quindi di valutare i punti deboli del primo programma.

Le risultanze delle due tabelle vengono analizzate congiuntamente e i principali aspetti che emergono da esse possono costituire una sintesi della valutazione qualitativa effettuata.

- a) Il maggiore grado di accordo si registra per l'affermazione secondo la quale il programma "deve essere meno burocratizzato" e ciò conferma quanto emerso a più riprese nel corso dell'indagine, a proposito della eccessiva "burocratizzazione" attuale; sempre relativamente alle modalità applicative del programma, un consenso meno forte si registra sugli aspetti di "maggiore flessibilità" e dei "controlli più rigidi", mentre sul fatto che debba "adattarsi di più alla mentalità degli agricoltori" il grado di accordo è solo lievemente positivo, anche da parte dei tecnici delle OO.PP.
- b) In secondo luogo gli intervistati affermano che il programma futuro dovrà "essere strumento di politica ambientale" e "aumentare la coscienza ambientale degli agricoltori". Su tale aspetto le opinioni dei tre gruppi coincidono in modo significativo. Confrontando il grado di accordo sul futuro con quello dato al programma attuale si nota inoltre come le finalità ambientali costituiscano un *plus* rispetto all'attuale configurazione.
- c) Il terzo aspetto sul quale si concentrano le aspettative degli intervistati è "l'adattamento del programma alle caratteristiche del territorio"; ciò non vuol dire che il programma debba essere indirizzato alle sole zone sensibili (parchi) o alle aree svantaggiate - i gradi di assenso a queste affermazioni sono infatti scarsi o negativi - ma che dovrebbero essere introdotte maggiori differenziazioni nelle misure e nei premi a seconda delle caratteristiche orografiche e pedologiche.
- d) La "riduzione delle sostanze chimiche" e la "promozione dell'agricoltura sostenibile" sono indicate tra le priorità future e, dal confronto dei livelli di assenso futuri con quelli dati alle misure attuali, si ottiene un'ulteriore conferma delle difficoltà che sono state incontrate nell'applicazione della misura A1.
- e) Un quinto auspicio espresso riguarda la finalità di "conservazione e tutela del paesaggio", aspetto comunque non trascurato nel primo programma, sul quale esprimono un giudizio positivo sia i tecnici che gli agricoltori.
- f) Il futuro programma agroambientale viene visto anche come "strumento per difendere le aree rurali" ed a tale scopo "deve integrarsi maggiormente con le altre politiche rurali", come peraltro proposto dalla Commissione UE. Le differenze su tale aspetto del grado di assenso tra le attese e l'applicazione attuale sono rilevanti.
- g) Le affermazioni che riguardano gli aspetti economici, "il programma deve mirare all'aumento del reddito degli agricoltori" o "alla compensazione delle diminuzioni di reddito", sulle quali si è registrato un assenso significativo per il passato, soprattutto nell'ottica degli agricoltori, sono ritenute ancora importanti, ma non sono ai primi posti come grado di assenso sul programma futuro, specialmente per quanto riguarda l'aumento.
- h) Scarso è stato il consenso all'affermazione "il futuro programma deve consentire la difesa dell'agricoltura lombarda", ad eccezione dei tecnici delle OO.PP., e tale risultato può essere collegato con quello relativo all'affermazione "deve rendere la produzione agricola più estensiva", solo lievemente positivo. Le caratteristiche dell'agricoltura lombarda, tra le più intensive dell'UE, non si coniugano quindi, a parere degli intervistati, con le esigenze di riduzione della produttività e dell'impiego di fattori produttivi. Tuttavia la risposta a queste affermazioni contraddice quelle date dagli stessi intervistati relativamente alla "riduzione dell'inquinamento di sostanze chimiche" ed alla "promozione dell'agricoltura sostenibile".

Tab. 4.1 - Grado di accordo con le affermazioni sulle finalità del futuro programma

Il futuro programma dovrebbe:	Totale	Ammini- strativi	Tecnici OO.PP.	Altri tecnici
essere meno "burocratizzato"	83%	74%	100%	67%
essere strumento di politica ambientale	79%	71%	86%	83%
adattarsi di più alle caratteristiche del territorio	77%	74%	86%	67%
ridurre l'inquinamento da sostanze chimiche	77%	85%	57%	100%
conservare e tutelare il paesaggio	76%	75%	64%	100%
aumentare la coscienza ambientale degli agricoltori	75%	74%	71%	83%
promuovere l'agricoltura sostenibile	74%	65%	71%	100%
essere strumento per difendere le aree rurali	74%	65%	79%	83%
integrarsi maggiormente con le altre politiche rurali	71%	65%	79%	67%
compensare le diminuzioni del reddito degli agricoltori	65%	68%	79%	33%
essere più flessibile	59%	41%	64%	83%
prevedere controlli più rigidi	45%	50%	21%	83%
permettere di aumentare il reddito degli agricoltori	39%	41%	57%	0%
consentire la difesa dell'agricoltura lombarda	28%	6%	71%	-17%
essere applicato a comprensori / gruppi di aziende	20%	9%	0%	83%
adattarsi di più alla mentalità degli agricoltori	14%	9%	17%	17%
utilizzato soprattutto nelle aree svantaggiate	10%	15%	-7%	33%
rendere la produzione agricola più estensiva	8%	9%	-14%	50%
utilizzato soprattutto nelle zone a parco	-4%	9%	-36%	33%

Tab.4.2 - Grado di accordo sul programma agro-ambientale come strumento per:

Affermazioni proposte	Programma attuale		Programma futuro
	tecnici	agricoltori	
politica ambientale	36 %	2 %	79 %
aumentare il reddito degli agricoltori	16 %	33 %	39 %
compensare le diminuzioni di reddito degli agricoltori	23 %	33 %	65 %
difendere le aree rurali	-2 %	-25 %	74 %
le aree svantaggiate	15 %	7 %	10 %
gli agricoltori nelle zone a parco	37 %	-1 %	-4 %
conservare e tutelare il paesaggio	17 %	12 %	76 %
ridurre l'inquinamento da sostanze chimiche	16 %	-24 %	77 %
rendere la produzione agricola più estensiva	4 %	-41 %	8 %
aumentare la coscienza ambientale degli agricoltori	28 %	n.d.	75 %
promuovere l'agricoltura sostenibile	54 %	n.d.	74 %

CAPITOLO 5 - IL TERRITORIO

5.1 Analisi territoriale dell'applicazione delle misure agroambientali.

5.1.1 Metodologia di analisi

L'applicazione territoriale del regolamento 2078/92 viene valutata a partire dai dati relativi alle singole particelle catastali, contenuti nel database regionale dell'Aima (1997). Le informazioni oggetto dell'analisi riguardano: l'ubicazione, la superficie, la misura applicata e la coltura praticata su ciascuna particella aziendale interessata dal regolamento.

Questi dati, slegandosi dalla collocazione dell'azienda le cui superfici sono ripartite su numerose particelle catastali, frequentemente appartenenti a differenti comuni, consentono di individuare l'esatta ubicazione delle azioni agroambientali attuate con le diverse misure. Inoltre, incrociandoli con le "Caratteristiche territoriali delle aziende agricole" forniti dal 4° Censimento dell'Agricoltura, permettono di calcolare alcuni indicatori d'impatto dell'applicazione del regolamento sulla situazione agricola locale.

a. Applicazione della misura A1

La misura A1 è stata applicata in 253 comuni, ubicati principalmente in zone di pianura e di collina delle provincie di Pavia, Brescia e Mantova.

Le superfici interessate dalla riduzione di concimi e fitofarmaci presentano ampiezze molto differenti ed impatti sulle realtà agricole locali, calcolate come rapporto tra superficie ad A1 e Sau comunale¹, che vanno da valori piuttosto bassi (< 5% della Sau) della pianura di Mantova, a valori altissimi (> 30% della Sau) dei comuni pavesi di montagna. Vi sono poi i comuni della collina bresciana la cui adesione raggiunge valori intermedi ma comunque assai elevati rispetto alla Sau comunale (10-30% della Sau) (vedi cartina 5.1).

Misura A1	Pianura	Collina	Montagna	Totale
Comuni (%)	47	36	17	100
Superfici (%)	35	42	23	100
Colture	Cereali Oleaginose Riso	Vite Foraggere	Foraggere	

In termini di superficie globalmente investita, le colture prevalentemente praticate sono le foraggere, costituite per la quasi totalità da erba medica, le colture cerealicole, prevalentemente grano tenero (42% dei cereali) e mais (38%), e la vite. Colture minori interessate dalla misura sono: il riso (10% della superficie), le oleaginose (8,6%) e, seppure con superfici piuttosto ridotte, le colture arboree da frutto e le colture industriali (barbabietola).

L'impatto della riduzione di input chimici sulle prevalenti colture praticate nei singoli comuni viene calcolato come rapporto tra le superfici delle colture e le superfici a seminativi, nel caso delle foraggere e dei cereali, o a colture permanenti, nel caso della vite. Ciò che emerge è che la riduzione di input associata alla coltivazione di foraggere (erba medica) presenta un consistente impatto nei comuni della provincia pavese; in particolare, in 6 comuni della zona montana dell'Alto Staffora e collinare dell'Oltrepò Pavese la riduzione ha coinvolto oltre il 50% della superficie a seminativi. I comuni limitrofi delle zone collinari e montane presentano un impatto minore sul territorio, seppure comunque consistente, compreso tra il 10 ed il 50% dei seminativi. Su questi territori si verifica un positivo effetto dell'applicazione della misura A1 anche per le colture cerealicole, che interessano oltre il 10% della superficie a seminativi.

Complessivamente, le zone in cui le superfici a seminativi interessate dalla riduzione di input chimici presentano il maggior peso sull'agricoltura censita nei singoli comuni, si trovano nella provincia pavese e bresciana, ed in particolare nelle aree dell'Oltrepò Pavese, dell'Alto Staffora, di parte della Lomellina da un lato e dell'area (bresciana) morenica nord-occidentale dall'altro, come ben evidenziato nella cartina 5.2.

Se per i comuni collinari e montani della provincia di Pavia si registra un effetto estremamente positivo dell'applicazione della misura A1, sia per i seminativi che per le colture viticole, la cui incidenza presenta in quest'ultimo caso valori che superano frequentemente il 20% delle

¹ La Sau comunale proviene dal 4° Censimento Generale dell'Agricoltura – Caratteristiche territoriali delle aziende agricole (1990)

superfici a colture permanenti, non altrettanto si può dire per gli altri territori provinciali, sui quali l'impatto della riduzione degli input chimici ha interessato porzioni assai limitate delle superfici. Fa eccezione la provincia di Brescia, in particolare per l'impatto della misura sulle colture viticole, arrivate ad interessare nel 1997 oltre il 10% delle colture permanenti della maggior parte dei comuni coinvolti e fino ad oltre il 50% di alcuni comuni della Franciacorta, caratterizzati dall'allevamento di vite Doc (cartina 5.3).

b. Applicazione della misura A2

L'applicazione della misura A2 interessa 254 comuni lombardi, ubicati prevalentemente in zone montane (45% dei casi) delle provincie di Como, Lecco e Brescia e collinari e di pianura delle provincie di Pavia e Mantova.

L'incidenza della superficie interessata alla misura sulla superficie agricola comunale, pur mostrandosi mediamente ridotta, registra valori più elevati in alcune realtà delle provincie di Pavia, Como e Lecco, spesso a seguito della ridotta presenza di superfici agricole più che di grandi livelli di adesione o come conseguenza dell'applicazione della misura su superfici a prato (cartina 5.4).

Misura A2	Pianura	Collina	Montagna	Totale
Comuni (%)	30	25	45	100
Superfici (%)	56	18	26	100
Colture	Cereali Riso Prati	Foraggere Prati Vite	Prati	

Nei comuni montani delle provincie di Lecco, Como e Brescia le aziende destinano le superfici a prato all'applicazione della misura A2, mentre nella provincia di Mantova la misura viene applicata per il 40% a colture permanenti (pomacee e drupacee). Nella provincia di Pavia infine, le colture principali sono state cereali e riso, seguite da colture foraggere, prati e vite nelle zone collinari e montane.

Complessivamente, le colture praticate dalle aziende che hanno eliminato l'uso di concimi chimici e di fitofarmaci sono i cereali, principalmente mais (53% dei cereali) e grano tenero (25%), nelle zone di pianura e i prati permanenti o da vicenda nelle aziende montane. A partire da queste osservazioni, è possibile valutare anche in questo caso l'impatto di questa misura sulle singole realtà comunali, misurando il rapporto tra superfici a cereali e superfici a seminativi in un caso e tra superfici a prato "biologico" e superfici a prato permanente nell'altro. Nel primo caso emerge che, salvo quattro piccolissimi comuni lombardi nei quali si arriva ad avere oltre il 10% dei seminativi a cereali biologici, l'impatto sui seminativi appare complessivamente ridotto: inferiore all'1% nella provincia di Mantova e prossimo al 2% nei comuni di Pavia. Il margine di crescita dell'applicazione di questa misura risulta in questo caso ancora piuttosto elevato, nonostante il già grande successo registrato rispetto alle previsioni (vedi capitolo 3).

Aggregando le superfici a seminativo oggetto della misura e riportandole ai seminativi censiti, si ottengono impatti sulle realtà locali ancora piuttosto contenuti. Dall'osservazione dei dati sembrano avere avuto un certo successo (>10%) nell'applicazione della misura alcuni comuni delle provincie di Como, Bergamo, Brescia, Pavia e Lodi. Fatta eccezione per i comuni pavesi, in cui la misura ha riguardato effettivamente discrete superfici a cereali, a riso e a colture foraggere, in tutti gli altri comuni le superfici interessate e le superfici a seminativi presenti risultano di così ridotta entità da non essere significative dell'impatto della misura.

Il peso delle superfici a "prato biologico" sulle singole consistenze territoriali appare particolarmente elevato nelle provincie di Pavia (17%), Lecco (7%) e Como (5%), mentre inferiore risulta nella provincia di Brescia (mediamente all'1%).

Nel caso dei prati l'impatto è dunque maggiore, anche se di differente valore ambientale; la misura A2 rappresenta infatti in questo caso non una azione per ridurre gli input in agricoltura, ma una sorta di integrazione al reddito per il mantenimento di aree a prato in zone montane, al pari della misura B del regolamento.

c. Applicazione della misura B

Le superfici interessate dalla misura B, "riconversione dei seminativi in prati permanenti (..) o mantenimento della produzione estensiva già avviata", riguardano 886 comuni,

prevalentemente di pianura (50%) e per lo più ricadenti in zone "sensibili" dal punto di vista ambientale (zona B).

La grande applicazione di questa misura ha portato all'attuazione delle pratiche richieste dal regolamento su circa il 4% della Sau dei territori comunali complessivamente interessati. Una elevata incidenza dell'azione di riconversione o mantenimento delle produzioni estensive già esistenti (>10% Sau) si verifica in numerosi comuni di collina e di pianura.

Misura B	Pianura	Collina	Montagna	Totale
Comuni (%)	50	26	24	100
Superfici (%)	56	21	23	100
Colture	Prati	Prati	Prati	

Le superfici a cui viene applicata la misura risultano coperte quasi unicamente da prati (92% delle superfici misura B), fatto che consente di valutare la sua applicazione come puro "mantenimento di produzioni estensive già avviate". Secondo questa semplificazione definiamo come indicatore di impatto della misura sulle singole realtà territoriali il rapporto tra la superficie della misura e la superficie a prato permanente.

Ciò che si osserva a livello territoriale è un elevato impatto soprattutto in zone collinari e di pianura, sulle quali si registrano valori prossimi ed in alcuni casi superiori alla totalità delle superfici a prato censite (cartina 5.5). Nelle zone di montagna si verifica un ridimensionamento di questi valori, che scendono mediamente al 10% delle superfici.

Quanto detto ci porta a considerare positiva l'applicazione della misura, la cui azione di mantenimento di numerose realtà a prato di zone di pianura ha di fatto impedito la loro possibile conversione in produzioni maggiormente intensive e per questo maggiormente inquinanti.

I soli territori che hanno applicato la misura a superfici diverse dal prato, per i quali si può dunque supporre l'attuazione della "riconversione dei seminativi", si trovano essenzialmente nelle provincie di Pavia, Brescia e Bergamo. Le colture oggetto di riconversione sono: - alcune foraggere (medica e altre non specificate) su 157 ettari di superfici complessive, ubicati per il 64% nella provincia di Brescia; - mais e grano tenero, per complessivi 114 ettari ripartiti tra le provincie di Pavia, Bergamo e Brescia; - girasole, su 40 ettari ubicati in un unico comune pavese.

d. L'applicazione della misura D1

I comuni interessati dall'applicazione della misura D1 sono 681, prevalentemente ubicati in zone di pianura. Molto consistente è stata l'adesione dei comuni della zona A che, seppure con intensità molto differenti, presentano interventi su siepi e filari nei 2/3 dei casi.

Le superfici utilizzate per il calcolo delle indennità corrisposte ed indicative del livello di applicazione della misura, si concentrano nelle zone di pianura (94% delle superfici) delle provincie di Brescia (35%), Mantova (27%) e Cremona (18%).

Gli interventi di cura del paesaggio riguardano principalmente siepi e filari adiacenti a coltivazione di cereali (63% delle superfici), in particolare mais da granella, ed in misura minore di coltivazioni foraggere (erba medica), di prati e di colture oleaginose (soia da granella).

Misura D1	Pianura	Collina	Montagna	Totale
Comuni (%)	69	19	12	100
Superfici (%)	94	5	1	100

Il livello di adesione alla misura viene calcolato anche in questo caso come incidenza delle superfici, ai cui lati si attuano gli interventi previsti dalla D1, sulla superficie agricola utilizzata (comunale). L'indicatore mostra un valore medio regionale piuttosto basso, pari al 4% della Sau, che oscilla da valori inferiori al dato medio, in cui si ritrova solo l'8% delle superfici indicate per la misura D1 ed è propria di situazioni prevalentemente collinari e montane, a zone con adesioni mediamente pari al 45% della Sau e che si trovano totalmente in pianura. I territori che presentano la maggiore adesione assoluta, interessando ad interventi di ripristino ambientale oltre la metà delle superfici agricole, ricadono quasi totalmente (83%) nell'area della pianura bresciana, come appare ben visibile dalla cartina 5.6.

e. *L'applicazione della misura E ed F*

La misura E, "cura dei terreni agricoli e forestali abbandonati", è stata applicata in 258 comuni, prevalentemente di tipo montano, delle provincie di Brescia, Como e Sondrio.

Nonostante la assenza di limitazioni all'applicazione della misura, i terreni oggetto di cura ricadono nelle aree più "vulnerabili" (zona B), mentre la zona A non ha avuto che 12 ettari interessati dalla misura E. Le provincie su cui vi sono stati i maggiori interventi sono Brescia (34%), Pavia (26%), Como (12%), Lecco (10%) e Bergamo (10%).

Misura E	Pianura	Collina	Montagna	Totale
Comuni (%)	6	20	74	100
Superfici (%)	1	27	72	100

L'impatto sulle singole realtà locali è dato in questo caso dal rapporto tra le superfici cui è stata applicata la misura e le superfici agricole e forestali (SAF), calcolate come differenza tra la SAT (superficie agricola totale) e la SAU. L'indicatore così calcolato mostra un recupero medio del 10% dei terreni agricoli e forestali abbandonati nei 258 comuni oggetto dell'intervento, con impatti molto differenti all'interno delle principali realtà provinciali interessate. A Brescia, per esempio, nonostante le superfici apparentemente elevate oggetto della misura, l'impatto dell'applicazione è risultato assai scarso, raggiungendo appena il 2% della SAF. A Pavia l'impatto è stato leggermente maggiore (7%) così come nei comuni bergamaschi (6%). Molto buona sembrerebbe essere stata l'applicazione di questa misura nelle sole due provincie di Como e Lecco, nelle quali vi è stato un recupero di superfici abbandonate mediamente del 20%, che in vari casi supera addirittura il 50%.

Gli interventi hanno riguardato superfici agricole nel 25% dei casi (prati) e superfici forestali nel 45% dei casi (altre colture arboree). Purtroppo per alcune domande non vi è stata specifica della "coltura" presente sulla particella interessata dalla misura, e rimane dunque il 30% delle superfici senza indicazioni.

La misura F ha avuto un'applicazione talmente limitata (10 domande, 145 ettari) che appare inopportuno in questo caso parlare di valutazione di impatto della sua ridottissima applicazione, avvenuta per la maggior parte nella zona della Lomellina Orientale (Pavia).

5.1.2 Alcuni indicatori economici territoriali

Al fine di caratterizzare i differenti ambiti del territorio lombardo interessati dalle misure agroambientali, e di verificare quanto il successo delle misure di accompagnamento sia stato influenzato dai caratteri del settore e quanto la loro diffusione dipenda più dalle caratteristiche del settore primario che da quelle ambientali, si è proceduto all'incrocio di questi semplici indicatori del livello di applicazione, con alcuni "indicatori economici territoriali"².

Al fine di costruire ambiti territoriali omogenei, le informazioni di partenza (superfici, RLS, ULA275, ecc.) sono state aggregate per zone altimetriche provinciali e gli indicatori così calcolati, sono stati tra loro incrociati mediante costruzione di una matrice di correlazione da cui emergono alcuni risultati interessanti.

Collina – Su questi territori si misura una correlazione positiva e statisticamente significativa tra l'adesione delle aziende al regolamento (superficie 2078/Sau) e la loro produttività del lavoro, calcolata come RLS/ULA275. L'adesione delle aziende di collina sembrerebbe inoltre maggiore dove maggiore è la redditività delle produzioni agricole e la dimensione media aziendale. In

² Gli indicatori economici territoriali che si sono utilizzati sono:

1. Reddito Lordo Standard per azienda (RLS/AZ) – fornisce indicazioni sulla differente redditività delle produzioni agricole e sul grado di redditività raggiungibile nelle differenti zone altimetriche.
2. Reddito Lordo Standard per ettaro di superficie agricola utilizzata (RLS/SAU) – consente di identificare i caratteri di estensività/intensività dell'agricoltura e fornisce una prima lettura della pressione dell'attività agricola sull'ambiente.
3. Reddito Lordo Standard per unità di lavoro agricolo (ULA275 – calcolato come rapporto tra le giornate di lavoro riportate dal censimento e le giornate di lavoro equivalenti ad una unità di lavoro standard) – fornisce il livello di produttività del lavoro e, assieme al RLS/HA, riesce a "spiegare" il grado di applicazione del regolamento.
4. % Aziende vitali sul totale aziende presenti (ovvero incidenza delle aziende aventi un RLS uguale o superiore al RLS/azienda medio dell'intera regione).

Tali indicatori sono tratti da Frisio (1996), cui si rimanda per un eventuale approfondimento metodologico.

collina, l'applicazione si mantiene positivamente correlata alle caratteristiche di produttività del lavoro e di redditività delle superfici, anche per le singole misure A1, A2 e D1. Inoltre, nel caso delle misure A1 e A2 l'adesione appare aumentare con la presenza di colture permanenti, mentre viceversa sono le aziende con seminativi a mostrare la maggiore propensione all'applicazione della misura D1, favorita anche dalle maggiori dimensioni aziendali.

Montagna - Anche nelle aziende agricole montane si osserva una correlazione positiva tra adesione al regolamento e produttività del lavoro, mentre diviene negativa la correlazione con la dimensione delle aziende, condizionata probabilmente dalla misura A1 applicata in queste zone prevalentemente a superfici a colture foraggere di ridotte estensioni.

Pianura - L'applicazione in zone di pianura appare complessivamente poco correlata a questi indicatori economico-strutturali se consideriamo l'applicazione del regolamento nel suo complesso. Viceversa, escludendo la misura D1 dalle superfici complessivamente interessate, l'adesione alle misure che comportano più direttamente una sottrazione di "suolo" (A1, A2, B) mostra correlazioni generalmente negative con la redditività delle produzioni agricole (RLS/AZ), il grado di intensività dell'agricoltura (RLS/SAU), il livello di vitalità delle aziende e con l'incidenza dei seminativi sulla Sau. Appare dunque lasciata alle aziende ad agricoltura più marginale la maggiore adesione in queste aree alle misure che portano ad una riduzione degli effetti inquinanti dell'attività agricola. Anche in questo caso dunque tende a verificarsi quanto previsto da altri studi, secondo i quali l'applicazione delle misure su terreni ad alta produttività può portare a risultati poco soddisfacenti se non sono previsti premi sufficientemente alti. L'applicazione delle misure più legate al paesaggio, come in particolare la misura D1, appaiono viceversa positivamente correlate ad una agricoltura intensiva, alla presenza di aziende vitali e di superfici a seminativi.

5.1.3 L'effetto "redistributivo" del regolamento

Al fine di valutare il possibile effetto "redistributivo" di questa misura di accompagnamento, è stato costruito un ultimo indicatore che misura in questo caso non l'impatto sull'ambiente ma sul reddito scaturito dal differente livello di applicazione del regolamento.

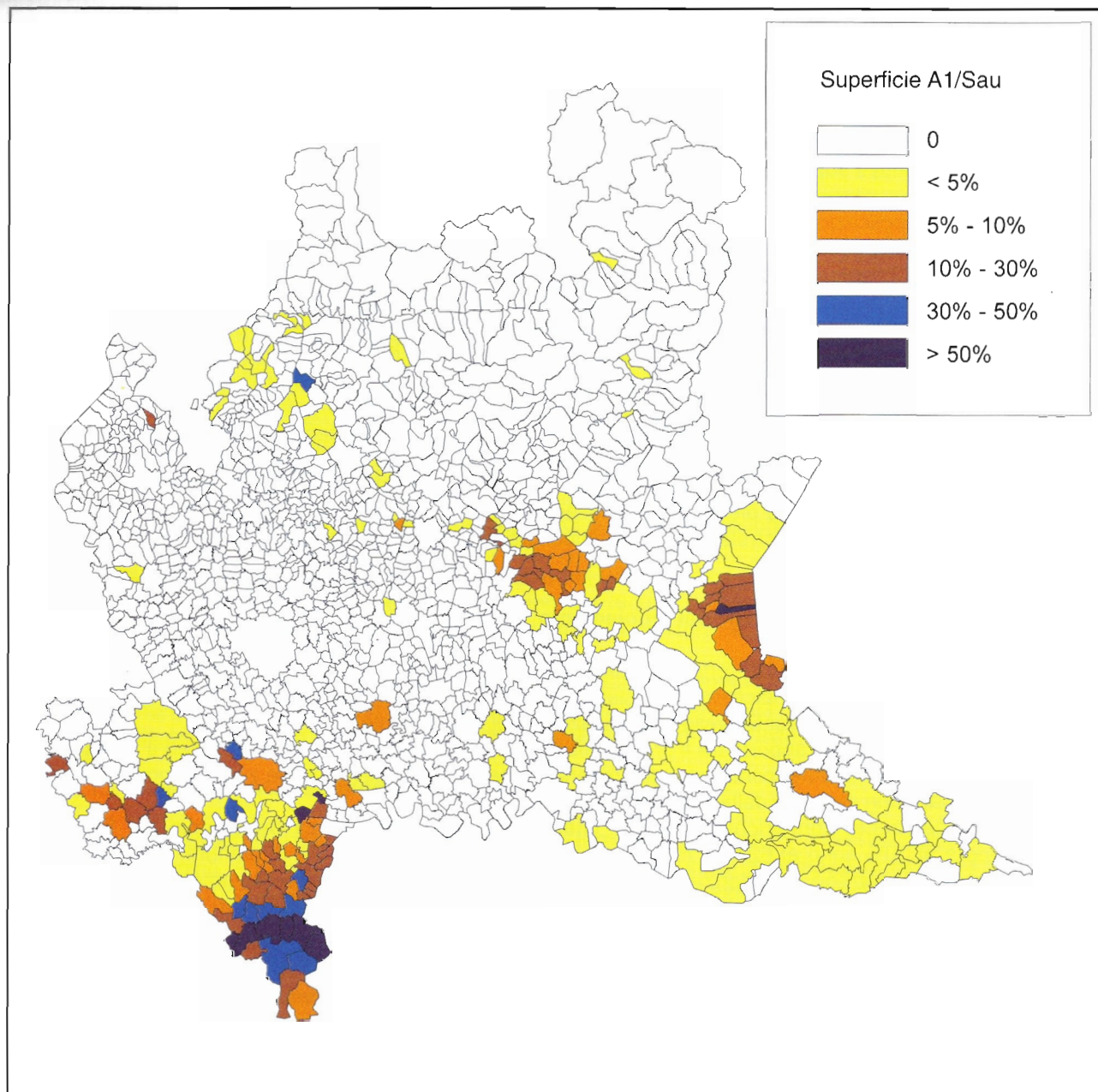
L'indicatore, frutto del rapporto tra il premio medio per beneficiario erogato nel 1997 ed il reddito lordo standard aziendale (comunale), si presenta generalmente elevato nelle zone di montagna, come appare ben evidente dalla cartina 5.7.

Ripartiti per zone altimetriche, i comuni che presentano un'incidenza del premio sul RLS superiore al 30% sono al 62% di montagna, al 28% di collina ed al 10% di pianura. Viceversa nei medesimi territori l'incidenza del valore assoluto dei premi complessivamente ricevuti scende al solo 33% nel caso della montagna, mantenendo come intuibile valori più levati nel caso di collina e pianura (53% e 14% rispettivamente), condizionati come precedentemente visto dalle maggiori dimensioni aziendali e dall'applicazione di misure con elevati premi ad ettaro (per es. la misura A1 su vite in collina).

Reg.2078/92	Pianura	Collina	Montagna	Totale
RLS medio/azienda (milioni)	68	19	5	38
Distribuzione dei premi 2078 (%)	53	30	17	100
Premio medio beneficiario/RLS medio aziendale (%)	8	34	62	100

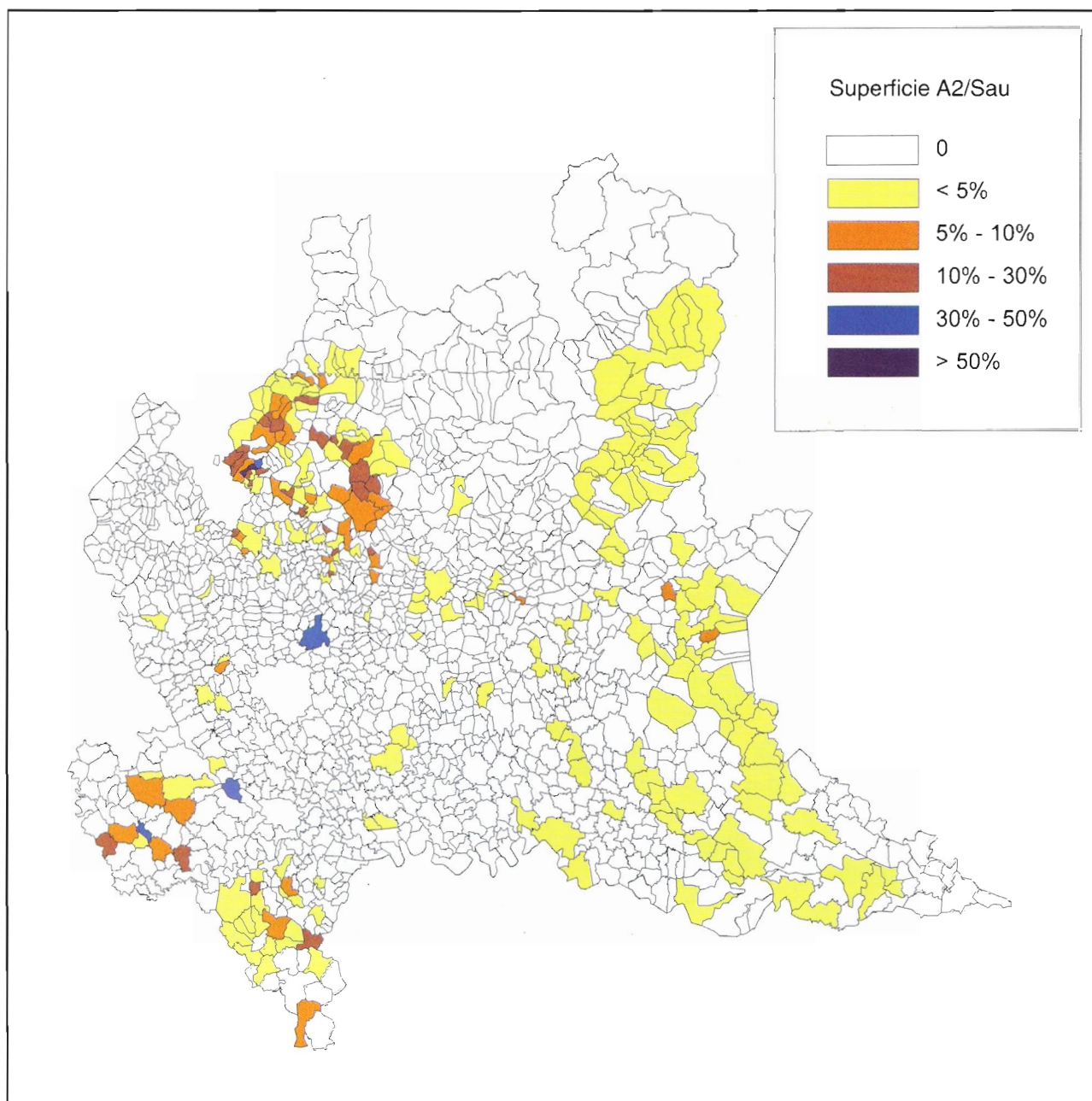
Come risultato complessivo, nelle tre zone altimetriche si osservano pesi decrescenti dei premi erogati nel 1997, che presentano valori del 62%, 34% e 8% del reddito lordo standard aziendale rispettivamente in montagna, collina e pianura. Questi dati presentano una certa variabilità all'interno delle singole aree provinciali, condizionata dal differente grado di adesione al regolamento visto precedentemente. I territori dell'Oltrepò Pavese e dell'Alto Staffora, per esempio, caratterizzati da un'elevata adesione alla misura A1, mostrano un consistente effetto del premio corrisposto sul reddito lordo standard, mentre le aree montane delle provincie di Como e Sondrio, caratterizzate dalla forte applicazione della misura B, presentano una minore incidenza del premio. Questa grande variabilità, nonostante la presenza di risultati mediamente incoraggianti, ci porta a mantenere una certa prudenza nel valutare positivamente l'azione "redistributiva" del regolamento.

Cartina 5.1. – Misura A1: incidenza della superficie interessata dalla misura ('95-'97) sulla Sau territoriale (Istat 1990)



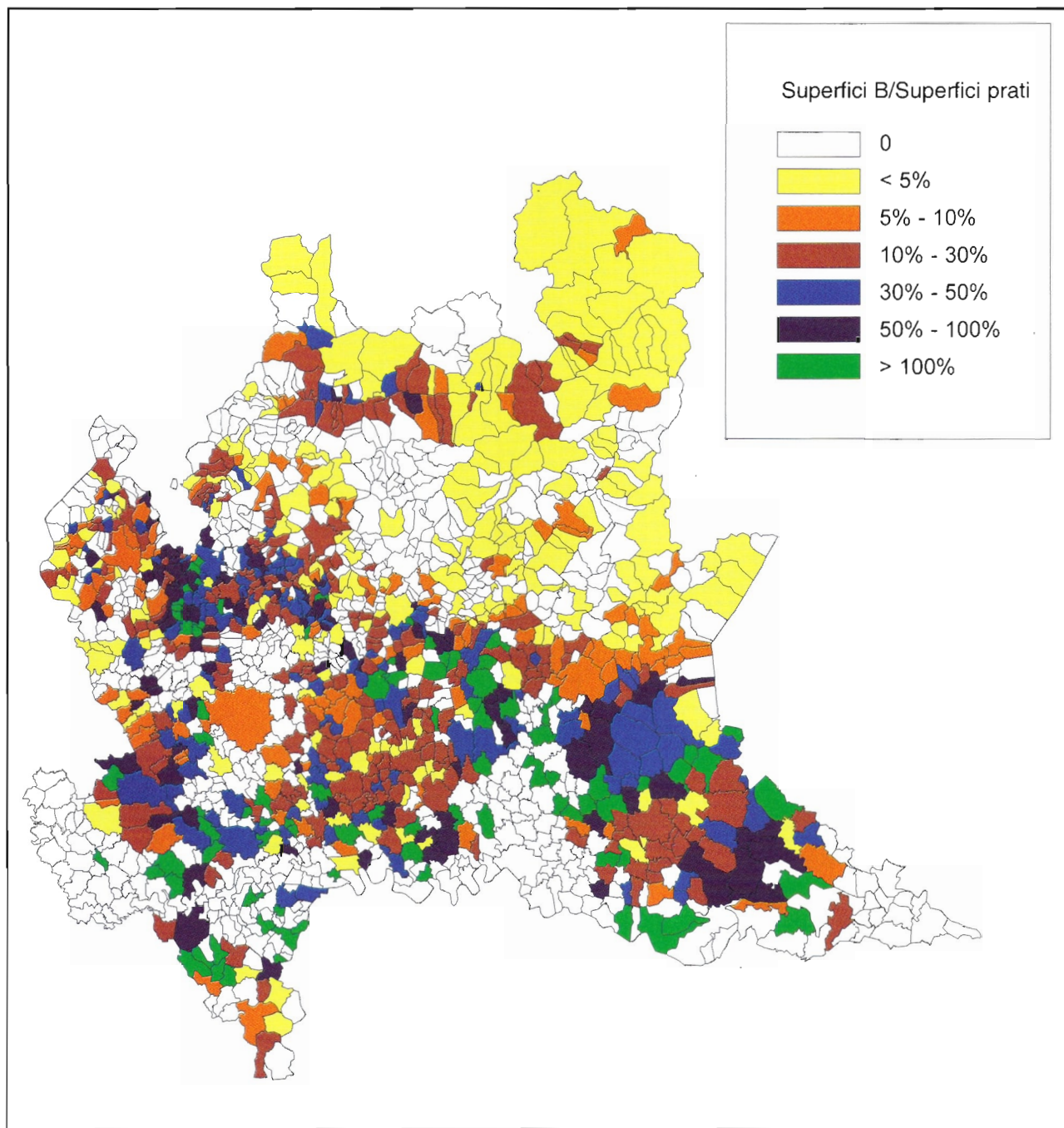
Fonte: elaborazioni su dati Aima (1997), 4° Censimento Generale dell'Agricoltura – Caratteristiche Territoriali delle Aziende Agricole (1990)

Cartina 5.2. – Misura A2: incidenza della superficie interessata dalla misura ('95-'97) sulla Sau territoriale (Istat 1990)



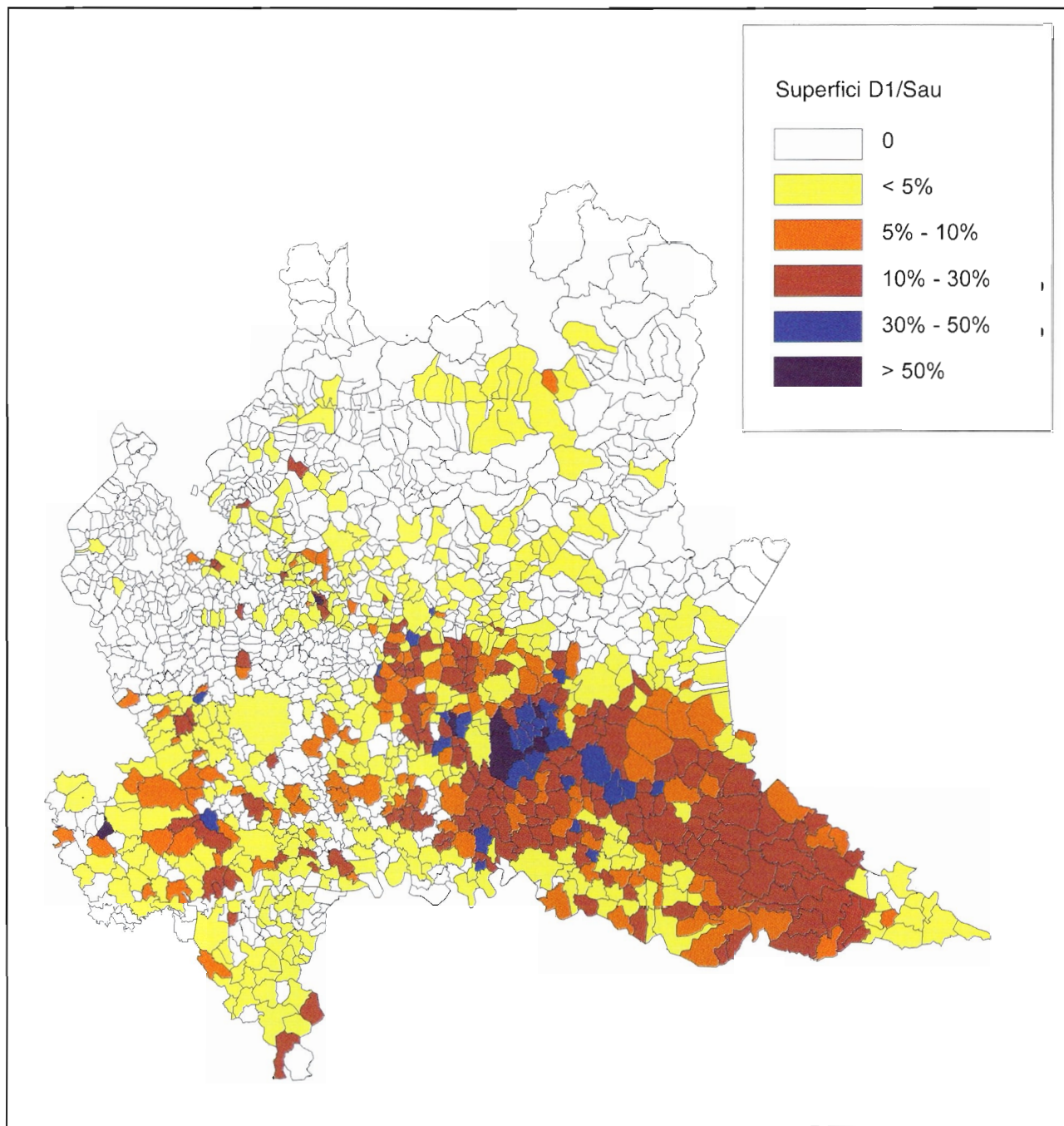
Fonte: elaborazioni su dati Aima (1997), 4° Censimento Generale dell'Agricoltura – Caratteristiche Territoriali delle Aziende Agricole (1990)

Cartina 5.3. – Misura B: incidenza della superficie interessata dalla misura ('95-'97) sulla superficie a prato (Istat 1990)



Fonte: elaborazioni su dati Aima (1997), 4° Censimento Generale dell'Agricoltura – Caratteristiche Territoriali delle Aziende Agricole (1990)

Cartina 5.4. – Misura D1: incidenza della superficie interessata dalla misura ('95-'97) sulla Sau territoriale (Istat 1990)



Fonte: elaborazioni su dati Aima (1997), 4° Censimento Generale dell'Agricoltura – Caratteristiche Territoriali delle Aziende Agricole (1990)



ENTE REGIONALE DI SVILUPPO
AGRICOLO DELLA LOMBARDIA

Localizzazione della misura A1+A2 nelle aree agroambientali omogenee

(Reg. CEE 207/892)

Comuni

Sup. A1+A2/Sau(%)

□ = 0

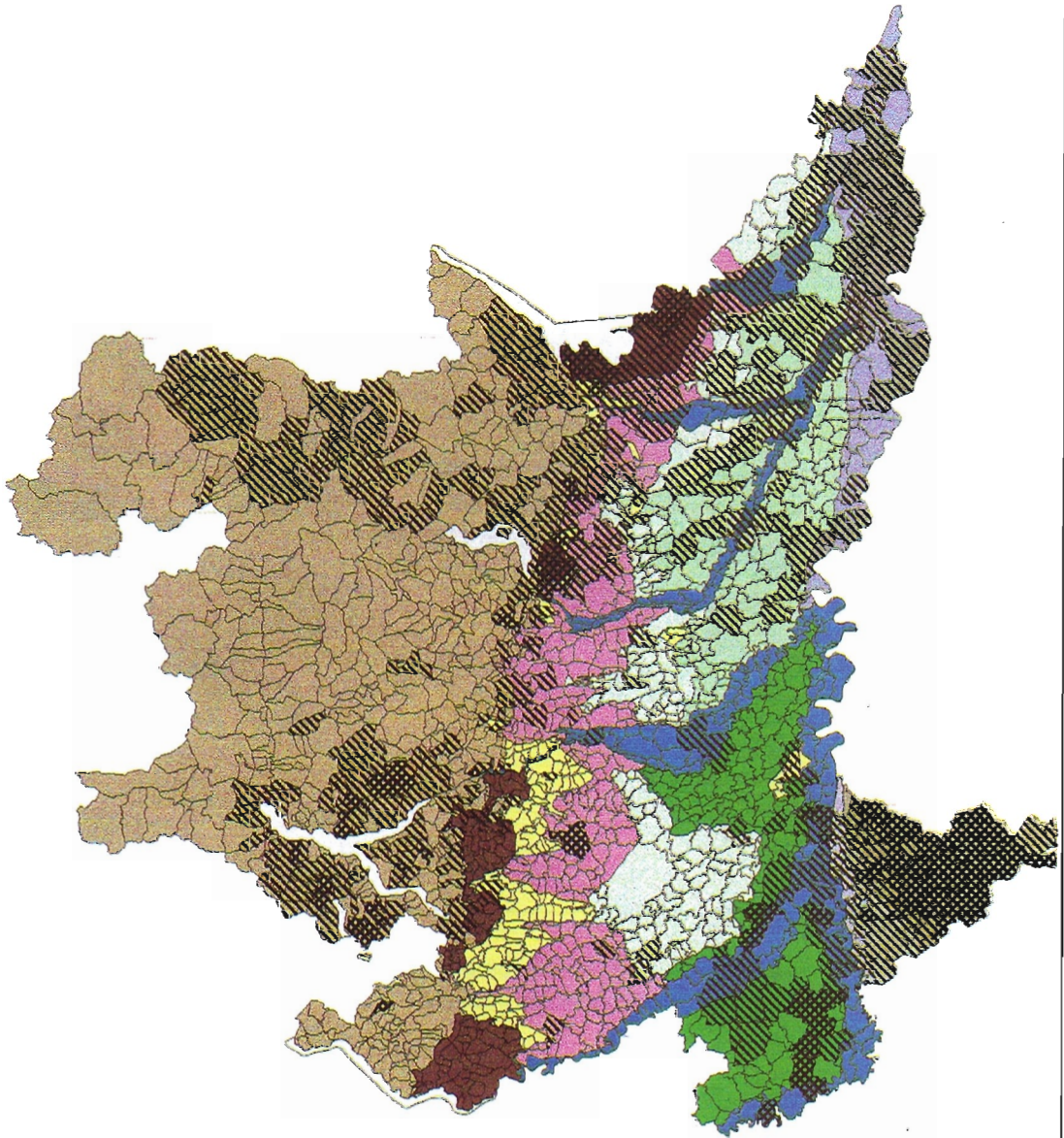
▨ > 0 <= 10

▩ > 10

Aree agroambientali omogenee

- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G
- H
- I
- L
- M

Scala 1:900.000



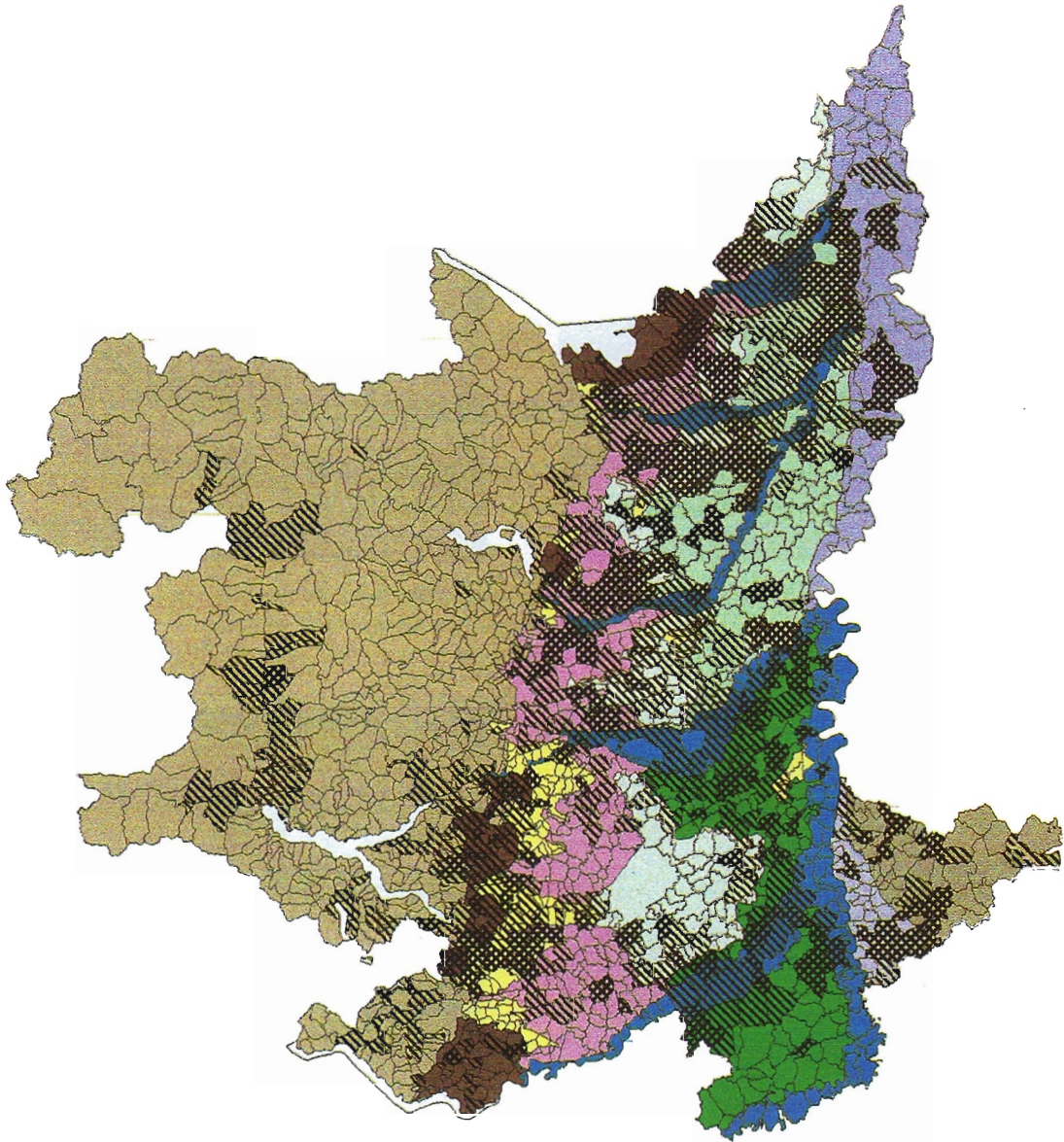
Localizzazione della misura B nelle aree agroambientali omogenee

(Reg. CEE 2078/92)

Comuni
 Sup. B/Sau prati(%)
 □ = 0 <= 10
 ▨ > 10 <= 50
 ▩ > 50

Aree agroambientali omogenee

A
 B
 C
 D
 E
 F
 G
 H
 I
 L
 M



Scala 1:900.000



Siepe nel Parco Agricolo Sud Milano



Merlo



Terrazzamenti nel Parco di Montevecchia e Valle del Curone



Fagiano



Marcita nel Parco del Ticino



Pettirosso



"Gabbe" di salice



Spino Cervino



Siepe pluristratificata con predominanza di sambuco. Un ambiente ideale per la nidificazione di molte specie di uccelli



Inachis io



Filare di farnie



Palla di neve

5.2 Gli effetti a livello territoriale

Introduzione

Nella valutazione dell'impatto sull'ambiente determinato dall'applicazione del Reg. CEE 2078/92 si è privilegiato un approccio che consentisse di fare valutazioni, a scale diverse, sulle relazioni tra la distribuzione e la concentrazione territoriale delle misure e la sensibilità ambientale del territorio regionale; infatti, a parità di superficie interessata dagli impegni, è ragionevole ritenere che gli effetti positivi sull'ambiente siano maggiori quando le misure sono adottate su suoli più fragili.

I suoli esercitano infatti una funzione protettiva nei confronti delle risorse naturali e del sistema delle acque superficiali e profonde in particolare; inoltre sono parte inscindibile e fondamentale degli ecosistemi naturali ed agricoli, di cui concorrono in misura significativa a determinare il valore naturalistico.

Pertanto dall'analisi del comportamento funzionale delle coperture pedologiche è possibile derivare indicazioni sui potenziali effetti che misure su di loro realizzate determinano sulla qualità, non solo dei suoli stessi, ma anche delle acque e del paesaggio.

5.2.1 Materiali e metodi

L'analisi degli effetti sull'ambiente del programma regionale è stata limitata alle misure che hanno avuto maggiore diffusione, operando a due diverse scale. Le misure prese in considerazione e, nel prosieguo del testo, citate con la sola sigla, sono quindi state:

- A1: sensibile riduzione dell'impiego di concimi e/o fitofarmaci, oppure mantenimento delle riduzioni già effettuate.
- A2: introduzione o mantenimento dei metodi dell'agricoltura biologica.
- B: riconversione dei seminativi in prati permanenti o pascoli estensivi, oppure mantenimento della produzione estensiva già avviata in passato.
- D1: cura dello spazio naturale e del paesaggio.

Per le misure più direttamente indirizzate alla riduzione dei rischi di inquinamento da fonti diffuse dei suoli e delle acque (A1, A2 e B) si è proceduto alla sovrapposizione di cartografie pedologiche a scala regionale, appositamente interpretate in modo da evidenziare i più rilevanti fattori di sensibilità ambientale dei suoli (capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque profonde e superficiali) con una rappresentazione della distribuzione territoriale, disaggregata a livello comunale, degli interventi attuati.

Tale analisi è stata poi accompagnata da un approfondimento dell'indagine, esteso anche alla misura D1 ed effettuato in un due contesti geografici ristretti e rappresentativi di ambiti del territorio regionale a maggiore sensibilità ambientale, scelti per la presenza di un numero sufficientemente significativo di aziende che avevano aderito al programma agroambientale regionale.

L'esame ragionato ed incrociato delle relazioni suolo-paesaggio e dell'intensità con cui i suoli regionali manifestano la loro funzione protettiva nei confronti del sistema delle acque profonde e superficiali, ha consentito di elaborare la "carta delle aree agroambientali omogenee", riportata nell'allegato alla pagina A.

Nella tabella 1, inserita al termine del presente paragrafo, è riportata la definizione e la descrizione sotto il profilo ambientale, paesaggistico e del comportamento funzionale dei suoli delle undici Aree Agroambientali Omogenee complessivamente delineate.

L'analisi ambientale è stata quindi effettuata incrociando i dati statistici sull'applicazione delle misure con le Aree Agroambientali Omogenee identificate con i criteri sopra descritti.

Sono state pertanto realizzate due elaborazioni, una per le misure A1 e A2 considerate insieme ed una seconda per la misura B.

I risultati della sovrapposizione di queste informazioni sono riportati nelle carte pubblicate alle pagine B ed C dell'allegato.

L'analisi a scala di dettaglio è stata invece effettuata in due zone della pianura, localizzate rispettivamente in Lomellina e nella bassa pianura bresciana ai confini con le provincie di Mantova e Cremona; in Lomellina l'indagine ha riguardato le misure A1 ed A2, mentre nella bassa pianura bresciana ha riguardato le misure B e D1.

I confini aziendali o degli appezzamenti interessati dalle misure sono stati poi sovrapposti a carte della capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque profonde redatte per

rielaborazione dell'inventario pedologico dell'ERSAL a scala di semidettaglio (carte D ed E in allegato).

5.2.2 Risultati

1. La maggiore concentrazione e diffusione delle misure A1 e A2 (frequenti comuni con oltre il 10% della SAU interessata) si osserva in alcune zone montane, nell'Oltrepo Pavese e nella montagna Comasco-Lecchese in particolare. Se nell'Oltrepo Pavese la cosa è probabilmente riconducibile alla presenza della viticoltura, meno efficace sotto il profilo ambientale, e in tal senso per certi versi anomala, appare la diffusione di questa tipologia di misure in Aree Agroambientali caratterizzate da un'agricoltura prevalentemente estensiva.
2. In pianura si osserva una maggiore diffusione delle misure nella piana alluvionale del Po, in corrispondenza dei sistemi vallivi nella parte orientale della regione (Oglio, Mincio) e sugli anfiteatri morenici del Sebino e del Garda. Anche in questo caso, quindi, i dati sembrano confermare una forte correlazione tra presenza di viticoltura (Sebino e Garda) o frutticoltura (Oltrepo Mantovano) e adesione alle misure A1 e A2 del programma agroambientale.
3. L'Area Agroambientale denominata "media pianura", corrispondente alla porzione del livello fondamentale della pianura stessa interessata dalla emergenza dei fontanili e da suoli che presentano consistenti e diffuse evidenze di idromorfia, non è stata interessata, se non sporadicamente, dalle misure A1 e A2, nonostante si tratti di una zona ad elevata sensibilità ambientale.
4. La misura B ha avuto una applicazione omogenea e diffusa in tutto il territorio regionale, interessando conseguentemente tutte le aree agroambientali, anche se sul totale della SAU le superfici interessate restano relativamente modeste (la maggior parte dei comuni si colloca nella classe <10% SAU interessata/SAU totale).
5. Tuttavia, probabilmente anche perché i prati sono più direttamente associabili a forme di agricoltura meno intensiva, la misura ha trovato, al contrario di quanto accaduto per le misure A1 e A2, una consistente applicazione sulle colline moreniche e i terrazzi antichi dell'alta pianura e nella zona delle risorgive. Queste aree, infatti, presentano caratteri ambientali tali per cui la praticoltura rappresenta una delle soluzioni più efficaci sotto il profilo della conservazione del suolo e della riqualificazione del paesaggio.
6. Gli effetti sull'ambiente indotti dall'applicazione della misura B in territorio montano appaiono poco evidenti ad un esame alla scala regionale, anche nelle zone di relativa maggiore diffusione degli interventi, quali l'Oltrepo Pavese e la Valtellina. D'altra parte la montagna è di per sé caratterizzata da una agricoltura estensiva e solo con una percentuale di adesione altissima agli impegni un tale tipo di indagine avrebbe eventualmente potuto dare indicazioni significative.
7. L'analisi a scala locale ha evidenziato che le misure sono state attuate su suoli appartenenti a tutte e tre le classi di capacità protettiva nei confronti delle acque profonde; nel caso delle misure A1 e A2, si verificano sia casi in cui tutta, o gran parte, dell'azienda è collocata su suoli simili per la funzione protettiva esercitata nei confronti dell'ambiente, sia casi in cui suoli a diversa capacità protettiva caratterizzano porzioni diverse dell'azienda.
8. Gli appezzamenti destinati a prato, siepi e filari mostrano la tendenza concentrarsi in ambiti relativamente ristretti. Ciò fa sì che localmente si siano creati i presupposti per un significativo impatto sul paesaggio rurale, sia in termini di impatto visuale, che di biodiversità e naturalità. Invece, l'attuazione delle misure non è stata in grado di dare ancora origine a quel "continuum" di strutture paesistiche, che rappresenta uno dei possibili elementi costitutivi di corridoi ecologici.

5.2.3 Discussione

La valutazione dei risultati dell'analisi ambientale richiede tre considerazioni preliminari.

1. Nel programma di attuazione in Lombardia del Reg. CEE 2078/92 la zonazione del territorio regionale è stata poco spinta, consentendo di fatto l'adesione a qualunque misura in tutta la Regione.
2. La grande dispersione delle superfici interessate dalle misure rende inevitabilmente più aleatoria l'analisi, soprattutto a scala locale, in quanto fattori esterni od occasionali non controllabili possono aver influenzato i risultati.
3. Obiettivo dell'analisi ambientale è stato quindi quello di valutare se l'impostazione del programma regionale era stata comunque tale da creare significative sinergie positive tra tipo di misure scelte e sensibilità ambientale.

Tenuti presenti questi aspetti, è stato possibile trarre dall'analisi ambientale le valutazioni seguenti, riferibili a tre temi di discussione principali.

- A. La misura A1, considerata nell'analisi assieme alla misura A2 (agricoltura biologica) per i simili benefici ambientali che determinano, attiene all'adozione di codici di buona pratica agricola, che mirano a razionalizzare le tecniche produttive introducendo nella gestione dei suoli agricoli fattori di riduzione dell'uso di input chimici (fitofarmaci, fertilizzanti, ...).

E' quindi una misura che può dare risultati significativi sotto il profilo ambientale soprattutto nelle zone ad agricoltura intensiva, in particolare se si riesce ad incentivarla prioritariamente nelle aree a maggiore fragilità ambientale.

La adesione relativamente elevata verificatasi in Lomellina tende a confermare che nelle aree agricole intensive e ad alto reddito è su questo tipo di misura che si può insistere per ottenere validi risultati ambientali.

A scala di maggiore dettaglio, l'analisi delle relazioni tra caratteristiche ambientali dei suoli della zona e superfici interessate dalle misure A1 e A2 è stata difficoltosa e ha fornito invece scarse indicazioni.

Va peraltro anche osservato che all'interno delle singole aziende è possibile definire strategie di gestione differenziata, e pertanto "sostenibili" sotto il profilo ambientale, concentrando, ad esempio, le maggiori "attenzioni" per l'ambiente e/o le colture a minore impatto ambientale sui suoli a capacità protettiva più bassa.

Ciò è, tuttavia, difficilmente definibile a livello di programma regionale, per cui fondamentale diviene il ruolo dell'assistenza tecnica.

- B. La misura B, integrata con la D1, con la quale si creano sinergie favorevoli dal punto di vista ambientale, appare effettivamente uno strumento efficace per introdurre sul territorio rurale elementi di riqualificazione del paesaggio; tuttavia sembra necessario puntare in prospettiva all'incremento delle superfici totali e delle dimensioni dei singoli appezzamenti o tratti investiti a prati o impiantati con siepi o filari, monitorando con attenzione la dinamica dell'uso del suolo a livello locale.

Infatti, la dispersione delle risorse in moltissimi interventi di piccola entità potrebbe risultare poco efficace in termini di effetti sulla qualità dell'ambiente e, nella maggior parte dei casi, probabilmente anche del paesaggio.

In alcune aree, e in particolare sui terrazzi del pleistocene medio-superiore, nell'alta pianura ghiaiosa e nella zona delle risorgive, la presenza di prati è determinante per la protezione e la riqualificazione dell'ambiente.

La tendenza alla loro conservazione, già verificatasi con l'applicazione del programma regionale attuativo del Reg. CEE 2078/92, va mantenuta e rinforzata anche in futuro.

L'analisi a scala di dettaglio ha mostrato una tendenza alla concentrazione in aree relativamente circoscritte delle superfici interessate dalle misure, con un effetto a "macchia di leopardo" che, efficace localmente, ha tuttavia difficoltà a creare strutture paesaggistiche continue nel territorio.

Per raggiungere questo obiettivo sarebbe necessaria, peraltro, o una adesione molto più ampia dell'attuale alle misure agroambientali, o la concentrazione in aree definite, caratterizzate ad esempio da suoli più idromorfi e a più evidente valenza naturalistica e, come tali, più adatti allo sviluppo di corridoi ecologici, degli interventi di mantenimento e reintroduzione di prati, siepi e filari.

- C. L'analisi ambientale ha fornito risultati che presentano un'ampia convergenza con le valutazioni riportate nei documenti che la Commissione Europea ha elaborato sullo stato di applicazione del reg. CEE 2078/92 (Star working document VI/7655/98).

Anche in Lombardia i risultati più positivi, sia in termini di adesione che, conseguentemente di effetti sull'ambiente, si sono registrati per le misure di riduzione degli input, per l'agricoltura biologica e per le misure di salvaguardia del paesaggio.

Per quanto riguarda il paesaggio in particolare, dall'analisi ambientale effettuata è emerso come un approccio integrato alla conservazione di "sistemi paesistici", con tutte le loro caratteristiche, può comportare sensibili vantaggi; soprattutto in pianura, dove l'evoluzione del paesaggio è da secoli strettamente dipendente dall'azione antropica, si avverte pertanto l'esigenza di includere nei programmi anche gli elementi storici del paesaggio.

Infine, i risultati dell'analisi ambientale indicano che probabilmente un approccio ottimale dovrebbe prevedere misure approfondite e mirate, adattate alle zone e ai paesaggi in cui si

applicano, accanto a misure più generali, ma limitate, che consentano un'ampia partecipazione agli agricoltori.

La chiarezza e la specificità degli obiettivi sono infatti requisiti essenziali, sia per ottimizzare gli effetti positivi sull'ambiente, sia per identificare indicatori significativi, tali da rendere le valutazioni idonei strumenti di gestione dei programmi.

Tabella 1: Aree Agroambientali Omogenee

A	Valli terrazzate Comprende le piane Alluvionali e le superfici terrazzate, delimitate da scarpate di erosione, delle principali valli fluviali incise nel livello fondamentale della pianura. Ne fanno parte le valli dei maggiori affluenti di sinistra del Po e la valle del Po stesso, nel tratto in cui è più ribassata rispetto alla piana fluvio-glaciale, fino alla confluenza con l'Adda. Le proprietà e il comportamento funzionale dei suoli ed il paesaggio sono fortemente influenzati dalla presenza di acqua; in tale ambiente la funzione protettiva è poco espressa, sia nei confronti delle acque profonde (suoli idromorfi, falde superficiali, permeabilità spesso elevata), sia nei confronti delle acque superficiali (inondabilità).
B	Piana alluvionale del Po In tale area rientrano la piana alluvionale del Po ad oriente della confluenza con il fiume Adda e le piane alluvionali degli affluenti in destra Po presenti nel Mantovano. La dinamica deposizionale è prevalente e la valle del Po assume i caratteri propri delle piane di tracimazione. In questo ambiente si alternano aree di dosso, con sedimenti più grossolani e suoli a tessitura più equilibrata, ad aree di "valle", caratterizzate da suoli argillosi che tendono a formare profonde crepacciature per l'azione di contrazione e rigonfiamento delle argille a reticolo espandibile. La tendenza al ruscellamento delle acque verso il reticolo idrografico di superficie è prevalente rispetto alla percolazione.
C	Pianura dell'Oltrepo Pavese La Pianura dell'Oltrepo Pavese, di età olocenica e di pertinenza appenninica, è formata da suoli a granulometria fine, poco permeabili, con una capacità protettiva generalmente elevata nei confronti delle acque profonde e bassa nei confronti delle acque superficiali. Nell'area sono compresi, lungo il suo margine meridionale, piccoli lembi di terrazzi fluviali più antichi, caratterizzati da suoli più evoluti e desaturati e generalmente coltivati a vigneto, ove sono spesso evidenti i segni di erosione diffusa e ruscellamento superficiale.
D	Bassa pianura occidentale E' la porzione del livello fondamentale della pianura (l.f.p.) caratterizzata da aree stabili per la presenza di una idrografia organizzata di tipo meandriforme, posta tra i fiumi Sesia ed Adda. In questa parte della pianura prevalgono sedimenti sabbiosi, con suoli evoluti, a granulometria grossolana e caratterizzati da una elevata permeabilità; ciò determina una naturale minore capacità protettiva nei confronti delle acque profonde rispetto a quelle superficiali. La gestione risicola, fortemente diffusa nell'area, in particolare in Lomellina, modifica peraltro il comportamento idrologico dei suoli, riducendo la capacità di infiltrazione verticale ed incrementando lo scorrimento in superficie delle acque, a causa del compattamento degli orizzonti superficiali.
E	Bassa pianura orientale Costituisce la porzione della bassa pianura (l.f.p.) localizzata ad est dell'Adda. In questa area i sedimenti sono più fini (sabbie fini, limi) e i suoli, generalmente, sono profondi, a tessitura equilibrata e ben drenati. Localmente, ove le falde sono più superficiali e i materiali più fini, si rinvengono suoli con maggiori evidenze di idromorfia. La funzione protettiva dei suoli si esprime in modo equilibrato sia nei confronti delle acque profonde che di quelle superficiali.

F	<p>Media pianura idromorfa</p> <p>Corrisponde alla parte della pianura che presenta fenomeni di idromorfia riconducibili all'emergenza delle risorgive o alla presenza di una falda sottosuperficiale. Le intense relazioni tra suolo ed acque caratterizzano anche il paesaggio, sia naturale (vegetazione igrofila, rogge, ...) sia agricolo (prati, marcite, pioppeti, ...). La presenza di acqua nel suolo a poca profondità e la granulometria moderatamente grossolana, con scheletro ancora frequente, rendono questa area fragile sotto il profilo ambientale e vulnerabili sia le acque ipodermiche che il reticolo idrografico di superficie.</p>
G	<p>Alta pianura ghiaiosa</p> <p>L'area è formata dalle ampie conoidi a morfologia subpianeggiante o leggermente convessa, poste allo sbocco delle valli alpine e costituite da materiali sabbioso-ghiaiosi altamente permeabili. Corrisponde alla principale zona di ricarica delle falde, che si presentano libere e profonde. L'area, oltretutto caratterizzata da una forte e diffusa urbanizzazione e da conseguenti intensi fenomeni di degrado (cave, discariche, ...), manifesta una elevata vulnerabilità, riferibile, pertanto, in particolare ai rischi per le acque profonde. In questo ambiente una attenta gestione e conservazione dei suoli, che preservi la funzionalità degli orizzonti (argillici, umbrici) che meglio sono in grado di agire da filtro e barriera per gli inquinanti, può essere determinante per la protezione degli acquiferi.</p>
H	<p>Superfici del pleistocene medio e medio-superiore</p> <p>Terrazzi rilevati rispetto al livello fondamentale della pianura e anfiteatri morenici appartenenti ad antiche superfici risparmiate dall'erosione e ricoperte generalmente da sedimenti eolici e/o colluviali. I suoli, evoluti (paleosuoli), profondi, desaturati e a tessitura limoso-fine, hanno un grande valore naturalistico essendo testimonianze paleogeografiche e paleoclimatiche della storia della terra. La bassa capacità di infiltrazione e la rapida tendenza alla formazione di strati poco permeabili in superficie rende questi suoli naturalmente suscettibili al ruscellamento e all'erosione diffusa; la protezione esercitata nei confronti delle acque di superficie è conseguentemente scarsa.</p>
I	<p>Anfiteatri morenici del pleistocene superiore</p> <p>L'area è costituita dall'alternarsi dei cordoni morenici recenti, dotati di morfologia aspra e costituiti da sedimenti glaciali, e di piane intramoreniche di origine fluvioglaciale e fluviolacustre, con diffusa presenza di pietrosità in superficie e scheletro nei suoli. Gli anfiteatri morenici orientali (Sebino, Garda) sono caratterizzati da una morfologia più dolce e da un clima più mite, quelli occidentali (Verbano, Lario) da pendenze più elevate e dalla presenza, favorita dal clima più piovoso, di suoli ricchi in superficie di sostanza organica (Umbrepts). Nell'area si alternano suoli a minore capacità protettiva nei confronti delle acque sotterranee (suoli permeabili, idromorfia superficiale) ad altri in cui è maggiore la vulnerabilità nei confronti delle acque di superficie (pendenza elevata, presenza di orizzonti sottosuperficiali sovraconsolidati).</p>
L	<p>Montagna appenninica</p> <p>Geograficamente è l'appendice meridionale della Lombardia, facente parte dell'Appennino Ligure. Comprende la collina, prevalentemente destinata alla viticoltura, e la parte più interna dove l'agricoltura si basa principalmente sullo sfruttamento dei prati e dei pascoli. Tutta l'area è un ambiente naturalistico di pregio, ricco di specie alpine e montane che coabitano con altre di origine mediterranea ed endemismi meridionali. La natura geolitologica determina la fragilità del territorio, che è soggetto a forme di dissesto, di cui la franosità è l'espressione più tipica, spesso accentuata o favorita dall'abbandono delle terre e da gestioni non appropriate dei suoli.</p>
M	<p>Montagna alpina</p> <p>Comprende tutta la parte montana della Regione appartenente alla catena Alpina (Alpi Centrali). Presenta una grande variabilità di ambienti, sia sotto il profilo morfologico (fondivalle, versanti, crinali, altopiani, ...), sia sotto il profilo geolitologico (gneiss, scisti, calcari, ...), sia sotto il profilo climatico e vegetazionale (boschi di latifoglie termofile, foreste continentali fredde, praterie di alta quota, ...), sia sotto il profilo pedologico (litosuoli, mollisuoli, suoli podzolici, ...). Tutta l'area è tuttavia accomunata da simili problematiche ambientali e gestionali, riferibili principalmente al rischio idrogeologico e di alluvione nei fondovalle.</p>

CAPITOLO 6 - I PROGETTI COMPENSORIALI

Il Carrefour Lombardia ha operato a lungo nella fase di divulgazione e sensibilizzazione del Regolamento (CEE) 2078/92, in particolare stimolando l'attuazione di Progetti Compensoriali.

La parte di valutazione di cui si tratta in questo capitolo è stata attuata attraverso dei questionari inviati alle 73 aziende che fanno parte dei progetti compensoriali per le misure B e D1 del Parco del Ticino e del Parco Agricolo Sud Milano.

Le domande avevano lo scopo principale di valutare alcuni parametri ambientali, mediante un approccio di carattere culturale, inteso quale coscienza e sensibilità alle problematiche da parte degli agricoltori. Sono stati inoltre proposti dei quesiti, che potremmo definire di cultura generale, sui temi comunitari. I risultati sono particolarmente interessanti.

Sul totale degli interpellati, 34 aziende hanno provveduto a restituire i questionari completati. Spesso si è attuata una visita in azienda per offrire un aiuto nella compilazione e per avere ulteriori elementi di analisi utili all'elaborazione delle valutazioni. Di seguito si propone una sintesi comparata delle diverse risposte.

L'80% delle aziende considerate sono ad indirizzo cerealicolo-zootecnico, quasi tutte con allevamento di bovini.

6.1 Coscienza e sensibilità alle problematiche agroambientali

1) Prima di aderire al 2078, la sua azienda adottava già alcune pratiche rispettose per l'ambiente?

La quasi totalità delle aziende ha risposto in modo affermativo, in particolare per quanto riguarda tecniche quali la rotazione, l'utilizzo di concimi organici (con conseguente uso ridotto di concimi chimici), il mantenimento di siepi, filari, prati.

Nonostante queste affermazioni solo 5 aziende hanno aderito anche alle misure A1 o A2. Uno dei motivi principali pare essere l'obbligo di rotazione sull'intera superficie aziendale. Tale pratica oggi viene infatti attuata dalla gran parte delle aziende intervistate, magari con l'eccezione di pochi appezzamenti che presentano severe limitazioni: questo impedisce di aderire alla misura specifica.

2) Pensa che queste pratiche producano effetti positivi sull'ambiente ?

Quasi per tutti la risposta è stata affermativa, con evidenza per effetti quali la fertilità del suolo ed il miglioramento del paesaggio. Alcuni hanno posto in evidenza l'importanza dei prati per la protezione delle acque e per la pastura ed il rifugio di uccelli.

3) Quali impegni ha preso con l'adesione al reg. CEE 2078/92 ?

A1 (n. 2 aziende), A2 (n. 3 aziende), B (n. 29 aziende), D1 (n. 26 aziende), E (n. 2 aziende).

4) La sua adesione è motivata dal contributo, dalla tutela aziendale o dalla organizzazione aziendale ?

Il contributo è fondamentale per tutti. Molti sono convinti anche del ruolo di tutela ambientale.

5) Indichi se, a suo avviso, tecniche quali rotazione, diserbo in post-emergenza, siepi e filari, prati, concimazioni organiche e altre scelte agronomiche sono utili e significative solo sul piano ambientale ovvero anche per la corretta organizzazione aziendale e per il reddito ?

La rotazione è considerata utile su tutti i fronti, così come la funzione del prato stabile e la concimazione organica. Le siepi ed i filari vengono considerate utili soprattutto per l'ambiente anche se qualcuno le considera fonte di reddito. Discordi i pareri sul diserbo post emergenza.

6) Nel rispetto del rapporto produzione/reddito qual è, secondo lei, il livello minimo per la fertilizzazione azotata per riso, mais, cereali, prato?

I dati espressi sono riferiti quasi esclusivamente alla frazione fertilizzante minerale. Per il riso si va dalle 23 unità/ettaro alle 150 unità/ettaro. Per il mais si va dalle 100 unità/ettaro alle 350 unità/ettaro. Per il mais circa il 50% delle aziende è al di sotto delle 200 unità/ettaro mentre il 30% è sopra le 300 unità/ettaro. Per il prato tutti sono al di sotto delle 100 unità/ettaro. Queste risposte dimostrano che per alcune colture c'è ancora molto da fare sul piano dell'assistenza tecnica.

7) L'adesione al reg. 2078 ha causato per la sua azienda un aumento di lavoro ?

Circa il 50% delle aziende ha risposto affermativamente ritenendo però di essere stato compensato dal contributo in tutto o in parte.

- 8) Indichi, fra tutta una serie di tecniche suddivise in un blocco di carattere agronomico e uno di carattere agroambientale, quali ha sempre considerato importanti e quindi: Quali hanno sempre fatto parte della sua organizzazione aziendale ? Quali sono entrate nella sua azienda grazie al reg. CEE 2078/92 ? Quali non considera importanti ?**

Per quanto riguarda il primo blocco di domande, relativo alla gestione agronomica, la gran parte delle aziende dichiara di seguire una o più regole di buona prassi già da prima del reg. 2078/92. Si ritiene però che la maggior parte di esse non intenda questa affermazione riferita a criteri così precisi quali quelli del Programma agroambientale (si veda in proposito il commento alla domanda n. 1). Questo lo si deduce dal fatto che le poche aziende che hanno applicato la misura A1 o A2, dichiarano invece di aver attuato tali sistemi produttivi grazie al regolamento.

Per quanto riguarda il secondo blocco di domande, relativo alla gestione ambientale, c'è una maggiore considerazione del ruolo del regolamento. Prevale, in ogni caso, la convinzione di seguire la tradizione e la consuetudine di gestione aziendale, ad esempio per le siepi ed i filari. Ma tali elementi, congiuntamente ai prati, anche se storicamente presenti, non sarebbero stati mantenuti o potenziati senza le opportunità del regolamento.

In questo senso si sono espressi apertamente molti degli intervistati: essi considerano le Misure B e D1 un indispensabile strumento per potenziare e mantenere alcune pratiche agricole rispettose dell'ambiente, che altrimenti sarebbero progressivamente scomparse sotto la pressione di alternative produttive, comunque incentivate, diverse e più impattanti.

6.2 Come funziona l'Unione europea?

- 9) Ha già sentito parlare di: Consiglio Europeo, Parlamento Europeo, Consiglio dei ministri, Commissione Europea, Corte di giustizia, Corte dei Conti?**

La totalità degli intervistati conosce il Parlamento Europeo e la Commissione Europea. Molti conoscono anche le altre istituzioni ad eccezione della Corte di Giustizia e della Corte dei Conti che sono pressoché sconosciute.

- 10) Da chi è eletto il Parlamento Europeo: Ministri, Presidenti della Repubblica, Regioni o Cittadini?**

La quasi totalità degli intervistati sa che il Parlamento europeo è eletto dai cittadini, anche se qualcuno ritiene sia nominato dai Ministri.

- 11) Quanti sono gli Stati che attualmente fanno parte della Comunità?**

Il 50% circa ha indicato 15 Stati membri. L'altra metà, in gran parte 12.

- 12) Ha già sentito di parlare di Agenda 2000 ?**

Quasi tutti hanno sentito parlare di Agenda 2000. La maggior parte ritiene sia il documento di base della nuova PAC. Nessuno ne ha saputo indicare il contenuto completo.

- 13) I finanziamenti per il reg. CEE 2078/92 provengono da : Unione Europea, Repubblica Italiana o entrambe ?**

Poco più del 50% pensa che siano finanziamenti solo europei, l'altra metà che siano finanziamenti congiunti.

- 14) Ritiene che coinvolgere gli agricoltori in valutazioni di questo genere sia utile o inutile?**

Il 70% ritiene sia utile essere coinvolto in azioni di questo tipo.

Solo 4 i pessimisti totali che pensano che, anche se interpellati, il loro giudizio non conti.

- 15) Pensa che la Rete dei Carrefour Europei possa essere utile a migliorare le informazioni da Bruxelles verso l'agricoltura e viceversa ?**

La totalità degli intervistati ritiene che la rete dei Carrefours sia utile per il sostegno dall'informazione.

6.3 Note di commento

Pur non essendo costituito da un vasto numero di soggetti, il campione intervistato può ritenersi significativo per alcuni aspetti emersi in modo particolarmente univoco.

Al di là della singola domanda e della conseguente risposta emergono infatti alcune carenze evidenti.

Per tutti gli aspetti tecnici, ad esempio, pare risaltare una assoluta necessità di assistenza tecnica alle aziende. In tal senso la valutazione può essere basata sulla domanda n. 6: la disomogeneità della risposta non può essere giustificata solo dalle diversità strutturali delle aziende.

Molti concimano ben oltre la soglia di asportazione senza essere consapevoli degli effetti negativi di questa pratica, primo fra tutti quello relativo al reddito. Altri, per contro, sono convinti che non sia necessario concimare per produrre.

Queste carenze sul piano tecnico-professionale risulteranno molto più evidenti negli aspetti ambientali. Non sarà facile infatti trovare imprenditori coscienti della vulnerabilità dei suoli su cui operano, della dilavabilità di alcuni fertilizzanti, della necessità di effettuare corrette manutenzioni alle macchine per il diserbo e così via.

L'auspicio quindi è quello che, nel proseguimento di un approccio agro-ambientale quale quello oggetto di studio, sia resa disponibile, quasi come condizione di applicabilità, la presenza in azienda di un tecnico specializzato. Questi non dovrebbe però seguire l'azienda solo durante la presentazione delle domande di contributo, ma accompagnare l'imprenditore nell'intero percorso. Perché ciò sia possibile dovrà essere previsto uno specifico contributo per il tecnico.

Tale assistenza sarebbe un fondamentale supporto anche all'aumento della coscienza ambientale del mondo agricolo, indispensabile per l'affermazione di pratiche sostenibili anche al temine dei periodi contributivi. I tecnici che hanno operato per i progetti comprensoriali, messi a disposizione da Parco del Ticino e Parco Agricolo Sud Milano, hanno infatti constatato sul campo che, quando supportato da adeguata conoscenza, l'agricoltore decide di mantenere o ricostruire prati e siepi non solo in funzione del reddito ma anche nell'ottica di agroambientalista.

A questo proposito non va dimenticato che per incrementare la sensibilità ambientale del mondo agricolo, occorrono tecnici agroambientali preparati: la Misura H-Azioni Formative- del Reg. 2078 oggi non prevede una formazione specifica per i tecnici.

Questo nuovo approccio permetterebbe anche una maggiore visibilità sociale di quel ruolo che un certo tipo di agricoltura svolge. Si potrebbe per esempio consigliare alle aziende aderenti di predisporre una bacheca informativa sul 2078 nei pressi della sede aziendale, così da sensibilizzare meglio il pubblico. Il cittadino/consumatore sarebbe più sensibile rispetto ai problemi di categoria o più cosciente delle proprie scelte al supermercato.

Un esempio può essere legato alla possibilità per una azienda agricola di essere meta di visita da parte di studenti. Ben difficilmente questi ultimi potranno essere affascinati da una monocoltura cerealicola; diversa la realtà di una azienda in rotazione, con siepi e filari, prati o marcite, sui quali sarà facile osservare fauna selvatica ed un paesaggio diversificato.

Nell'ultima parte del questionario, dedicata alle tematiche dell'Europa istituzionale e della sua evoluzione, si nota la stessa carenza di conoscenze di base già descritta per gli aspetti tecnici.

Ad esempio alla domanda n. 12 relativa ad Agenda 2000 quasi tutti gli agricoltori hanno fatto riferimento alla riforma della PAC per il 2000, dimostrando però di non conoscere la problematica dell'apertura verso l'est europeo e delle sue possibili conseguenze, né tantomeno hanno accennato agli altri aspetti extragricoli di cui tratta Agenda 2000.

Questo fatto è quasi certamente imputabile ad una informazione diretta agli agricoltori che si concentra su questioni locali, senza collegarsi a dinamiche ben più ampie, che rischiano di influenzare notevolmente anche le piccole scelte delle aziende.

Emerge quindi la necessità di contribuire a formare agricoltori consapevoli del loro ruolo, non solo meramente produttivo.

CAPITOLO 7 - BIODIVERSITA' E PAESAGGIO

7.1 Aspetti naturalistici

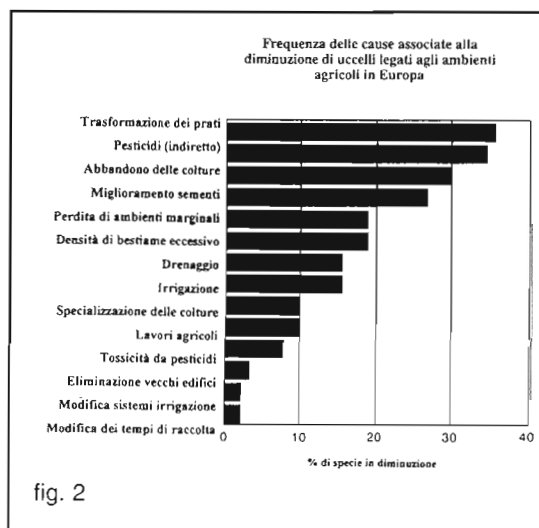
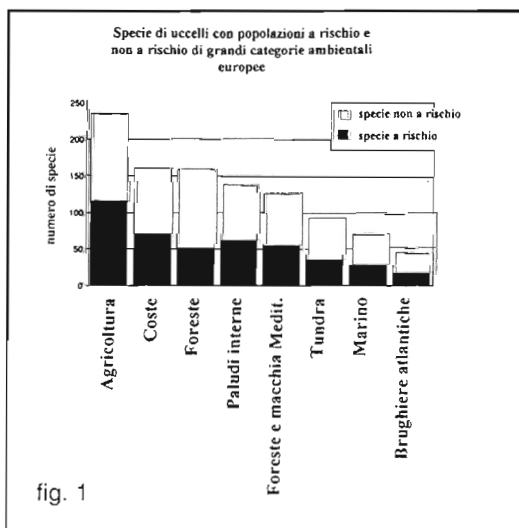
Il regolamento 2078/92 ha avuto tre finalità principali:

1. protezione dell'ambiente;
2. riduzione delle produzioni agricole eccedentarie;
3. sostegno al reddito degli agricoltori.

In questa relazione si esaminano gli effetti dell'applicazione del regolamento in relazione alla protezione dell'ambiente. Ai fini di una trattazione oggettiva dell'argomento e di una valutazione quantitativa si rende necessario precisare cosa si intenda per protezione dell'ambiente. I criteri saranno la biodiversità e il valore paesaggistico. La biodiversità è una delle categorie proposte recentemente nell'ambito di conferenze internazionali (Rio de Janeiro 1992, Kyoto 1997), quali indicatori dello stato dell'ambiente. Il valore paesaggistico trova argomenti di sostegno nella cosiddetta "Ecologia del paesaggio" ("Landscape ecology"), disciplina che ha ricevuto una considerevole attenzione da parte di ricercatori e pianificatori nell'ultimo decennio.

Più in particolare si prendono in considerazione gli effetti dell'applicazione delle misure B (mantenimento dei prati e riconversione dei seminativi in prati) e D1 (mantenimento e realizzazione di siepi e filari). Tali misure hanno ricevuto una buona accoglienza da parte del mondo agricolo e questo lascia sperare, nel caso di nuovi interventi, nella creazione a breve e a medio termine di migliori condizioni per la biodiversità e il paesaggio; nel caso dei mantenimenti si arresta una tendenza alla perdita di biodiversità e alla banalizzazione del paesaggio. Se si utilizzano come bioindicatori gli uccelli, come consigliato da autorevoli ricercatori, le due misure considerate sono congruenti con le finalità di conservazione.

Recentemente da un'approfondita ricerca sullo stato di conservazione degli uccelli condotta da *Birdlife International* per conto dell'Unione Europea, è emerso un dato inatteso (Tucker e Heath 1994). Le coltivazioni sono la categoria ambientale europea che ospita il maggior numero di specie a rischio di estinzione; anche altre categorie di ambienti naturali, come le coste marine, le paludi interne, le foreste temperate e gli ambienti mediterranei, possono rappresentare habitat elettivi di specie minacciate, ma ciò avviene in misura sensibilmente inferiore (figura 1).



Questa situazione parrebbe paradossale: l'ambiente che più di tutti è stato condizionato dall'azione umana si dimostra il più ricco di fauna a rischio. In realtà ciò è comprensibile se si pensa che negli ultimi decenni le maggiori trasformazioni del paesaggio sono avvenute proprio nelle zone coltivate, oltre che nelle zone urbanizzate, mentre alcune delle altre categorie ambientali sembrano meno soggette a cambiamenti. Le foreste, ad esempio, sono in ripresa in seguito all'abbandono delle zone montane; le paludi sono state tutelate in misura crescente grazie a una legislazione ambientale più avanzata.

Passando in rassegna le principali cause associate alla diminuzione degli uccelli legati agli ambienti agricoli europei (figura 2) è possibile fare delle considerazioni sulle misure che possono essere adottate per imediare alle conseguenze negative.

Trasformazioni dei prati. Un numero consistente di specie animali svolge almeno una parte del proprio ciclo vitale in ambienti pratici. La notevole diversità floristica dei prati polifiti offre risorse diversificate a ricche comunità di consumatori primari, consumatori secondari e predatori. Alcune ricerche hanno messo in evidenza la correlazione dell'estensione dei prati da sfalcio con la diversità delle comunità animali e con il successo riproduttivo di alcune specie (O'Connor e Shrubbs 1986; fig. 3). La trasformazione dei prati in seminativi è accompagnata da un parziale cambiamento delle comunità animali e da un impoverimento generalizzato della fauna. Le misure da adottare sono semplicemente il ripristino di superfici adeguate di prati stabili.

Effetto indiretto dell'uso di antiparassitari.

L'adozione di tecniche intensive di coltivazione ha determinato notevoli cambiamenti anche nei seminativi annuali. In particolare l'applicazione di antiparassitari determina un drastico impoverimento delle popolazioni di consumatori primari, soprattutto invertebrati, che si ripercuotono immediatamente sui consumatori di ordine superiore. Esiste una notevole messe di dati sperimentali che mostrano come l'applicazione di antiparassitari incida notevolmente sul successo riproduttivo di molte specie, fra le quali alcune particolarmente delicate come la Starna (Potts 1981; figura 4); la riduzione delle prede potenziali dei pulcini di Starna si ripercuote sulle popolazioni e può portare all'estinzione locale la specie, specialmente se altre perturbazioni ambientali agiscono contemporaneamente in maniera sfavorevole (figura 5). Sono state sperimentate con discreto successo alcune tecniche colturali che comportano costi minimi per l'agricoltore, in termini di ridotto raccolto. Si tratta di evitare di trattare con erbicidi e altri antiparassitari le zone marginali del campo per una fascia di alcuni metri. In realtà gli unici effetti sensibili si ottengono con un'abbandono dei trattamenti. Effetti negativi simili produce il **miglioramento delle sementi**. Le varietà migliorate richiedono cure colturali più intense e sono generalmente meno resistenti agli attacchi parassitari; richiedono quindi trattamenti più intensivi. Le misure comunitarie che tendono al ritorno alla coltivazione di varietà colturali tradizionali e più rustiche, anche se meno produttive, possono dare dei risultati positivi per la fauna. Agli effetti indiretti dei pesticidi si aggiungono gli effetti diretti, tossici, a carico di animali non bersaglio.

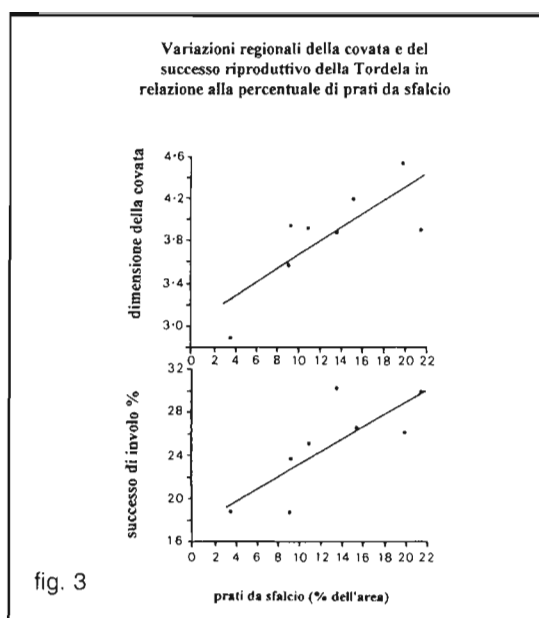


fig. 3

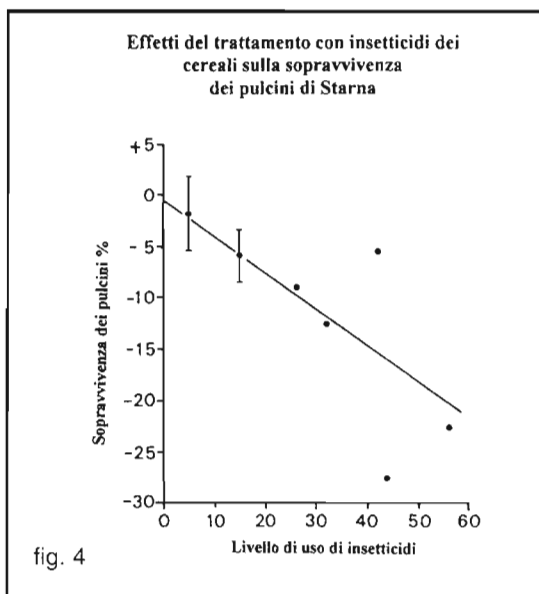


fig. 4

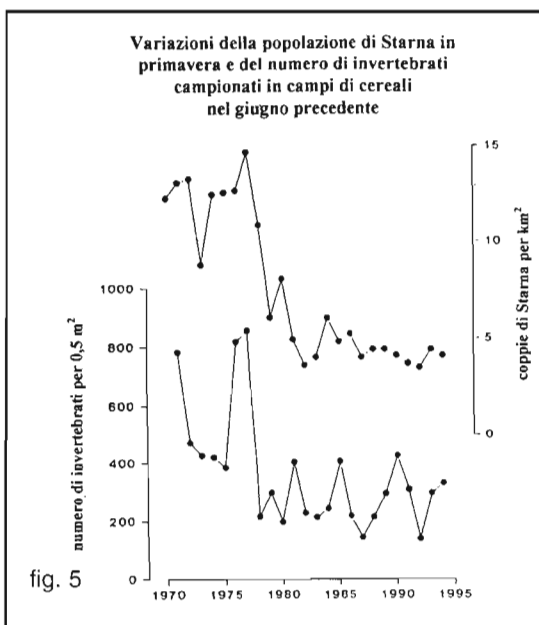


fig. 5

Abbandono delle colture. Sembra paradossale che accanto all'intensificazione delle tecniche colturali si elenchi il caso del tutto opposto, ossia l'abbandono totale della coltivazione. Evidentemente i due problemi si verificano in contesti diversi e lontani fra loro. Di solito l'effetto dell'abbandono delle coltivazioni comporta conseguenze negative laddove l'abbandono stesso è totale e interessa zone in cui prevalgono ambienti a forte naturalità. Ciò si verifica in ambiente montano, dove le coltivazioni costituiscono delle radure della foresta e aumentano la complessità strutturale del paesaggio. Casi particolari sono poi l'abbandono delle coltivazioni e dei pascoli in quota. Le specie più danneggiate dall'abbandono sono di solito quelle di origine step-pica, legate alle zone aperte di elevata naturalità o al mosaico radura-foresta. In Pianura Padana l'abbandono delle coltivazioni non costituisce un problema per la biodiversità

Perdita di ambienti marginali. Una delle ragioni della ricchezza specifica dei popolamenti degli ambienti agricoli risiedeva nella presenza di un mosaico di micro-ambienti alternati alle coltivazioni vere e proprie. Siepi, filari, grandi alberi isolati, piccole zone umide di difficile bonifica, dossi sabbiosi poco fertili, bordure dei corsi d'acqua costituivano per molti organismi un rifugio e un ambiente ricco di risorse da integrare con quelle reperite nelle coltivazioni. Molte delle specie più a rischio in Europa, alcune delle quali in via di sparizione anche in Pianura Padana, come l'Assiolo, l'Ortolano, l'Averla cenerina, ricercano il cibo nelle zone aperte ma nidificano nelle siepi o all'interno delle cavità di alberi vetusti. Inoltre dipendono dalla disponibilità di insetti di dimensioni medie o grandi, che reperivano negli ambienti marginali menzionati. La creazione di spazi aperti sempre più vasti, dovuto in parte alla necessità di utilizzare macchine agricole di grandi dimensioni e in parte a una preferenza, da parte degli agricoltori, per le campagne vaste, "in ordine" e senza zone "sporche", ha comportato una grande banalizzazione del paesaggio e della fauna. L'effetto sinergico dell'uso di presidi chimici ha contribuito all'impoverimento faunistico. Le misure per rimediare a queste conseguenze sono la creazione di siepi e filari, la rinaturazione di parti marginali, la gestione delle sponde dei fossi con criteri più consoni alle esigenze di tutela. Esiste una sperimentazione ormai affermata di queste tecniche di rinaturazione. Un buon esempio è la ripresa delle popolazioni inglesi di Zigolo nero, che nel 1989 mostravano una tendenza verso l'estinzione locale; grazie alla creazione di aree marginali non coltivate nella zona di maggior concentrazione storica della specie la popolazione si è quasi quadruplicata in 6 anni (figura 6).

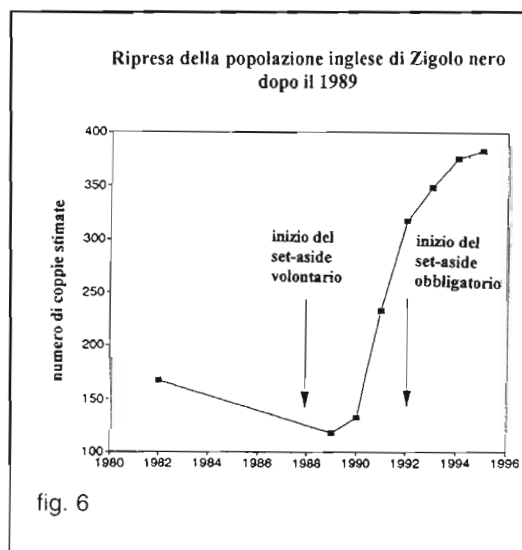


fig. 6

7.2 Scopo della ricerca

Con questa ricerca ci si è proposti di valutare i primi effetti dell'applicazione di alcune delle misure previste dal regolamento 2078/92 per quanto riguarda:

- la conservazione di buone potenzialità al fine del mantenimento della biodiversità
- il mantenimento e/o il ripristino di un paesaggio agrario ricco e diversificato, in particolare per quanto riguarda i processi ecosistemici essenziali di un ambiente coltivato

Sono stati considerati gli interventi riguardanti le misure B-mantenimento dei prati e riconversione dei seminativi- e D1-mantenimento e realizzazione di siepi e filari.

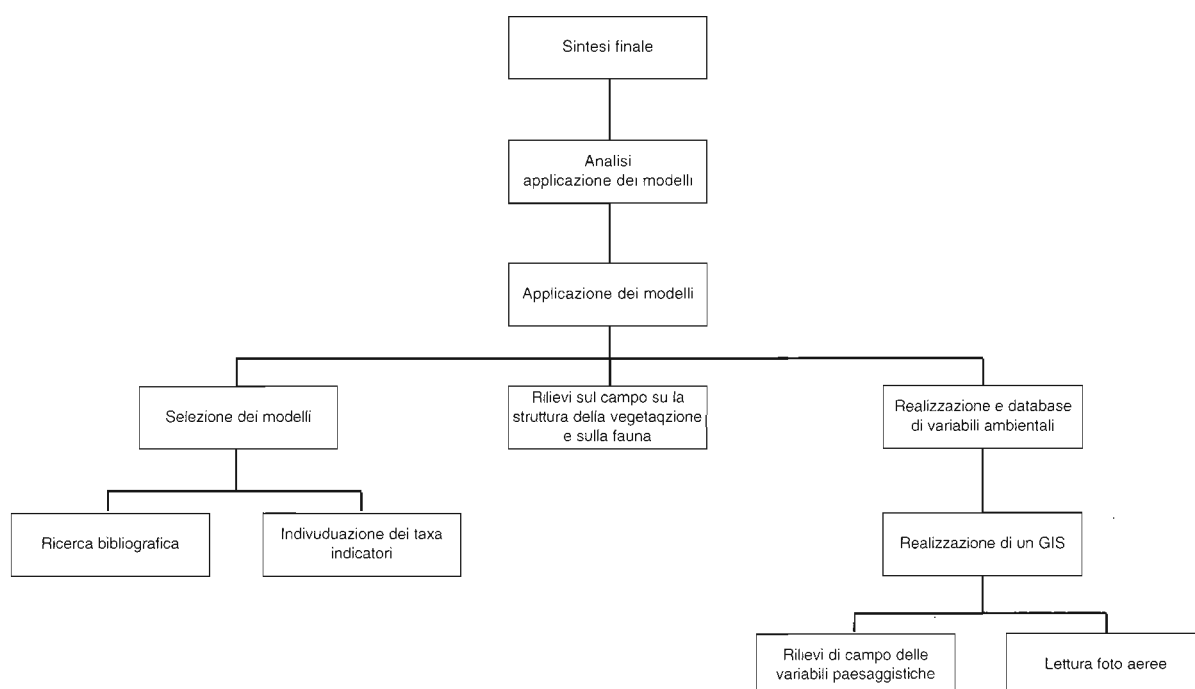
La domanda generale cui si è cercato di fornire risposta è stata la seguente: "Gli interventi realizzati fino al 1999 hanno soddisfatto, o hanno le potenzialità di soddisfare in futuro, le aspettative, come descritte nel paragrafo introduttivo?". Per quanto riguarda la biodiversità ci si è chiesto: "Gli interventi realizzati sono potenzialmente in grado di mantenere buoni livelli di biodiversità, compatibilmente con la destinazione produttiva della matrice ambientale?". Per gli aspetti paesaggistici "Gli interventi realizzati sono stati localizzati dov'era necessario o prioritario realizzarne, oppure sono stati concentrati in aree già ricche di valori naturalistici e paesaggistici?".

7.3 Area di studio

La ricerca è stata svolta in 70 aziende agricole lombarde ricadenti all'interno del Parco Regionale della Valle del Ticino e del Parco Agricolo Sud Milano. Il Parco del Ticino ha un territorio complessivo di 90.640 ha, che interessano 46 comuni di 3 provincie: Varese, Milano e Pavia. Il Parco Agricolo Sud Milano ha una superficie di 46.500 ha ed è ripartito fra 61 comuni della provincia di Milano. Il territorio è prevalentemente agricolo in entrambi i parchi, ma nel Parco del Ticino vi è una consistente porzione di territorio occupata da ambienti naturali o naturaliformi, in particolare foreste, greti del fiume, zone umide e brughiere. Le aree naturali sono disposte lungo una fascia continua dall'uscita del Ticino dal Lago Maggiore fino alla confluenza con il Po. I valori naturalistici, mediamente, sono maggiori intorno all'asta fluviale e diminuiscono, in estensione e in stato di conservazione, man mano che ci si allontana dalla fascia ripariale; fanno eccezione alcune aree di grande pregio naturalistico situate a cavallo del terrazzo Pleistocene-Olocene, fra le quali l'area di San Massimo (comuni di Gropello Cairoli e Garlasco), i Boschi del Vignolo (Garlasco), la Portalupa (Borgo San Siro), i Dossi di Remondò (Gambolò), le aree di brughiera del pianalto, in provincia di Varese, la Lagozza di Besnate. Nel Parco Agricolo le aree di prevalente interesse naturalistico sono di piccola estensione e consistono nell'Oasi di Lachiarella, nel Fontanile Nuovo di Bareggio, nelle sorgenti della Muzzetta (comuni di Rodano e Settala), nel Parco dell'Addetta e nel bosco di Cusago. Il territorio di entrambi i parchi è solcato da una fitta rete di canali artificiali ad uso agricolo e da altri canali. Molti degli interventi di mantenimento e rinaturalizzazione di elementi lineari, quali siepi e filari, sono localizzati sulle rive di tali corsi d'acqua.

7.4 Metodi

Le aziende agricole da sottoporre alla ricerca sono state localizzate in collaborazione col l'ufficio Carrefour-Parco Ticino, utilizzandone l'archivio dei dati e della cartografia. Ogni area d'intervento, all'interno delle 70 aziende considerate, è stato oggetto di visite da parte di ricercatori, i quali hanno in prima istanza controllato sul campo la localizzazione, che hanno trasferito sulla Carta Tecnica Regionale (CTR) in scala 1:10.000, ed hanno redatto schede appositamente preparate per la raccolta sistematica dei dati. Successivamente i dati cartografici sono stati inseriti in un sistema territoriale computerizzato (GIS), nel quale sono stati inseriti i dati sull'uso del suolo relativi a porzioni del territorio circostante, ricavati dalla lettura di foto aeree del 1994. Parallelamente veniva svolta una ricerca bibliografica al fine di individuare modelli di valutazione della potenzialità dei vari interventi. Una valutazione critica relativa alla congruità dei modelli nella situazione di studio ha portato alla selezione di un campione di modelli predittivi relativi a siepi, filari e prati.



7.5 Risultati

7.5.1 Caratteristiche degli interventi

Siepi

Le siepi per le quali l'intervento ha consistito nel mantenimento hanno fornito numerosi dati sulla struttura e sulla biodiversità in condizioni di gestione ridotta. Nella maggior parte dei casi si può presumere che le siepi esistenti siano il risultato dell'abbandono alla crescita spontanea di fasce ristrette al margine dei campi, lungo strade campestri o lungo canali. Solo in pochi casi è evidente una traccia di attività deliberate alla costituzione e al mantenimento di strutture particolari. Per le siepi di impianto recente non è ovviamente possibile effettuare delle valutazioni del valore naturalistico basandosi esclusivamente sulle caratteristiche attuali, ma è necessario effettuare delle ragionevoli proiezioni nel tempo; si è valutato in 15 anni il tempo necessario affinché si instauri una condizione di equilibrio sufficientemente stabile fra componente legnosa, componenti erbacee e fauna.

Le caratteristiche dimensionali delle siepi erano le seguenti (misure in metri).

Le caratteristiche dimensionali delle siepi erano le seguenti (misure in metri).

<i>Caratteristica</i>	<i>Media</i>	<i>Deviazione standard</i>	<i>Minimo</i>	<i>Massimo</i>	<i>N</i>
Lunghezza	400,06	329,58	46	1830	85
Larghezza	2,56	1,44	1	10	90
Altezza	7,11	4,34	1	20	90

La vegetazione arbustiva ed arborea delle siepi era così costituita

<i>Caratteristica</i>	<i>Media</i>	<i>Deviazione standard</i>	<i>Minimo</i>	<i>Massimo</i>	<i>N</i>
Numero specie arbustive	5,26	2,48	1	15	90
Numero specie arboree	1,66	1,17	0	5	90

Per quanto riguarda le caratteristiche del paesaggio in cui ogni siepe era inserita, valutate misurandone la superficie o l'estensione all'interno del quadrato UTM entro il quale si trovava la siepe (variabile indicata con *) o entro il raggio di 400 m (variabile indicata con §), i valori delle variabili erano i seguenti.

<i>Caratteristica</i>	<i>Media</i>	<i>Deviazione standard</i>	<i>Minimo</i>	<i>Massimo</i>	<i>N</i>
Superficie di foresta (ha)*	6,33	10,87	0	38,3	85
Distanza dalla foresta ripariale (m)	3056	2251	0	>6000	85
Distanza dal bosco più vicino (m)	37,25	94,36	0	440	85
Lunghezza del margine bosco/aperto (m)*	1165	1737	0	6700	85
Estensione siepi (m)§	823	1405	0	4862	85

7.5.2 Relazioni fra caratteristiche strutturali delle siepi e dei prati, distanza dalla fascia ripariale e paesaggio circostante

Le analisi che seguono hanno lo scopo di valutare se gli interventi di mantenimento e, per alcune variabili, di costituzione di nuove siepi e di prati, siano stati localizzati in modo da contribuire alla diversificazione del paesaggio oppure si siano concentrati in aree già ben strutturate. A questo scopo sono state calcolate le correlazioni con la distanza dalla fascia di foresta ripariale, con l'estensioni di altre siepi, di boschi e di margini bosco/zona aperta.

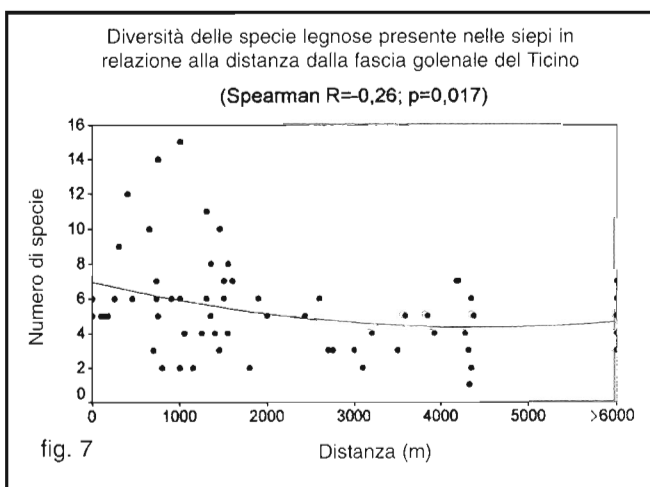
Siepi

Distanza dalla fascia ripariale

Nel caso in cui alcuni parametri della biodiversità e della struttura delle siepi siano correlati in qualche misura con la distanza dalla fascia ripariale, ci si troverebbe di fronte ad una distribuzione spaziale degli interventi che non contribuirebbe a diversificare il paesaggio agricolo più monotono dell'area di studio, ma tenderebbe ad aggiungere valori ad aree già pregiate, come sono quelle classificate come Parco Naturale Agricolo Forestale (zona C) dal PTC del Parco Lombardo della Valle del Ticino.

Nessuna delle variabili dimensionali delle siepi è correlata con la distanza dalla fascia ripariale. La distanza dalla fascia ripariale ha invece un effetto misurabile sulla ricchezza di specie arbustive. La correlazione negativa indica che il numero di specie di arbusti diminuisce in misura significativa col crescere della distanza dalla fascia ripariale. **Si può quindi concludere che la distanza dalla fascia ripariale influenza la ricchezza di specie arbustive, ma che anche la vicinanza della siepe ad aree boschive ha un effetto aggiuntivo** (figura 7). Ciò potrebbe essere spiegato con la maggior facilità di dispersione dei semi provenienti da aree estese e più ricche di specie vegetali, grazie all'azione di dispersione passiva operata da agenti atmosferici (vento, acqua) e dagli animali (uccelli, scoiattolo).

La ricchezza specifica di specie arboree, invece, non mostra alcuna correlazione significativa con la distanza dalla fascia ripariale; questo può essere imputabile all'interferenza dello sfruttamento degli alberi operata dall'uomo, sicuramente più interessato al legname delle specie arboree che a quello delle specie arbustive. Va peraltro rilevato che le ricchezze di specie arboree e arbustive nella stessa siepe sono correlate significativamente.



Caratteristiche del paesaggio circostante

In analogia con quanto affermato per la distanza dalla zona ripariale, la verifica di un'eventuale correlazione della localizzazione degli interventi finanziati con la 2078/92 con caratteristiche positive del paesaggio porterebbe a giudizi critici sull'ottimalità degli interventi. Fra le caratteristiche del paesaggio da valutare positivamente in un ambiente ad agricoltura intensiva vi sono l'estensione delle aree a vegetazione spontanea o naturaliforme, come nel caso dei boschi, l'estensione di altre siepi, l'estensione del margine fra bosco e zone aperte. Il giudizio sull'importanza delle siepi è già stato formulato nell'introduzione; i motivi per i quali si ritiene di attribuire valenze positive alle aree boscate sono: a) l'azione di rifugio che queste svolgono per molti organismi, fra i quali numerosi fra quelli che costituiscono o occupano le siepi; b) l'effetto di diversificazione del paesaggio, prodotto da elementi "rari", quali sono i frammenti boschivi in zone coltivate della Pianura padana, con le conseguenze su diversità dei popolamenti. Per quanto riguarda la variabile che considera l'estensione della fascia di contatto fra bosco e zone aperte, si ritiene che le siepi rappresentino almeno in parte dei surrogati di "ecotoni", ossia di aree nelle quali esiste una "tensione" fra tipi ambientali diversi; molte delle specie ecotonali di foresta sono anche caratteristiche delle siepi.

Con quest'analisi si vuole verificare se le siepi sono state localizzate in aree già ricche di aspetti positivi oppure costituiscono un arricchimento significativo della dotazione paesaggistica.

La lunghezza delle siepi non era correlata con l'estensione di altre siepi entro un raggio di 400 m. Nessuna correlazione esisteva con la superficie di boschi nel kmq o con la lunghezza di ecotono nel kmq. Una suddivisione arbitraria degli interventi in relazione all'estensione

di ecotoni, fatta distinguendo fra i quadrati UTM con meno e più di 2000 m di margine bosco/aperto, mostra però che le siepi situate in aree più povere di ecotoni sono mediamente più estese.

Gli interventi, benché localizzati in modo non programmato, si sono rivelati ben distribuiti in relazione all'esigenza di arricchire la campagna di elementi naturaliformi. L'estensione delle siepi è stata mediamente maggiore in zone meno fornite del margine foresta/aperto. Questo ha contribuito ad incrementare e/o mantenere le potenzialità per l'insediamento delle specie vegetali e animali di ecotono soprattutto in aree di colture intensive.

Prati

Gli interventi considerati hanno consistito in

- Prati-mantenimento n. 117
- Prati-ricomposizione da seminativi n. 9
- Marcite-mantenimento n. 35

Non è stata trovata alcuna correlazione fra le caratteristiche dei prati oggetto dell'intervento e il paesaggio circostante. Anche in questo caso non è emersa alcuna tendenza a concentrare gli interventi in relazione alle caratteristiche del paesaggio circostante. I prati sono distribuiti in modo indipendente rispetto alla distanza dalla fascia ripariale e non emerge alcuna differenza statisticamente significativa fra le tre tipologie d'intervento considerate.

7.6 Idoneità delle siepi per la fauna

7.6.1 Risultati dell'applicazione dei modelli di valutazione

Lepidotteri

Una delle specie considerate, *Maniola jurtina*, è presente anche nell'area di studio, dov'è relativamente frequente negli ambienti forestali adatti. Il bruco vive su *Poa annua* e *Poa pratensis* e gli adulti si incontrano soprattutto lungo gli ecotoni fra foresta e prato o lungo le siepi. La specie è stata più volte osservata nel corso dei rilievi di campo eseguiti nel luglio 1998.

Le variabili strutturali che avevano effetto sull'abbondanza della specie erano la larghezza della siepe, la quantità di riparo e l'insolazione; la presenza di una strada adiacente alla siepe riduceva le potenzialità per la specie. Le variabili floristiche comprendevano soprattutto specie nettariifere, fra le quali un ruolo importante era assunto dai rovi, *Rubus* spp. plur., dai cardi, *Cardus* spp., dalla camomilla, *Matricaria* spp., e dalla vitalba, *Clematis vitalba*; una sola specie vegetale, *Origanum vulgare*, pur essendo compresa nel modello predittivo utilizzato ma era assente nell'area di studio.

Erano disponibili modelli separati per i maschi e per le femmine di *Maniola jurtina*. L'applicazione del modello ha generato previsioni raggruppate intorno a tre valori di densità per entrambi i sessi. Fra le variabili non incluse nei modelli una, la lunghezza della siepe, correleva in misura altamente significativa con la densità di maschi. E' interessante osservare che buona parte delle variabili efficaci per *Maniola jurtina* entrassero anche nei modelli predittivi di altre due specie di Satiridi non considerate per l'area di studio: *Aphantopus hyperantus* e *Pyronia titorus*.

E' interessante che una variabile dimensionale della siepe che non richiede alcuna difficoltà di misurazione, dia un'indicazione univoca di idoneità per una specie fitofaga, fortemente influenzata dalla disponibilità di piante nutrici dei bruchi e di piante nettariifere per gli adulti. **Si può quindi affermare che la lunghezza della siepe è una variabile che ha effetti positivi su altre variabili strutturali e floristiche positive per lepidotteri satiridi di ecotono foresta/prato; un'indicazione gestionale di uso pratico è quindi l'opportunità di realizzare siepi estese, nelle quali possa realizzarsi una varietà idonea di condizioni strutturali e trofiche.**

Uccelli

Le variabili dipendenti, ovvero del popolamento e delle popolazioni di uccelli, che di sono rivelate utilizzabili nell'area di studio sono state le seguenti (nel caso del Rif 1 i modelli con le variabili segnate con * sono stati replicati in anni successivi).

<i>Variabile dipendente</i>	<i>Rif 1</i>	<i>Rif 2</i>
Numero di specie presenti d'inverno*	+	
Numero di specie presenti d'estate*	+	
Numero di specie nidificanti*	+	+
Densità di uccelli (Log)		+
Densità di nidi (n/m)		+

Le principali variabili significative di Rif 1 e Rif 2 sono qui sotto elencate; il segno + indica che la variabile indipendente entra nel modello ed ha un effetto diretto sulla variabile dipendente.

<i>Variabile indipendente</i>	<i>Rif 1</i>	<i>Rif 2</i>
Lunghezza della siepe	+	+
Altezza della siepe	+	+
Larghezza della siepe	+	
Densità di alberi nella siepe	+	+
Numero di specie arboree		+
Numero di specie arbustive	+	+
Prossimità a boschi		+
Canali	0	0
Continuità con altre siepi		+

L'applicazione dei modelli alle situazioni reali riscontrabili nelle siepi dell'area di studio ha mostrato che queste sono idonee ad ospitare popolamenti ricchi e diversificati e popolazioni significative di specie di uccelli. Per quanto riguarda la valutazione degli interventi realizzati in diverse aziende, si evidenzia una moderata variabilità. Alcuni interventi sono però mediamente più produttivi in termini di biodiversità e di densità.

Fra le variabili strutturali che non entrano in uno dei due modelli, due sono correlate significativamente con alcune delle variabili dipendenti. Per quanto riguarda Rif1, il diametro medio degli alberi compresi nelle siepi dell'area di studio correla positivamente con:

1. il numero di specie di uccelli presenti d'estate;
2. il numero di specie di uccelli nidificanti;
3. Il numero di specie di uccelli presenti d'inverno;

Nel caso del Rif 2, la variabile indipendente che non entra a far parte del modello predittivo ma che si presta a descrivere due caratteristiche della comunità di uccelli è la larghezza della siepe. La correlazione è altamente significativa con il numero di specie di uccelli e con la densità di nidi. In base alle caratteristiche dei modelli, alla loro applicazione alle siepi dell'area di studio e alle correlazioni con alcune variabili strutturali si può affermare che **alcune caratteristiche desiderabili delle popolazioni e dei popolamenti di uccelli, quali la densità di animali e di nidi e la ricchezza di specie nidificanti e svernanti, sono favorite da alcune caratteristiche delle siepi stesse facili da verificare e misurare. Nel caso della costituzione di nuove siepi è preferibile che queste:**

1. siano costituite da una ricca varietà specie di arbusti e di alberi;
2. contengano anche un buon numero di alberi di medie dimensioni;
3. siano estese, larghe ed alte il più possibile;

Piccoli mammiferi

Nell'area di studio sono state individuate almeno otto specie di piccoli mammiferi che vivono nelle siepi. Si tratta di

- Riccio (*Erinaceus europaeus*)
- Toporagno (*Sorex araneus*)
- Scoiattolo (*Sciurus europaeus*)
- Ghiro (*Glis glis*)
- Moscardino (*Muscardinus avellanarius*)
- Arvicola rossastra (*Clethrionomys glareolus*)
- Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*)
- Topolino delle risaie (*Micromys minutus*)

A queste possono aggiungersi specie che frequentano le zone coltivate e i margini dei campi; per esempio: arvicola di Savi (*Microtus savii*), la crocidura ventre bianco (*Crocidura leucodon*), la crocidura minore (*C. suaveolens*). Lo scoiattolo, il ghiro e l'arvicola rossastra sono più caratteristiche del bosco, ma frequentano anche le siepi quando la struttura verticale e l'estensione di queste è sufficientemente complessa.

Sono stati individuati modelli descrittivi della presenza e/o della densità solo per quattro specie: lo scoiattolo, il moscardino, il topo selvatico e l'arvicola rossastra. Il modello per lo scoiattolo, messo a punto fra l'altro anche nella zona della Valle del Ticino interessata da questo studio, non includeva nessuna delle variabili strutturali delle siepi, ma includeva alcune variabili del paesaggio, quali il grado di isolamento e la superficie dell'area boscata, che, pur interessanti, non consentivano di effettuare una valutazione del grado d'idoneità di ciascuna siepe. Va comunque fatto rilevare che la dotazione di siepi di un paesaggio agrario influenza in misura importante la possibilità di colonizzazione di boschi isolati da parte di questa specie, che in assenza di un adeguato mosaico di foresta e zone aperte non si spinge, nella Valle del Ticino, a più di 10 km dalla fascia di boschi estesi. Un reticolo di siepi ben strutturato aumenta la permeabilità per la specie. Considerazioni molto simili possono essere fatte anche per il moscardino, per il quale sono disponibili modelli che tengono conto della struttura del paesaggio, ma che non si prestano all'applicazione nel caso dell'area di studio. Anche questa specie, peraltro abbastanza diffusa nell'area di studio, dipende per gli spostamenti, e quindi per la colonizzazione di nuove aree, dalla disponibilità di "corridoi ecologici", funzione questa che le siepi assolvono pienamente. I modelli per l'arvicola rossastra e per il topo selvatico non hanno permesso di valutare l'idoneità delle siepi dell'area di studio.

Un'indicazione gestionale che può derivare da quanto detto sopra è la necessità che le siepi, ove possibile, formino una rete che consenta gli spostamenti di organismi terrestri dotati di una limitata capacità di movimento o che non si spingono in zone aperte.

7.7 Idoneità dei prati per la fauna

7.7.1 I modelli e la loro applicazione

La ricerca di modelli idonei a descrivere il valore faunistico dei prati ha dato risultati molto più scarsi rispetto alle siepi. La relativa eterogeneità degli interventi, che comprendevano prati polifiti presenti da lungo tempo, prati di nuova semina e marcite, non ha favorito il lavoro. Gli unici modelli applicabili sono stati quelli relativi al lepidottero satiride *Maniola jurtina*. La specie è stata ripetutamente osservata nel corso dei sopralluoghi. Un'indicazione gestionale interessante è il fatto che l'idoneità dei prati per questa specie, espresso dalla densità di maschi, mostra una significativa tendenza a diminuire man mano che ci si allontana dalla fascia di foresta ripariale; la correlazione fra la densità e la distanza è negativa. Va peraltro osservato che la varianza spiegata da questa variabile indipendente è molto bassa (3,6%). Si può concludere che la valutazione dell'efficacia naturalistica degli interventi a favore dei prati richiede la messa a punto di indicatori calibrati per la situazione locale. Va però messo in evidenza il fatto che nel corso dei sopralluoghi, i prati e le marcite

hanno mostrato una buona varietà faunistica. Fra le specie di Lepidotteri ropaloceri sono stati osservati

- *Maniola jurtina*
- *Coenonympha pamphilus*
- *Melanargia galathea*
- *Apatura ilia*
- *Colias crocea*
- *Anthocaris cardamines*
- *Pieris rapae*
- *Pieris brassicae*
- *Leptidea sinapis*
- *Aporia crataegi*
- *Inachis io*
- *Vanessa atalanta*
- *Polyommatus icarus*
- *Lycaena phlaeas*
- *Ochlodes venatus*

Va ricordato che una delle farfalle più rare e minacciate d'Europa, *Lycaena dispar*, mantiene nel Parco del Ticino delle discrete popolazioni di rilevante interesse conservazionistico, che sono legate alla disponibilità di piante nutrici e ad ambienti mantenuti grazie alla gestione delle marcite.

CAPITOLO 8 - STUDI E RICERCHE DI PARTICOLARE INTERESSE

La cultura dello sviluppo sostenibile è piuttosto recente. Si è ritenuto utile quindi procedere ad una indagine conoscitiva sugli studi realizzati per verificare se gli enti avessero maturato un atteggiamento propositivo sull'argomento.

L'azione è consistita nella ricerca di materiale prodotto da enti pubblici e privati su tematiche strettamente legate al Reg. CEE 2078/92 e all'agricoltura sostenibile.

Si è operato in due direzioni principali:

- Ricerca di materiale presso enti diversi su scala regionale.
- Richiesta di supporto al CeDAS (Centro Documentazione Agricoltura Sostenibile) di Cesena (FO).

8.1 Ricerca di materiale presso enti diversi su scala regionale

Si è provveduto ad inviare, a vari enti pubblici e privati operanti nel settore agricolo, una lettera con la quale si chiedeva l'invio di pubblicazioni, opuscoli, ricerche, studi, brochure o quant'altro fosse stato prodotto dall'ente nel campo dell'agricoltura sostenibile. Per facilitare la comprensione della richiesta sono state suggerite alcune parole chiave che richiamassero il concetto di agricoltura sostenibile.

Qui di seguito vengono elencati gli enti che hanno risposto:

- **PROVINCIA DI MILANO**
- **PROVINCIA DI BRESCIA**
- **PROVINCIA DI CREMONA**
- **CONSORZIO PARCO NATURALE DI MONTEVECCHIA E VALLI DEL CURONE** (Montevecchia – LC)
- **CONSORZIO PARCO DELLA PINETA DI APPIANO GENTILE E TRADATE** (Castelnuovo Bozzente – CO)
- **CONSORZIO PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO** (Magenta – MI)
- **CARREFOUR LOMBARDIA PARCO TICINO** (Boffalora Sopra Ticino – MI)

Per motivi editoriali non è stato possibile inserire in questo volume il materiale prodotto dai suddetti enti: si precisa comunque che l'elenco completo è consultabile nella pubblicazione scientifica relativa alla valutazione del Reg.(CEE)2078/92.

8.2 Richiesta di supporto al CeDAS (Centro Documentazione Agricoltura Sostenibile) di Cesena (FO).

Questo Centro, fra i pochi in Italia, è attivo dal 1995 nella raccolta di documentazione prodotta in Italia e all'estero sull'agricoltura sostenibile: tutto il materiale è immagazzinato in una banca dati e quindi è reso disponibile al pubblico sia sotto forma di ricerca bibliografica sia sotto forma di invio di copie di documenti specifici.

La banca dati del CeDAS è estremamente vasta e ricca di materiale e appare quindi oggi una risorsa particolarmente preziosa e utile per tutti coloro che si occupano di studiare e diffondere principi e tecniche di agricoltura sostenibile.

Nel caso specifico di questo lavoro abbiamo effettuato una analisi documentale ambientale mediante la consultazione della banca dati del CeDAS. La vastità dell'archivio ci ha imposto la scelta di criteri di ricerca compatibili con le finalità del lavoro, ottenendo i seguenti tre livelli di risultati:

- **“Ricerca Bibliografica con parola chiave Reg. CEE 2078/92”** (pagine 20) (in formato cartaceo e supporto magnetico)
- **“Catalogo dei materiali”** (pagine 518) (in formato cartaceo) suddiviso nelle seguenti 32 Aree Tematiche:

A Inquinamento ambientale
A/1 Pesticidi

G Territorio e ambiente
G/1 Paesaggio agrario

B Agroecologia	G/2 Siepi
C Agricoltura sostenibile in generale	H Sociologie rurale
C/1 Fruttiviti/coltura	I Economia e Politica agraria
C/2 Orticoltura	I/1 Economia aziendale
C/3 Colture estensive	L Condizionamento e Trasformazione
C/4 Zootecnia	M Marketing e Consumi
D Fertilità de suolo	N Qualità e Sistemi di controllo
D/1 Gestione del suolo	O Nutrizione
D/2 Fertilizzazione	P Legislazione
D/3 Compost	P/1 Legislazione comunitaria
E Protezione piante	P/2 Legislazione nazionale
E/1 Difesa biologica	P/3 Legislazione regionale
E/2 Controllo infestanti	Q Formazione, Divulgazione e Assistenza tecnica
F Meccanizzazione/Irrigazione	R Educazione e Didattica

Da questo catalogo si è proceduto all'estrazione di un campione di documenti riconducibile al tematismo "agroecosistema" (pagine 3) (in supporto magnetico).

- **Annuario 1998 "Ricerca e sperimentazione sulla agricoltura sostenibile in Italia"** (pagine 189) (in formato cartaceo)

Per motivi di spazio in questo volume siamo stati costretti a inserire per intero soltanto la ricerca bibliografica sul Reg. CEE 2078/92 (decurtata dei brevi sunti tematici), mentre per quanto riguarda la banca dati completa si consiglia di rivolgersi direttamente al CeDAS (Centro Documentazione Agricoltura Sostenibile – Via Calcinaro 1920 – 47023 Cesena (FO) – tel. 0547-380754 Fax 0547-380172).

CeDAS "Ricerca Bibliografica con parola chiave Reg. CEE 2078/92", 1998, pag. 20

C. AGRICOLTURA SOSTENIBILE IN GENERALE

AA.VV. "**Agricoltura ecocompatibile nelle Province del Veneto: realtà e prospettive**"
Documento convegno, Provincia di Verona, Verona, 1997, pag. 48

Agostino M. "**Agricoltura Biologica e questione agraria in Calabria**"
In: Bio Agricoltura, 45, 1997, pag. 33-35

AIAB "**Agricoltura biologica e sostenibile nei Parchi regionali e nelle Riserve naturali dell'Emilia Romagna**"
Regione Emilia-Romagna, Bologna, 1996, pag. 18

Benvenuti G.; Folli A.; Nasolini T. "**Agricoltura sostenibile mediterranea. Produzione integrata e agricoltura biologica**"
Osservatorio Agroambientale, Cesena, 1998, pag. 96

Berna E. "**L'agricoltura biologica in Svezia**"
In: Bioagricoltura, 39, 1996, pag. 8-11

Carli G.; Todeschini G. "**Come si arriva a produrre biologico**"
In: Agricoltura, 11, 1995, pag. 51-54

Compagnoni A. "**Notiziario IFOAM**"
In: BioAgricoltura, 49, 1997, pag. 36-38

Girolomoni G.; et al. "**Ricostruiamo le campagne cominciando dai valori**"
In: Terra e Vita, 27, 1995, pag. 65-71

Lidén C.; Naveso M. "**High Natural Value farming systems and policies to protect them**"
Sistemi agrari a Grande Valore Naturale e politiche per la loro protezione
In: Greening the CAP, CLM Centre for Agriculture and Environment, Utrecht, 1995, pag. 42-50

Ruzzi F. "**La situazione del biologico in Umbria**"
In: Bioagricoltura, 51, 1998, pag. 13-16

C.I FRUTTIVITICOLTURA

Dellavalle D.; (a cura di) **"Viticoltura eco-compatibile"**
Associazione Viticoltori Piemonte, Asti, 1995, pag. 80

C.III COLTURE ESTENSIVE

Bin O. **"La coltivazione a basso impatto ambientale del mais"**
In: L'Informatore Agrario, 23, 1997, pag. 35-45

Desiderio E.; et al. **"Effetti della concimazione azotata su produzione e qualità della granello di frumento duro"**
In: L'Informatore Agrario, 10, 1998, pag. 31-38

Grigolo U.; Marcolin P.; Pino S.; Salvatore G. **"Applicazione del regolamento CEE 2078 sui seminativi"**
In: L'Informatore Agrario, 45, 1997, pag. 35-43

Istituto N.Strampelli; (a cura di) **"Agricoltura ecocompatibile. Applicazione sperimentale del Reg. CEE 2078/92 (misura A1 - sensibile riduzione dei concimi e/o fitofarmaci) su frumento, mais e soia."**

Documento Osservatorio Agroambientale, Lonigo (Vi), 1997, pag. 8

Volpe A. **"Prova di applicazione del regolamento 2078/92 su frumento tenero in Emilia-Romagna"**
In: L'Informatore Agrario, 28, 1996, pag. 53-55

Volpe A. **"Basso impatto ambientale, prove sul grano tenero2"**
In: Terra e Vita, 7, 1995, pag. 37-40

D.I GESTIONE DEL SUOLO

Baldassi A.

Perchè il sovescio

In: Terra e Vita, 7, 1994, pag. 78-80

D.III FERTILIZZAZIONE

Giordani G. **"Metodi diagnostici per stabilire lo stato nutrizionale azotato nel mais"**
In: L'Informatore Agrario, 25, 1997, pag. 40-42

E. PROTEZIONE PIANTE

Areddia R.; Conti F.; Frittitta C.; Marano G.; Perrotta G.; (a cura di) **"Difesa integrata agrumi. Guida alle norme tecniche per l'applicazione della mis. A1 (sensibile riduzione dei fitofarmaci) Reg. CE 2078/92"**

Regione Siciliana - Assessorato Agricoltura e Foreste, Siracusa, 1997, pag. 95

Galassi T.; Mazzini F. **"La difesa della vite ad uva da vino nel Reg. Cee 2078/92"**
In: L'Informatore Agrario, 15, 1998, pag. 29-60

Servizio Fitosanitario Regione Umbria; (a cura di) **"Olivo & Vite"**
In: Umbria Agricoltura, 1, 1996, pag. 58-61

E.II CONTROLLO INFESTANTI

Galassi T.; et al. **"Le infestanti nelle diverse aree del ferrarese e relative strategie"**
Regione Emilia-Romagna-Ceras, Bologna, 1998, pag. 15

G. TERRITORIO E AMBIENTE

Bagnaresi U.; Bertuzzi S.; Minotta G. **"Il rimboschimento dei terreni agricoli"**
In: Agricoltura, 9, 1997, pag. 17-20

Banti P.; Mori L.; Tocchini M. **"L'organizzazione dei servizi di gestione della fauna e della caccia in Francia. Atti del seminario di informazione."**

ARSIA Toscana, Firenze, 1997, pag. 181

D'Alterio S.; Folador S. **"Parola d'ordine: recupero ambientale. I finanziamenti pubblici per la riqualificazione ambientale del territorio."**

Provincia di Venezia, 1998, pag. 6

Lucia D. **“Parchi: una chance in più per l'agricoltura”**

In: Previdenza Agricola, 7, 1996, pag. 28-29

Marchesi F. **“Quei terreni agricoli riconsegnati alla natura”**

In: Terra e Vita, 3, 1997, pag. 54-56

Minelli M.; Abram S. **“Interventi di rinaturalizzazione fondati sui finanziamenti comunitari: l'applicazione del reg. 2078/92”**

In: Pianta e ambiente, Agricesena, Cesena, 1996, pag. 119-123

Provincia di Venezia - Servizio Sviluppo Agricolo **“Il Parauro - Un nuovo bosco di pianura nel miranese”**

Provincia di Venezia, 1996, pag. 6

Tinarelli R.; Marchesi F. **“Inserto: Zone umide”**

In: Agricoltura, 7/8, 1996, pag. 19-28

G.II SIEPI

Barbieri S.; Roma S.

Siepi – Una nuova coltura agricola

Depliant Provincia di Venezia, Venezia, 1995, pag. 6

I. ECONOMIA E POLITICA AGRARIA

AA.VV. **“Greening the CAP-Pour une PAC verte”** (Per una PAC verde)

CLM, Utrecht/Olanda, 1995, pag. 114

AA.VV. **“L'agricoltura biologica nell'Unione europea”**

Regione Emilia-Romagna, Bologna, 1996, pag. 146

C.S.A. **“Monitoraggio degli effetti economici ed ambientali della azione A1 del Reg. CEE 2078/92 su alcune colture nella Regione Emilia Romagna”**

C.S.A - Centro Studi Aziendali, Bologna, 1998, pag. 113

Compagnoni A. **“Contributi europei con i programmi pluriennali agro ambientali”**

In: Bioagricoltura, 36, 1995, pag. 10-13

Compagnoni A. **“Contributi europei all'agricoltura biologica con i programmi pluriennali agroambientali”**

In: Bioagricoltura, suppl. n. 39, 1996, pag. 18-21

Dono G. **“Politica agroambientale e misure di sostegno dell'agricoltura biologica”**

In: Rivista di Politica Agraria, 1, 1995, pag. 27-35

Fabbri D. **“Misure ecocompatibili ora il sistema funziona”**

In: Terra e Vita, 23, 1998, pag. 26

Fabbro D. **“Misure ambientali UE: risultati sorprendenti”**

In: Terra e Vita, 45, 1997, pag. 20-21

Furnari A.; (a cura di) **“L'agricoltura sostenibile in Sicilia”**

CUECM, Catania, 1994, pag. 199

INEA **“L'applicazione del Regolamento CEE 2078/92 in Italia. Campagna 1996”**

INEA, Roma, 1997, pag. 64

Lampkin N. **“Effetti del Reg. CE 2078/92 sullo sviluppo dell'agricoltura biologica nell'Unione Europea”**

In: Atti Seminario Europeo, Regione Emilia-Romagna - CEFPAR, 1996, pag. 27-53

Lo Piparo G.; Zezza A. **“Ecoagricoltura: un'occasione unica di programmazione”**

In: Terra e Vita, 46, 1996, pag. 23-25

Marino D.; (a cura di) **“Agricoltura biologica e sviluppo delle aree collinari e montane nel Centro Italia”**

CNR - Raisa, Campobasso, 1996, pag. 288

Povellato A.; Lo Piparo G. **“L'applicazione delle misure agroambientali in Italia”**

In: L'Informatore Agrario, 6, 1998, pag. 31-36

Povellato A.; Zezza A.; Blasi G. **“L'agricoltura italiana e l'ambiente attraverso i piani del regolamento 2078/92”**

In: L'Informatore Agrario, 31, 1995, pag. 22-26

Tirelli Palumneri L.; Arata F. **“Il sistema economico agro-ambientale e la legislazione comunitaria”**

In: Genio Rurale, 7/8, 1996, pag. 31-39

I.I ECONOMIA AZIENDALE

Greco L.; Ragazzoni A. **“Regolamento Cee 2078/92: conviene aderire all'azione A1?”**

In: L'Informatore Agrario, 29, 1996, pag. 25-30

Perretti B.; Mancino M. **“Il Regolamento 2078/92 e la peschicoltura a basso impatto ambientale in Basilicata”**

In: Agricoltura Ricerca, 172, 1997, pag. 87-94

Ragazzoni A. **“Adesione combinata ai programmi agroambientali della Pac: alcune simulazioni”**

In: L'Informatore Agrario, 16, 1997, pag. 29-34

Ragazzoni A. **“Regolamento Cee 2078/92 e sviluppo delle aree umide nell'azienda agricola”**

In: L'Informatore Agrario, 43, 1996, pag. 29-35

Ragazzoni A. **“Dinamica dell'adesione ai programmi agroambientali: un'analisi comparata ed economica”**

In: L'Informatore Agrario, 27, 1996, pag. 25-28

Santucci F.M. **“Situazione produttiva e problematiche dei produttori biologici nelle aree interne delle Marche”**

Documento GRAB-IT, Perugia, 1997, pag. 11

M. MARKETING E CONSUMI

Ciani A. **“Situazione attuale e prospettive della vitivinicoltura di qualità a basso input”**

In: 'Agricoltura biologica in Italia: aspetti tecnici, economici e normativi', Regione Marche, 1995, pag. 349-395

P.I LEGISLAZIONE COMUNITARIA

Compagnoni A. **“Novità in vista per l'agricoltura biologica”**

In: L'Informatore Agrario, 48, 1997, pag. 15-16

Dixon J.; Mantegazzini C. **“Agri-environment Regulation 2078/92”** (Il regolamento agroambientale 2078/92)

In: Greening the CAP, CLM Centre for Agriculture and Environment, Utrecht, 1995, pag. 23-32

Fantuzzi G. **“Bisogna utilizzare di più i Regolamenti 2078 e 2080”**

In: Agricoltura, 5, 1997, pag. 12

Salti M.; Tajé D. **“Guida all'applicazione del regolamento 2078/92”**

In: L'Informatore Agrario, 22, 1996, pag. 98-102

P.III LEGISLAZIONE REGIONALE

Compagnoni A. **“Eccovi tutte le possibilità di finanziamento all'agricoltura biologica nelle varie regioni”**

In: Vita in campagna, 10, 1995, pag. 49-51

Regione Emilia-Romagna **“Programmi zionali pluriennali agro-ambientali relativi a pianura, collina e montagna dell'Emilia Romagna - art. 3, Reg. (CEE) n. 2078/92”**

Regione Emilia-Romagna, Bologna, 1993, pag. 88

Q. FORMAZIONE, DIVULGAZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Morin J.M. **“Mesures agri-environmentales et formation”** (Misure agroambientali e formazione)

In: Alter Agri, 13, 1995, pag. 38-39