

CAPITOLO VI – MISURE AGROAMBIENTALI

Riferimento al PSR Veneto: Misura 6 “Agroambiente”

1. Premessa

Di seguito sono illustrati i risultati delle analisi valutative aventi per oggetto il processo di attuazione della Misura 6 (Agroambiente) del PSR, gli interventi (“output”) da esso derivati e gli effetti di quest’ultimi, in relazione agli obiettivi del Piano e, più in generale, alle finalità che la politica di sviluppo rurale assegna alle azioni agroambientali. Ciò anche in risposta ai “quesiti valutativi” definiti nelle linee guida comunitarie.

Quanto esposto include l’insieme degli esiti delle attività di indagine sviluppatesi nel corso del processo di Valutazione, a partire da quelli della prima fase intermedia (2003) e del successivo aggiornamento (2005) i quali costituiscono la principale base informativa utilizzata per la elaborazione del presente Rapporto. In questa fase conclusiva ed “ex-post” sono stati, in primo luogo, aggiornati gli elementi quantitativi relativi allo stato di attuazione della Misura e quindi gli Indicatori di valutazione da essi dipendenti (con particolare riferimento agli indicatori comuni “di output”. Inoltre, si è proceduto ad una revisione complessiva delle precedenti analisi, volta ad una più corente e organica lettura o interpretazione della base informativa disponibile, anche alla luce delle evoluzioni intervenute nelle metodologie e strumenti di valutazione (ciò in particolare riguardo al tema della biodiversità legata ai territori agricoli).

2. Gli obiettivi e l’attuazione della Misura

2.1 Gli obiettivi della Misura e gli input finanziari ed amministrativi

La Misura 6 (Agroambiente) del PSR concorre, insieme alla Misura 5 (Zone svantaggiate) all’obiettivo specifico dell’Asse 3 (ed operativo del PSR) di “migliorare le condizioni ambientali, naturali e paesaggistiche dei territori agricoli”. La strategia generale di intervento si ispira, da un lato, al consolidamento di un’agricoltura vitale e sostenibile, ritenuta indispensabile agente di tutela dell’ambiente e del paesaggio rurale, dall’altro, di ridurre i fattori di “pressione” sull’ambiente di origine agricola (in particolare l’apporto di inputs inquinanti) nonché di migliorare la qualità delle produzioni, in particolare attraverso la promozione dei metodi biologici di coltivazione ed allevamento.

Tale strategia si articola in quattro linee principali di intervento (sottomisure), nel cui ambito sono programmate, e quindi attuate, 14 Azioni di intervento, di seguito richiamate.

Sottomisura 6.1- Sistemi di produzione a basso impatto articolata in tre azioni:

Azione 2 - Agricoltura integrata (AI): risponde alla necessità di diminuire l’impatto ambientale di un’agricoltura condotta con tecniche convenzionali intensive, per una gestione sostenibile delle risorse naturali e la riduzione dell’immissione nell’ambiente di sostanze tossiche ed inquinanti di origine agricola. Si intende perseguire, inoltre, il miglioramento della qualità e della salubrità dei prodotti agricoli a tutela del consumatore. Gli impegni assunti dal beneficiario, da applicarsi su tutta la SAU aziendale, riguardano l’assistenza tecnica e le principali pratiche colturali e zootecniche (avvicendamenti colturali, fertilizzazione e difesa delle colture, gestione effluenti dell’allevamento, irrigazione, lavorazioni ed inerbimenti, carichi zootecnici).

Azione 3 - Agricoltura biologica (AB): finalizzata alla preservazione delle risorse naturali (suolo, aria, acqua) evitando l’impiego di prodotti chimici di sintesi per le produzioni vegetali secondo le norme stabilite dal Reg.(CEE) 2092/91. L’aiuto, destinato a sostenere i maggiori costi di produzione, la diminuzione delle rese (legata al minor controllo delle avversità) e le spese di certificazione dell’azienda per il controllo, è differenziato in base alle colture attuate. All’Azione sono assegnati degli obiettivi specifici in larga parte uguali a quelli definiti nell’Azione 2, con l’aggiunta di un obiettivo di “valorizzazione dei circuiti di commercializzazione dei prodotti biologici”.

Azione 4 - Fasce tampone (FT): mirata alla riduzione dei rilasci di fitonutrienti nelle acque superficiali e sottosuperficiali, della deriva delle particelle inquinanti e dell’erosione idrica superficiale. Comprende la

realizzazione e/o il mantenimento di fasce tampone (lungo corsi d'acqua, fossi, strade a traffico intenso ecc..) di lunghezza compresa tra 5 ed i 30 mt. inerbite e/o con presenza (introduzione o conservazione) di siepe o banda boscata. Questi interventi determinano anche un effetto positivo sulla qualità paesaggistica e sull'aumento della complessità ecosistemica dell'ambiente naturale

Sottomisura 6.2 – Conservazione delle risorse:

Azione 5 - Colture intercalari di copertura (CC): gli obiettivi ambientali riguardano la riduzione dell'inquinamento delle acque (per riduzione della percolazione e del dilavamento dei composti azotati), l'aumento del contenuto di sostanza organica nel suolo, la riduzione dei fenomeni di erosione superficiale del suolo.

Azione 6 - Incentivazione delle colture a fini energetici (CE) attraverso l'adozione di tale azione si vuole ridurre la diffusione di nitrati e dei residui dei principi attivi nelle acque di falde superficiali, incrementare la fertilità dei suoli, ridurre l'erosione e diversificare il paesaggio; inoltre tale azione è motivata anche per il contributo che tali colture rappresentano, in sostituzione dei combustibili fossili, nel determinare una significativa riduzione dei gas responsabili dell'effetto serra (anidride carbonica in primis) il cui incremento determina rischi per la stabilità del clima.

Sottomisura 6.3 – Mantenimento della biodiversità:

Azione 7- Allevamento razze in via di estinzione (RE); l'obiettivo è la tutela della diversità genetica di specie animali allevate, attraverso la salvaguardia delle razze autoctone, tipiche dell'ambiente agricolo veneto ed attualmente a rischio di estinzione.

Azione 8 - Ripristino e conservazione biotopi e zone umide (BZU): la conservazione della diversità genetica attraverso il mantenimento di ambienti ad alto valore naturale (biotopi, zone umide) inseriti in aree agricole, tutelando la fauna selvatica e la flora autoctona. L'impegno è, altresì, rivolto a ristabilire una situazione di equilibrio ambientale attualmente minacciata. Gli interventi di salvaguardia e manutenzione riguardano: risorgive e fontanili, bacini d'acqua stagnante, di origine naturale o seminaturale, colonie di nidificazione e dormitori per l'avifauna, e biotopi di rilevanza naturalistica (torbiere, prati umidi, paleoalvei, residui di antichi sistemi dunali ed altri)

Azione 9 - Messa a riposo pluriennale (MR): la sospensione delle pratiche agricole su terreni precedentemente coltivati è finalizzata a ridurre la presenza di residui di fitofarmaci nutrienti di origine agricola (N in particolare) nelle acque sotterranee e di superficie, ripristinare habitat per la sopravvivenza e la riproduzione di uccelli e la salvaguardia della biodiversità ed incentivare la realizzazione di attività di tipo didattico-culturale-turistico mediante la rinaturalizzazione ambientale e paesaggistica di superfici agricole e/o la realizzazione di percorsi e itinerari naturalistici.

Azione 10 - Interventi a favore della fauna selvatica (FS); tale azione è volta a conservare e aumentare la biodiversità nel territorio rurale, contrastando il fenomeno di depauperamento delle zoocenosi legate agli ambienti rurali, migliorando le disponibilità alimentari, di aree di rifugio e di siti riproduttivi per la fauna selvatica. Gli interventi riguardano la creazione di unità biotiche polifunzionali, la semina di erbai invernali da sovescio, l'aratura tradiva delle stoppie, lo sfalcio tardivo di prati polifiti permanenti e le colture a perdere.

Sottomisura 6.4 – Cura e conservazione del paesaggio agrario:

Azione 11 - Conservazione prati stabili di pianura e conversione dei seminativi in prati stabili (PPS): l'incremento e il mantenimento dei prati determina effetti positivi ambientali in termini di salvaguardia delle risorse idropotabili, di qualità del suolo, di conservazione ed incremento della biodiversità, di tutela di ambiti di rilevanza paesaggistica (presenza storica dei prati stabili nelle zone a vocazione zootecnica), di riduzione (nel caso della conversione da seminativi) dell'apporto di concimi chimici e fitofarmaci.

Azione 12 - Conservazione e recupero di prati e pascoli di collina e montagna (PP); l'intervento nasce dalla necessità di prevenire il sottoutilizzo o all'abbandono dei prati e pascoli di collina e montagna con evidenti conseguenze negative in termini di avanzamento del bosco, maggior esposizione agli incendi, maggiori rischi di degrado idrogeologico e paesaggistico, minore fruibilità del territorio a fini turistici.

Azione 13 - Introduzione e/o conservazione di siepi e boschetti (SB): l'obiettivo è la conservazione o il ripristino di elementi naturali o seminaturali (siepi con fascia di rispetto o bande boscate, boschetti)

caratteristici dell'ambiente rurale, con effetti positivi sia dal punto di vista paesaggistico, sia per la salvaguardia della biodiversità.

Azione 14 - Mantenimento di elementi del paesaggio rurale veneto (PR), l'obiettivo è la tutela delle rare testimonianze del paesaggio agrario tradizionale del Veneto, attraverso il riconoscimento economico dei costi necessari per il mantenimento di opere, di sistemazioni agrarie ed elementi naturali la cui conservazione dipende direttamente dall'intervento e dalle cure costanti dell'uomo. L'azione prevede il mantenimento dei seguenti elementi del paesaggio in pianura: mantenimento di piantata, grandi alberi isolati, "careson", filari di gelsi, "siepi a gelosia"; in colina e montagna: ciglionamenti, terzzamenti, lunette, muretti a secco, lastre, roccoli; nel paesaggio vallivo lagunare: canneti.

Le suddette Azioni agroambientali hanno determinato l'erogazione di aiuti diretti in denaro ("premio") agli agricoltori a fronte della assunzione di impegni (volontari e pluriennali) relativi al rispetto di norme tecniche di gestione dell'azienda più onerose di quelle delle "buone pratiche agricole", in grado di fornire servizi finalizzati a proteggere l'ambiente e a conservare il paesaggio rurale veneto.

Le *risorse finanziarie* complessivamente attivate (spese) dalla Misura nel corso dell'intero periodo 2000-2006 risultano pari a 201,10 milioni di euro (101,16 MEuroil contributo UE) corrispondenti al 105,8% delle risorse stanziare (190,05 MEuro) secondo il Piano finanziario iniziale del 2000 e il suo aggiornamento del 2006. Circa 62,4 MEuro riguardano pagamenti per impegni assunti nel precedente periodo ai sensi del Reg.CEE 20/8/92.

L'avvio del *processo di attuazione* (acquisizione delle domande iniziali di impegno) si è avuto nel 2000 a seguito della approvazione (DGR n. 3623 del 17 novembre 2000) di un Bando generale ed unico per l'insieme delle Misure del PSR, il quale costituisce altresì il primo e principale documento regionale di definizione delle norme di attuazione delle stesse.

Nel periodo successivo sono stati emanati, annualmente, cinque nuovi Bandi, l'ultimo dei quali nel 2006, nei quali sono state apportate parziali e limitate modifiche⁽⁴⁷⁾ che tuttavia non hanno alterato sostanzialmente l'impostazione normativa iniziale. Il principale elemento di differenziazione tra i provvedimenti annuali è invece rappresentato dal numero di Azioni per le quali è stata prevista l'acquisizione delle domande iniziali. Come illustrato nella seguente Tabella VI.1, la possibilità di presentare le domande iniziali si è avuta per tutte le Azioni solamente con il primo Bando del 2000 mentre in quello del 2002 esclusivamente per le Azioni 4 e 13 a prevalente finalità paesaggistico-ambientale - più innovative e con minore potenziale di domanda di adesione - per le Azioni 11 e 12 di estensivizzazione dei prati e dei pascoli; per il terzo Bando del 2002 per l'Azione 7 (allevamento razze in via di estinzione) e 12. Infine, nel Bando del 2005 si è avuta una nuova riapertura per le domande iniziali relative alle Azioni 11 e 12. Per le altre Azioni, nel periodo 2001-2006 sono state altresì raccolte le domande di conferma degli impegni iniziati nel 2000.

Tale tempistica della procedura di accoglimento di nuove domande ha quindi cercato di favorire la partecipazione alle Azioni agroambientali più innovative, con una più esplicita finalità ambientale e con una minore potenziale domanda di adesione (ciò ad esclusione della Azione 12 che invece ha registrato una elevata partecipazione). Ciò ha determinato anche un relativamente modesto valore dei "trascinamenti" finanziari nel successivo periodo di programmazione 2007-2013 pari a 2,5MEuro di spesa pubblica totale.

⁽⁴⁷⁾ Tra le modifiche di carattere generale si ricorda quelle derivanti dal riconoscimento di AVEPA quale Organismo pagatore, la revisione delle disposizioni in materia di igiene e benessere degli animali e dei siti "Natura 2000" (SIC e ZPS); specificatamente per la Misura 6 si segnala la modifica dell'Azione 7 con l'estensione del sostegno all'allevamento delle razze bovine Rendeva e Brogna e alle razze equine TPR e Maremmano.

Tabella VI.1 - Azioni attuate nei cinque Bandi

Azioni Misura 6	I BANDO DGR n.3623 29/9/2000	II BANDO DGR n. 3933 25/1/2002	III BANDO DGR n. 3528 27/11/2002	IV BANDO DGR n. 3741 5/12/2003	V BANDO DGR n. 152 28/1/2005	VI BANDO DGR n. 256 2006
2. Agricoltura Integrata	*					
3. Agricoltura Biologica	*					
4. Fasce Tampone	*	*				
5. Colture intercalari di copertura	*					
6. Incentivazione delle colture a scopi energetici	*					
7. Allevamento delle razze in via di estinzione	*		*			
8. Ripristini e conservazione biotopi e zone umide	*					
9. Messa a riposo pluriennale	*					
10. Interventi a favore della fauna selvatica	*					
11. Conservazione prati stabili di pianura e conversione dei seminativi in prati stabili	*	*			*	
12. Conservazione e recupero di prati e pascoli di collina e montagna	*	*	*		*	
13. Siepi e Boschetti	*	*				
14. Elementi del paesaggio agrario	*					

Nota: Nei bandi IV e VI del 2003 e del 2006 sono state accolte solo domande di conferma.

I *dispositivi di attuazione della Misura*, approvati con il primo Bando del 2000 e in parte modificati con i successivi, definiscono un articolato sistema di criteri per l'ammissibilità e la selezione delle domande finalizzato, da un lato, a garantire in forma equilibrata e diffusa la partecipazione alla Misura da parte delle diverse realtà territoriali e aziendali presenti nella regione, dall'altro, a concentrare, e quindi rendere più efficace, il sostegno verso territori, tipologie di impegno agroambientale od anche di potenziali beneficiari, potenzialmente in grado di determinare più significativi e duraturi impatti, in relazione agli obiettivi del Piano. Inoltre, i dispositivi di attuazione hanno cercato di orientare, attraverso un sistema di punteggi di priorità, il sostegno verso le specifiche azioni agroambientali ritenute più innovative, di prioritario interesse dal punto di vista ambientale, ma per le quali era prevedibile una minore partecipazione da parte degli agricoltori.

L'influenza o il "condizionamento" dei dispositivi di attuazione sulla entità e sulla distribuzione territoriale delle diverse azioni agroambientali è in particolare il risultato sia dei requisiti di ammissibilità al sostegno previsti dal PSR (e specificati nei dispositivi di attuazione) sia dei criteri di priorità adottati per la selezione delle domande ritenute ammissibili.

Rispetto ai primi, l'elemento di principale indirizzo è rappresentato dalla individuazione dell'*area di applicazione delle diverse azioni* che se nella loro maggioranza è rappresentata dall'"intero territorio regionale", in alcune azioni è invece limitata a macroaree altimetriche sub-regionali, come illustrato nel seguente quadro.

Azioni con limitazioni territoriali	Macro-aree di applicazione		
	Pianura	Collina	Montagna
4. Fasce tampone	*		
10. Interventi per la fauna selvatica	*	*	
11. Prati stabili in pianura	* (1)		
12 Prati e pascoli in collina e montagna		*	*
13. Siepi e boschetti	*		

(1): L'area è limitata alle zone di ricarica degli acquiferi e alle aree di risorgiva.

Da questa distribuzione si evidenzia la volontà, già attraverso la sola delimitazione delle aree di intervento, di concentrare le azioni (e quindi le risorse) in funzione delle specificità dei territori regionali e dei “marginii di miglioramento” in essi presenti (ad esempio: maggiori in pianura, in relazione alle azioni di difesa della fauna o di creazione/introduzione di “infrastrutture ecologiche” quali siepi o boschetti).

Nei dispositivi di attuazione sono inoltre indicati i *criteri di selezione* da applicare nei casi in cui si fosse determinata la necessità di formulare graduatorie di tipo meritocratico. Tali criteri, che esprimono quindi le priorità individuate dalla Regione nell'attuazione della Misura, si caratterizzano per gli elementi di seguito esposti:

- indicatore di *priorità dell'Azione* il cui valore varia tra 2 e 13 punti e rappresenta l'ordine di priorità che contraddistingue le diverse azioni della Misura 6; varia sia in funzione dell'azione considerata, sia del Bando preso in considerazione (cfr. Tabella VI.2);
- indicatore di priorità per l'appartenenza delle superfici oggetto di impegno alle *aree preferenziali* previste per le diverse Azioni, al quale è attribuito un punteggio sempre pari a 2, senza differenziazioni rispetto al tipo di area o di Azione;
- indicatore di priorità per l'*adesione aggregata*, al quale viene assegnato un valore unico pari a 2 punti; tale priorità ha lo scopo di concentrare gli interventi onde amplificare gli effetti conseguenti all'adozione di una o più delle azioni considerate⁽⁴⁸⁾;
- indicatore di priorità per la *combinazione con le azioni sinergiche della stessa misura* per un punteggio pari a 2, attribuito per tutte le azioni;
- indicatore di priorità per *giovani in agricoltura* che, in caso di parità di punteggio dovuto alla somma degli altri indicatori di priorità applicabili, privilegia le domande presentate da agricoltori con età inferiore ai 40 anni.

Si evidenzia, *la priorità data all'Azione AB (agricoltura biologica)*, rispetto all'Azione AI (produzione integrata), riconoscendo, alla prima, una maggiore efficacia in relazione agli obiettivi programmatici di salvaguardia ambientale, ma anche per la evidente necessità di garantire una continuità del sostegno alle realtà aziendali che, nel precedente periodo di programmazione, avevano intrapreso una più radicale e complessiva riconversione verso modelli di agricoltura ecocompatibile; inoltre, la produzione biologica appare possedere, rispetto alla produzione integrata, e in relazione alle dinamiche di mercato e consumo, le migliori prospettive di valorizzazione economica, potendo quindi rappresentare un concreto esempio di applicazione del concetto integrale di sostenibilità enunciato a livello comunitario⁽⁴⁹⁾.

⁽⁴⁸⁾ I beneficiari che presentano un progetto per l'adesione aggregata percepiscono, oltre al premio stabilito, un incentivo costante ad ettaro.

⁽⁴⁹⁾ Il concetto “comunitario” di sostenibilità dei sistemi di produzione agricola (cfr. “Orientamenti per un'agricoltura sostenibile” – Comunicazione della Commissione 1999/C173/02) include non solo la sostenibilità di tipo ambientale ma anche quella di natura economica e sociale. I sistemi di gestione e produzione aziendali basati su metodi biologici, grazie anche alla rilevante crescita dei consumi verificatisi negli ultimi anni, appaiono in grado, almeno potenzialmente, di garantire questo triplice livello di sostenibilità. Non appare casuale che il Documento strategico comunitario per il nuovo periodo di programmazione 2007-2013 indichi tra le azioni prioritarie il sostegno all'agricoltura biologica.

Viene attribuito un elevato punteggio alle Azioni a favore dei prati e dei pascoli in montagna (Azione 12) e dei prati in pianura e collina (Azione 11) le più attivate nei Bandi annuali (in quattro bandi l’Azione 12 e in tre Bandi l’Azione 11); nell’Azione 12, inoltre, la modulazione del premio in funzione delle pendenze può aver incentivato le aziende proprietarie di terreni acclivi. Da segnalare l’elevata chiarezza espositiva e procedurale prevista per l’adesione all’Azione 13 che ha probabilmente ridotto i costi di progettazione degli impianti e favorito alti livelli di partecipazione.

Dall’analisi delle procedure di attuazione emerge un indirizzo programmatico rivolto a favorire in particolare le Azioni 12 e 3: per la prima (come già ricordato) è stata data la possibilità di presentare nuove domande in tutti i Bandi (ad esclusione di quelli di sola conferma); per l’Azione 3 è stato attribuito il punteggio più alto nel I Bando (Tab VI.2).

Si evidenzia invece, quale elemento non positivo, una non elevata differenziazione territoriale degli interventi, derivante sia dalla scarsa importanza data al criterio di priorità “*aree preferenziali*” (da 2 a 4 punti a seconda del Bando), sia perché esso è stato nei fatti applicato solo ad un numero limitato di aree (aree protette, bacino scolante nella laguna di Venezia e solo nel III Bando anche alle SIC e ZPS) nonostante nel Piano ne fossero state individuate un numero molto più elevato (ben 14). Tra le cause individuate, la non disponibilità, per quest’ultime aree, della cartografia di riferimento. Tale difficoltà tecnica ha quindi depotenziato un approccio programmatico volto ad aumentare l’efficacia dell’intervento, attraverso l’applicazione preferenziale (e quindi la concentrazione) degli impegni in aree caratterizzate da particolari problematiche ambientali.

La valutazione della concreta efficacia degli elementi normativi nel favorire (o meno) la concentrazione degli impegni nelle aree preferenziali e i livelli di adesione delle singole analisi costituisce uno dei profili di analisi sviluppati nel seguente capitolo 3 (risposta ai quesiti valutativi).

Tabella VI.2 - Criteri di priorità per Azione e per Bando

Azioni	I° Bando Min 1 max 13	II° Bando Min 2 max 12	III° Bando Min 1 max 7	V° Bando Min 1 max 6
2 AI	6			
3 AB su parte dellaSAU	6			
3 AB su tutta la SAU	13			
4 FT	2	da 2 a 4		
5 CC	4			
6 CE	9			
7 RE	12		Da 1 a 4	
8 BZU	8			
9 MR	1			
10 FS	3			
11 PPS	11	12		6
12 PP	10	12	7	1
13 SB	5	6		
14 PR	7			

Tabella VI.3 - Aree preferenziali per Azione e per Bando

Azioni	I° Bando Unico 4 punti	II° Bando Unico 2 punti	III° Bando Unico 2 punti	V° Bando Unico 2 punti
2 AI	Parchi, BSLV			
3 AB	Tutta la regione			
4 FT	Parchi, BSLV	Parchi, BSLV		
5 CC	Parchi, BSLV			
6 CE	Parchi, BSLV			
7 RE	Tutta la regione			
8 BZU	Parchi			
9 MR	Parchi, BSLV			
10 FS	Parchi			
11 PPS	Parchi	Parchi.		Parchi, BSL, SIC e ZPS
12 PP	Parchi naz.reg,prov	Parchi	Parchi, SIC e ZPS	Parchi, SIC e ZPS
13 SB	BSLV	Parchi, BSLV		
14 PR	Parchi naz.reg,prov			

BSLV: Bacino scolante laguna di Venezia; SIC: Siti di importanza Comunitaria (Direttiva 92/43/CEE "habitat"); ZPS: Zone di protezione Speciale (Direttiva 79/409/CEE "uccelli")

Dal punto di vista del *sistema gestionale* non si evidenziano particolari elementi di criticità, se non quelli intervenuti nel periodo 2003 – 2004 a seguito del passaggio di competenze da Regione ad AVEPA (Organismo pagatore regionale). Come diffusamente illustrato nelle stesse Relazioni di esecuzione annuale, nel 2003 tale passaggio di competenze (e il relativo "trasferimento" di strutture e personale) ha determinato ritardi sia nella pubblicazione del relativo Bando, sia nelle fasi di accoglimento e quindi di istruttoria delle domande. Nel 2004 AVEPA ha introdotto importanti cambiamenti: integrazione nel proprio sistema informativo SOP-SOD (sganciato da AGEA) anche delle Misure 5 e 6; utilizzazione dei CAA (Centri di assistenza tecnica, istituiti ai sensi del D.lgs n. 165 del 27 luglio 1999) come strumenti di supporto ad AVEPA; esternalizzazione di alcune funzioni di controllo. Proprio tali cambiamenti, volti a qualificare e rendere più efficace le funzioni di gestione e controllo tecnico-amministrativo, dovendo attraversare una inevitabile fase di prima applicazione, hanno determinato forti ritardi nei pagamenti (o anche l'erogazione di pagamenti in due successive quote) protrattisi fino al 2005, nonché difficoltà nel trasferimento e strutturazione dei dati di monitoraggio da AVEPA a Regione per le Misure 5 e 6.

2.2 L'utilizzazione e gli output della Misura

I risultati del suddetto processo di attuazione vengono di seguito analizzati, sia in termini di dimensione fisico-finanziaria degli interventi agroambientali sostenuti dalla Misura nell'intero periodo di programmazione (utilizzando a tal fine i dati delle Tabelle di monitoraggio allegate alle Relazioni annuali di esecuzione) sia in termini di *caratteristiche degli interventi* prendendo a riferimento le informazioni più di dettaglio ricavabili dalla Banca Dati predisposta da AVEPA e relativa alla annualità 2005.

Nella seguente Tabella VI.4 si riportano i valori annuali totali e differenziati per periodo di programmazione e normativa di riferimento in base ai quali sono stati assunti gli impegni iniziali ((Reg. CEE 1257/99 e il Reg 2078/92) dei principali indicatori fisici e finanziari di attuazione per il il periodo 2000-2006.

Tabella VI 4 - Indicatori fisici e finanziari di attuazione della Misura 6 agroambientale nel periodo 2000-2006

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Superficie impegnata (ha)	Tot.	93.161	95.782	112.299	111.140	98.652	100.169	41.064
	Reg 1257/99	0	57.927	91.865	110.945	98.490	99.986	40.877
	Reg 2078/92	93.161	37.855	20.434	195	162	183	187
Domande ammesse (n)	Tot.	10.733	10.845	11.761	8.166	7.956	8.215	3.644
	Reg 1257/99	0	6.084	8.943	8.141	7.933	8.193	3.622
	Reg 2078/92	10.733	4.761	2.818	25	23	22	22
Spesa impegnata (€*1,000)	Tot.	37.739	37.924	39.501	35.478	32.362	31.780	7.669
	Reg 1257/99	0	24982	32795	35335	32244	31661	7536
	Reg 2078/92	37.739	12.942	6.705	143	118	119	133
Numero di UBA	Tot.	4.414	4.348	3.575	4.631	3.990	3.955	722
	Reg 1257/99	0	3.613	3.184	4.631	3.990	3.955	722
	Reg 2078/92	4.414	735	391	0	0	0	0

Fonte: relazioni annuali del PSR 2000-2006 – Regione Veneto.

Fig.VI.1 - Evoluzione degli indicatori fisici e finanziari nel periodo 2000-2006 (valori annuali totali)

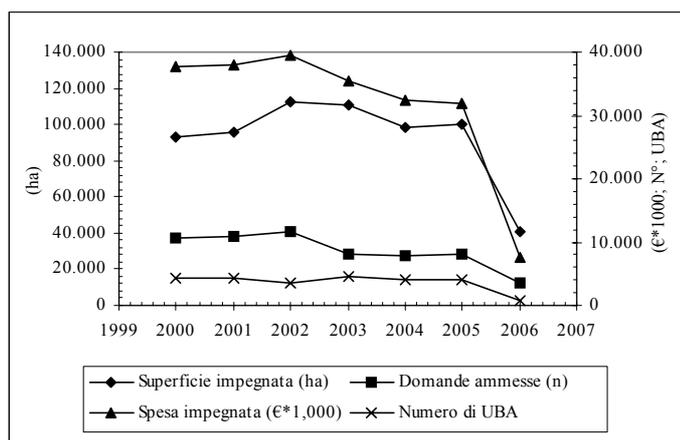


Fig.VI.2 - Evoluzione delle risorse finanziarie impegnate nel periodo 2000-2006, ai sensi del Reg.CE 1257/99 e del Reg.CEE 2078/92.

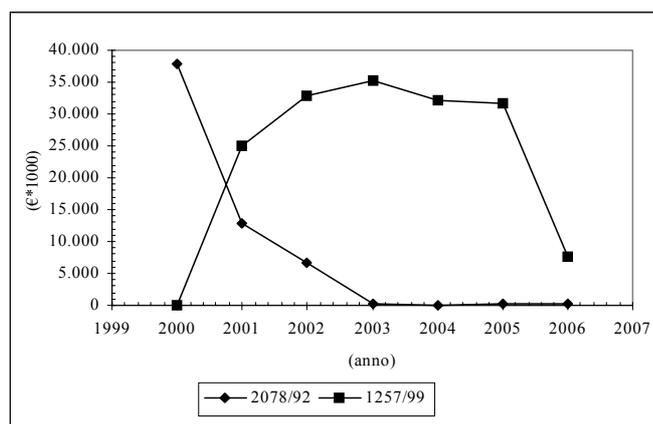


Fig.VI.3 - Evoluzione delle superfici impegnate nel periodo 2000-2006 ai sensi del Reg.CE 1257/99 e del Reg.CEE 2078/92

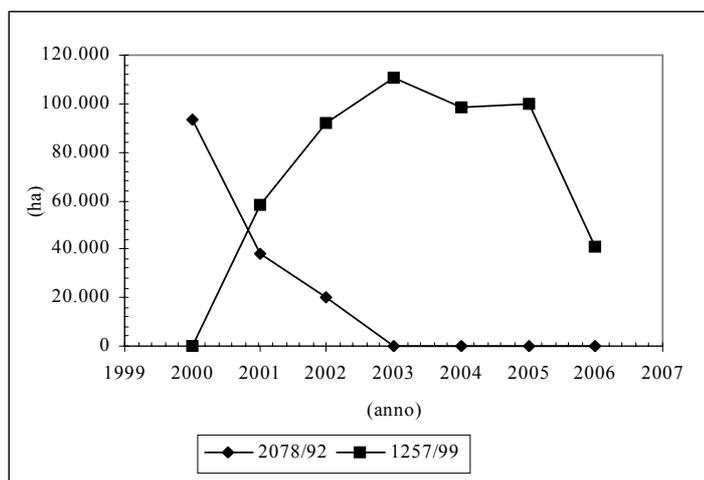
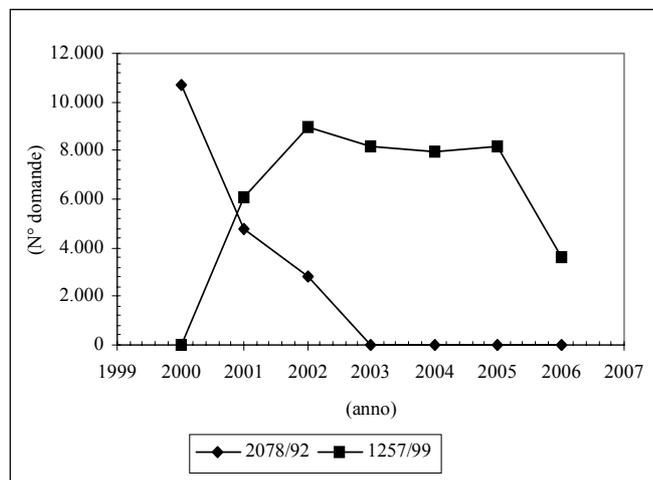


Fig.VI.4 - Evoluzione delle numero di domande approvate nel periodo 2000-2006 ai sensi del Reg.CE 1257/99 e del Reg.CEE 2078/92



L'andamento delle *risorse finanziarie* annualmente e complessivamente (per nuovi e precedenti impegni) destinate alla Misura mostra un leggero incremento nel primo triennio (da 37,7 a 39,5 Meuro), quale effetto del progressivo aumento degli impegni relativi alla programmazione 2000.-2006 (ai sensi del Reg. CE 1257/99) che compensa la parallela diminuzione degli impegni avviati ai sensi del Reg.CEE 2078/92, i quali si esauriscono nel 2003 (tranne gli impegni ventennali del "set-aside"). Ciò spiega anche la leggera riduzione tra gli anni 2003 e 2005 e quindi la brusca diminuzione del 2006 (7,7 Meuro) anno in cui si sono già conclusi gli impegni quinquennali iniziati con il I Bando del 2000. Il livello di impegno finanziario annualmente assicurato nei due periodi di programmazione – e assumendo a riferimento, rispettivamente, il 2000 e il triennio 2003-2005 - appare sostanzialmente costante.

L'andamento delle *superfici agricole annualmente oggetto di impegni agroambientali* (SOI) è nel complesso simile a quello delle risorse finanziarie, con oscillazioni nel periodo (ad esclusione del 2006) intorno ad un valore medio di circa 100.000 ettari; meno accentuata appare la riduzione nel periodo 2003-2005.

Da notare che con i nuovi impegni del PSR 2000-2006, risultando il premio medio per unità di superficie inferiore, si raggiunge una "efficienza" di utilizzazione delle risorse (se calcolata in termini di rapporto tra queste e la superficie fisica impegnata) superiore a quella verificabile per gli impegni derivanti dal precedente periodo⁵⁰

Anche il *numero di domande* annuali presenta un picco nel 2002 (circa 12.000) anno nel quale vi è la concomitante presenza di istanze derivanti dai due periodi di programmazione; successivamente il numero di contratti si stabilizza intorno alle 8.000 unità. Al contrario di quanto avviene in termini di superficie, nel passaggio tra il vecchio e il nuovo periodo di programmazione si verifica una significativa riduzione nel numero di domande che infatti risultano pari a 10.700 nel 2000 e a poco più di 8.000 nel 2005. Ciò è correlato ad una riduzione delle risorse mediamente destinate per ciascuna domanda e, parallelamente ad una superficie sovvenziata per domanda mediamente superiore nei nuovi impegni, ovvero una dimensione media delle aziende mediamente superiore⁽⁵¹⁾.

Il patrimonio zootecnico oggetto di sostegno nell'ambito della specifica Azione di salvaguardia delle razze a rischio estinzione oscillano intorno alle 4.000 UBA l'anno, evidenziandosi una discreta continuità con il precedente periodo di programmazione.

In estrema sintesi, si può concludere che nel passaggio tra i due periodi di programmazione si è avuta una sostanziale continuità nella capacità di sostegno agroambientale. Alla fine della programmazione 2000-2006 gli impegni si sono quasi esauriti attenuando molto i trascinamenti per la prossima programmazione 2007-2013.

Proponiamo ora, con il supporto della seguente Tabella VI.4 e della Tavola VI.1 un quadro riassuntivo della *distribuzione territoriale delle superfici oggetto di impegno agroambientale (SOI)⁽⁵²⁾ per macro aree altimetriche⁽⁵³⁾*.

⁽⁵⁰⁾ Il premio medio per ettaro risulta pari a 550 euro per i vecchi impegni e a 322 Euro per i nuovi; in altri termini, l'impegno finanziario di 1.000 euro consentono di impegnare una superficie agricola di circa 2 ettari nel primo caso e di oltre 3 ettari nel secondo.

⁽⁵¹⁾ Sebbene il numero di domande non corrisponde alle aziende agricole in quanto una azienda può partecipare a più azioni ed in particolare si sono avute diverse aziende che hanno partecipato contestualmente all'azione di AI (agricoltura integrata) e di RE (razze in via d'estinzione), ciò è avvenuto in entrambe le programmazioni e quindi le differenze si compensano.

⁽⁵²⁾ La SOI è quella impegnata nel 2005, annualità presa a riferimento nel proseguo del Rapporto come rappresentativa dell'intero Piano.

⁽⁵³⁾ Le aree di pianura, collina e montagna sono state individuate attraverso la reale quota altimetrica (pianura da 0 a 85 m; collina da 85 a 500 m; montagna oltre 500 m) elaborando il DEM (Digital Elevation Models) a 25 m..

Le aree di *pianura* occupano poco più della metà dell'intera superficie territoriale del Veneto e in esse si localizza circa l'81% della SAU totale⁽⁵⁴⁾ la quale presenta una incidenza di SAU/ST del 57%, dato che mette in luce come ancora oggi il settore primario rivesta un ruolo fondamentale nella pianura Padano-Veneta. La Superficie Oggetto di Impegno agroambientale (SOI) in quest'area è pari a 46.029 ettari, il 47% della SOI totale, rappresentando quindi soltanto l'8% della SAU.

Nelle aree di *collina* – che interessano il 15% della superficie territoriale e il 10% della SAU totale – si localizza il 12% della SOI totale, verificandosi una sua incidenza (SOI/SAU) maggiore, pari al 16%.

Infine, nelle aree di *montagna* – corrispondenti al 27% della superficie territoriale e nelle quali ricade appena l'8% della SAU totale regionale – si riscontra una elevata incidenza sulla SAU delle superfici agroambientali del 68% circa.

In definitiva, il rapporto SOI/SAU, pari in media per la regione a circa il 14%, aumenta passando dalla pianura, alla collina, alla montagna, inversamente alla incidenza della SAU sulla superficie territoriale di ciascuna macro-area.

La determinazione dell'indice di concentrazione SOI/SAU per foglio di mappa catastale (Tavola VI.1) conferma tale distribuzione evidenziando, inoltre, sia le differenziazioni interne alle tre macro-aree, sia le più specifiche aree di elevata intensità di impegno agroambientale. In pianura si hanno alti valori di adesione alla Misura nelle zone di Bonifica (Bonifica del Veneto Orientale, del delta del Po e del Polesine), in collina i valori di concentrazione più alti si evidenziano nella Riviera Gardenese, nella bassa Lessinia e nella Valbelluna e nel Feltrino.

Tabella VI.4 - Superficie territoriale, SAU, SOI per macroarea altimetriche

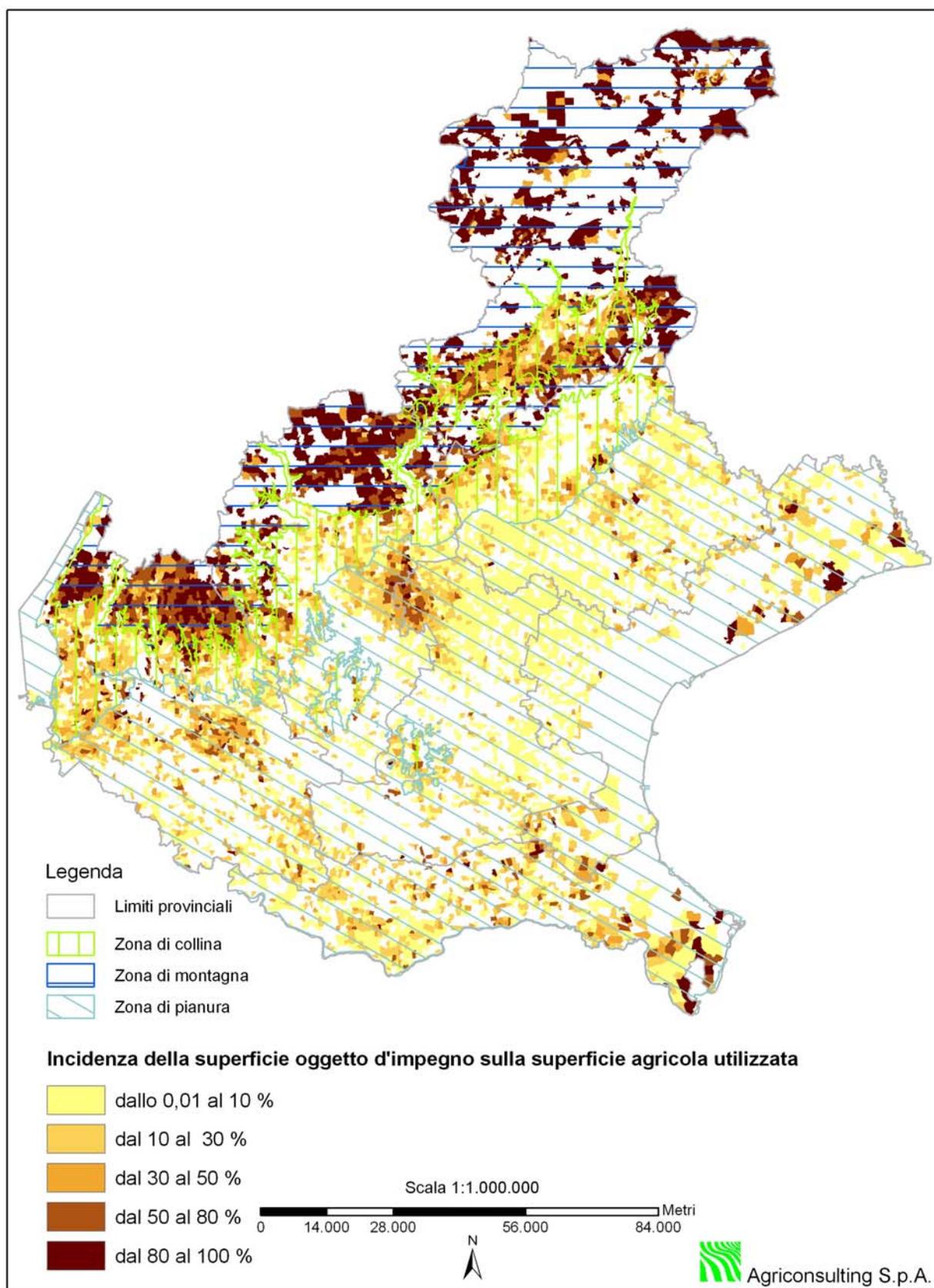
Macroaree	Superficie Territoriale (ST)	SAU	SAU/ST	SOI	SOI/SAU
	Ha	Ha	%	Ha	%
Pianura	1.060.906	600.395	57	47.516	8
Collina	282.144	77.058	27	12.511	16
Montagna	497.686	60.787	12	41.528	68
Totale Regione	1.840.736	738.240	40	101.556	13,8

SOI : Superficie oggetto di impegno nel nuovo periodo di programmazione del PSR (Reg. CE 1257/99)

Fonte: Nostre elaborazioni dei dati ricavati dalla B.D. "Avepa" (anno 2005) fornita dalla Regione Veneto

⁽⁵⁴⁾ La SAU è stata stimata integrando le superfici dichiarative della PAC seminativi (anno 2005) con quelle delle Misure 5 e 6 del PSR (anno 2005) e del catasto vitivinicolo, al netto di eventuali doppi conteggi, secondo la metodologia riportato nell'Allegato. Si è scelto di usare i dati della PAC del 2005 essendo questo sia l'ultimo anno di applicazione delle principali azioni della misura agroambientale sia l'anno utilizzato per descrivere le caratteristiche degli interventi e per determinare gli impatti della Misura. Il risultato finale permette di ottenere, contrariamente al dato censuario ISTAT, una SAU per tipologia culturale disaggregata a livello di foglio di mappa catastale, quindi con il livello di disaggregazione territoriale idoneo per lo svolgimento delle successive analisi. Inoltre, la SAU ottenuta con tale procedura risulta più confrontabile (del dato ISTAT) con le superfici agricole delle aziende beneficiarie della misura, rappresentando (in termini di superfici agricole) l'universo totale delle aziende regionali "produttive", con l'esclusione delle aziende molto piccole non ammissibili al sostegno del Piano. Nelle successive analisi per SAU si intende pertanto il valore ottenuto attraverso la suddetta procedura.

Tavola VI.1 Distribuzione dell'indice di concentrazione SOI/SAU per le macroaree di pianura, collina e montagna



Nella seguente Tabella VI.5 si riporta la *distribuzione territoriale delle superfici interessate dalle singole Azioni* della Misura 6 (non si tiene conto delle Azioni con indicatori fisici espressi in UBA o in Metri lineari), sempre in relazione alle tre aree altimetriche di pianura, collina e montagna.

Si ricava che gli oltre 100 mila ettari di SAU interessati si distribuiscono con valori simili tra pianura (47%) e montagna (41%) mentre il restante 12% ricade in collina. Le Azioni con i valori di superficie oggetto di impegno agroambientale (SOI) più alti sono le quattro a carattere “produttivo”: Azione 2 (AI-agricoltura integrata), Azione 3 (AB-agricoltura biologica), Azione 11 (PPS -Conservazioni prati stabili di pianura e conversione dei seminativi in prati stabili) e Azione 12 (PP-conservazione e recupero di prati e pascoli di collina e montagna).

E’ interessante osservare che nel territorio montano la Misura quasi si identifica con la sola Azione 12 (esclusiva per il territorio montano) la quale interessa circa 41.000 ettari dei 47.000 ettari (oltre l’87%) di superficie totale oggetto di impegno agroambientale in tale area. Conseguentemente in montagna è molto esigua la superficie interessata dalle Azioni 2 (agricoltura integrata - 150 ha) e 3 (agricoltura biologica - 18 ha).

Le ragioni sono da collegare alla importanza e diffusione che i prati e pascoli hanno nelle aree montane e al sistema di aiuti previsti: la partecipazione all’Azione 2 non è incentivante perché esclude, appunto, il prato-pascolo tra le colture ammesse al finanziamento; la partecipazione alla Azione 3 non determina particolari vantaggi per le aziende ad indirizzo zootecnico-foraggero essendo il premio per i prati permanenti molto simile a quello previsto dall’Azione 12. Analoghe considerazioni valgono per l’Azione 11, la quale ha coinvolto gran parte dei prati-pascoli di collina e di pianura a probabile “discapito” della più onerosa Azione di agricoltura biologica.

In sintesi, la scelta regionale nella formulazione dei dispositivi di attuazione di escludere il prato-pascolo dall’Azione 2 e di erogare nell’Azione 3 un premio per il prato-pascolo pari a quanto previsto nelle azioni 11 e 12, ha comportato la localizzazione pressoché esclusiva dell’Agricoltura Integrata e Biologica in pianura, dove, d’altra parte, maggiore è il bisogno di tutela e l’effetto ambientale appare più evidente (dove cioè è migliore il “margine di miglioramento ambientale” determinato dalle azioni in relazione alla situazione “senza impegno”).

Tra le altre tipologie di impegno agroambientale, si segnala la relativa buona partecipazione alla Azione 13 (Siepi e boschetti) con quasi 1.400 ettari di superficie, mentre le altre sette Azioni - Fasce Tampone (FT), Colture intercalari di copertura (CC), Ripristino e conservazione biotopi e zone umide (BZU), Messa a riposo pluriennale (MR), Interventi a favore della fauna selvatica (FS), Elementi del paesaggio agrario (PR) - complessivamente coinvolgono circa 800 ettari. Questi risultati, seppur modesti in termini di indicatori assoluti, appaiono in ogni caso positivi, alla luce del carattere innovativo e “non produttivo” di tali Azioni e della loro qualità in termini di effetti sulla salvaguardia della biodiversità e del paesaggio. Tali effetti sono stati massimizzati anche dalla prevalente localizzazione degli interventi nelle aree di pianura.

Tabella VI.5 - Superficie oggetto di impegno (SOI) per Azione e per aree di montagna, pianura e collina

Azioni	Pianura	Collina	Montagna	Totale	Pianura	Collina	Montagna	Totale
	(ha)				(%)			
2 Agricoltura Integrata (AI)	32.660	4.502	150	37.312	87,5	12,1	0,4	100,0
3 Agricoltura Biologica (AB)	4.840	674	18	5.533	87,5	12,2	0,3	100,0
4 Fasce Tampone (FT)	131	1		132	99,2	0,8	0,0	100,0
5 Colture intercalari di copertura (CC)	116			116	100,0	0,0	0,0	100,0
6 Incentivazione delle colture a scopi energetici (CE)	1			1	100,0	0,0	0,0	100,0
8 Ripristini e conservazione biotopi e zone umide (BZU)	103	5		107	95,4	4,6	0,0	100,0
9 Messa a riposo pluriennale (MR)	47	1		48	98,4	1,6	0,0	100,0
10 Interventi a favore della fauna selvatica (FS)	313	4		317	98,9	1,1	0,0	100,0
11 Conservazione prati stabili di pianura e conversione dei seminativi in prati stabili (PPS)	7.878	1.523	145	9.547	82,5	16,0	1,5	100,0
12 Conservazione e recupero di prati e pascoli di collina e montagna (PP)	53	5.779	41.214	47.046	0,1	12,3	87,6	100,0
13 Siepi e Boschetti (SB)	1.350	17	1	1.368	98,7	1,3	0,0	100,0
14 Elementi del paesaggio agrario (PR)	25	5	0	31	82,5	17,0	0,5	100,0
Totale Impegni del PSR	47.516	12.511	41.528	101.556	46,8	12,3	40,9	100,0

Fonte: Nostre elaborazioni dei dati ricavati dalla B.D. "Avepa" (anno 2005) fornita da Regione Veneto

Nella **Tabella VI.6** si mostra la *distribuzione delle risorse finanziarie nelle tre macroaree di pianura, collina e montagna* (anno 2005) dalla quale si rileva che la quota relativamente maggiore di risorse è stata destinata all'azione di sostegno all'Agricoltura Integrata, con oltre 15 milioni di euro, pari al 47% delle risorse totali; ciò quale conseguenza, soprattutto, dell'elevata estensione delle superfici interessate, ma anche di un premio medio superiore alla media generale. L'Azione 12, pur interessando una superficie superiore (47% del totale) a quella della Azione 2, impegna soltanto il 16% delle risorse totali, essendo più basso il premio unitario (circa 100 euro per ettaro). L'azione 11 assorbe il 14% delle risorse annue e le Azioni 3 e 13 il 10% ed il 9 % rispettivamente; le restanti otto Azioni raccolgono complessivamente il 4,6% delle risorse finanziarie.

In termini territoriali, le risorse finanziarie totali attivate nel 2005 con la Misura 6 sono state destinate per il 74% in pianura, per l'11% in collina e per il restante 15% in montagna, distribuzione che appare coerente con quella della SAU totale regionale nelle tre aree, prima ricordata.

Tabella VI.6 – Importi impegnati (euro) e premio unitario (euro/ha) per Azione e per aree di pianura, collina e montagna

Azioni	Importo impegnato				%	premio a ettaro
	Pianura	Collina	Montagna	Totale		
	Euro					Euro/ha
2 Agricoltura Integrata (AI)	13.156.930	1.792.826	62.299	15.012.055	46,6	402
3 Agricoltura Biologica (AB)	2.863.202	409.134	10.418	3.282.754	10,2	593
4 Fasce Tampone (FT)	373.753	3.078	-	376.831	1,2	2.852
5 Colture intercalari di copertura (CC)	31.299	-	-	31.299	0,1	270
6 Incentivazione delle colture a scopi energetici (CE)	945	-	-	945	0,0	900
7 Allevamento razze in via di estinzione	356.181	60.032	94.603	510.817	1,6	
8 Ripristini e conservazione biotopi e zone umide (BZU)	45.585	2.158	-	47.744	0,1	444
9 Messa a riposo pluriennale (MR)	27.550	431	-	27.981	0,1	589
10 Interventi a favore della fauna selvatica (FS)	411.018	4.839	-	415.857	1,3	1.312
11 Conservazione prati stabili di pianura e conversione dei seminativi in prati stabili (PPS)	3.618.684	770.894	98.128	4.487.707	13,9	470
12 Conservazione e recupero di prati e pascoli di collina e montagna (PP)	5.092	604.309	4.459.866	5.069.266	15,7	108
13 Siepi e Boschetti (SB)	2.873.444	38.539	-	2.911.984	9,0	2.129
14 Elementi del paesaggio agrario (PR)	47.769	9.636	44	57.449	0,2	1.861
Totale impegni del PSR	23.811.453	3.695.877	4.725.359	32.232.689	100,0	317

Un ulteriore approfondimento di analisi ha per oggetto la *distribuzione delle superfici agricole soggette ad impegni agroambientali per tipologia colturale*. Nella seguente Tabella VI.7 si quantificano le Superfici oggetto di impegno agroambientale (SOI) nel 2005 nell'ambito delle Azioni 2 (agricoltura integrata) e 3 (agricoltura biologica), interessate dalle principali colture agrarie. Inoltre, tale distribuzione della SOI per coltura si confronta con quella della SAU totale regionale, con lo scopo di verificare l'esistenza di differenze significative. Nelle Tavole da VI.2 a VI.5 si riporta la distribuzione per foglio di mappa catastale della superficie assoluta e dell'indice di concentrazione (SOI/SAU) di alcune tipologie colturali.

In termini generali si osserva che nelle aziende aderenti alle Azioni 2 e 3 i seminativi presentano una incidenza sulla SOI totale inferiore (circa il 70%) rispetto al dato regionale (pari al 75%), pertanto il rapporto SOI/SAU nei seminativi (5,4%) è inferiore al rapporto SOI/SAU totale (5,8%). Questo minore livello di partecipazione alle Azioni agroambientali delle superfici a seminativo rispetto alla loro incidenza a livello regionale è attribuibile alla maggiori difficoltà, in questa categoria colturale, nel rispettare il vincolo delle rotazioni colturali ed i limiti nelle concimazioni.

Prendendo in considerazione le specifiche colture, si evidenzia la bassissima adesione - 290 ha, con un rapporto SOI/SAI pari al 4,6% - delle aziende *orticole* specializzate per le quali il rispetto degli impegni, presumibilmente, non è sufficientemente compensato dal premio.

Tra i *seminativi* il *mais* è la coltura meno interessata dalle due Azioni, essendo il suo peso percentuale sui seminativi pari al 27% nell'agricoltura biologica e del 32% in quella integrata, contro il 51% della media regionale; viceversa, le tipologie colturali meno intensive quali la soia, il prato avvicendato (prevalentemente erba medica) e il frumento, risultano avere una incidenza nelle aree totali soggette ad impegni maggiori della media regionale. Queste diverse distribuzioni sono state indotte dalla adesione alle due Azioni agroambientali, in conseguenza soprattutto del vincolo delle rotazioni a discapito del mais e a favore di colture più ecocompatibili, con benefici effetti in termini di riduzione di inputs⁵⁵.

⁵⁵ Una importante eccezione è data dalla barbabietola che nelle superfici ad Agricoltura Integrata presenta una incidenza del 10%, quindi superiore al dato medio regionale (7,6%) Il dato della superficie a barbabietola da zucchero probabilmente subirà già a partire dal 2006 una drastica riduzione dovuta alla riforma dell'OCM zucchero varata a fine 2005

Nella Tavola VI.2 viene rappresentata la distribuzione per foglio di mappa catastale della superficie a Mais totale (280.000 ha) coltivato nella Regione, dove si evidenzia l'elevato grado di diffusione di questa coltura soprattutto in pianura ma anche in collina (limite di altitudine inferiore a 500 mslm). Nella Tavola VI.3 si riporta l'indice di concentrazione della superficie a Mais oggetto di impegno delle Azioni 2 e 3 sulla superficie totale della stessa coltura per foglio di mappa, dove si conferma una bassa adesione delle aziende maisdicole alle due Azioni (solo il 3% della superficie a mais regionale). Le zone più interessate sono in pianura ed in particolare nella zona del Delta del Po e del Polesine, delle Bonifiche del Veneto Orientale e dell'alta pianura Veronese; la collina viene interessata molto marginalmente.

Per quanto riguarda le *colture arboree*, e diversamente da quanto visto per i seminativi, si rileva una incidenza delle SOI per le piante *arboree da frutto* e per la *vite* sulla SOI totale, superiore a quella delle corrispondenti SAU regionali, determinandosi quindi degli indici SOI/SAU più elevati (rispettivamente 40% e 9%) dell'analogo indice medio regionale. Tali differenze significative fanno ritenere che le aziende frutticole e viticole aderiscono con maggior "facilità" alle due Azioni, sebbene proprio in queste colture la difesa fitosanitaria con tecniche sostenibili risulti più complessa e difficoltosa. Evidentemente ciò è la conseguenza del buon livello di conoscenze e di preparazione raggiunto dagli agricoltori, della efficacia dei servizi di assistenza tecnica, ma anche della crescente (a volte esclusiva) richiesta di prodotti di qualità, più salubri (legati a marchi o disciplinari) da parte delle strutture cooperative di trasformazione e commercializzazione che operano nella regione.

La distribuzione delle superfici a vite e frutteto viene rappresentato nella Tavola VI.4 dove si evidenzia che la gran parte dei fogli di mappa catastale di pianura e di collina appartengono alla classe da 0 a 15 ettari; le più specifiche aree con valori elevati sono nell'alto veronese (Lessinia e riviera gardesana e alta pianura veronese), i Colli Euganei e nel trevigiano (Colline Trevigiane e alta Pianura Sinistra Piave). Dalla Tavola VI.5 si osserva una relativa concentrazione degli impegni agroambientali in tali aree più "vocate" alla frutticoltura e viticoltura.

Si segnala infine la sostanziale assenza di superfici a prati permanenti e pascoli nelle due Azioni 2 e 3, derivante, come già ricordato dalla "concorrenza" esercitata dalle Azioni 11 in pianura, e 12 in montagna e collina, verso le quali si è prevalentemente indirizzata la domanda di sostegno agroambientale.

Tavola VI.2 Distribuzione per foglio di mappa catastale della superficie (ha) a Mais totale regionale per le macroaree di pianura, collina e montagna

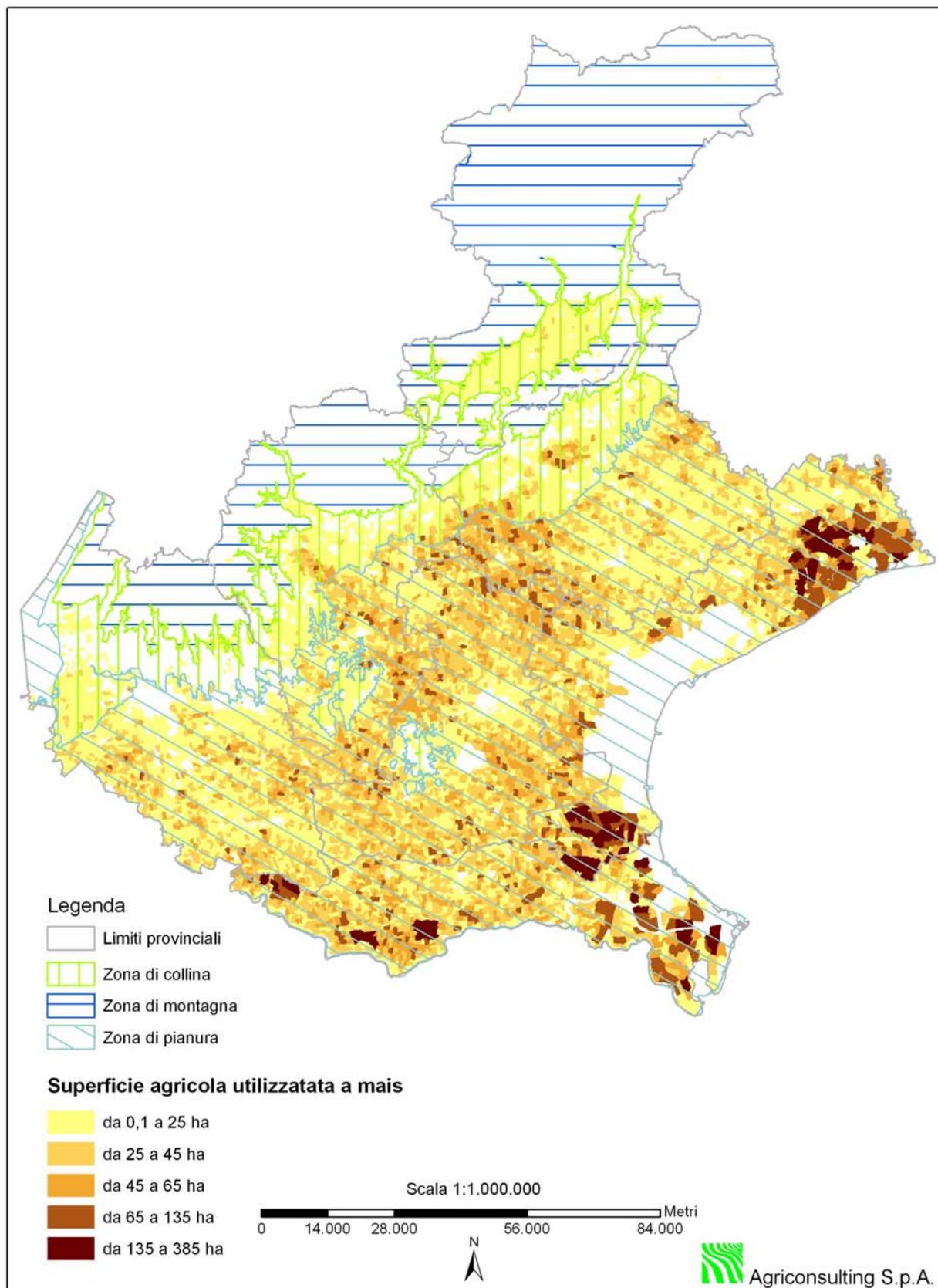


Tavola VI.3 – Rapporto % (classi) tra SOI a Mais nelle Azioni 2 (agricoltura integrata) e 3 (agricoltura biologica) e SAU regionale a Mais, per per foglio di mappa catastale nelle macroaree di pianura, collina e montagna

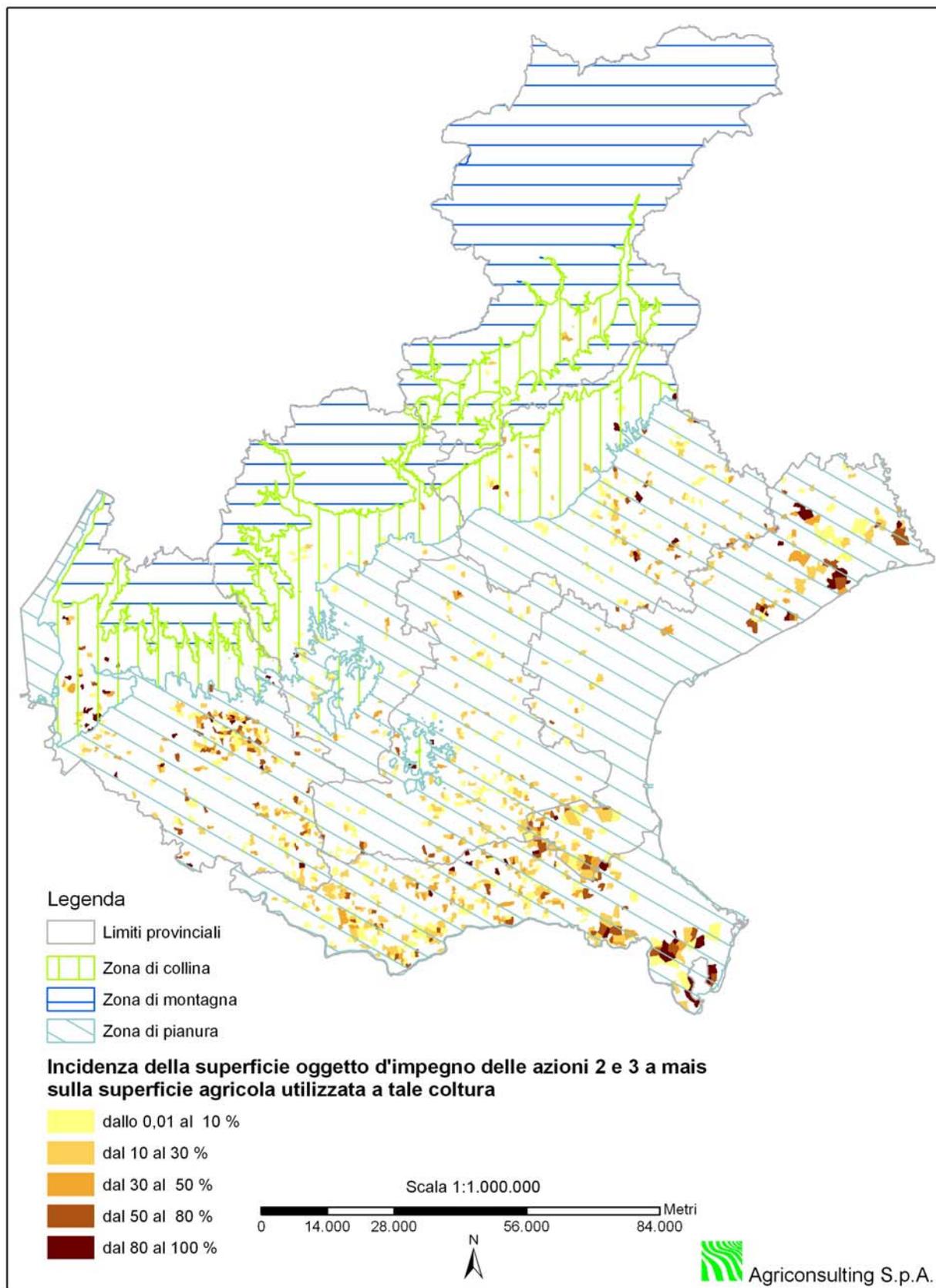


Tavola VI.4 – Distribuzione per foglio di mappa catastale della superficie (ettari) a vite e a piante da frutteto totale regionale, nelle macroaree di pianura, collina e montagna

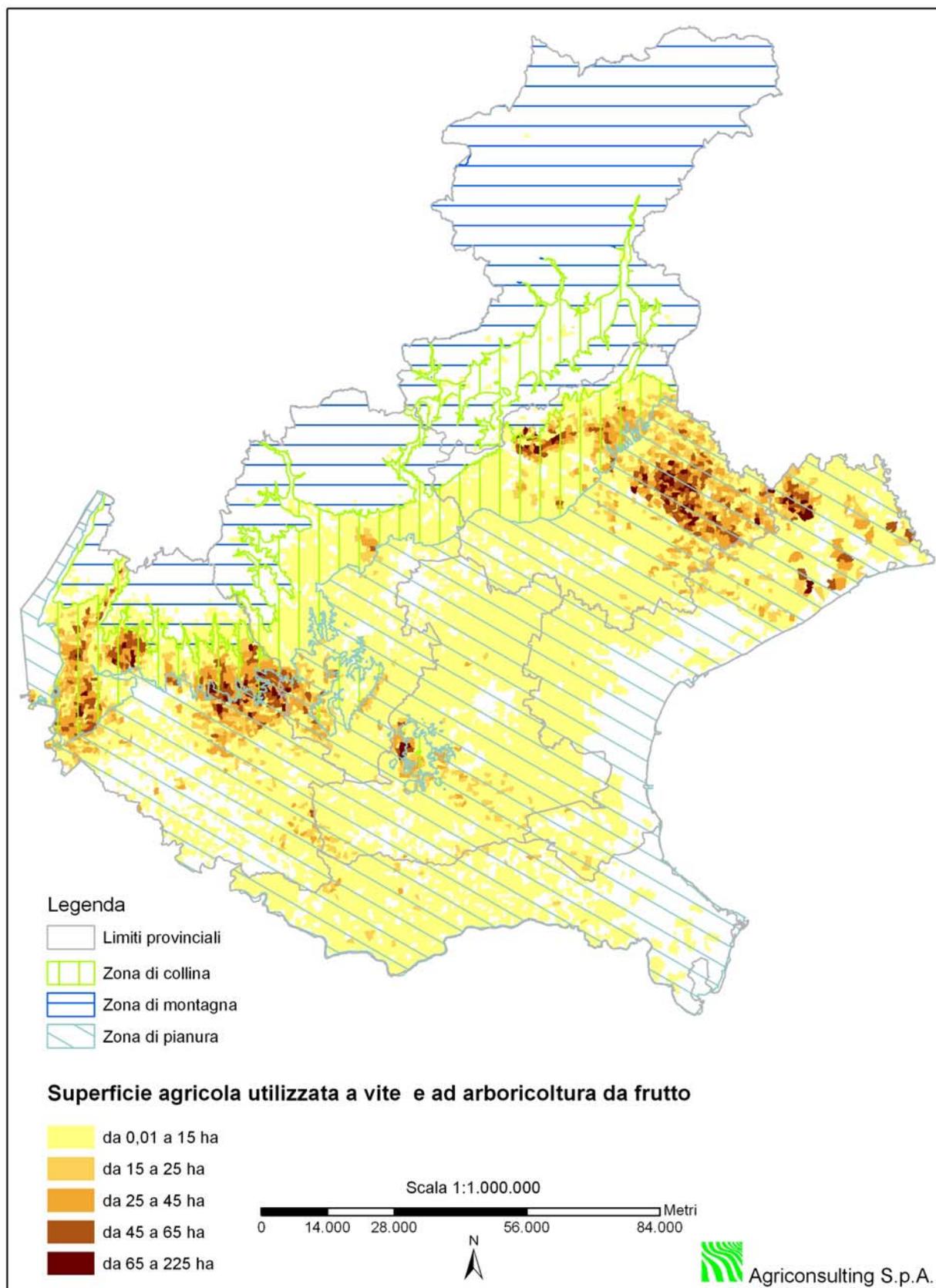


Tavola VI.5 - Rapporto % (classi) tra SOI vite e a piante da frutteto nelle Azioni 2 (agricoltura integrata) e 3 (agricoltura biologica) e SAU regionale delle stesse colture, per per foglio di mappa catastale nelle macroaree di pianura, collina e montagna

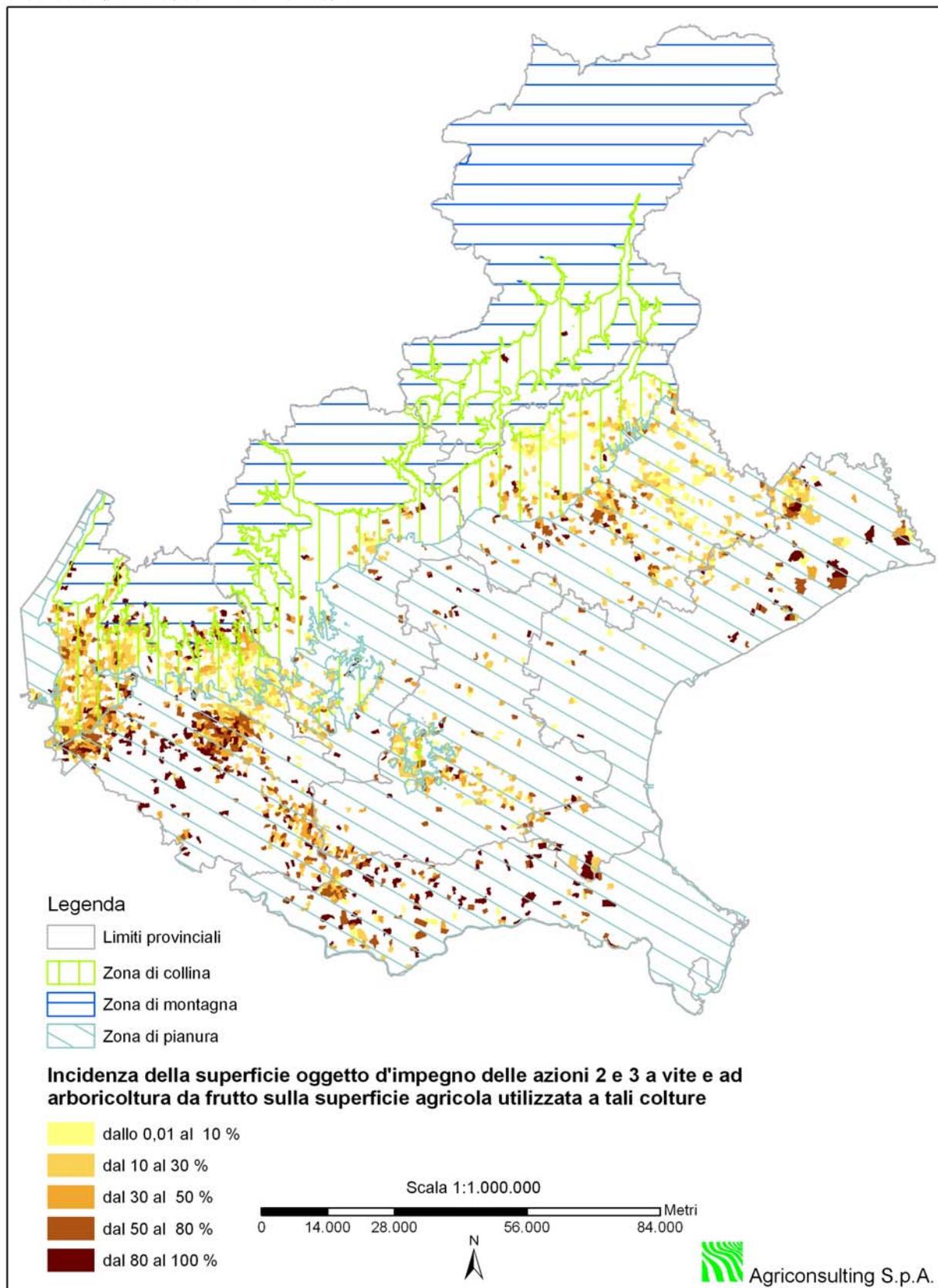


Tabella VI.7 –Superfici agricole Oggetto di Impegno agroambientale (SOI) nelle Azioni 2 e 3, SAU regionale e indice SOI/SAU, per tipo di coltura

Tipologia colturale	Superficie oggetto di impegno agroambientale (SOI)									SAU regionale			Indice SOI/SAU
	Azione 2 (agr.integrata)			Azione 3 (agr.biologica)			Totale Azione 2 + Azione 3			(ha)	%SAU	%sem	
	ettari	%SOI tot	%SOIse m	ettari	%SOI tot	%SOIse m	ettari	%SOI tot	%SOIse m				
Altri cereali	100	0,27%	0,38%	43	0,8%	1,1%	143	0,3%	0,5%	975	0,13	0,18	14,7%
Altri seminativi	24	0,06%	0,09%	24	0,4%	0,6%	48	0,1%	0,2%	7.209	0,98	1,31	0,7%
Barbabietola	2.757	7,33%	10,54%	3	0,1%	0,1%	2.760	6,4%	9,2%	41.983	5,69	7,6	6,6%
Erbai	219	0,58%	0,84%	139	2,5%	3,6%	358	0,8%	1,2%	19.099	2,59	3,46	1,9%
Girasole	90	0,24%	0,34%	263	4,7%	6,9%	353	0,8%	1,2%	1.877	0,25	0,34	18,8%
Fruento	4.519	12,02%	17,28%	860	15,5%	22,4%	5.379	12,5%	17,9%	66.805	9,05	12,09	8,1%
Mais	8.287	22,04%	31,69%	1.045	18,8%	27,2%	9.332	21,6%	31,1%	281.717	38,16	51	3,3%
Orticole	158	0,42%	0,60%	131	2,4%	3,4%	289	0,7%	1,0%	6.345	0,86	1,15	4,6%
Orzo	384	1,02%	1,47%	177	3,2%	4,6%	561	1,3%	1,9%	11.113	1,51	2,01	5,0%
Patata	58	0,15%	0,22%	8	0,1%	0,2%	66	0,2%	0,2%	1.668	0,23	0,3	4,0%
Piante proteiche	77	0,20%	0,29%	22	0,4%	0,6%	99	0,2%	0,3%	679	0,09	0,12	14,6%
Prato avvicendato	1.999	5,32%	7,64%	354	6,4%	9,2%	2.353	5,5%	7,8%	17.748	2,4	3,21	13,3%
Riso	868	2,31%	3,32%		0,0%	0,0%	868	2,0%	2,9%	3.417	0,46	0,62	25,4%
Soia	6.545	17,41%	25,03%	747	13,5%	19,5%	7.292	16,9%	24,3%	68.908	9,33	12,48	10,6%
Pomodoro	65	0,17%	0,25%	21	0,4%	0,5%	86	0,2%	0,3%	932	0,13	0,17	9,2%
Superfici messe a riposo		0,00%	0,00%		0,0%	0,0%	-	0,0%	0,0%	21.873	2,96	3,96	0,0%
Totale seminativi	26.150	69,6%	100,0%	3.838	69,2%	100,0%	29.988	69,5%	100,0%	552.347	74,82	100	5,4%
Oliveti	201	0,5%		90	1,6%		291	0,7%		648	0,09		44,9%
Orti familiari		0,0%			0,0%		-	0,0%		551	0,07		0,0%
Pascolo	1	0,0%			0,0%		1	0,0%		40.772	5,52		0,0%
Piante arboree da frutto	4.920	13,1%		763	13,8%		5.683	13,2%		14.340	1,94		39,6%
Prato permanente	41	0,1%		48	0,9%		89	0,2%		53.991	7,31		0,2%
Vigneti	6.280	16,7%		805	14,5%		7.085	16,4%		73.987	10,02		9,6%
Vivai		0,0%			0,0%		-	0,0%		1.603	0,22		0,0%
Totale generale	37.593	100,0%		5.544	100,0%		43.137	100,0%		738.240	100		5,8%

Fonte: Nostre elaborazioni dei dati ricavati dalle B.D. "Avepa" (anno 2005) fornita da Regione Veneto

3. Le risposte al Questionario valutativo.

Gli effetti attesi dalla attuazione della Misura – che giustificano i regimi di aiuto in essa previsti - riguardano temi ed aspetti di natura quasi esclusivamente ambientale. In particolare, alla luce del “mandato” definito a livello comunitario (Quesiti, Criteri ed Indicatori comuni descritti nel Doc.STAR VI/2004/00), per gli interventi del Capitolo VI del Regolamento, l’oggetto di analisi valutativa sono i risultati e gli impatti determinati dalle diverse Azioni agroambientali in termini di:

- salvaguardia qualitativa e quantitativa del suolo (Quesito VI.1.A) e delle acque superficiali e sotterranee (Quesiti VI.1.B/C);
- tutela e potenziamento della biodiversità connessa agli ecosistemi agricoli, comprensiva della salvaguardia della flora e fauna spontanee dei terreni agricoli (diversità delle specie – Quesito VI.2.A), delle aree agricole di “grande valore naturalistico” (diversità degli habitat – Quesito VI.2.B), delle razze animali e specie vegetali minacciate di estinzione (diversità genetica -Quesito VI.C);
- valorizzazione e miglioramento dei paesaggi in termini di differenziazione percettiva/cognitiva dei terreni agricoli (Criterio VI.3-2).

Di seguito si presentano i risultati delle analisi aventi per oggetto i suddetti temi, derivanti dalle attività di elaborazione dei dati primari e secondari svolte dal Valutatore e già in parte illustrati nell’ambito dei precedenti Rapporti di Valutazione intermedia del 2003 e del 2005.

Per ciascun Quesito valutativo si seguirà una simile modalità espositiva, articolata nei seguenti principali elementi: formulazione del Quesito, quadro riassuntivo dei corrispondenti Criteri ed Indicatori; una breve sintesi della situazione regionale in relazione alla tematica affrontata con il Quesito; stima ed analisi degli effetti degli interventi sulla base degli Indicatori quantificati e di altre elaborazioni svolte.

Quesito VI.1.A. - In che misura le risorse naturali sono state salvaguardate in termini di qualità del suolo, per effetto di misure agroambientali?

<i>Criteri</i>	<i>Indicatori</i>	<i>Quantificazione degli Indicatori</i>
VI.1.A-1: L’erosione del suolo è stata ridotta	VI.1.A-1.1-Superficie agricola oggetto di impegno (SOI) per prevenire/ridurre l’erosione del suolo (ettari) di cui con riduzione dell’erosione dovuta a:	9.224 ettari
	a1: uso del suolo (pascolo, rotazioni, altre colture permanenti...)	9.169 ettari
	a2: barriere o deviazioni (terrazze, elementi lineari)	111 ettari
	a3: pratiche agricole (lavorazioni ridotte, tipi specifici di irrigazione, coltivazione a terrazze, copertura del suolo...)	2.610 ettari
	a4: carico bestiame al pascolo	1.973 ettari
VI.1.A-3. La salvaguardia del suolo comporta ulteriori benefici a livello agricolo o della comunità.	VI.1.A-3.1-Impatti agricoli e/o extra-agricoli indiretti risultanti da terreni agricoli soggetti ad accordi	(descrizione)

Il suolo è una risorsa vitale e in larga misura non rinnovabile, sottoposta ad una sempre maggiore pressione antropica. Esso svolge una serie di funzioni chiave a livello ambientale, sociale ed economico, è rilevante per la protezione delle acque, dell’atmosfera e della biodiversità (habitat), per la conservazione del paesaggio e del patrimonio culturale e per lo svolgimento di numerose attività economiche.

La protezione del suolo dai fenomeni di erosione ed inquinamento, è uno degli obiettivi del VI Programma d'azione per l'ambiente, nonché l'oggetto di specifiche Comunicazioni della Commissione e di una proposta di Direttiva quadro⁽⁵⁶⁾ che delineano una specifica strategia tematica.

Nella regione Veneto, i principali fattori o fenomeni presenti in grado di degradare la risorsa sono la vulnerabilità all'erosione, la carenza di sostanza organica e i processi di salinizzazione nelle aree costiere.

Con riferimento all'*erosione superficiale del suolo*, l'Agenzia Europea per l'Ambiente, applicando il modello PESERA⁽⁵⁷⁾, stima per il Veneto una perdita di suolo pari a 2,16 t/ha/anno inferiore alla media italiana (3,11 t/ha/anno) contro un valore medio europeo di 1,64 t/ha/anno. Utilizzando, invece, la "Carta del rischio di erosione in Italia" del 2003⁽⁵⁸⁾ la perdita media di suolo della regione risulta ben più elevata, pari a 19 t/ha/anno, a fronte di un valore nazionale di 17 t/ha/anno, con però valori percentuali di territori a rischio (12%) minori di quelli calcolati per la quasi totalità delle altre regioni del centro-nord d'Italia.

In altri termini, la superficie di territorio regionale classificata a rischio di erosione non risulta estesa, ma laddove tale fenomeno si verifica, le perdite di suolo per unità di superficie risultano elevate.

Recentemente, sulla base della Carta dei suoli in scala a 1:250.000 del Veneto ed utilizzando il modello USLE, l'ARPAV ha redatto una carta dell'erosione più mirata alle caratteristiche regionali, dalla quale emerge come il rischio *potenziale* di erosione, considerando soltanto le caratteristiche di erosività (clima), erodibilità (suolo) e la geomorfologia (lunghezza e pendenza del pendio) sia particolarmente elevato nelle aree di collina e di montagna. Considerando invece l'erosione *attuale*, inclusiva anche del "tipo di copertura del suolo", fattore influenzato dall'attività agricola, i territori nelle classi di rischio medie ed elevate (10-20; 20-40 e 40-100 t/ha/anno di perdita di suolo) si localizzano soprattutto in aree di collina, ambito questo quindi in cui si dovrebbero concentrare le azioni di difesa⁽⁵⁹⁾.

E' in tale contesto che può essere valutato il ruolo svolto dall'agricoltura e, in particolare, il grado di sostenibilità delle attuali "pratiche agricole" in relazione alla protezione dei suoli dal rischio di erosione idrica. A riguardo, appaiono poco confortanti i dati ISTAT regionali⁽⁶⁰⁾ riportati nella seguente Tabella VI.8 secondo i quali nel 2005 in circa il 28% delle superfici a seminativo della regione si pratica la monosuccessione, incidenza questa di gran lunga superiore di quella stimata nello stesso anno a livello nazionale (16%) od in altre regioni del Nord Italia (23% nel Friuli Venezia Giulia, 3% in Emilia Romagna) nonché in significativa crescita rispetto alle precedenti rilevazioni (17% nel 1998 e 22% nel 2003). Questa tendenza appare ancor più negativa dal punto di vista degli effetti ambientali se si considera che gran parte della superficie a monosuccessione è presumibilmente coltivata a mais, rappresentando tale coltura oltre il 50% della superficie a seminativo (cfr. anche precedente tab, VI.7)

⁽⁵⁶⁾ COM(2002) 179, COM (2006) 231, COM (2006) 232.

⁽⁵⁷⁾ Pan European Soil Erosion Risk Assessment – Gobin et al. 1999.

⁽⁵⁸⁾ Carta redatta da un gruppo di ricercatori dell'European Soil Bureau Institute for Environment & Sustainability Joint Research Centre (JRC) sulla base del modello Universal Soil Loss Equation (USLE) – cfr. "Soil erosion risk in Italy: a revised USLE approach" (Grimm M. *et al.*, 2003).

⁽⁵⁹⁾ Dalla Carta si desume infatti come il 26,5% del territorio di collina regionale si trovi in classe di rischio medio-elevate, a fronte di incidenze notevolmente inferiori calcolate nei territori montani (solo il 5%) o sull'intera superficie regionale (4%).

⁽⁶⁰⁾ ISTAT, Struttura e produzioni delle aziende agricole - Anno 2005.

Tab. VI.8 - Successioni colturali sulle superfici destinate a seminativo ed inerbimenti

Regione/Anno	Anno	Successione colturali							Inerbimento controllato	
		Monosuccessione (a)	Avvicendamento libero (b)	Rotazione (c)	Seminativi totali (d)	a/d	b/d	c/d	superfici interessate	sulla SAU tot (*)
		(ettari)				(%)			(ettari)	(%)
Veneto	1998	104.259	305.139	210.494	616.864	17%	49%	34%		
Veneto	2003	119.912	222.447	166.352	546.340	22%	41%	30%	27.948	3,3%
Lombardia		213.212	234.911	252.107	727.006	29%	32%	35%	6.692	0,7%
Friuli-Venezia G.		45.458	70.935	32.628	168.107	27%	42%	19%	8.343	3,8%
Emilia-Romagna		23.042	188.986	608.201	835.067	3%	23%	73%	49.821	4,6%
ITALIA		1.063.670	2.526.526	2.622.365	7.317.203	15%	35%	36%	208.414	1,6%
Veneto		151.521	220.353	174.842	549.500	28%	40%	32%	27.783	3,5%
Lombardia	2005	196.820	286.805	212.918	702.780	28%	41%	30%	12.147	1,2%
Friuli-Venezia G.		36.702	87.483	33.744	160.110	23%	55%	21%	8.593	3,8%
Emilia-Romagna		23.301	228.942	547.127	802.130	3%	29%	68%	54.654	5,3%
ITALIA		1.120.247	2.806.917	2.974.576	7.040.400	16%	40%	42%	249.414	2,0%

Fonte: ISTAT, 2003 e 2005 - Statistiche ambientali (ambiente e territorio) - Strutture e produzioni delle aziende agricole

(*): percentuale calcolata sulla SAU totale regionale di ciascun anno

Tali dati di contesto già forniscono alcune prime indicazioni circa gli effetti delle Azioni agroambientali 1 e 2 del PSR e di altri strumenti regionali (es. misura C.5.1.3a del Piano del Bacino Scolante della Laguna di Venezia - BSLV) che prevedono l'abbandono della monosuccessione, evidenziandone l'oggettiva inefficacia in relazione all'obiettivo di una completa inversione del fenomeno in atto.

Come già ricordato, ciò è la conseguenza di una capacità di intervento quantitativamente insufficiente e non adeguatamente "mirata": le Azioni 1 e 2 del PSR interessano meno del 6% dei seminativi regionali e appena il 3% del mais; gli interventi del BSLV interessano circa il 7% della relativa SAU.

Sempre secondo i dati forniti dall'ISTAT, risulta invece positivo, ai fini del contenimento del fenomeno erosivo, l'elevato ricorso nella regione all'inerbimento controllato nelle colture arboree, seconda soltanto all'Emilia Romagna (sia in termini assoluti che in percentuale della SAU) e superiore al dato nazionale sebbene senza apprezzabili variazioni nelle due rilevazioni. Tenendo conto delle sole superfici arboree (piante da frutto e vigneti) la quota inerbata regionale raggiunge circa il 32%.

Per il calcolo dell'Indicatore VI.1.A-1.1 (*Superficie agricola oggetto di impegno per prevenire/ridurre l'erosione del suolo*) è stata considerata la parte della superficie agricola interessata nel 2005⁽⁶¹⁾ dalle Azioni agroambientali 2,3,4,5,11,12 e 13 - le quali determinano impegni di varia natura che concorrono alla prevenzione/riduzione dell'erosione - localizzata nelle aree regionali potenzialmente più soggette a tale fenomeno. Quest'ultime sono state individuate sulla base della Carta regionale del rischio di erosione attuale redatta dall'ARPAV nel 2006 e secondo la metodologia riportata nell'Allegato metodologico, la quale ha permesso di suddividere il territorio regionale in tre classi di rischio (cfr. successiva Tabella V.9): basso (da 0 a 2 t/ha anno) medio (da 2 a 12 t/ha anno) e alto o non tollerabile⁽⁶²⁾ (maggiore di 12 t/ha anno). Ai fini del calcolo dell'Indicatore sono state considerate esclusivamente le superfici agroambientali ricadenti nelle classi a medio ed ad alto rischio di erosione. Ciò sulla base del principio che anche le azioni che presentano un

⁽⁶¹⁾ In quest'indicatore, come nei successivi, i dati relativi alle Superfici oggetto di impegno agroambientale (SOI) sono riferiti alla Banca dati di Misura per l'annualità 2005, assunta a riferimento per le precedenti e future analisi.

⁽⁶²⁾ Il Soil Conservation Service ha ritenuto di adottare un valore massimo di perdita di suolo tollerabile pari a 12 Mg/ha*anno. Questo valore di tollerabilità è da ritenersi valido in prima approssimazione, in quanto vari sono i fattori, soprattutto di carattere pedologico e morfologico, che vi contribuiscono e, quindi, un affinamento della metodologia dovrebbe prevedere una preliminare cartografia della tollerabilità (vedi Leone, 2004). Per la disaggregazione a livello territoriale delle superfici agroambientali in funzione del rischio di erosione cfr. metodologia in allegato

effetto molto alto sulla riduzione dell'erosione (p.es. l'inerbimento interfilare, le cover crops ecc.) annullano la loro efficacia se applicate in pianura o in aree con un basso rischio erosivo.

Il risultato di tali elaborazioni (cfr. Tabella VI.9 e anche Tavola VI.6) portano a stimare in circa 9.300 gli ettari interessati⁽⁶³⁾, pari al 9% della Superficie Oggetto di Impegno agroambientale (SOI) delle azioni che *potenzialmente* concorrono alla riduzione del rischio erosivo (100.000 ha). Dalla tabella si ricava che le superfici oggetto di impegni "antierosivi" presentano, come auspicabile, una incidenza sulla SAU maggiore nelle aree a più elevato rischio di erosione, cioè ad erosione non tollerabile (19%). Tuttavia, l'intensità degli impegni (rapporto SOI/SAU) all'interno delle aree con rischio alto+medio risulta minore di quella verificabile nelle aree classificate a rischio di erosione "basso", determinandosi quindi una distribuzione delle superfici oggetto di impegno non ottimale.

⁶³Il valore dell'indicatore risulta di gran lunga inferiore a quello stimato nella Valutazione Intermedia del 2005 essendosi modificata la base informativa per l'individuazione delle aree a più alto rischio di erosione: Nel 2005, in mancanza di altre fonti, esse furono stimate tenendo conto della pendenza media, oggi sulla base della recente Carta dell'erosione attuale, la quale individua solo il 9% della superficie territoriale ricadente nelle classi medio e alta di cui solo il 2% a rischio non tollerabile. Il rischio di erosione, come già prima ricordato, appare quindi essere una problematica circoscritta alle zone collinari e dell'alta pianura e quindi anche le superfici agroambientali coinvolte dalle risultano estremamente ridotte.

Tavola VI.6 Distribuzione dell'indice di concentrazione SOI/SAU (%) nelle aree a rischio di erosione attuale media ed alta

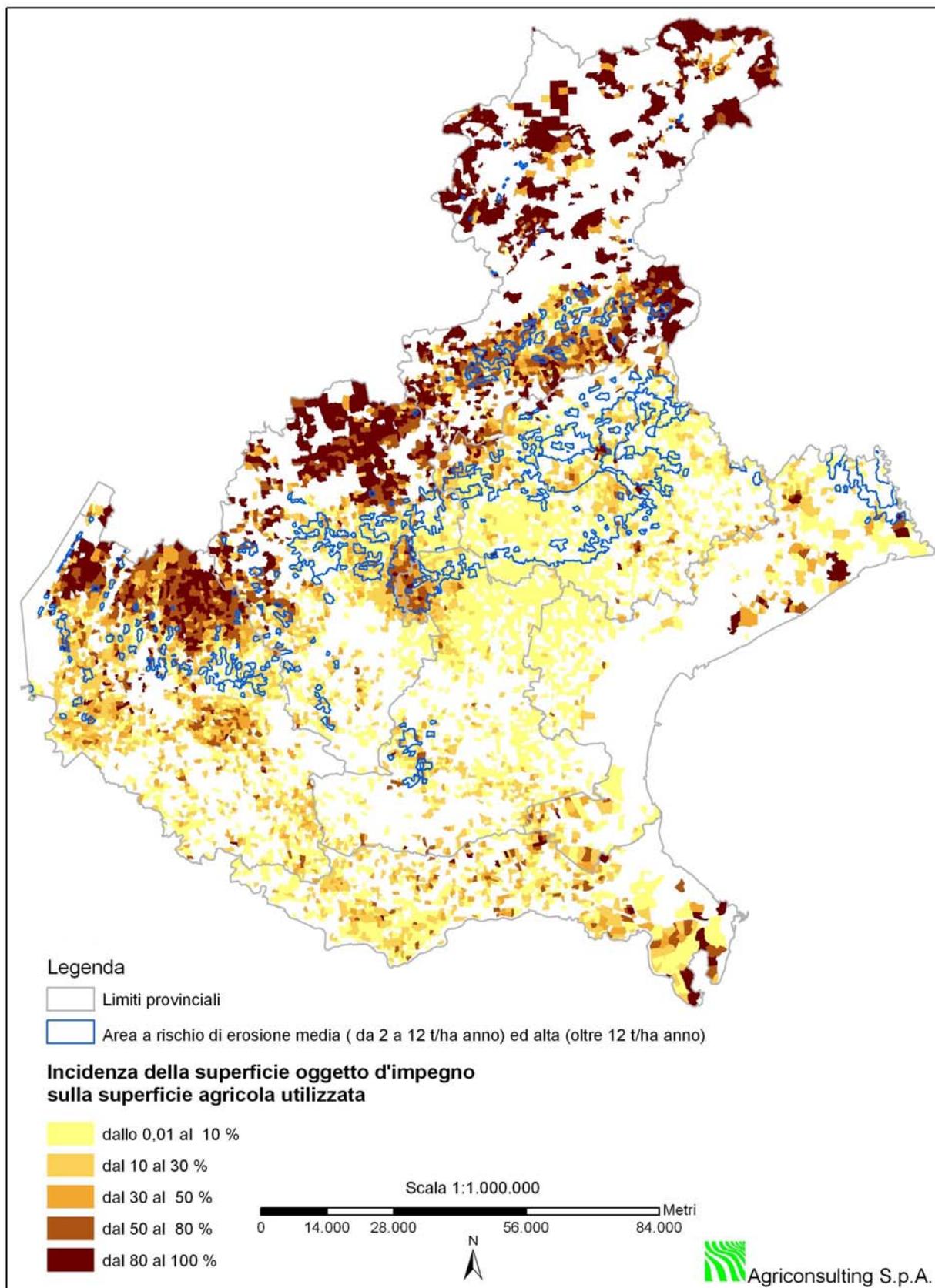


Tabella VI.9 - Superficie totale, SAU e SOI per classi di rischio di erosione attuale

Classe di rischio di erosione	Perdita di suolo	Superficie Territoriale		SAU	SOI	SOI/SAU
	(Mg ha ⁻¹ a ⁻¹)(**)	ha	%	Ha		%
Alto (o non tollerabile)	>12	34.771	1,9	13.138	2.544	19,4
Medio	Tra 2 e 12	121.559	6,8	67.414	6.750	10,0
Alto + Medio(*)		156.330	8,7	80.552	9.294	11,5
Basso	Tra 0 e 2	1.633.486	91,3	657.712	91.648	13,9
Totale		1.789.815	100,0	738.264	100.942	13,7

(*): aree a rischio erosivo rispetto alle quali si calcola l'Indicatore VI.1.A-1.1

(**): megagrammi (tonnellate) per ettaro per anno

Fonte: Elaborazioni del Valutatore con GIS (cfr. Allegato del Rapporto)

Tabella VI.10 – Superficie Oggetto di Impegno (in ettari) per Azione e per classe media e alta di erosione attuale

Azioni agroambientali	Classi di erosione		
	media	alta (o non tollerabile)	Totale (media+alta)
2.Agricoltura integrata	1.410	673	2.083
3.Agricoltura biologica	375	137	513
4.Fasce Tampone	1	-	1
5.Colture intercalari di copertura	14	-	14
11.Conservazione prati stabili di pianura e conversione dei seminativi in prati stabili	4.492	108	4.600
12.Conservazione e recupero di prati e pascoli di collina e montagna	352	1.622	1.973
13.Siepi e boschetti	106	4	110
Totale	6.750	2.540	9.294

Gli specifici tipi di impegno, proposti dalle linee guida comunitarie e che concorrono, anche se con intensità diversa, alla quantificazione dell'Indicatore comune e quindi a soddisfare il Criterio valutativo possono essere classificate secondo la seguente tipologia:

- impegni che determinano un *migliore uso del suolo* (disaggregazione a1 dell'Indicatore) come il mantenimento o l'introduzione del prato stabile associabile all'Azione 11 (4.600 ettari) o la conservazione e il recupero di prati e pascoli di collina e montagna dell'Azione 12 (1.973 ettari) oppure attraverso le rotazioni colturali nella Azione 2 (2.083 ettari) e nella Azione 3 (513 ettari). Si osserva che l'efficacia delle Azioni 2 e 3 risulta ridotta essendosi localizzate in maniera marginale nelle aree a maggior rischio di erosione; l'Azione 11, sebbene rappresenti quella che contribuisce maggiormente in termini assoluti, è anche quella che ricade quasi esclusivamente nella classe di erosione media, mentre l'Azione 12 con oltre 1.600 ettari nella classe ad erosione alta è quella più efficace sia in termini di estensione che di localizzazione;
- “*barriere o deviazioni*” (disaggregazione a2), grazie alle Azioni 4 e 13 che hanno incentivato l'introduzione di siepi, con fasce di rispetto o bande boscate, la conservazione di siepi, la conservazione di boschetti, la creazione di fasce tampone inerbite e/o con presenza di siepe o banda boscata; anche in questo caso, la loro prevalente localizzazione (in pianura) non è tuttavia coerente con la specifica finalità di ridurre i fenomeni di erosione, e pertanto è modesto il loro contributo alla quantificazione dell'indicatore (111 ettari pari al 1,2%);
- *pratiche agricole “antierosive”* (disaggregazione a3), come quelle previste dalle Azioni 2 e 3, riguardanti l'obbligo di lavorazioni superficiali (profondità massima 30 cm) e l'inerbimento delle colture

arboree; tali pratiche rivestono un ruolo fondamentale per il contenimento dei fenomeni erosivi proprio nelle zone di collina; nel caso in esame si ottiene una superficie di oltre 2.600 ettari pari al 28% del valore totale dell'indicatore;

- *riduzione del carico di bestiame al pascolo* (disaggregazione a4), determinata dall'Azione 12 per circa 2.000 ettari sui quali la densità del bestiame si è mantenuta non superiore agli 1,4 UBA/ha, con effetti positivi sulla prevenzione di fenomeni erosivi determinati dalla riduzione del calpestio e dalla minore utilizzazione del cotico erboso;
- *azioni mirate* principalmente/esclusivamente al controllo dell'erosione (disaggregazione b), riconducibili alla Azione 5, la quale prevede colture intercalari per la copertura vegetale con effetto di protezione nei confronti dell'Azione battente della pioggia; l'Azione ha avuto una scarsa adesione ed inoltre quasi tutta la superficie coinvolta ricade nell'area di pianura, non manifestando quindi tali effetti specifici.

La salvaguardia del suolo comporta ulteriori benefici a livello agricolo o della comunità (Criterio valutativo VI.1.A-3) relativi alle altre funzioni di natura ambientale, economica, sociale e culturale che esso assolve⁽⁶⁴⁾. La salvaguardia della qualità agronomica dei suoli aziendali, oltre a perseguire finalità di tipo "produttivo" per le aziende agricole, si propone anche il raggiungimento di benefici ambientali socialmente apprezzabili. Infatti, tutte le pratiche che contribuiscono a trattenere le particelle di terreno (e gli elementi nutritivi e fitofarmaci in esse presenti) attraverso una riduzione significativa dello scorrimento superficiale di acqua, contribuiscono a migliorare la qualità dei corpi idrici. Inoltre, la riduzione delle lavorazioni e più in generale le pratiche che limitano l'ossidazione della sostanza organica nel suolo, riducono le emissioni di gas ad effetto serra. Numerose sono anche i legami funzionali tra difesa del suolo e salvaguardia della biodiversità. A tutti questi effetti positivi si aggiungono, ovviamente, quelli per gli altri settori economici (es. turistico) e per l'intera collettività regionale, derivanti dalla funzione di presidio e difesa del territorio dai fenomeni di abbandono dissesto ed erosione svolta dagli agricoltori-allevatori, quando essi adottano razionali pratiche di gestione sostenibile del territorio.

⁽⁶⁴⁾ Il riconoscimento della "multifunzionalità" del sistema suolo "che svolge numerose funzioni e presta servizi essenziali per le attività umane e la sopravvivenza degli ecosistemi" viene esplicitato nella Proposta di Direttiva (2008/0086) che istituisce un Quadro per la protezione del suolo e modifica la direttiva 2004/35/CE.

Quesito VI.1.B. - In che misura le risorse naturali sono state salvaguardate.....in termini di qualità dell'acqua sotterranea e di superficie, per effetto di misure agroambientali?

<i>Criteria</i>	<i>Azioni(1)</i>	<i>Indicatori</i>	<i>Quantificazione degli indicatori</i>
VI.1.B-1. Riduzione degli input potenzialmente inquinanti le acque	2,3,5,9,11,12	VI.1.B-1.1.Superfici oggetto di azioni agroambientali per ridurre gli input , di cui:	99.600 ettari
	2,3,5,9,11,12	- con uso ridotto di fertilizzanti chimici ad ettaro;	99.600 ettari
	3,1,2	- con una ridotta densità di bestiame;	52.578 ettari
	2,3,11,12	con colture e/o rotazioni associate a bassi livelli di input o basso surplus di azoto (nel caso dei fertilizzanti);	98.464 ettari
	2,3,5,9,11,12	- con uso ridotto di prodotti fitosanitari ad ettaro	99.600 ettari
	2,3,4,11,12	VI.1.B-1.2 . Riduzione % degli input agricoli (carico netto) per ettaro nelle superfici oggetto di impegno agroambientale (cfr. tabelle nel testo)	<i>Azoto:-24%; Fosforo:-17% Fitofarmaci -60%</i>
	2,3,4,11,12	VI.1.B-1.3. (Bilancio o saldo dell'azoto e del fosforo (carico residuo) (nelle superfici oggetto di impegno agroambientale) (cfr. tabelle nel testo)	<i>Azoto:- 7,8 Kg/ha Fosforo: - 4,9 Kg/ha</i>
VI.1.B-2. I meccanismi di trasporto (dalla superficie del campo o dalla zona delle radici alle falde acquifere) delle sostanze chimiche sono stati ostacolati	2,3,4,5, 11,12,13	VI.1.B-2.1. Superficie oggetto di azioni volte a ridurre il trasporto di sostanze inquinanti nelle falde acquifere (attraverso ruscellamento, lisciviazione o erosione), di cui:	101.054 ettari
	2,3,5,11,12	- con particolari colture di copertura	100.922 ettari
	4,13	- con barriere, diverse dalle colture, per contrastare il ruscellamento (margini dei campi, siepi ecc..)	1.500 ettari

<i>(1) Azioni</i>	<i>Superficie impegnata (ha)</i>
2. Agricoltura integrata	37.547
3. Agricoltura biologica	5.541
4. Fasce tampone	132
5. Colture intercalari	116
8. Ripristino e conservazione biotopi e zone umide	110
9. Messa riposo pluriennale	48
10. Interventi a favore della fauna selvatica	317
11. Conservazione e dei prati stabili di pianura e conversione seminativi in prati stabili	9.604
12. Conservazione e recupero di prati e pascoli di collina e montagna	48.302
13. Siepi e boschetti	1.373
14. Elementi del paesaggio rurale	31

Il tema della gestione e della tutela quanti-qualitativa delle acque, insieme a quelli della salvaguardia della biodiversità e della attenuazione del cambiamento climatico, è uno dei tre temi ambientali prioritari dell'Unione Europea rispetto al quale gli interventi di sviluppo rurale devono fornire un contributo positivo⁽⁶⁵⁾.

Tra le attività antropiche responsabili dell'inquinamento delle risorse idriche, quella relativa al comparto agro-zootecnico assume un notevole rilievo, inoltre negli ultimi decenni la pressione ambientale ad essa riconducibile è complessivamente aumentata. Ciò comporta la necessità di regolamentare l'impiego di fertilizzanti e fitofarmaci nelle pratiche agricole in particolare nelle aree vulnerabili come peraltro previsto nel D.Lgs. n. 152/1999.

Dalle stime condotte e pubblicate da ARPAV nel 2004 si delinea un quadro regionale nel quale la partecipazione dell'agricoltura al fenomeno dell'inquinamento delle risorse idriche è determinante. Infatti, le attività agrozootecniche sono responsabili per circa il 57% e il 51% dei "carichi totali" rispettivamente di azoto e fosforo. Minore è invece l'apporto dell'agricoltura all'inquinamento organico stimato pari al 10% del BOD5 e a quasi il 18% del COD residui.

Il "surplus (o bilancio) di azoto" del Veneto risulta nel 2002 pari a 90 Kg/ha⁽⁶⁶⁾, a fronte di un dato medio nazionale di 33 Kg/ettaro e di valori molto inferiori registrati nelle altre regioni della pianura padana (Emilia Romagna = 68 Kg/ettaro; Piemonte = 45 Kg/ettaro) con la sola eccezione della Lombardia (108 Kg/ha).

Ad accentuare la negatività del dato vi è la conferma della sua continua crescita, infatti, secondo la stima presente nel Piano di Tutela delle Acque, anche se con metodi diversi da quelli pubblicati da APAT, tale valore nel 2004 è stato di 110 Kg/ha. Inoltre, i surplus di Azoto più elevati (oltre 100 Kg/ha) si localizzano nelle aree lungo la fascia delle risorgive e quindi di estrema fragilità ambientale, nonché come riportato più avanti facenti parte delle aree vulnerabili ai nitrati.

Analoga la tendenza per il "surplus di fosforo", pari in media nella regione a 45 Kg/ha a fronte di un dato nazionale inferiore a 14 Kg/ettaro e superiore a quello della vicina Emilia Romagna (36,2 Kg/ettaro).

Tabella VI.11 - Input di azoto (N) di origine inorganica e organica, output e relativo surplus regionale per SAU trattabile^(*) (1994, 1998, 2000 e 2002)

Regione	Fert. minerali				Fert. organici				Asporti				Surplus ^(**)			
	1994	1998	2000	2002	1994	1998	2000	2002	1994	1998	2000	2002	1994	1998	2000	2002
	kg/ha															
Piemonte	66,1	61,1	51,2	73,4	52,3	48,6	51,2	61,1	80,4	84,6	60,9	70,5	54,6	42,8	53,8	45,8
Lombardia	98,4	102,8	96,2	109,8	104,9	99,4	111,3	136,3	133,2	142,6	89	95,1	107,7	94,9	130,6	107,7
VENETO	82,1	108,1	116,5	135,4	67	61,2	68	105,5	132,8	149,9	90,3	111,7	43,6	49,9	103,5	90,5
Friuli Venezia Giulia	96	91	93,3	97,2	36,4	25,5	21,1	53,3	104,6	126,1	78,3	92,5	65,5	29,8	49,4	40
Emilia Romagna	105,4	106,8	61,4	90,1	50,9	43,6	53,5	90,1	140,3	148	75,1	82,8	75,7	65,4	48	68,4
ITALIA	53,1	55	47,6	53,2	33,3	32,2	35	47,1	74,1	76,2	50,7	54,8	34,4	33	40,1	33

Fonte: Anuario APAT 2004 - Stimato attraverso il modello ELBA Università di Bologna

(**) Al netto delle perdite di volatilizzazione (N organico) e comprensivo di apporti atmosferici medi.

(*) Per SAU trattabile si intende la somma delle superfici dei seminativi (al netto dei terreni a riposo) delle coltivazioni arboree agrarie (al netto dei canneti), delle coltivazioni foraggere permanenti (al netto dei pascoli), escludendo le coltivazioni orticole.

⁽⁶⁵⁾ Ed infatti rappresentano le tre priorità comunitarie individuate per l'Asse 2 dei PSR 2007-2013 negli "Orientamenti strategici comunitari per lo sviluppo rurale" (Decisione 2006/144/CE).

⁽⁶⁶⁾ Bilancio tra gli apporti ed asporti, sia organici che inorganici, degli elementi nutritivi. Stimato attraverso il Modello ELBA (*Environmental Liveliness and Blent Agriculture*) - Università di Bologna e pubblicato da APAT nel 2005.

Tabella VI.12 - Input di fosforo (P) di origine inorganica e organica, output e relativo surplus regionale per SAU (1994, 1998, 2000 e 2002)

Regione	Input P inorganico				Input P organico				Asporti P				Surplus P(*)			
	1994	1998	2000	2002	1994	1998	2000	2002	1994	1998	2000	2002	1994	1998	2000	2002
	kg/ha															
Piemonte	35	26,2	19,3	42	33	41,2	36	33	39	35,6	28,5	55,6	29	31,8	26,8	19,4
Lombardia	41	40	34,7	54	92	74,9	81,1	75	45	47,2	47,2	68,4	88	67,7	68,6	60,6
Veneto	60	66,5	58,9	74	63	48,8	51,5	61	65	77	48,6	88,3	58	38,3	61,8	46,7
Friuli Venezia Giulia	42	47,7	47	47	31	19	20,3	30	47	66	45	60,3	26	0,7	22,4	16,7
Emilia Romagna	48	42,7	35,4	45	40,5	30,1	40,1	52	51,5	37,9	39,3	58,6	36	34,9	36,2	38,4
ITALIA	31,5	30,6	26,8	31	25,1	23,3	24,8	26	35,3	32,6	23,3	43	21,2	21,3	28,3	14

Fonte: Annuario APAT 2004 - Stimato attraverso il modello ELBA Università di Bologna

(*) Al netto dei consumi nel settore florovivaistico

Questi incrementi dei surplus di azoto e fosforo sono in relazione al rilevante e costante incremento, del 30% circa, registrato nel periodo 2000-2004 nel livello di impiego dei fertilizzanti chimici.

Per i prodotti antiparassitari e diserbanti, contrariamente a quanto visto per i fertilizzanti, la tendenza va verso una riduzione nelle quantità complessivamente impiegate, in conseguenza anche della diffusione di innovazioni tecnologiche: difesa integrata, disponibilità di prodotti più mirati e selettivi, (più recente) lotta biologica. Ciò si accompagna a modifiche nella tipologia dei prodotti utilizzati, verificandosi una riduzione nell'uso di quelli classificati come "tossici" o "molto tossici" e un aumento di quelli "nocivi".

In questa complessa ed in parte compromessa realtà regionale, assume grande rilievo l'individuazione e quindi la gestione dei territori designati come "Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola" (ZVN) ai sensi della Direttiva 91/676/CEE, preziosa opportunità per poter migliorare la qualità delle acque, la cui attuazione nella regione è risultata particolarmente complessa ed articolata in successive fasi.

La prima fase ha visto l'individuazione (con la DGR n. 4453 del 29 dicembre 2004) dell'area di circa 195.800 ettari dichiarata ad elevato rischio di crisi ambientale (ai sensi dell'art. 7 della L. 349/86, sostituito poi dall'art. 6 della L.305/89) dei bacini dei fiumi Fissero, Canalbianco e Po di Levante (comprendente tutta la Provincia di Rovigo più il comune Cavarzere), nell'ambito dell'art. 19 del D.Lgs. 152/99.

Successivamente, con la DGR n.62 del 17 maggio 2006 è stata individuata una "Zona vulnerabile da nitrati di origine agricola" relativa ad un complesso di "100 comuni", con una superficie territoriale di circa 274.000 ettari, per gran parte localizzati lungo la fascia di ricarica degli acquiferi. Inoltre, con tale provvedimento sono state confermate come aree vulnerabile ai nitrati l'intera provincia di Rovigo, il comune di Cavarzere e il Bacino Scolante della Laguna di Venezia (quest'ultima area era stata già individuata con il "Piano Direttore 2000" nella DCR n.23 del 7 maggio 2003).

Con la DGR n.2495 del 7 agosto 2006 sono stati stabiliti i criteri e le norme tecniche per le attività di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento (in recepimento del DM del 7 aprile 2006) ed è stato approvato il Programma di azione per le zone vulnerabili.

Infine, con la DGR n.2267 del 24 luglio 2007 (in seguito integrata dalla DGR n.2684 dell'11 settembre 2007) si sono aggiunti, i territori dei Comuni della Lessinia e dei rilievi in destra Adige, nonché quelli dei Comuni della Provincia di Verona afferenti al bacino del Po, per ulteriori complessivi 110.000 ettari circa.

Pertanto attualmente il complesso delle ZVN⁽⁶⁷⁾ della regione al netto delle superfici di sovrapposizione si estendono per circa 790.000 ettari, ovvero circa il 43% del territorio regionale, ricadono per l'80% in pianura il 13% in collina ed il restante 7% in montagna; tali aree risultando particolarmente consistenti se paragonate

⁽⁶⁷⁾ Nelle analisi di questo capitolo inerenti la distribuzione territoriale delle superfici agroambientali si prendono in considerazione, quali ZVN, le sole aree del Bacino Scolante essendo queste le sole designate come preferenziali nell'attuazione della Misura; le altre aree, essendo state approvate solo a fine 2004 non sono state considerate come zone preferenziali. Tuttavia, nella successiva trattazione del Quesito Trasversale n.5 (Ambiente) verranno considerate la totalità delle ZVN, come individuate nella DGR N. 2267 del 24/7/2007.

a quelle delle altre regioni italiane (9% la media nazionale) e in particolare dell'area padana (28% in Emilia-Romagna).

Attraverso l'elaborazione e la georeferenziazione dei dati ricavabili dalle banche dati di fonte regionale si stima pari a 380.000 ettari la superficie agricola utilizzata che ricade nelle aree vulnerabili prima richiamate, la cui destinazione è prevalentemente a seminativi (circa 300.000 ettari, 79% della SAU totale) dei quali il 53% a mais, il 9% a vite e il 6% a prati.

Un ulteriore fattore di potenziale pressione ambientale sulla qualità dell'acqua deriva dalle *attività zootecniche*. Tuttavia, come riportato nel PSR 2007-2013 "utilizzando i dati ISTAT, dal 1990 al 2003, il carico di bestiame regionale è diminuito da 1,7 a 1,6 UBA/ettaro, soprattutto della contrazione del patrimonio zootecnico (-13%)".

La più specifica analisi di ARPA sui carichi a livello comunale (espressi in peso vivo/superficie agricola totale) individua in aree relativamente limitate, e proprio lungo la fascia dell'alta pianura (in parte compresa nelle ZVN designate) carichi di bestiame non sostenibili con riferimento ai vincoli imposti dalla normativa sulla tutela delle acque, quale effetto del progressivo processo di specializzazione produttiva su scala sub-regionale.

Criterion VI.1.B-1 - Riduzione degli input potenzialmente inquinanti per le acque

Alla luce del contesto regionale prima richiamato, possono essere valutati gli effetti derivanti dalle Azioni agroambientali attivate con la Misura 6 in relazione all'obiettivo della difesa della qualità delle acque superficiali e sotterranee. Il Criterio comune VI.1.B-1 individua il principale tipo di effetto da considerare (la riduzione degli inputs) al quale la metodologia comunitaria associa Indicatori di "realizzazione" - che esprimono l'estensione territoriale (la superficie agricola interessata) dell'intervento di riduzione - e di "risultato" - con i quali si stima l'entità unitaria della riduzione stessa - dalla cui combinazione è quindi possibile quantificare l'"impatto" regionale complessivo della Misura.

Per il calcolo dell'*Indicatore VI.1.B-1.1. (Superfici oggetto di azioni agroambientali per ridurre gli input)* sono state prese in considerazione le superfici interessate nel 2005 dalle Azioni agroambientali i cui impegni determinano, in forma diretta o indiretta, una riduzione nei livelli di impiego di fertilizzanti minerali/organici e di fitofarmaci, rispetto alla Buona Pratica Agricola. In particolare, un effetto di riduzione diretta si ottiene nelle Azioni 2,3,5,9,11, inoltre, la riduzione degli input è (indirettamente) determinata anche dai limiti sulla densità di bestiame previsti nell'Azione 12 e dalla riconversione dei seminativi ad altro utilizzo (con l'impegno di non applicare su tali superfici fitofarmaci, concimi chimici ed organici) incentivata nelle Azioni 9 e 11. Il valore totale dell'indicatore VI.1.A-1.2, pari a 99.600 ettari, rappresenta il 98,1% della superficie oggetto di impegno totale per la Misura 6 (101.500 ha).

Anche in questo caso è utile verificare la distribuzione territoriale di tali superfici agroambientali (SOI) rispetto a caratteristiche o classificazioni del territorio correlate ai fenomeni di inquinamento delle acque. Nella seguente Tabella VI.9 e nella Tavola VI.7, sono stati calcolati gli indicatori SOI e SAU e i relativi indici SOI/SAU in funzione della localizzazione all'interno o all'esterno della citata area del "*Bacino Scolante*" (BS) nella Laguna di Venezia, area regionale a maggiore fragilità ambientale e fortemente sensibile alle "pressioni" esercitate dall'attività agricola (es. inquinamento da azoto e fosforo), nonché considerata preferenziale nei Bandi della Misura.

L'area del BS interessa una superficie territoriale di circa 260.000 ettari, quasi esclusivamente in pianura (98%) e per circa il 45% classificata come SAU, a prevalente (91%) destinazione a seminativo, di cui il 60% a mais l'11% a soia, il 10% a frumento, il 5,3% a vite. La superficie oggetto di impegno agroambientale (SOI) ricadente in detta area è pari a 4.400 ettari, ed è costituita per il 70% dall'Azione 2 (Agricoltura integrata) 16% dall'Azione 11 (prati di pianura) ed il 13% dall'Azione 3 (Agricoltura biologica).

La SOI complessiva rappresenta quindi soltanto il 3,8% della SAU totale dell'area, incidenza simile a quella raggiunta nella precedente programmazione (Reg.CEE 2078/92) e molto inferiore al valore medio raggiunto complessivamente nelle aree regionali di pianura (7,6%).

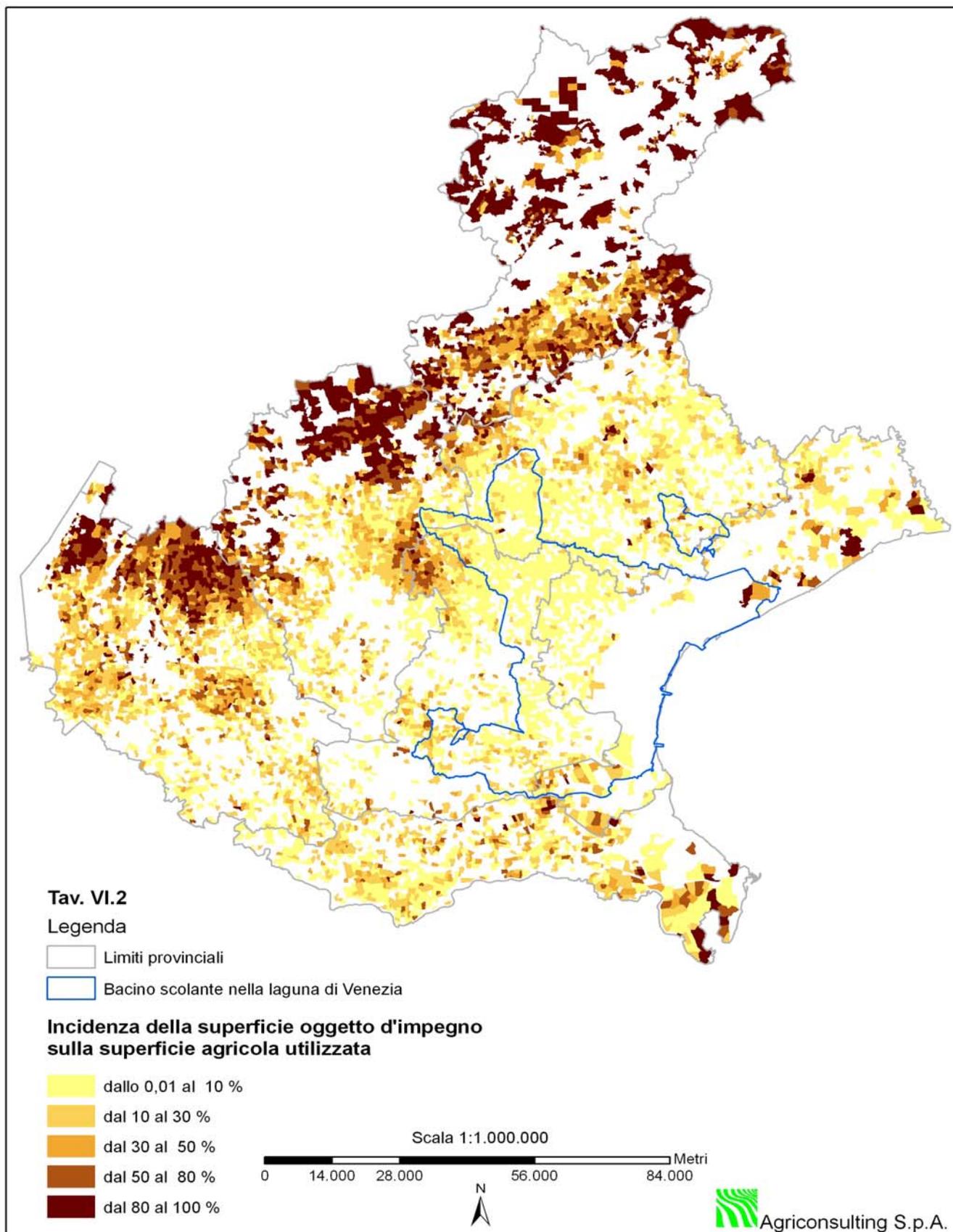
Le cause di questa accentuata differenza sono almeno in parte riconducibili alla tipologia di aziende presenti nell'area del Bacino Scolante, dove prevalgono aziende medio-grandi con ordinamenti colturali a seminativo e spesso ad indirizzo zootecnico le quali hanno in larga parte ritenuto non "conveniente" aderire alla Misura 6; una relativamente superiore partecipazione vi è stata invece nelle aziende di medie dimensioni con ordinamento di tipo frutticolo e/o viticolo. Il negativo risultato di una mancata concentrazione dell'azione agroambientale nell'area del BSLV è anche frutto della scarsa importanza relativa data alla priorità "aree preferenziali" nella attuazione della Misura (da 2 a 4 punti a seconda del Bando - cfr. Tab VI.3), nelle quali non sono state utilizzate, come già ricordato, le aree vulnerabili da nitrati di origine agricola, essendo esse state formalmente definite in provvedimenti successivi. Questa scarsa rilevanza della Misura del PSR nel BSLV viene comunque compensata dalla successiva attuazione, nella stessa area, del "Piano del Bacino Scolante nella Laguna di Venezia" (DGR n.23 del 7 maggio 2003), in particolare della Misura C.5.1.3° (Agricoltura compatibile) alla quale hanno aderito 390 aziende per oltre 8.500 ettari di superficie. Considerando l'insieme dei due Piani, nell'area del BSLV, la superficie agricola interessata da azioni agroambientali è di 12.500 ettari, pari ad oltre il 10% della SAU.

Tab. VI.13 - Incidenza e composizione della Superficie Oggetto di impegno agroambientale (SOI) dentro e fuori l'area del Bacino Scolante della Laguna di Venezia (BSLV)

(superfici in ettari)

Indicatori	Area del Bacino Scolante	Pianura totale
Superficie territoriale	260.339	1.060.906
Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	117.317	600.395
Superfici Oggetto di impegno agroambientale (SOI) che determina la riduzione degli input potenzialmente inquinanti per le acque:		
Azione 2 - Agricoltura Integrata	3.094	32.660
Azione 3 - Agricoltura Biologica	574	4.840
Azione 5 - Colture intercalari di copertura(CC)	10	116
Azione 9 - Messa a Riposo Pluriennale	12	47
Azione 11 - Conservazione prati stabili di pianura e conversione dei seminativi in prati stabili	708	7.878
Azione 12 - Conservazione e recupero di prati e pascoli di collina e montagna	6	53
Totale SOI	4.403	45.594
Indice SOI/SAU	3,8%	7,6%

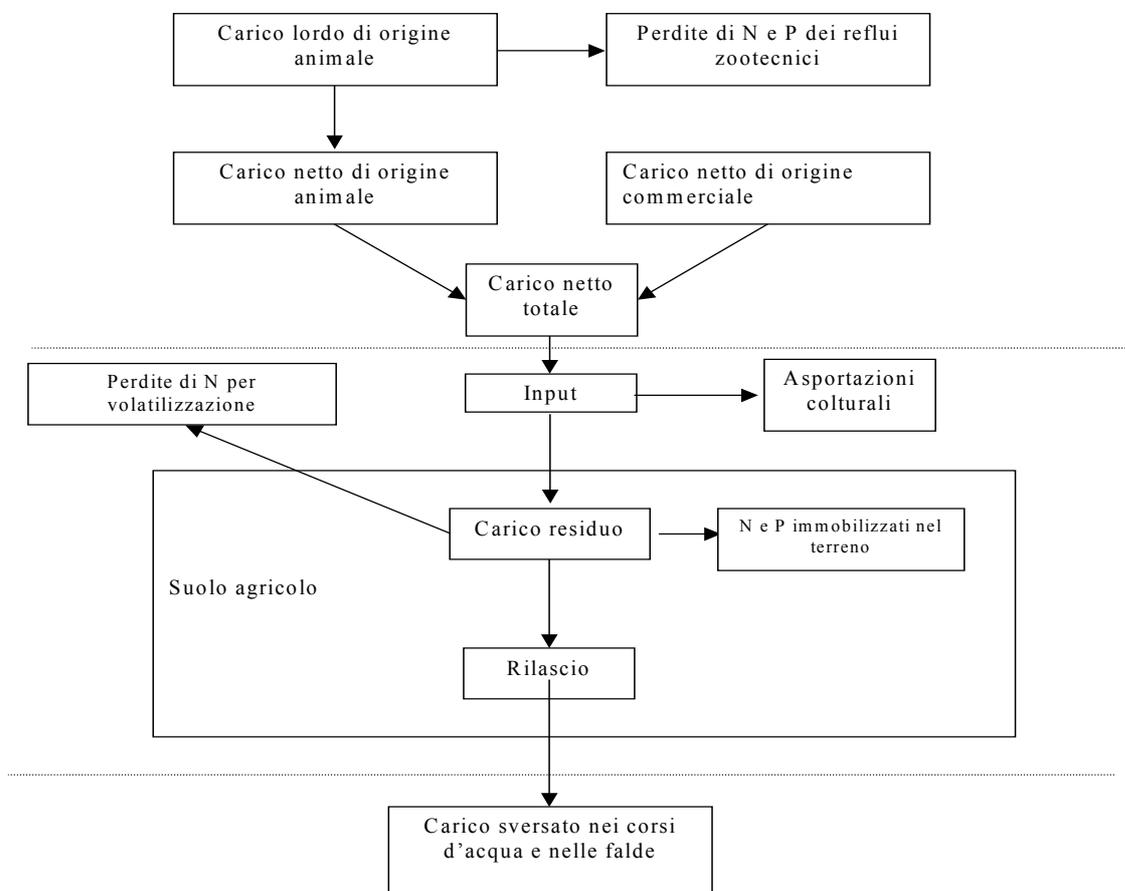
Tavola VI.7 - Distribuzione dell'indice di concentrazione SOI/SAU (%) nell'Area del Bacino Scolante nella Laguna di Venezia



In accordo con la metodologia comunitaria, per una più esaustiva valutazione degli impatti complessivi della Misura agroambientale riguardo alla riduzione degli inputs potenzialmente inquinanti le acque (Criterio VI.1.B.1) è necessario analizzare, oltre alla estensione delle superfici agricole oggetto di intervento (e la loro incidenza sulla SAU) anche l'entità stessa di tale riduzione. Quest'ultima esprimibile in termini di minori *Carichi unitari e residui di inputs, per unità di superficie agricola (Kg/ha)*, corrispondenti, rispettivamente, all'Indicatore VI.1.B-1.2 (Riduzione degli input agricoli per ettaro in virtù di impegni agroambientali) e all'Indicatore VI.1.B-1.3 (Bilancio dell'azoto e del fosforo (kg/ha/anno)).

Per una corretta interpretazione ed utilizzazione di tali indicatori, di seguito quantificati e discussi, è necessario ricordare che essi si riferiscono agli elementi "centrali" del flusso con il quale è possibile sinteticamente rappresentare il ciclo, e quindi il bilancio, dell'azoto e del fosforo nel suolo agricolo⁶⁸, di seguito riportato.

Figura 1 - Schema logico degli elementi che compongono il bilancio dell'azoto e del fosforo



Nota: Carico totale (input) = variabile per il calcolo dell'Indicatore Comune VI.1.B-1.2

Carico residuo = variabile per il calcolo dell'Indicatore Comune VI.1.B-1.3

Rilascio = indicatore aggiuntivo proposto dal Valutatore

⁶⁸ Tale schema non si riferisce ai fitofarmaci, per i quali si stimano solo i carichi totali e i "rilasci" ma non i carichi residui.

Nella parte superiore dello Schema sono indicati i “carichi” derivanti dalla attività agricola e zootecnica. Il *carico totale* costituisce quindi l’input del bilancio dell’elemento nel campo, le cui variazioni a seguito degli impegni agroambientali costituiscono l’*Indicatore VI.1.B-1.2 (Riduzione degli input agricoli)* della metodologia comunitaria; gli output sono rappresentati, in primo luogo, dall’azoto e dal fosforo asportati dalle colture in base alle rese; dalla differenza tra input ed asportazioni colturali si ottiene il cosiddetto *carico residuo* o surplus, corrispondente all’*Indicatore VI.1.B-1.3. (Bilancio o saldo dell’azoto e del fosforo)*. I carichi residui rappresentano pertanto ciò che non viene metabolizzato dalla pianta ed asportato e sono configurabili come il quantitativo di sostanze nutritive che vanno ad accrescere il “magazzino” già presente nel suolo, il quale è potenzialmente in grado di concorrere alla formazione dei cosiddetti *carichi “sversati”* dai suoli verso i corpi idrici recettori (falde, corsi d’acqua, laghi).

Un elemento intermedio dei bilanci di azoto e fosforo, posizionabile fisicamente tra il carico residuo e il carico “sversato”, è rappresentato dai “rilasci (RN, RP e RF) di nutrienti (azoto, fosforo e fitofarmaci) nelle acque ai bordi del campo coltivato e al di sotto dello strato di terreno interessato dagli apparati radicali.” Come illustrato nel precedente schema i “rilasci” corrispondono ai carichi residui, al netto delle quantità di azoto e fosforo immobilizzate nel terreno e delle perdite di azoto per volatilizzazione. Per la loro stima sono state effettuate simulazioni modellistiche con GLEAMS2, modello capace di stimare i rilasci sia dei nutrienti che dei fitofarmaci, e internazionalmente riconosciuto come uno dei più efficienti (Siimes K. And Kamari J, 2003).

Alla luce di tale quadro metodologico, al fine di giungere ad una stima quantitativa dei suddetti Indicatori sono stati ed analizzati ed utilizzati i risultati delle specifiche attività di Indagine svolte, su incarico della Amministrazione regionale, da “Veneto Agricoltura”, in collaborazione con l’Università di Padova Dipartimento di Agronomia Ambiente e Produzioni Vegetali (DAAPV). Tali attività hanno avuto per oggetto il monitoraggio della Misura 6 del PSR, con specifico riferimento alle Azioni AI (agricoltura integrata), AB (agricoltura biologica), FT (fasce tampone), PPS (conservazione prati stabili di pianura e conversione seminativi in prati stabili) e PP (conservazione e recupero di prati e pascoli di collina e montagna).

Nel rimandare alla Relazione svolta da Veneto Agricoltura in collaborazione con l’Università di Padova⁽⁶⁹⁾, per l’illustrazione in dettaglio dei dati e delle metodologie utilizzate, si segnala che la procedura di calcolo seguita dal DAAPV assume quale base informativa iniziale per la stima dei carichi di fertilizzanti chimici e dei fitofarmaci e diserbanti, i dati medi sulle vendite derivanti dagli Annuari ISTAT del 2001-2002-2003 e per i carichi di fitonutrienti da reflui zootecnici i dati medi sulla consistenza degli allevamenti provenienti dal V Censimento dell’agricoltura del 2000 e aggiornati con i dati delle pubblicazioni del Servizio Statistico Regionale del 2002 e 2003. Da tali valori sono stati stimati i carichi di azoto e fosforo nei differenti ambiti territoriali considerati (le regioni agrarie - RA) tenendo conto dei fabbisogni delle diverse colture, che a loro volta dipendono dalle caratteristiche pedoclimatiche dei territori presenti nelle RA.

I carichi di fitofarmaci ed erbicidi sono stati calcolati sia come “tal quali” (Cf) sia ponderati (CF) in base all’Indice di tossicità del principio attivo (cfr. il rapporto del DAAPV), in quanto il livello di inquinamento non è proporzionale alle quantità distribuite, verificandosi anzi il caso, come nell’agricoltura biologica, di livelli quantitativi superiori al convenzionale, ma di prodotti meno o non tossici. Per tale motivo è apparso più significativo esporre solamente il valore dei carichi dei fitofarmaci ponderati per la tossicità.

Per verificare l’effetto di riduzione degli input a seguito delle azioni agroambientali sono quindi stimati i carichi netti totali (Kg/anno) e unitari (Kg/ha) di azoto, fosforo e dei fitofarmaci di origine agricola nel territorio, nelle situazioni di “presenza” e di “assenza” delle misure agroambientali⁽⁷⁰⁾.

Inoltre, le riduzioni dei carichi di inputs (in Kg/ha e in %), nelle diverse unità territoriali, sono determinati:

- sia con riferimento alle sole superfici agricole interessate dagli impegni agroambientali (SOI), determinando quindi quella che verrà denominata *efficienza specifica* (ES);

⁽⁶⁹⁾ Stato di avanzamento 3° anno di attività “Monitoraggio della misura F ai fini della valutazione del Piano di Sviluppo Rurale 2001-2006 nella Regione Veneto (Azioni AI, AB, FT, CC, PPS, PP)” 2004.

⁽⁷⁰⁾ La procedura si basa, sul presupposto che i dati sulle vendite dei fertilizzanti e fitofarmaci degli Annuari ISTAT forniscano valori dei carichi (Carichi Attuali CA (t-anno⁻¹)) comprensivi degli effetti di riduzione delle vendite conseguenti l’applicazione del PSR.

- sia con riferimento alla superficie agricola complessiva (SAU), tenendo conto della effettiva incidenza che in essa hanno le superfici agroambientali (cioè del rapporto SOI/SAU), determinando quella che verrà denominata *efficienza complessiva* (EC).

Ovviamente, le due forme di efficienza sono in relazione tra loro, ed infatti:

$$EC \text{ (in Kg/ha)} = \text{indice SOI/SAU (in ha/ha)} \times ES \text{ (in Kg/ha)}$$

l'efficienza complessiva EC sembra costituire l'indicatore più significativo in quanto include sia la riduzione unitaria che si verifica nelle superfici agroambientali, rispetto a quelle convenzionali, fattore questo determinato dalla natura ("intensità") degli impegni assunti, sia la rilevanza (incidenza) che tali superfici hanno a livello territoriale, quindi del livello di adesione alle azioni agroambientali.

RIDUZIONE DEI CARICHI UNITARI NETTI DI AZOTO E FOSFORO

Indicatore: VI.1.B-1.2 <i>Riduzione degli input agricoli per ettaro in virtù di impegni agroambientali</i>	Carichi unitari netti di Azoto	Carichi unitari netti di Fosforo
A) Riduzione % media nella SAU totale della regione	-2,9%	-2,1%
B) Riduzione % effettiva media nelle superfici oggetto di impegno	- 23,7%	-16,9%

Nella agricoltura "attuale" cioè in presenza della Misura agroambientale, i dati medi regionali dei carichi unitari netti di azoto e fosforo sono pari, rispettivamente, a 184 kg/ha e 111 kg/ha", valori simili a quelli riportati nell'Annuario 2002 dell'APAT⁽⁷¹⁾ pari a 174 kg/ha per l'azoto ed a 120 kg/ha per il fosforo.

Dalla successiva Tabella VI.14 relativa all'**azoto** si osserva che i carichi sia in assenza che in presenza della Misura agroambientale⁽⁷²⁾ così come le efficienze specifiche (ES= riduzione del carico nelle aree di intervento), aumentano al diminuire della quota altimetrica, cioè sono maggiori in pianura (-36,2%), rispetto alla collina (25,4%) e quindi alla montagna (-7,7%). Tenendo però in conto anche della diffusione territoriale che nelle tre aree hanno avuto le azioni agroambientali (quindi del rapporto SOI/SAU), l'efficienza complessiva (EC), cioè la differenza percentuale media di riduzione dei carichi risulta, seppur di poco, maggiore in montagna (-3,5%) rispetto alla pianura (-2,9%) e alla collina (-2,4%).

Per il **fosforo** (Tabella VI.15) i carichi seguono una distribuzione per le tre aree simile, verificandosi riduzioni medie complessive (EC) maggiori in montagna (-5%), quale effetto dell'elevata diffusione territoriale della Misura (elevato indice SOI/SAU), ed in particolare della Azione 12, piuttosto che di una consistente riduzione dei carichi unitari nelle aree di intervento (ES) che anzi risulta inferiore a quella avutasi nelle altre aree. Nella collina si raggiunge una riduzione complessiva intermedia, in quanto pur verificandosi un rapporto SOI/SAU simile a quello della pianura, si hanno delle efficienze unitarie (ES) elevate; in pianura si hanno le riduzioni complessive minori, derivanti dai bassi valori di ES, associati ad una bassa incidenza delle superfici agroambientali sulla SAU totale.

⁽⁷¹⁾ I dati ambientali dell'APAT derivano da un'indagine campionaria Istat (Sezione "Ambiente e Territorio" dell'Indagine sulla struttura e sulle produzioni delle aziende agricole 1998), la quale, per la prima volta, prende in considerazione l'effettivo consumo di tali prodotti e non solo la vendita. Ciò d'altra parte non consente una corretta comparazione con i dati precedenti. Si osserva che la stessa tipologia di informazioni è stata riproposta nell'ambito dell'ultimo Censimento dell'Agricoltura del 2000 – Sezione VIII del questionario, ma a tutt'oggi non sono ancora stati resi pubblici da parte dell'ISTAT i dati definitivi.

⁽⁷²⁾ Nell'analisi si considerano le Azioni 2,3,11 e 12.

Tabella VI.14 -Carichi unitari netti di AZOTO in presenza e in assenza della Misura 6 ed efficienze (riduzioni %) complessive e specifiche, per zone altimetriche

Aree	Carichi unitari netti di Azoto		Riduzioni dei Carichi			SOI/SAU
	In presenza delle Azioni agroambientali	In assenza delle Azioni agroambientali	Riduzioni assolute	Riduzioni (%)		
				Efficienza complessiva	Efficienza specifica	
(kg/ha)			(%)			
Pianura	199,5	205,4	-5,9	-2,9	-36,2	8,0
Collina	163,4	167,5	-4,1	-2,4	-25,4	9,5
Montagna	96,6	100,1	-3,5	-3,5	-7,7	45,7
Regione	184,2	189,6	-5,5	-2,9	-23,7	12,1

Fonte: Nostre elaborazioni dati 2004 del monitoraggio della Misura F - Veneto Agricoltura. Università di Padova

Tabella VI.15 -Carichi unitari netti di FOSFORO in presenza e in assenza della Misura 6 ed efficienze (riduzioni %) complessive e specifiche, per zone altimetriche

Aree	Carichi unitari netti di Fosforo		Riduzioni dei Carichi			SOI/SAU
	In presenza delle Azioni agroambientali	In assenza delle Azioni agroambientali	Riduzioni assolute	Riduzioni (%)		
				Efficienza complessiva	Efficienza specifica	
(kg/ha)			(%)			
Pianura	119,1	121,3	-2,2	-1,8	-22,7	8,0
Collina	102,9	106,0	-3,1	-2,9	-30,8	9,5
Montagna	61,0	64,2	-3,2	-5,0	-10,9	45,7
Regione	111,0	113,3	-2,3	-2,0	-16,8	12,1

Fonte: Nostre elaborazioni dati 2004 del monitoraggio della Misura F - Veneto Agricoltura. Università di Padova

Dalle Tavole VI.7 e 8 che seguono si osserva che le Regioni Agrarie (RA) con carichi di **azoto**, in presenza delle misure agroambientali, più elevati (superiori ai 270 Kg/ha) sono quelle localizzate in pianura (esempio VI1, TV4 VI8 e PD2); tali aree, essendo poco interessate dalla Misura presentano riduzioni (assolute e percentuali) estremamente contenute; nell'ambito delle aree vulnerabili si riscontrano valori di azoto elevati nelle RA di VI7, VI8, PD2, PD3 e TV4. I valori di riduzione assoluta più consistenti si hanno nelle RA di VR6, VR4 VE6 e VR2, con 16 -12 kg/ha di azoto distribuito in meno; la RA VR6 è anche interessata in gran parte del proprio territorio dalle zone individuate come vulnerabili da nitrati di origine agricola ai sensi del D.Lgs 152/99; nelle Bacino Scolante nella Laguna di Venezia non si rilevano carichi elevati e anche le riduzioni percentuali ed assolute risultano molto basse.

Per quanto riguarda il **fosforo** carichi maggiori si riscontrano nelle RA di PD2, VR4 e VR6, queste ultime due insieme a VR2 risultano anche le RA con i valori di riduzione assoluta più elevati.

Tavola VI.7 - Carichi di azoto (kg/ha): a) in presenza della misura 6 e b) differenziali (differenza tra senza e con la misura 6)

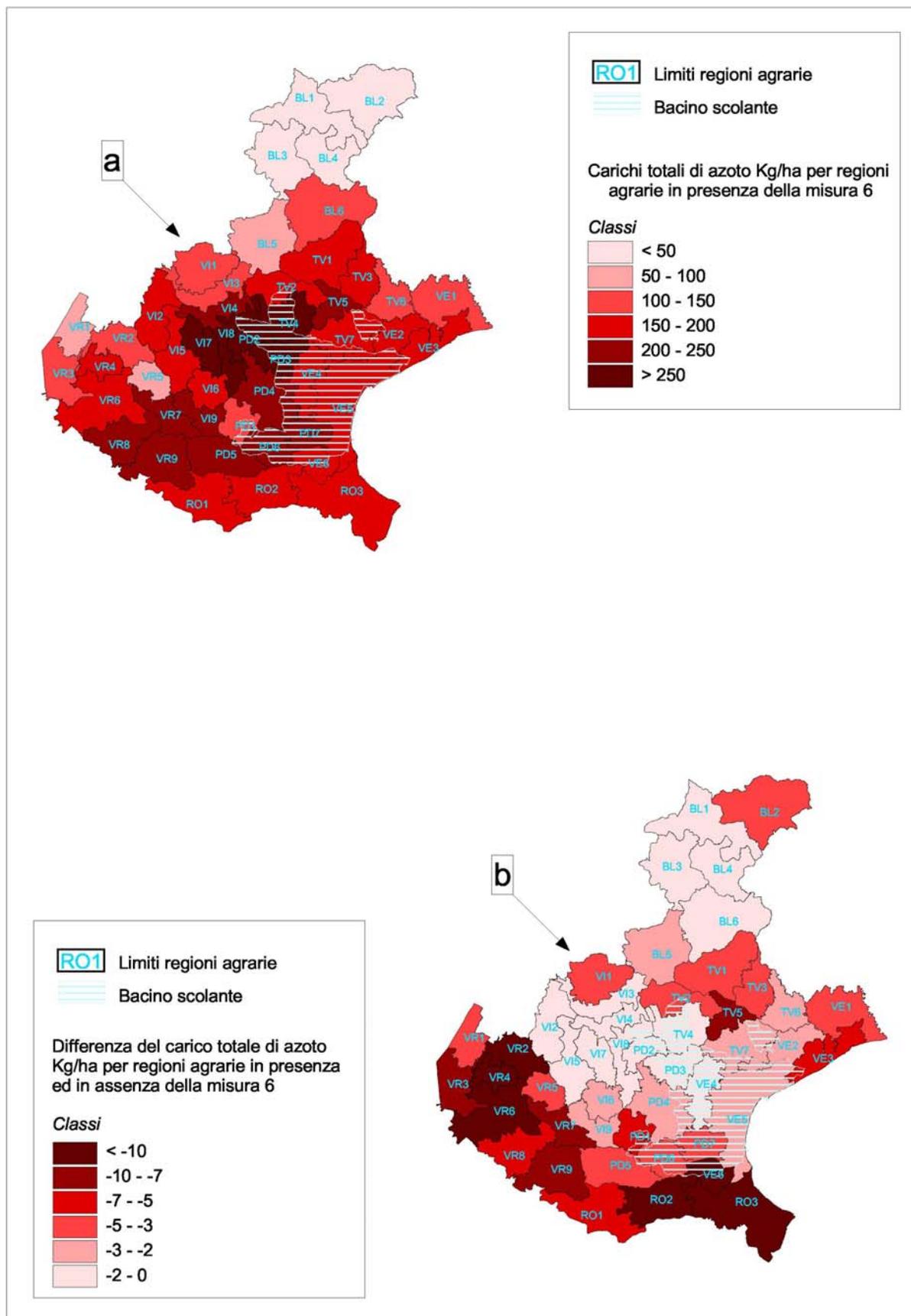
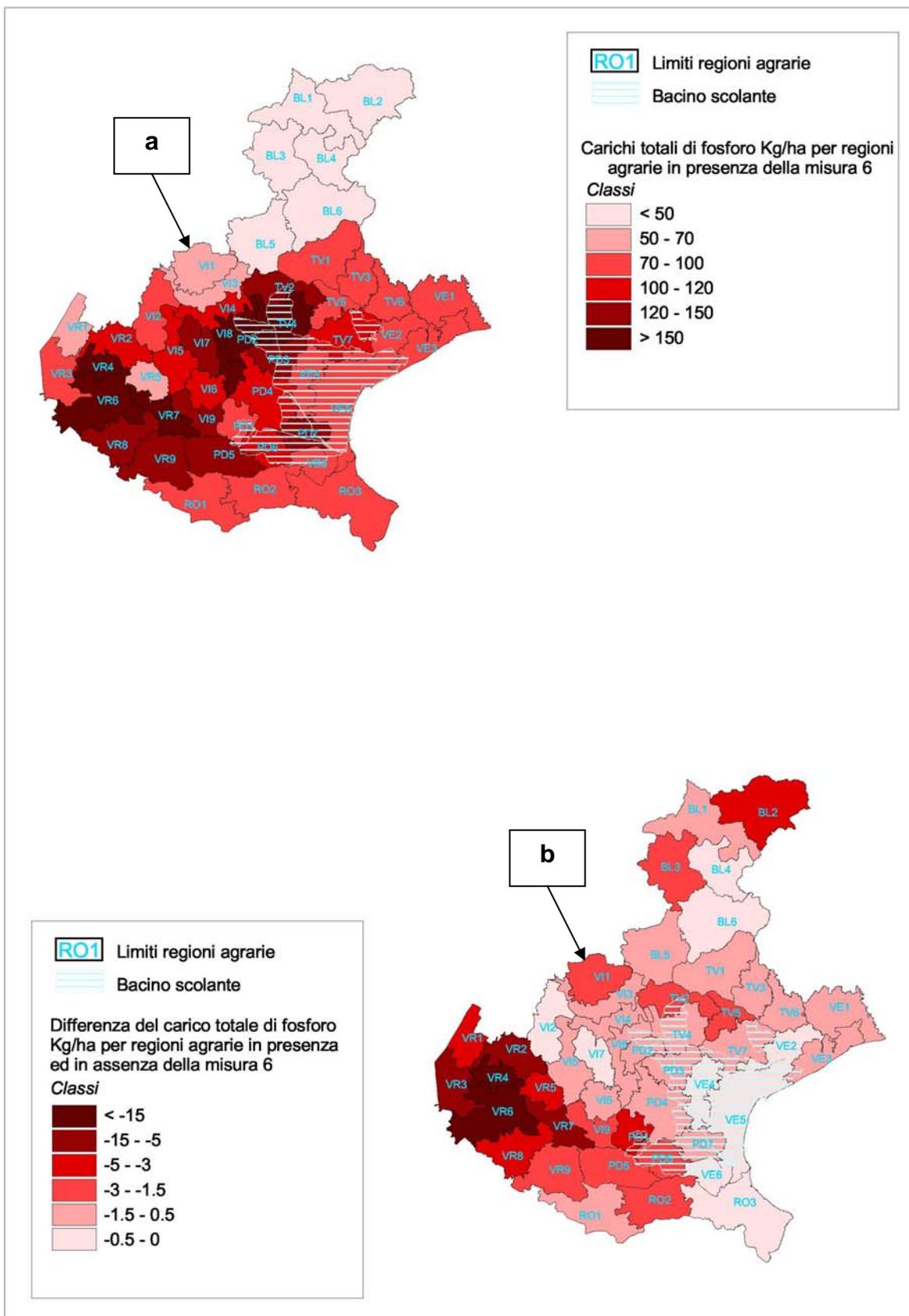


Tavola VI.8 - Carichi di fosforo P2O5 (kg/ha): a) in presenza della misura 6 e b) differenziali (differenza tra senza e con la misura 6)



RIDUZIONE DEI CARICHI DI FITOFARMACI E DISERBANTI

Indicatore: VI.1.B-1.2 <i>Riduzione degli input agricoli per ettaro in virtù di impegni agroambientali</i>	Carichi unitari di Fitofarmaci e diserbanti "ponderati"
A) Riduzione % media nella SAU totale della regione	-7,2%
B) Riduzione % effettiva media nelle superfici oggetto di impegno	-59,6%

Nella seguente Tabella VI.16 si riportano i valori dei carichi dei fitofarmaci e diserbanti, ponderati per la tossicità (CF) in assenza ed in presenza della Misura 6. La riduzione percentuale media regionale risulta pari a -7,2% valore più alto rispetto a quanto rilevato per l'azoto (-2,9%) e per il fosforo (-2,1%): questa maggiore efficacia dell'intervento nel ridurre i livelli di impiego di fitofarmaci e diserbanti, rispetto a quanto rilevato per i fertilizzanti, è anche l'effetto della maggior partecipazione alla Misura delle aziende viticole e/o frutticole rispetto alle aziende a seminativi (cfr. precedente Tab VI.7 § 2.2). In altre parole, le limitazioni negli impieghi di prodotti fitosanitari ed erbicidi tossici per chi attua l'agricoltura integrata o biologica sembrano determinare effetti più evidenti e significativi rispetto alle limitazioni nei fertilizzanti. Questo soprattutto quando le tipologie colturali coinvolte dalla Misura risultano quelle che richiedono il maggior numero di trattamenti (vite e frutteti). Tale effetto positivo sull'ambiente si accentua in collina, dove si concentrano le maggiori superfici vitate della regione. Il valore di riduzione percentuale di CF appare elevato per la montagna ma, visti i bassi carichi unitari, pari ad 1/10 della collina, l'effetto positivo risulta molto attenuato. Infine, nella pianura si registrano carichi relativamente contenuti data la maggior diffusione dei seminativi; minori sono anche le relative riduzioni che si ottengono a seguito dell'applicazione della Misura, in conseguenza anche di una minore adesione.

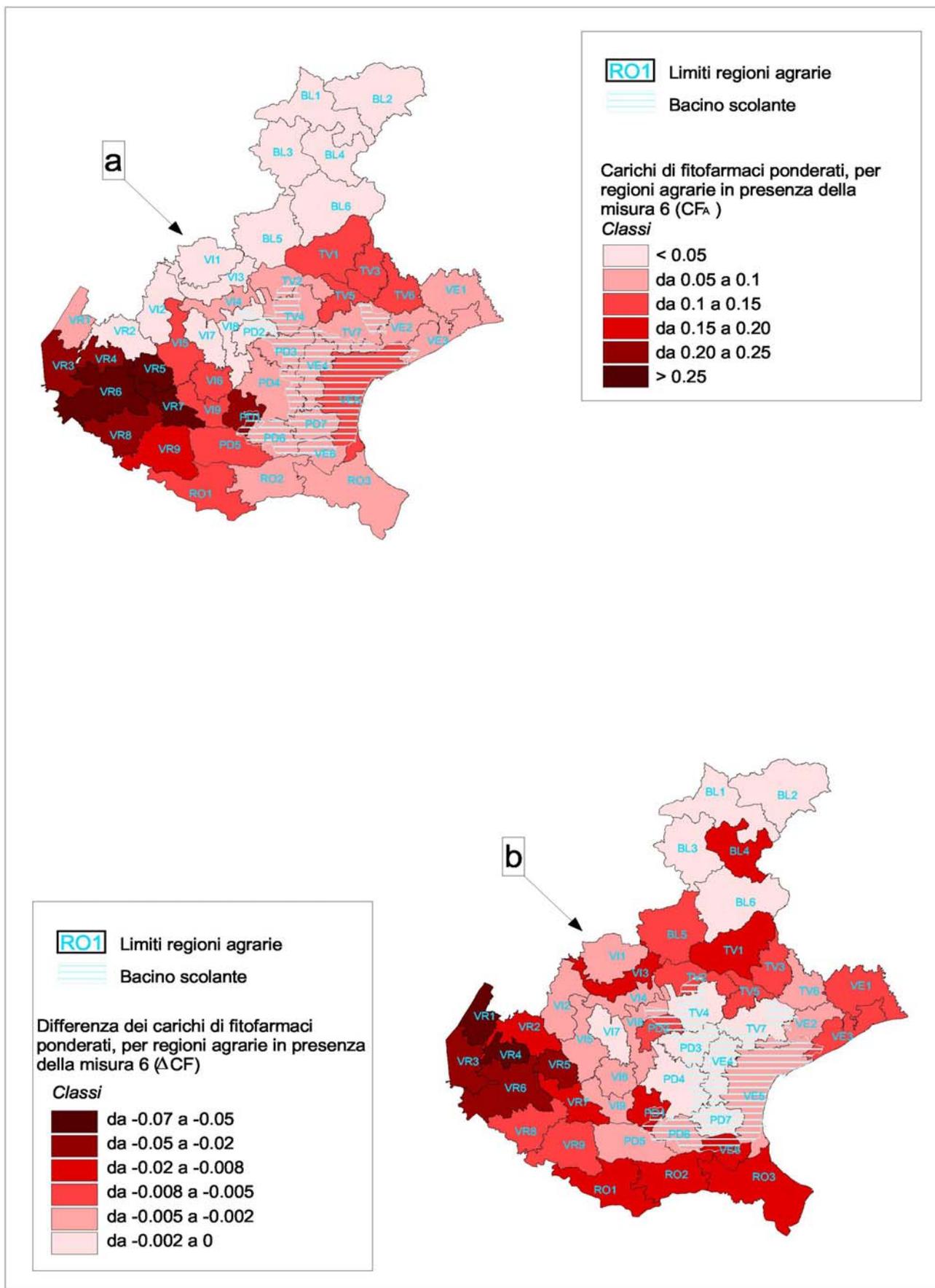
Tabella VI.16 - Carichi Unitari di fitofarmaci ponderati in funzione della tossicità (CF) in presenza e in assenza della Misura 6 e loro differenze assolute e percentuali, per zone altimetriche

Aree	Carichi unitari		Riduzioni dei Carichi			SOI/SAU
	In presenza della Misura 6	In assenza della Misura 6	Riduzioni assolute	Riduzioni (%)		
				Efficienza complessiva	Efficienza specifica	
	<i>(kg/ha)</i>			<i>(%)</i>		
Pianura	0,127	0,119	-0,008	-6,0	-75,1	8,0
Collina	0,169	0,154	-0,014	-8,4	-88,9	9,5
Montagna	0,024	0,014	-0,010	-43,1	-94,4	45,7
Regione	0,121	0,113	-0,009	-7,2	-59,6	12,1

Fonte: Nostre elaborazioni dati 2004 del monitoraggio della Misura F - Veneto Agricoltura. Università di Padova

Nella Tavola VI.9 viene rappresentata la distribuzione dei carichi dei fitofarmaci ponderati in funzione della tossicità e in presenza della misura 6 nonché la loro riduzione assoluta del prodotto "tal quale"(Cf). I carichi maggiori si localizzano nelle Regioni Agrarie (RA) di Verona da VR 3 a VR 8, caratterizzate da un'intensa concentrazione di vigneti; la VR6 risulta anche interessata dalle zone vulnerabili da nitrati che sebbene non siano state individuate per i fitofarmaci, danno comunque un'indicazione sulla sensibilità dell'area anche per i fitofarmaci più solubili in acqua. Nelle zone di pianura i carichi risultano maggiori nelle RA di RO1 PD5, PD1 e VE5, quest'ultima ricadente nell'area del bacino scolante. Le riduzioni maggiori grazie all'applicazione della Misura si concentrano nella provincia di Verona in particolare nelle RA di VR3, 4, 5, 6, e PD1, tutte regioni agrarie classificate con carichi alti.

Tavola VI.9 - Carichi dei fitofarmaci ponderati in funzione della tossicità: a) in presenza della misura 6 e b) differenziali (differenza tra senza e con misura 6)



RIDUZIONE DEI CARICHI RESIDUI E DEGLI INDICI DI RILASCIO DI AZOTO E FOSFORO

Seguendo le fasi indicate nel precedente schema (Fig.1) la prima componente derivata dal carico netto, discusso in precedenza, è rappresentata dai *carichi residui* di azoto e fosforo (carichi netti sottratte le asportazioni colturali) riportati nella seguente Tabella VI. 17, per zona altimetrica e calcolati in presenza ed in assenza della Misura 6 del PSR; nelle Tavole VI.10 e 11 seguenti vengono rappresentati gli stessi carichi residui in presenza della misura per Regione Agraria e le riduzioni assolute dei due nutrienti avvenute in seguito alla applicazione delle azioni agroambientali.

In termini generali, si rileva che i carichi residui risultano diminuire dalla pianura alla montagna, come per i carichi netti visti precedentemente con l'indicatore VI.1.B-1.2. Evidentemente, l'effetto di asportazione di azoto e fosforo avvenuto attraverso le produzioni colturali incide relativamente poco. O in altri termini: come: sono gli input iniziali (le concimazioni) che in entrambi i tipi di conduzione (agroambientale e non) più condizionano i carichi residui. Le riduzioni a seguito dell'applicazione delle azioni agroambientali (efficienza Complessiva) sono di poco inferiori all'8% per entrambi i nutrienti, ma estremamente variabili tra le tre aree considerate: più alti nelle zone montane (24% per l'azoto, 36% per il fosforo) rispetto sia alla collina che alla pianura, risultato evidentemente dovuto alla già ricordata alta concentrazione della Azione 12 in montagna.

I valori più alti per l'azoto (tutti superiori ai 130 kg/ha) sia in presenza che in assenza della Misura 6 si sarebbero localizzati⁽⁷³⁾ nella pianura ed in particolare nelle Regioni Agrarie di VR8, VR7, VI7 VI8 TV4 PD3, le ultime tre parzialmente ricadenti nelle aree vulnerabili da nitrati, (Tavola VI.9). Per il fosforo le RA più a rischio, con valori superiori ai 125 kg/ha, risultano in provincia di Verona (VR4, 6,7) e a PD2 tutte in pianura sia in presenza che in assenza delle azioni agroambientali.

Tabella VI.17 - Carichi Residui di azoto e fosforo in presenza e in assenza della Misura 6 (kg/ha) e loro differenze assolute e percentuali per zone altimetriche

Aree	Carichi residui							
	AZOTO				FOSFORO			
	In presenza della Misura 6	In assenza della Misura 6	Riduzioni assolute	Riduzioni % (Efficienza complessiva)	In presenza della Misura 6	In assenza della Misura 6	Riduzioni assolute	Riduzioni % (Efficienza complessiva)
	(kg/ha)			(%)	(kg/ha)			(%)
Pianura	100,2	106,0	-5,8	-5,4	61,7	64,6	-3,0	-4,6
Collina	82,6	89,4	-6,8	-7,6	61,6	67,1	-5,5	-8,3
Montagna	40,5	64,5	-23,9	-37,1	31,1	49,1	-18,0	-36,6
Regione	91,8	99,6	-7,8	-7,8	58,5	63,3	-4,9	-7,7

Fonte: Nostre elaborazioni dati 2004 del monitoraggio della Misura F - Veneto Agricoltura. Università di Padova

Nella Tabella VI.18 si riportano quindi i valori degli **indici di rilascio**⁽⁷⁴⁾ di azoto e fosforo nelle situazioni con e senza l'applicazione della Misura 6. Per l'azoto si evidenziano valori regionali dell'indice pari, rispettivamente, a 29 e 27 nelle due situazioni e più alti in collina e pianura rispetto alla montagna. Sicuramente più interessante appare il risultato dell'azoto rispetto alle aree vulnerabili (Tavola VI.12) dove si

⁽⁷³⁾ Il condizionale è d'obbligo in quanto i valori dei carichi residui in "assenza della misura 6" non derivano dall'effettivo consumo di fitonutrienti determinati dall'ISTAT bensì da una stima secondo la stessa procedura vista per l'indicatore VI.1.B-1.2 e cioè sottraendo alle vendite dei concimi la quota parte di carico netto delle superfici ecotratte e ridistribuendo il valore ottenuto al restante della superficie coltivata con metodi tradizionali.

⁽⁷⁴⁾ Gli Indici di Rilascio non vengono intesi (cfr. - Relazione di Veneto Agricoltura in collaborazione con il DAAPV) come stima assoluta dei rilasci areici, ma piuttosto come indici utili per la comparazione delle diverse realtà territoriali, pertanto essi sono considerati come numeri indice adimensionali.

raggiungono gli indici di rilascio più alti, in particolare nelle RA di VI7,4,8 e in quelle di PD2 e 3 e di TV4 e 5; di tutte queste RA l'unica con una riduzione dell'indice grazie all'applicazione della misura apprezzabile risulta la PD2.

Per il fosforo (Tab VI.18 e Tavola VI.12) gli indici di rilascio medio regionale appaiono decisamente inferiori a quanto rilevato per l'azoto e pari a 3 in entrambe le condizioni (con e senza la misura); le situazioni più delicate si registrano nelle RA di TV3 e 6 VR7 VI9 tutte in pianura, risultato legato ai carichi iniziali (concimazioni) più elevati in queste aree.

Tabella VI.18 - Indici di Rilascio di azoto e fosforo in Presenza e in Assenza della Misura 6 e loro differenze assolute e percentuali per zona altimetrica

Aree	Indici di rilascio							
	AZOTO				FOSFORO			
	In presenza della Misura 6	In assenza della Misura 6		Riduzioni % (Efficienza complessiva)	In presenza della Misura 6	In assenza della Misura 6		Riduzioni % (Efficienza complessiva)
				(%)				(%)
Pianura	27,6	29,2	-1,6	-5,4	3,20	3,23	-0,03	-0,96
Collina	30,5	33,0	-2,5	-7,5	2,56	2,62	-0,07	-2,52
Montagna	16,1	24,9	-8,7	-35,1	1,86	2,08	-0,23	-11,00
Regione	26,7	29,2	-2,4	-8,4	2,98	3,04	-0,06	-1,85

Tavola VI.10 - Carichi residui di azoto (kg/ha): a) in presenza della misura 6 e b) differenziali (differenza tra senza e con la misura 6)

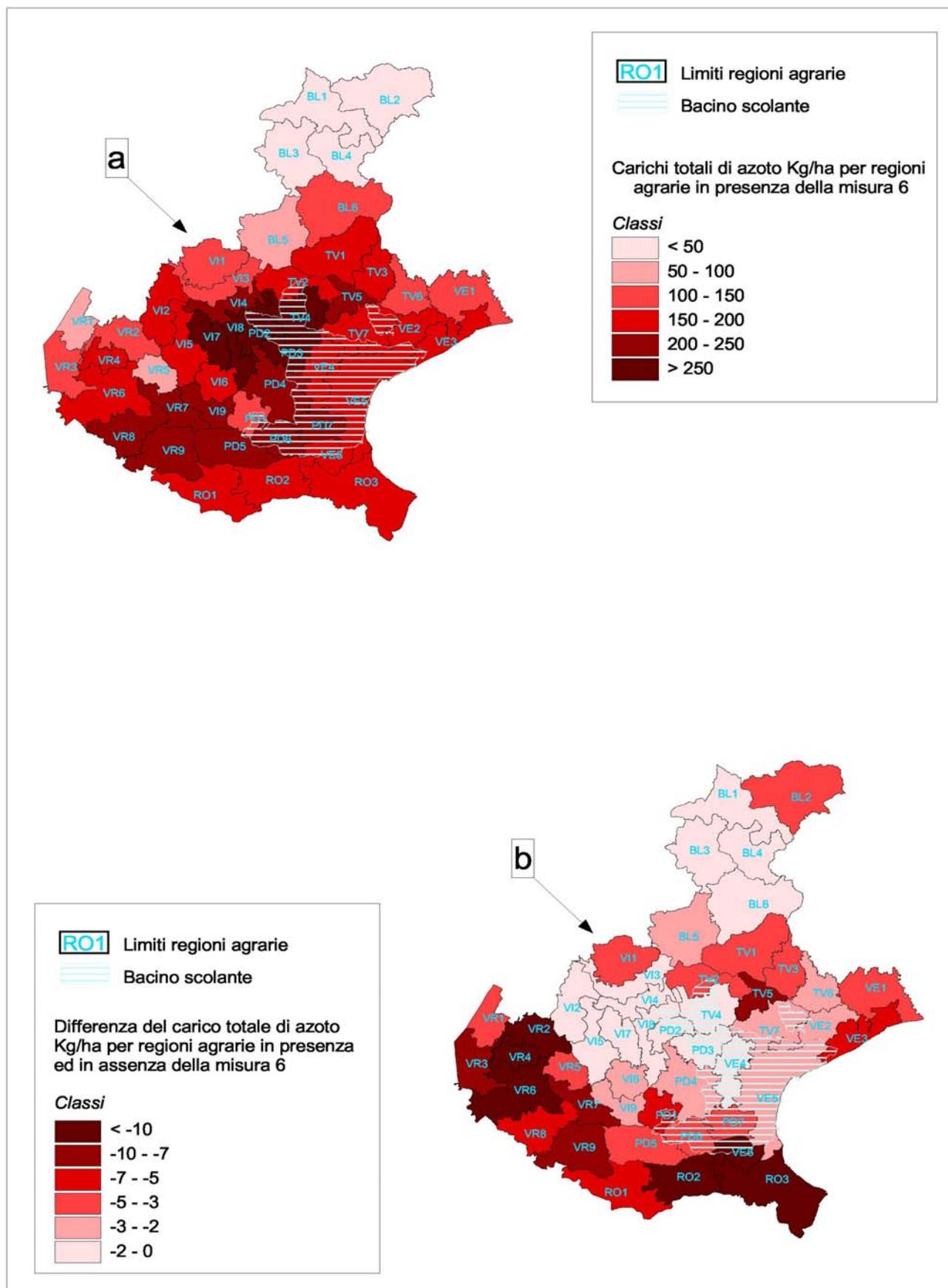


Tavola VI.11 - Carichi residui di fosforo (kg/ha): a) in presenza della misura 6 e b) differenziali (differenza tra senza e con la misura 6)

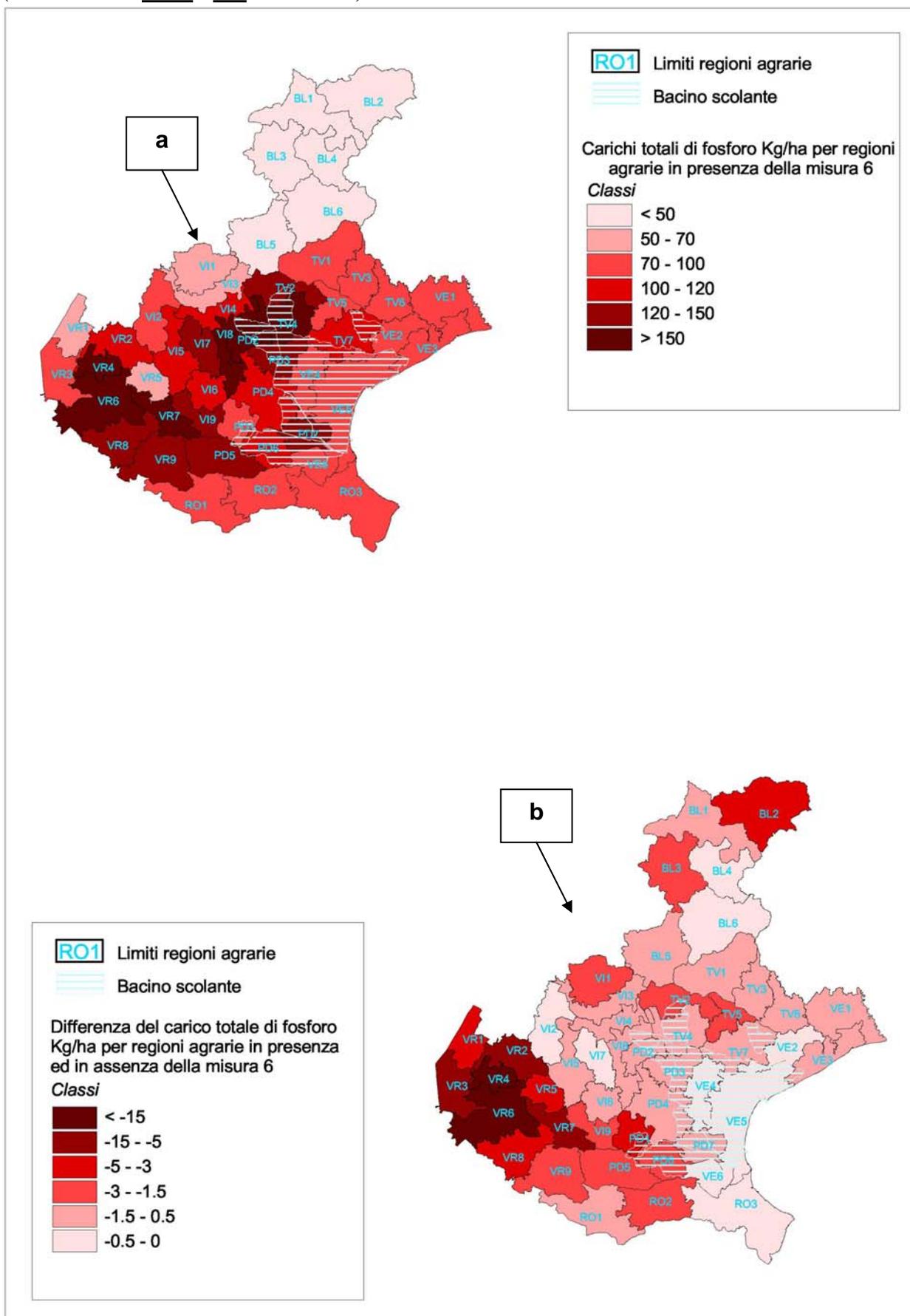


Tavola VI.12 – Indici potenziali di rilascio di azoto: a) in presenza della misura 6 e b) differenziali (differenza tra senza e con la misura 6)

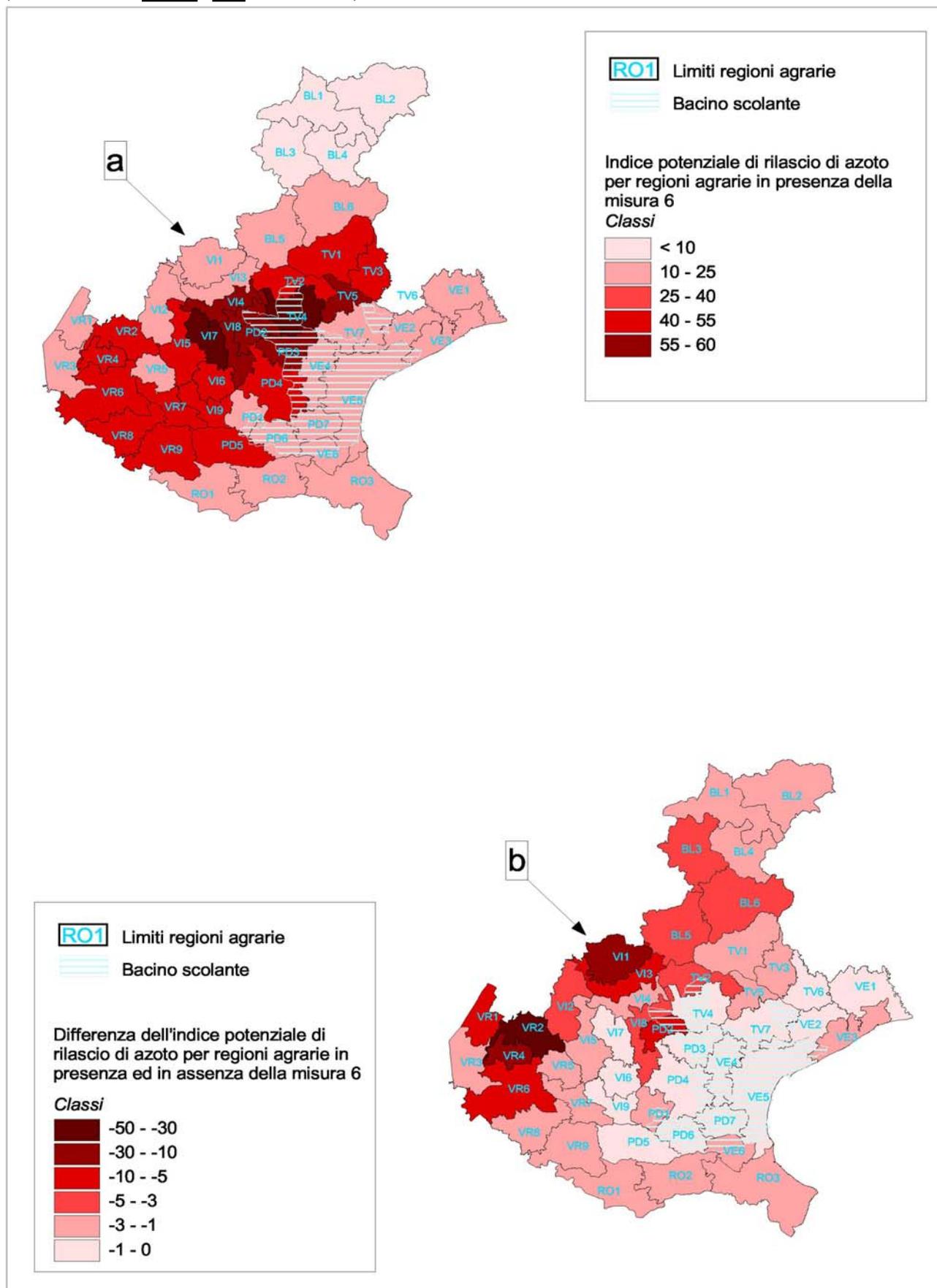
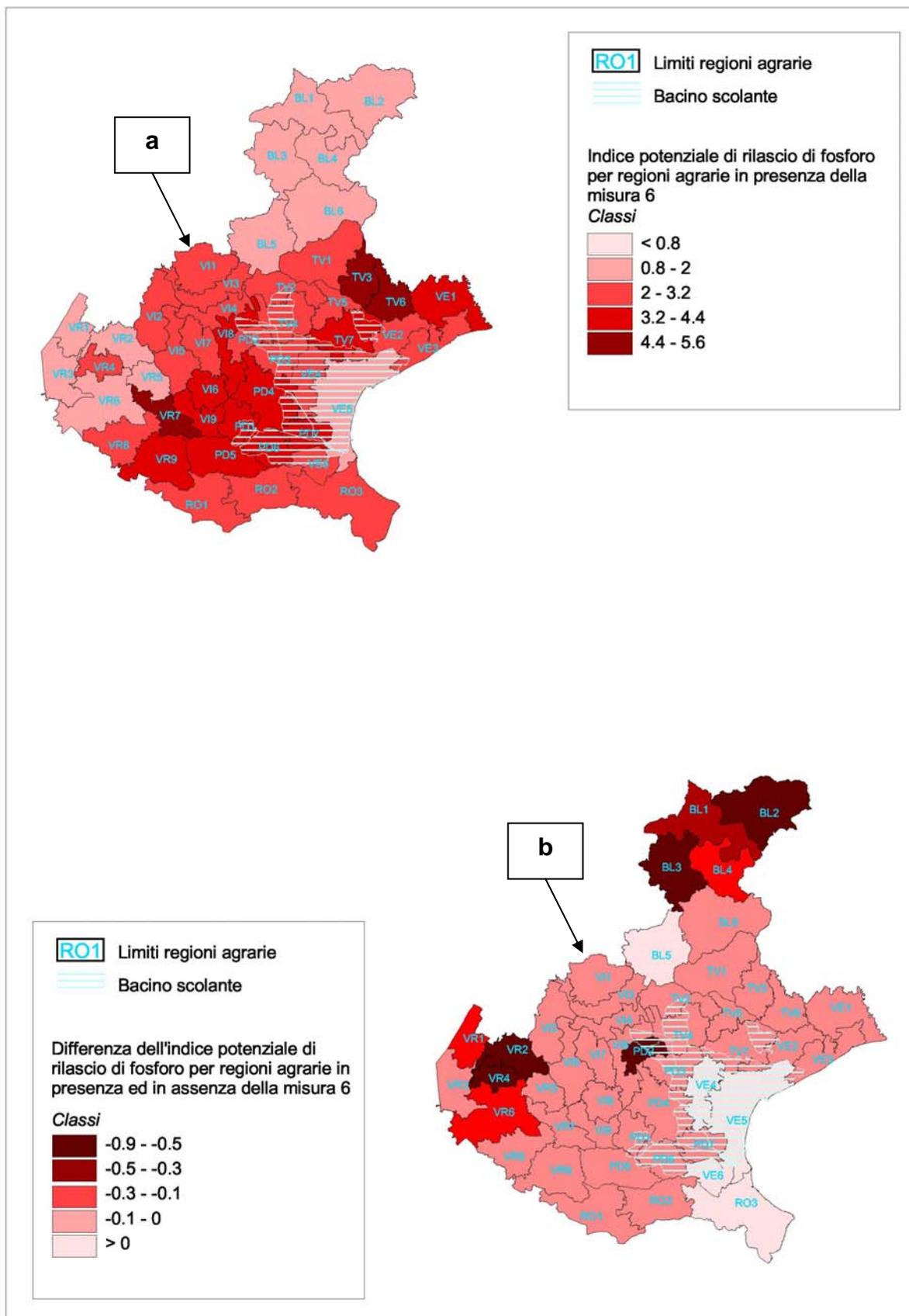


Tavola VI.13 – Indici potenziali di rilascio di fosforo a) in presenza della misura 6 e b) differenziali (differenza tra senza e con la misura 6)



RIDUZIONE DELL'INDICE DI RILASCIO DEI FITOFARMACI

Nell'ambito dell'attività di monitoraggio svolte dal DAAPV è stato stimato anche l'indice potenziale ponderato di rilascio relativo dei fitofarmaci (RFR), il quale risulta tanto più elevato quanto maggiori sono le dosi di impiego e la tossicità, e quanto più il prodotto è mobile nel terreno.⁽⁷⁵⁾ Il valore del RFR di ciascuna Regione Agraria (RA) è stato successivamente riparametrato confrontandolo al valore della RA che presentava il valore più alto, attraverso la seguente equazione:

$$RFR_A = 100 \sum RF_A * \sum RF_{Amax}^{-1}$$

Dove $\sum RF_{max}$ è il valore massimo di $\sum RF$ riscontrato in una RA dell'Area di Studio.

Nella Tabella VI.19 vengono confrontati i valori di RFR in presenza e assenza della Misura 6 e le differenze assolute e percentuali per le tre zone altimetriche di pianura, collina e montagna. I valori più alti di rilascio (come per i carichi dei fitofarmaci) si rilevano in collina e in pianura, molto più bassi in montagna. La riduzione media regionale è pari a -6% (Efficienza complessiva) ma risulta molto più alta in montagna. Le riduzioni in valore assoluto (Cf) risultano, invece, molto simili nelle tre zone considerate. Ciò è condizionato dalle differenze nelle tre aree riscontrate nella applicazione della Misura, nelle tecniche colturali e nella distribuzione delle colture, oltre ai già citati parametri chimico-fisici che entrano in gioco per la stima dei rilasci.

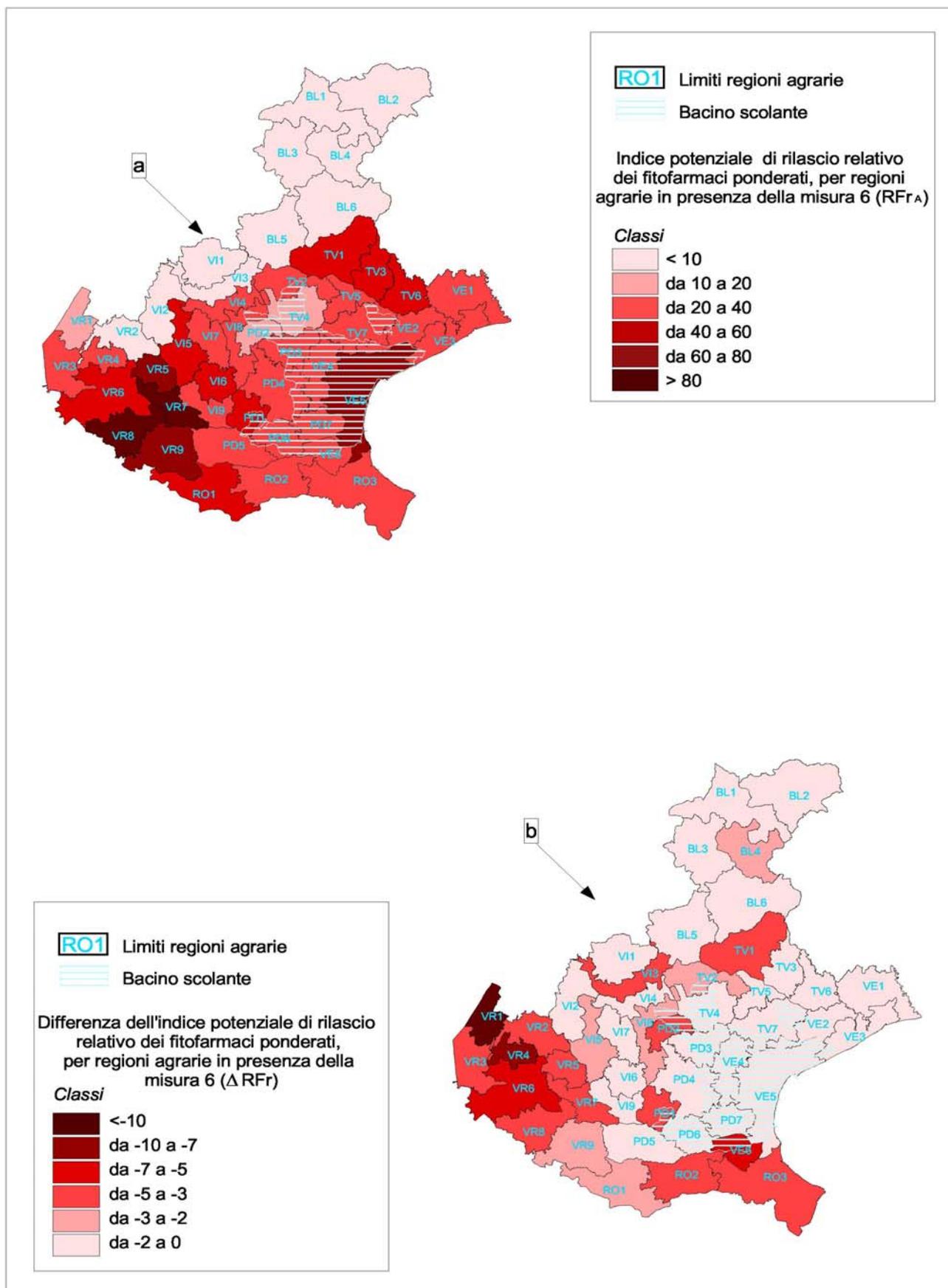
Infine, nella Tavola VI.14 si riportano i valori di RFR per Regioni Agrarie da dove si ricava che gli indici più elevati sono stati calcolati nella pianura del Veronese, nel trevigiano Nord-orientale e nelle zone orticole del Veneziano. L'applicazione della Misura 6 ha comunque permesso di contenere l'indice di rilascio proprio nelle aree con i valori dei carichi maggiore visti precedentemente.

Tabella VI.19 - Indici potenziali di Rilascio dei fitofarmaci ponderati in funzione della tossicità in presenza e in assenza della Misura 6 e loro differenze assolute e percentuali per zona altimetrica

Aree	Indici di rilascio fitofarmaci RFR (ponderati per la tossicità)			
	In assenza della Misura 6	In presenza della Misura 6		Riduzioni % (Efficienza complessiva)
Pianura	44,151	41,788	-2,363	-5,35
Collina	47,406	44,202	-3,203	-6,76
Montagna	6,829	4,265	-2,565	-37,55
Regione	40,638	38,149	-2,489	-6,12

⁽⁷⁵⁾ Quest'ultimo parametro è a sua volta proporzionale alla affinità del principio attivo al carbonio organico contenuto nel terreno, al tempo di dimezzamento della molecola (p.a.), al tipo di terreno in cui esso viene impiegato e ai volumi d'acqua annualmente defluiti nella RA. Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione del DAAPV già citata.

Tavola VI.14 – Indice potenziale di rilascio dei fitofarmaci ponderati in funzione della tossicità: a) in presenza della misura 6 e b) differenziali (differenza tra senza e con la misura 6)



Criterion - VI.1.B-2. I meccanismi di trasporto (dalla superficie del campo o dalla zona delle radici alle falde acquifere) delle sostanze chimiche sono stati ostacolati (lisciviazione, ruscellamento, erosione)

Il Criterio valutativo ha per oggetto i fenomeni di trasporto di inquinanti, in parte già affrontati nella trattazione del Quesito sulla qualità del suolo e la difesa dall'erosione. La superficie regionale oggetto di impegno (SOI) nella quale le azioni agroambientali determinano una riduzione di tali fenomeni di trasporto di inquinanti (Indicatore VI.1.B-2.1) è stimata essere di circa 100.000 ettari ⁷⁶.

In particolare la riduzione dei meccanismi di trasporto è la conseguenza:

- di azioni rivolte ad incrementare *colture di copertura*, le quali riducono la capacità erosiva degli eventi meteorici, i fenomeni di ruscellamento ed anche quelli di compattamento superficiale causati dall'azione battente delle piogge. In dettaglio, gli impegni agroambientali determinano: l'utilizzo di colture intercalari nelle superfici a seminativi in particolari periodi dell'anno (ottobre-febbraio) (Azione 5); l'introduzione di colture di copertura vegetale nelle coltivazioni permanenti (Azioni 2 e 3); l'introduzione e/o il mantenimento dei prati e pascoli (Azioni 11 e 12) e la loro gestione sostenibile;
- di interventi per *contrastare il ruscellamento superficiale* derivanti specificatamente dall'impegno ad introdurre o conservare fasce tampone di lunghezza tra 5 e 30 m inerbite e/o con presenza di siepi o banda boscata (Azioni 4 e 13).

L'azione che più riduce i fenomeni di trasporto degli inquinanti è sicuramente l'introduzione di fasce tampone, oggetto di una specifica sperimentazione nell'ambito del citato lavoro svolto dal DAAPV. L'analisi sperimentale svolta dal DAAPV per la valutazione dell'effetto delle *fasce tampone e riparali* sulla qualità delle acque e sulla perdita di nutriente mostra una riduzione per l'azoto pari al 40%, passando da 344 g/ha senza le fasce tampone di azoto rilasciato, a 206 g/ha nella tesi con le fasce tampone. I valori per il fosforo appaiono ancor più favorevoli, con una riduzione del 70%.

Quesito VI.1.C. - In che misura le risorse naturali sono state salvaguardate (o potenziate) in termini di quantità di risorse idriche, per effetto di misure agroambientali?

Criterion VI.1.C-1. L'uso (prelievi) dell'acqua per l'irrigazione è stato ridotto o se ne è evitato l'aumento

Indicatore VI.1.C-1.2.	Azioni/Interventi della Misura	Superficie (ha)	%
Superficie con un tasso di irrigazione ridotto (consumo/ettaro) in virtù dell'impegno agroambientale	2, 3, 9	Totale indicatore: 25.181 - di cui Pianura 23.376 - di cui Collina 1.805	100
(a) di cui con limitazione diretta dei tassi di irrigazione	2, 3	25.150	99,9
(b) di cui con un diversa composizione/ordinamento colturale/di vegetazione o pratica agricola (diversa dall'irrigazione)	9	31	0,1

⁽⁷⁶⁾ Si osserva che tale valore risulta molto superiore a quello attribuito al precedente Indicatore VI.1.A-1.1 relativo alle superfici oggetto di intervento per la riduzione dell'erosione del suolo (meno di 10.000 ettari). Nel calcolo di quest'ultimo infatti non erano state considerate le superfici agroambientali localizzate in pianura che invece sono incluse nell'Indicatore VI.1.B-2.1. Ciò in quanto anche nella pianura gli impegni agroambientali assunti determinano effetti in termini di riduzione del trasporto di inquinanti.

La superficie oggetto di impegno in cui si riduce il tasso di irrigazione grazie alla misura agroambientale del PSR è stimata essere circa 25.000 ha, disaggregabile in due principali componenti:

- le superfici di pianura e di collina nelle quali l'adesione alle Azioni 2 (agricoltura integrata) e 3 (agricoltura biologica) comporta una riduzione dei volumi irrigui grazie all'applicazione del metodo del bilancio idrico (disaggregazione "a" dell'Indicatore); al fine di stimare più correttamente l'effetto netto delle Azioni⁽⁷⁷⁾, alle superfici oggetto d'impegno totali è stato applicato un coefficiente di riduzione pari al rapporto SAU irrigabile/SAU totale, desunto dai dati censuari (2000) e differenziato tra pianura e collina. Tale procedimento porta a stimare una superficie oggetto d'impegno irrigabile, e in cui si riduce il volume irriguo, pari a 25.150 ettari;
- la superficie in cui si riduce il tasso di irrigazione grazie ad una diversa composizione/ordinamento colturale (disaggregazione b), assimilabile a quella interessata dall'Azione 9 (Messa a riposo pluriennale) la cui incidenza sia in termini assoluti che percentuali (0,1%) nella formazione dell'indicatore è trascurabile.

Per evidenziare l'efficacia delle azioni agroambientali in merito al tema in oggetto, la superficie totale dell'indicatore è stata disaggregata in funzione della zona altimetrica di applicazione (pianura e collina) e confrontata con la superficie irrigabile totale desunta dall'ultimo Censimento dell'agricoltura, portando a stimare valori di concentrazione SOI/SAU del 5% circa (seguito [Tabella VI.20](#)).

Tabella VI.20 - SAU irrigabile e SOI in cui si riduce il tasso di irrigazione, per aree omogenee di pianura e collina

Aree	SAU irrigabile ⁽¹⁾	SOI irrigabile (impegni PSR)	SOI irr./SAUirr
	ha	ha	%
Pianura	394.939	23.376	5,9
Collina	39.189	1.805	4,6
Totale Pianura+collina	434.128	25.181	5,8

(1) Fonte: V Censimento dell'Agricoltura, 2000

Quesito VI.3: In che misura la biodiversità è stata tutelata o potenziata grazie a misure agroambientali ?

Un secondo gruppo di quesiti valutativi comuni hanno per oggetto gli effetti delle azioni agroambientali sulla biodiversità connessa agli ecosistemi agricoli, declinabile nelle tre "dimensioni" della diversità delle specie (Quesito VI.3.A), degli habitat (Quesito VI.3.B) e genetica (Quesito VI.3.C).

La situazione regionale si caratterizza per la compresenza di potenzialità o fenomeni positivi e da dinamiche o fattori di pressione che all'opposto tendono a ridurre i livelli di biodiversità. Tra i primi, l'elevata estensione delle aree di tutela naturale (aree protette e Natura 2000) e la ricchezza di fauna vertebrata nelle aree di collina e montagna. Tra gli elementi di criticità, la scarsa diffusione o dimensione media delle aree protette e in generale degli habitat nelle aree di pianura, nelle quali agiscono importanti fattori di pressione ambientale determinati dagli elevati livelli di specializzazione e intensificazione degli ordinamenti produttivi agricoli.

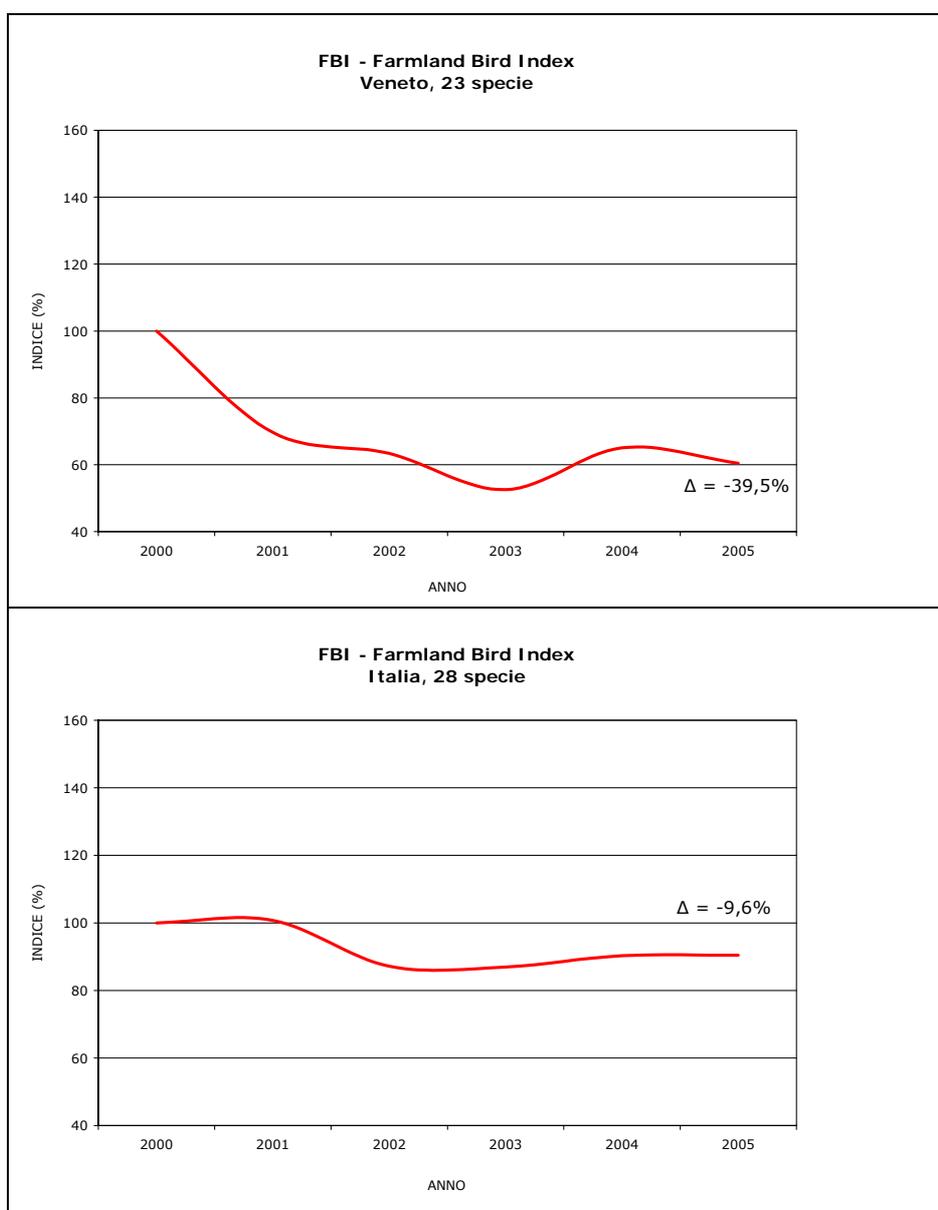
⁽⁷⁷⁾ Infatti, l'effetto di riduzione delle quantità di acqua utilizzata determinato dall'adesione alle Azioni riguarda soltanto le superfici irrigate.

Quesito VI.2.A. : *In che misura la biodiversità (diversità delle specie) è stata tutelata o potenziata grazie a misure agroambientali attraverso la salvaguardia della flora e delle fauna nei terreni agricoli?*

<i>Criteria</i>	<i>Azioni agroambientali</i>	<i>Indicatori</i>	<i>Quantificazione degli indicatori</i>
VI.2.A-1. Si è riusciti a ridurre gli input agricoli (o ad evitarne l'aumento) a beneficio di flora e fauna.	2,3,5,9, 11,12	VI.2.A-1.1 Zona soggetta ad azioni sovvenzionate volte a ridurre gli input VI.2.A-1.2. Riduzione degli input agricoli per ettaro in virtù degli impegni agroambientali. VI.2.A-1.3. Comprovato nesso positivo tra le misure oggetto di impegni per la riduzione degli input su una data superficie e biodiversità	99.602 ettari Riduzione fitofarmaci nelle aree agroambientali: - 60% Riduzione fitofarmaci media regionale: - 7.2% I dati disponibili per la regione non sono sufficienti per formulare giudizi
VI.2.A-2. Gli ordinamenti colturali [tipi di colture (compreso il bestiame associato), rotazione delle colture, copertura durante i periodi critici, estensione dei campi] propizi a flora e fauna sono stati mantenuti o reintrodotti	2,3,5,11,12	VI.2.A-2.1 Zona con assetto colturale favorevole [tipi di colture (compreso il bestiame associato), combinazioni di colture] mantenuta/reintrodotta grazie alle azioni sovvenzionate	99.554 ettari
	5,10	VI.2.A-2.2. Zona con vegetazione/residui di coltura favorevoli nei periodi critici grazie ad azioni oggetto di impegno (ettari)	433 ettari
	4,6,8,9,10,13, 14	VI.3.A-2.3 - Comprovato nesso positivo tra la distribuzione delle colture o la copertura del suolo agricolo oggetto di impegno agroambientale e l'impatto sulla biodiversità [descrizione, ove possibile corredata di stime del numero di nidi (di uccelli, mammiferi, ecc.) o dell'abbondanza delle specie (o frequenza dell'osservazione)].	I risultati delle indagini dirette (cfr. seguente descrizione) suggeriscono l'esistenza di un nesso positivo

<i>(1) Azioni</i>	<i>Superficie impegnata (ha)</i>
2. Agricoltura integrata	37.547
3. Agricoltura biologica	5.541
4. Fasce tampone	132
5. Colture intercalari	116
8. Ripristino e conservazione biotopi e zone umide	110
9. Messa riposo pluriennale	48
10. Interventi a favore della fauna selvatica	317
11. Conservazione e dei prati stabili di pianura e conversione seminativi in prati stabili	9.604
12. Conservazione e recupero di prati e pascoli di collina e montagna	48.302
13. Siepi e boschetti	1.373
14. Elementi del paesaggio rurale	31

Dai dati raccolti dal 2000 al 2005 nell'ambito del progetto MITO 2000 (Cfr. Allegato) risulta che anche in Italia, come nel resto d'Europa, gli uccelli degli ambienti agricoli sono la categoria più a rischio, con un decremento complessivo del numero di coppie nidificanti del 9,6% e con il 40% delle specie (tra le 28 finora esaminate) in evidente declino. L'andamento del *Farmland Bird Index* in Veneto, con un decremento tra il 2000 e il 2005 pari al 39,5%, sembra mostrare una tendenza alla diminuzione molto più marcata di quello nazionale (Grafico VI). Bisogna tuttavia tenere presente che diverse delle specie selezionate per il calcolo dell'indice nazionale sono presenti in Veneto con numeri bassi ed è pertanto poco significativo il loro utilizzo nel calcolo di un indice regionale. Gli andamenti delle singole specie calcolati per il Veneto non sempre concordano con quanto calcolato a livello italiano. A livello regionale si assiste spesso ad una maggiore oscillazione degli indici di popolazione, molto probabilmente a causa del ridotto numero di aree ripetute sottoposte ad analisi; tali ampie oscillazioni portano nella maggior parte dei casi a non poter delineare in modo certo le tendenze in atto.



Per la “risposta” al Quesito VI.2.A, le analisi valutative sono rivolte a verificare il grado di soddisfacimento dei due Criteri comuni VI.2.A-1. e VI.2.A-1⁷⁸ aventi entrambi per oggetto gli effetti delle misure agroambientali sulla modifica/mantenimento delle “pratiche gricole” che risultano benefiche o, all’opposto, nocive per la flora e la fauna che vive nell’ecosistema agricolo.

Criterio VI.2.A-1. Si è riusciti a ridurre gli input agricoli (o ad evitarne l’aumento) a beneficio di flora e fauna

Un uso eccessivo di inputs agricoli e in particolare di prodotti chimici è uno dei fattori principali, tra quelli legati all’intensificazione delle pratiche agricole, che hanno contribuito al declino massiccio di varie componenti della biodiversità di ambienti rurali, includendo piante, insetti, uccelli e mammiferi, a causa degli effetti negativi diretti (ecotossicologici, bioaccumulo) e indiretti (riduzione di specie preda) correlati con l’applicazione dei pesticidi⁷⁹.

La riduzione nei livelli di utilizzazione degli input agricoli per unità di superficie è la conseguenza della partecipazione da parte degli agricoltori alle Azioni agroambientali 2 (agricoltura integrata) 3 (agricoltura biologica) 5 (colture intercalari di copertura) 9 (messa a riposo pluriennale) 11 (conservazione prati stabili di pianura e conversione seminativi in prati stabili) e 12 (conservazione e recupero di prati e pascoli di collina e montagna) che nel loro insieme⁽⁸⁰⁾ hanno interessato una superficie agricola di circa 99.600 ettari (Indicatore VI.2.A-1.1). Il 56% (55.400 ettari) di tale superficie è interessata da prati o pascoli oggetto di impegno nell’ambito delle Azioni 11 e 12, mentre circa il 38% (37.400 ettari) da metodi di produzione integrata; più modesto il contributo quantitativo della Azione 3 (agricoltura biologica), pari a 5.680 ha (5,8%) e delle restanti Azioni (5 e 9) che interessano soltanto 0,2 % della superficie totale.

Appare significativo verificare l’intensità di intervento di tali azioni agroambientali – in termini di incidenza delle superfici oggetto di impegno agroambientale (SOI) sulla SAU totale - all’interno delle zone tutelate come Aree naturali protette e/o Siti Natura 2000 quali i SIC (*Siti di Interesse Comunitario* - Direttiva 92/43/CEE) e le ZPS (*Zone di Protezione Speciale* - Direttiva 79/409/CEE).

La superficie totale territoriale delle *Aree Naturali Protette* ai sensi della L. 394/92 è pari a 90.479 ettari dei quali 19.025 ettari sono superfici coltivate (SAU), valori che escludono le aree di “pre-parco”. La superficie totale oggetto di impegni (SOI) in cui si riducono i livelli degli input chimici (Indicatore VI.2.A-1.1) è pari a 5.731 ettari, con un’incidenza sulla SAU del 32%, maggiore quindi del dato medio regionale (circa 14%). Una incidenza ancora superiore (39%) si raggiunge nelle aree regionali incluse nella Rete Natura 2000.

I risultati delle analisi, come anche illustrato nella Tavola 3C dell’Allegato cartografico, mostrano pertanto una relativa “concentrazione” dell’intervento agroambientale nelle aree tutelate, condizione questa che ne accresce l’efficacia in quanto tali aree, rispetto ad altre porzioni di territorio, sono caratterizzate da livelli più elevati di biodiversità⁸¹ e al loro interno è più facile trovare specie e habitat minacciati che, per quanto detto, possono trarre beneficio dalla riduzione di fertilizzanti e pesticidi.

⁽⁷⁸⁾ Non viene invece considerato il Criterio comune VI.2.A-3 (Le azioni sovvenzionate sono state mirate con successo alle specie da proteggere) non individuandosi, nella Misura del PSR, azioni “mirate” alla salvaguardia di particolari specie,

⁽⁷⁹⁾ Donald P. F. 1998. Changes in the abundance of invertebrates e plants on British farmland. Br. Wildlife 9: 279-289. Paoletti MG, Favretto MR, Nasolini T, Scaravelli D, Zecchi G. (Eds): Biodiversità negli agroecosistemi, pp. 9-21. Osservatorio Agroambientale, Cesena. McLaughlin A. e Mineau P.. 1995. The impact of agricultural practices on biodiversity. Agriculture Ecosystems and Environment 55: 201-212. O’Connor R.J. e Shrub M. 1986. Farming and birds. Cambridge University Press, Cambridge. pp. 290. Sotherton N. W., Self M. J. 2000. Changes in plant e arthropod diversity on lowland farmland: an overview. In: Aebischer N. J., Evans A. D., Grice P. V. (EDS) British Ornithologists’ Union, Tring, Herts., pp. 26-35.

⁽⁸⁰⁾ L’Azione 6 (incentivazione delle colture a fini energetici), pur presentando condizioni di impegno che comportano riduzione di input, non viene considerata in quanto non ha avuto una applicazione significativa (1,05 ha).

⁽⁸¹⁾ Per approfondimenti sull’argomento vedi: Boitani L et al. 2003. Italian Ecological Network. Min Ambiente – Università La Sapienza, Roma; Pignatti S. (a cura di) 2005. Biodiversità e aree naturali protette. Edizioni ETS.

Va osservato che tale concentrazione dell'azione agroambientale è stata – seppur debolmente - favorita dai criteri di priorità definiti nei dispositivi di attuazione della Misura⁽⁸²⁾.

Tabella VI.21 – Superfici agricole utilizzate totali (SAU) ed oggetto di impegno agroambientale (SOI) nelle Aree protette e nelle aree Natura 2000, per Azione

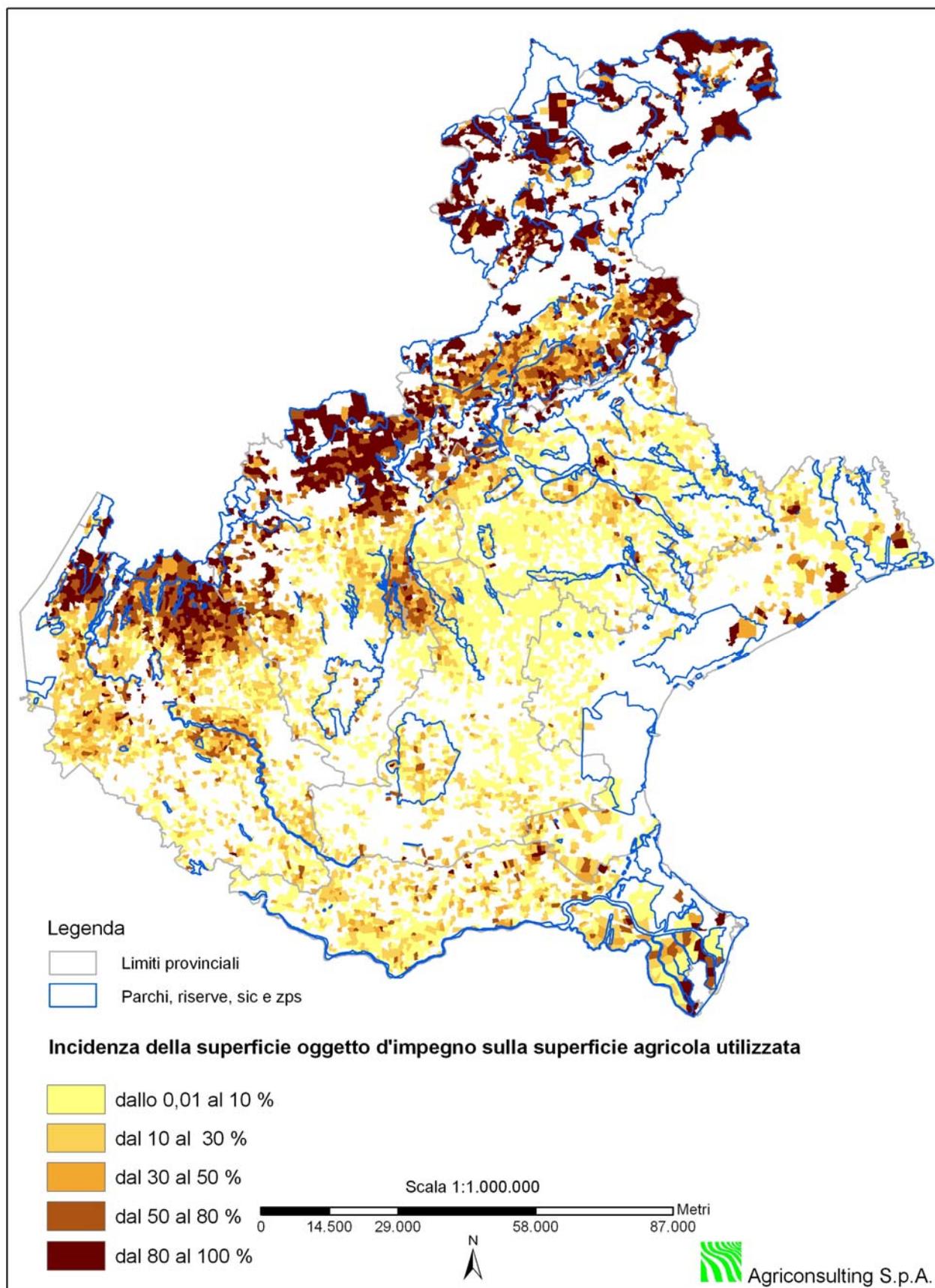
	Superficie territoriale	SAU totale	SOI totale	Azioni agroambientali						SOI/SAU
				2	3	5	9	11	12	
Aree protette	93.030	16.582	5.345	961	96	13	0	13	4.261	32%
Aree Natura 2000	397.853	49.402	19.442	1.500	230	1	2	564	17.145	39%
Regione	1.840.736	738.240	99.602	37.312	5.533	116	48	9.547	47.046	13%

Fonte: Elaborazioni di Agriconsulting

Si evidenzia altresì l'importanza assunta in tali aree dall'Azione 12 (Conservazione e recupero di prati e pascoli di collina e montagna) che ha interessato soprattutto zone collinari e montane. Il contributo dell'Azione 3 (agricoltura biologica) è invece molto limitato, risultando molto bassa la quota di SOI corrispondente ricadente nelle aree in oggetto. Ciò rappresenta un obiettivo limite dell'intervento agroambientale, che dovrebbe essere nel futuro rimosso, data l'efficacia particolare nella riduzione degli input agricoli determinata dai metodi di produzione di biologica e quindi la necessità che essi siano adeguatamente diffusi nelle aree protette o Natura 2000.

⁽⁸²⁾ Nelle norme di attuazione, le Aree naturali protette (nel I Bando) e successivamente anche i SIC e le ZPS (dal III Bando) sono state considerate “aree preferenziali” per le Azioni 2, 5, 9, 10, 11 e 12; d'altra parte, si è già avuto modo di segnalare lo scarso peso relativo attribuito a tale requisito nell'ambito dei punteggi assegnati per la selezione delle domande.

Tavola VI.15 - Distribuzione dell'indice di concentrazione SOI/SAU (%) nell'Area Natura 2000 e nelle Aree Naturali Protette



Ulteriori indicazioni sulla qualità e il potenziale impatto ambientale degli interventi agroambientali possono essere ricavate confrontando la distribuzione territoriale delle superfici agricole interessate e quella delle specie minacciate redatta nell'ambito del Progetto "Rete Ecologica Nazionale" (REN) sulla base dei modelli di idoneità ambientale, nel quale sono definite tre classi di abbondanza delle specie di vertebrati : Classe I < 10 specie; 10 < Classe II < 20 specie; Classe III > 20 specie⁽⁸³⁾.

Dal confronto si verifica un nesso positivo (cfr. Tab. VI.22 e Tavola 3F riportata nell'Allegato cartografico). Nella classe I, caratterizzata da una abbondanza scarsa di specie minacciate si hanno valori SOI/SAU relativi alle Azioni 2, 3, 5, 9, 11 e 12 inferiori alla media regionale (15%). Diversamente, nelle Classi II e III, caratterizzate dai più alti livelli di ricchezza di specie minacciate, si ottengono indici SOI/SAU superiori alla media (rispettivamente 17,9% e 50,1%). Da ciò si evince che oltre la metà della SAU ricadente in aree classificate per la presenza potenziale dei più elevati livelli di ricchezza di specie minacciate è stata oggetto di azioni che hanno ridotto l'apporto di input agricoli nocivi. Si ritiene pertanto "comprovata", almeno a scala regionale, l'esistenza di un nesso positivo tra la localizzazione territoriale delle specie a maggior rarità/sensibilità e le azioni agroambientali del PSR.

Si osserva altresì che il rapporto SAU/ST diminuisce all'aumentare della classe di abbondanza evidenziando il carattere di maggior marginalità dell'agricoltura nelle aree con massima frequenza di specie minacciate.

Tabella VI.22 – Superfici totali, SAU, SOI e relativi indici per Classi di abbondanza delle specie minacciate della REN

	Totale regionale	in Classe I	in Classe II	in Classe III
Superficie Totale (ST)	1.840.736	638.489	617.786	584.462
SAU	738.339	409.356	259.303	69.680
SOI (*)	99.495	32.858	39.809	26.827
SAU/ST	40,11%	64,11%	41,97%	11,92%
SOI/SAU	13,48%	8,03%	15,35%	38,50%

(*): superficie oggetto di impegno agroambientale nelle Azioni 2,3,5,9,11 e 12.

La dimostrazione di un "comprovato nesso tra le misure oggetto di impegni per la riduzione degli input e biodiversità" (Indicatore "descrittivo" VI.2.A-1.3), è ostacolata dalla carenza di informazioni o dati di monitoraggio specifici a livello regionale. In particolare, non sono disponibili informazioni che correlano diversi livelli di utilizzazione degli input agricoli per unità di superficie con la ricchezza di specie e con l'abbondanza o, meglio ancora, con la fitness di specie a priorità di conservazione. Informazioni che sarebbero necessarie per stabilire effetti significativi delle misure in esame.

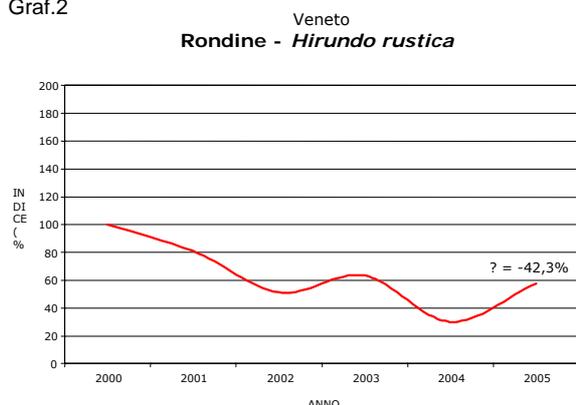
Una valutazione indiretta delle conseguenze della riduzione degli input sulla biodiversità può essere effettuata analizzando i dati del Progetto MITO2000 raccolti in Veneto per il calcolo del *Farmland Bird Index* (Cfr. Allegato), inerenti alle specie di uccelli insettivori, particolarmente sensibili ai livelli di utilizzazione di prodotti chimici dati gli effetti che essi determinano sulle popolazioni preda.

Tuttavia, i dati disponibili per la regione Veneto non sono sufficienti per poter formulare giudizi anche soltanto parziali. Infatti, per nove (*Alauda arvensis*, *Delichon urbicum*, *Motacilla flava*, *Motacilla alba*, *Luscinia megarhynchos*, *Saxicola torquatus*, *Cettia cetti*, *Hippolais polyglotta*, *Lanius collurio*), delle dieci specie ad alimentazione prevalentemente insettivora in periodo riproduttivo, l'andamento di popolazione a livello regionale è incerto. Per la Rondine *Hirundo rustica* si osserva invece un decremento marcato (vedi seguenti Grafici 2 e 3). Questo risultato, sebbene preoccupante nel confronto con il dato nazionale, potrebbe dipendere anche da altri fattori (es.: trasformazione delle caratteristiche strutturali delle stalle tradizionali;

⁽⁸³⁾ La Direzione per la Conservazione della Natura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha affidato al Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo dell'Università di Roma "La Sapienza" il compito di definire operativamente la componente della Rete Ecologica Nazionale relativa alle specie di Vertebrati della fauna italiana. L'analisi e l'interpretazione critica dei modelli di idoneità ambientale delle specie minacciate, opportunamente validati (modelli di idoneità ambientale realizzati su Geographic Information System e basati sulle relazioni specie – habitat) ha consentito la definizione cartografica delle distribuzioni territoriali potenziali delle specie stesse (risoluzione: 100 m).

problemi nelle aree di svernamento africane), non legati alla disponibilità di prede e che influenzano negativamente diverse popolazioni europee della specie⁽⁸⁴⁾.

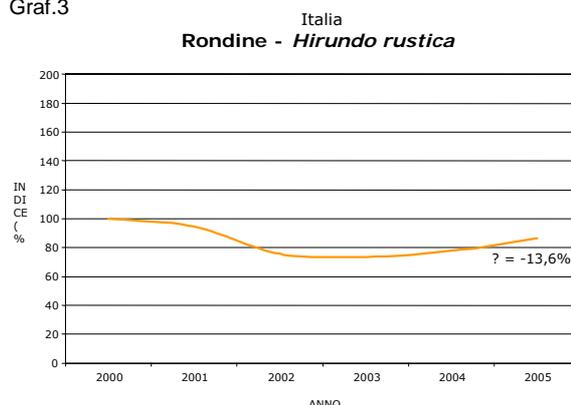
Graf.2



Tendenza in atto: DIMINUZIONE MARCATA

Variazione media annua: - 14,6%

Graf.3



Tendenza in atto: DIMINUZIONE MODERATA

Variazione media annua: - 3,8%

Criterion VI.2.A-2. Gli ordinamenti colturali [tipi di colture (compreso il bestiame associato), rotazione delle colture, copertura durante i periodi critici, estensione dei campi] propizi a flora e fauna sono stati mantenuti o reintrodotti

Numerose azioni agroambientali comportano il mantenimento o l'introduzione di ordinamenti colturali favorevoli, promuovendo condizioni più propizie alla salvaguardia della biodiversità nelle superfici coltivate e/o a prato o pascolo: il ricorso a rotazioni colturali, previsto nelle Azioni 2 e 3 (produzione integrata e produzione biologica), l'aumento della copertura vegetale del suolo previsto nell'Azione 5 (colture intercalari), il mantenimento e/o l'incremento di prati e/o pascoli previsto nelle azioni 11 e 12 (prati stabili di pianura e prati/pascoli di collina e montagna).

La superficie agricola complessivamente interessata da tali Azioni (Indicatore VI.2.A-2.1) è circa 99.500 ettari, sostanzialmente uguale a quella del precedente indicatore (VI.2.A-1.1) con una lievissima differenza, non essendo stata considerata l'Azione 9 (messa a riposo pluriennale), trattandosi di terreni temporaneamente ritirati dalla coltivazione.

Il maggior contributo viene fornito, anche in questo caso, dall'Azione 12 - che da sola interessa circa il 48% della SOI totale - analoga all'Azione 11 (prati stabili in pianura), nel loro insieme volte a salvaguardare una utilizzazione agricola del suolo molto favorevole per la biodiversità. Il decremento dei prati e dei pascoli ha interessato, negli ultimi decenni, gran parte del territorio nazionale, a causa del progredire delle tecniche di stabulazione nell'allevamento del bestiame. Per molte specie di animali selvatici, le risorse indispensabili per la sopravvivenza in ambienti coltivati è legata alla disponibilità di estensioni agricole abbinata a prati/pascoli ed elementi strutturali quali siepi e margini di bosco. In assenza di prati stabili, alcune fasi critiche dell'anno (in particolare il tardo autunno-inizio inverno) vengono superate con difficoltà a causa della scarsità di risorse trofiche nei terreni a regime arativo. Inoltre, l'incremento del regime sodivo costituisce un vantaggio per una cospicua componente della fauna invertebrata, legata al mantenimento di condizioni di suolo e copertura sufficientemente stabili nell'arco dell'anno. In alcuni contesti pianiziani o collinari, con scarsa disponibilità di questi ambienti, è ipotizzabile che si siano verificati effetti favorevoli indiretti anche a beneficio delle attività di apicoltura.

Nei prati stabili, grazie alla riduzione degli eventi di disturbo dei soprassuoli, si creano inoltre le condizioni per un incremento della vegetazione spontanea. La diversità delle specie erbacee nei prati/pascoli è legata a diversi fattori, ma senz'altro il fattore tempo, ovvero la durata del periodo nel quale non si effettuano

⁽⁸⁴⁾ BirdLife International 2004

lavorazioni del suolo, è una variabile importante. Per quanto concerne l’Azione 12 si osserva che la prevista pulizia annuale dai cespugli pionieri potrebbe essere eseguita con cadenza più dilazionata, onde ridurre un possibile disturbo alla fauna e soprattutto prevedendo un periodo di divieto tra il mese di marzo e metà agosto, al fine di evitare rischi a carico di eventuali riproduzioni in atto.

Le Azioni 2 (agricoltura integrata) e 3 (agricoltura biologica) determinano effetti positivi sulla biodiversità anche attraverso l’impegno alla *rotazione colturale*, la quale determina maggiore diversificazione colturale delle superfici agricole nel tempo e nello spazio. Condizione questa che a sua volta favorisce diversi *taxa* animali, in termini di maggiore disponibilità di risorse trofiche e di copertura, grazie ad una maggiore continuità stagionale delle risorse disponibili, riducendo di fatto l’incidenza delle fasi critiche derivanti dalla dipendenza da risorse monoculturali.

Alcune tipologie di impegni agroambientali determinano la *presenza di vegetazione/residui di coltura favorevoli nei periodi critici*. In particolare, l’Azione 5 ha incentivato la copertura intercalare tra ottobre e febbraio e l’Azione 10 la realizzazione di colture a perdere e prati a sfalcio tardivo, a favore della fauna selvatica. Le superfici agricole complessivamente interessate da tali impegni (Indicatore VI.2.A-2.2) sono relativamente limitate - 433 ettari totali, dei quali 116 nella Azione 5 e 317 nella Azione 10 - seppur efficacemente localizzati prevalentemente nelle aree di pianura, dove si hanno ecosistemi agricoli tendenti alla omogeneità e meno ricchi di risorse per la biodiversità faunistica.

Da evidenziare il carattere finalizzato dell’Azione 10 la quale ha interessato un elevato numero di piccoli appezzamenti. Per quanto concerne la scelta delle aree preferenziali definite nei dispositivi di attuazione, si condivide la scelta delle Aree Protette ai sensi della L.394/91, delle aree a divieto di caccia ai sensi della L.157/92 e dei SIC/ZPS; restando escluse dall’ambito di preferenza le Aziende Venatorie a caccia riservata e i territori degli ATC a caccia programmata, ove la predisposizione di colture destinate alla fauna viene anche attuata, ai sensi della normativa vigente, dagli Enti gestori dei suddetti istituti venatori.

Al di là degli effetti sulla diversità delle specie determinati dalle singole azioni agroambientali, in termini più generali, va rilevato che un importante fattore che può aver aumentato l’efficacia degli interventi è stata la *contemporanea applicazione sugli stessi terreni agricoli di diverse tipologie di impegni agroambientali*, grazie alla manifestazione dei conseguenti effetti sinergici. Varie ricerche infatti hanno evidenziato che la combinazione di diverse misure agroambientali può favorire la biodiversità.⁸⁵ Appaiono particolarmente favorevoli gli abbinamenti di interventi di trasformazione delle pratiche colturali (agricoltura biologica) con quelli di ripristino di infrastrutture ecologiche (soprattutto nelle Azioni 2 e 3). In tal senso si giudica positivamente la norma di attuazione che ha assegnato priorità alle combinazioni tra le Azioni 2 e 3 e le Azioni 4 (fascia tampone), 5 (cover crops), 8 (conservazione biotopi e zone umide), 9 (messa a riposo pluriennale), 10 (interventi a favore della fauna selvatica), 11 (prati stabili di pianura), 12 (prati-pascoli di collina e montagna), 13 (siepi e boschetti) e 14 (elementi del paesaggio rurale). L’effetto della combinazione tra diverse tipologie di intervento appare di particolare interesse nelle Aree Naturali Protette e nelle aree di Natura 2000.

In forma analoga a quanto già esposto per la trattazione dell’Indicatore VI.2.A-1.3, l’individuazione di un *“comprovato nesso la distribuzione delle colture o la copertura del suolo agricolo oggetto di impegno agroambientale e l’impatto sulla biodiversità o dell’abbondanza delle specie (Indicatore “descrittivo”*

⁽⁸⁵⁾ Newton I 2004. The recent declines of farmland bird populations in Britain: an appraisal of causal factors and conservation actions. *Ibis* 146: 579-600; Vickery J.A., Bradbury R.A., Henderson I.G., Eaton M.A., Grice P.V. 2004 The role of agri-environment schemes and farm management practices in reversing the decline of farmland birds in England. *Biological Conservation* 119: 19-39; Feehan J., Gillmor D.A., Culleton N. 2005. Effects of an agri-environment scheme on farmland biodiversity in Ireland. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 107: 275-286. Declerck S., De Bie T, Ercke D, Hampel H, Schrijvers, Van Wichelen J, Gillard V, Mandiki R, Losson B, Bauwens D, Keijers S, Vyverman W, Goddeeris B, De meester L, Brendonck L, Martens K 2006. Ecological characteristics of small farmland ponds: associations with land use practices at multiple spatial scales. *Biological Conservation* 131: 523-532. Michel N., Burel F. and Dutet A. 2006. How does landscape use influence small mammal diversity, abundance and biomass in hedgerow networks of farming landscapes? *Acta Oecol.* 30: 11-20. Bradbury R.B., Bailey C. M., Wright D, Evans A. D. 2008. Wintering Cirl Buntings *Emberiza cirlus* in southwest England select cereal stubbles that follow a low-input herbicide regime. *Bird Study* 55: 23-31.

VI.2.A-2.3), può basarsi sui risultati delle indagini relativi all'evoluzione delle popolazioni di uccelli disponibili a livello regionale.

A riguardo, utili indicazioni provengono da una recente e specifica indagine condotta da Veneto Agricoltura⁽⁸⁶⁾ finalizzata a verificare l'efficacia, dal punto di vista dell'incremento dei livelli di biodiversità faunistica, degli interventi agro-ambientali realizzati sul territorio regionale. In particolare sono stati effettuati dei rilievi periodici con il metodo delle stazioni di osservazione/ascolto ("point count methods") in:

- n. 6 aree campione nelle quali si è avuta l'applicazione di impegni agroambientali relativi alle Azioni 4 (Fasce tampone) 6 (Incentivazione delle colture a fini energetici) 8 (Ripristino e conservazione biotopi e zone umide) 9 (Messa a riposo pluriennale) 10 (Interventi a favore della fauna selvatica) 13 (Siepi e boschetti) e 14 (Elementi del paesaggio rurale);
- n.4 aree di controllo, di cui due riferite ad ambienti rurali integri e due riferiti ad ambienti rurali trasformati.

Di seguito si riportano gli indicatori di sintesi derivanti dai rilievi: la ricchezza complessiva (R) (numero di specie), la ricchezza media per stazione di rilevamento (Rm), l'omogeneità ambientale (Rm/R), la diversità (H')⁽⁸⁷⁾, l'equiripartizione (J')⁽⁸⁸⁾.

Tabella VI.23 – Quadro di sintesi dei parametri rilevati nelle aree oggetto di indagine.

Aree di indagini	R	Rm	Rm/R	H'	J'
Aree campione con realizzazione Azioni PSR (6 aree con 120 point counts)	36	10,42	0,29	3,92	0,71
Aree rappresentative di paesaggio agrario "integro" (2 aree 40 point counts)	41	12,28	0,30	4,49	0,82
Aree rappresentative di paesaggio agrario trasformato (2 aree 40 point counts)	29	7,93	0,27	3,55	0,65

Tali risultati, seppur presumibilmente oggetto di ulteriori approfondimenti e supplementi di indagine, indicherebbero che le aree rurali nelle quali si è avuta una concentrazione di azioni agroambientali del PSR sono poste in posizione intermedia tra le due tipologie di aree rurali di controllo. Ovvero, presentano indici di ricchezza e diversità inferiori alle aree rurali "integre", ma significativamente superiori alle aree rurali "trasformate".

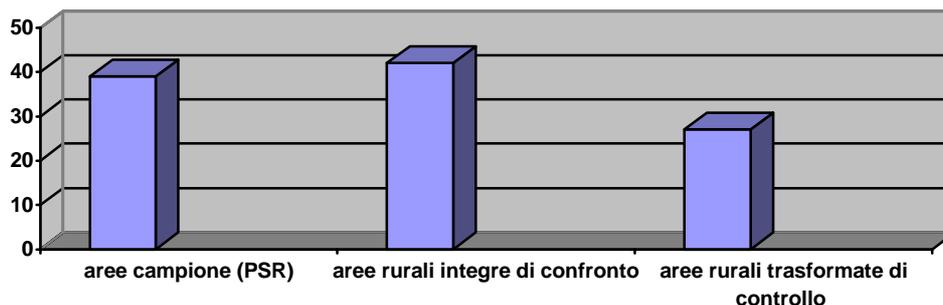
Un'ulteriore conferma del risultato ottenuto si ha verificando il numero di specie ornitiche nidificanti all'interno delle siepi presenti nei tre gruppi di aree campione analizzate (seguito Grafico VI.1). Anche rispetto a questo parametro si osserva che le aree interessate dalle suddette Azioni agroambientali hanno conseguito valori intermedi rispetto alle aree di controllo. E' possibile che laddove si ottenga il mantenimento per più lunghi periodi delle Azioni, grazie a fenomeni di colonizzazione graduale delle superfici oggetto di impegno, si possano ottenere al loro interno valori sostanzialmente analoghi a quelle delle aree campione rurali "integre".

Grafico VI.4 - Numero di specie nidificanti nelle siepi presenti nelle tre aree di studio

⁽⁸⁶⁾ Reniero S e Cassol M 2005 "Indagine sulla fauna ornitica per la valutazione della biodiversità"- Regione del Veneto – Direzione Regionale Politiche Agroambientali e Servizi per l'Agricoltura, Servizio Politiche Agroambientali; Veneto Agricoltura, Settore Ricerca e Sperimentazione Forestale e Fuori Foresta).

⁽⁸⁷⁾ L'indice viene calcolato con : $H' = -\sum fr \ln(fr)$ dove fr è la frequenza relativa di ogni specie (Shannon and Weaver, 1963). L'indice misura la probabilità che un individuo preso a caso dalla popolazione appartenga ad una specie differente da una specie estratta in un precedente ipotetico prelievo; è il più diffuso indice di diversità ed è influenzato dalla ricchezza specifica e dalla equiripartizione fra le specie.

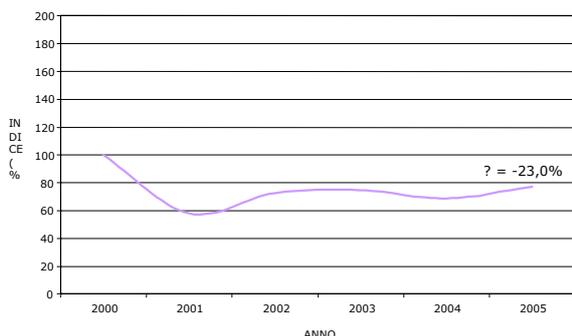
⁽⁸⁸⁾ $J' = H'/H' \max$; dove $H' \max = \log_2 R$: l'indice varia da 0 (una sola specie presente) a 1 (tutte le specie presenti con uguale frequenza).



Un'ulteriore dimostrazione di un "comprovato nesso" tra gli impegni agroambientali (in particolare di quelli assunti nell'ambito delle Azioni 11 e 12) e biodiversità può basarsi sull'analisi che Campedelli et al.⁸⁹ hanno condotto su 242.970 rilievi effettuati a livello nazionale per MITO2000 (Cfr. Allegato). Per mezzo della regressione logistica, questi autori hanno individuato la categoria di uso del suolo maggiormente correlata con la presenza di ogni specie ornitica. Da quest'analisi risulta che *Alauda arvensis*, *Motacilla alba* e *Lanius collurio* sono le specie tra quelle considerate per il calcolo del *Farmland Bird Index* .associate principalmente ad ambienti erbacei (pascoli, praterie). Per *Motacilla alba* si osserva in Veneto un decremento moderato, per le altre due specie l'andamento regionale è incerto. Occorrono ulteriori studi per confermare le tendenze in atto, tuttavia il fatto che le popolazioni di *Alauda arvensis* e *Lanius collurio* siano rimaste stabili, a fronte di un decremento in corso a livello europeo⁹⁰, costituisce un dato interessante

Grafico VI.5

Veneto
Allodola - *Alauda arvensis*

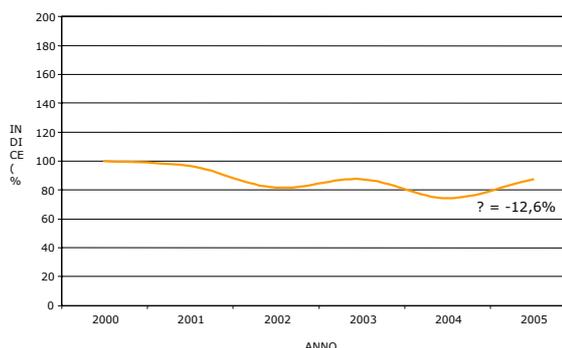


Tendenza in atto: ANDAMENTO NON CERTO

Variazione media annua: - 2,2%

Grafico VI.6

Italia
Allodola - *Alauda arvensis*



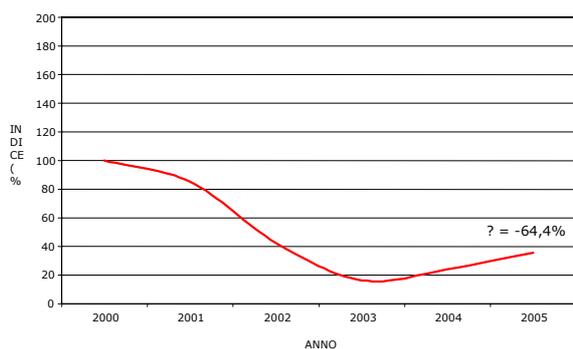
Tendenza in atto: DIMINUZIONE MODERATA

Variazione media annua: - 2,8%

⁽⁸⁹⁾ Campedelli T., Tellini Florenzano G., Sorace A., Fornasari L., Londi G., Mini L. in stampa. Species selection to develop an Italian farmland bird index. Atti del convegno 'BIRD NUMBERS 2007', 17th International Conference of the European Bird Census Council (EBCC). In corso di stampa.

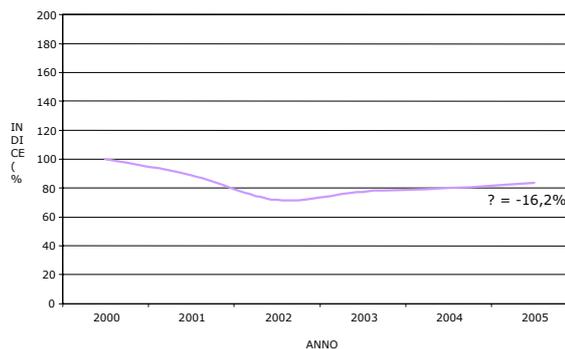
⁹⁰ BirdLife International 2004

Grafico VI.7

 Veneto
Ballerina bianca - *Motacilla alba*


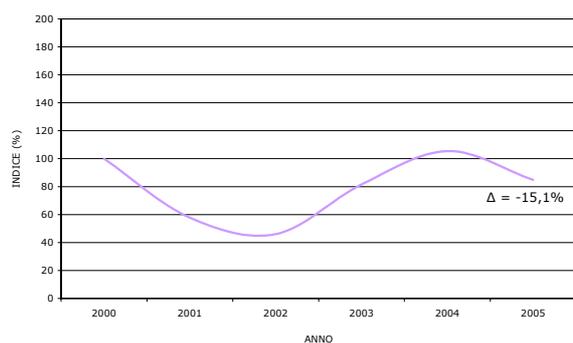
Tendenza in atto: DIMINUZIONE MARCATA

Variazione media annua: - 24,8%

 Italia
Ballerina bianca - *Motacilla alba*


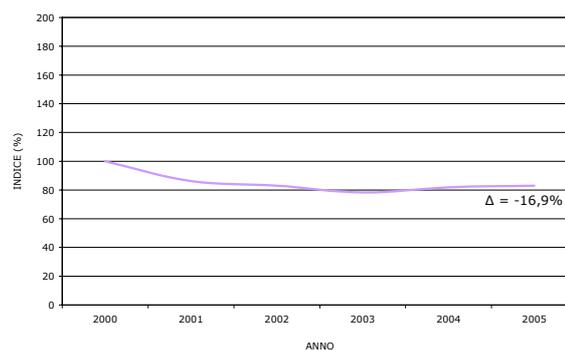
Tendenza in atto: ANDAMENTO NON CERTO

Variazione media annua: - 3,2%

 Veneto
Averla piccola - *Lanius collurio*


Tendenza in atto: ANDAMENTO NON CERTO

Variazione media annua: + 4,5%

 Italia
Averla piccola - *Lanius collurio*


Tendenza in atto: ANDAMENTO NON CERTO

Variazione media annua: - 3,2%

Per quanto concerne invece la *diffusione spontanea delle specie vegetali indigene* dai serbatoi di biodiversità ancora presenti nel territorio costituiti da siepi preesistenti e dalle aree boschive⁹¹, verso le siepi di nuovo impianto realizzate grazie all'azione 13, si riportano i risultati delle indagini dell'Università di Padova⁹².

⁽⁹¹⁾ La combinazione di una superficie di 5000 m² con una larghezza di 30 m è stata fissata come limite massimo per considerare un elemento del paesaggio una siepe e non un bosco

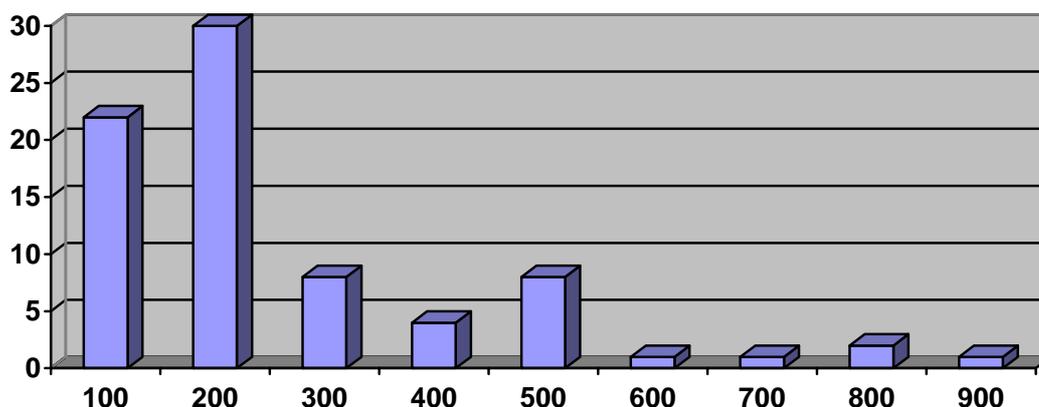
⁽⁹²⁾ Il ruolo delle siepi nelle reti ecologiche di piante vascolari: analisi dei fattori determinanti e valutazione dell'efficacia" Tesi di dottorato di ricerca, Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali, Università degli Studi, Padova, autore Sitzia T., 2004.

Un primo risultato di interesse evidenziato da questa indagine è il ruolo svolto dalle siepi come habitat di specie vegetali femorali⁽⁹³⁾. Queste specie infatti sono state trovate in tutti i tipi di siepi campionate. Considerando che la matrice intorno alle siepi, la pianura veneta, ha una lunga storia di pratiche agricole, risalente almeno alla fine del medioevo, e tenendo presente l'intensa frammentazione e riduzione di superficie delle aree forestali inserite in questa matrice, le siepi di nuova realizzazione possono aiutare la dispersione delle specie nemorali soprattutto se realizzate a una distanza non eccessiva dalle formazioni forestali.

Inoltre nell'ambito dell'indagine è stato analizzato come il grado di isolamento delle siepi influenza la diffusione di specie legnose. Il grado di isolamento è stato espresso come distanza media dalle quattro siepi più prossime.

Si evince che elevati livelli di ricchezza di specie legnose sono osservabili fino a 500 m di distanza, mentre i migliori risultati si hanno entro i 200 m. Oltre i 500 m di distanza media dalle quattro siepi più vicine, si ha un drastico calo della ricchezza di specie. Le specie che sembrano subire di più gli effetti dell'isolamento sono quelle zoocore, mentre le anemofile⁽⁹⁴⁾ tendono a coprire maggiori distanze. Questi risultati preliminari indicano che la realizzazione di nuove siepi può essere benefica in quanto facilita la dispersione di specie vegetali autoctone⁽⁹⁵⁾. Per le specie legnose i risultati suggeriscono che sarebbe opportuno incrementare ulteriormente i nuovi impianti in aree pianiziali per rendere le distanze tra siepi, boschi e boschetti inferiori in genere ai 200 m⁽⁹⁶⁾. E' opportuno sottolineare che nella realizzazione di nuovi impianti andrà posta una particolare attenzione affinché vengano usati ceppi locali di specie italiane eventualmente attraverso la realizzazione di vivai specializzati.

Grafico VI.2 - Numero di specie vegetali per classi di distanza degli impianti realizzati con le azioni agroambientali



⁽⁹³⁾ Specie forestali o che in generale preferiscono habitat con ridotta insolazione

⁽⁹⁴⁾ Zoocora: la cui diffusione avviene per mezzo di animali; anemofila: la cui diffusione avviene per mezzo del vento.

⁽⁹⁵⁾ Nel parte relativa al Quesito trasversale 5 "Ambiente" è riportato un approfondimento su come la realizzazione di siepi e boschetti può favorire anche la dispersione di specie animali

⁽⁹⁶⁾ Anche l'ampiezza della siepe deve essere considerata: una superficie di 1000 m² sembrerebbe la migliore per massimizzare, con la minima asportazione possibile di superficie, la ricchezza in specie legnose di nuovi impianti

Quesito VI.2.B. - In che misura la biodiversità è stata tutelata o potenziata grazie a misure agroambientali...attraverso la conservazione in aree agricole di habitat di grande valore naturalistico, la tutela o la promozione di infrastrutture ambientali o la salvaguardia di habitat acquatici o delle zone umide adiacenti a superfici agricole (diversità degli habitat)?

Con questo quesito l'oggetto di analisi si concentra sulle infrastrutture ecologiche e le zone umide. I criteri valutativi si differenziano in funzione del tipo di habitat considerato, distinguendo tra la tutela di *habitat di grande valore naturalistico* (criterio VI.2.B-1) e di *habitat acquatici o relativi a zone umide* (criterio VI.2.B-3); ad essi si aggiunge un ulteriore criterio (VI.2.B-2) specificatamente rivolto alla tutela di *infrastrutture ecologiche* direttamente legate all'attività agricola (e spesso presenti all'interno dell'azienda) che assumono funzioni di particolare "micro-habitat" per numerose specie animali e vegetali.

Criterio VI.2.B-1. Gli "habitat di grande valore naturalistico" in aree agricole sono stati conservati

Indicatore VI.2.B-1.1	Azioni della Misura	Superficie interessata (ha)
Habitat di grande valore naturalistico in aree agricole che sono stati tutelati grazie ad azioni oggetto di impegno (ha)	2,3, e 12	50.700

I metodi per l'individuazione delle aree agricole di grande valore naturalistico sono ancora oggetto di discussione (Cfr. Allegato misura VI). Per quanto attiene il Veneto, la quantificazione delle potenziali aree HNV con il metodo utilizzato dall'AEA basato sui dati del Corine Land Cover porta a una misura di 210.598 ha (11,57% della superficie territoriale) presenti nel territorio regionale, mentre con il metodo utilizzato dal Gruppo di Lavoro Biodiversità e Sviluppo Rurale si ottiene un dato di 370.286 ha (20,1%) inferiore di circa 5 punti percentuali rispetto al dato medio nazionale (Cfr. Allegato).

Secondo l'approccio ispirato a quello proposto dall'INEA (Cfr Allegato), le zone potenziali HNV che ricadono nella porzione di territorio con maggior numero di specie minacciate (> 20) ammonterebbero a circa 117089 ha dei 210598 ha di aree HNV potenziali individuati con il metodo AEA. In questi 117.089 ha le possibilità di trovare le aree HNV sono probabilmente maggiori. Tuttavia, questo approccio, come i precedenti, fornisce una stima poco utile per la valutazione dei cambiamenti causati dalle azioni sovvenzionate dal PSR a favore del mantenimento di aree HNV (IEEP 2007a,b⁽⁹⁷⁾).

In accordo al metodo proposto dall'Istituto Europeo di Politica Ambientale (*Institute European Environmental Policy* – IEEP; Cfr. Allegato), che dovrebbe permettere di individuare le aree HNV *reali*, risulta che: le aree agricole presenti in Veneto, sia a seminativi che con colture permanenti, non soddisfano i criteri richiesti per poter essere incluse nelle aree agricole estensive e quindi nelle aree HNV. Ciò sulla base sia dell'indicatore n 9 "Area ad agricoltura estensiva"⁹⁸ che delle indagini svolte dall'Università di Padova Dipartimento di Agronomia Ambiente e Produzioni Vegetali, che stima valori negli apporti di concimi e fitofarmaci non riconducibili ad una agricoltura estensiva (Cfr. *Indicatore VI.1.B-1.2-Riduzione degli input agricoli*). Viceversa per stabilire le zone della regione in cui il carico zootecnico è inferiore al valore soglia di 1 UBA/ha sono state utilizzate le informazioni delle stesse misure agroambientali azione 12 "Conservazione e recupero di prati e pascoli di collina e montagna" dove il limite del carico zootecnico è

⁽⁹⁷⁾ IIEP 2007a. Final report for the study on HNV indicators for evaluation Report prepared by the Institute for European Environmental Policy for DG Agriculture, Copenhagen. IIEP 2007b. Guidance document to the member states on the application of the HNV impact indicator. Institute for European Environmental Policy.

⁽⁹⁸⁾ L'Indicatore di contesto iniziale n 9 "Area ad agricoltura estensiva" introdotto nell'ambito del Quadro Comune di Monitoraggio e Valutazione (QCMV) del Reg.CE 1974/06 per la programmazione 2007-2013. Tale indicatore è a sua volta articolato in due sub indicatori: la % della SAU a seminativi estensivi e la % della SAU a pascolo estensivo. Si considerano estensive le superfici a seminativo (escluse le foraggere) aventi una resa media per i cereali (escluso il riso) inferiore al 60% del valore medio dei paesi UE-⁹⁸ e le superfici a pascolo quando il carico zootecnico espresso in UBA per ettaro di superficie foraggiera (erbai+pascolo+prato permanente) è inferiore al valore soglia di 1 UBA/ha.

pari a 1,4 UBA/ha.⁽⁹⁹⁾. Le superfici che rispettano tale limite e possono essere considerate HNV reali e ammontano a 48.300 ha.⁽¹⁰⁰⁾.

Inoltre, poiché il ricorso a pratiche agricole estensive e la presenza di specie minacciate sono due criteri utili all'individuazione delle aree HNV, sono stati combinati i dati concernenti le aree agricole interessate dalle azioni 2 Agricoltura integrata e 3 Agricoltura biologica con i dati relativi alla diffusione di specie minacciate ottenuti dalla REN (Cfr. Allegato). Secondo questo approccio le aree oggetto di impegno che possono essere considerate aree HNV in quanto caratterizzate da pratiche estensive, in particolare da un uso ridotto di prodotti chimici, e dalla presenza di un numero elevato di specie minacciate (> 20) ammonterebbero a 2729,22 ha di cui 2446,81 ha e 282,41 ha per effetto, rispettivamente, dell'azione 2 e 3.

Complessivamente, quindi, le aree HNV **reali** nella regione possono essere stimate in 51.000 ha di cui 48.300 ha per effetto della azione 12 e 2729 ha per effetto delle azioni 2 e 3.

criterio VI.2.B-2. - Le infrastrutture ecologiche, comprese le delimitazioni dei campi (siepi, ecc.) o gli appezzamenti non coltivati con funzione di habitat, sono state tutelate o aumentate

Per il secondo criterio la metodologia comunitaria prevede il solo Indicatore VI.2.B-2.1 con il quale si intende misurare il numero, la tipologia e la dimensione di “infrastrutture ecologiche” conservate o realizzate. Il PSR Veneto pone particolare attenzione all'introduzione e alla conservazione di tali infrastrutture che svolgono un importante ruolo di salvaguardia degli elementi naturali e seminaturali dell'ambiente naturale, pertanto, numerose risultano le azioni coinvolte: fasce tampone (4), ripristino e conservazione biotopi e zone umide (8), messa riposo pluriennale (9), interventi a favore della fauna selvatica (10), conservazione e realizzazione di siepi e boschetti (13), conservazione di elementi del paesaggio (14). I dati utilizzati per il calcolo dell'indicatore sono tratti dai Rapporti sull'agro-ambiente del Veneto, redatti da Veneto Agricoltura.

Indicatore VI.2.B-2.1.		Descrizione	Azioni della Misura	Parametri di realizzazione (analisi parziale)
Infrastrutture ecologiche oggetto di impegno con funzione di habitat o appezzamenti di terreno non coltivato legati all'agricoltura (ettari e/o chilometri e/o numero di siti/impegni)	(a) con caratteristiche lineari (siepi, muri, ecc.)	Infrastrutture ecologiche lineari (km)	13 (siepi)	km 1.521,25
	(b) appezzamenti o aree di terreno non coltivato (cioè terreni messi a riposo per motivi ecologici, altre aree non coltivate, ecc) o superfici parzialmente non coltivato (bordi dei campi erbosi e/o non concimati)	Infrastrutture ecologiche aree di terreno non coltivato (m ²)	4, 6, 9, 10, 13, 14	m ² 9.652.063
	(c) con elementi isolati (macchie di alberi, ecc.)	Infrastrutture ecologiche con elementi isolati (N.)	13 (boschetti)	N. 1158
	(d) che esaltano gli habitat di grande valore naturalistico e le zone umide esistenti, attenuandone la frammentazione	Infrastrutture ecologiche che esaltano gli habitat naturali (zone umide) (ha)	8	ha 118,18

⁽⁹⁹⁾ Il limite di 1,4 UBA/ha previsto dalla azione 12 può essere adottato come valore soglia del carico ambientale sostenibile in quanto è un limite massimo che spesso non viene raggiunto dagli allevatori; ed è ben al di sotto del limite previsto dalla condizionalità di 4 UBA/ha.

⁽¹⁰⁰⁾ Questa è una stima per difetto perché alcune aree agricole potrebbero contenere porzioni di territorio caratterizzate da bassa produttività e da spazi naturali sufficientemente ampie da considerarle HNV.

La realizzazione delle fasce tampone (Azione 4) ha interessato circa 132 ettari dei quali l'87% ca. impianti di nuova realizzazione, probabilmente in ragione della effettiva scarsità di strutture ecologiche esistenti potenzialmente beneficiarie dell'impegno. La Provincia di Rovigo da sola ha contribuito per più del 50% delle realizzazioni nella Regione.

La realizzazione delle colture a fini energetici (Azione 6) ha avuto un'applicazione del tutto irrilevante.

Il ripristino e conservazione biotopi e zone umide (Azione 8) ha riguardato tutte le province, evidenziando anche qui una dominanza della Provincia di Rovigo da sola ha contribuito per più del 45% delle realizzazioni nella Regione.

Nelle Province di Verona e Belluno non sono stati realizzati interventi concernenti l'Azione messa a riposo pluriennale (Azione 9); sempre nella Provincia di Rovigo Padova? si concentra una quota dominante degli interventi (circa il 50% delle realizzazioni nella Regione).

Tutte le province sono state interessate dalle realizzazioni, mentre la Provincia di Venezia ha svolto un ruolo dominante con circa il 24% di tutte le realizzazioni.

Tutte le province potenzialmente coinvolte sono state interessate dalle realizzazioni, mentre la Provincia di Rovigo ha svolto anche qui un ruolo dominante con circa il 29% della SOI totale (ma considerando la SOI relativa alle sole nuove realizzazioni il contributo della Provincia di Rovigo è del 60% ca., mentre il numero di boschetti è del 57% ca.). Poco meno della metà (48,2%) della SOI totale è relativa a nuove realizzazioni.

La realizzazione di infrastrutture ecologiche previste dall'Azione 13, risulta essere un vero punto di forza del PSR Veneto rispetto alle finalità di tutela e potenziamento della biodiversità. Le infrastrutture realizzate sono state ben progettate e le realizzazioni sono decisamente consistenti. Gli effetti positivi di questa Azione sulla biodiversità è stata illustrata nelle risposte agli indicatori VI.2.A-2.3 e VI.2.A-3.2, che hanno preso in considerazione la diversità delle specie vegetali direttamente messe a dimora, la diffusione spontanea delle specie vegetali e gli effetti sul popolamento ornitico. E' anche stato evidenziato che le nuove infrastrutture realizzate vicino a strutture ecologiche esistenti presentano potenzialità superiori rispetto a quelle isolate.

E' indispensabile sottolineare l'importanza di garantire il mantenimento nel tempo delle infrastrutture create, in quanto i benefici per la biodiversità tendono a incrementarsi progressivamente.

Relativamente alla creazione e alla conservazione di infrastrutture ecologiche isolate, si rileva che il maggior numero di boschetti è stato creato nella Provincia di Rovigo (57% ca. del numero totale).

L'Azione 14 non ha trovato applicazione in provincia di Belluno, mentre nelle altre aree ha avuto una applicazione modesta distribuita in maniera relativamente uniforme. Lo scarso successo dell'Azione potrebbe essere in parte dovuto alla attuale scarsità degli elementi di paesaggio potenzialmente interessati, mentre un eventuale potenziamento dell'Azione dovrebbe necessariamente considerare anche la possibilità di reintrodurre elementi scomparsi sul territorio.

Tabella VI.24 – Superfici agroambientali interessate da infrastrutture ecologiche per Azione agroambientale e per Provincia

Azioni	Venezia	Rovigo	Padova	Treviso	Verona	Vicenza	Belluno	Totale
4 Fascia tampone	6,40	69,92	36,22	5,53	16,29	3,42	-	137,78
6 Colture a fini energetici	-	-	-	1,05	-	-	-	1,05
8 Biotopi e zone umide	33,09	53,75	14,99	6,02	5,79	2,90	1,64	118,18
9 Riposo pluriennale	15,04	1,57	27,90	9,98	-	1,45	-	55,94
10 Fauna selvatica	204,36	34,04	43,14	37,18	10,52	13,64	-	342,88
13 Siepi e boschetti	269,73	453,07	334,39	189,42	118,24	99,44	-	1.464,28
14 Paesaggio rurale	3,54	4,75	4,72	3,21	6,30	4,09	-	26,61

criterio VI.2.B-3 Le zone umide di valore o gli habitat acquatici sono stati protetti da lisciviazione, ruscellamento, o sedimenti provenienti da terreni agricoli adiacenti

Il Criterio viene soddisfatto dall'Azione 8 (ripristino e conservazione biotopi e zone umide). Il calcolo dell'indicatore viene eseguito, sulle superfici delle fasce di rispetto realizzate per tutelare e salvaguardare le seguenti tipologie di zone umide/habitat acquatici: risorgive, fontanili, bacini d'acqua stagnante, colonie di nidificazione e dormitori di avifauna, torbiere, prati umidi, paleoalvei e residui di antichi sistemi dunali. Tali superfici non corrispondono alla effettiva, e più ampia, estensione delle zone umide/habitat acquatici effettivamente tutelate; pertanto l'indicatore è quantitativamente sottostimato.

Indicatore VI.2.B-3.1 (modificato)	Azioni della Misura	Superficie di fasce di rispetto realizzate (ha)
Superfici delle fasce di rispetto realizzate per tutelare zone umide/habitat acquatici	8	110

Sulla sola rete ecologica definita nell'ambito dei Siti di Natura 2000, si determina (segunte Tabella VI.25) nei SIC, una superficie totale oggetto di impegni (SOI) pari a 47 ha con un'incidenza sulla SAU del 0,09%. Nelle Z.P.S. la SOI è pari a 32 ha con un'incidenza sulla SAU del 0,06%. La media regionale SOI/SAU è dello 0,02, quindi nei Siti Natura 2000 si è avuto un incremento relativo degli interventi dell'Azione.

Tabella VI.25 – Superfici ricadenti nei Siti Natura 2000 (ha)

Siti NATURA 2000	Superficie territoriale	SAU totale	SOI Azione 8	SOI/SAU
Natura 2000	397.853	49.402	47 nei soli SIC?	0,095%

Il risultato è, in termini assoluti, molto contenuto, ma è bene ricordare che la superficie realizzata riguarda le fasce di rispetto costituite, quindi una stima per difetto delle superfici di habitat che hanno effettivamente beneficiato dell'Azione. Inoltre, trattandosi essenzialmente di superfici inserite in aree agricole, le realizzazioni eseguibili dipendono dalla effettiva disponibilità di tali habitat nel territorio.

Infine, trattandosi di fasce di rispetto dell'ampiezza massima di 10 m, si evince che sono state costituite fasce a protezione di zone umide per una lunghezza complessiva di almeno 10,91 km. Verificato il sostanziale successo dell'Azione 8, anche rispetto ad una prima valutazione del dato di realizzazione, si osserva che un suo ulteriore potenziamento potrebbe prevedere la possibilità di eseguire interventi anche per la *nuova realizzazione di zone umide/habitat acquatici*.

Quesito VI.2.C. - In che misura la biodiversità (*diversità genetica*) è stata mantenuta o accresciuta grazie a misure agroambientali attraverso la salvaguardia di razze animali e specie vegetali minacciate?

criterio VI:2.C-1. Le razze/ varietà in pericolo sono tutelate

Per tale Quesito la metodologia comunitaria propone il solo criterio VI.2.C-1 incentrato sulla tutela del patrimonio vegetale o zootecnico in pericolo e quindi direttamente associabile all'Azione 7 (Allevamento di razze animali in via di estinzione). Non viene considerata la parte dell'indicatore VI.2.C-1.1 che concerne la conservazione delle varietà vegetali rare, non essendo oggetto di specifico intervento nel PSR.

Indicatore VI.2.C-1.1.	Azioni della Misura	Capi (n.)
Animali allevati grazie agli impegni agroambientali (numero di capi o ettari suddivisi per razza/varietà)	7	11.606
di cui nelle liste dell'UE o internazionali: World Watch List della FAO; - International Undertaking on Plant Genetic Resources (in preparazione)	7	100% (Word Watch List FAO)

Per le razze animali l'Azione 7 ha avuto una applicazione relativamente estesa. Tutte le razze interessate risultano incluse nella Word Watch List della FAO, tra queste 5 razze su 9 sono segnalate in categorie di rischio di estinzione (categoria D o DM). Le restanti 4 sono incluse nell'Elenco FAO, ma non classificate come a rischio di estinzione.

Categorie di rischio di estinzione secondo la Word Watch List (FAO-UNEP 3rd editin, 2000); D: "endangered"; DM "endangered-maintained", "O": inclusa nella lista ma nessun rischio di estinzione segnalato. Sono riportate le stime di consistenza delle popolazioni residue (il dato è relativo all'anno 1998 e non viene reso per le due razze considerate "non a rischio di estinzione").

Specie	Razze	Numero capi finanziati	Categoria
Bovini	Burlina	423	DM (< 1000)
	Rendena	4585	O
Ovini	Alpagota	1243	D (< 500)
	Brogne	502	O
	Lamon - Lamonese	95	DM (< 500)
Equini	Cavallo di Razza Norica	99	D (< 1000)
	Cavallo di Razza Maremmana	13	O
	Cavallo Agricolo Italiano T.P.R.	438	O
Specie avicole	Gallina Polverara - Schiatta	6185	D (< 1000)

Si osserva che sia per la razza ovina Alpagota che per la gallina Polverara-Schiatta, vi sono stati incrementi rispetto alle stime FAO del 1998 e i numeri di capi finanziati superano, anche in maniera consistente, il numero stimato prima dell'applicazione del PSR.

Quesito VI.3 In che misura i paesaggi sono stati preservati o valorizzati grazie a misure agroambientali?

Criteri	Azioni agroambientali	Indicatori	Superfici che contribuiscono alla preservazione/valorizzazione del paesaggio agrario
VI.3-2. La <u>differenziazione</u> percettiva/cognitiva (visiva, ecc.) (omogeneità/diversità) dei terreni agricoli è stata mantenuta o esaltata	2,3	VI.3-2.1. Superfici agricole oggetto di impegno che contribuiscono alla differenziazione (omogeneità/diversità) percettività/cognitiva	29.971 ha

Il "Questionario Valutativo Comune" (Doc STAR 12004/92) prevede un unico quesito valutativo (VI.3) finalizzato a verificare in che misura le attività agroambientali possano contribuire alla tutela/valorizzazione del paesaggio.

Ai fini della risposta al quesito VI.3 la metodologia comunitaria propone tre criteri, rispetto ai quali è richiesto di valutare il contributo delle misure agro-ambientali (Asse 2 – Misura 6) alla preservazione e valorizzazione dei paesaggi regionali.

Nell'ambito della attività di valutazione è stato scelto di approfondire il tema del paesaggio agrario attraverso una stima del grado di differenziazione percettivo/cognitiva del paesaggio agrario utilizzando l'Indice di Shannon⁽¹⁰¹⁾ (di seguito denominato ISh).

La tesi che si vuole dimostrare è che le azioni di agricoltura integrata (AI) e biologica (AB) della misura 6 - attraverso un cambiamento dell'uso del suolo legato all'obbligo delle rotazioni colturali - contribuiscono ad aumentare tale Indice; infatti, esso tiene conto del numero di colture e del loro grado di distribuzione, pertanto cresce all'aumentare del numero di colture e si incrementa in relazione all'omogeneità di distribuzione (i.e. equipartizione) in un dato territorio. Di seguito si riporta la procedura seguita per il calcolo, ed i principali risultati ottenuti.

Sulla base dei dati contenuti nell'uso del suolo dell'Agricoltura Attuale (AA) e nel db della Misura 6 (dati riferiti al 2005) sono state scelte le tipologie colturali delle azioni di Agricoltura Integrata e (AI) Biologica (AB) riportate nella Tabella VI.26, che entrano nel calcolo dell'indice. Tale scelta è stata orientata dall'ipotesi che le azioni di agricoltura integrata e biologica determinino una maggiore differenziazione per i soli seminativi, essendo quello delle rotazioni colturali uno degli impegni che gli agricoltori sottoscrivono nell'ambito delle due azioni; inoltre si è ottenuto l'uso del suolo dell'Agricoltura Convenzionale (AC) attraverso la seguente differenza [(AA)-(AB + AI)].

Tabella VI.26 - Distribuzione delle superfici dei seminativi della Agricoltura Attuale, convenzionale e delle azioni di AI e AB nella regione

Tipologie colturali	attuale	AI+AB	AI	AB	Convenzionale
	Ha				
ALTRI CEREALI	1.309	143	100	43	1.166
Altri seminativi	8.245	32	23	9	8.212
Barbabietola	43.810	2.758	2.755	3	41.053
COLZA E RAVIZZONE	107	16	1	15	91
Erbai	19.902	359	219	141	19.542
GIRASOLE	2.268	352	90	263	1.916
GRANO DURO	2.477	498	370	128	1.979
Grano Tenero	68.907	4.878	4.146	732	64.029
MAIS	288.556	9.328	8.282	1.046	279.229
Orticole	6.631	289	158	131	6.342
ORZO	11.701	559	381	177	11.142
PATATA	1.674	65	57	8	1.609

⁽¹⁰¹⁾ L'indice di Shannon (ISh) è uno degli indici più utilizzati per stabilire la complessità di una comunità e misura il grado di diversità delle specie presenti in un determinato areale; tiene conto sia del numero di specie sia delle abbondanze relative delle medesime. Maggiore è il valore di ISh maggiore è la biodiversità e quindi anche la differenziazione percettiva/cognitiva del paesaggio .
viene calcolato secondo la seguente equazione:

$$I_{Sh} = - \sum_{i=1}^s p_i \log_2 p_i$$

dove $p_j = \frac{N_j}{N}$ e N_j è il numero di ettari che appartengono alla tipologia colturale j ed N è il numero di ettari totali nel territorio di riferimento; p_j è quindi la proporzione della j -esima tipologia colturale ($\sum p_j = 1$) e s è il numero delle tipologie colturali nel territorio di riferimento. L'utilizzo del logaritmo in base 2 è semplicemente dovuto a ragioni storiche (l'uso del bit nell'ambito della teoria dell'informazione da dove deriva l'indice di (SH)).

Tabella VI.27 - Distribuzione delle superfici dei seminativi della Agricoltura Attuale, convenzionale e delle azioni di AI e AB nella regione

Tipologie colturali	attuale	AI+AB	AI	AB	Convenzionale
	Ha				
PIANTE PROTEICHE	741	99	77	22	643
Pomodoro	1.175	87	65	21	1.088
Prato avvicendato	19.457	2.350	1.997	353	17.107
RISO	3.555	868	868		2.687
SOIA	71.309	7.290	6.545	746	64.019
SUPERFICI MESSE A RIPOSO	24.141	-			24.141
Totale seminativi	575.967	29.971	26.133	3.838	545.996

La superficie a seminativo dell'insieme delle due misure pari a poco meno di 30.000 ettari rappresenta circa il 5% dell' Agricoltura attuale; di questa superficie solo 3.800 ha sono di AB il restante è di AI.

Tabella VI.28 - Valori dell'ISh per i quattro scenari di Tabella VI.26

	ISH	Diff % rispetto al convenzionale
Convenzionale	2,243	-
Attuale	2,511	11,9
AI	2,648	18,1
AB	2,953	31,7
AI+AB	2,745	22,4
ISh massimo per 18 colture	4,17	85,9

Il calcolo dell'indice è stato realizzato prendendo a riferimento due unità territoriali (UTR): l'intera regione e il singolo foglio di mappa catastale.

Nel primo caso - unità territoriale di riferimento regionale - sono stati utilizzati i dati della Tabella VI.27 e i valori calcolati dell'ISh sono stati riportati in Tabella VI.28. Dalla lettura della Tabella VI.28 risulta evidente che l'ISh, del solo convenzionale risulta il più basso, con differenze % anche marcate rispetto alle due azioni (+18% per l'AI e +32% per l'AB); nella tabella viene anche riportato il valore dell'ISh teorico massimo che si potrebbe raggiungere se le 18 tipologie colturali si distribuissero ciascuna con lo stesso peso. Il risultato è evidente; le due azioni se considerate rispetto all'intero territorio regionale sembra che migliorino la differenziazione del paesaggio agrario ma ciò non può essere percepita visto l'ampio territorio considerato (intera regione). Le cose si complicano restringendo il territorio a patchs percepibili a vista d'occhio, cioè il foglio di mappa catastale⁽¹⁰²⁾.

L'analisi svolta prendendo a riferimento il foglio di mappa catastale (secondo caso) è stata realizzata considerando i medesimi universi di riferimento visti precedentemente, vale a dire:

- l'intero uso del suolo regionale Agricoltura Attuale (AA)
- l'uso del suolo dell'Agricoltura Convenzionale (AC), ottenuto sottraendo dal valore dell'AA - per ciascuna tipologia colturale e per ciascun foglio catastale - le superfici delle due azioni di AI e AB
- le due azioni stesse.

⁽¹⁰²⁾ Nella regione il numero di fogli di mappa catastali sono pari ad oltre 17.000 e la loro superficie territoriale media è di circa 100 ha

Il dato che si ottiene – e che si riporta, in forma di media per foglio catastale (classificato in base al numero delle colture), nelle successive Tabelle VI.29 e VI.30 - va letto considerando quanto segue:

- i maggiori benefici ambientali dovuti alle rotazioni si hanno in *pianura*, ove in alternativa gli agricoltori tendono ad effettuare la monosuccessioni di mais;
- in *collina* e *montagna* il numero di colture a seminativo realizzabili è fortemente limitato dalle condizioni climatiche e dalla mancanza di irrigazione;
- l'agricoltura biologica ed integrata si sono localizzate quasi esclusivamente in *collina* e *pianura*;
- le due azioni rappresentano una porzione pari al 5,4% del totale dei seminativi, oltretutto, trattandosi di superfici molto frammentate, risulta che molti fogli sono interessati solo marginalmente dalle azioni di AI e AB: da ciò la mancanza di fogli con più di 7 colture (contro i fogli che hanno fino a 12 colture degli altri scenari; cfr. Tabella VI.30).

Tutto ciò è stato premesso allo scopo di individuare i confronti più interessanti ai fini della valutazione del contributo delle rotazioni all'incremento della differenziazione percettivo/cognitiva del paesaggio agrario.

Nella tabella 3 si riporta il valore medio dell'ISh e la distribuzione della numerosità dei fogli per numero di colture ottenuti nell'agricoltura attuale e convenzionale; inoltre si riporta la differenza percentuale della media dell'ISh ed il risultato del test di differenziazione delle medie ('t' di Student) ed il valore di probabilità (p)¹⁰³ che mostra la significatività della differenza. Un primo interessante confronto può essere fatto sulla distribuzione della numerosità del numero di fogli per coltura nei due scenari, dal quale si ottiene che nella AC il numero di fogli con poche colture (inferiore a 4) è sempre maggiore rispetto alla AA mentre è sempre inferiore per i fogli con un numero di colture superiore a 4. Dal confronto delle medie dell'ISh suddivisa per colture, si ottengono differenze percentuali estremamente basse a cavallo dell'1%, tali differenze oltre ad essere molto piccole non sono significative, infatti i valori di "p" sono sempre molto superiori a 0,05.

Tabella VI.29 – Confronto dell'ISh e della numerosità dei fogli di mappa tra l'agricoltura convenzionale ed attuale

Numero di colture per foglio	Convenzionale			Attuale			Differenza %	t (Student)	p
	Media ISh	Fogli di mappa		Media ISh	Fogli di mappa				
		n	%		n	%			
	–	n	%	–	n	%	%		
2	0,66	1.433	12,4	0,67	1.397	12,0	0,97	0,600	0,549
3	1,04	1.576	13,6	1,05	1.503	12,9	0,59	0,494	0,621
4	1,32	2.002	17,3	1,32	1.981	17,0	0,54	0,580	0,562
5	1,54	2.281	19,7	1,56	2.289	19,7	0,68	0,888	0,374
6	1,71	2.071	17,9	1,72	2.114	18,2	0,57	0,798	0,425
7	1,85	1.280	11,1	1,86	1.339	11,5	0,39	0,458	0,647
8	1,99	630	5,4	2,01	669	5,8	1,07	0,921	0,357
9	2,12	229	2,0	2,13	246	2,1	0,35	0,187	0,852
10	2,34	64	0,6	2,34	74	0,6	0,06	0,023	0,982
11	2,39	10	0,1	2,39	10	0,1	0,19	0,035	0,972
12	2,62	2	0,0	2,59	2	0,0	-1,18	0,096	0,932
Totale		11.579	100,0		11.626	100,0			

Confrontando l'ISh tra la misura e l'agricoltura convenzionale si ottengono differenze che variano tra il 19% e il 29% ed applicando il test di Student si sono ottenute differenze significative per tutti i confronti tranne che per i fogli che hanno 7 colture.

¹⁰³ Il valore di p perché la differenza si possa considerare significativa deve risultare inferiore a 0,05, cioè la probabilità che la differenza tra i due numeri sia significativa è del 95%.

Tabella VI.30 – Confronto dell'ISh e della numerosità dei fogli di mappa tra l'agricoltura convenzionale e la misura agroambientale

Numero di colture per foglio	Convenzionale			Misura			Differenza %	t (Student)	p
	Media ISh	Fogli di mappa		Media ISh	Fogli di mappa				
		n	%		n	%			
2	0,66	1.433	13,5	0,81	570	50,8	21,90	10,80	1,9E-26
3	1,04	1.576	14,8	1,34	325	29,0	28,68	14,80	5,65E-47
4	1,32	2.002	18,8	1,65	150	13,4	25,44	10,49	3,99E-25
5	1,54	2.281	21,4	1,89	64	5,7	22,52	6,94	5,15E-12
6	1,71	2.071	19,5	2,12	11	1,0	23,66	3,40	0,000691
7	1,85	1.280	12,0	2,20	2	0,2	19,15	1,24	0,216518
Totale		10.643	100,0		1.122	100,0			

Si può pertanto concludere che dall'analisi si ottiene una differenziazione percettiva/cognitiva del paesaggio agrario calcolato attraverso l'ISh solo nel confronto tra agricoltura convenzionale e la Misura variabile tra il 23 ed il 29% mentre dal confronto tra agricoltura convenzionale (senza la Misura) e l'agricoltura attuale (con la Misura) non si ottengono variazioni significative degli ordinamenti colturali, in altre parole i singoli interventi attuati dalla misura determinano un miglioramento sul paesaggio agrario ma questi vista la loro bassa incidenza (circa il 5,4%) della superficie a seminativo non sono sufficienti a modificare il paesaggio agrario della Pianura Padano-Veneta

Si ritiene pertanto che per il calcolo dell'indicatore VI.3-2.1. *“Superfici agricole oggetto di impegno che contribuiscono alla differenziazione (omogeneità/ diversità) percettività/cognitiva, in particolare visiva, del paesaggio agrario”* si possano prendere in considerazione le superfici a seminativo delle azioni di agricoltura biologica ed integrata.