

***Study visit* della Regione Sicilia**
**Il "modello Piemonte" di sistema informativo
dell'agricoltura**

**La *componente decisionale* del sistema
informativo agricolo piemontese**

Mario Perosino
Regione Piemonte
Direzione Agricoltura
mario.perosino@regione.piemonte.it

**Che cos'è un sistema
decisionale?**

A oggi una definizione condivisa di sistema informativo decisionale o di sistema di supporto alle decisioni (*decision support system*, DSS) non esiste, o meglio, il termine DSS è usato in accezioni alquanto diverse fra loro.

In ogni caso, un DSS è un sistema che aiuta a prender decisioni (decisione: scelta fra alternative basata su stime dei valori connessi a tali alternative).



Può essere utile, per intenderci, far riferimento al concetto di “piramide dell’informazione” e al modello “DIKW” (*Data, Information, Knowledge and Wisdom*).



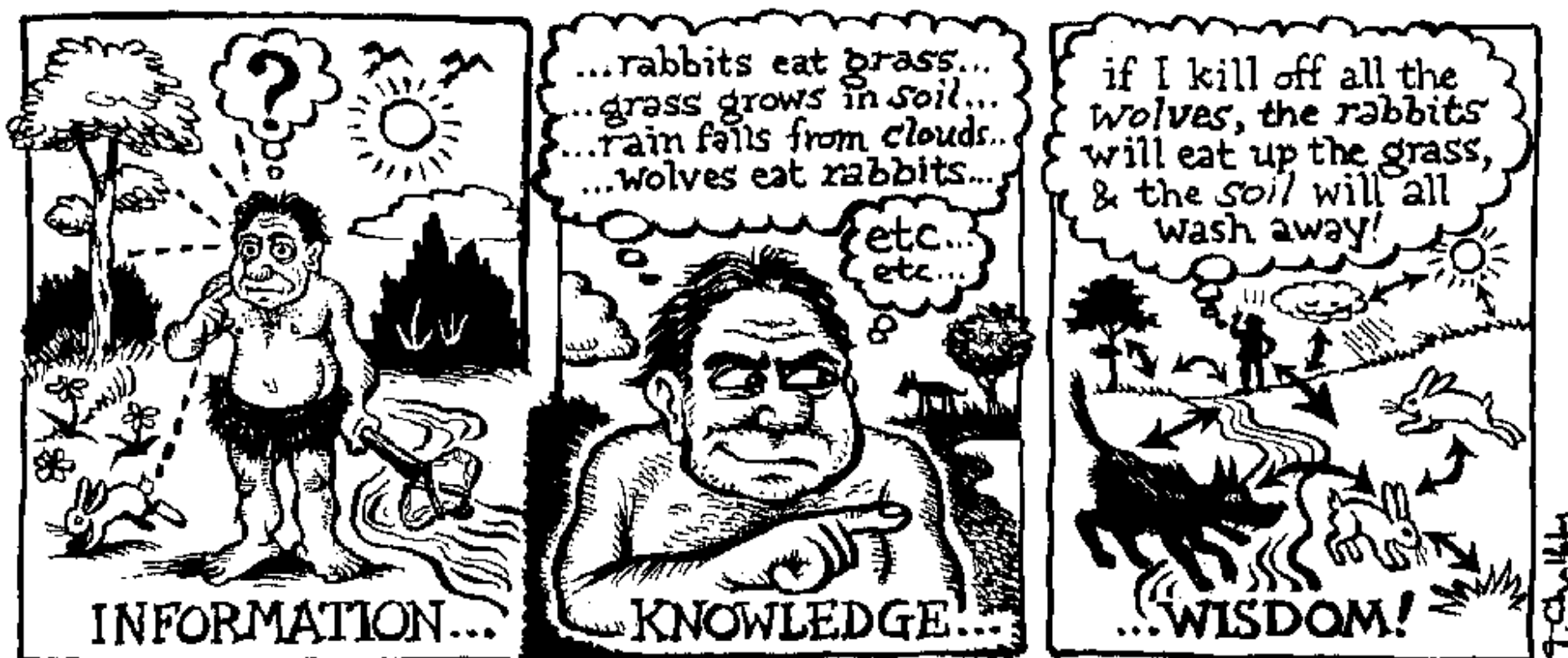
Il modello DIKW fa riferimento alla seguente catena di azioni:

- i **dati** (*Data*) sono segni e simboli, sotto forma di osservazioni grezze e misure (**aspetto sintattico**);
- l'**informazione** (*Information*) è costruita analizzando relazioni e connessioni fra i dati (**aspetto semantico**) e risponde a domande su chi/che cosa/dove/quando;
- la **conoscenza** (*Knowledge*) è costruita usando l'informazione per l'azione (**aspetto pragmatico**) e risponde a domande sul "come";
- la **comprensione** (*Understanding*) è un processo interpolativo e probabilistico che consente di capire il "perché", mentre la **sapienza** (*Wisdom*) è un processo estrapolativo, non deterministico e non probabilistico, esclusivamente umano.



Alle origini del modello DIKW viene posto un articolo apparso sul numero di dicembre 1982 della rivista *The Futurist*, che riportava questa vignetta.

TOM CHALKLEY



Il modello DIKW trova una rappresentazione grafica nella c.d. “**piramide dell’informazione**”.

tipo di informazione

funzioni svolte usando l’informazione

racconti
basati sui
fatti

sviluppo di conoscenze e di
convinzioni ampiamente condivise

indicatori
chiave

sviluppo di politiche e
di attività socialmente
accettate

indicatori di *policy*, di
programmazione e di
gestione

feedback su
politiche o attività
specifiche

informazioni elementari

conoscenza
validata
empiricamente

← numero di “pezzi” di informazione → numero di utenti dell’informazione



La componente decisionale del Siap nella sua versione attuale è il risultato di un'attività avviata nell'ambito di alcuni programmi interregionali cofinanziati (Pic) ai sensi della legge n. 499/1999 (Pic statistiche agricole e Pic sviluppo rurale).

L'attività iniziò nel 2001 in stretta collaborazione con il Csi-Piemonte. A partire dal 2005, l'attività ha coinvolto anche l'Ires Piemonte sulla base di una convenzione quinquennale.



L'attività prese avvio con l'analisi delle esigenze conoscitive nell'ambito *in primis* del ciclo di programmazione 2000-2006 del sostegno allo sviluppo rurale.

L'articolo 43.1 del regolamento (CE) n. 1257/1999 prevedeva, infatti, che i Psr comprendessero, fra l'altro:

- una **valutazione** indicante gli effetti previsti dal punto di vista economico, ambientale e sociale;**
- provvedimenti che garantissero l'attuazione efficace e corretta dei piani, compresi il **controllo** (**sorveglianza**) e la **valutazione**.**



Relazioni fra obiettivi e impatti nel ciclo di programmazione (dal Manuale del Qcmv)



L'analisi delle esigenze venne condotta, inoltre, avendo riguardo alle ricadute sul piano informativo delle strategie elaborate e adottate in quel periodo dall'Unione europea (Lisbona e Göteborg).

L'analisi fu svolta, pertanto, con riferimento al paradigma dello sviluppo sostenibile, declinato nelle componenti economica, ambientale e sociale.



Completata l'analisi delle esigenze (articolata per area tematica e per ottica: macro- e micro-economica, giuridico-istituzionale, demografica, paesaggistico-ambientale, territoriale, socio-culturale ecc.), venne condotta una ricognizione delle fonti, analizzandone:

- **tipologia** (informazioni testuali, alfanumeriche, geografiche, iconiche);
- **esistenza/disponibilità/reperibilità;**
- **status** (qualità, granularità, aggiornabilità e implementabilità *ex novo*);
- **metainformazione.**



Questa attività ricognitiva:

- **da un lato**, permise di programmare i passi successivi;
- **dall'altro**, scaturì in un servizio, denominato **Sofia** (sistema organizzato delle fonti di interesse agricolo).

Sofia consente di reperire, elaborare e diffondere via web le informazioni in esso censite.



Sofia consente l'accesso ai **metadati** (dati sui dati, o meglio, informazioni sulle informazioni), organizzati secondo lo standard **Dublin Core Metadata**.



glossario-thesaurus: navigazione per argomento fra i termini

SEZIONE: Utilizzazione del terreno e colture

Superficie dell'azienda agricola

Superficie agricola utilizzata

 Seminativi

 Coltivazioni legnose agrarie

 Orti familiari

 Prati permanenti e pascoli



Lo strumento glossario-*thesaurus* è utile, inoltre, per consentire un uso integrato di fonti informative diverse.

Esso, infatti, permette di verificare il grado e i limiti di confrontabilità fra le fonti, in ordine a:

- unità di rilevazione e campo di osservazione;**
- nomenclature e definizioni.**



Microsoft Excel - tabella_colt_con varietà

File Modifica Visualizza Inserisci Formato Strumenti Dati Finestra ?

Σ f x 100%

C4084 = 214

	A	B	C	D	E	F	G	H
4070	23	Tare e incolti	527	USO NON AGRICOLO-TARE ED INCOLTI non amm.premio	2.514	-		
4071	23	Tare e incolti	482	USO NON AGRICOLO - ALTRO	2.511	-		
4072	23	Tare e incolti	577	USO AGRICOLO - DA DEFINIRE	3.670	-		
4073	23	Tare e incolti	626	USO NON AGRICOLO - FOSSATI	3.740	-		
4074	24	Pioppi	408	PIOPPI A ROTAZIONE RAPIDA	2.950	-		
4075	24	Pioppi	639	PIOPPETI ED ALTRE COLTIVAZIONI ARBOREE DA LEGNO -	4.157	-		
4076	25	Bosco	194	PIANTE ARBOREE DA LEGNO	300	-		
4077	25	Bosco	241	BOSCO	2.365	-		
4078	25	Bosco	241	BOSCO	2.366	BOSCO MISTO		
4079	25	Bosco	241	BOSCO	2.367	FUSTAIA DI CONIFERE		
4080	25	Bosco	241	BOSCO	2.368	FUSTAIE DI LATIFOGIE		
4081	25	Bosco	241	BOSCO	2.370	CEDUO SEMPLICE		
4082	25	Bosco	241	BOSCO	2.371	CEDUO COMPOSTO		
4083	25	Bosco	206	ALBERI DA BOSCO A BREVE ROTAZIONE IMPIANTATI TRA	2.474	-		
4084	25	Bosco	214	ALTRE PIANTE ARBOREE	2.951	-		
4085	25	Bosco	205	ALBERI DA BOSCO AI SENSI DEL REG.(CE) N.1257/99	2.954	-		
4086	25	Bosco	228	ARONIA ARBUTIFOLIA, SPINO MERLO E SAMBUCO	2.966	-		
4087	25	Bosco	407	PINO DOMESTICO	3.385	-		
4088	25	Bosco	195	ALTRI ARBORETI DA LEGNO	3.520	-		
4089	25	Bosco	241	BOSCO	2.369	FUSTAIA MISTA DI CONIFERE E LATIFOGIE		
4090	25	Bosco	207	ALBERI DA BOSCO A BREVE ROTAZIONE-PERODO DI MAX	2.953	-		
4091	25	Bosco	625	FILARI E ALBERI ISOLATI	3.739	-		
4092	25	Bosco	627	ALBERI DA BOSCO - SUPERFICI IMBOSCHITE AI SENSI DEL	3.741	-		
4093	25	Bosco	628	SIEPI	3.742	-		
4094	25	Bosco	241	BOSCO	3.772	ARBUSTETO		
4095	25	Bosco	207	ALBERI DA BOSCO A BREVE ROTAZIONE-PERODO DI MAX	4.122	ARBORICOLTURA DA LEGNO A CICLO MEDIO LUNGO (>		
4096	25	Bosco	207	ALBERI DA BOSCO A BREVE ROTAZIONE-PERODO DI MAX	4.123	ARBORICOLTURA DA LEGNO A CICLO BREVE (< 15 ANNI)		
4097	25	Bosco	207	ALBERI DA BOSCO A BREVE ROTAZIONE-PERODO DI MAX	4.124	CEDUI A CICLO BREVE (1-2 ANNI) E MEDIO (4-6 ANNI)		
4098	25	Bosco	627	ALBERI DA BOSCO - SUPERFICI IMBOSCHITE AI SENSI DEL	4.125	BOSCHI PERMANENTI		
4099	25	Bosco	627	ALBERI DA BOSCO - SUPERFICI IMBOSCHITE AI SENSI DEL	4.126	ARBORICOLTURA DA LEGNO		
4100	25	Bosco	627	ALBERI DA BOSCO - SUPERFICI IMBOSCHITE AI SENSI DEL	4.127	CICLO BREVE (PIOPPETI - BIOMASSA)		
4101	25	Bosco	205	ALBERI DA BOSCO AI SENSI DEL REG.(CE) N.1257/99	4.128	BOSCHI PERMANENTI (Reg. CE 1257/99)		
4102	25	Bosco	205	ALBERI DA BOSCO AI SENSI DEL REG.(CE) N.1257/99	4.130	ARBORICOLTURA DA LEGNO (Reg. CE 1257/99)		
4103	25	Bosco	205	ALBERI DA BOSCO AI SENSI DEL REG.(CE) N.1257/99	4.132	CICLO BREVE (PIOPPETI - BIOMASSA) (Reg. CE 1257/99)		
4104	26	Fabbricato	198	USO NON AGRICOLO - FABBRICATI	2.512	-		

Sheet1

Pronto

Start

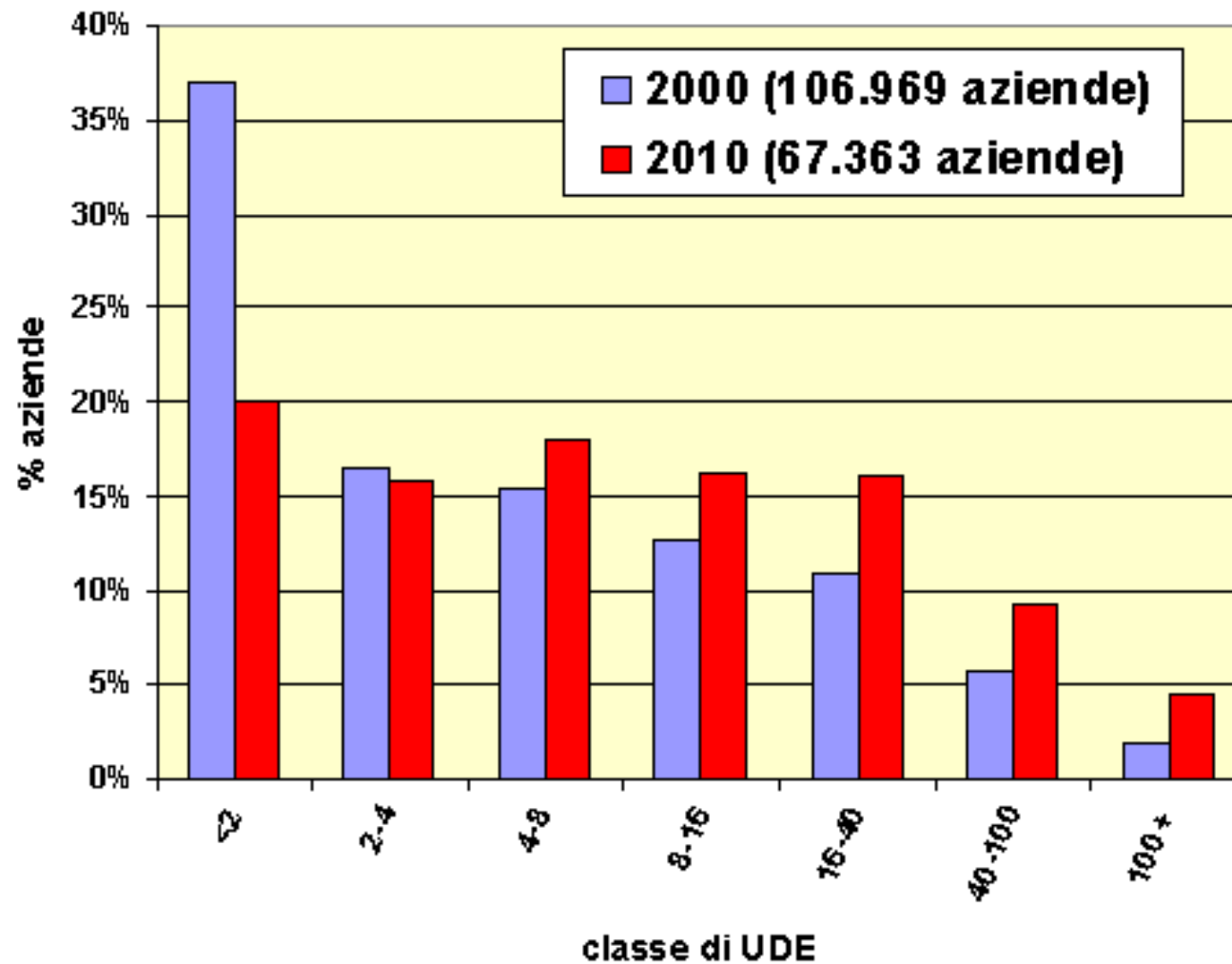
Wi... p T L O C c I O A S S A s C

18.39

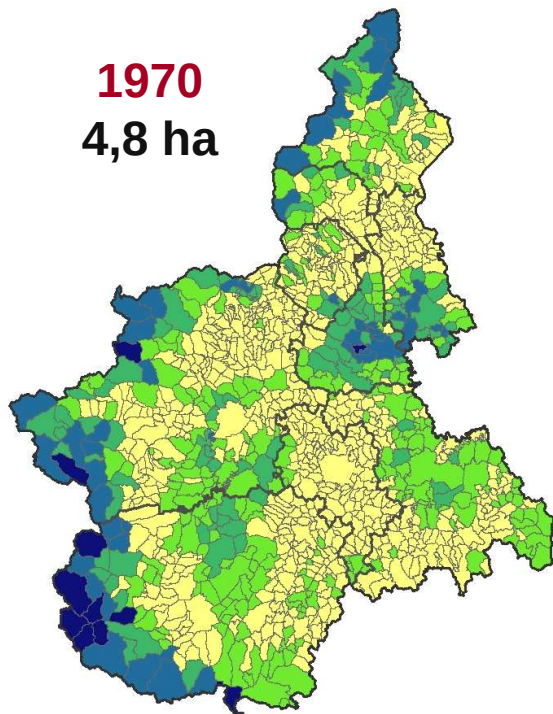
I vantaggi della confrontabilità

Dimensione economica delle aziende agricole

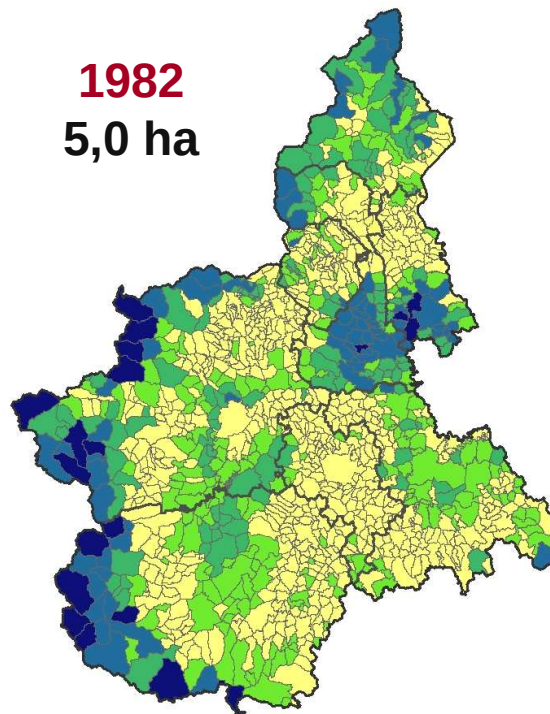
numero di aziende per classi di UDE



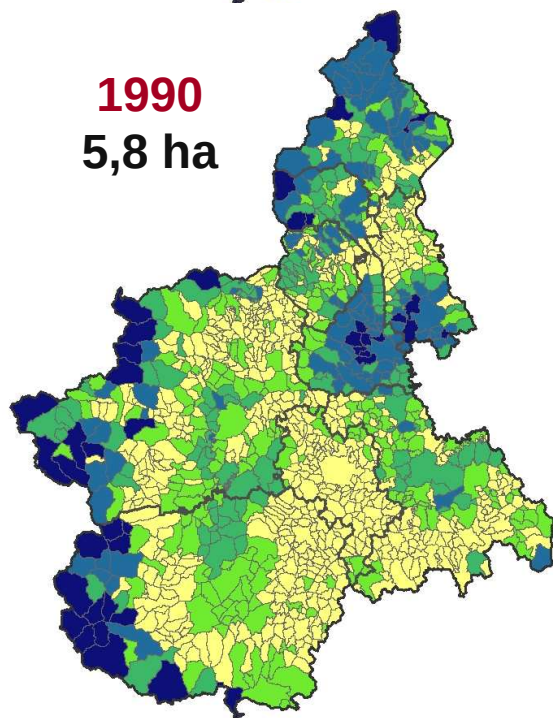
1970
4,8 ha



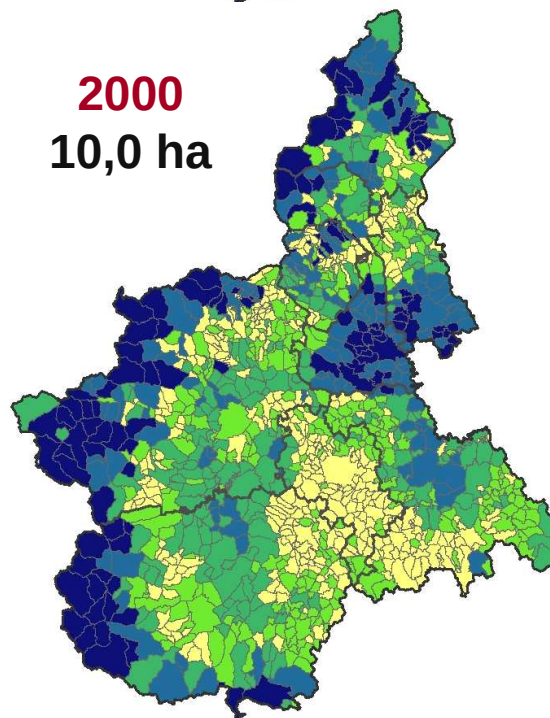
1982
5,0 ha



1990
5,8 ha

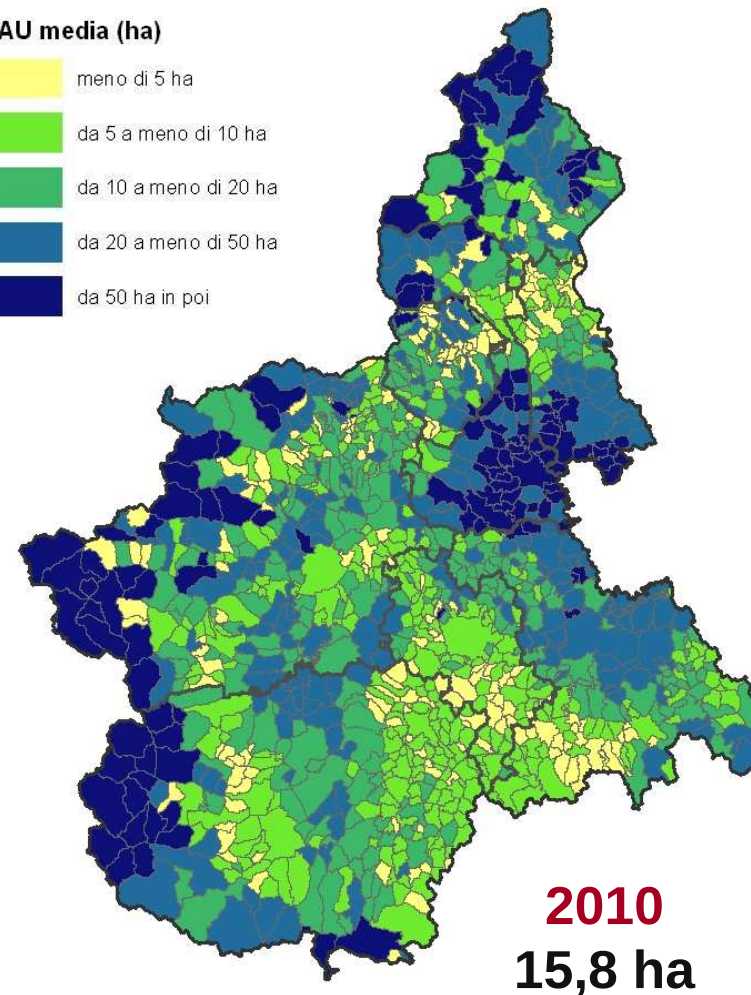


2000
10,0 ha



Superficie media aziendale

SAU media (ha)



2010
15,8 ha

Italia: 7,9

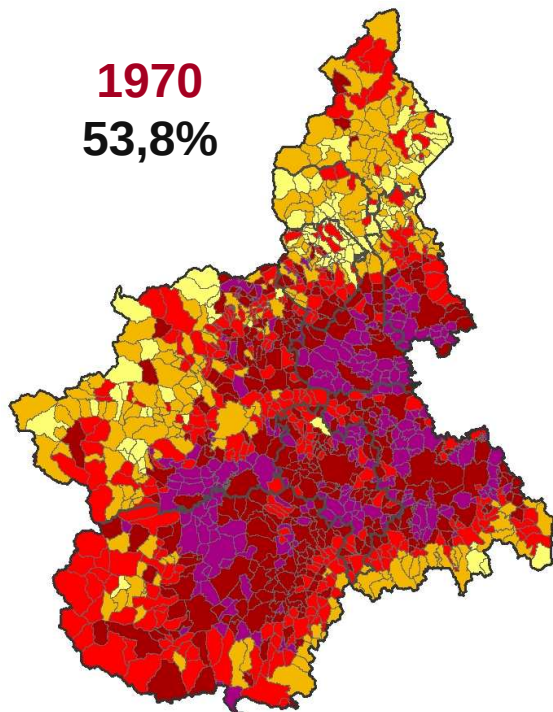
E-R: 14,6 **Lomb:** 18,4 **Ven:** 6,7

Tosc: 10,1 **Puglia:** 4,7 **Sic:** 6,3

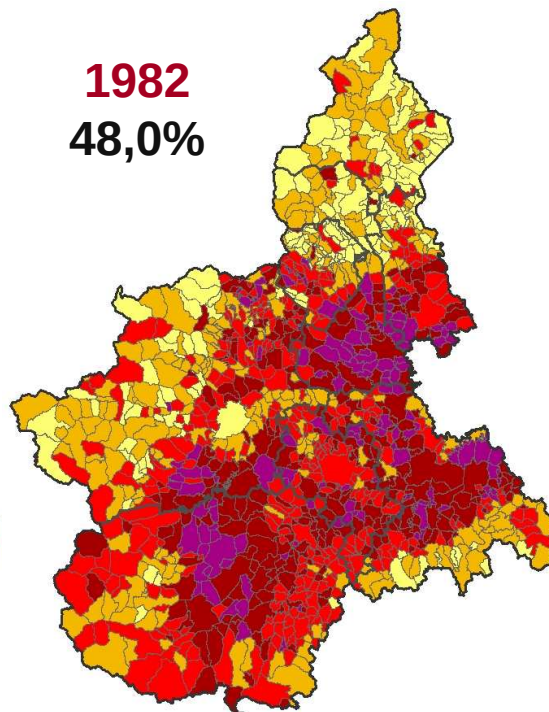
UE27: 12,6 **UE15:** 22,0

F: 52,1 **D:** 45,7 **UK:** 53,8 **E:** 23,8

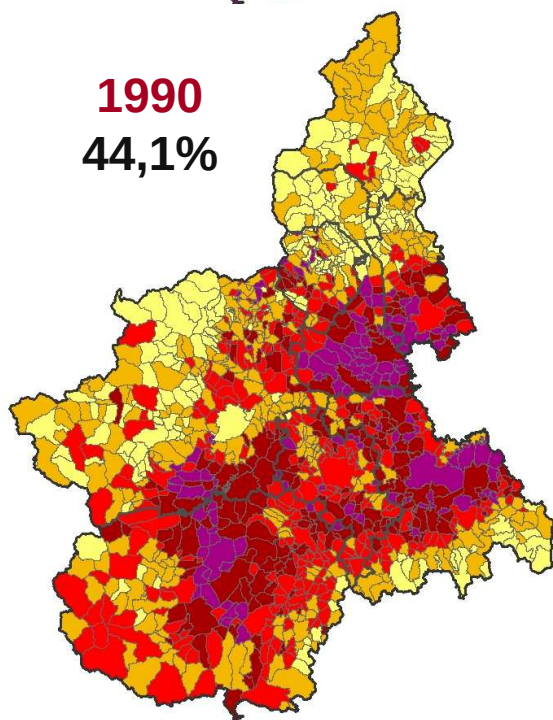
1970
53,8%



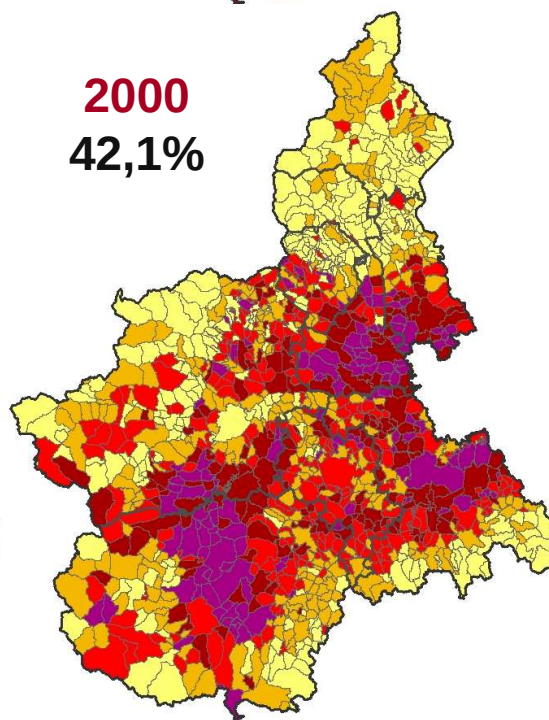
1982
48,0%



1990
44,1%



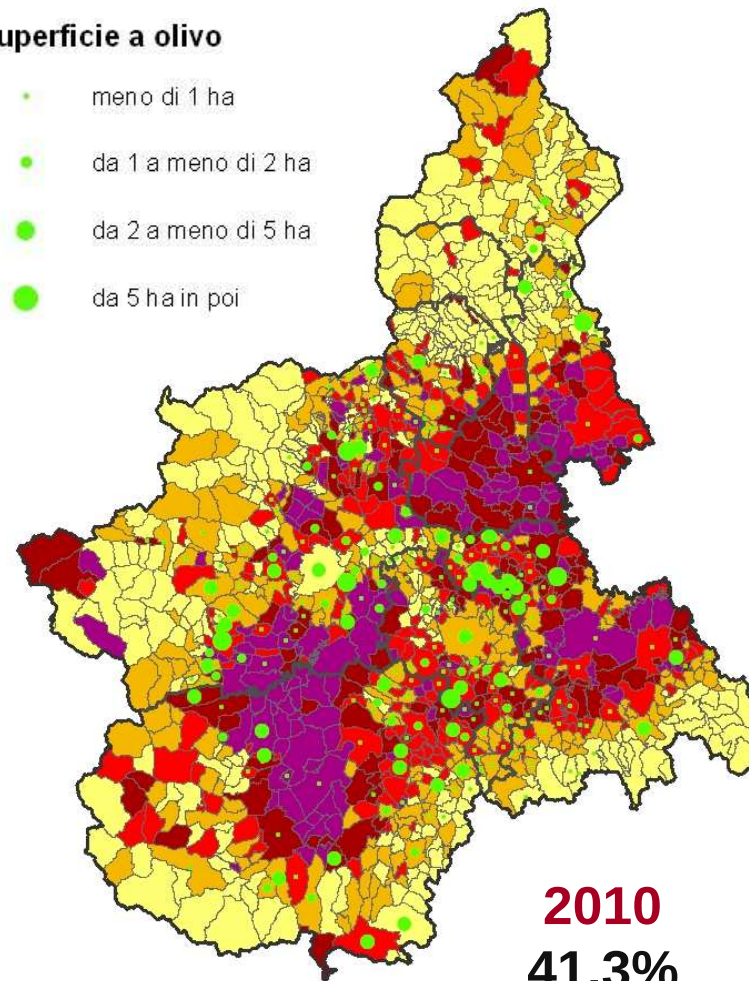
2000
42,1%



% (SAU/superficie territoriale)

Superficie a olivo

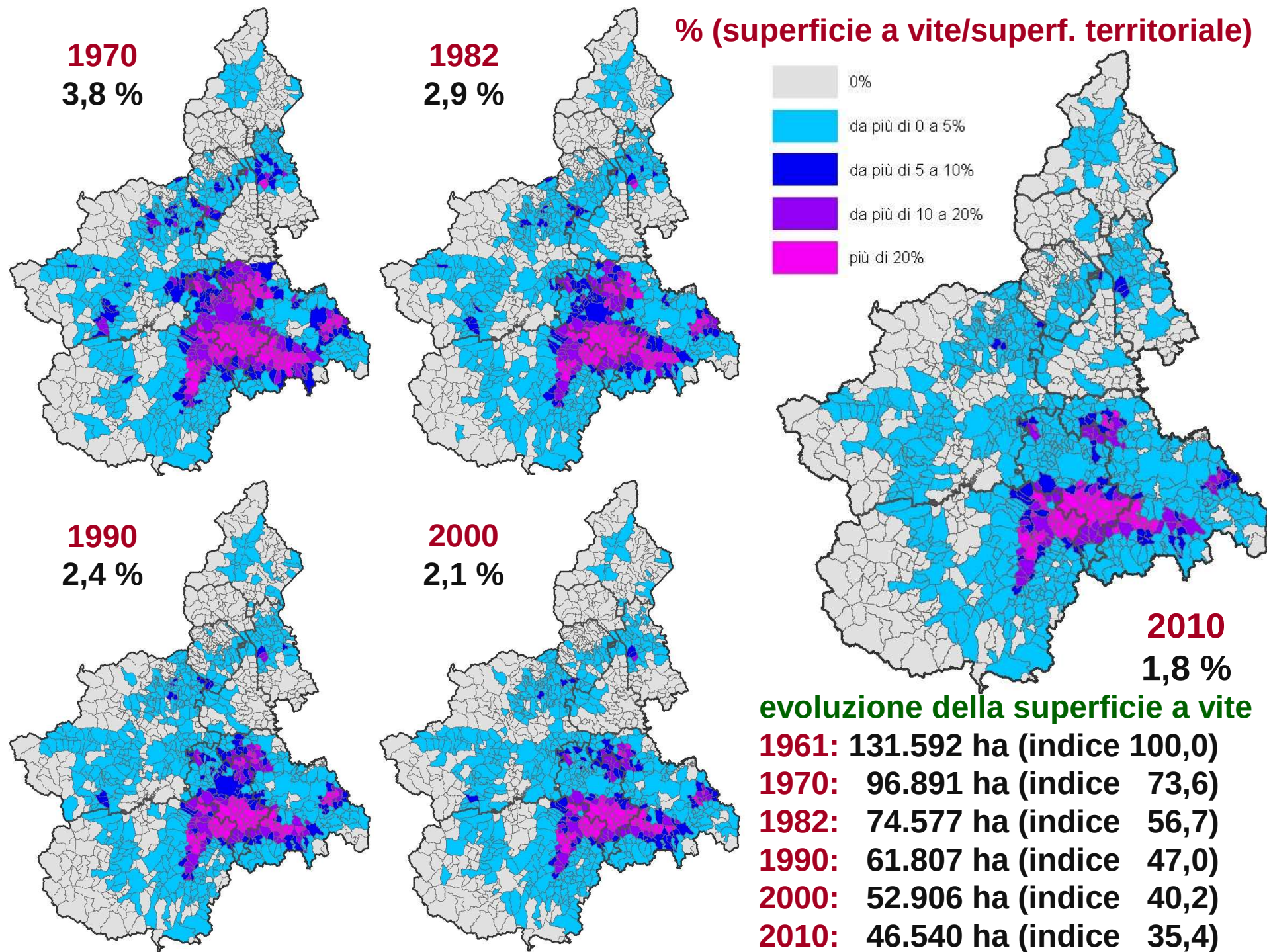
- meno di 1 ha
- da 1 a meno di 2 ha
- da 2 a meno di 5 ha
- da 5 ha in poi



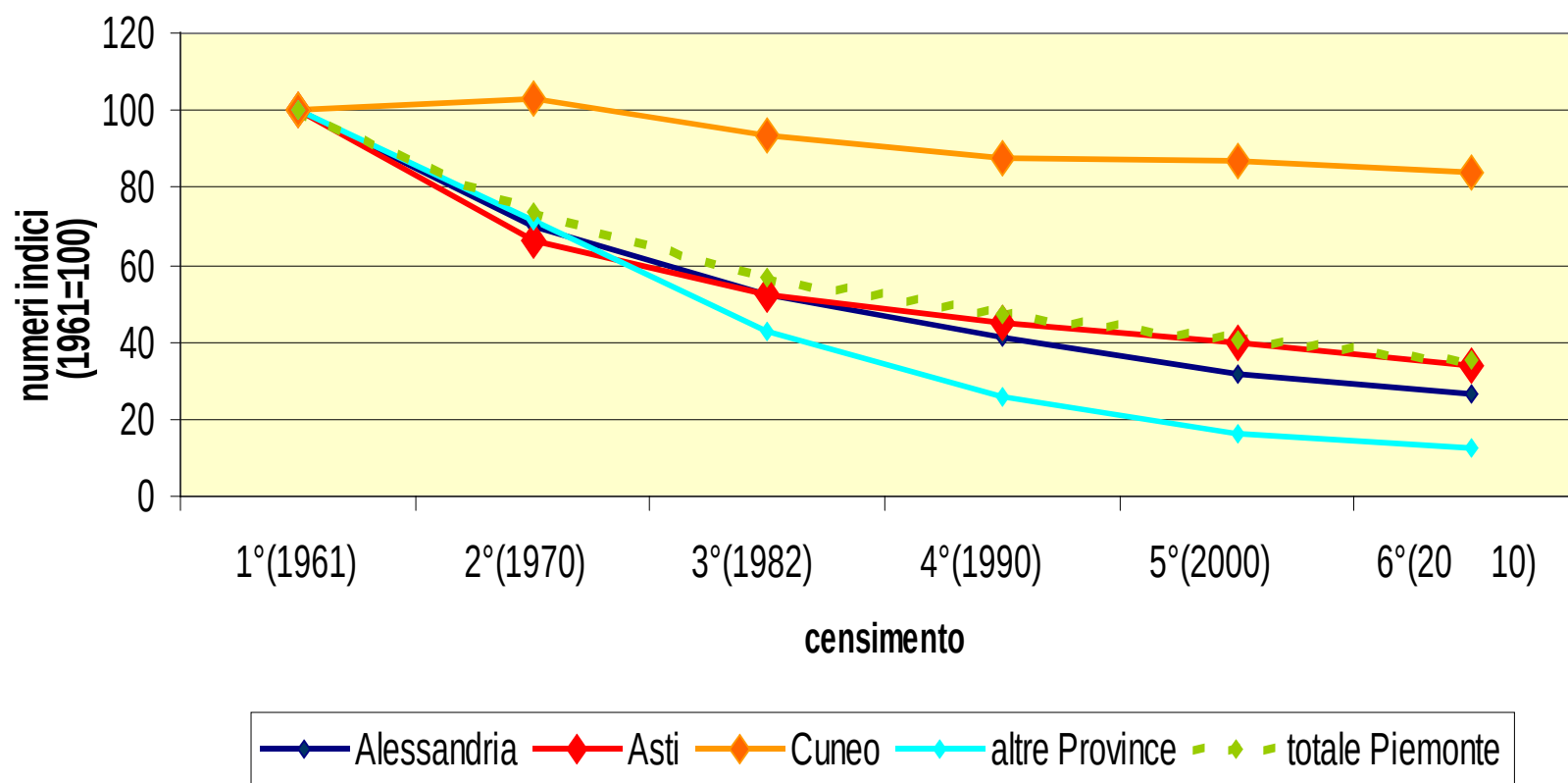
2010
41,3%

evoluzione della SAU

1970: 13.665 km² (indice 100,0)
1982: 12.918 km² (indice 89,2)
1990: 11.202 km² (indice 82,0)
2000: 10.696 km² (indice 78,2)
2010: 10.484 km² (indice 76,7)



Evoluzione della superficie a vite secondo i censimenti generali dell'agricoltura Istat



La componente decisionale del Siap
contiene informazioni riferibili, in prima
approssimazione, a domini ben distinti,
per quanto integrabili fra loro:

- il dominio dell'informazione statistica**
ufficiale prodotta in attuazione del
Programma statistico nazionale;
- il dominio dell'informazione derivante**
da fonti amministrative ;
- il dominio dell'informazione derivante**
dai sistemi di monitoraggio ambientale
e territoriale.



1. La VAS del PSR fra obblighi regolamentari e incertezze metodologiche

**Articolo 10 della direttiva VAS
(Monitoraggio)**

- 1. Gli SM controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi ed essere in grado di adottare le misure correttive opportune.**
- 2. Possono essere impiegati i meccanismi di controllo esistenti onde evitare una duplicazione del monitoraggio.**

1. La VAS del PSR fra obblighi regolamentari e incertezze metodologiche

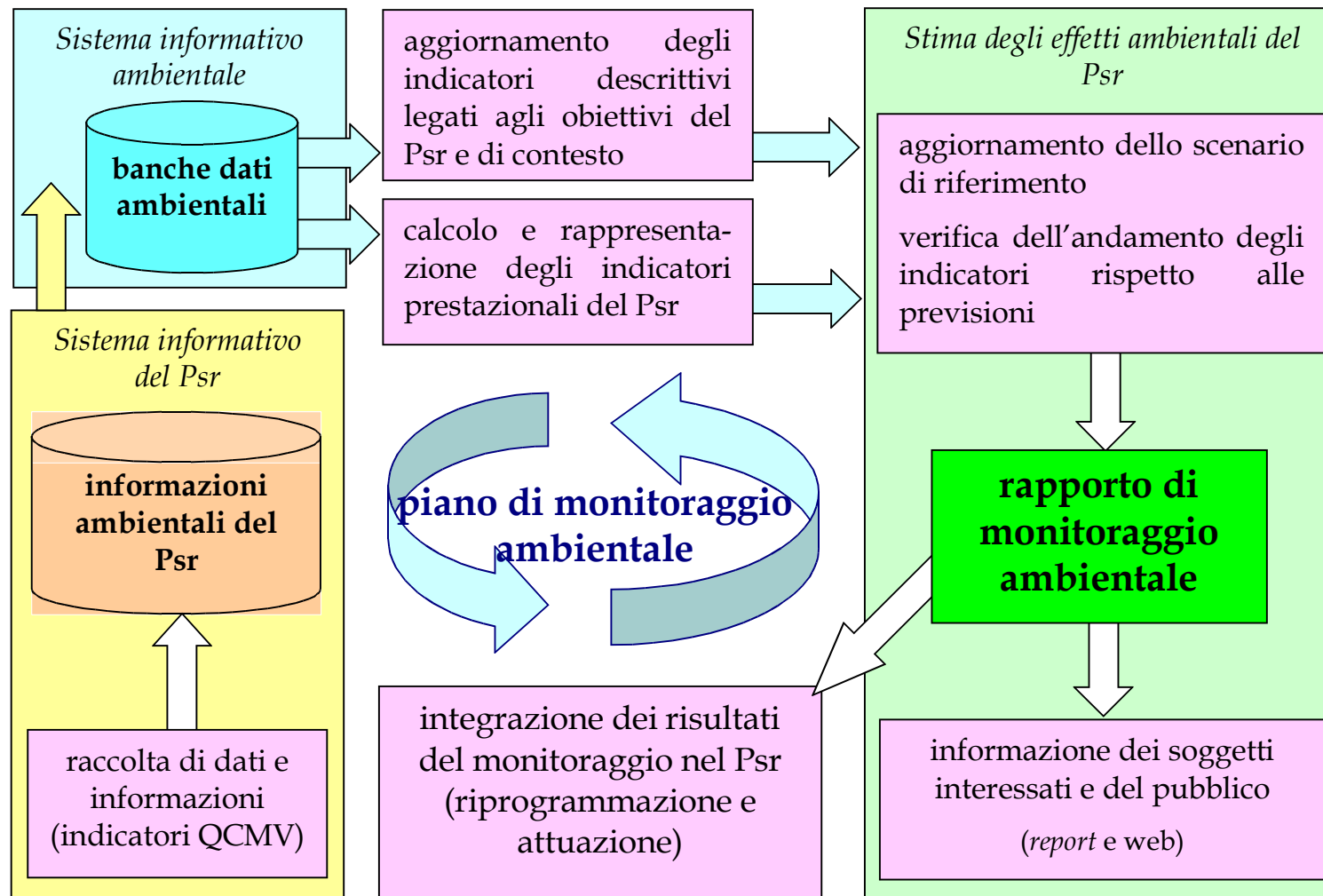


Figura 1. Schema logico del piano di monitoraggio ambientale del Psr ai sensi dell’articolo 10 della direttiva Vas.

Il dominio dell'informazione statistica ufficiale prodotta in attuazione del Psn presenta (o deve tendere a presentare) le caratteristiche seguenti:

- imparzialità;**
- affidabilità;**
- pertinenza;**
- rapporto costi/benefici;**
- riservatezza;**
- trasparenza.**

[art. 10 del regolamento (CE) n. 322/97, poi specificato nel codice delle statistiche europee 2005].



Il dominio relativo alle informazioni di fonte amministrativa può contribuire al miglioramento del dominio statistico principalmente in questi ambiti:

- **l'infrastruttura statistica (*frame* di campionamento)**, mediante l'aggiornamento delle liste censuarie con l'anagrafe unica;
- la fornitura di **informazioni ancillari** per migliorare le stime (ad es. *small area estimation*);
- la **produzione diretta di statistiche**, attraverso l'utilizzo a fini statistici delle informazioni di fonte amministrativa.



**INDAGINI
AGRICOLE**



- campioni da *frame* aziendale
- campioni da *frame* spaziale
- campioni da *frame* multipla

**MODULO
DI BASE DEL
CENSIMENTO**

**MODULI
COMPLEMENTARI**

**IL SISTEMA
INTEGRATO DELLE
STATISTICHE
AGRICOLE**

**(Fao, *Programma
mondiale del
censimento
dell'agricoltura 2010*)**

**Acquacoltura
e silvicoltura**

**INDAGINI
AGRICOLE**

Superfici aziendali

**Irrigazione
e gestione
dell'acqua**

**Mano-
dopera**

**MODULO
DI BASE DEL
CENSIMENTO**

**CENSIMENTO
DELLA
POPOLAZIONE**

**MODULI
COMPLEMENTARI**

**Servizi
agricoli**

**Caratteristiche
demografiche e sociali**

Pratiche agricole

Coltivazioni e allevamenti



**6° Censimento Generale
dell'Agricoltura**



RACCOGLIAMO RISPOSTE, SEMINIAMO FUTURO



Il censimento è al centro del sistema integrato delle statistiche agricole.

Oltre che costituire un *benchmark* per le statistiche, consente di generare la lista per l'estrazione dei campioni delle indagini post-censuarie.

L'integrazione delle fonti di carattere amministrativo nel sistema statistico dovrà proseguire, aumentando di intensità.

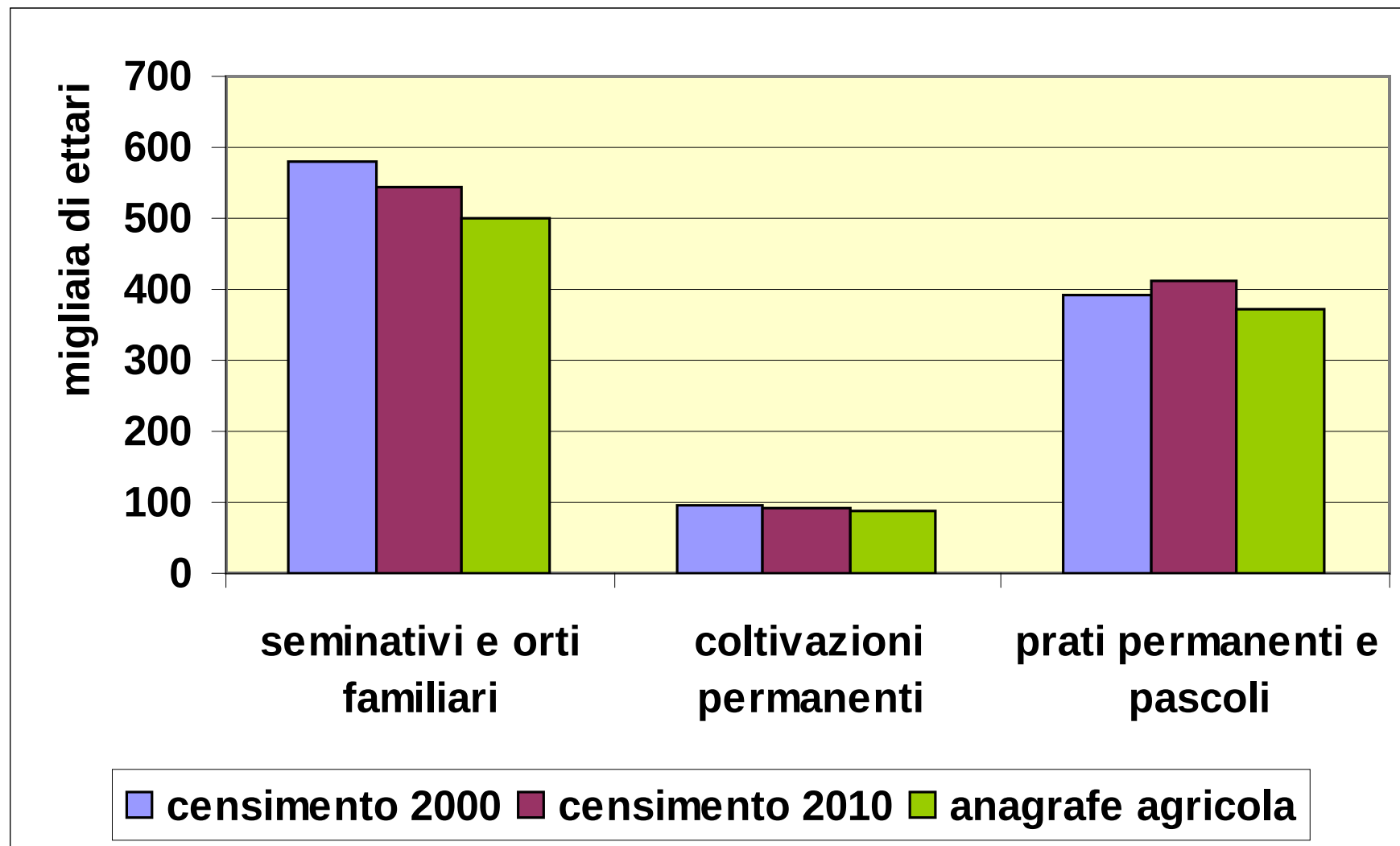
L'articolo 4 del regolamento (CE) n. 1166/2008 disciplina l'utilizzo di fonti amministrative nelle indagini sulla struttura delle aziende agricole.

Articolo 4 Fonti dei dati

Gli Stati membri utilizzano informazioni di fonte amministrativa purché la qualità di tali informazioni sia almeno pari a quella dei dati ottenuti dalle indagini statistiche.



Confronti con l'anagrafe agricola unica



Confronti con l'anagrafe agricola unica

Le aziende con vite

censimento

2.316 aziende

1.580 ha

18.045 aziende

44.957 ha

43.782 ha

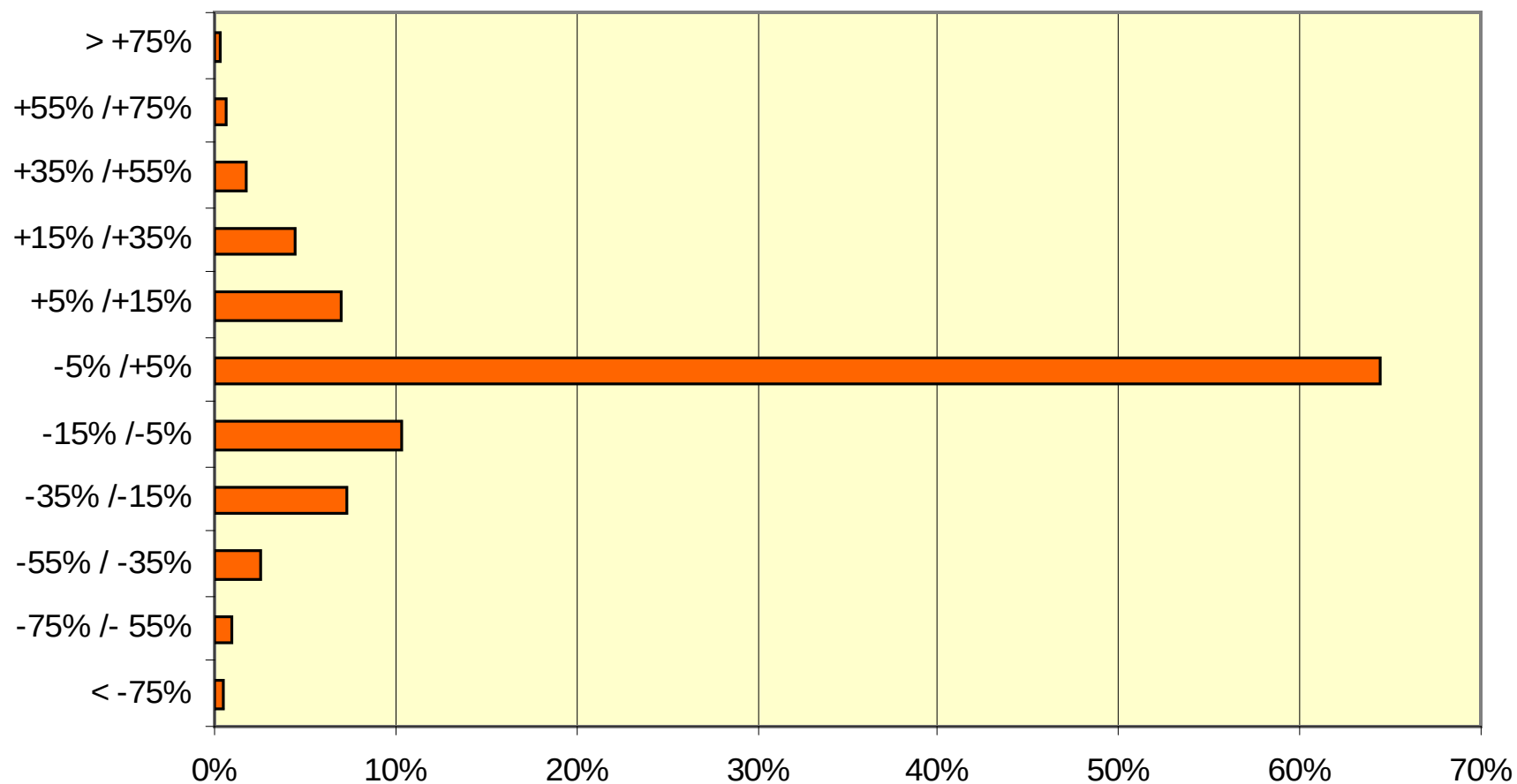
anagrafe

4.329 aziende

3.126 ha

Confronti con l'anagrafe agricola unica

Le aziende con vite



Gli strumenti di diffusione

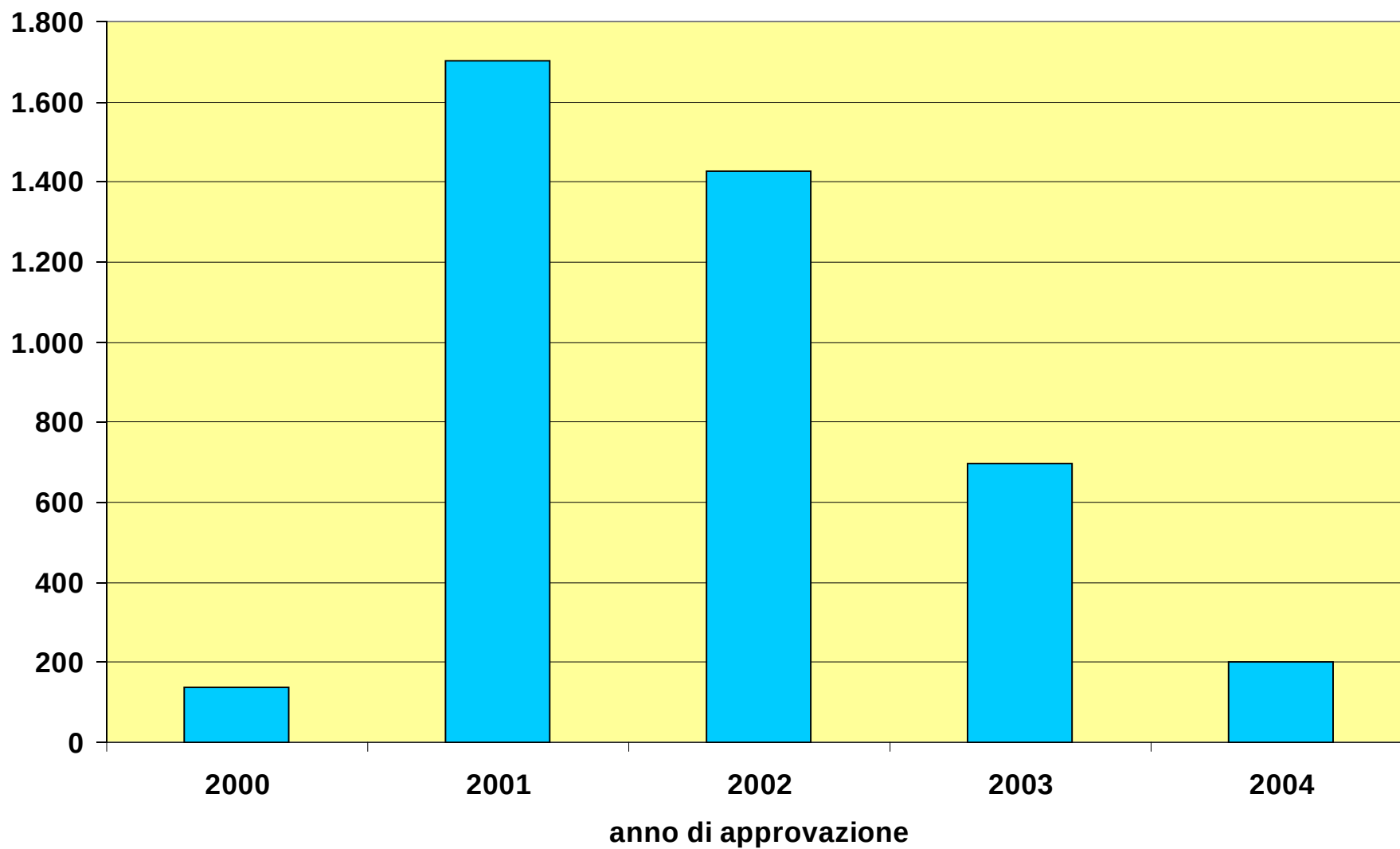
Le informazioni del sistema decisionale sono rese accessibili tipicamente attraverso strumenti di *web intelligence* denominati *data warehouse (DW)*.

I DW permettono la navigazione multidimensionale, con:

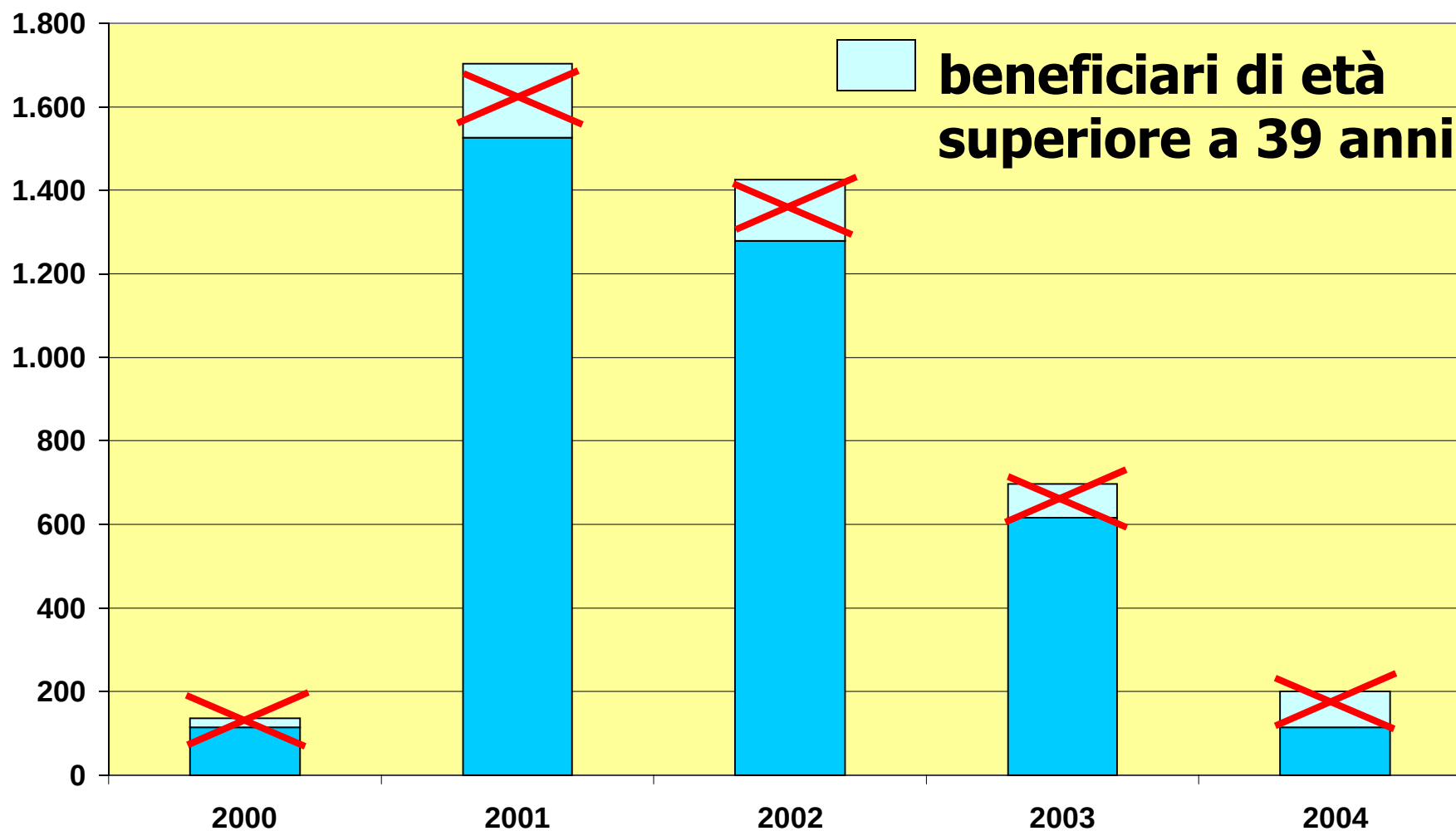
- la composizione di tabelle "a schema libero" attraverso la scelta delle variabili di analisi e di classificazione;



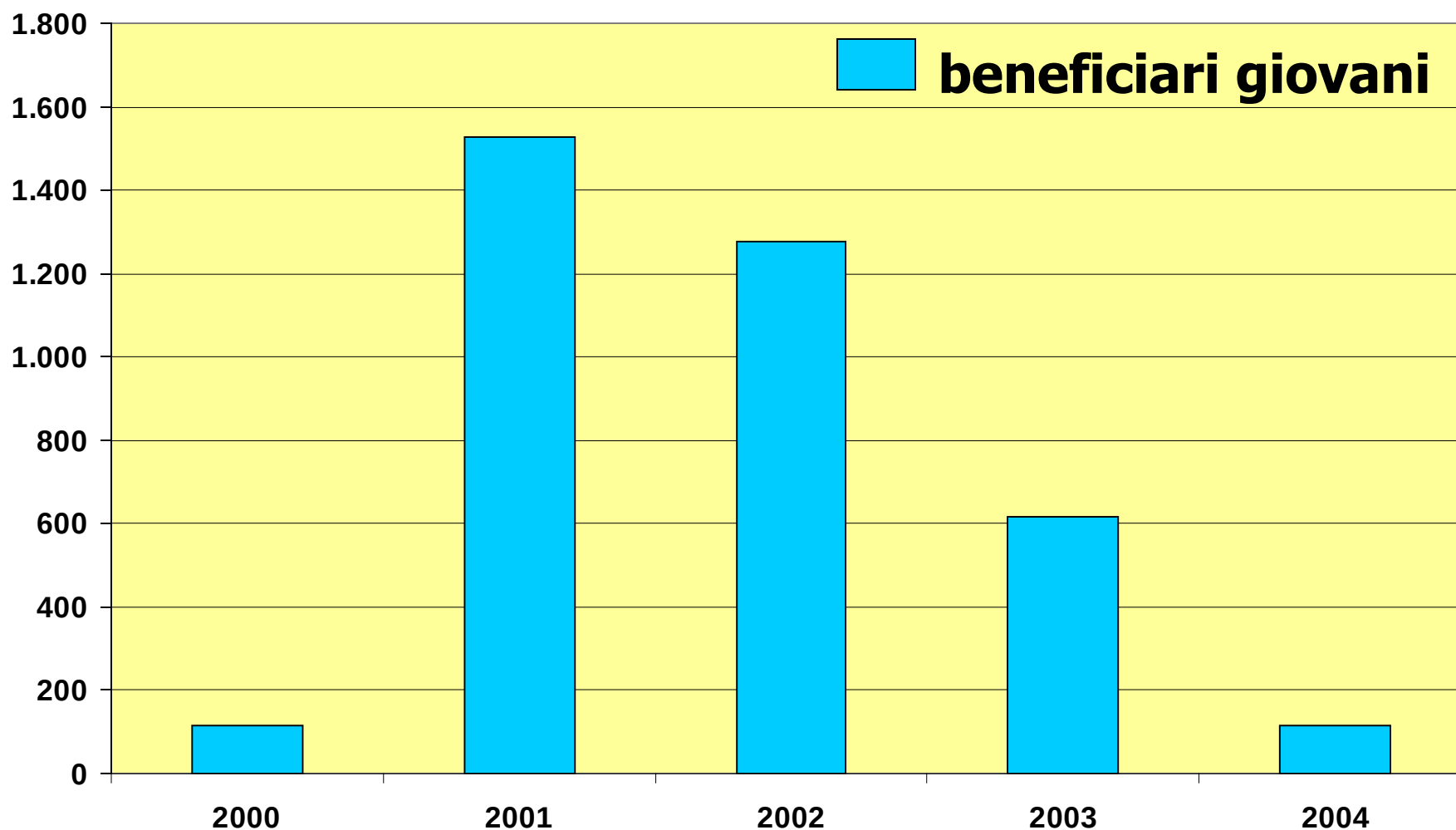
Es.: misura a del Psr - numero di domande approvate



Es.: misura a del Psr - numero di domande approvate



Es.: misura a del Psr - numero di domande approvate



Le informazioni del sistema decisionale sono rese accessibili tipicamente attraverso strumenti di *web intelligence* denominati *data warehouse (DW)*.

I DW permettono la navigazione multidimensionale, con:

- la **composizione di tabelle "a schema libero"** attraverso la scelta delle variabili di analisi e di classificazione;
- l'**approfondimento dell'analisi** mediante la navigazione lungo determinate dimensioni (*drill*) e l'applicazione di filtri e totalizzazioni.



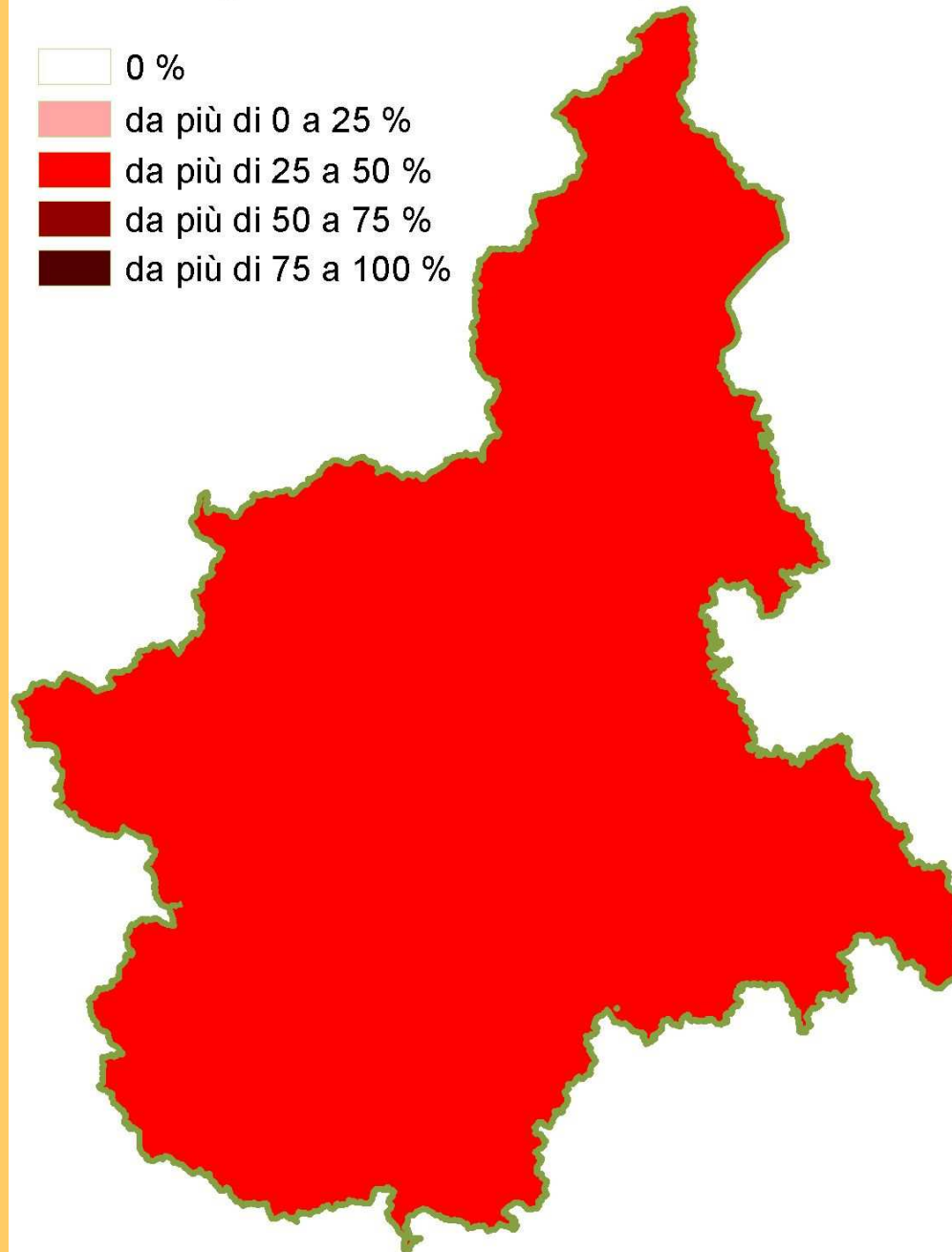
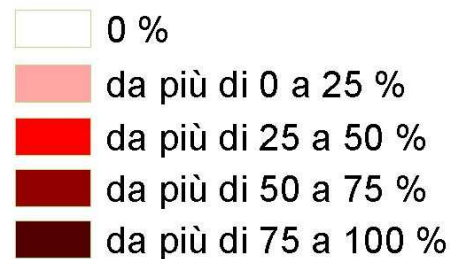
Variabile di analisi:

**Incidenza
(%) della
superficie
interessata
dalla misura
F sulla SAU
complessiva**

**Incidenza
media
regionale:**

31%

**Incidenza della superficie interessata
da misure agroambientali sulla SAU (%)**



**Drill down
lungo la
dimensione
spaziale:**

regione

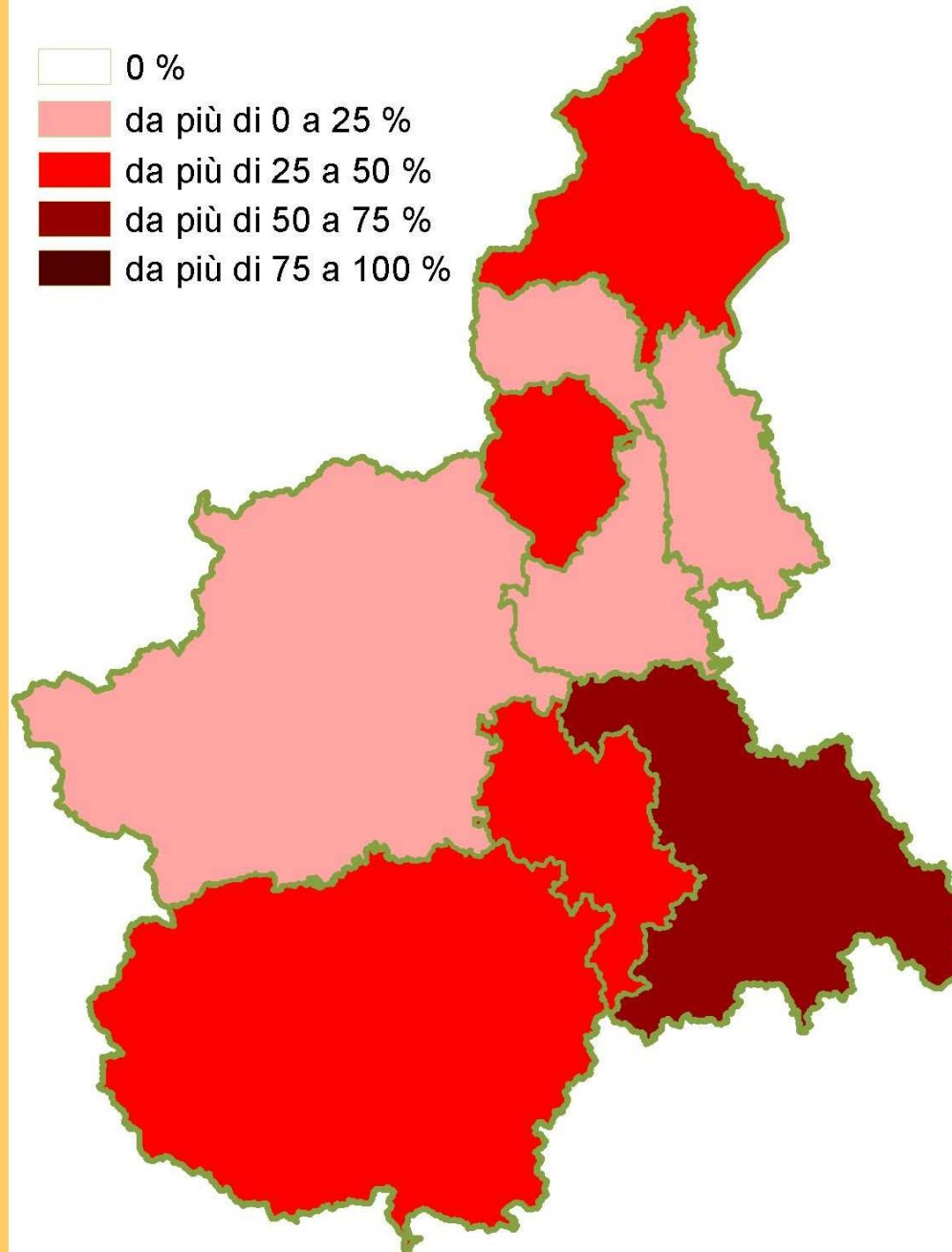
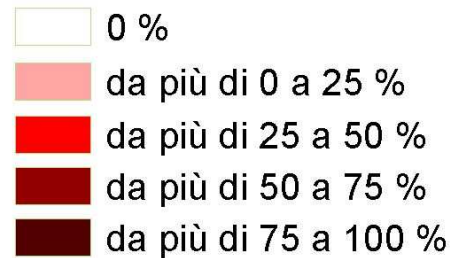
Variabile di analisi:

**Incidenza
(%) della
superficie
interessata
dalla misura
F sulla SAU
complessiva**

**Incidenza
media
regionale:**

31%

**Incidenza della superficie interessata
da misure agroambientali sulla SAU (%)**



Drill down lungo la dimensione spaziale:

regione

provincia

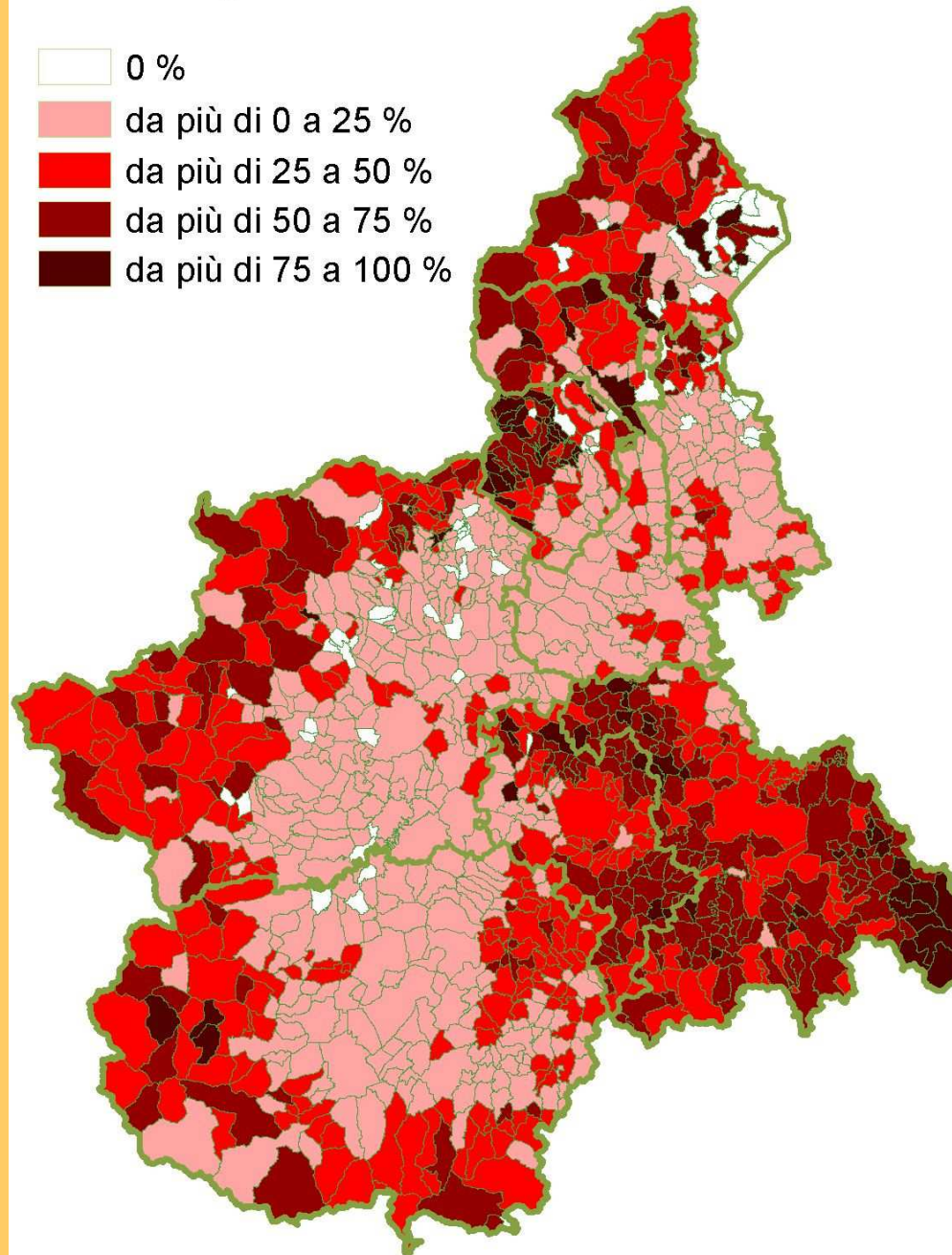
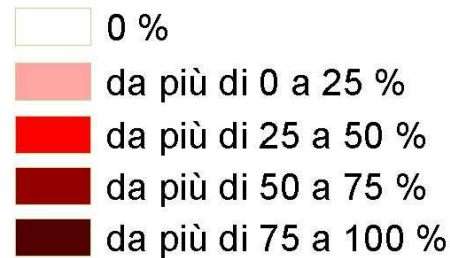
Variabile di analisi:

**Incidenza
(%) della
superficie
interessata
dalla misura
F sulla SAU
complessiva**

**Incidenza
media
regionale:**

31%

**Incidenza della superficie interessata
da misure agroambientali sulla SAU (%)**



Drill down lungo la dimensione spaziale:

regione

provincia

comune

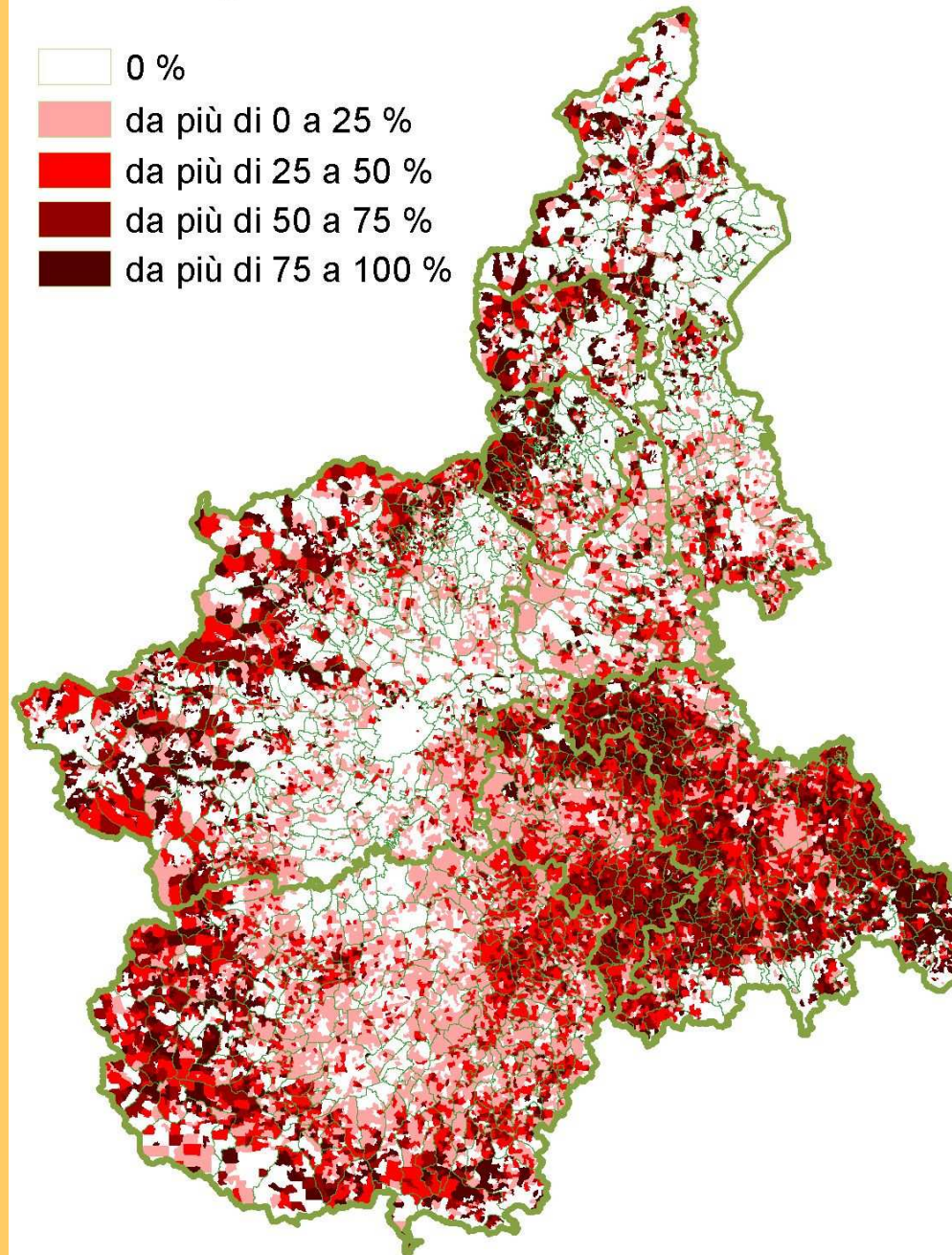
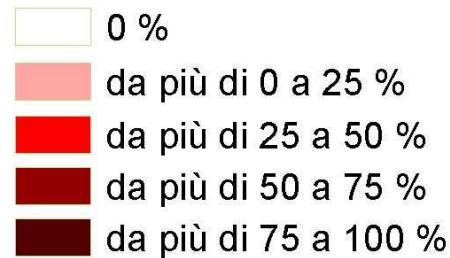
Variabile di analisi:

**Incidenza
(%) della
superficie
interessata
dalla misura
F sulla SAU
complessiva**

**Incidenza
media
regionale:**

31%

**Incidenza della superficie interessata
da misure agroambientali sulla SAU (%)**



Drill down lungo la dimensione spaziale:

regione

provincia

comune

**foglio di
mappa**

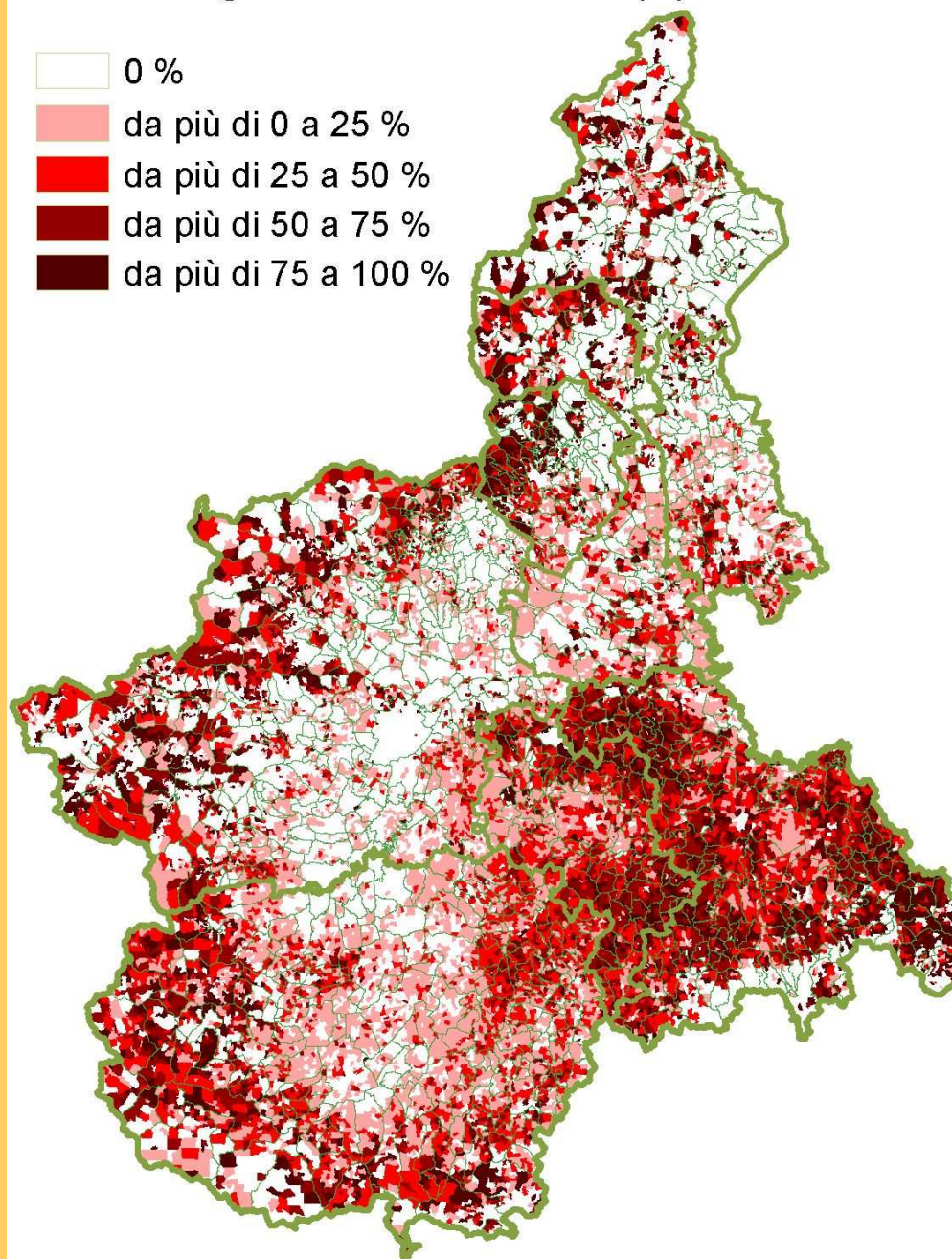
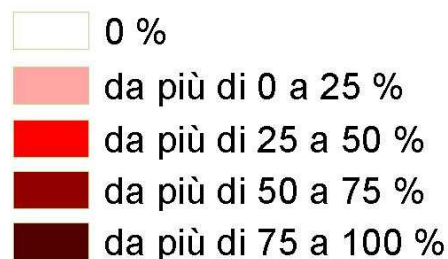
**Variabile
di analisi:**

**Incidenza
(%) della
superficie
interessata
dalla misura
F sulla SAU
complessiva**

**Incidenza
media
regionale:**

31%

**Incidenza della superficie interessata
da misure agroambientali sulla SAU (%)**



**Applicazio-
ne di un
filtro sulla
misura F:**

**Misura
F**

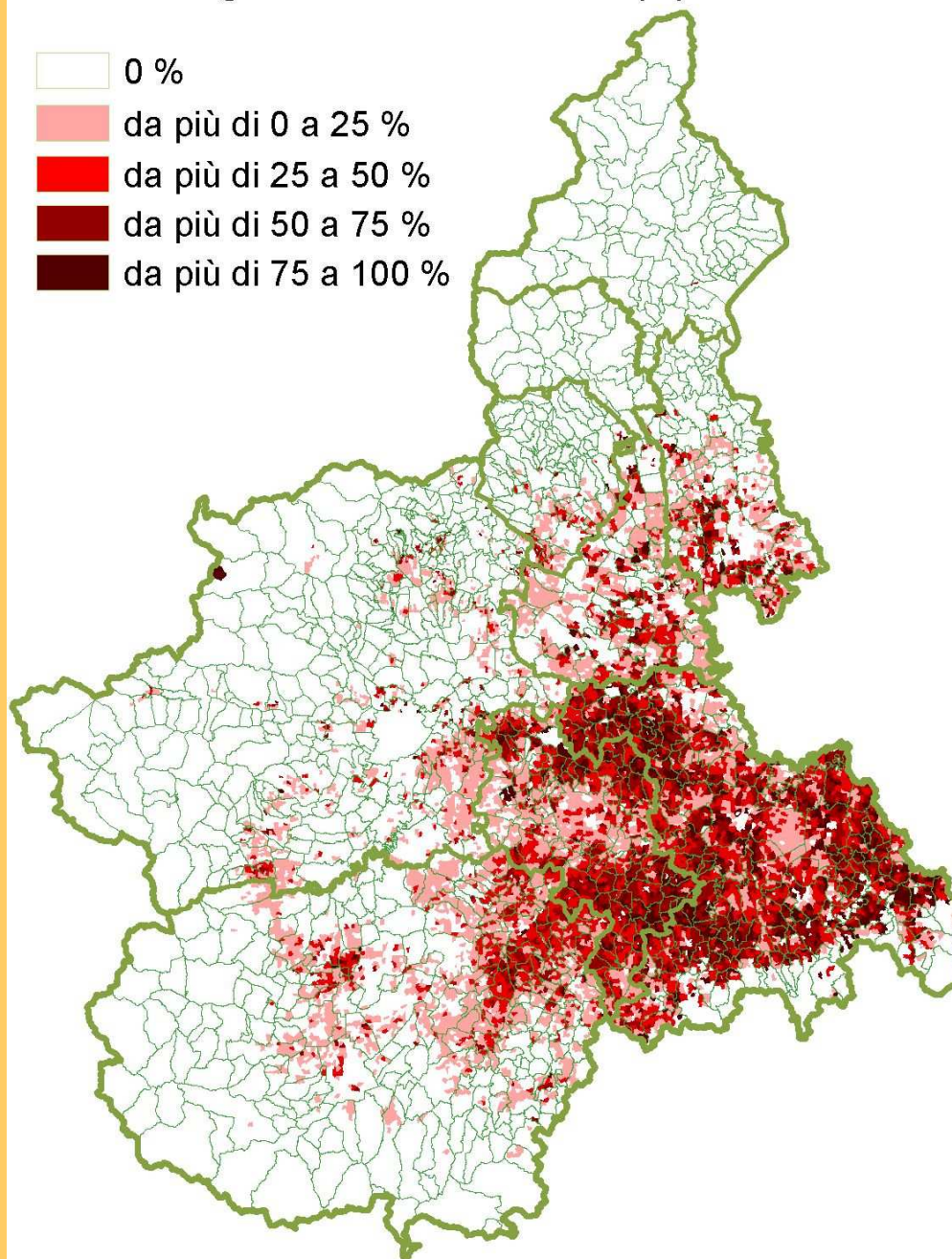
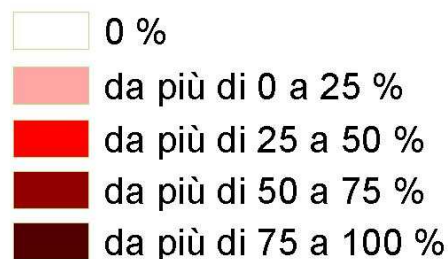
**Variabile
di analisi:**

**Incidenza
(%) della
superficie
interessata
dalla misura
F sulla SAU
complessiva**

**Incidenza
media
regionale:**

31%

**Incidenza della superficie interessata
da misure agroambientali sulla SAU (%)**



**Applicazio-
ne di un
filtro sulla
misura F:**

**Misura
F**

**Azione
F1**

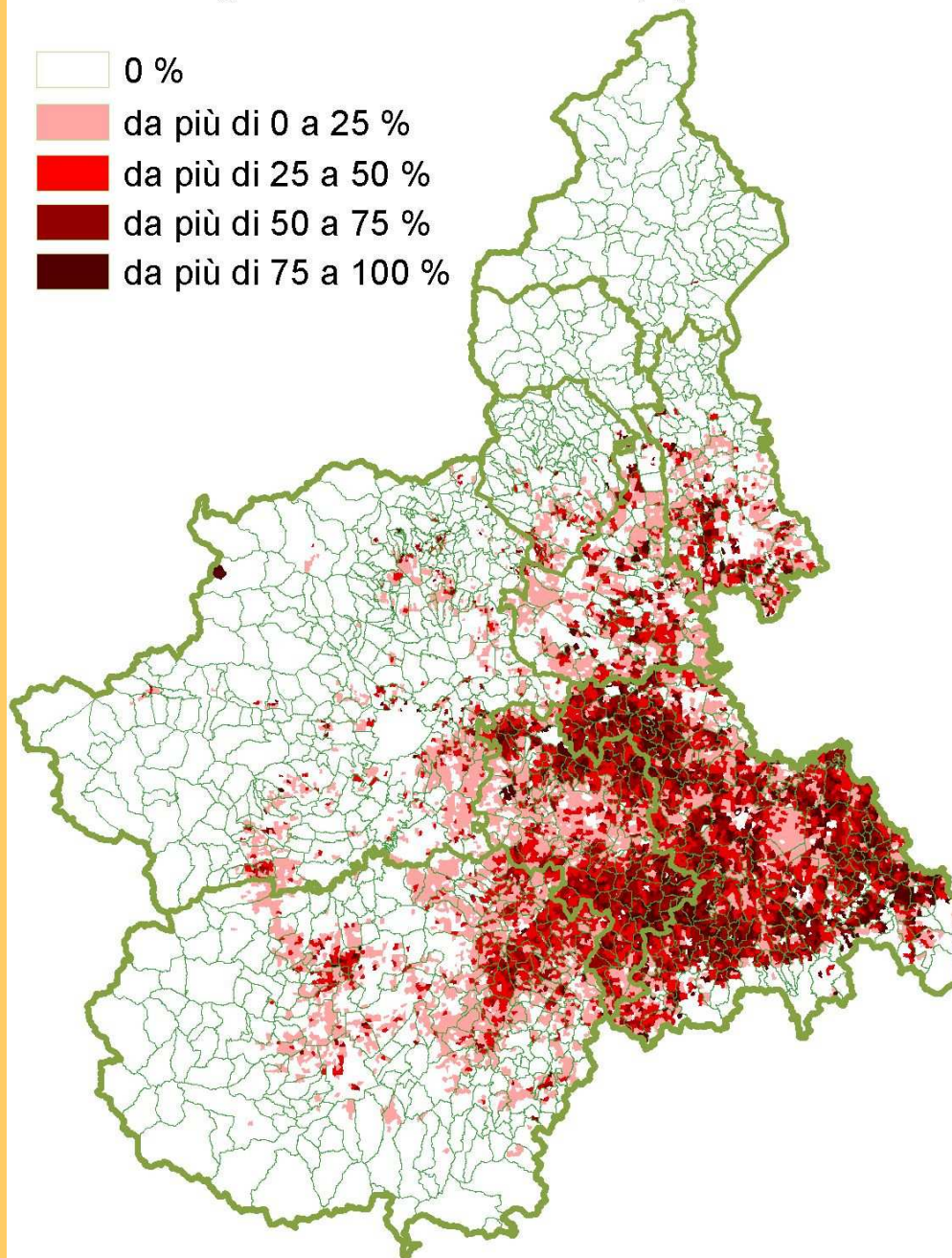
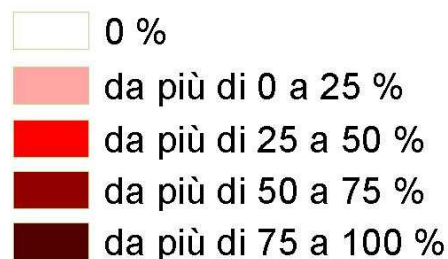
Variabile di analisi:

**Incidenza
(%) della
superficie
interessata
dalla misura
F sulla SAU
complessiva**

**Incidenza
media
regionale:**

31%

**Incidenza della superficie interessata
da misure agroambientali sulla SAU (%)**



**Roll-up
sulla
azione F1:**

**Azione
F1**

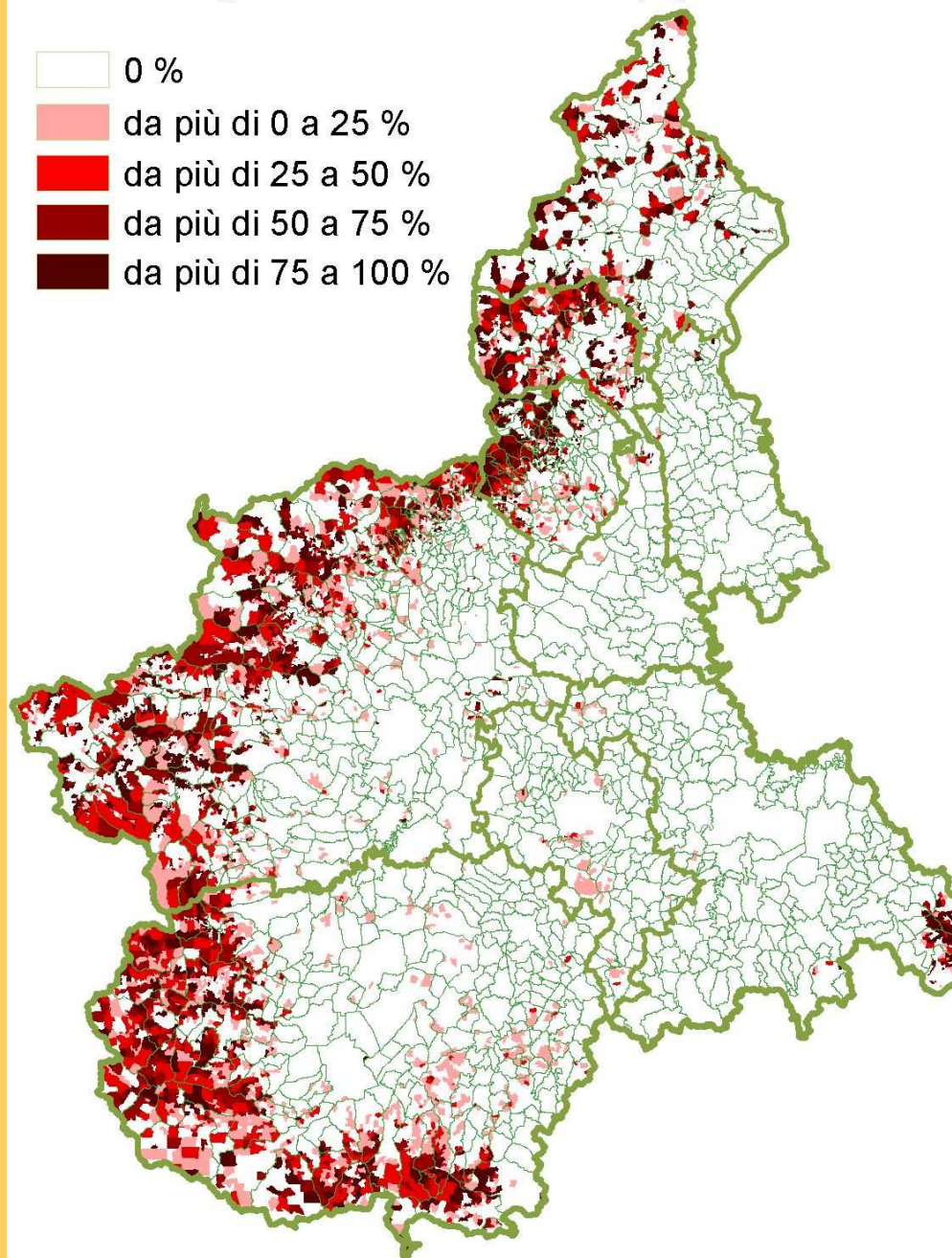
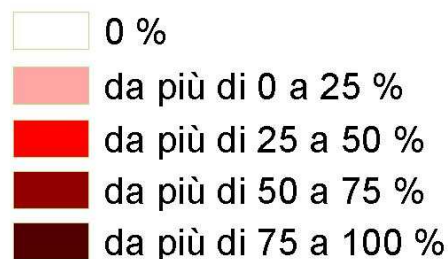
Variabile di analisi:

**Incidenza
(%) della
superficie
interessata
dalla misura
F sulla SAU
complessiva**

**Incidenza
media
regionale:**

31%

**Incidenza della superficie interessata
da misure agroambientali sulla SAU (%)**



Roll-up sulla azione F1:

**Azione
F1**

**Azione
F6**

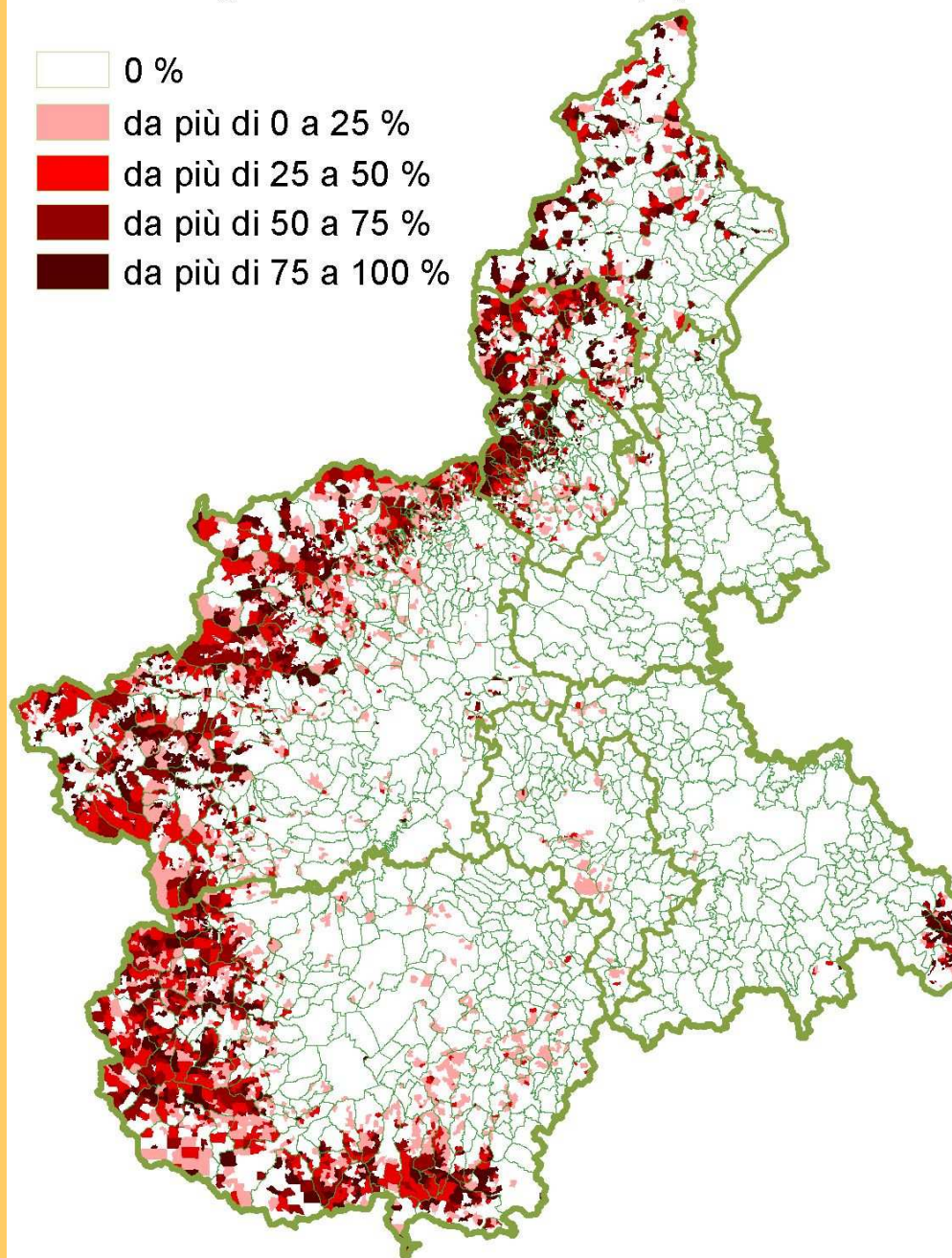
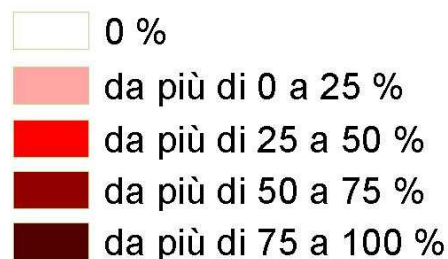
Variabile di analisi:

**Incidenza
(%) della
superficie
interessata
dalla misura
F sulla SAU
complessiva**

**Incidenza
media
regionale:**

31%

**Incidenza della superficie interessata
da misure agroambientali sulla SAU (%)**



**Roll-up
sulla
azione F6:**

**Azione
F6**

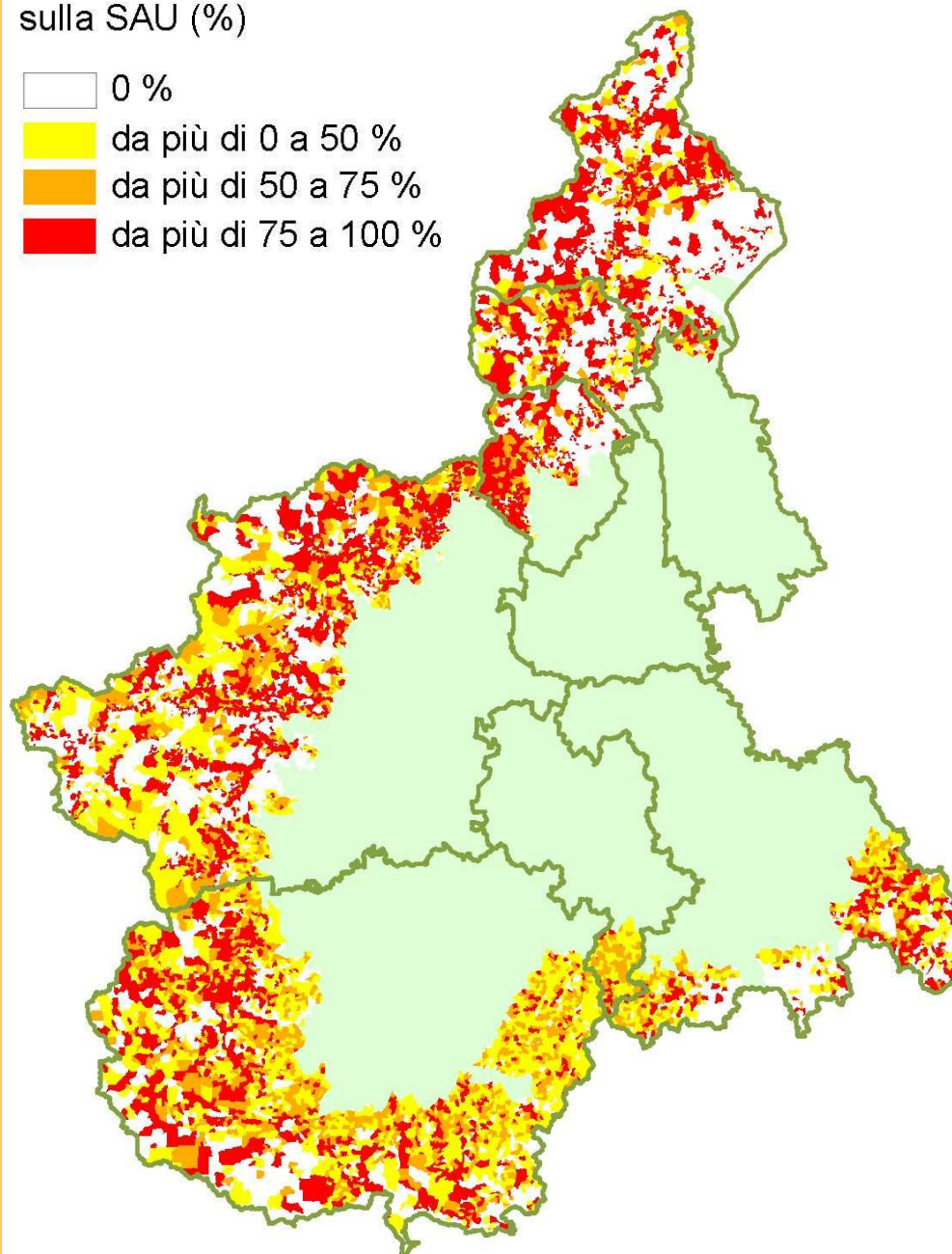
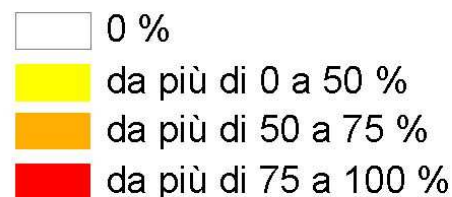
Variabile di analisi:

**Incidenza
(%) della
superficie
interessata
dalla misura
E sulla SAU
complessiva**

**Incidenza
media
regionale:**

17%

Incidenza della misura E1
sulla SAU (%)



Roll-up sulla Azione F6:

**Azione
F6**

**Misura
E1**

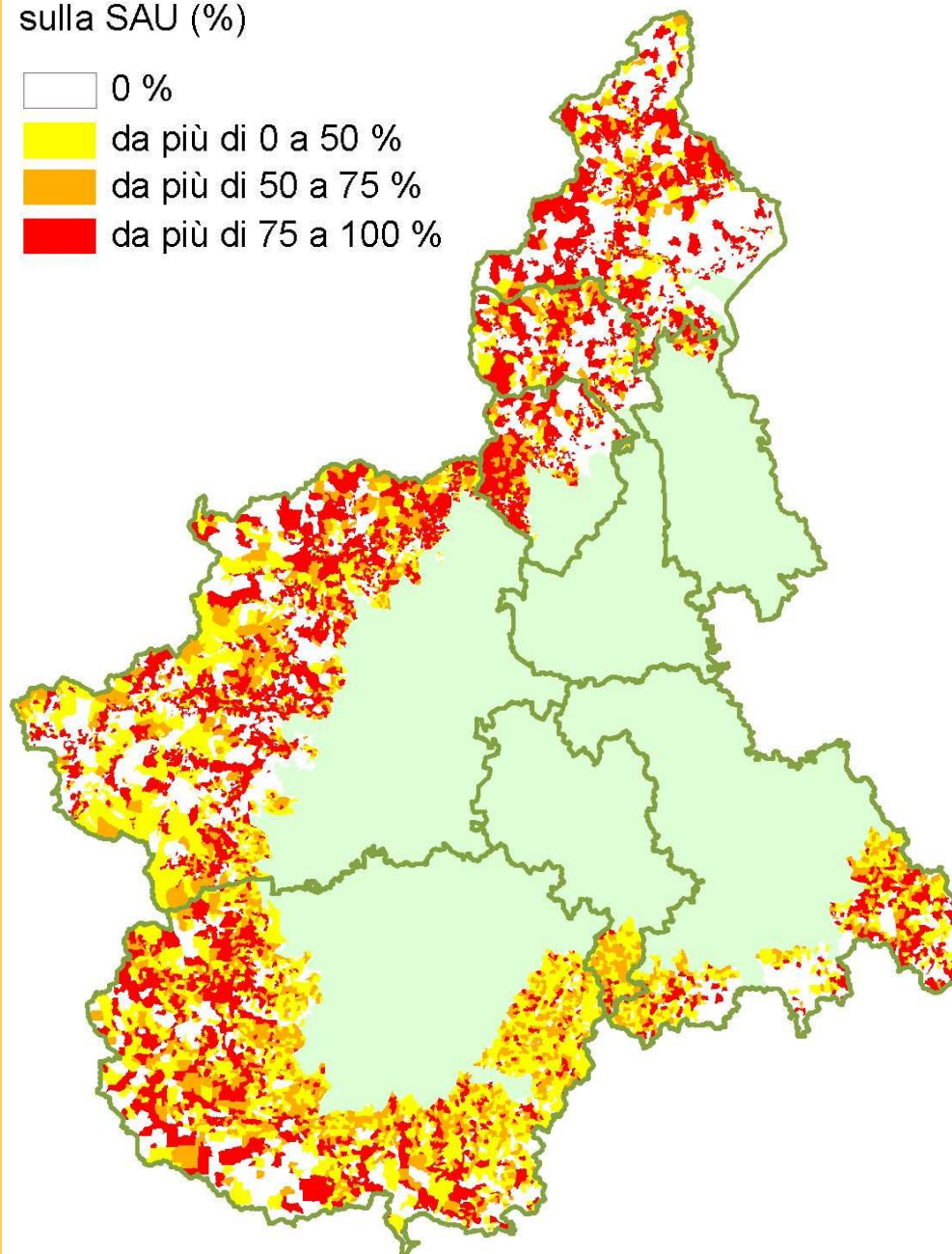
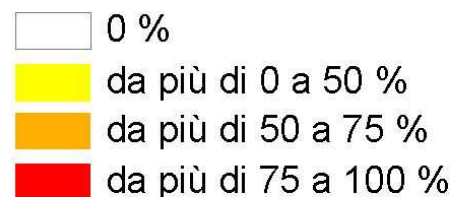
**Variabile
di analisi:**

**Incidenza
(%) della
superficie
interessata
dalla misura
E sulla SAU
complessiva**

**Incidenza
media
regionale:**

17%

Incidenza della misura E1
sulla SAU (%)



**Applicazio-
ne di un
filtro sulla
misura E1:**

**Misura
E1**

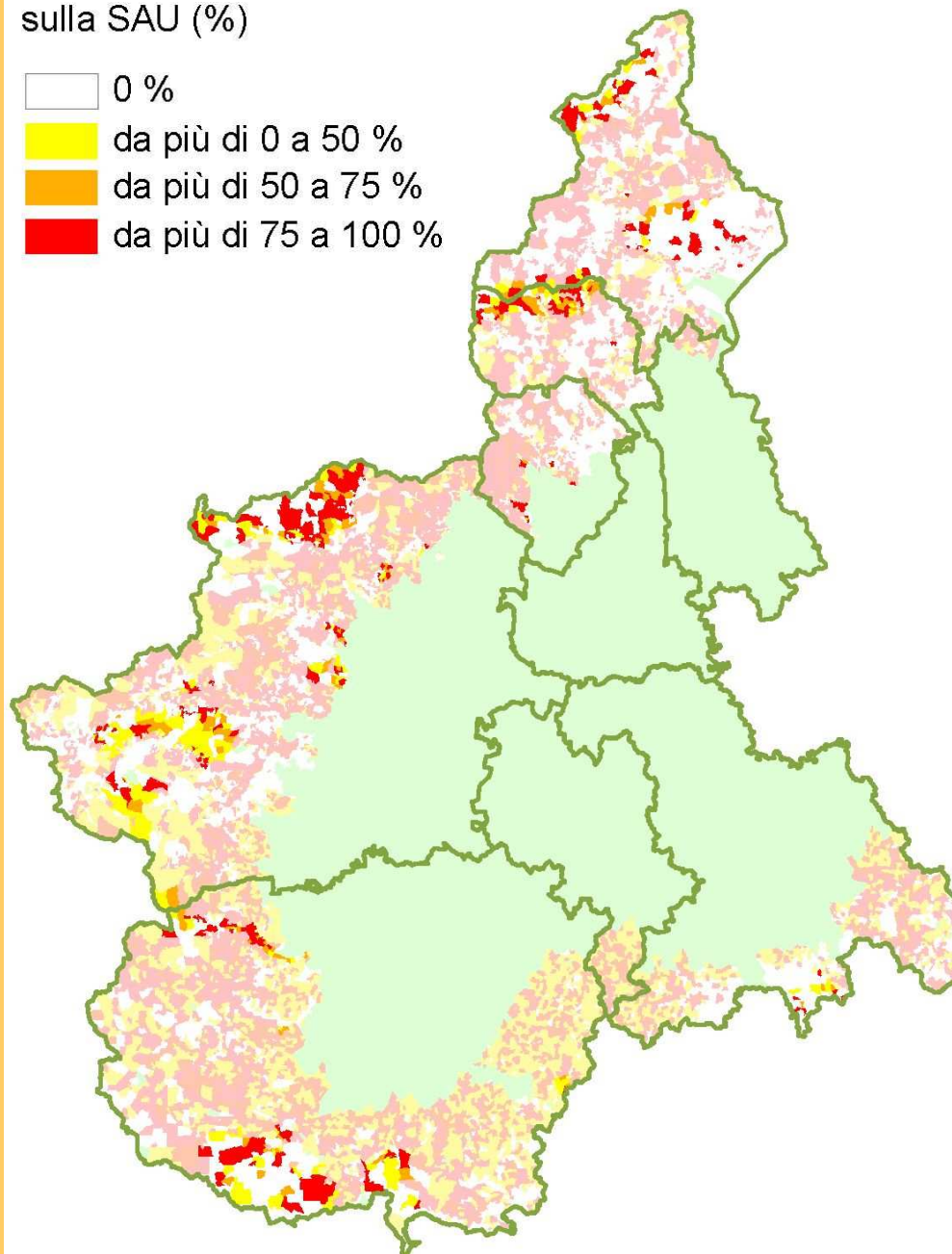
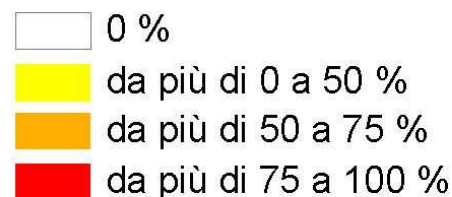
Variabile di analisi:

**Incidenza
(%) della
superficie
interessata
dalla misura
E sulla SAU
complessiva**

**Incidenza
media
regionale:**

29%

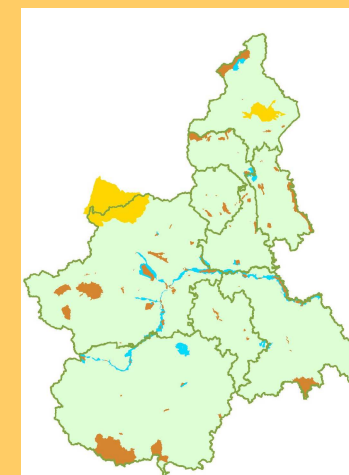
Incidenza della misura E1
sulla SAU (%)



Applicazio- ne di un filtro sulla misura E1:

**Misura
E1**

**aree
protette**



Grazie per l'attenzione!

mario.perosino@regione.piemonte.it

