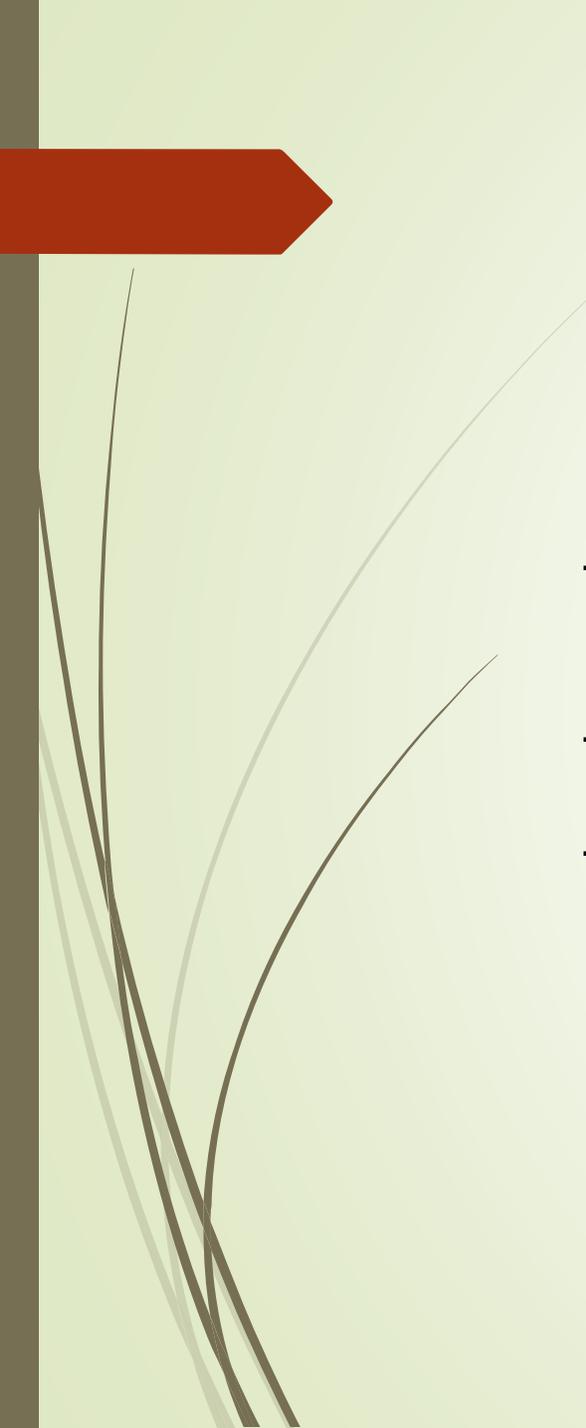


*Agroecologia per la riqualificazione dei
paesaggi agrari*

Triennale di Milano, 22 novembre 2017

Stefano Bocchi - Dip. di Scienze e Politiche Ambientali (ESP), Uni MI

- 
- approfondire il ruolo dell'agricoltura nello sviluppo integrato del territorio, dell'ambiente e del paesaggio,
 - illustrare esperienze innovative che costituiscono modelli replicabili,
 - considerare possibili sviluppi della pianificazione urbanistica relativamente a questi temi.

Domesticazione e coltivazione: scelta e selezione continuadi alcune piante



tion

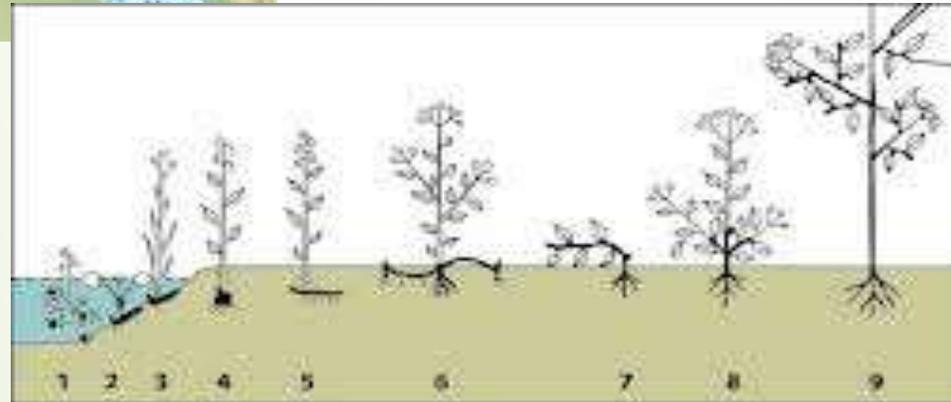
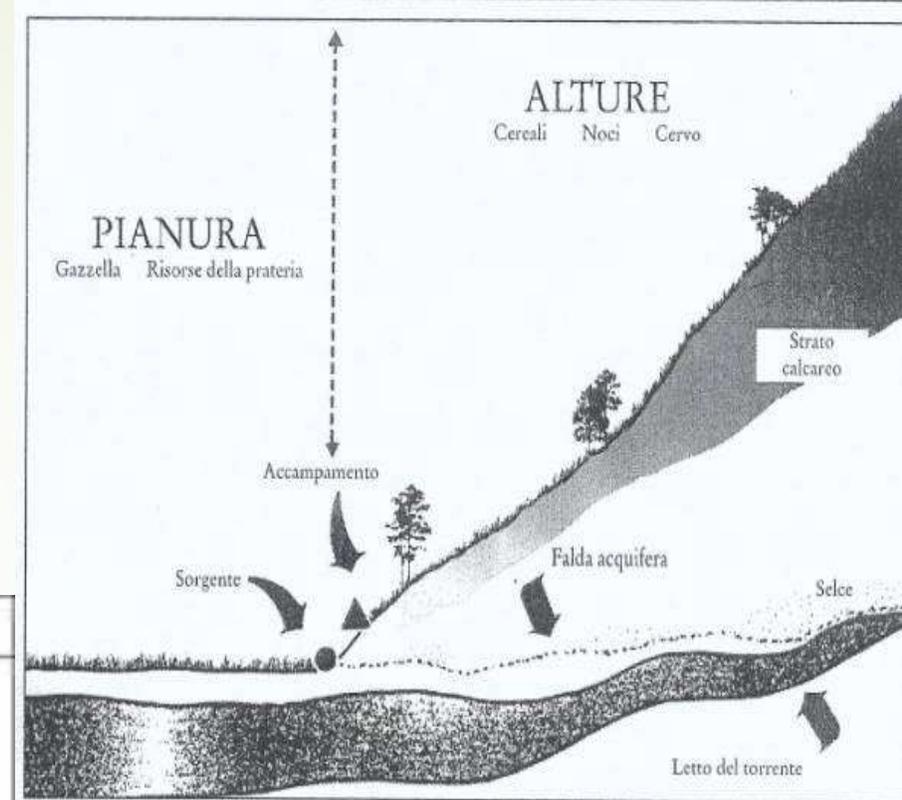
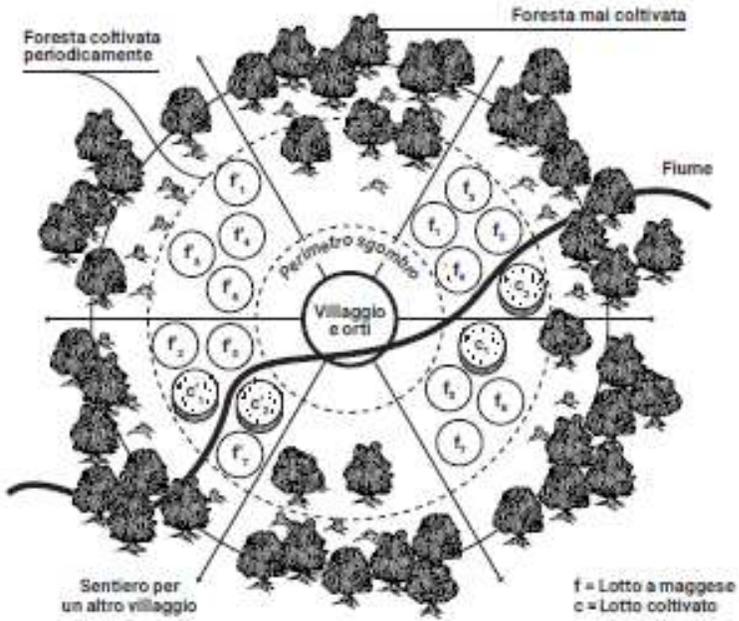


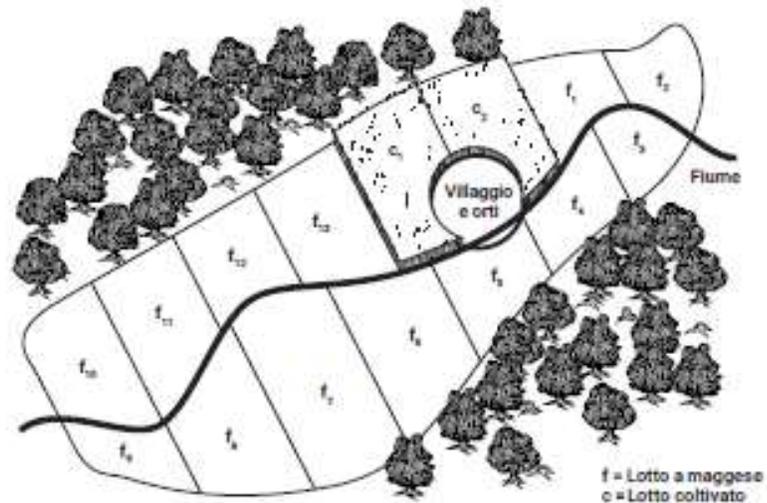
Diagram of the most important life forms based on the classification by Rastbach (1934):

1 + 2	Hydrophytes	(Hydr.)	water plants
3	Heliophytes	(Heli.)	winter beds under water
4 + 5	Cryptophytes or geophytes	(Geol.)	flowering plants above water
6	Psilochlophytes	(Psil.)	winter beds below ground
7 + 8	Chamaephytes	(Chom.)	winter beds above or just below ground
9	Phanerophytes	(Phan.)	winter beds up to 50 cm above ground
			(i.e. trees, shrubs and lianes)

DISTRIBUZIONE DISPERSA E FRAMMENTATA DEI LOTTI



COLLOCAZIONE E ASSEGNAZIONE REGOLATA DEI LOTTI



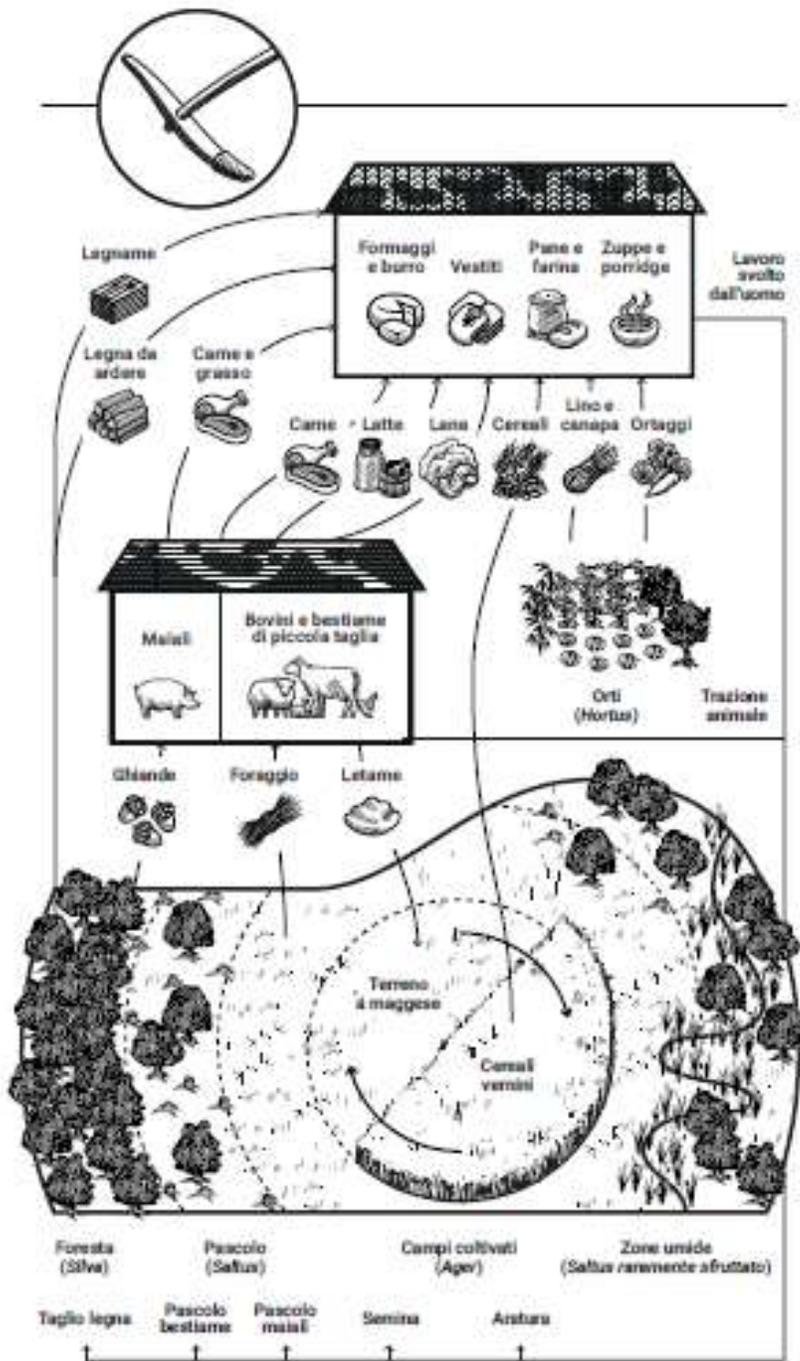
Slash and burn,
taglia e brucia «*forest farming*»

... la rotazione del
villaggio

* lotto a maggese e
perimetro ripulito

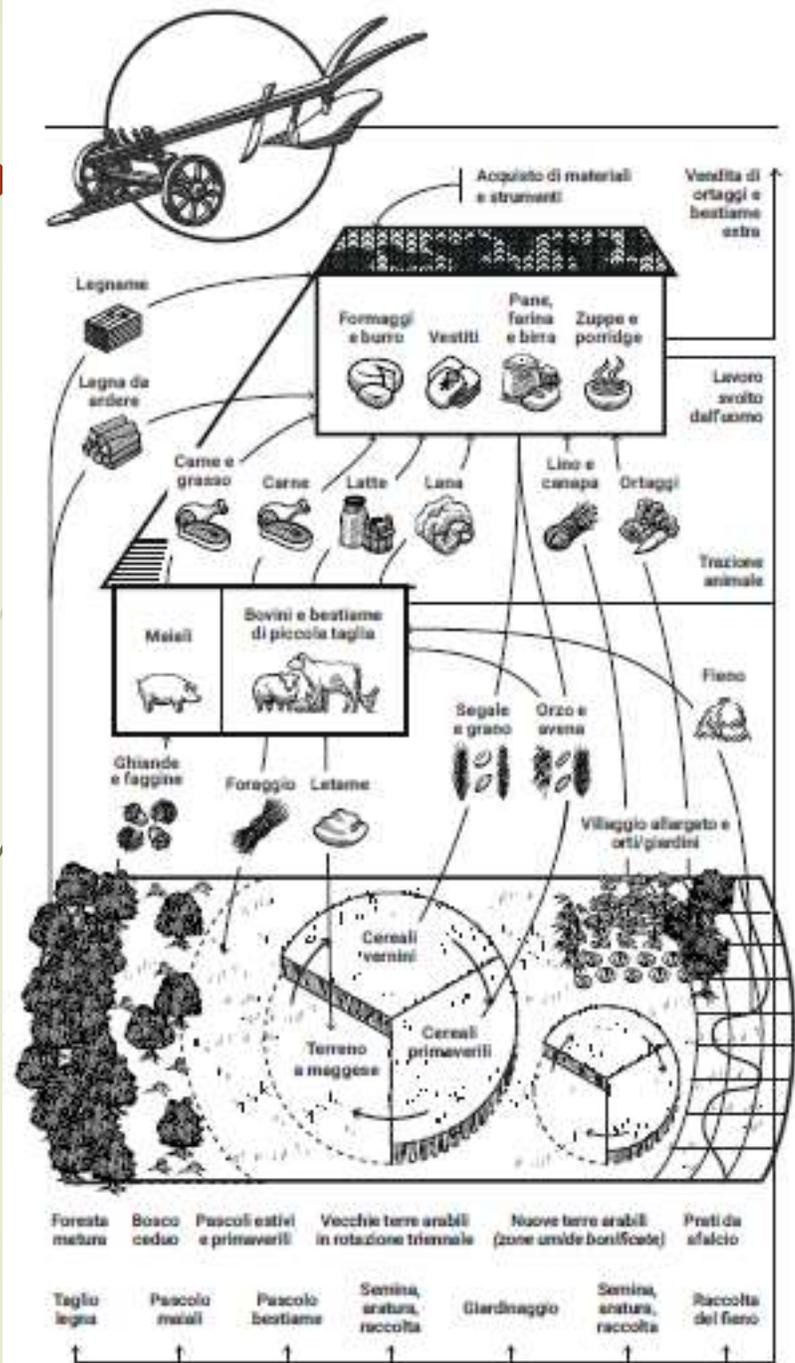
* Appezamenti dispersi,
** Appezamenti regolati
e periodicamente
coltivati

Percorso verso un nuovo
insediamento



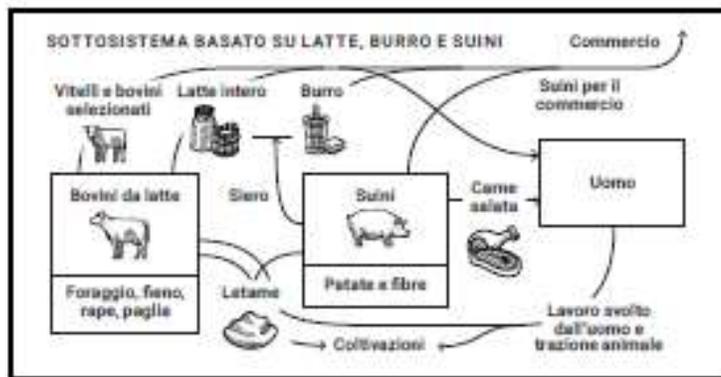
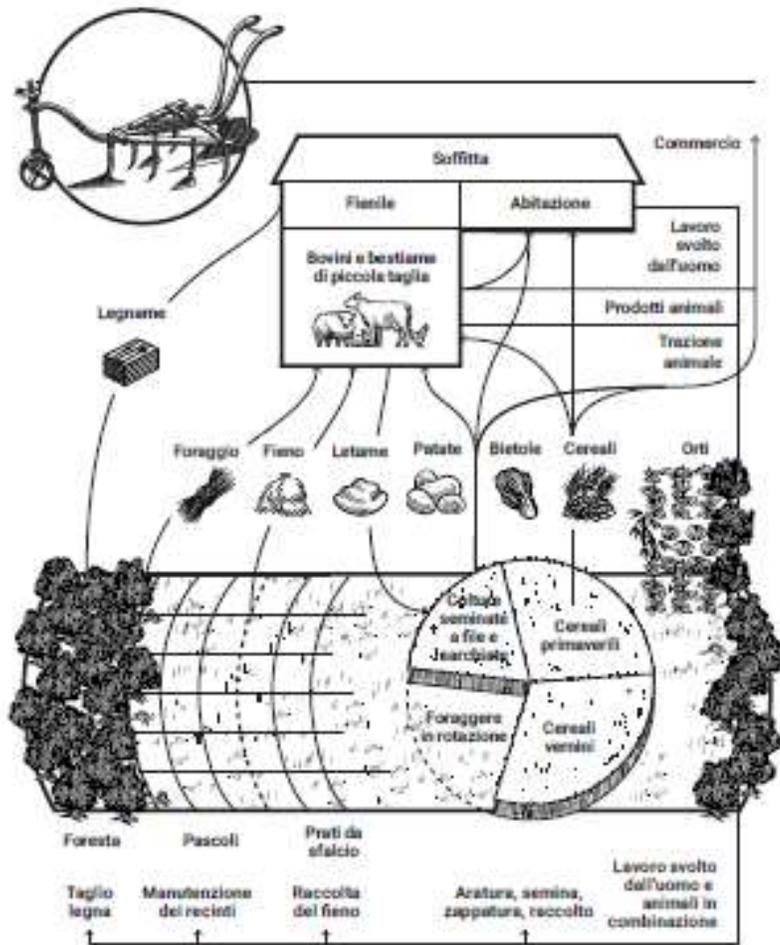
Rotazioni sistemi agrari basati su

- * maggese e coltivo
- * utilizzazione dell'aratro leggero (+ zappa)
- * allevamento integrato
- * pascolo



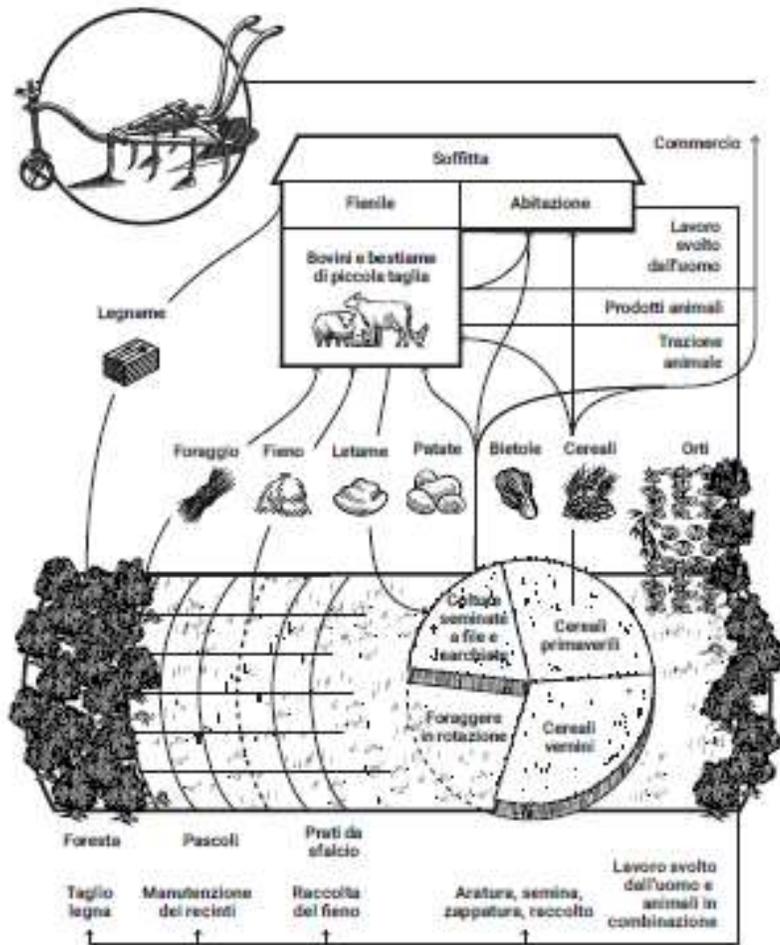
Sistemi agrari basati su

- * maggese
- * e colture utilizzando l'aratro pesante
- * legname
- * allevamento suino
- * allevamento mandria/gregge
- * aratura
- * semina/raccolta
- * orticoltura
- * fieno



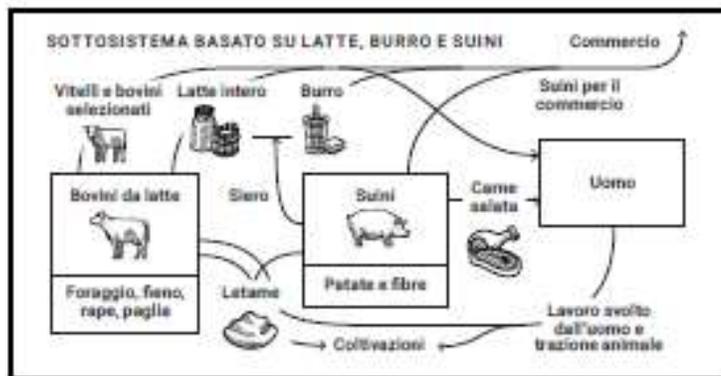
Sistemi agrari senza
maggese

Bosco
Pascoli
Prati da sfalcio
Cereali
Sarchiate (patata,
bietole, rape)
Leguminose da
granella
Orti

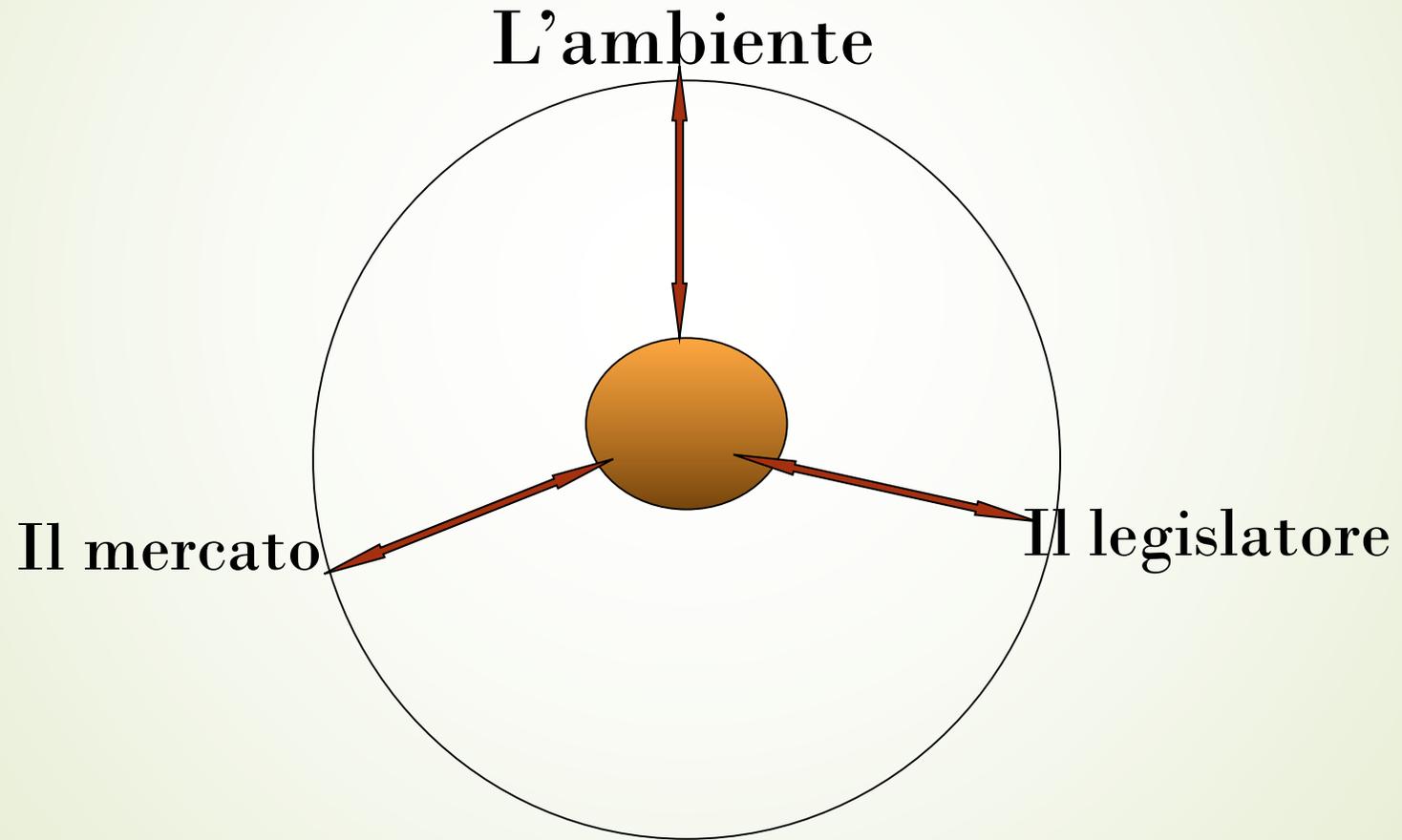


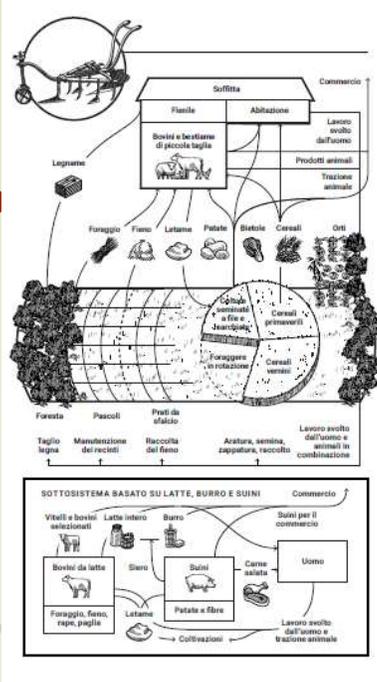
Sistemi agrari senza maggese

Rotazioni settennali
 Quinquennali
 Quadriennali
 Biennali



I condizionamenti del sistema aziendale





Sistemi agrari della rivoluzione verde

..verso la

Omosuccessione di monocoltura in purezza.

Poche specie coltivate (3 colture → 60 % alimenti (energia richiesta su scala mondiale))



Produzione

- mercati globali
- unica tipologia aziendale
- convergenza tecnologica

Agricoltura industrializzata

Disconnessione dai cicli naturali

Settorializzazione

Dipendenza dal mercato (globale)

Da alimenti a commodity

Tecnologie (meccaniche, genetiche, chimiche)

Allargamento della scala come traiettoria dominante (riduzione di impiego e di posti di lavoro)

Intensificazione come funzione tecnologica

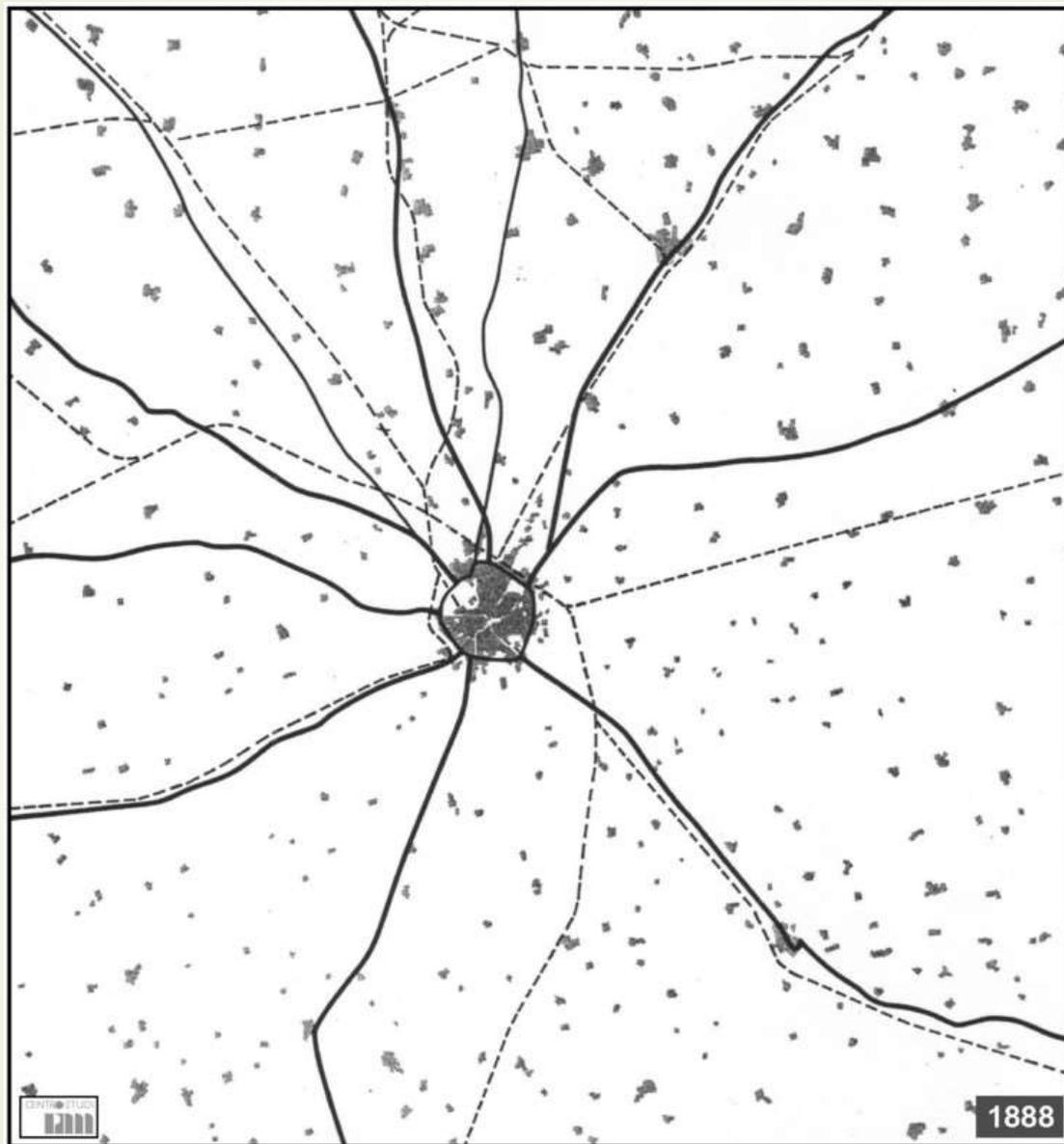
Specializzazione (ricerca, produzione, istituzioni ecc.)

Rottura tra passato, presente e futuro

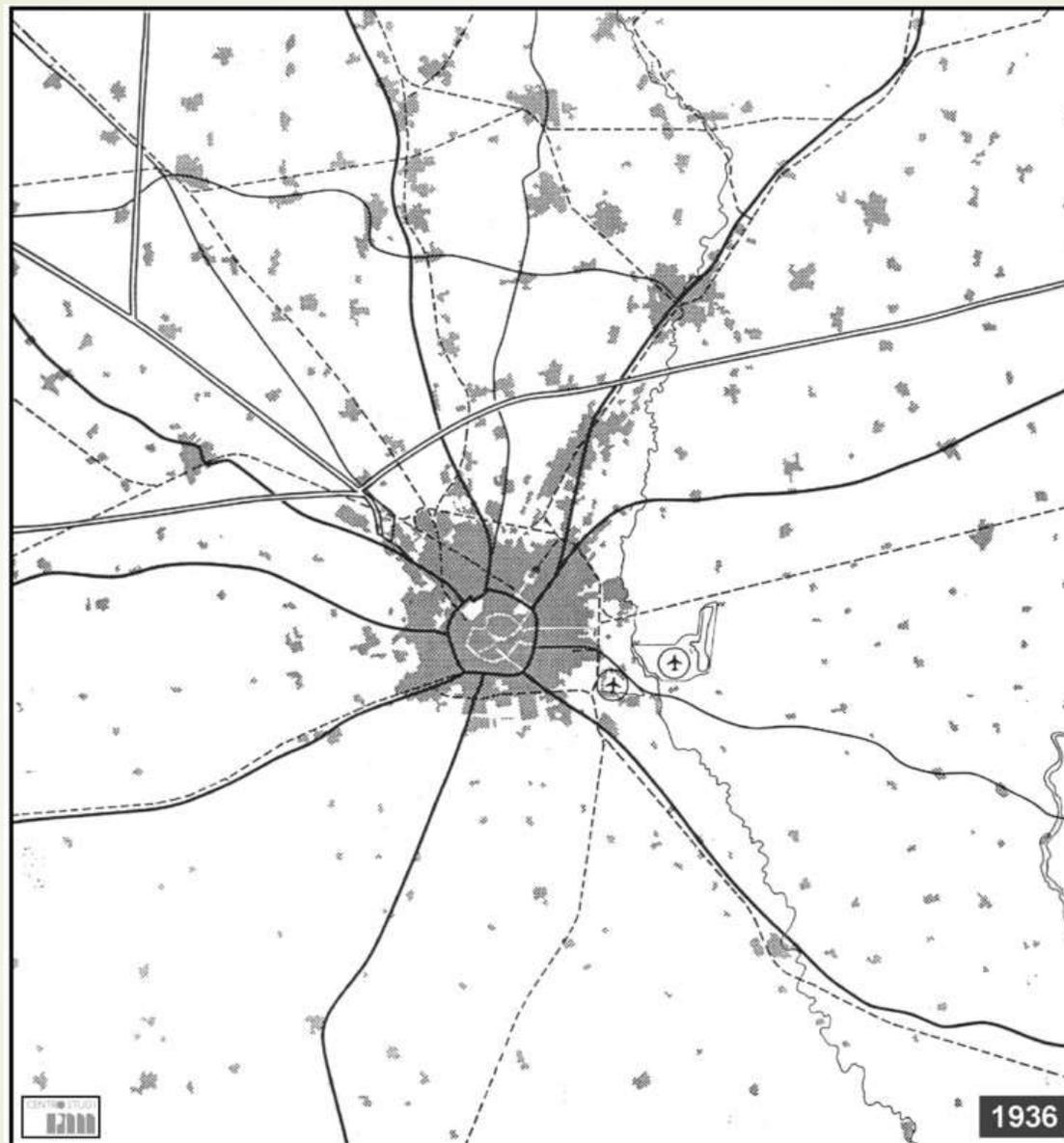
Ricerca esterna

Privatizzazione risorse

**Evoluzione
della
struttura
dell'area
insediativa
dell'area
metropolitan
a milanese**



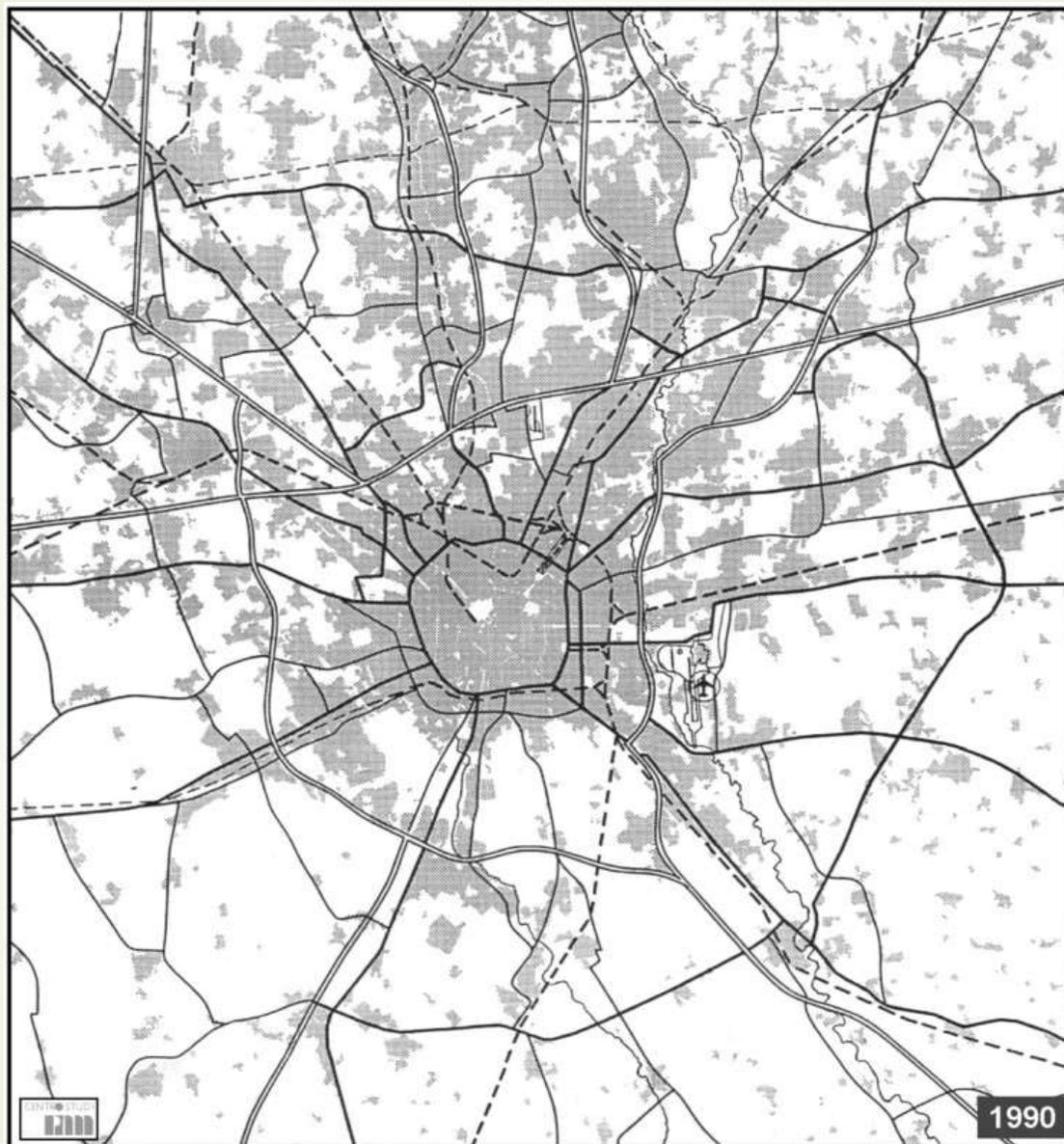
**Evoluzione
della
struttura
dell'area
insediativa
dell'area
metropolitan
a milanese**



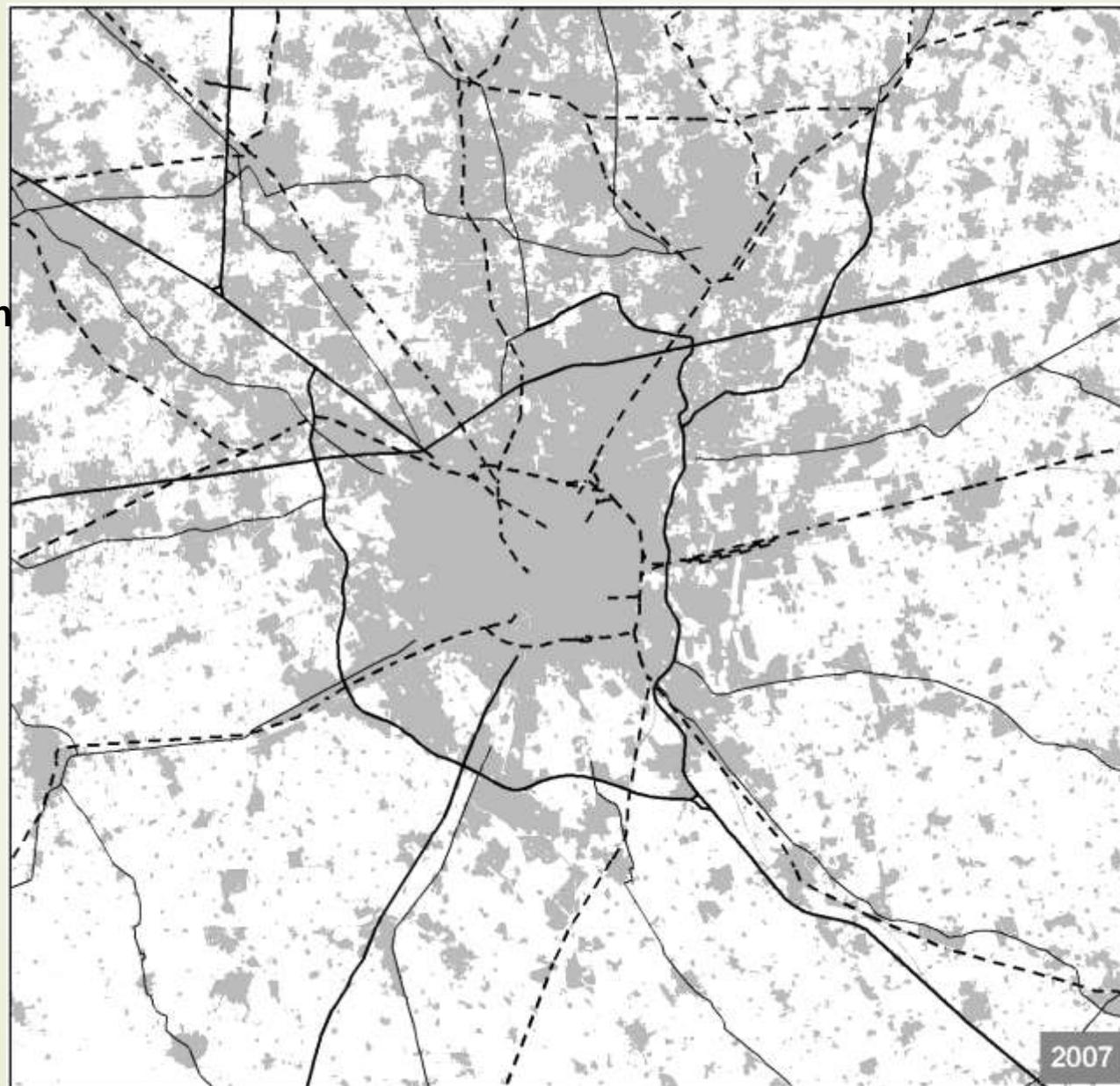
**Evoluzione
della
struttura
dell'area
insediativa
dell'area
metropolitan
a milanese**



**Evoluzione
della
struttura
dell'area
insediativa
dell'area
metropolitan
a milanese**



**Evoluzione
della
struttura
dell'area
insediativa
dell'area
metropolitana
a milanese**



Evoluzione storica del paesaggio



1954



2000

Evoluzione storica del paesaggio



Siepi 1954

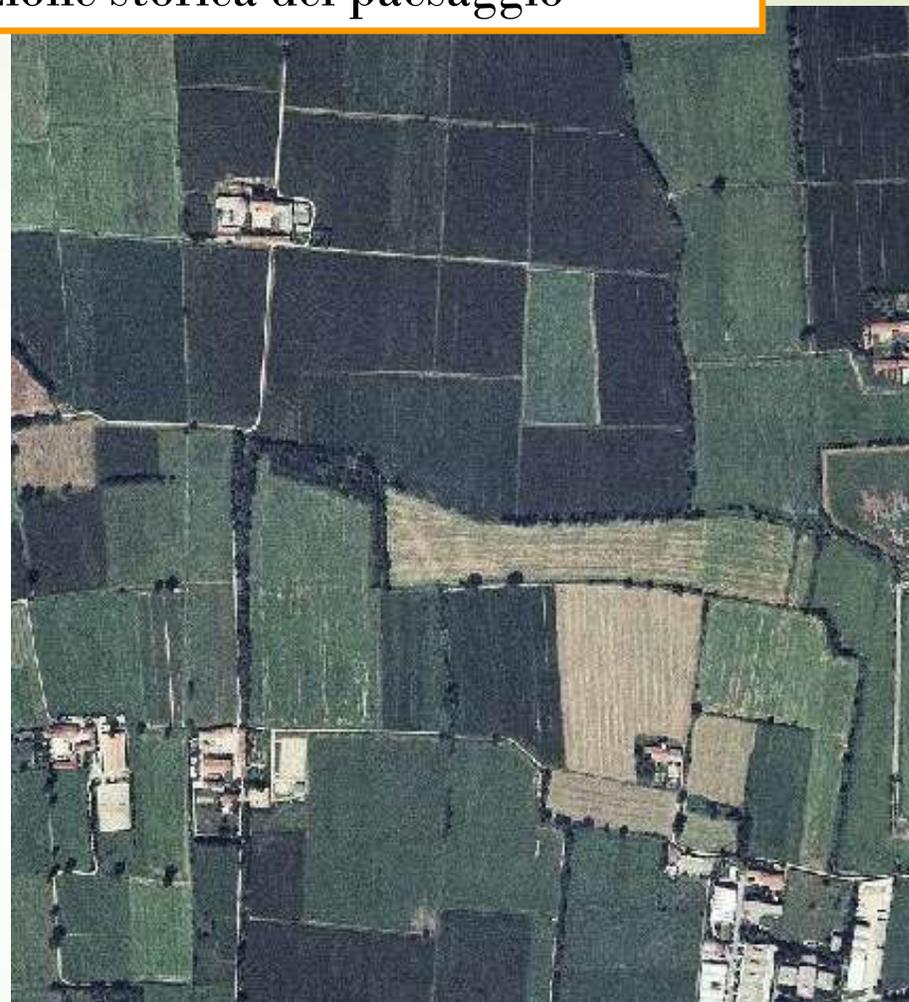


Siepi 2000

Evoluzione storica del paesaggio

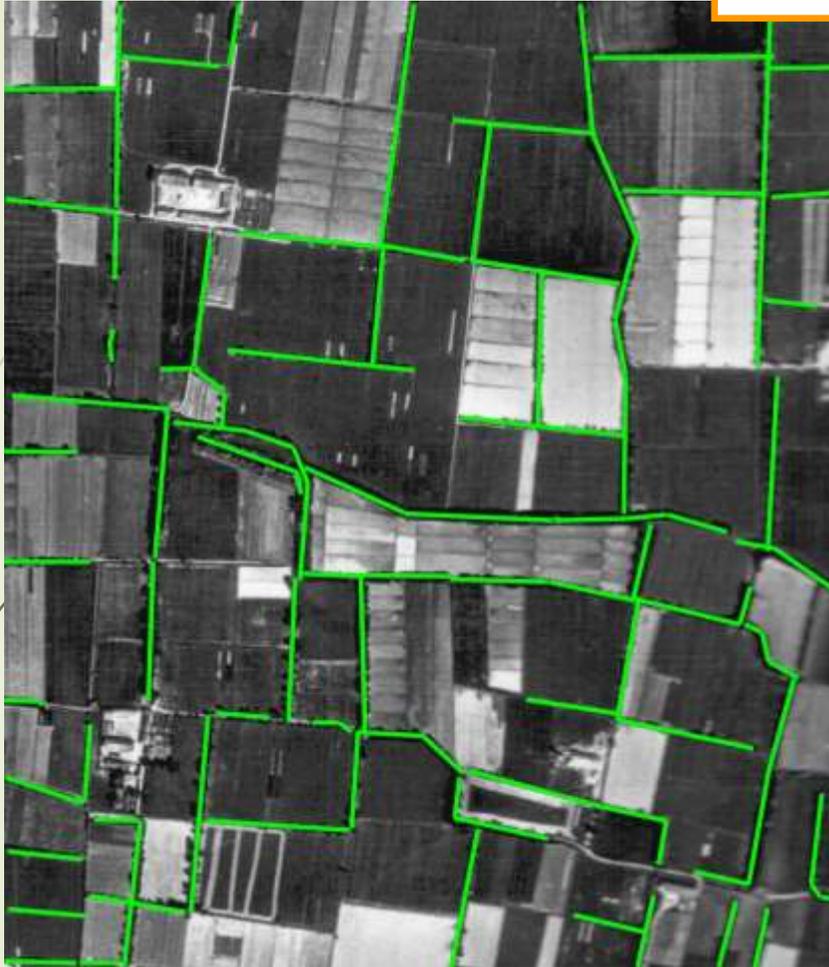


1954



2000

Evoluzione storica del paesaggio



Siepi 1954



Siepi 2000

1994

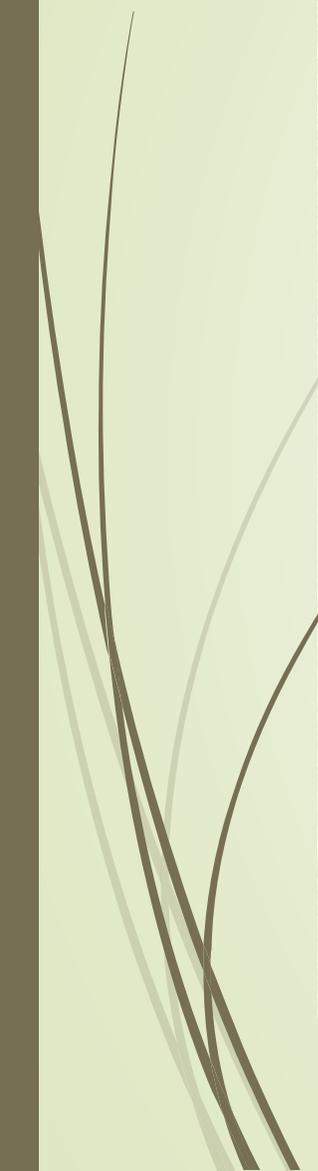
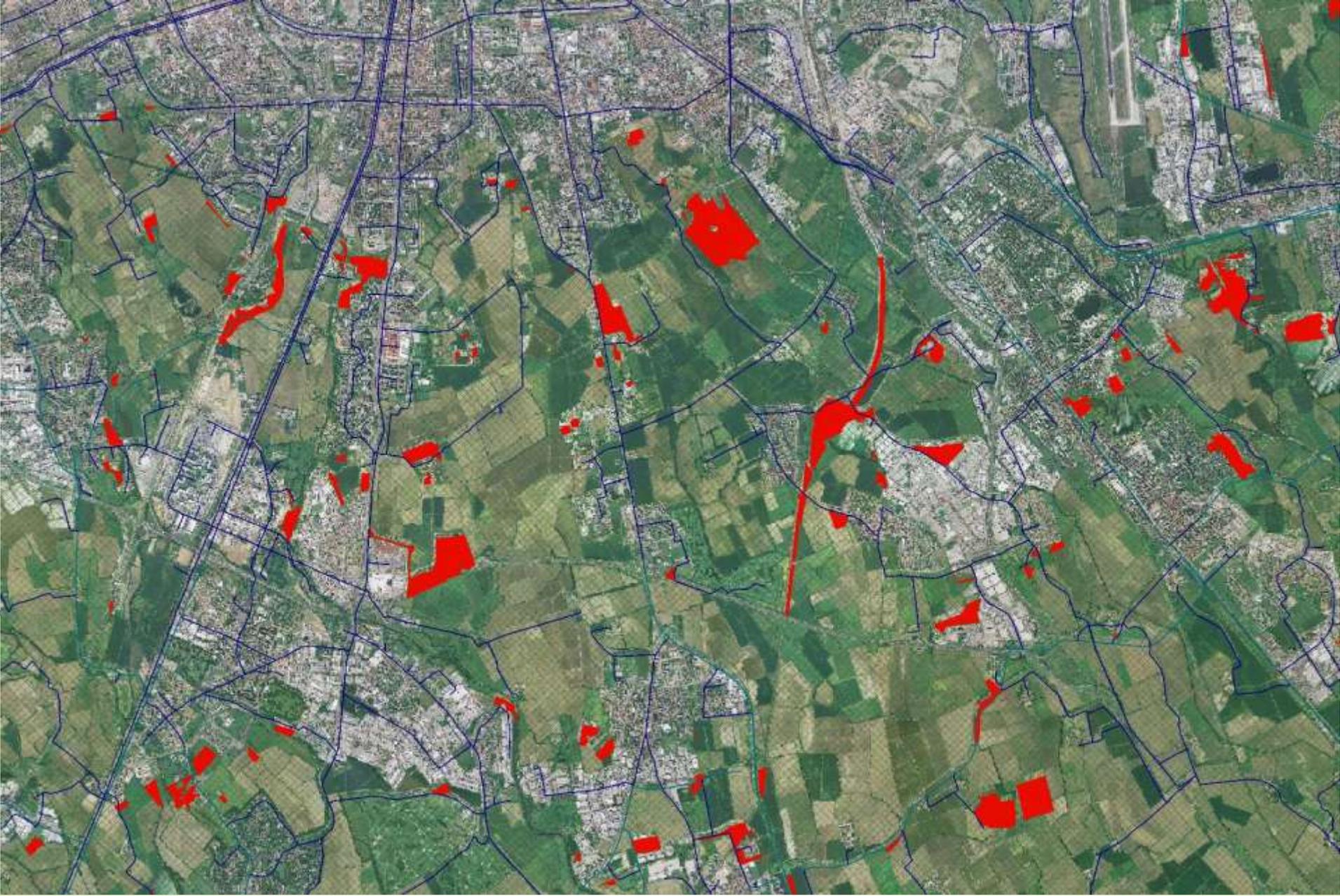


2000

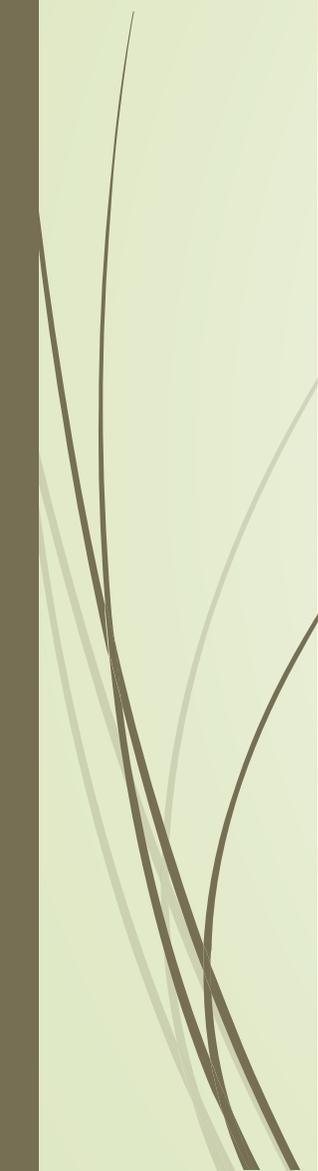


2006

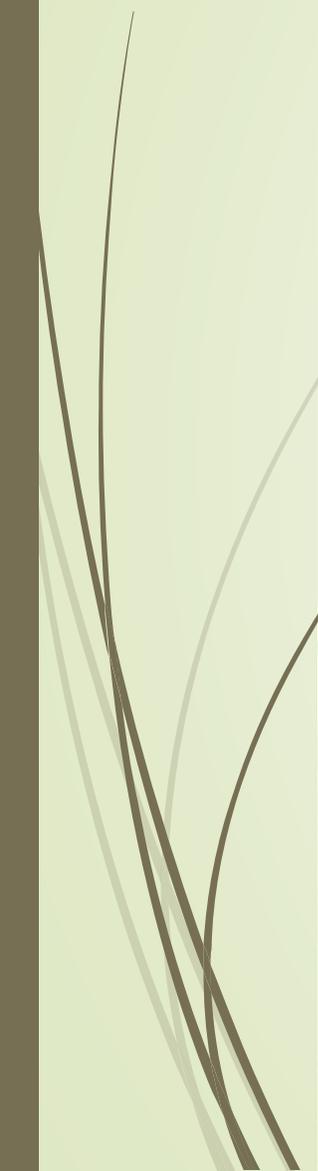




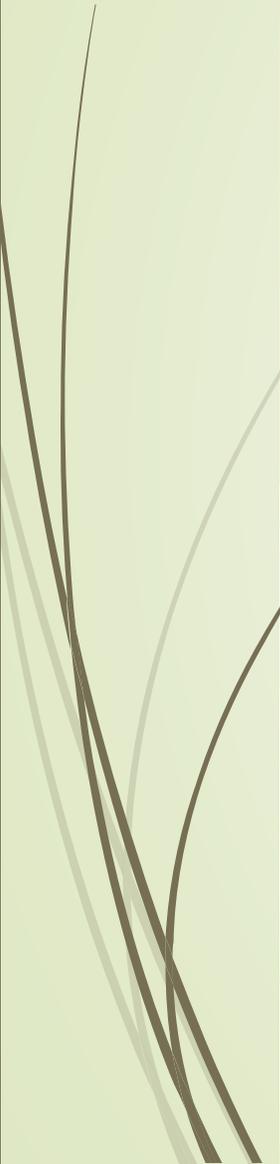












Coltivazioni nel mondo (produzioni in milioni di tons/anno)

Crop production (t/year)				
Category	Crop	2000	2009	2013
<u>Cereals</u>	Maize	596	819	1018
	Rice	593	635	738
	Wheat	582	606	711
	Barley	136	138	143
	Sorghum	60	56	55
	Mile	27	32	25
<u>Tubers/roots</u>	Potato	302	315	374
	Cassava	170	226	263
	Sweet potato	138	124	103
<u>Legumes</u>	Dried beans	20	20	24
	All the others	40	47	53
<u>Vegetables</u>	Tomato	100	125	163
	Cabbage	50	69	71
	Onion	50	62	85
<u>Vegetable oils</u>	Soybean	162	221	278
	Palm	98	106	264
	Coconut	48	55	62
	Rapeseed	40	50	73
<u>Fruits with starch</u>	Banana	58	71	106
	Plantane	30	34	38

La cascina



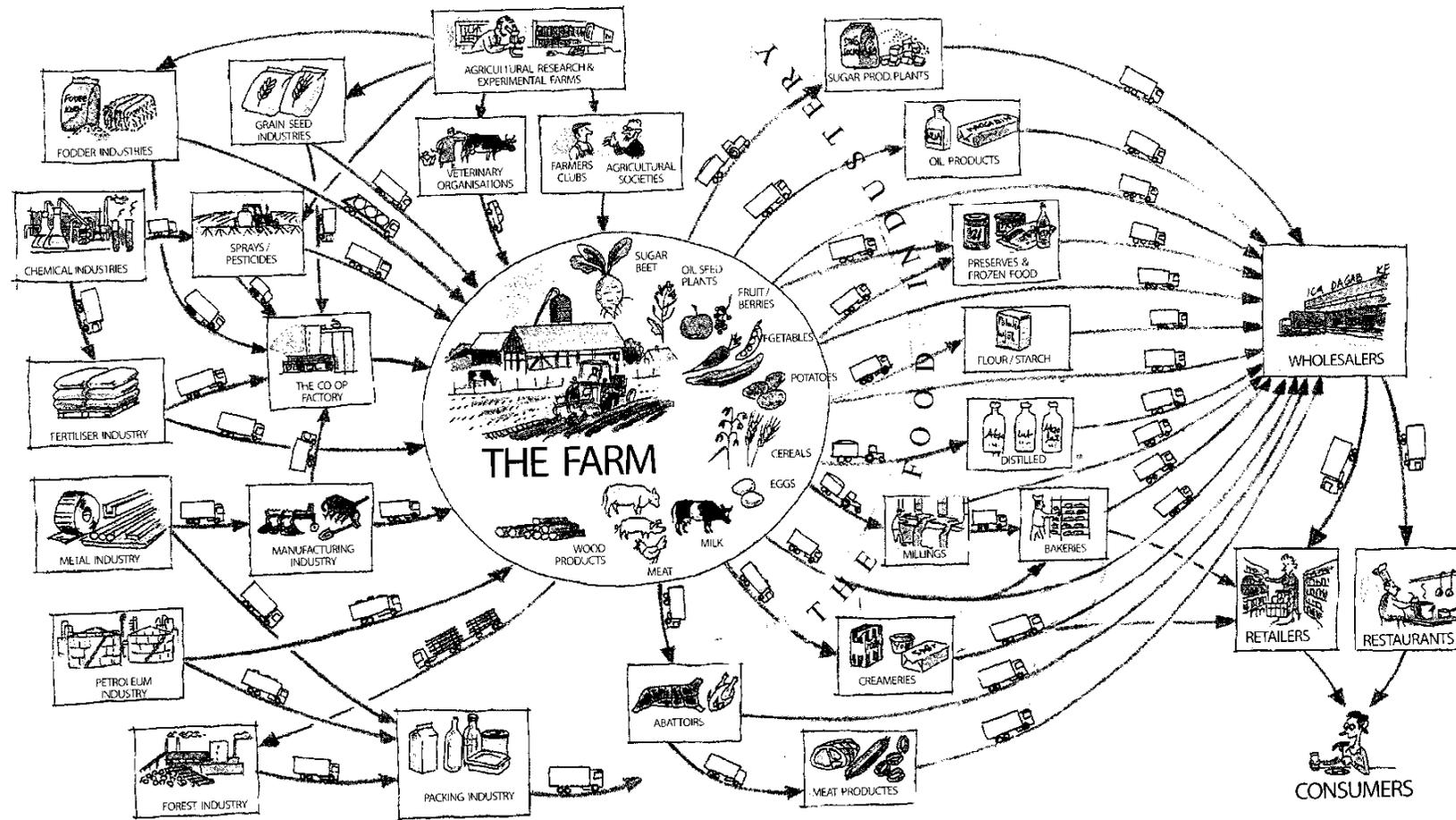
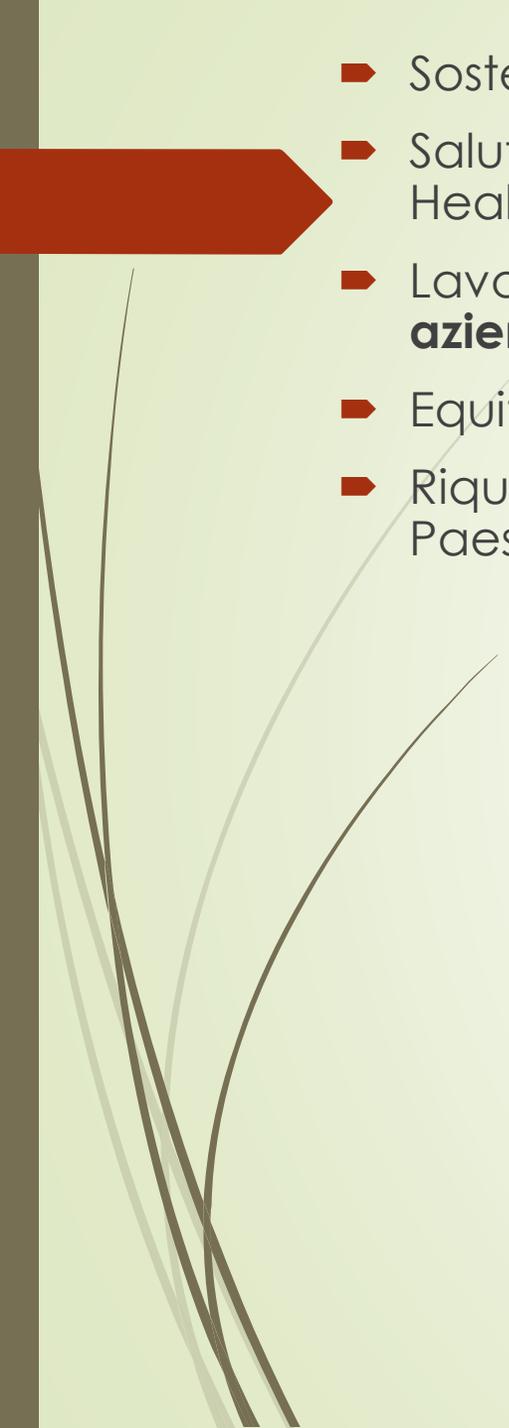


Figure 2.2 The farm as hub of the agri-food system

Source: Buttimer and Stol 2001: 85, reproduced with permission of Cork University Press.



→ Nuovo paradigma

- 
- Sostenibilità
 - Salute globale (Global Health)
 - Lavoro **qualificato in azienda**
 - Equità
 - Riqualificazione dei Paesaggi

Agroecologia

Integrazione con cicli naturali, coevoluzione

Integrazione settori produttivi e insediativi
Ricerca di autonomia dai mercati degli input.
Differenziazione degli output (integrazione servizi ecosistemici)

Da commodity a prodotti contestualizzati

Centralità delle tecnologie orientate alle competenze

Cooperazione, creazione di associazioni
Intensificazione basata su quantità e qualità del lavoro

Multifunzionalità

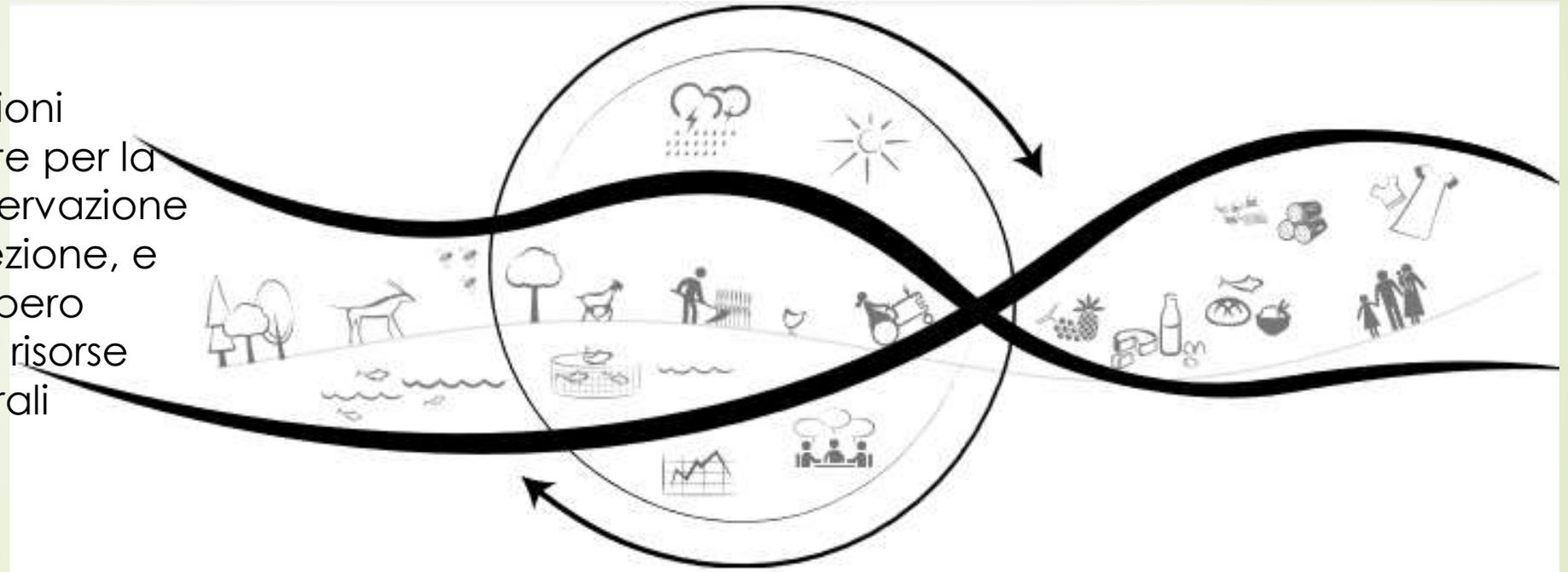
Continuità fra passato, presente e futuro
Interdisciplinarietà e partecipazione

Aumento della ricchezza sociale e territoriale

1. Aumentare
l'efficienza d'uso delle
risorse

5. Sistemi agro-alimentari
sostenibili necessitano di
responsabilità e una gestione
efficiente

2. Azioni
dirette per la
conservazione
Protezione, e
recupero
delle risorse
naturali



4. Promuovere la resilienza delle
popolazioni, comunità, ecosistemi
come chiave per la sostenibilità dei
sistemi agro-alimentari

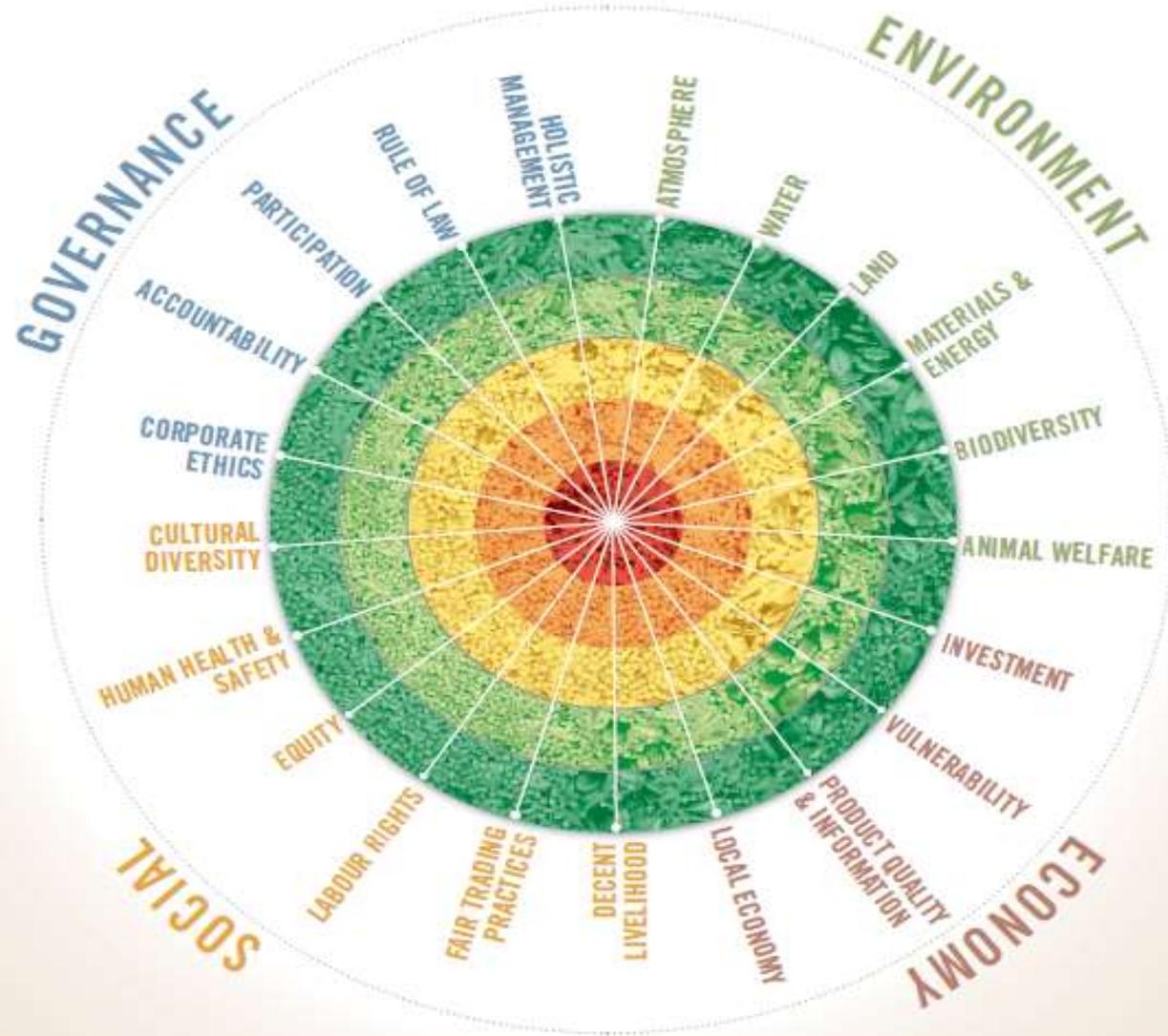
3. L'agricoltura che fallisce
nel proteggere e migliorare
la vita rurale, l'equità, il
benessere non è sostenibile



Servizi ecosistemici (Millennium Ecosystem Assessment 2005),

i tanti e differenziati benefici che gli ecosistemi (i paesaggi) offrono all'umanità

- 1) **supporto alla vita** (es. formazione del suolo, creazione di habitat, informazioni, banche-dati),
- 2) **approvvigionamento** (es. cibo, materiali, biomasse, combustibili, informazioni, dati),
- 3) **regolazione** (es. ciclo elementi, depurazione dell'acqua, aria, impollinazione, equilibri flora/fauna),
- 4) **valori culturali** (es. estetici, spirituali, educativi e ricreativi).



(FAO, 2014)





individui - popolazioni - comunità

Ecologia

piante – sistemi colturali – sistemi aziendali – sistemi agrari

Agroecologia

ecocenotopo – cenotopo - unità di paesaggio - paesaggio

Bionomia

Scala	Dimensione (spazio)	Dimensione (tempo)	Entità sistemiche	Sistemi biologici	Classificazione ambientale
Globale	Da centinaia a milione di decine di milioni di km ²	Da miliardi a decine di milioni di anni	Gaia	Biosfera	Ecosfera
Regionale	Da centinaia di migliaia a migliaia di km ²	Da milioni a migliaia di anni	Ecoregione	Bioma	Regione biogeografica
Territoriale	Da migliaia km ² a pochi km ²	Da centinaia di migliaia a centinaia di anni	Paesaggio	Sistema di comunità	Sistema di ecosistemi
Locale	da centinaia di km ² a centinaia di m ²	Da migliaia a centinaia di anni	Ecocenotopo	Comunità	Ecosistema
Stazionale	Da migliaia di m ² a pochi m ²	Da centinaia di anni a pochi anni	Metapopolazione	Popolazione	Habitat
Puntuale	Da pochi m ² a pochi cm ²	Da decine di anni a poche ore	Meta-organismo	Organismo	Spazio vitale minimo



Le risorse ?

- PSR: Principale strumento di pianificazione agricola regionale
- Traduce a livello regionale gli obiettivi e gli strumenti del Secondo Pilastro della PAC: le Politiche di Sviluppo Rurale
- LOMBARDIA

499 milioni bilancio UE + 460 milioni nazionale + 197 milioni Regione

Maggiori finanziamenti: trasferimento conoscenza, salvaguardia ecosistemi, competitività