MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

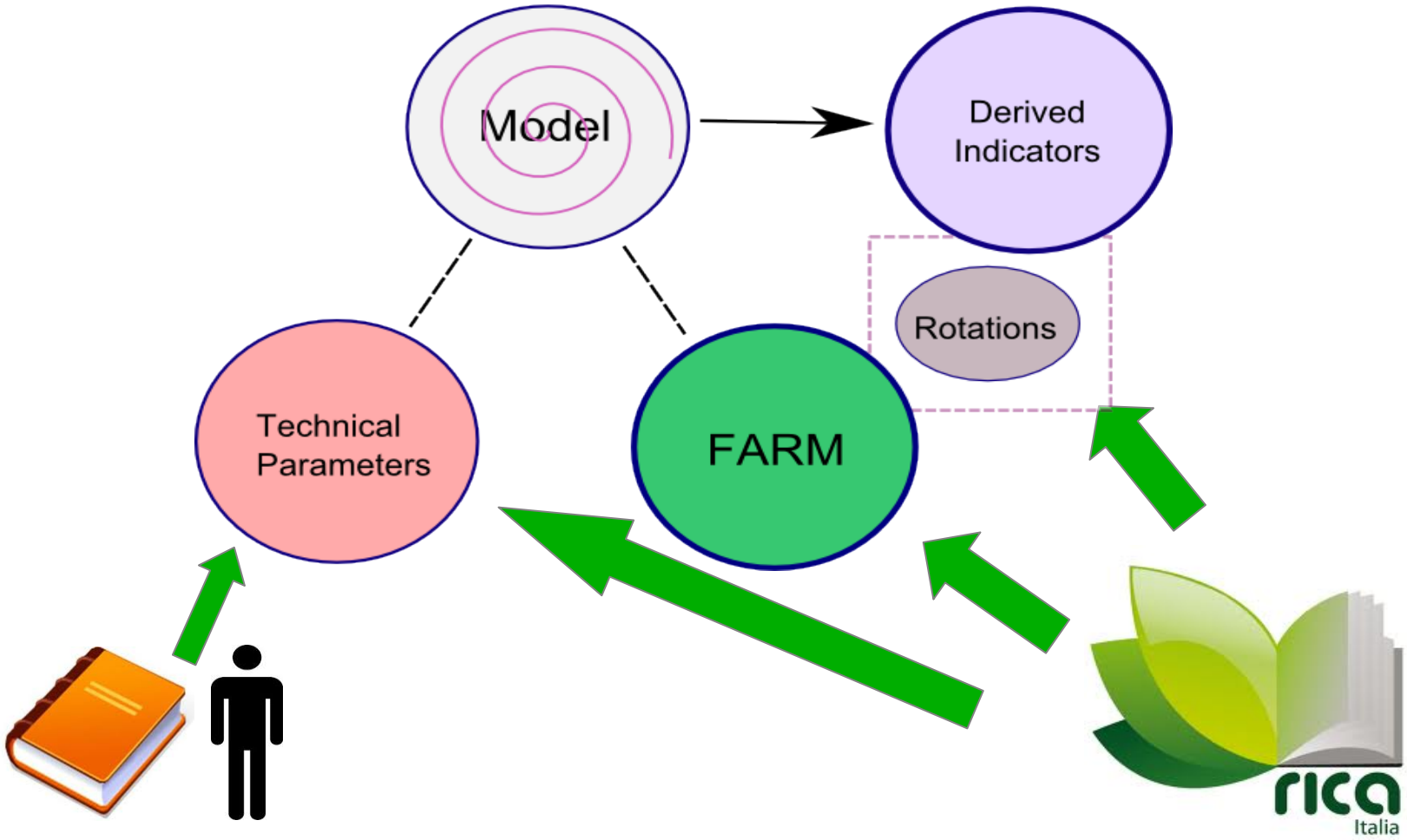
VNIVERSITÀ DEGLI·STVDI DI·FERRARA

INEA ISTITUTO NAZIONALE DI ECONOMIA AGRARIA

Uso di RICA: tipologie aziendali, schemi rotazionali e coefficienti tecnici

Sergio Albertazzi

I dati richiesti da MAD



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

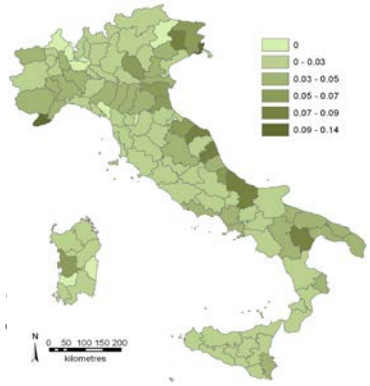
VNIVERSITÀ DEGLI·STVDI DI·FERRARA

INEA ISTITUTO NAZIONALE DI ECONOMIA AGRARIA

Database RICA

- RICA: Rete Italiana Contabile Agricola
- FADN Database (EU)
- 14000 aziende circa
- Relazione con ISTAT

rica Italia



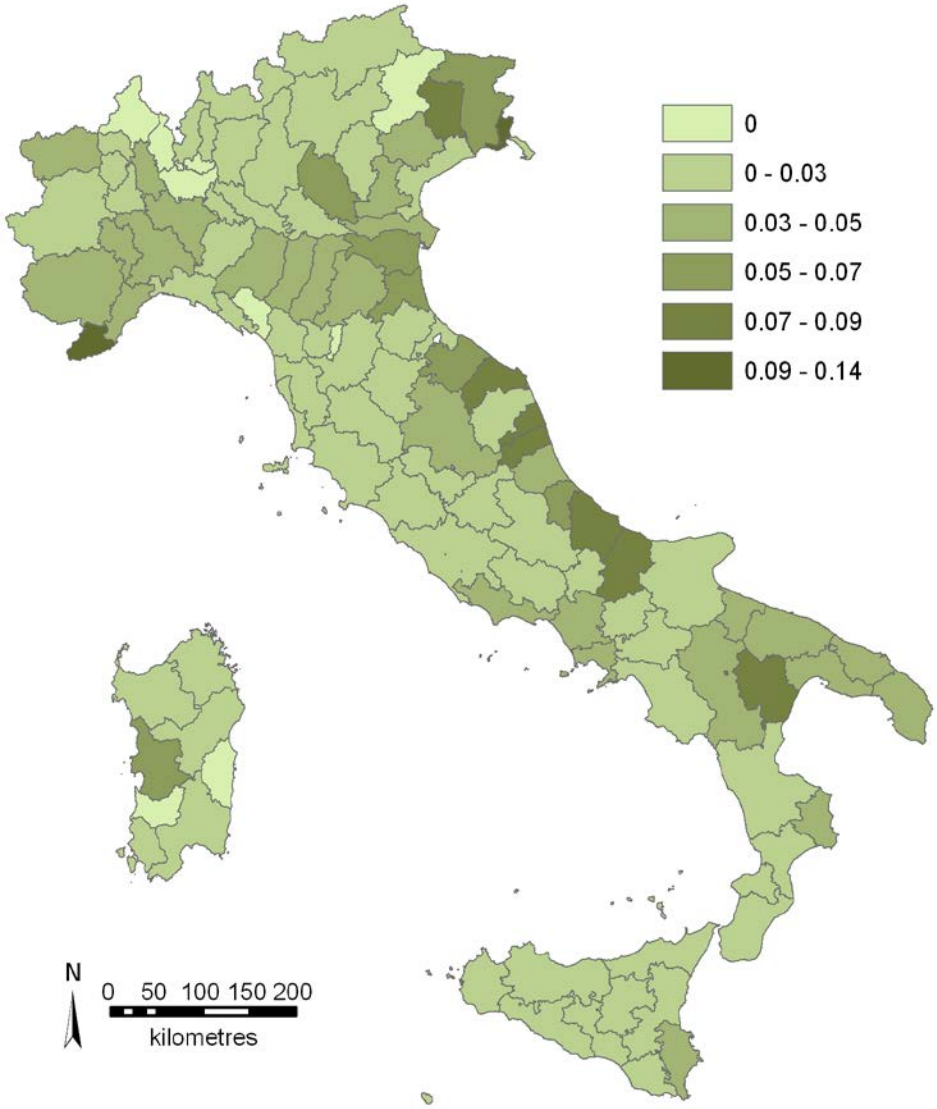
MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

VNIVERSITÀ DEGLI·STVDI DI·FERRARA

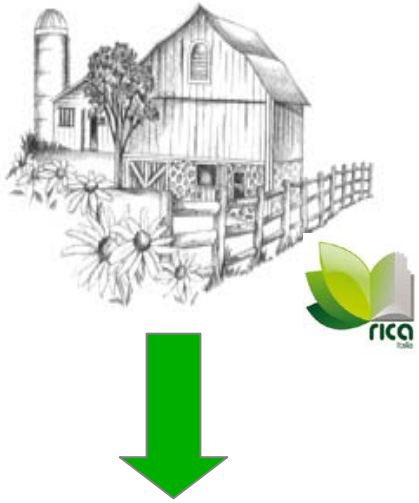
INEA ISTITUTO NAZIONALE DI ECONOMIA AGRARIA

Copertura RICA



Informazioni aziendali

Collocazione nel territorio

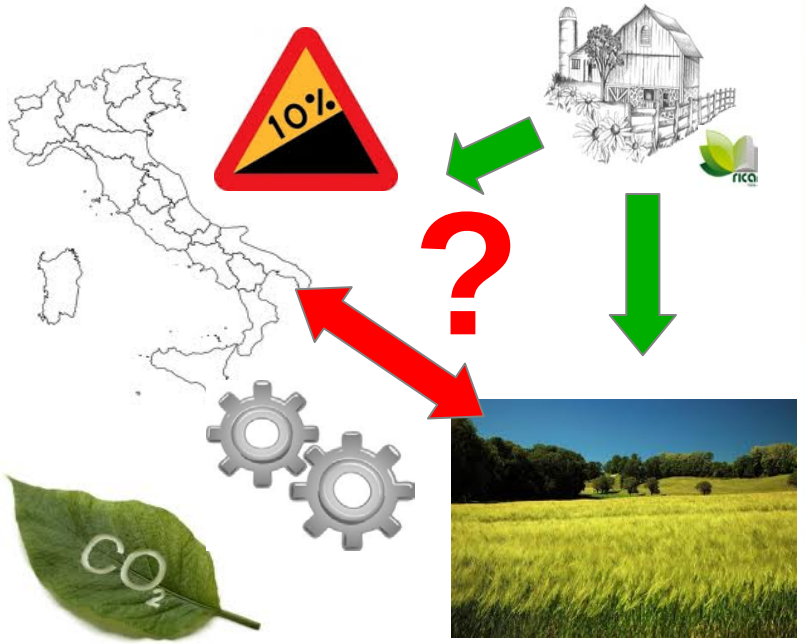


Scelte aziendali e informazioni gestionali

Dettaglio attività e utilizzo delle superfici

MAD: Processi ambientali, ottimizzazione e schemi rotazionali

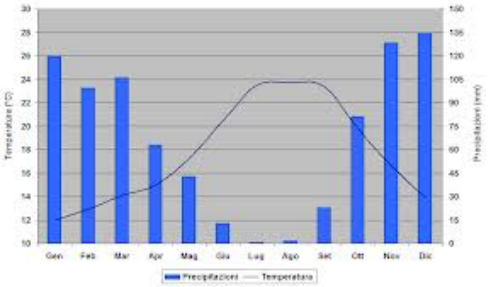
- Informazioni ambientali per definire I flussi di carbonio nell'ecosistema naturale
- Modalità di ottimizzazione:
  - Areali climatici delle colture
  - Capacità agronomiche in base alla giacitura



Presenza delle colture

- Compatibilità ambientale
- Correzioni agronomiche dell'ambiente
- Tradizione
- Mercato

Zone fito-climatiche



CLIMOGRAMMI FAO

CARTA DELLA VEGETAZIONE SPONTANEA POTENZIALE

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

VNIVERSITÀ DEGLI·STVDI DI·FERRARA

INEA ISTITUTO NAZIONALE DI ECONOMIA AGRARIA

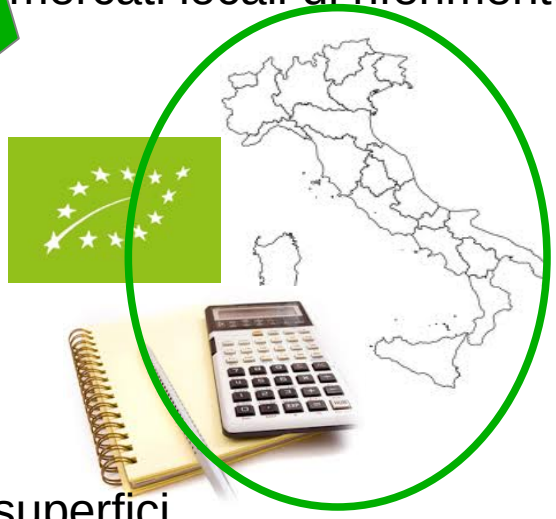
Classificazione ambientale

- Condizioni ambientali generiche (NPP o flussi di carbonio nei tessuti legnosi e nel suolo, piovosità)
- Definizione di areali più o meno favorevoli alle colture
- Indicazioni riguardo alla lavorabilità dei terreni
- Mancanza di informazioni sul suolo (situazioni troppo puntiformi)

Informazioni aziendali complete per MAD

Indicazioni ambientali

Scelte aziendali, informazioni gestionali e mercati locali di riferimento



Dettaglio attività e utilizzo delle superfici

Dettaglio descrittivo

- Vari livelli di dettaglio
- Impiego del maggior dettaglio in ogni ambito

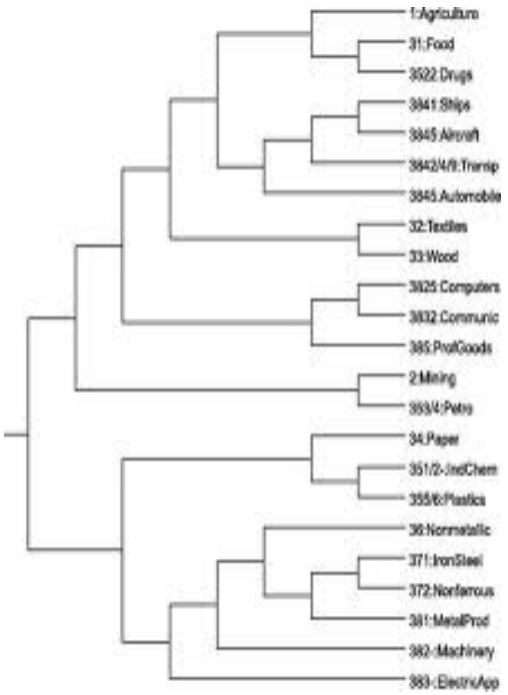
SUPER ATTIVITA'	NATURALE	ARBORICOLTURA	SEMINATIVI	ZOOTECNIA
MACRO ATTIVITA'	BO, PR, SA	AR, VT, AB	FO, CR, RI, IN	BC, BM, BL, OC, OM, OL, CC, CM, CL, SU, BU, EQ
RUBRICA		11 Rubriche	34 Rubriche	10 Tipologie di animali
COLTURA		57 Colture	189 Colture	Produzione di CARNE LATTE

Selezione aziendale e comportamento unimodale

- Eliminazione aziende giacitura mista
- Eliminazione aziende con più del 5% di altre colture
- Eliminazione di aziende con più del 5% di altri UBA
- Controllo di tutti gli altri parametri

Analisi tipologie aziendali: Cluster Analysis

- 20 parametri descrittivi omnicomprensivi
- Suddivisione dei parametri numerici continui in 12 classi
- Suddivisone delle aziende per tipologia ambientale
- All'interno di ogni gruppo effettuata cluster analysis utilizzando tutti I parametri e valori
- **Ad analisi conclusa** ad ogni parametro viene associato il valore medio
- Risultato incerto: comportamento bimodale



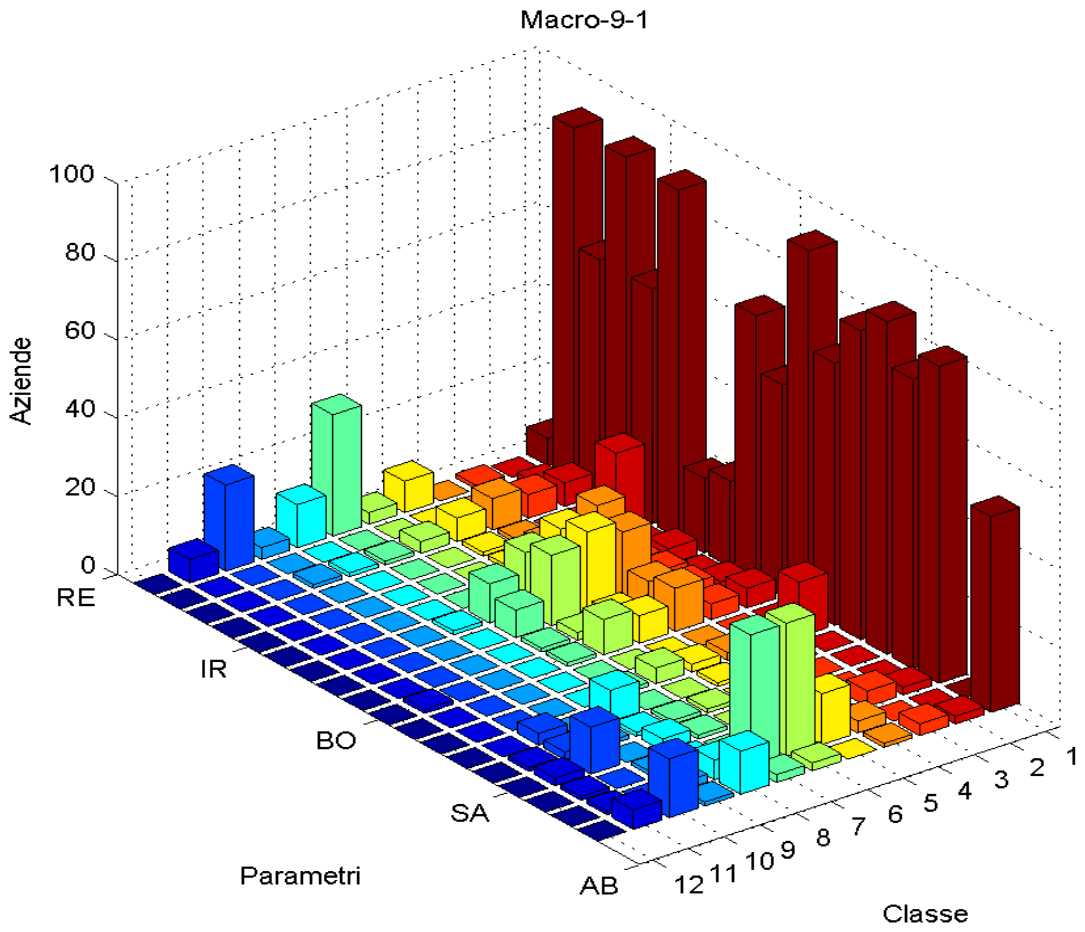
MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

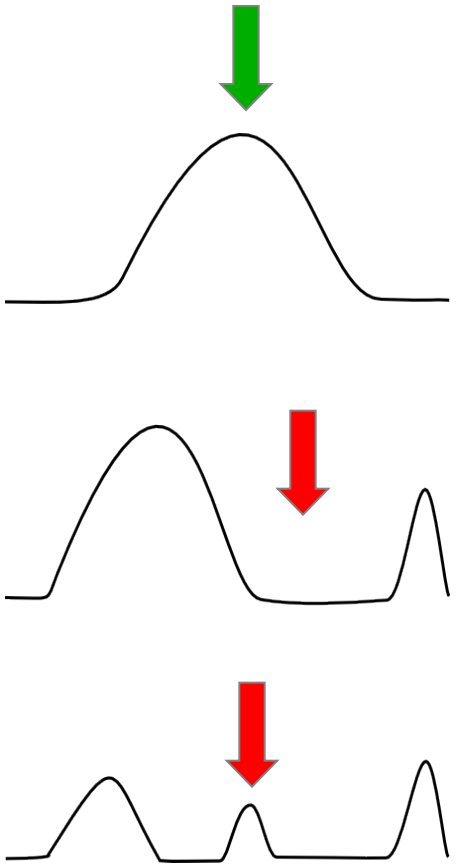
ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

VNIVERSITÀ DEGLI·STVDI DI·FERRARA

INEA ISTITUTO NAZIONALE DI ECONOMIA AGRARIA

Risultati cluster analysis polimodali

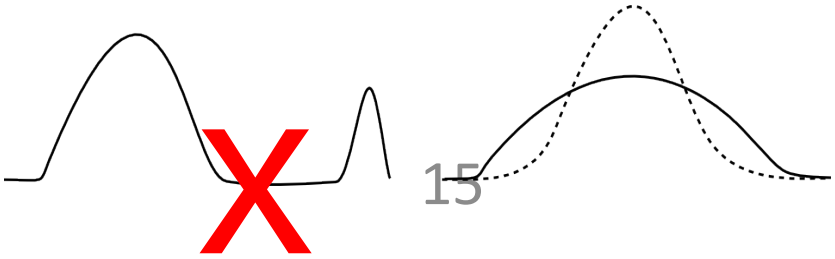




Metodo progressivo

- Selezione da 20 a 7 parametri
  - Suddivisione per tipologia ambientale omogenea (2)
  - Suddivisione per regione amministrativa omogenea (1)
  - Suddivisione per super struttura omogenea (4)
- Media dei valori per ogni parametro
- Solo parametri unimodali

(maggior varianza)



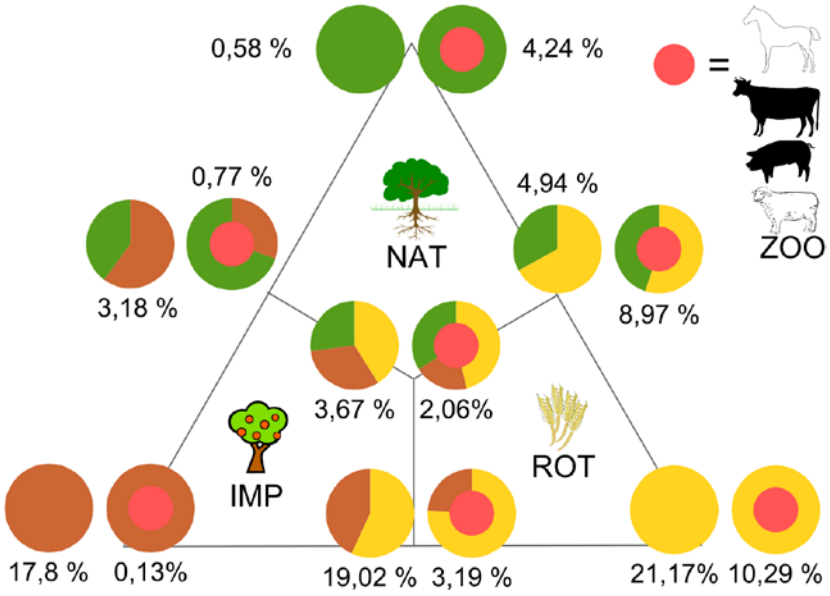
MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

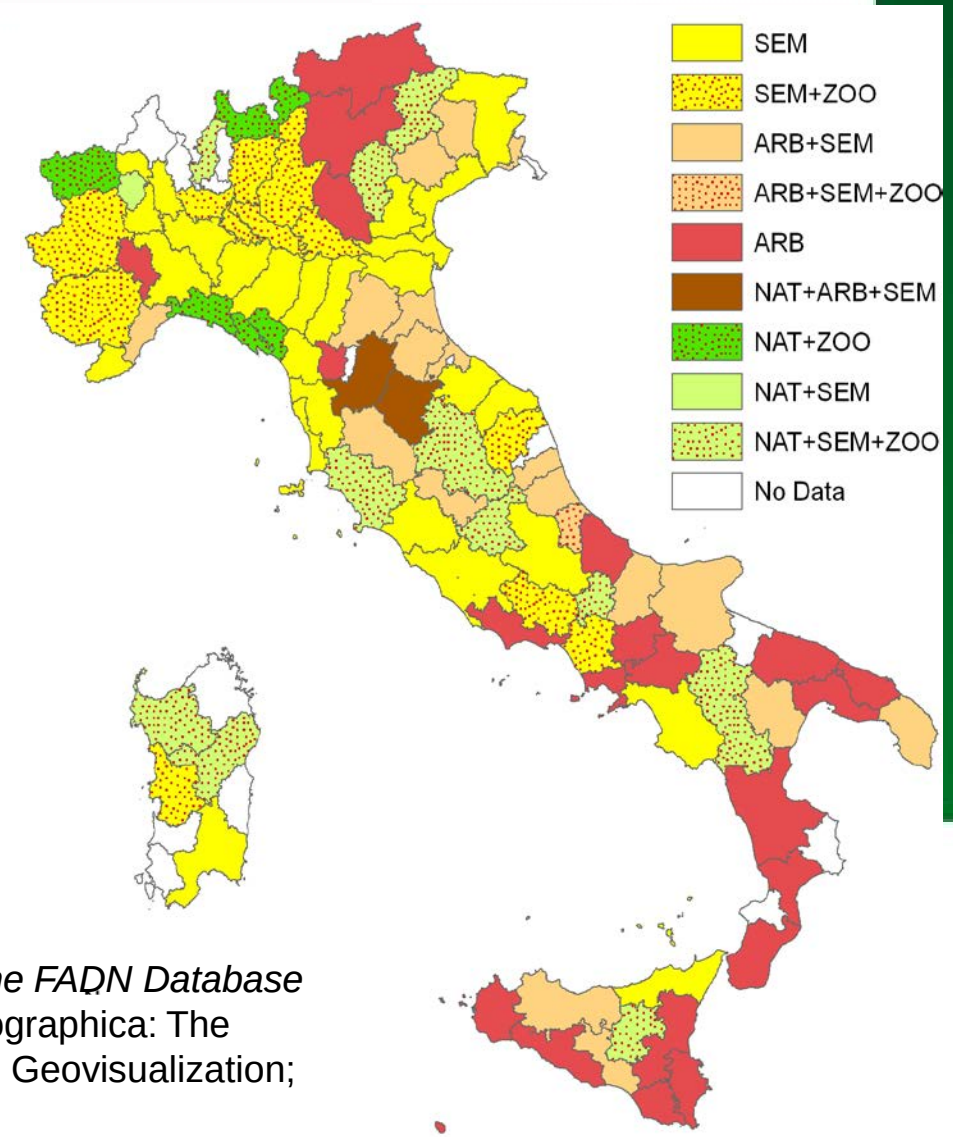
ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

VNIVERSITÀ DEGLI·STVDI DI·FERRARA

INEA ISTITUTO NAZIONALE DI ECONOMIA AGRARIA

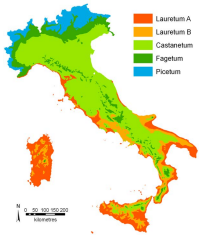
Tipologie aziendali italiane

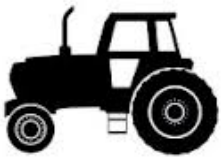




Vitali et al, 2012; *Classification of Italian Farms in the FADN Database Combining Climate and Structural Information*. Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization; Volume 47, Number 4 /2012

L'azienda e l'ottimizzazione dei seminativi

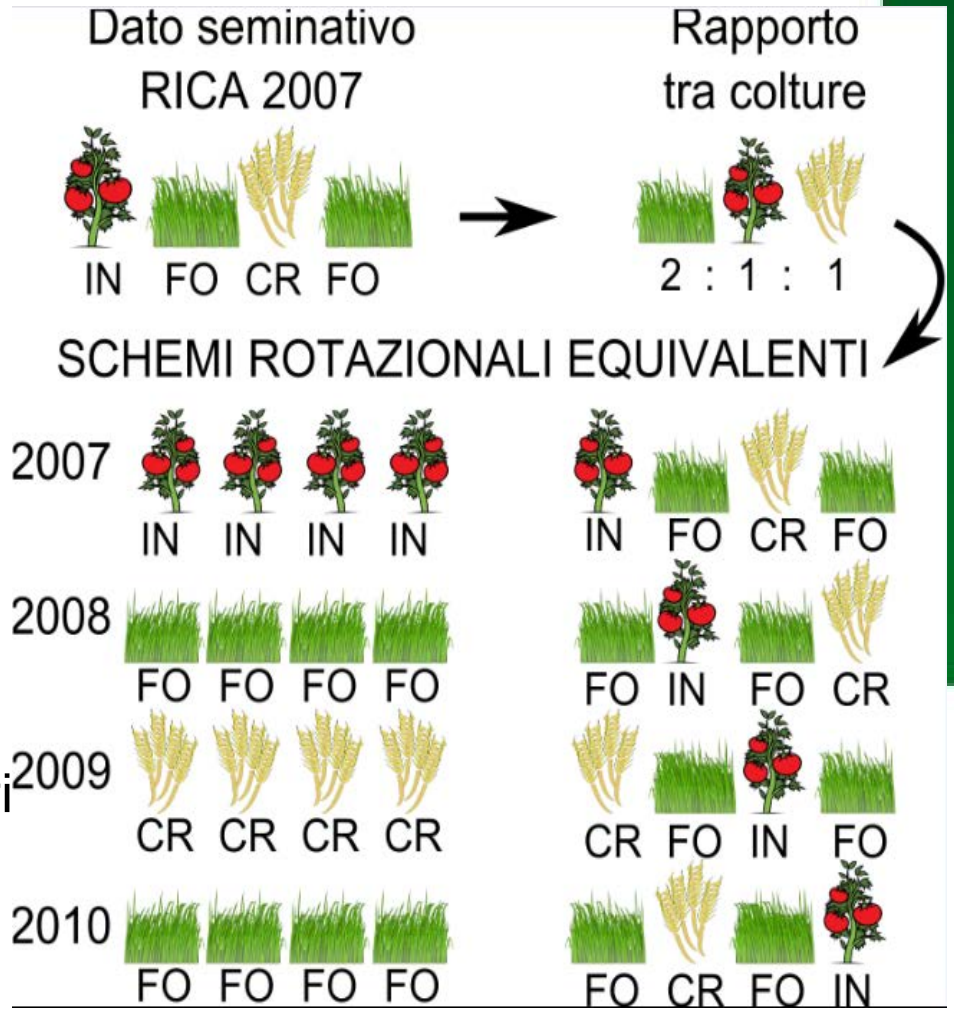




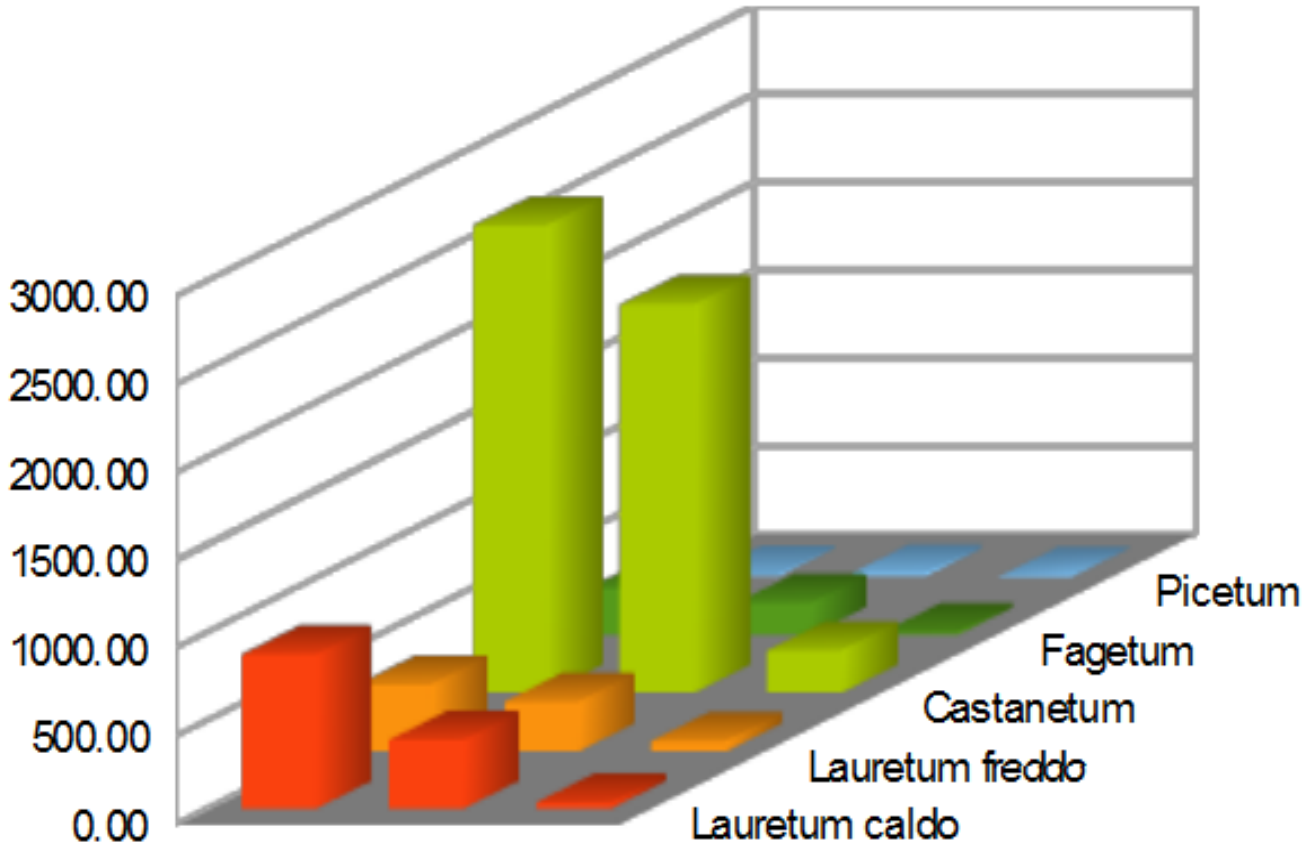
- Compatibilità ambientale
- Acclività azienda
- Rotazione sostenibile nel tempo
- Prodotti locali
- Influenze di mercato

Analisi dei seminativi RICA

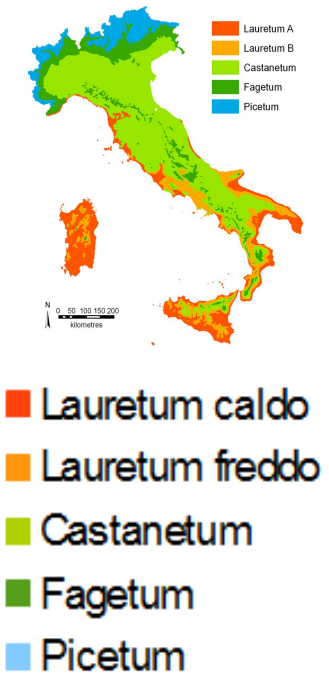
- APPROCCIO SPAZIALE
- 7682 seminativi RICA 2007
- Classificazione per macro-attività
- Correzione dei rapporti interi tra macro-attività
- Aggregazione per rapporto e situazione ambientale
- Individuazione delle più ricorrenti
- Passaggio da macro-attività, a rubri a coltura
- Vaglio agronomico



Distribuzione dei seminativi RICA



piano medio acclive



- Lauretum caldo
- Lauretum freddo
- Castanetum
- Fagetum
- Picetum

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

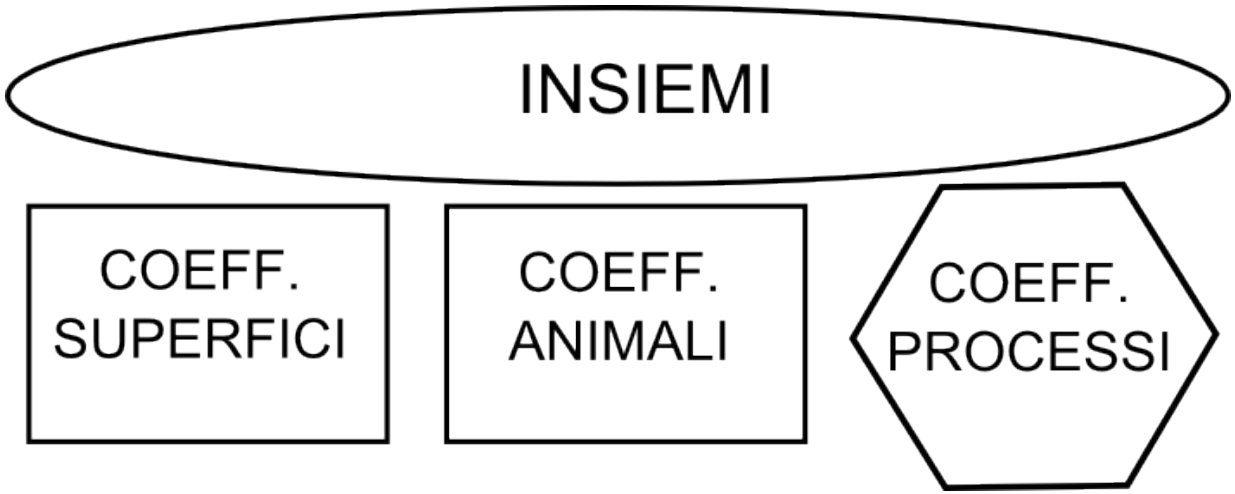
VNIVERSITÀ DEGLI·STVDI DI·FERRARA

INEA ISTITUTO NAZIONALE DI ECONOMIA AGRARIA

Rotazioni versus zona fitoclimatica

Zona Fitoclimatica	Pendenza	% Monocoltura INTENSIVA	% Monocoltura CREREALICOLA	% Monocoltura FORAGGERA	% Biennale 1IN+1CR	% Biennale 1IN+1FO	% Biennale 1CR+1FO	% Triennale 2IN+1CR	% Triennale 1CR+2FO	% altre rotazioni < 5%	N° seminativi
1	piano	21	18	21	3	9	4	1	2	22	692
1	medio	22	14	30	0	1	8	1	5	19	322
1	acclive	5	7	61	0	2	10	0	5	10	37
2	piano	34	24	13	2	9	1	1	0	16	320
2	medio	7	18	35	0	3	11	0	6	18	232
2	acclive	3	17	38	2	2	18	0	5	15	51
3	piano	25	8	8	7	3	2	5	1	42	1541
3	medio	4	14	26	5	1	10	1	7	32	1501
3	acclive	6	12	33	2	1	8	0	10	28	176
4	piano	35	4	8	3	5	0	4		41	160
4	medio	53	2	13	2	4	1	2	1	22	144
4	acclive	30	5	35	0	5	0	0	0	25	15
5	piano	86	0	7	7	0	0	0	0	0	14
5	medio	52	4	30	0	0	0	0	0	13	20
5	acclive	67	0	33	0	0	0	0	0	0	6

Coefficienti tecnici



Coefficienti tecnici: insiemi

- Definiti a priori, ma dipendenti dalle fonti dei dati (livello di dettaglio desunto dal RICA)
- Possibile strutturazione concentrica per avere diversi livelli di dettaglio
- Es, colture, rubriche, macro-attività, super-attività

Coefficienti tecnici: superfici e animali

- Descrivono le unità dei processi aziendali sui 2 piani superficie e UBA
- Derivano dall'analisi delle annate RICA 2007-2008-2009-2010
- Vagliate con altre fonti ed esperti
- Es. spese in termini di tempo o denaro a ettaro

COEFF. A ETTARO	COEFF. A UBA
produttività	produttività
Produzione paglia	Produzione letame
Prezzi prodotti	Prezzi prodotti
Richiesta di N	Fabbisogno alimentare
Impiego di fitofarmaci	Impiego di medicinali
Ore lavoro macchinari	Ore lavoro macchinari
Potenza del macchinario	Potenza del macchinario
Ore lavoro uomo	Ore lavoro uomo
Costo di certificazione	Costo di certificazione
Coefficienti per indicatori	Coefficienti per indicatori
…	…

Coefficienti tecnici: processi

- Tutto quello non direttamente collegato ad una superficie o un animale
- Solitamente numeri piuttosto che tabelle
- Fattori di conversione o di aggancio di più variabili
- Derivano da fonti bibliografiche e dal parere di esperti
- Es. salario orario

Salario orario
Ore di lavoro in un anno ad operatore
% di NPP che si trasforma in cascame
% di eccedenza nutrizionale consentita pe la dieta animale
Ammontare del sussidio complessivo per le piccole aziende sotto I 3 ettari
% di terreno abbandonata per usufruire del sussidio greening in PAC 14
...

Dipendenza input output di un processo

Grazie dell'attenzione