



# LA RICA COME STRUMENTO PER LA VALUTAZIONE

Principali metodi statistici  
per l'analisi d'impatto

Il ruolo della RICA e del campione satellite

Federica Cisilino  
[cisilino@inea.it](mailto:cisilino@inea.it)

Agostina Zanolì  
[zanoli@inea.it](mailto:zanoli@inea.it)

Riunione Tecnica, Roma, 29/03/2011



**Il valore dei dati**



**Stimare l'impatto delle politiche  
destinate alle aziende agricole**



**I principali metodi statistici**



**La RICA per l'analisi controfattuale  
e il sistema satellitare**



## La statistica per valutare e decidere



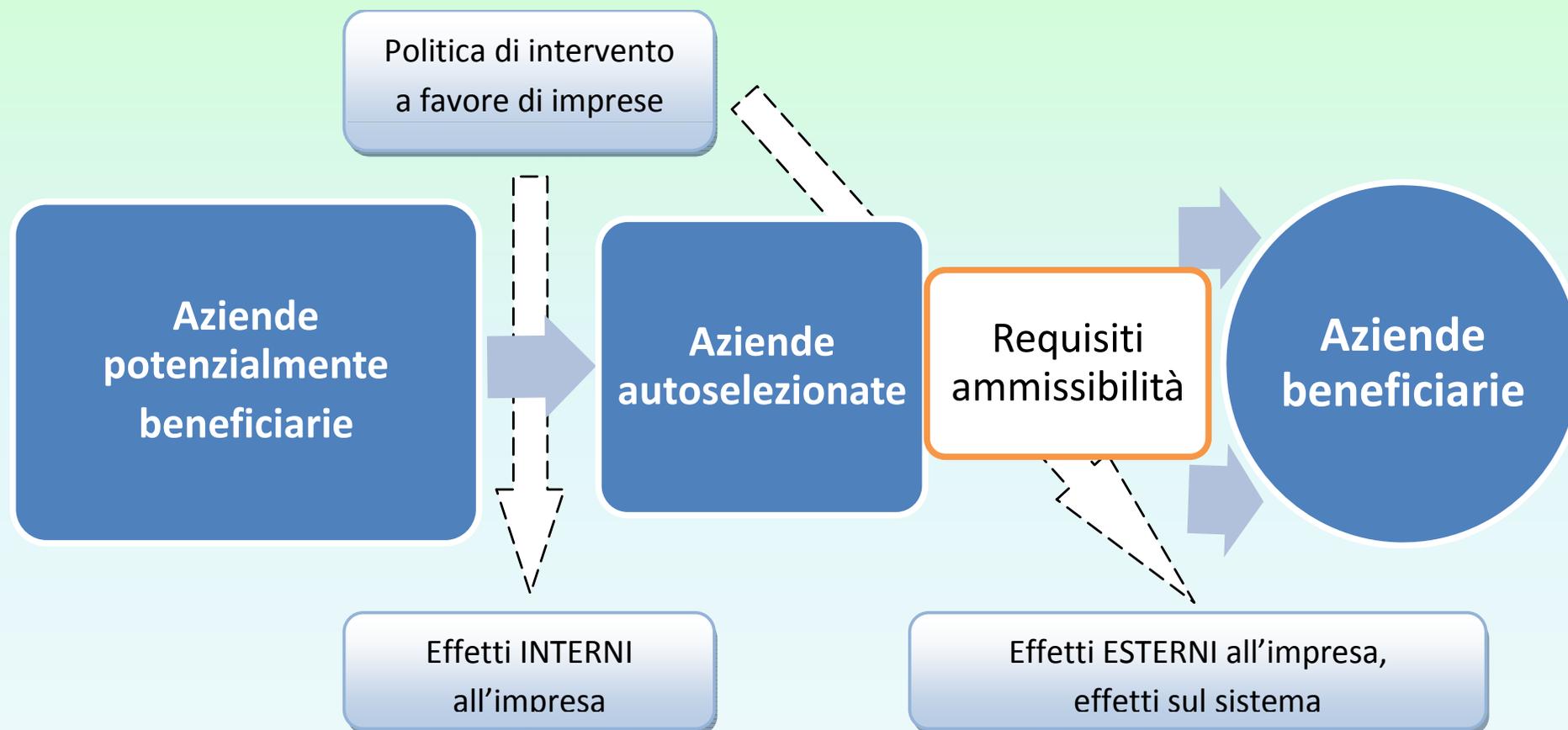


L'approccio quantitativo è una delle risposte possibili alla valutazione





## Politiche di aiuto alle imprese: logica di intervento





## 2 questioni

La **prima questione** che emerge affrontando un'analisi di impatto, in generale, è dunque la **valutazione dei cambiamenti** che una determinata variabile oggetto di interesse (o variabile risultato) subisce (come varia per esempio il livello del reddito, degli investimenti, dell'occupazione, ...).

La **seconda** è riuscire a **valutare quanto** questi cambiamenti siano **dovuti al programma**, piuttosto che ad eventi derivanti da fattori congiunturali.

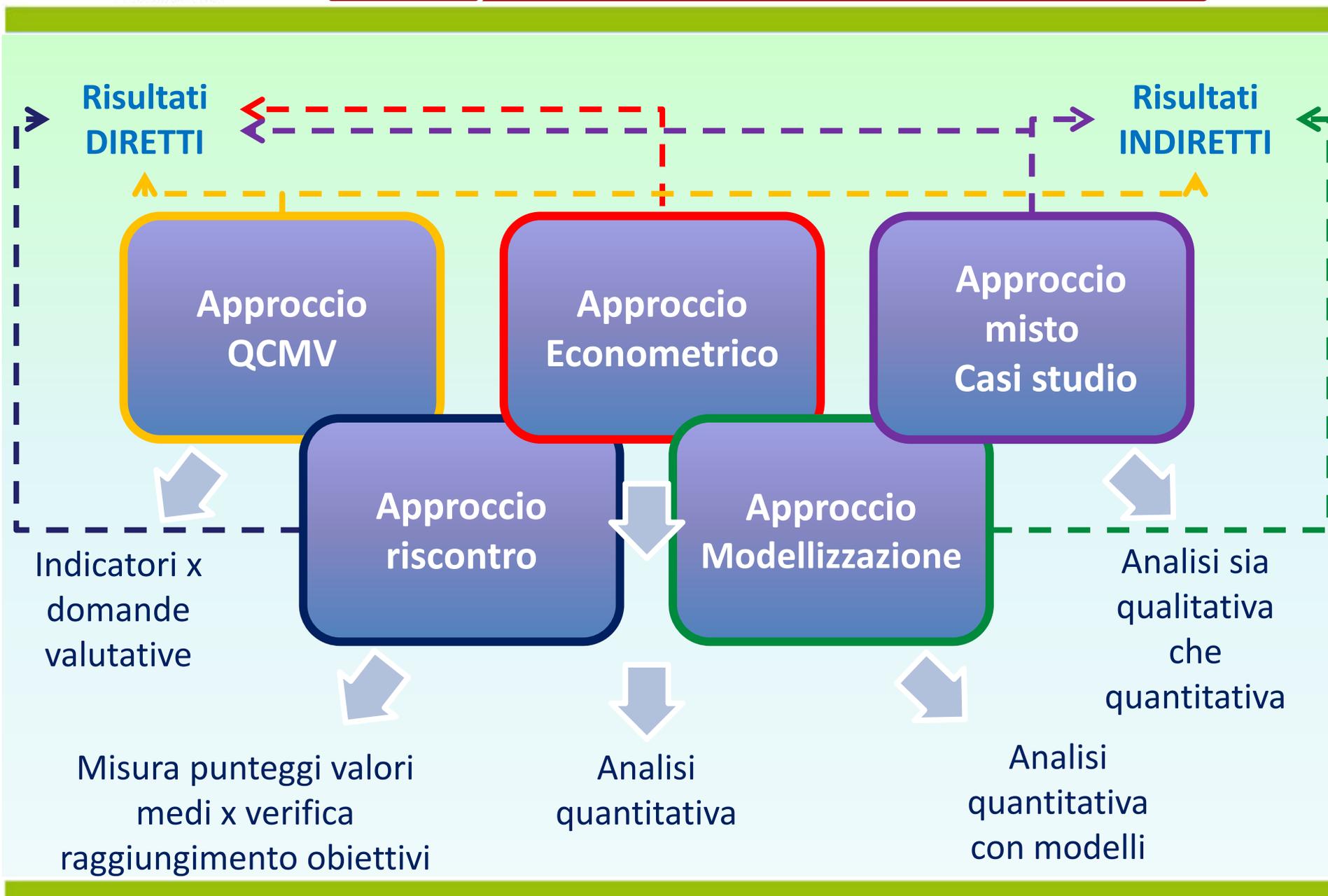
**Diventa cruciale produrre una stima del valore che si sarebbe ottenuto in assenza di intervento**



**Quali sono le metodologie  
più utilizzate e affermate?**



# I principali metodi statistici





## Approccio QCMV:

## QUALI DATI

dati per la costruzione degli indicatori + altre informazioni qualitative necessarie alla risposta di quesiti valutativi.

## Approccio riscontro e Approccio Econometrico:

dati strutturali, economici, di bilancio delle aziende agricole, dati ambientali, dati di monitoraggio...

## Approccio di modellizzazione:

### Macro:

SAM (Social Accounting Matrices) dati relativi alle transazioni economiche rispetto alle aree oggetto di studio; dati relativi all'allocazione dei fondi - diversi strumenti di politica e alla loro distribuzione.

LEITAP dati relativi a numerose variabili economiche che caratterizzano l'intero sistema economico internazionale.

GTAP modello di equilibrio economico generale, dati per analisi di impatto, accordi WTO, shock e crisi finanziarie, PAC I pilastro.

### Micro:

PMP (Programmazione Matematica Positiva) per valutazione impatto riforma PAC, valutazioni ex-ante, ex-post, impatto a livello aziendale – riforme di settore PAC: dati RICA, FADN, stima funzione costo, modello di produzione non vincolato. Analisi dei processi aziendali.

## Approccio misto casi studio: dipende

dati relativi alla regione/territorio oggetto di analisi, informazioni qualitative relative all'economia locale, dati strutturali ed economici relativi alle aziende agricole...ma anche dati ambientali, di monitoraggio ecc.



## DOVE



Approccio QCMV: time consuming...  
impatto a livello regionale, nazionale, UE  
(valutazione politiche territoriali)



Approccio riscontro ed Econometrico:  
impatto su tutto territorio UE

Approccio di modellizzazione:

Macro: SAM impatto relativo alle aree studio considerate  
LEITAP impatto su tutto territorio UE



Micro: PMP impatto su tutto territorio UE



Approccio misto casi studio:

★  
impatto relativo alle aree studio considerate



**Quali metodi?**



## Metodologie per la valutazione

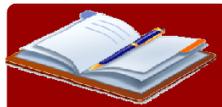
Le principali strategie adottabili per misurare l'impatto delle politiche sono il one group design e il comparison group design.

Il primo sistema mette a confronto solo le aziende che ricevono il contributo (prima e dopo), mentre

il secondo studia le differenze tra il gruppo di aziende che gode dell'intervento e quelle che, invece, ne rimangono escluse.

Entrambi gli approcci generano distorsioni nelle stime d'impatto, (*omitted variables bias*<sub>1</sub>, *selection bias*<sub>2</sub>) tuttavia è possibile adottare alcune strategie che ne limitino la portata.

La **scelta** sull'utilizzo dell'uno o dell'altro approccio **dipende** dalla valutazione delle diverse tipologie d'intervento, dalle caratteristiche territoriali sulle quali insiste l'intervento stesso, dalla qualità e dalla natura dei dati a disposizione: **non vi è dunque un metodo che sia migliore di un altro**.

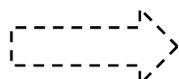


## Metodologie per la valutazione

*One group design*

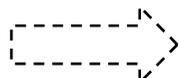
**Analisi Shift-Share**

*Comparison group design*



**Metodo Difference-in-Differences**

**Approccio di Modellizzazione del processo di selezione**



**Statistical Matching**

**Regressione intorno al punto di discontinuità**

**Metodo delle variabili strumentali**



## Controfattuale

L'approccio del cosiddetto paradigma controfattuale si fonda intorno all'*effetto di un intervento* come “differenza tra ciò che osserviamo dopo che l'intervento è stato attuato e ciò che avremmo osservato, nello stesso periodo e per gli stessi soggetti, in assenza di intervento” (Martini, 2006).

Secondo questo ragionamento, l'effetto di una determinata politica è il risultato della differenza tra un valore osservabile (ciò che osserviamo dopo l'intervento) e un valore non osservabile (ciò che avremmo osservato in assenza di intervento).

Stabilire il nesso causale, identificare il contributo netto di un determinato intervento è proprio l'obiettivo conoscitivo dell'approccio controfattuale.



## Controfattuale

Vi sono almeno due ordini di problemi

- 1) Cambiamenti nel **tempo** + Difficoltà ad **isolare le componenti** dovute alla politica da altre variabili esogene, indipendenti.
- 2) **Definizione di controfattuale** => effetto non osservabile perché i soggetti non possono essere contemporaneamente beneficiari e non beneficiari di una determinata politica.

### STIMA

Il fatto che non sia possibile osservare in modo diretto un effetto, non implica che esso non si possa stimare attraverso la costruzione dell'elemento controfattuale "mancante" nella realtà.



## Analisi quantitativa per la valutazione

Elementi di partenza:

- definizione della **variabile risultato** – obiettivo della politica
- definizione della **variabile trattamento**

In particolare, è necessario individuare almeno una variabile risultato (*outcome variable*) in grado di rappresentare, e quindi misurare nel miglior modo possibile, il problema che la politica si proponeva di affrontare.

La variabile trattamento distingue i soggetti trattati (beneficiari di un particolare intervento di politica) dai non trattati (non beneficiari).



**Non è importante quanto sia  
s sofisticato il metodo**



**Disporre di informazioni sui trattati  
e non trattati**



**robustezza del controfattuale**



## La RICA e il campione satellite

L'ipotesi sviluppata dall'INEA assume come campione base il campione RICA regionale.

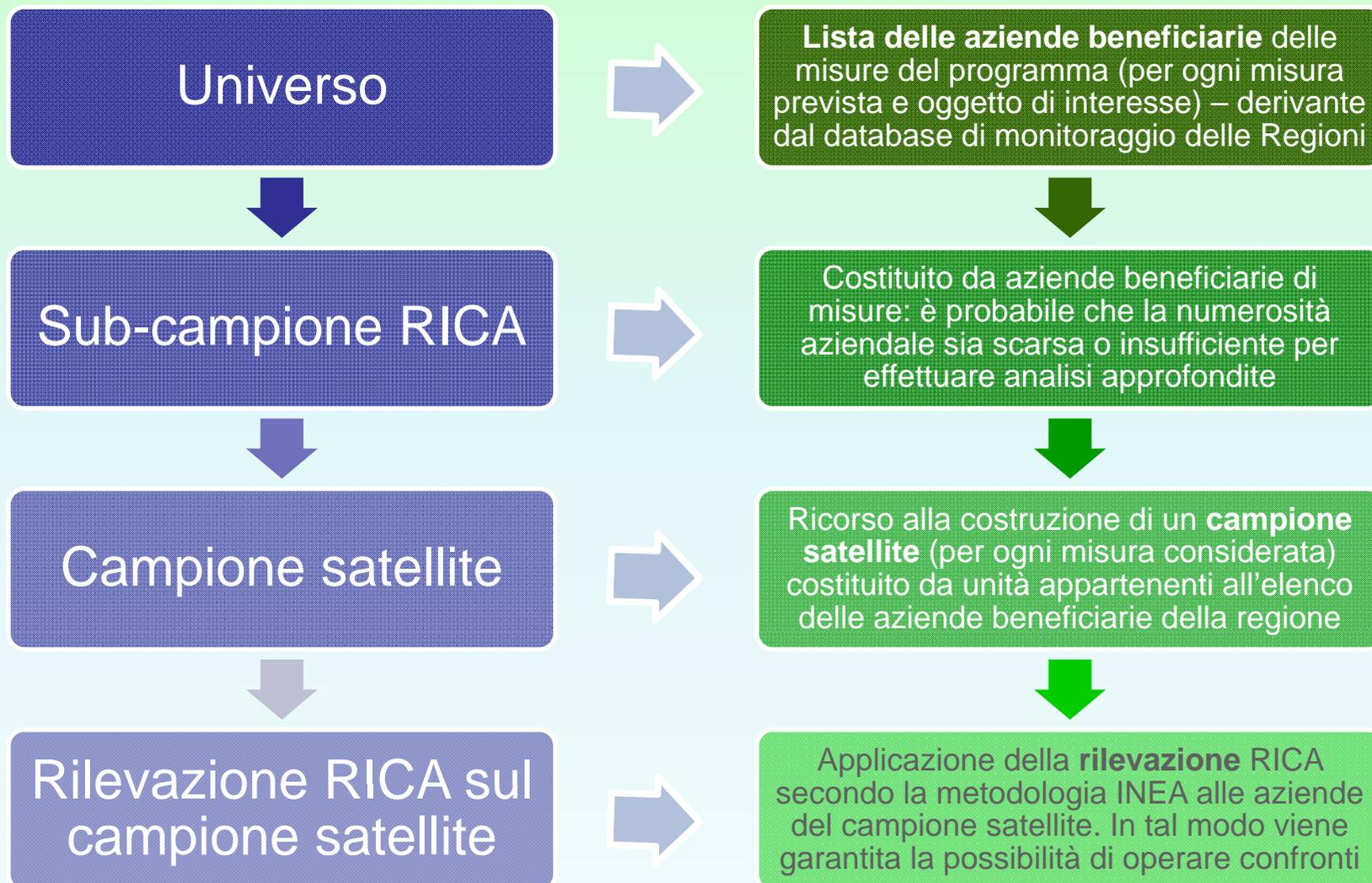
Secondo il disegno satellitare gravitano attorno al campione regionale altri campioni (campioni-satellite), aventi numerosità ridotta ( $\forall$  misura considerata).

Lo scopo principale è quello di concorrere al soddisfacimento delle esigenze connesse alle attività di programmazione, monitoraggio e valutazione dei PSR.

Presupposto per analisi controfattuale.



## Costruire un campione satellite





## Campione satellite

- Il **PUNTO CRUCIALE** è l'**INTEGRAZIONE** del sub-campione di aziende beneficiarie RICA con aziende beneficiarie appartenenti agli archivi amministrativi.
- I **CRITERI DI INDIVIDUAZIONE/SELEZIONE** delle aziende ammesse a finanziamento dall'Autorità di Gestione variano al variare della misura considerata.



## Esempio criteri stratificazione con RICA

Analisi della tipologia di investimenti Analisi nuovo insediamento/subentro		
Criteria	Variabili RICA	Indicatori RICA per stratificazione
condizioni naturali e ambientali simili	resa del fattore terra, altitudine (pianura, collina, montagna), altimetria, zone svantaggiate, altra ripartizione geografica	
dimensioni economiche simili	UDE (basata su 7 categorie)	cella OTE/UDE/Provincia (o altra ripartizione)
medesima tipologia aziendale (categorie di attività)	OTE (da OTE polo basato su 8 categorie a OTE particolare basato su 67 categorie)	
medesima localizzazione	provincia, comune, altra ripartizione geografica (area rurale, a basso impatto ambientale ...)	
medesima dotazione di fattori produttivi (terra e lavoro - considerando classi di dimensione omogenea)	SAU, UBA, ULT, ULF, Potenza macchine, Capitale agrario	SAU/SAT, ULF/ULT, Potenza macchine/c. agrario
...		



## Esercizio dati RICA & Regione Veneto

- Bando misura 121, 2008  
(Bando generale di attuazione (2008), Riferimento normativo DGR N. 199 del 12/02/2008, DGR N. 2440 del 16/09/2008, DGR N. 2904 del 4/10/2008).
- Dati RICA 2008
- Per procedere con la stratificazione sulla base di OTE, UDE è stato necessario **RICLASSIFICARLE**
- Campionamento Casuale – Sistema proporzionale all'interno degli strati
- Numerosità campionaria (soglia 12-30 %, > 30 unità)
- Variabili strutturali & criteri stabiliti nel bando per stratificare



## Esercizio dati RICA & Regione Veneto

### Database beneficiari

1. Considerate le domande chiuse o finanziate
2. Escluse le aziende classificate in OTE 9 (non classificabili)
3. Selezionate le aziende con domanda 121, la quale si articola nel seguente modo:

PGBAZ = Ammodernamento aziende agricole – PGB altre zone

PGBM = Ammodernamento aziende agricole – PGB zona montana

PIF = Ammodernamento aziende agricole

F0 = Ammodernamento aziende agricole – Filiere Corte

M0 = Ammodernamento aziende agricole - Montagna

Il PSR stabilisce una soglia minima di UDE: le aziende di montagna debbono possedere  $UDE \geq 3$  e le aziende di pianura  $UDE \geq 10$ .



## Esercizio dati RICA & Regione Veneto

### Database beneficiari

$N$  ("CH", "F") = 1.198

$n$  (OTE\_val, UDE\_val) = 164

Da ciascuno strato viene estratto un numero di beneficiari proporzionale alla dimensione dello strato, con CCS, in modo da ottenere complessivamente 164 osservazioni.

### Database RICA

$N$  = 879

$n$  (NB 121) = 841 (38 casi aziende RICA beneficiarie di 121 € DBBR)

### Dataset per elaborazioni

$n$  (OTE\_val, UDE\_val) +  $n$  (NB 121) = 164 + 841 = 1.005



## Esercizio dati RICA & Regione Veneto

### Variabili considerate (strutturali $\cap$ bando $\cap$ RICA)

OTE\_val  
UDE\_val  
Forma giuridica  
Diploma  
Laurea  
Età  
Qualità  
Svantaggio  
Agriturismo  
Contoterzismo

### Variabili utilizzate per il *matching*

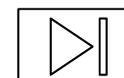
#### Strategico

Diploma  
Forma giuridica  
Qualità  
(Età) 

Utilizzando queste variabili si ottengono valori abbastanza simili di PS (Propensity Score) per i B (beneficiari) e i NB (non beneficiari)



**Strategico**





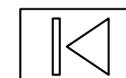
## Costruzione della Variabile “Strategico”



Investimenti strategici: Una variabile importante nella determinazione del punteggio per ottenere il finanziamento era la presenza di investimenti ritenuti strategici (Matrice S, A, M, B).

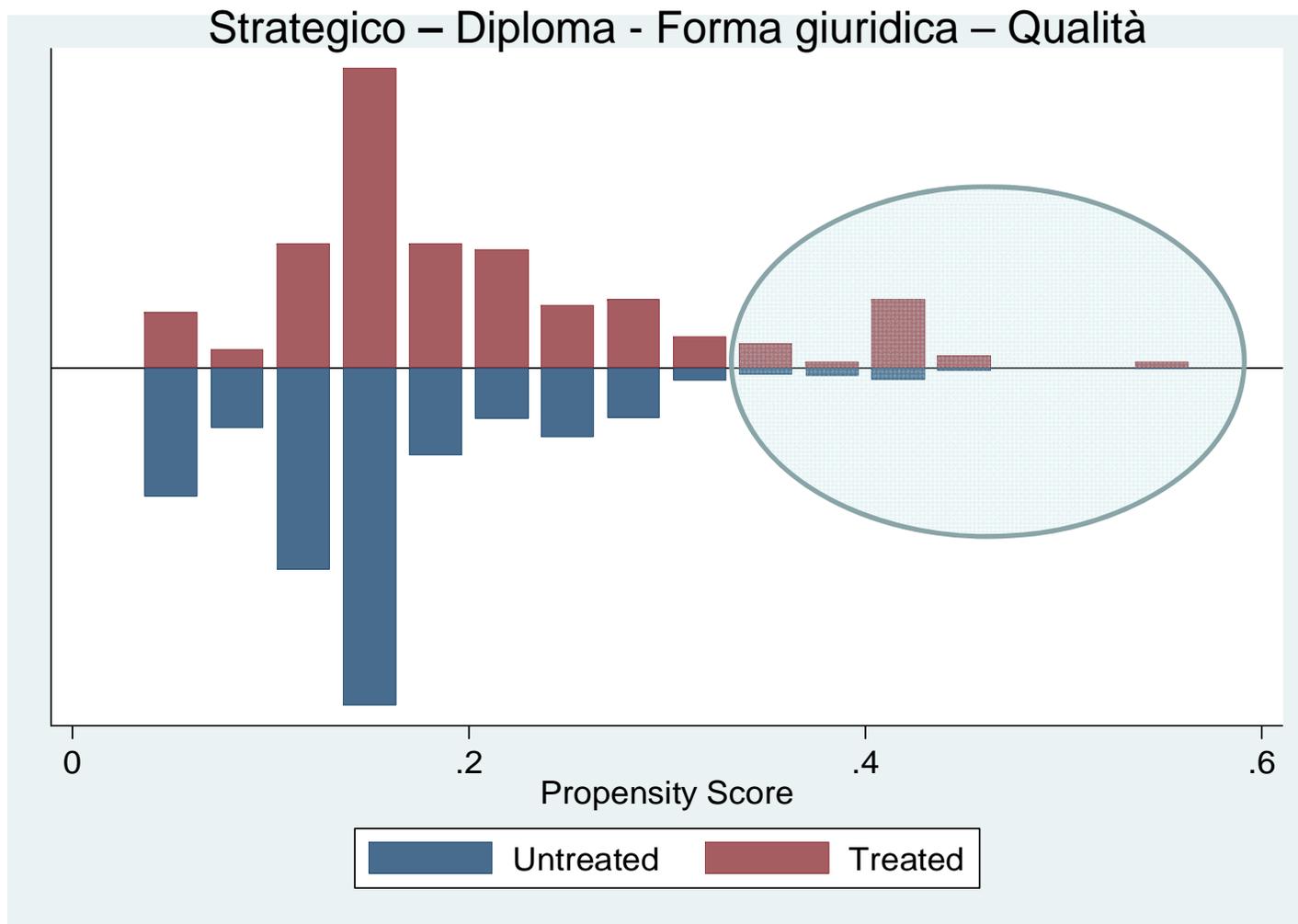
Graduatoria: sulla base del bando che definisce gli interventi ritenuti strategici a seconda del settore, sono stati considerati tutti i possibili investimenti nei vari settori, ed è stato attribuito un punteggio a seconda del livello di priorità. In questo modo è stata costruita una **graduatoria** dei settori.

Probabilità: l'idea di base è che le aziende che operano in settori in cui molti interventi sono ritenuti strategici avranno maggiori possibilità di ottenere finanziamenti (7 modalità = settori con maggiori probabilità di ottenere finanziamenti). Tutte le aziende (B, NB) sono state classificate in base al valore di OTE a 4 cifre in queste 7 categorie.





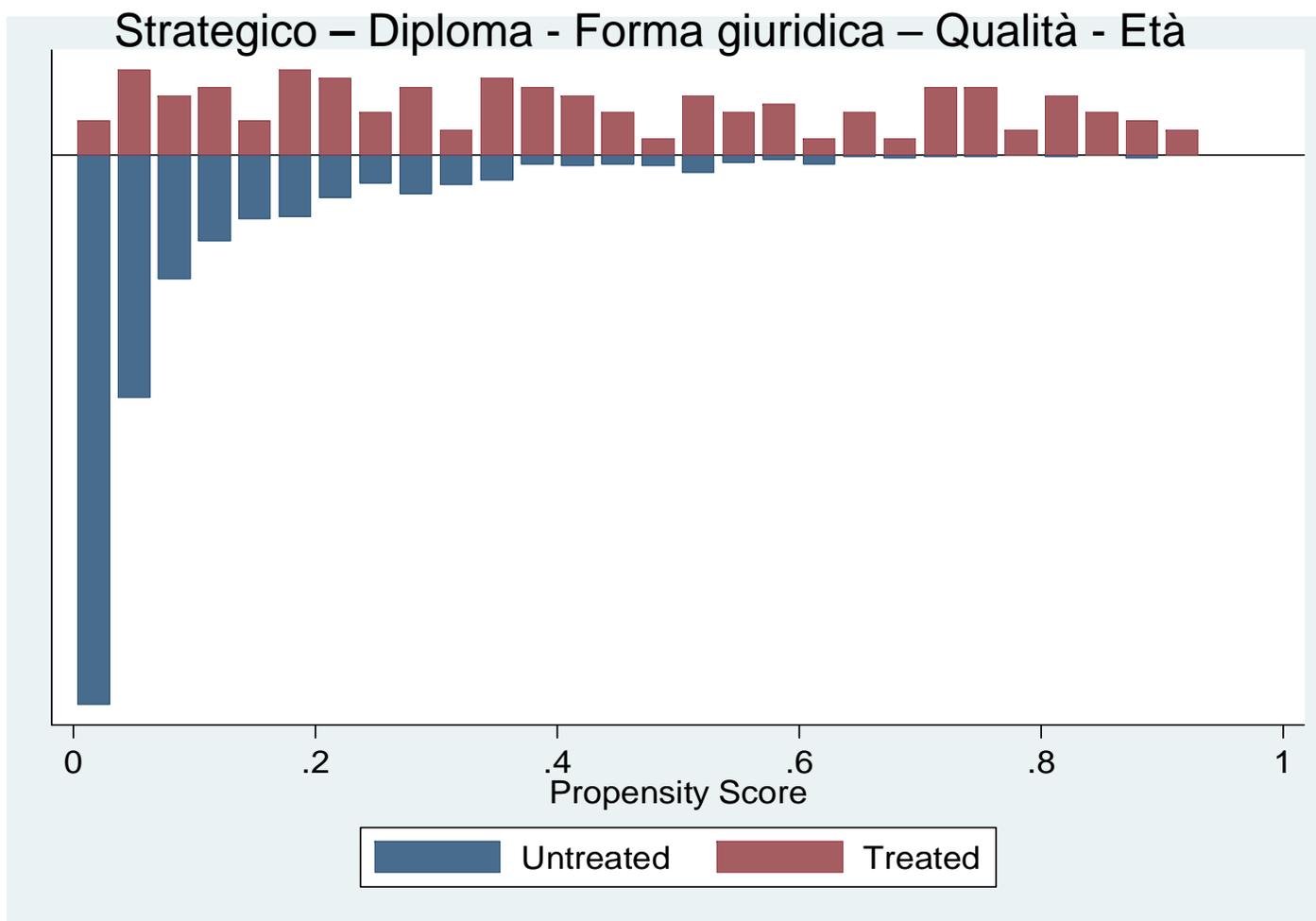
Il PS è complessivamente basso ( $< 0.6$ ). Si pone quindi un problema di capacità delle variabili selezionate di “spiegare” la partecipazione al programma.



Fonte: elaborazioni INEA su dati RICA Veneto e DB Regione Veneto



Aumenta il PS, tuttavia si riducono i casi RICA. L'analisi sulla variabile età rivela che sono giovani i beneficiari di misura, meno giovani le aziende RICA. Problema di relazione, aggiornamento tra dati RICA e beneficiari.



Fonte: elaborazioni INEA su dati RICA Veneto e DB Regione Veneto





## Criticità esercizio: costruzione del gruppo di confronto

DB RICA vs DB dati amministrativi

- Problema di **REGISTRAZIONE** delle informazioni
- **DEFINIZIONE** delle variabili: OTE, UDE
- Necessarie alcune **APPROSSIMAZIONI** delle variabili utilizzate per il matching: titolo di studio, qualità ...
- Problema di corrispondenza a livello di PS: nella RICA il n. di aziende che hanno un PS elevato è inferiore al n. dei beneficiari. Come agire? Selezione abbinamento uno a uno, uno a molti, utilizzare valori medi di strato...
- **DATI: Esistenza vs Disponibilità (spesso non è un problema di esistenza dei dati ma della loro disponibilità)**



### Criticità Variabili considerate: costruzione del gruppo di confronto

- **OTE\_val**: sottostima dei dati relativi agli allevamenti (**informazioni mancanti**)
- **UDE\_val**: sottostima dei dati relativi agli allevamenti (**valori anomali sost 3 e 10 UDE**)
- **Strategico**: è stata costruita una variabile definita sulla base della determinazione del punteggio - investimenti ritenuti strategici. Riclassificate tutte le aziende del Data set in base a OTE a 4 cifre e 7 categorie.
- **Diploma**: DB dati amministrativi diploma in agraria; DB RICA diploma ma non specifica l'ambito, il tipo di diploma.
- **Laurea**: DB dati amministrativi laurea in agraria; DB RICA laurea senza specificare.
- **Età**: variabile presente in entrambi i DB, tuttavia vi sono differenze di una certa entità per quanto riguarda la quota di giovani nella RICA.
- **Qualità**: DB dati amministrativi si riferisce a prodotti riconosciuti da sistemi di qualità; DB RICA si riferisce ad aziende con marchi di qualità, bio ecc.
- **Agriturismo e Contoterzismo**: non dovrebbero esserci differenze, tuttavia poche aziende hanno valorizzato questi campi
- **Altre - SAU, UBA, SUP AFF, SUP PROP**: riscontrata bassa affidabilità e, inoltre, non dovrebbero influire sulla probabilità di partecipare al programma.



## Altre prove



### Giovani

PGBAZ = Ammodernamento aziende agricole – PGB altre zone

PGBM = Ammodernamento aziende agricole – PGB zona montana



### Esclusi i Giovani

PIF = Ammodernamento aziende agricole

F0 = Ammodernamento aziende agricole – Filiere Corte

M0 = Ammodernamento aziende agricole – Montagna



### Solo PIF

85 trattati

## **Come utilizzare i risultati?**

**Esistono feedback  
tra l'attività di valutazione e quella di  
implementazione delle politiche?**

**Quanto interessa l'efficacia del Programma,  
verificarne gli effetti, valutarne l'impatto?**



### Criticità RICA

Nel considerare la RICA quale fonte di dati secondari per analisi di tipo valutativo è necessario porre particolare attenzione ai seguenti elementi:

- La **RAPPRESENTATIVITÀ** dei risultati, generati da elaborazioni su dati RICA, è garantita a livello regionale: per livelli territoriali inferiori è necessaria cautela.
- La **ROTAZIONE DEL CAMPIONE**: esso prevede una quota variabile che può influire sulla continuità delle osservazioni (campione costante).
- La **REVISIONE** periodica dei **CONTENUTI INFORMATIVI** dovrebbe essere monitorata per mantenere e disporre di informazioni aggiornate.
- **CAMPIONE SATELLITE**: la possibilità di considerare questa facoltà nelle valutazioni dei programmi di sviluppo rurale potrebbe agevolare un'eventuale analisi di tipo controfattuale. Skills, accesso alle informazioni e costi.
- La **CONOSCENZA** della RICA: è necessario conoscere molto bene la fonte RICA per limitare la portata degli errori di interpretazione dovuti alla definizione delle variabili, ma anche...

## Criticità FONTI STATISTICHE IN GENERALE

- **LAG TEMPORALE: aggiornamento dei dati**
- **UTILIZZO FONTI DIVERSE: fonti ufficiali e fonti amministrative**
- **DATI SECONDARI e DATI PRIMARI (indagini “ad hoc”)**
- **APPROCCI, METODOLOGIE e STRUMENTI DIVERSIFICATI**
- **DEFINIZIONI e STANDARDIZZAZIONE DELLE STATISTICHE**
- **DETTAGLIO TERRITORIALE/GEOGRAFICO DEI DATI**
- **PERDITA DI INFORMAZIONI**

## Criticità FONTI STATISTICHE IN GENERALE

- **LIVELLO DEI DATI - MACRO E MICRO**
- **NATURA DEI DATI - CENSIMENTI E RILEVAZIONI CAMPIONARIE**
- **PROBABILITA' DI AVERE INFORMAZIONI POVERE O POCO POTENTI**
- **IL PROBLEMA DEL CONFRONTO E DELLE ANALISI COMPARATIVE**
- **IL PROBLEMA DELLA CONTINUITA' NEL TEMPO DELLE INFORMAZIONI (raccolta sistematica)**
- **IL PROBLEMA DELLA VALIDAZIONE DEI DATI**
- **IL PROBLEMA DELLA BONTA' DEI RISULTATI**



Rete Rurale  
Nazionale  
2007.2013



# **NUOVI PROTAGONISTI CERCASI**



## questioni aperte

- **Scarsa coerenza tra info statistiche disponibili rispetto alle necessità**
- **Sarebbe necessario un **APPROCCIO TRASVERSALE** delle statistiche: ciò di cui disponiamo sono infatti statistiche settoriali.**
- **Statistiche trasversali: non sono possibili quindi quale lettura?**
- Sull'opportunità di produrre indicatori basati sulle informazioni settoriali ma che diano conto dei sistemi esistenti (es.: sistemi locali del lavoro)
- Sull'opportunità di produrre indicatori di baseline per la confrontabilità
- Sull'opportunità di tentare un approccio diverso che guardi al sistema agroalimentare (analisi filiere, analisi della distanza tra produttori e consumatori)
- ...

### INFORMAZIONI E CONOSCENZA

**CHI DISEGNA LE STATISTICHE CONOSCE I SOGGETTI E LE ESIGENZE  
DEI SOGGETTI CHE POI LE UTILIZZERANNO?**

**DIBATTITO APERTO**





# CONCLUSIONI

