



IL CONTRIBUTO DEL PSR ALLO SVILUPPO TERRITORIALE EQUILIBRATO NELLE AREE RURALI: EVIDENZE EMPIRICHE PER IL QUESITO VALUTATIVO CEQ29

SOMMARIO

Inquadramento valutativo e logica di intervento del PSR	1
Impostazione metodologica generale e criteri di giudizio	5
Stima degli indicatori	7
Indicatore I.15 – Distribuzione dei redditi dichiarati (proxy territoriale)	7
Effetto sulla capacità economica media dei territori rurali (Indicatore proxy I.16).....	13
Indicatore I.14 – Tasso di occupazione nelle aree rurali	17
Tasso migratorio	23
Conclusioni	28
Raccomandazioni	29
Bibliografia	31

INQUADRAMENTO VALUTATIVO E LOGICA DI INTERVENTO DEL PSR

Il presente contributo si inserisce nell'ambito della valutazione ex post del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014–2020 e risponde al quesito valutativo comune CEQ29, secondo il quadro metodologico definito dalla Commissione europea per la valutazione della politica di sviluppo rurale. In coerenza con il sistema di monitoraggio e valutazione della PAC, la valutazione è orientata alla stima del contributo netto del Programma rispetto agli obiettivi di sviluppo rurale, attraverso l'utilizzo degli indicatori di impatto comuni e la ricostruzione del controfattuale, secondo quanto previsto dal quadro normativo e metodologico europeo (Reg. (UE) n. 1305/2013; Reg. di esecuzione (UE) n. 808/2014; Commissione europea, Guidelines for the evaluation of RDPs).

In particolare, l'impostazione adottata riflette la logica valutativa delineata dalla Commissione, basata sull'integrazione tra quesiti valutativi, criteri di giudizio e indicatori, e sulla necessità di isolare gli effetti attribuibili all'intervento pubblico rispetto alle dinamiche esogene. A tal fine, l'analisi si fonda sull'applicazione di approcci controfattuali di tipo quasi-sperimentale, in linea con le raccomandazioni metodologiche europee, e sull'integrazione di evidenze quantitative e qualitative

secondo un principio di triangolazione delle fonti (European Commission, Evaluation Helpdesk, 2018; Working documents on CEQs).

Il documento si colloca, pertanto, nel quadro della valutazione orientata agli impatti promosso dalla Commissione europea e contribuisce a fornire una base empirica coerente, trasparente e replicabile per la formulazione del giudizio valutativo richiesto.

Il quesito valutativo comune CEQ29 chiede di verificare in che misura il Programma di Sviluppo Rurale abbia contribuito all'obiettivo della PAC relativo allo sviluppo territoriale equilibrato delle economie e delle comunità rurali, includendo la creazione e il mantenimento dell'occupazione. Si tratta di un obiettivo trasversale, che riguarda non soltanto gli effetti economici diretti degli interventi, ma anche le dinamiche sociali, demografiche e occupazionali che nel medio periodo condizionano la vitalità dei territori rurali.

Nel PSR del Piemonte tale obiettivo è formalmente riconducibile a una pluralità di misure e operazioni. Tuttavia, la rappresentazione della logica di intervento del Programma (fig. 1) evidenzia come le azioni maggiormente orientate ad incidere in modo integrato sulle dimensioni economiche, occupazionali e sociali dello sviluppo rurale convergano sostanzialmente nell'ambito delle Strategie attuate dai GAL sulla base dei propri Piani di sviluppo locale (PSL) e, almeno sul piano programmatico, nell'Operazione 16.7.1, che contribuisce all'attuazione della Strategia Nazionale delle Aree Interne (SNAI).

La figura 1 mostra, infatti, come diverse misure tematiche – relative ai servizi, al turismo, alle filiere e alla valorizzazione del patrimonio naturale e culturale – trovino un punto di coordinamento e integrazione nell'attuazione dei PSL, configurando LEADER come nodo centrale del disegno del Programma relativamente allo sviluppo locale. Nella stessa rappresentazione è inoltre compresa l'Operazione 16.7.1 che, sul piano programmatico, contribuisce all'attuazione delle strategie territoriali nelle Aree Interne attraverso un approccio integrato coerente con la logica place-based del Programma.

Tuttavia, con riferimento all'Operazione 16.7.1, le evidenze disponibili indicano come i ritardi attuativi e la dinamica della spesa abbiano significativamente limitato la capacità dell'intervento di produrre effetti osservabili nel periodo considerato. In particolare, l'attuazione delle Strategie d'Area ha registrato tempistiche dilatate rispetto al ciclo di programmazione e livelli di avanzamento finanziario contenuti, tali da non consentire una piena esplicazione degli effetti attesi sugli indicatori territoriali analizzati. Alla luce di tali elementi, pur essendo parte integrante della logica di intervento del Programma, l'Operazione 16.7.1 non è stata inclusa nel perimetro dell'analisi controfattuale, in quanto non risulta plausibile attribuire ad essa effetti misurabili sugli esiti osservati nel periodo di riferimento (Adamo, 2025).

La centralità di LEADER rispetto al quesito affrontato non è quindi solo rappresentativa, ma trova riscontro nella concreta articolazione programmatica. La Focus Area 6A, specificamente orientata alla diversificazione economica, alla creazione e allo sviluppo di piccole imprese e alla promozione dell'occupazione nelle aree rurali, non è stata attivata dall'AdG del Piemonte come ambito

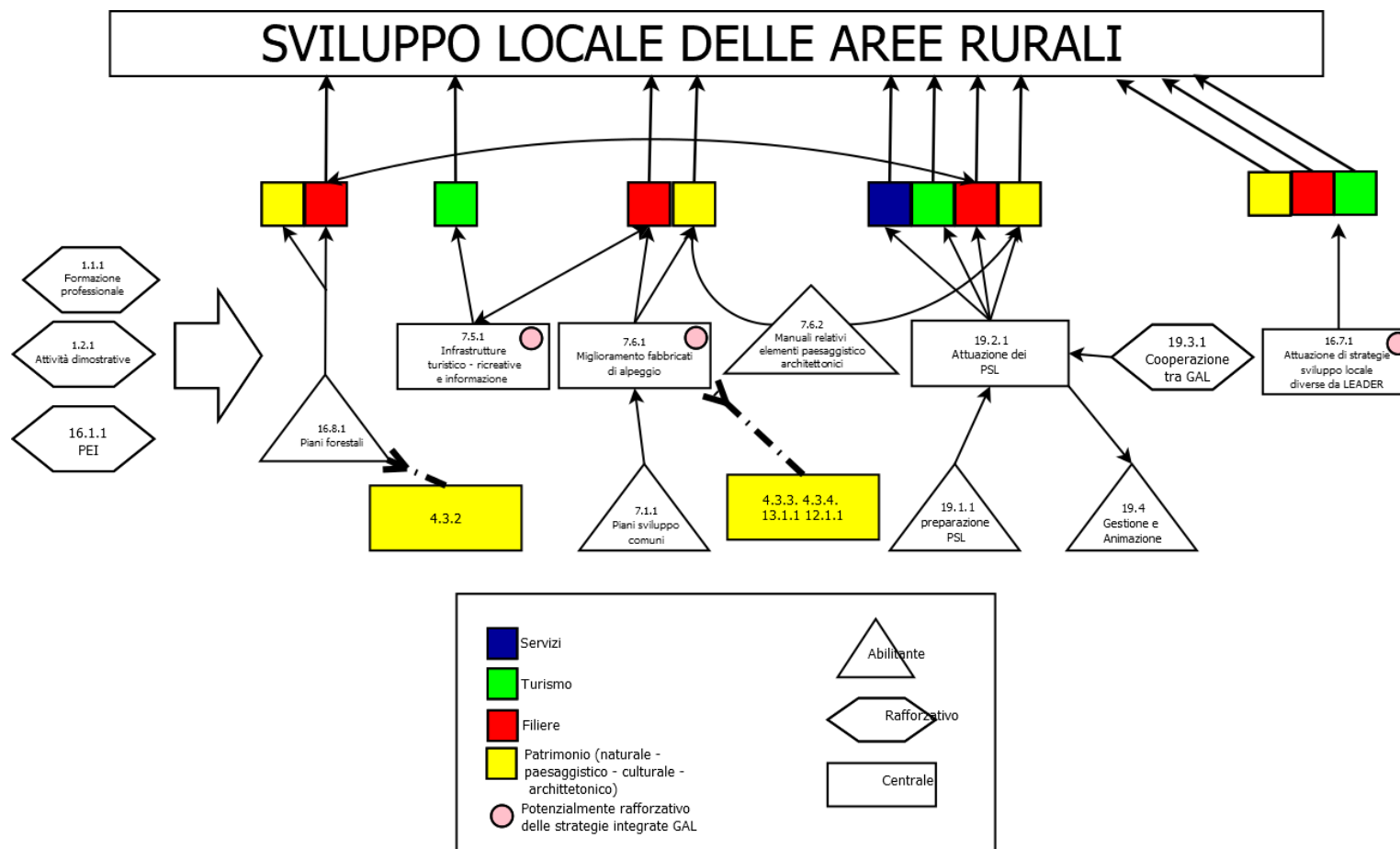
autonomo di intervento e le operazioni riconducibili alla misura 6 – con l'eccezione dell'insediamento dei giovani agricoltori e della diversificazione delle attività agricole, quest'ultima caratterizzata da una limitata capacità di assorbimento (Adamo, 2026) – sono state attuate in misura prevalente attraverso i GAL, in particolare per l'avvio di nuove imprese rurali extra-agricole (6.2.1) e per la diversificazione e lo sviluppo di attività extra-agricole (6.4.2).

Analogamente, la Focus Area 6C, pur formalmente collegata allo sviluppo territoriale, ha trovato attuazione esclusiva nel cofinanziamento dell'infrastrutturazione del Piano Banda Ultralarga (BUL), configurandosi come intervento infrastrutturale di sistema, con effetti indiretti e non territorialmente differenziabili a scala comunale. Lo stesso vale per l'insieme delle operazioni ricadenti nella misura 7 (ristrutturazione di alpeggi, sentieristica, ecc.), le quali presentano un orientamento prevalentemente settoriale o, come nel caso dell'Operazione 7.5.1, una natura infrastrutturale.

Nel quadro delineato dalla logica di intervento e dalla distribuzione effettiva delle responsabilità attuative, il terzo Obiettivo generale della PAC, relativo allo sviluppo equilibrato dei territori rurali, risulta pertanto perseguito in misura prevalente attraverso l'approccio LEADER. La scelta valutativa di concentrare l'analisi controfattuale sui territori interessati dalle Strategie di Sviluppo Locale non rappresenta, dunque, una restrizione arbitraria del perimetro del PSR, ma riflette la configurazione concreta degli strumenti attraverso cui l'obiettivo territoriale è stato operativamente implementato e territorialmente identificato.

In tal senso, l'analisi degli esiti associati a LEADER consente di fornire una risposta al CEQ29, valutando in che misura il Programma, attraverso il suo principale strumento place-based, abbia inciso su occupazione, condizioni economiche locali e capacità delle aree rurali di sostenere comunità vitali e attrattive nel tempo.

Figura 1 - Logica di intervento del Programma per lo sviluppo locale delle aree rurali



Fonte: Elaborazione IRES Piemonte

IMPOSTAZIONE METODOLOGICA GENERALE E CRITERI DI GIUDIZIO

In coerenza con le linee guida europee¹ relative al Quesito valutativo n.29 (CEQ29), la valutazione è impostata attorno a criteri che permettono di esprimere un giudizio sulla misura in cui il Programma di Sviluppo Rurale abbia contribuito allo sviluppo territoriale equilibrato delle economie e delle comunità rurali.

Tale formulazione riflette l'esigenza di valutare non soltanto la presenza di effetti, ma la loro intensità e direzione, tenendo conto dell'eterogeneità strutturale dei territori e delle differenti condizioni di partenza. I criteri di giudizio sono articolati lungo dimensioni valutative direttamente riconducibili agli obiettivi della Politica Agricola Comune e alla strategia del PSR: la creazione e il mantenimento dell'occupazione; l'evoluzione delle condizioni economiche delle comunità rurali; la capacità dei territori di attrarre e trattenere popolazione.

Ciascuna dimensione è stata analizzata attraverso indicatori di impatto comuni e proxy operative coerenti sia con la scala territoriale comunale, sia con la disponibilità informativa e la necessità di garantire confrontabilità nel tempo e nello spazio.

Alla luce di tale impostazione, la valutazione si articola su quattro criteri specifici, ciascuno riferito a una dimensione rilevante dello sviluppo territoriale nelle aree rurali. In particolare, l'analisi indaga in che misura il PSR abbia:

- contribuito al miglioramento del tasso di occupazione nelle aree rurali, misurato attraverso l'indicatore di impatto comune I.14;
- inciso sulle condizioni di vulnerabilità economica delle comunità rurali, analizzate tramite un indicatore proxy dell'indicatore di impatto 15 del Quadro comune di monitoraggio e valutazione (CMEF);
- contribuito al rafforzamento della capacità economica media dei territori rurali, valutata anche in questo caso attraverso un indicatore proxy dell'I.16 del CMEF;
- influenzato la capacità delle aree rurali di attrarre e trattenere popolazione, analizzata mediante il tasso migratorio.

L'insieme di questi criteri consente di cogliere in modo articolato gli effetti potenziali dell'intervento, evitando una lettura parziale o unidimensionale dei processi di sviluppo territoriale.

Dal punto di vista metodologico, la valutazione adotta una strategia di identificazione controfattuale differenziata in funzione della natura degli indicatori analizzati, ma unitaria nella logica di fondo.

In tutti i casi, l'obiettivo è stimare il contributo attribuibile al Programma confrontando gli esiti osservati nei territori interessati dalle Strategie di Sviluppo Locale con quelli rilevabili, a parità di contesto

¹ EUROPEAN COMMISSION – Directorate-General for Agriculture and Rural Development – Unit C.4 (2018): Guidelines. Assessing RDP achievements and impacts in 2019. PART III – Fiches for answering the common evaluation questions 22 – 30. Brussels, August 2018.

analitico, in territori rurali non interessati dal medesimo intervento. La costruzione del disegno valutativo risponde dunque all'esigenza di distinguere, per quanto consentito dai dati disponibili, l'effetto associabile al PSR dalle altre dinamiche economiche, sociali e demografiche che incidono sull'evoluzione dei comuni rurali.

Poiché gli indicatori considerati presentano caratteristiche differenti sia sotto il profilo sostanziale sia sotto il profilo della struttura informativa, la valutazione combina strategie di analisi tra loro complementari. Per l'**indicatore I.14**, relativo al tasso di occupazione, l'analisi è stata sviluppata secondo una duplice prospettiva. Da un lato, è stata adottata una specificazione cross section, utile a verificare l'esistenza di un'associazione tra il sostegno e la variazione dell'indicatore osservata nel periodo considerato; dall'altro, è stata stimata una relazione dose-response, volta a esaminare se e in quale misura a differenti livelli di sostegno corrispondano differenti intensità dell'effetto. Tale scelta è coerente con la natura dell'indicatore, con l'orizzonte temporale disponibile e con l'esigenza di trattare l'intervento non soltanto come presenza o assenza di LEADER, ma anche come diversa intensità di esposizione territoriale.

Per gli **indicatori I.15 e I.16**, nonché per il **tasso migratorio**, la valutazione adotta invece un'impostazione panel basata sul metodo Difference-in-Differences, essendo in presenza di adozione differenziata nel tempo delle Strategie di Sviluppo Locale. Questa scelta consente di sfruttare la dimensione longitudinale dei dati comunali e di confrontare la dinamica degli esiti nei territori interessati dall'intervento con quella dei territori non interessati o non ancora interessati, tenendo conto dell'eterogeneità del timing di attivazione. In tale quadro, la stima degli effetti ricostruisce il profilo temporale dell'impatto nelle fasi precedenti e successive all'intervento, così da verificare sia la coerenza delle dinamiche pre-trattamento, sia l'eventuale emergere di effetti nel periodo successivo².

Per gli indicatori analizzati con approccio Difference-in-Differences, la valutazione non si limita alla lettura puntuale dei singoli coefficienti stimati, ma considera anche verifiche congiunte sulla dinamica successiva all'intervento, così da esprimere un giudizio sull'eventuale presenza di un effetto medio nel periodo post-attivazione. In questo modo, il disegno metodologico consente di cogliere non solo l'eventuale esistenza di scostamenti statisticamente apprezzabili nei singoli anni, ma anche la coerenza complessiva della traiettoria degli effetti osservati dopo l'ingresso nel programma.

L'adozione di strategie differenziate per i diversi indicatori non indebolisce l'unitarietà della valutazione, ma ne costituisce piuttosto un elemento di robustezza. Lo sviluppo territoriale equilibrato è infatti un fenomeno multidimensionale, che coinvolge occupazione, condizioni economiche,

² L'impianto valutativo adottato non prevede, in questo caso, una procedura preliminare di propensity score matching, come quanto fatto ad esempio per il Quesito 27.

Tale scelta riflette la natura istituzionale dell'intervento LEADER, che non si distribuisce casualmente sul territorio ma si innesta su un perimetro di eleggibilità e su una selezione programmatica che individuano ex ante l'insieme dei comuni potenzialmente interessati. In questo contesto, la credibilità dell'identificazione non è affidata a una costruzione artificiale di gruppi, ma alla definizione coerente del perimetro territoriale di analisi, all'utilizzo di specificazioni controfattuali adatte alla struttura dei dati e al controllo della dinamica temporale degli esiti. La logica del confronto resta dunque controfattuale, ma è declinata in forme coerenti con le modalità effettive di attuazione dell'approccio place-based nel PSR piemontese.

vulnerabilità sociale e capacità attrattiva dei territori. Per questa ragione, il giudizio finale non deriva da un singolo esercizio econometrico, ma dalla lettura integrata delle evidenze prodotte dai diversi indicatori, interpretate congiuntamente alla luce della logica di intervento del Programma e del ruolo che l'approccio LEADER ha assunto nella strategia di sviluppo locale del PSR.

STIMA DEGLI INDICATORI

Indicatore I.15 – Distribuzione dei redditi dichiarati (proxy territoriale)

Quesito valutativo: “Il PSR ha inciso sul miglioramento delle condizioni di vulnerabilità economica delle comunità rurali”.

L'indicatore proxy I.15 misura la distribuzione dei redditi dichiarati nel territorio ed è utilizzato come indicatore della condizione economica delle popolazioni rurali³. La proxy adottata consente di osservare se l'evoluzione delle economie locali si accompagna a una riduzione della quota di contribuenti collocati nelle fasce di reddito più basse.

L'indicatore è costruito utilizzando le statistiche sulle dichiarazioni dei redditi diffuse annualmente dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, disponibili a livello comunale per l'intero periodo di osservazione. Per ciascun comune e per ciascun anno è stato calcolato il rapporto tra il numero di contribuenti con reddito complessivo dichiarato inferiore a 15.000 euro e il totale dei contribuenti residenti.

Il dataset finale utilizzato nell'analisi ha struttura panel a livello comunale e deriva dall'integrazione delle statistiche fiscali con le informazioni territoriali sulla partecipazione dei comuni alle strategie LEADER. Per ciascun comune sono disponibili il numero totale di contribuenti, il numero di contribuenti con reddito inferiore a 15.000 euro e il valore dell'indicatore I.15 proxy, oltre all'anno del primo pagamento LEADER registrato nel database di monitoraggio del PSR.

La tabella 1 riporta l'aggregazione dei dati per anno distinguendo tra comuni che hanno ricevuto pagamenti LEADER e comuni eleggibili (in GAL e non in GAL) che non risultano beneficiari nel periodo considerato. Nel complesso si osserva una riduzione progressiva della quota di contribuenti collocati nella fascia di reddito inferiore a 15.000 euro lungo l'intero periodo di osservazione. Tale dinamica riguarda sia i comuni trattati sia i comuni di controllo, riflettendo in parte l'evoluzione generale del contesto economico e delle dichiarazioni fiscali nel periodo.

³ Poiché l'indicatore I.15, la popolazione a rischio di povertà, proposto dal CMEF non è stimabile a scala subregionale.

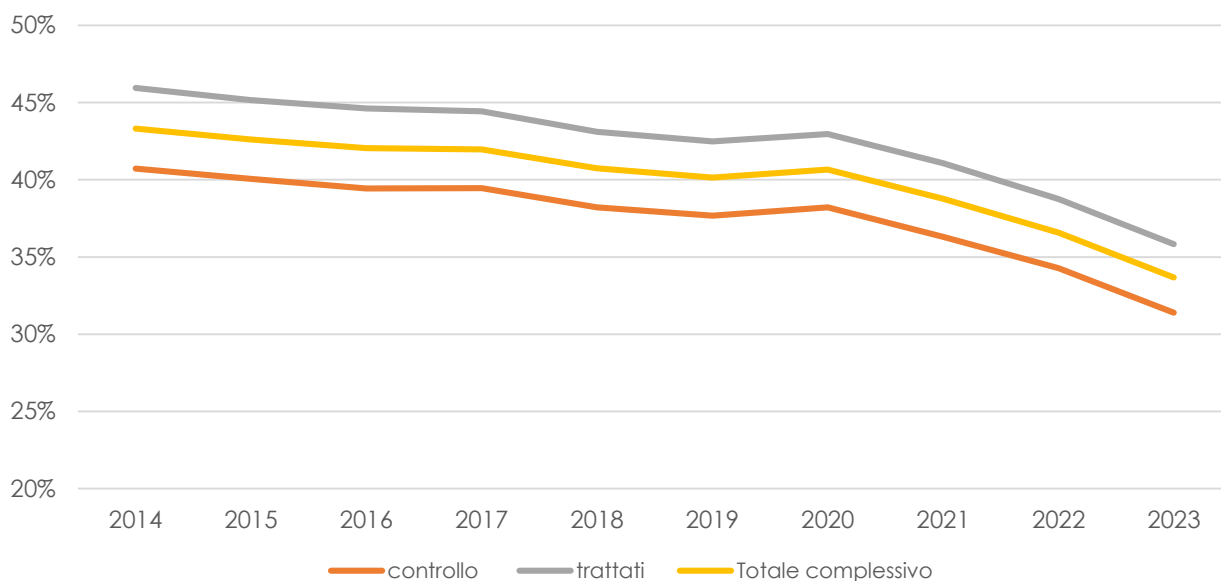
Tabella 1 - Struttura del dataset comunale utilizzato per l'analisi dell'indicatore I.15: numero di contribuenti, contribuenti sotto i 15.000 euro e indicatore proxy

Anno	Condizione	Contribuenti 0 -15K	Totale contribuenti	I15_proxy
2014	non beneficiari (controllo)	621.360,00	1.672.395,00	40,7%
	beneficiari (trattati)	574.227,00	1.448.454,00	45,9%
2015	non beneficiari (controllo)	612.209,00	1.672.799,00	40,1%
	beneficiari (trattati)	565.103,00	1.444.403,00	45,2%
2016	non beneficiari (controllo)	600.994,00	1.671.782,00	39,4%
	beneficiari (trattati)	554.294,00	1.437.208,00	44,6%
2017	non beneficiari (controllo)	602.334,00	1.674.500,00	39,5%
	beneficiari (trattati)	555.631,00	1.438.760,00	44,4%
2018	non beneficiari (controllo)	588.079,00	1.680.346,00	38,2%
	beneficiari (trattati)	548.980,00	1.458.043,00	43,1%
2019	non beneficiari (controllo)	579.949,00	1.675.901,00	37,7%
	beneficiari (trattati)	540.023,00	1.450.022,00	42,5%
2020	non beneficiari (controllo)	586.780,00	1.660.155,00	38,2%
	beneficiari (trattati)	540.809,00	1.426.929,00	43,0%
2021	non beneficiari (controllo)	560.769,00	1.671.386,00	36,3%
	beneficiari (trattati)	520.209,00	1.431.861,00	41,1%
2022	non beneficiari (controllo)	533.338,00	1.686.419,00	34,3%
	beneficiari (trattati)	498.979,00	1.448.260,00	38,7%
2023	non beneficiari (controllo)	490.408,00	1.687.454,00	31,4%
	beneficiari (trattati)	465.910,00	1.454.851,00	35,8%

Fonte: Elaborazione IRES Piemonte su dati Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF) - Dipartimento delle Finanze, Statistiche sulle dichiarazioni fiscali [anni di imposta 2014 - 2023] e CSI Piemonte - Sistema di monitoraggio PSR Piemonte - Datawarehouse.

Accanto a questa dinamica comune, emerge tuttavia una differenza di livello tra i due gruppi: **nei comuni dove si localizzano i pagamenti l'incidenza dei contribuenti con redditi più bassi risulta sistematicamente più elevata rispetto ai comuni di controllo**. Questo elemento è **coerente con la natura territoriale dell'intervento LEADER, che opera prevalentemente in contesti rurali caratterizzati da maggiore fragilità socioeconomica**.

Per rendere più leggibile la dinamica temporale dell'indicatore, la figura 2 riporta l'andamento medio della quota di contribuenti con reddito inferiore a 15.000 euro nei comuni trattati e nei comuni di controllo lungo l'intero periodo di osservazione. In essa è evidente come i due gruppi presentino una dinamica temporale complessivamente simile, con una riduzione progressiva dell'incidenza dei contribuenti nelle classi di reddito più basse nel corso del periodo analizzato. Allo stesso tempo, il livello dell'indicatore rimane sistematicamente più elevato nei comuni trattati, confermando che i territori coinvolti nelle strategie LEADER presentano condizioni socioeconomiche iniziali relativamente più fragili.

Figura 2 - Andamento medio dell'indicatore I.15 nei comuni trattati e nei comuni di controllo, 2014–2023

Fonte: Elaborazione IRES Piemonte su dati Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF) - Dipartimento delle Finanze, Statistiche sulle dichiarazioni fiscali [anni di imposta 2014 - 2023] e CSI Piemonte - Sistema di monitoraggio PSR Piemonte - Datawarehouse.

Per stimare l'effetto territoriale delle strategie LEADER sull'indicatore I.15 si adotta un approccio controfattuale basato su modelli Difference-in-Differences (DiD) applicati a dati panel comunali. L'idea alla base di questa strategia consiste nel confrontare l'evoluzione dell'indicatore nei comuni che ricevono pagamenti LEADER con quella osservata, nello stesso periodo, nei comuni eleggibili o aderenti ai GAL che non risultano beneficiari dell'intervento. In questo modo l'effetto attribuibile alla politica è identificato come differenza tra due variazioni: quella temporale osservata nei territori trattati e quella osservata nei territori di controllo.

Nel contesto delle strategie LEADER, tuttavia, l'ingresso dei territori nel Programma non avviene nello stesso momento per tutti i comuni. I pagamenti risultano distribuiti nel tempo e i territori entrano progressivamente nella condizione di "trattati". Questa caratteristica rende inappropriata l'adozione di specificazioni Difference-in-Differences tradizionali con effetti fissi a due vie (Two-Way Fixed Effects - TWFE), che in presenza di adozione graduale possono generare stime distorte a causa del confronto tra unità trattate in momenti diversi.

Per tenere conto di questa eterogeneità temporale, l'analisi utilizza la specificazione proposta da Sun e Abraham (2020), adatta ai modelli Difference-in-Differences con trattamento scaglionato. Questo approccio consente di stimare gli effetti dell'intervento senza introdurre le distorsioni che possono emergere nelle tradizionali specificazioni TWFE, nelle quali il confronto tra unità trattate in anni diversi può produrre stime poco affidabili.

In questo approccio l'effetto dell'intervento è stimato separatamente per ciascun periodo relativo all'ingresso nel programma e per ciascuna coorte di trattamento, confrontando i territori trattati con i territori non ancora trattati nello stesso periodo.

Operativamente il trattamento è definito come l'anno del primo pagamento LEADER registrato per ciascun comune nel database di monitoraggio del PSR. I comuni che non registrano pagamenti nel periodo osservato sono considerati "never treated" e costituiscono il gruppo di controllo. La specificazione econometrica include effetti fissi comunali e temporali, che consentono rispettivamente di controllare per tutte le caratteristiche strutturali invariabili nel tempo dei territori e per shock comuni a tutti i comuni in ciascun anno.

In forma più completa, la specificazione stimata può essere rappresentata come:

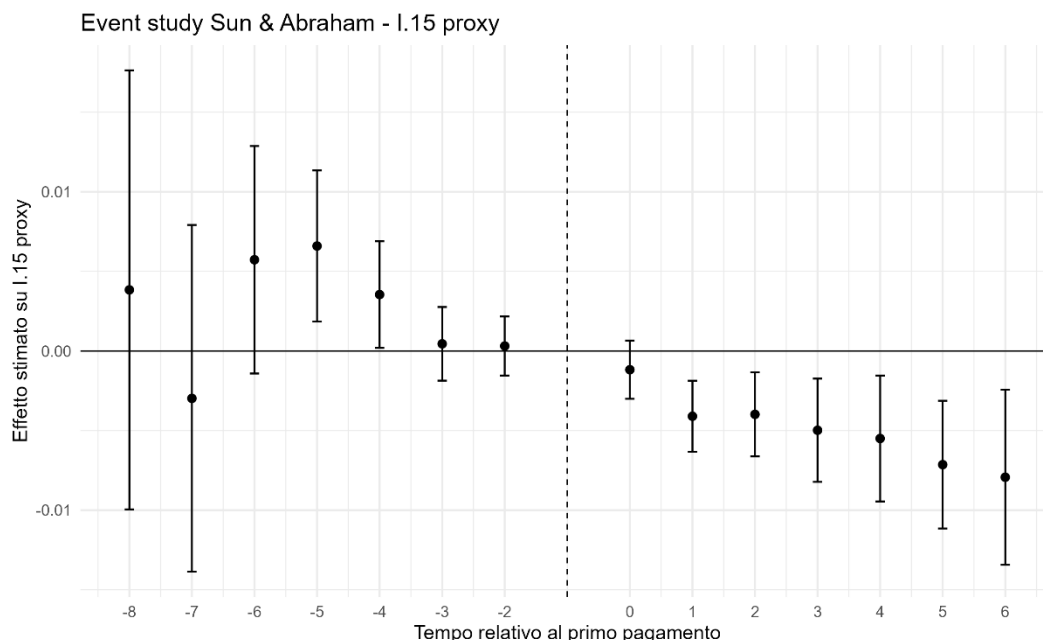
$$Y_{it} = \sum_{g \in G} \sum_{k \neq -1} \beta_{gk} \mathbf{1}\{G_i = g\} \mathbf{1}\{t - g = k\} + \alpha_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

dove:

- Y_{it} rappresenta il valore dell'indicatore nel comune i nell'anno t ;
- G_i indica l'anno del primo pagamento LEADER (coorte di trattamento) del comune i ;
- $k = t - g$ rappresenta il tempo relativo rispetto all'anno di ingresso nel trattamento;
- β_{gk} è il coefficiente che misura l'effetto del trattamento per la coorte g nel periodo relativo k ;
- α_i rappresenta gli effetti fissi comunali;
- λ_t rappresenta gli effetti fissi temporali;
- ε_{it} è il termine di errore.

La specificazione consente di stimare un'analisi dinamica degli effetti nel tempo (**event study**), che descrive come l'indicatore evolve negli anni precedenti e successivi all'ingresso dei territori nel programma. In questa configurazione, l'effetto del trattamento è stimato per ciascun periodo relativo rispetto all'anno del primo pagamento LEADER, utilizzando come riferimento (**baseline**) l'anno immediatamente precedente all'intervento.

Figura 3 - Event study Sun & Abraham dell'indicatore I.15 secondo la specificazione di Sun & Abraham dell'indicatore I.15 (quota di contribuenti con redditi bassi, utilizzata come proxy della vulnerabilità economica). La figura riporta i coefficienti stimati nei diversi tempi relativi al primo pagamento, con intervalli di confidenza al 95%. La linea tratteggiata indica il periodo di riferimento (baseline, $k = -1$)



Fonte: Elaborazione IRES Piemonte

I coefficienti stimati nei periodi precedenti l'intervento (i cosiddetti lead) non evidenziano differenze sistematiche tra territori trattati e territori di controllo. Pur in presenza di alcune oscillazioni puntuali, l'andamento dell'indicatore nei territori trattati risulta complessivamente in linea con quello dei territori di confronto. Questa evidenza è coerente con l'ipotesi di trend paralleli, che rappresenta il presupposto alla base dell'analisi Difference-in-Differences. Il test congiunto di Wald sui coefficienti pre-trattamento conferma tale risultato, non evidenziando differenze statisticamente significative prima dell'avvio dei pagamenti LEADER.

In sintesi, nel periodo precedente all'intervento la dinamica dell'indicatore nei territori trattati risulta sostanzialmente comparabile a quella osservata nei territori di controllo (tab. 2).

Diversamente, i coefficienti relativi ai periodi successivi all'ingresso nel programma mostrano una dinamica distinta. Nei primi anni successivi al trattamento l'effetto stimato tende a diventare negativo e progressivamente più marcato nel tempo. Poiché l'indicatore I.15 misura la quota di contribuenti collocati nelle classi di reddito più basse, coefficienti negativi indicano una riduzione relativa dell'incidenza di tali contribuenti nei territori coinvolti nelle strategie LEADER rispetto ai territori di controllo.

Il test congiunto di Wald sui coefficienti post-trattamento consente di rifiutare l'ipotesi nulla di assenza di effetti complessivi dopo l'ingresso nel programma. Considerati nel loro insieme, i coefficienti relativi ai periodi successivi al trattamento risultano quindi statisticamente differenti da zero, suggerendo

che la partecipazione alle strategie LEADER si associa a una variazione sistematica dell'indicatore nel periodo successivo all'intervento.

Tabella 2 - Risultati sintetici dell'event study per l'indicatore proxy I.15: effetto medio post-trattamento, baseline e test congiunti (periodi pre e post)

Indicatore	Valore
Effetto medio post-trattamento (periodi 0-6)	-0,005
Errore standard	0,003
Statistica z	-1,812
p-value	0,07
Baseline trattati (t = -1)	0,439
Wald post 0:6 – statistica	15,781
Wald post 0:6 – df	7
Wald post 0:6 – p-value	0,027
Wald lead -6:-2 – statistica	4,244
Wald lead -6:-2 – df	5
Wald lead -6:-2 – p-value	0,515

Fonte: Elaborazione IRES Piemonte

L'analisi mostra che, nei comuni interessati da LEADER, la quota di contribuenti con reddito inferiore a 15.000 euro si riduce rispetto ai comuni di controllo. Considerando congiuntamente i periodi successivi al trattamento, l'effetto medio stimato risulta pari a circa -0,005 punti dell'indicatore. Rapportando tale variazione al livello iniziale osservato nei territori trattati (0,439), ne deriva che, in media nei periodi successivi all'intervento, nei territori beneficiari la quota dei contribuenti con redditi inferiori a 15.000 euro risulta inferiore dell'1,13% rispetto allo scenario controfattuale.

L'analisi dinamica dei coefficienti suggerisce inoltre che l'effetto non emerge immediatamente nell'anno del primo pagamento, ma tende a manifestarsi progressivamente nei periodi successivi. Nei primi anni dopo l'ingresso nel programma l'effetto stimato diventa gradualmente più negativo, indicando una riduzione progressiva della quota dei contribuenti nelle classi di reddito più basse nei territori coinvolti nelle strategie LEADER.

Dal punto di vista interpretativo, il risultato appare coerente con la natura territoriale dell'approccio LEADER. Le strategie di sviluppo locale operano infatti attraverso interventi diffusi – spesso di scala limitata ma integrati tra loro – che agiscono sul rafforzamento delle economie locali, sulla diversificazione delle attività e sulla valorizzazione delle risorse territoriali. In questo contesto è plausibile che eventuali effetti sulle condizioni economiche delle popolazioni rurali emergano in modo graduale e con intensità relativamente contenuta, riflettendo la natura indiretta e cumulativa degli interventi.

Pur non rappresentando una trasformazione strutturale della distribuzione dei redditi a livello territoriale, l'effetto osservato suggerisce che nei territori interessati dalle strategie LEADER la

dinamica economica risulti leggermente più favorevole rispetto a quella osservata nei territori di controllo.

Effetto sulla capacità economica media dei territori rurali (Indicatore proxy I.16)

Criterio di giudizio: “il PSR ha contribuito a rafforzare la capacità economica media dei territori rurali”.

L'indicatore proxy I.16 misura il reddito pro capite comunale, calcolato a partire dall'ammontare complessivo dei redditi dichiarati ai fini IRPEF e rapportato alla popolazione media residente. L'indicatore è utilizzato come approssimazione del livello medio di reddito nei territori analizzati⁴.

In particolare, viene utilizzato il reddito pro capite comunale, calcolato a partire dall'ammontare complessivo dei redditi dichiarati ai fini IRPEF e rapportato alla popolazione media residente. L'unità di osservazione è quindi il comune e l'indicatore riflette la media dei redditi dichiarati nel territorio. Pur non coincidendo concettualmente con il PIL pro capite, tale misura consente di osservare eventuali variazioni nel livello medio del reddito dichiarato nei territori coinvolti nelle strategie LEADER rispetto ai territori non trattati (per l'identificazione dei territori trattati e non si è adottata la stessa logica utilizzata per l'I.15 a cui si rimanda).

Osservando l'andamento dell'indicatore distintamente tra beneficiari e non beneficiari della politica si osserva, nel periodo considerato, una dinamica crescente (tab. 3).

La figura 4, che presenta graficamente l'andamento nel tempo dell'indicatore, oltre a mettere in luce una dinamica del tutto simile tra i comuni beneficiari e non beneficiari, rimarca ciò che si è già osservato per l'Indicatore proxy sulla popolazione a rischio di povertà, ovvero **una maggiore debolezza dei comuni sui quali è ricaduto il sostegno LEADER, a riconferma della coerenza dell'attenzione del PSR, tramite LEADER, alle dinamiche di convergenza socio-economica che sono alla base di uno sviluppo territoriale equilibrato.**

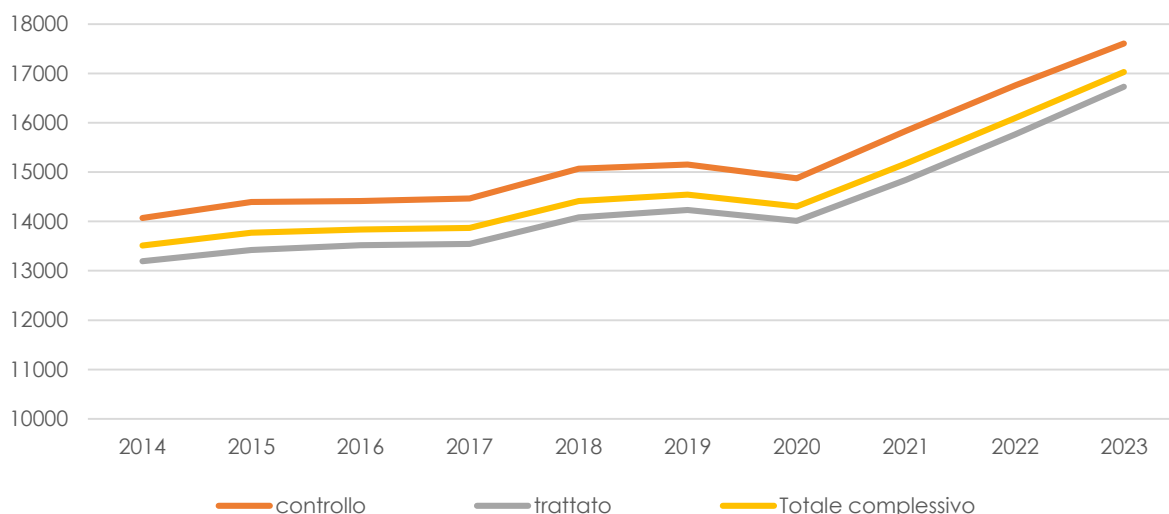
⁴ L'indicatore I.16 previsto dal quadro comune di monitoraggio e valutazione della PAC è definito come prodotto interno lordo pro capite nelle aree rurali. Tuttavia, tale informazione non è disponibile con sufficiente dettaglio territoriale a livello comunale; per questo motivo si ricorre a una misura proxy basata sui dati delle dichiarazioni fiscali.

Tabella 3 - Evoluzione del reddito IRPEF complessivo, della popolazione media e dell'indicatore proxy I.16 (IRPEF pro-capite) nei comuni beneficiari e non beneficiari, 2014–2023

Anno	Condizione	Popolazione media	Irpef (milioni di Euro)	I.16_proxy (Euro)
2014	non beneficiari (controllo)	738.768,5	10.956,2	14.067,6
	beneficiari (trattati)	959.906,5	13.239,7	13.196,1
2015	non beneficiari (controllo)	732.529,5	11.095,0	14.395,4
	beneficiari (trattati)	954.356,5	13.388,4	13.420,5
2016	non beneficiari (controllo)	732.969,0	11.181,2	14.411,4
	beneficiari (trattati)	949.806,5	13.417,0	13.516,5
2017	non beneficiari (controllo)	726.349,5	11.179,0	14.467,3
	beneficiari (trattati)	945.101,5	13.452,1	13.543,8
2018	non beneficiari (controllo)	705.496,0	11.215,2	15.070,4
	beneficiari (trattati)	942.765,0	13.929,7	14.086,4
2019	non beneficiari (controllo)	713.432,5	11.369,1	15.154,3
	beneficiari (trattati)	951.182,0	14.145,5	14.231,0
2020	non beneficiari (controllo)	704.436,5	11.096,8	14.875,5
	beneficiari (trattati)	939.054,5	13.758,2	14.011,9
2021	non beneficiari (controllo)	701.302,0	11.777,3	15.835,2
	beneficiari (trattati)	931.208,0	14.495,0	14.840,4
2022	non beneficiari (controllo)	699.974,0	12.390,9	16.757,4
	beneficiari (trattati)	927.026,0	15.286,5	15.763,7
2023	non beneficiari (controllo)	699.949,5	13.015,5	17.610,5
	beneficiari (trattati)	926.170,5	16.131,1	16.731,4

Fonte: Elaborazione IRES Piemonte su dati MEF e ISTAT

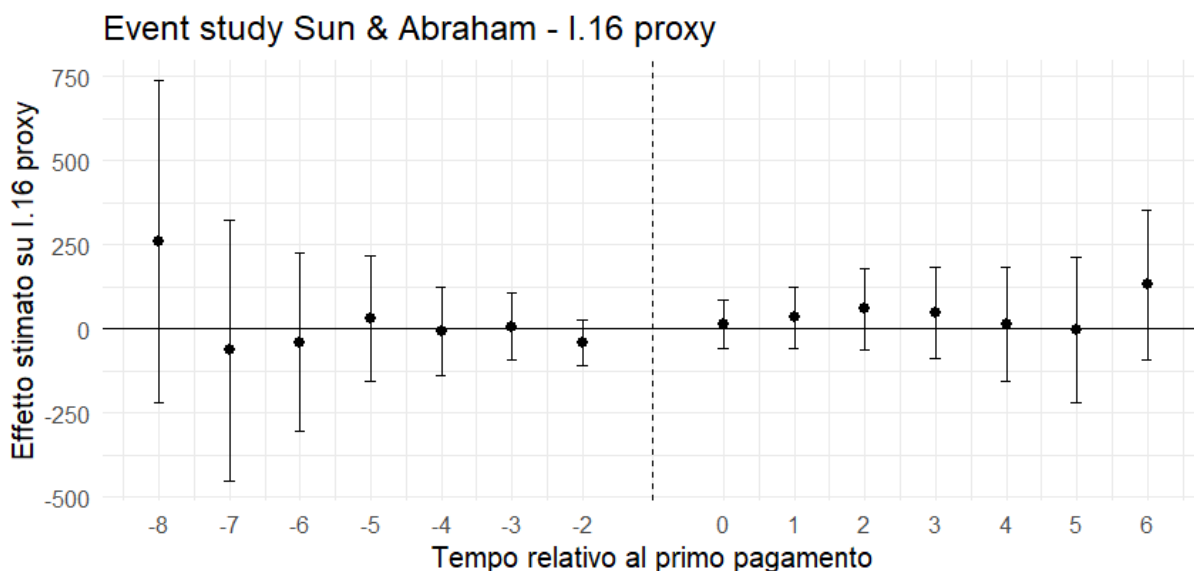
Figura 4 - Andamento dell'indicatore proxy I.16 (IRPEF pro-capite) nei comuni beneficiari (trattati), non beneficiari (controllo) e nel totale complessivo, 2014-2023.



Fonte: Elaborazione IRES Piemonte su dati MEF e ISTAT

L'analisi econometrica è condotta utilizzando la stessa specificazione Difference-in-Differences con trattamento scaglionato adottata per la stima dell'indicatore proxy I.15. La dinamica dei coefficienti nell'event study è riportata in figura 5.

Figura 5 - Event study (Sun & Abraham) dell'indicatore proxy I.16 (IRPEF pro-capite): effetti stimati rispetto al periodo precedente il trattamento ($t = -1$).



Fonte: Elaborazione IRES Piemonte

I coefficienti relativi ai periodi precedenti al trattamento non evidenziano scostamenti sistematici rispetto al periodo di riferimento e risultano complessivamente in linea con quelli dei territori di controllo. Anche il test congiunto sul periodo precedente l'inizio degli interventi non consente di respingere l'ipotesi nulla di assenza di differenze pre-trattamento tra comuni trattati e comuni di controllo. Questo risultato è coerente con l'ipotesi di trend paralleli e indica che, prima dell'ingresso nel programma, l'evoluzione del reddito IRPEF pro capite nei comuni che successivamente beneficeranno delle strategie LEADER non presenta divergenze sistematiche rispetto a quella osservata nei territori non trattati, implicando la bontà del controfattuale.

Nel periodo successivo all'ingresso nel programma, i coefficienti stimati rimangono prossimi allo zero e non risultano statisticamente significativi in nessuna delle annualità considerate (fig. 5). Anche considerando congiuntamente l'insieme dei coefficienti post-trattamento, il test di Wald non evidenzia differenze statisticamente significative rispetto allo zero (tab. 4), indicando l'assenza di un effetto medio rilevabile dell'intervento sull'indicatore analizzato.

In termini quantitativi, la media dei coefficienti stimati nei periodi successivi al trattamento indica un incremento di circa 42 euro del reddito IRPEF pro capite nei territori trattati rispetto allo scenario controfattuale, ossia in assenza di intervento. Rapportando questa variazione al livello medio osservato nei comuni trattati nell'anno precedente al primo pagamento, pari a circa 13.700 euro, l'effetto stimato corrisponde a una variazione media di circa lo 0,3%. Si tratta pertanto di una variazione molto contenuta e statisticamente non significativa.

Tabella 4 - Risultati sintetici dell'event study per l'indicatore proxy I.16: effetto medio post-trattamento, baseline e test congiunti (periodi pre e post)

Indicatore	Valore
Effetto medio post-trattamento (periodi 0-6)	42,286
Errore standard	109,049
Statistica z	0,388
p-value	0,698
Baseline trattati (t = -1)	13740,78
Wald post 0:6 – statistica	1,127
Wald post 0:6 – df	7
Wald post 0:6 – p-value	0,993
Wald lead -6:-2 – statistica	0,345
Wald lead -6:-2 – df	5
Wald lead -6:-2 – p-value	0,997

Fonte: Elaborazione IRES Piemonte

In conclusione, **i risultati dell'analisi non evidenziano un impatto apprezzabile delle strategie LEADER sull'evoluzione del reddito IRPEF pro capite nei territori interessati nel periodo considerato.** L'assenza di effetti statisticamente significativi suggerisce che **l'intervento non abbia prodotto variazioni**

misurabili nel livello medio dei redditi dichiarati a scala comunale nel breve e medio periodo osservato. La dinamica dei coefficienti stimati non mostra inoltre pattern sistematici di crescita o riduzione successivi all'ingresso nel programma, rafforzando l'interpretazione di un effetto complessivamente nullo.

L'interpretazione delle due proxy fin qui stimate va letta congiuntamente. I due indicatori colgono aspetti diversi, ma complementari, delle condizioni economiche locali. L'I.15 misura la quota di contribuenti collocati nella fascia di reddito più bassa, mentre l'I.16 restituisce una misura del reddito medio dichiarato pro-capite nel comune. Ne deriva che una riduzione della quota di contribuenti con redditi inferiori a 15.000 euro, come quella stimata per l' I.15, non implica necessariamente un aumento statisticamente apprezzabile del reddito medio pro capite. I risultati non sono quindi incoerenti. Essi suggeriscono piuttosto che LEADER possa aver contribuito ad attenuare una componente della vulnerabilità economica locale senza che questa, nel periodo osservato, si sia tradotta, in un incremento generalizzato e chiaramente misurabile del livello medio dei redditi dichiarati nei comuni interessati.

Indicatore I.14 – Tasso di occupazione nelle aree rurali

Criterio di giudizio: “Il PSR ha contribuito al miglioramento del tasso di occupazione nelle aree rurali”

L'indicatore I.14 del Quadro comune di monitoraggio e valutazione della PAC misura il tasso di occupazione nelle aree rurali ed è utilizzato per valutare in che misura le politiche di sviluppo rurale contribuiscano alla creazione e al mantenimento dell'occupazione. Nel presente lavoro l'indicatore è analizzato a livello comunale (dati ISTAT), così da cogliere l'eventuale associazione tra attuazione delle strategie LEADER e dinamica occupazionale dei territori rurali piemontesi. Tuttavia, a differenza degli indicatori stimati precedentemente non si dispone di una serie storica tale da poter applicare un modello Difference-in-Differences con trattamento scaglionato. Per questo si è adottata una strategia empirica differente, ma coerente con la struttura informativa disponibile.

L'analisi si articola in due passaggi complementari. In primo luogo, viene stimata una regressione cross-section che verifica se, nei comuni LEADER, il fatto di aver ricevuto pagamenti sia associato a una diversa variazione del tasso di occupazione rispetto ai comuni non beneficiari.

In secondo luogo, viene adottato un approccio dose-response basato sul generalized propensity score, volto a verificare se livelli differenti di intensità del sostegno pro-capite siano associati a variazioni differenti dell'indicatore occupazionale. Questa doppia impostazione consente di esaminare il possibile contributo di LEADER al tasso di occupazione sotto due profili distinti ma complementari: da un lato, l'esistenza di una differenza media tra territori beneficiari e non beneficiari; dall'altro, l'eventuale presenza di una relazione sistematica tra intensità del sostegno e dinamica dell'outcome. In questo modo, la valutazione non si limita a trattare l'intervento come una semplice variabile dicotomica, ma considera anche la possibilità che eventuali effetti occupazionali dipendano dalla massa critica delle risorse attivate sul territorio.

Analisi cross-section dell'effetto dell'accesso al sostegno

Come primo passaggio, l'analisi verifica se l'accesso al sostegno LEADER sia associato a una diversa dinamica del tasso di occupazione nei comuni rurali piemontesi. A tal fine si stima un modello cross-section in cui la variazione del tasso di occupazione comunale tra il 2019 e il 2022 è posta in relazione con una variabile dicotomica di trattamento, pari a 1 nei comuni che hanno ricevuto pagamenti LEADER e pari a 0 negli altri comuni del campione, controllando al tempo stesso per un insieme di caratteristiche iniziali dei territori. La specificazione adottata è la seguente:

$$\Delta TO_i = \alpha + \beta LEADER_i + \gamma' X_i + \varepsilon_i$$

dove ΔTO_i rappresenta la variazione del tasso di occupazione nel comune i tra il 2019 e il 2022, $LEADER_i$ identifica i comuni che hanno ricevuto almeno un pagamento, e X_i include le principali covariate osservabili riferite alle condizioni iniziali dei territori, tra cui il livello di occupazione pre-intervento, indicatori di vulnerabilità economica, composizione settoriale dell'occupazione, accessibilità ai servizi, presenza di altri finanziamenti pubblici e appartenenza alle aree PSR.

L'evidenza descrittiva preliminare mostra una sostanziale somiglianza tra comuni beneficiari e non beneficiari in termini di variazione media del tasso di occupazione nel periodo considerato: -0,66 punti percentuali nei comuni di controllo e -0,67 punti percentuali nei comuni beneficiari. Alla luce di questa sostanziale omogeneità tra i gruppi, l'analisi si concentra direttamente sulle stime econometriche, che consentono di valutare l'associazione tra accesso al sostegno e dinamica occupazionale tenendo conto delle caratteristiche osservabili dei territori.

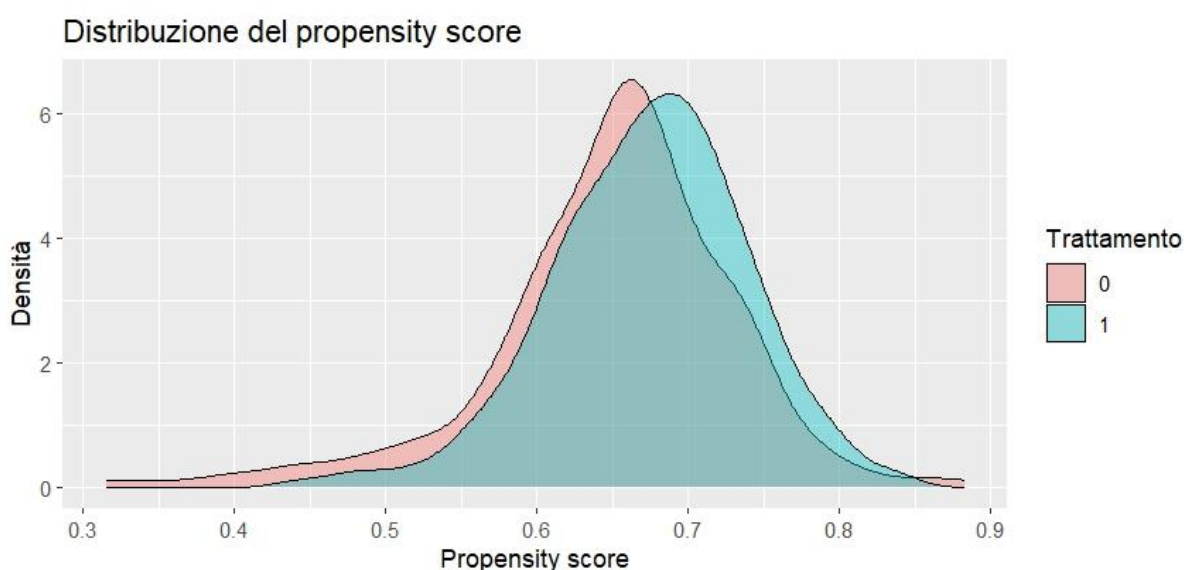
I risultati della regressione OLS indicano che il coefficiente associato alla variabile di trattamento è positivo ma di entità molto contenuta e non statisticamente significativo. In particolare, l'accesso ai pagamenti LEADER risulta associato a una variazione del tasso di occupazione pari a circa +0,27 punti percentuali; tuttavia, tale effetto non è distinguibile da zero ai livelli convenzionali di significatività statistica. In altri termini, una volta tenuto conto delle differenze osservabili tra territori, non emerge un'associazione robusta tra accesso al sostegno e andamento dell'occupazione comunale nel periodo 2019–2022.

Per verificare la robustezza del risultato rispetto alla diversa composizione dei gruppi trattati e di controllo, l'analisi è stata replicata mediante una ponderazione basata sul propensity score, cioè sulla probabilità stimata di ricevere il trattamento condizionatamente alle caratteristiche osservabili dei comuni. La specificazione del modello rimane invariata, ma la stima è effettuata mediante OLS pesata, assegnando, quindi, a ciascun comune un peso inversamente proporzionale alla probabilità di ricevere il trattamento, stimata attraverso una regressione logistica sulle stesse covariate incluse nella specificazione principale. In questo modo, la stima riequilibra il confronto tra comuni trattati e di controllo, rendendo i due gruppi più comparabili rispetto alle caratteristiche osservabili⁵.

⁵ Ciò avviene perché i pesi sono definiti sulla base della probabilità di ricevere il trattamento: le osservazioni che risultano sovra-rappresentate nel proprio gruppo ricevono un peso minore, mentre quelle meno rappresentative ricevono un peso maggiore, contribuendo a riequilibrare la distribuzione delle caratteristiche osservabili tra trattati e controlli.

La distribuzione dei propensity score stimati (fig. 6) evidenzia un'ampia area di sovrapposizione tra comuni beneficiari e non beneficiari, indicando una condizione soddisfacente di supporto comune, cioè la presenza di territori osservativamente simili in entrambi i gruppi. Anche in questo caso, tuttavia, la regressione pesata restituisce risultati sostanzialmente analoghi a quelli della specificazione non pesata. Il coefficiente associato al trattamento si riduce a circa +0,17 punti percentuali e rimane non statisticamente significativo. Nel complesso, i risultati non evidenziano un effetto apprezzabile dei pagamenti LEADER sulla variazione del tasso di occupazione comunale nel periodo analizzato.

Figura 6 - Distribuzione del propensity score nei comuni beneficiari e non beneficiari: verifica della condizione di supporto comune



Fonte: Elaborazione IRES Piemonte

Analisi dose–response dell'intensità del sostegno

Accanto all'analisi cross-section basata sulla variabile dicotomica di accesso al sostegno, l'indicatore I.14 è stato analizzato anche mediante un approccio dose–response, che consente di esaminare la relazione tra l'intensità del sostegno territoriale e la variazione del tasso di occupazione comunale. L'obiettivo è verificare se territori esposti a livelli più elevati di finanziamento presentino dinamiche occupazionali differenti rispetto a territori caratterizzati da un'esposizione più limitata.

Nel presente lavoro l'intensità dell'aiuto (la dose) è definita come l'ammontare complessivo dei pagamenti LEADER ricevuti da ciascun comune nel periodo 2018–2022, rapportato alla popolazione residente. In questo modo l'indicatore misura l'intensità dell'intervento a scala territoriale, distinguendo tra comuni che hanno ricevuto livelli diversi di sostegno pro capite. Per ridurre l'influenza delle osservazioni più estreme e migliorare la distribuzione statistica della variabile, la dose è stata trasformata mediante la funzione logaritmica: $\log(1 + \text{euro pro capite})$.

La distribuzione della dose mostra una significativa eterogeneità tra territori. Considerando i valori non trasformati, il livello mediano del sostegno pro-capite è pari a circa 49 mila euro, con valori che

variano da poco più di 3 mila euro fino a oltre 460 mila euro nei casi più intensamente finanziati. La trasformazione logaritmica consente di ridurre la forte asimmetria della distribuzione e di rendere più stabile la stima della relazione tra intensità del sostegno e variazione dell'outcome.

Per stimare la relazione dose–response è stato utilizzato il metodo del **generalized propensity score (GPS)**, proposto da Hirano e Imbens (2004). L'approccio rappresenta un'estensione dei modelli di propensity score ai casi in cui il trattamento è continuo. Analogamente ai modelli di matching o weighting con trattamento dicotomico, il GPS sintetizza in un unico indicatore la densità condizionata di osservare un determinato livello di trattamento relativamente alle caratteristiche osservabili delle unità analizzate.

L'identificazione della relazione tra intensità del sostegno e risultato si basa sull'ipotesi che, una volta tenuto conto delle caratteristiche osservabili dei territori incluse nel modello, l'intensità del trattamento non sia sistematicamente associata ad altri fattori che influenzano l'esito⁶.

Questo consente di confrontare territori che presentano caratteristiche socioeconomiche simili ma che risultano esposti a differenti intensità dell'intervento.

Nel primo stadio della procedura, il contributo ricaduto sui comuni (la dose) è stato modellato in funzione dello stesso insieme di covariate territoriali utilizzate precedentemente e che, ricordiamo, descrivono le condizioni socioeconomiche iniziali dei comuni, tra cui il livello di occupazione pre-intervento, indicatori di vulnerabilità economica, struttura settoriale dell'economia locale, accessibilità ai servizi e presenza di altri finanziamenti pubblici.

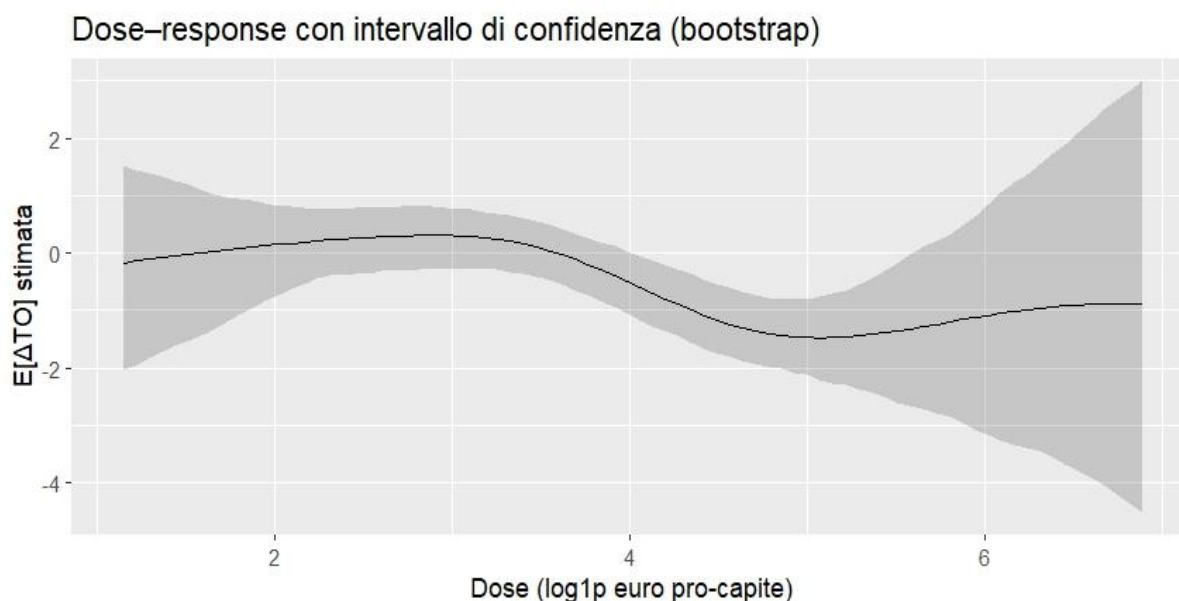
La distribuzione dei residui del modello di primo stadio non evidenzia deviazioni rilevanti dall'ipotesi di normalità (test di Shapiro–Wilk $p = 0,26$). Questo risultato indica che l'errore della regressione che lega la dose alle caratteristiche osservabili è compatibile con una distribuzione normale, ipotesi alla base della stima del generalized propensity score nel quadro di Hirano e Imbens. In tale contesto, la plausibilità di questa assunzione supporta l'adeguatezza della specificazione adottata e la corretta costruzione del GPS utilizzato nelle fasi successive dell'analisi, suggerendo una buona specificazione del modello utilizzato per la stima del GPS.

Nel secondo stadio dell'analisi è stata stimata la funzione dose–response (DRF) mettendo in relazione la variazione del tasso di occupazione comunale nel periodo 2019–2022 con la dose logaritmica, controllando per il valore del generalized propensity score. La specificazione include termini quadratici e interazioni tra dose e GPS, così da consentire una relazione flessibile tra intensità del sostegno e variazione dell'outcome.

I risultati del modello non evidenziano una relazione sistematica tra l'intensità del sostegno e la dinamica del tasso di occupazione comunale. La funzione dose–response stimata risulta complessivamente piatta lungo l'intero intervallo dei livelli di dose osservati (fig. 7), con intervalli di confidenza ampi che includono lo zero per gran parte della distribuzione del trattamento.

⁶ In termini formali, si assume che, condizionatamente alle covariate osservabili, l'intensità del trattamento sia indipendente dai potenziali esiti (assunzione di unconfoundedness o ignorabilità).

Figura 7 - Funzione dose–response stimata per l'indicatore I.14: variazione attesa del tasso di occupazione in funzione dell'intensità del sostegno LEADER, con intervalli di confidenza bootstrap



Fonte: Elaborazione IRES Piemonte

Le stime puntuali della funzione dose–response suggeriscono una lieve riduzione dell'indicatore occupazionale nei livelli più elevati di dose, con valori compresi tra circa $-0,6$ e $-1,4$ punti percentuali per livelli intermedi e alti del sostegno. Tuttavia, tali stime risultano generalmente caratterizzate da elevata incertezza statistica e non evidenziano una relazione chiara e sistematica tra intensità del trattamento e risultato. Nel complesso, l'evidenza empirica non suggerisce l'esistenza di una relazione stabile tra intensità del sostegno territoriale e variazione del tasso di occupazione nei comuni rurali piemontesi nel periodo analizzato.

Un elemento interessante e utile per interpretare questo risultato emerge dall'analisi della relazione tra la dose di sostegno LEADER e alcune caratteristiche strutturali dei territori (fig. 8).

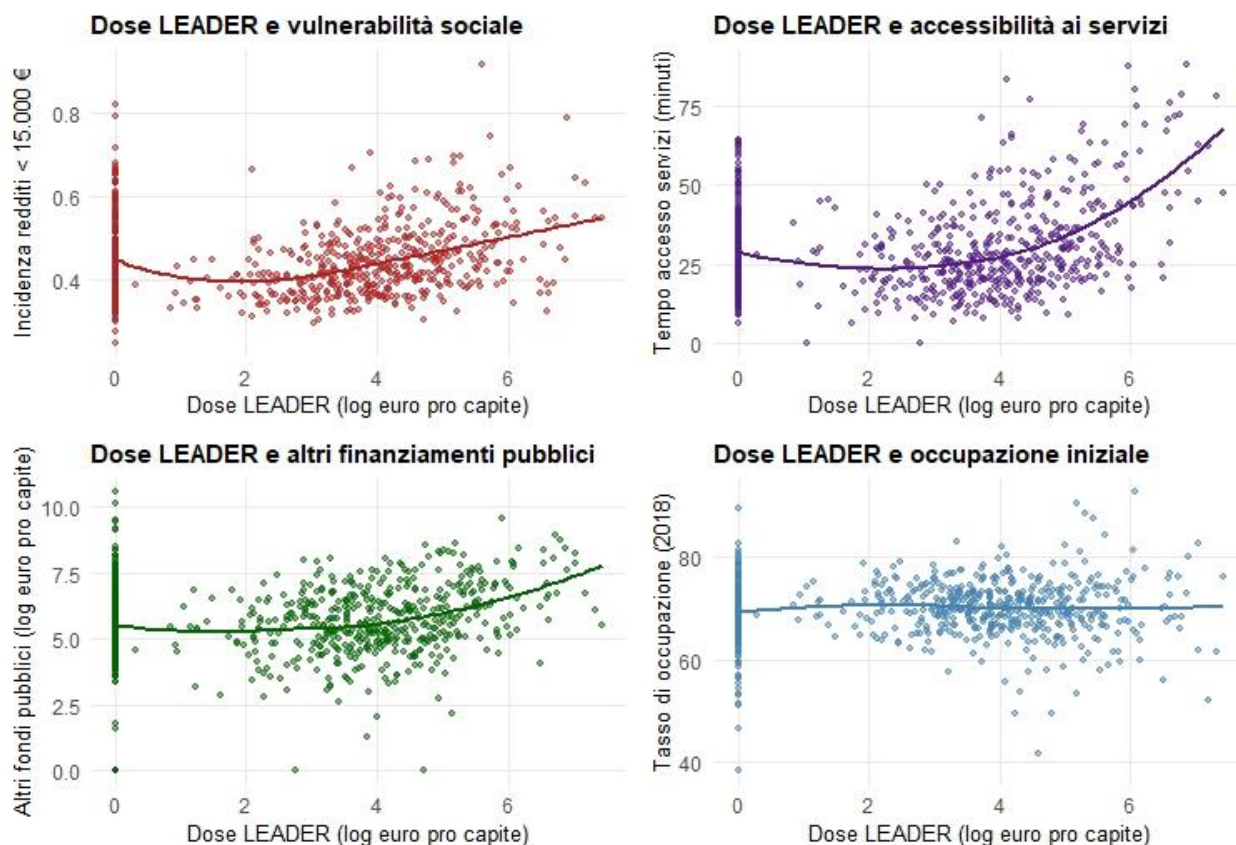
I grafici mostrano che **livelli più elevati di sostegno tendono a concentrarsi in contesti caratterizzati da una maggiore vulnerabilità socioeconomica e da livelli relativamente più bassi di accessibilità ai servizi**. Questo pattern è **coerente con la logica territoriale dell'approccio LEADER**, che opera prevalentemente nelle aree rurali più periferiche e fragili.

Allo stesso tempo, emerge una correlazione positiva tra l'intensità del sostegno e la presenza di altri finanziamenti pubblici a livello comunale. L'evidenza suggerisce che i territori che riescono ad attivare livelli più elevati di risorse LEADER tendono anche a intercettare altre opportunità di finanziamento e questo, più che indicare un semplice effetto di concentrazione territoriale delle risorse, può essere interpretata come un segnale della presenza di capacità amministrative locali, reti istituzionali e capitale sociale in grado di sostenere processi progettuali più numerosi e/o articolati.

In questo senso, l'intensità del sostegno LEADER può essere letta non solo come misura dell'intervento finanziario ricevuto, ma anche come indicatore della capacità dei territori di mobilitare risorse e

attivare progettualità locali. Questa interpretazione appare coerente con la natura stessa dell'approccio LEADER, che tra i suoi obiettivi principali include il rafforzamento del capitale sociale e della capacità di governance locale.

Figura 8 - Relazione tra intensità del sostegno LEADER e caratteristiche strutturali dei territori: vulnerabilità sociale, accessibilità ai servizi, altri finanziamenti pubblici e livello iniziale di occupazione



Fonte: Elaborazione IRES Piemonte

Alla luce di questi elementi, l'assenza di una relazione dose–response statisticamente apprezzabile tra intensità del sostegno e variazione del tasso di occupazione non deve essere interpretata come assenza di dinamiche territoriali attivate dal Programma, ma piuttosto come indicazione del fatto che eventuali effetti delle strategie LEADER sull'occupazione non emergono in modo diretto e immediatamente misurabile attraverso la dinamica del tasso di occupazione comunale nel periodo osservato.

Questo risultato appare inoltre coerente con quanto osservato nell'analisi cross-section basata sulla variabile dicotomica di accesso al sostegno. In entrambi i casi, infatti, l'evidenza empirica non suggerisce l'esistenza di un impatto diretto e misurabile delle strategie LEADER sulla dinamica del tasso di occupazione comunale, anche in ragione del breve periodo di tempo considerato.

Tasso migratorio

Criterio di giudizio: “In quale misura il PSR ha influenzato la capacità delle aree rurali di attrarre e trattenere popolazione?”

L'indicatore relativo al tasso migratorio è utilizzato come indicatore aggiuntivo per valutare in che misura le strategie LEADER abbiano contribuito a influenzare la capacità delle aree rurali di attrarre e trattenere popolazione. In coerenza con la letteratura sullo sviluppo territoriale, il tasso migratorio è frequentemente utilizzato come indicatore sintetico della capacità dei territori di attrarre e trattenere popolazione, riflettendo congiuntamente opportunità economiche, condizioni del mercato del lavoro e qualità della vita (OECD, 2020; ESPON, 2017).

L'indicatore è costruito a partire dai dati ufficiali sui movimenti anagrafici della popolazione a livello comunale e misura il saldo tra iscrizioni e cancellazioni anagrafiche in rapporto alla popolazione residente per migliaia. Accanto al tasso migratorio complessivo (totale), l'analisi considera separatamente anche le sue due componenti: il tasso migratorio interno, relativo ai movimenti tra comuni italiani, e il tasso migratorio estero, relativo ai movimenti da e verso l'estero.

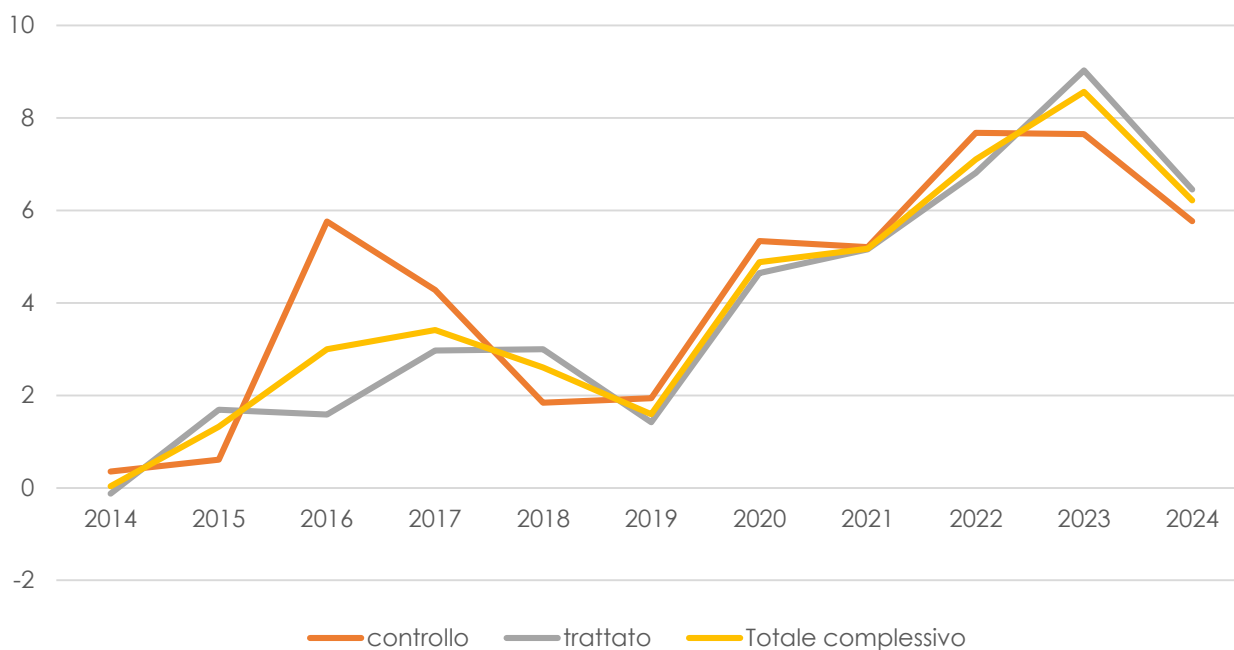
Dal punto di vista descrittivo, l'andamento del tasso migratorio nei comuni trattati e nei comuni di controllo mostra una dinamica complessivamente volatile, influenzata da fattori congiunturali e strutturali che incidono sulla mobilità della popolazione. In particolare, si osservano oscillazioni rilevanti nel periodo più recente, in parte riconducibili agli effetti della pandemia da Covid-19 e alle successive fasi di ripresa, che hanno inciso in modo significativo sui comportamenti migratori.

La figura 9 riporta l'andamento medio del tasso migratorio totale nei comuni trattati e nei comuni di controllo, definiti secondo la stessa procedura adottata per l'indicatore I.15 (comuni con pagamenti PSR positivi e comuni senza pagamenti), lungo l'intero periodo di osservazione.

La dinamica evidenzia una sostanziale sovrapposizione tra i due gruppi, con andamenti paralleli e variazioni di intensità simile nel tempo. Non emergono, a livello descrittivo, divergenze sistematiche tra i territori beneficiari e quelli di confronto tali da suggerire la presenza di un effetto strutturale associato all'intervento.

Questa evidenza suggerisce che le dinamiche del tasso migratorio siano in larga misura determinate da fattori di contesto comuni ai territori, piuttosto che da differenze riconducibili alla partecipazione alle strategie LEADER. L'analisi econometrica presentata nelle sezioni successive consente di verificare in modo più rigoroso l'eventuale presenza di effetti differenziali al netto di tali dinamiche condivise.

Figura 9 - Andamento del tasso migratorio totale nei comuni beneficiari e non beneficiari del sostegno LEADER e nel totale complessivo, 2014–2024 (valori %)



Fonte: Elaborazione IRES Piemonte su dati ISTAT

Per la stima dell' effetto delle strategie LEADER sul tasso migratorio è adottata la stessa impostazione econometrica utilizzata per gli indicatori I.15 e I.16, basata su un modello Difference-in-Differences con trattamento scaglionato secondo la specificazione di Sun e Abraham (2020).

Il trattamento è definito come l' anno del primo pagamento LEADER a livello comunale, mentre i comuni che non risultano beneficiari nel periodo considerato costituiscono il gruppo di controllo. La specificazione include effetti fissi comunali e temporali, che consentono di controllare rispettivamente per le caratteristiche invariabili dei territori e per gli shock comuni a tutti i comuni in ciascun anno.

L' approccio consente di stimare un event study dinamico, ricostruendo l' evoluzione del tasso migratorio nei periodi precedenti e successivi all' ingresso nel programma. Analogamente a quanto fatto per gli altri indicatori, l' analisi è accompagnata da test congiunti di Wald sui coefficienti pretrattamento (lead), utilizzati per verificare l' ipotesi di trend paralleli, e sui coefficienti post-trattamento, utilizzati per valutare l' esistenza di un effetto medio complessivo successivo all' intervento.

Va inoltre considerato che, in presenza di elevata variabilità degli indicatori e di un orizzonte temporale relativamente limitato nel periodo post-trattamento, i test congiunti possono presentare una ridotta potenza statistica, con la possibilità di non rilevare effetti esistenti ma non sufficientemente stabili o persistenti nel tempo.

I risultati dell' analisi econometrica sul tasso migratorio totale sono riportati in figura 10 e tabella 5.

I coefficienti relativi ai periodi precedenti al trattamento non evidenziano la presenza di dinamiche divergenti tra comuni trattati e comuni di controllo, risultando contenuti e non statisticamente significativi; il test congiunto di Wald non consente di respingere l'ipotesi nulla di assenza di differenze sistematiche pretrattamento. Questo risultato supporta l'ipotesi di trend paralleli e rafforza la validità dell'approccio controfattuale adottato.

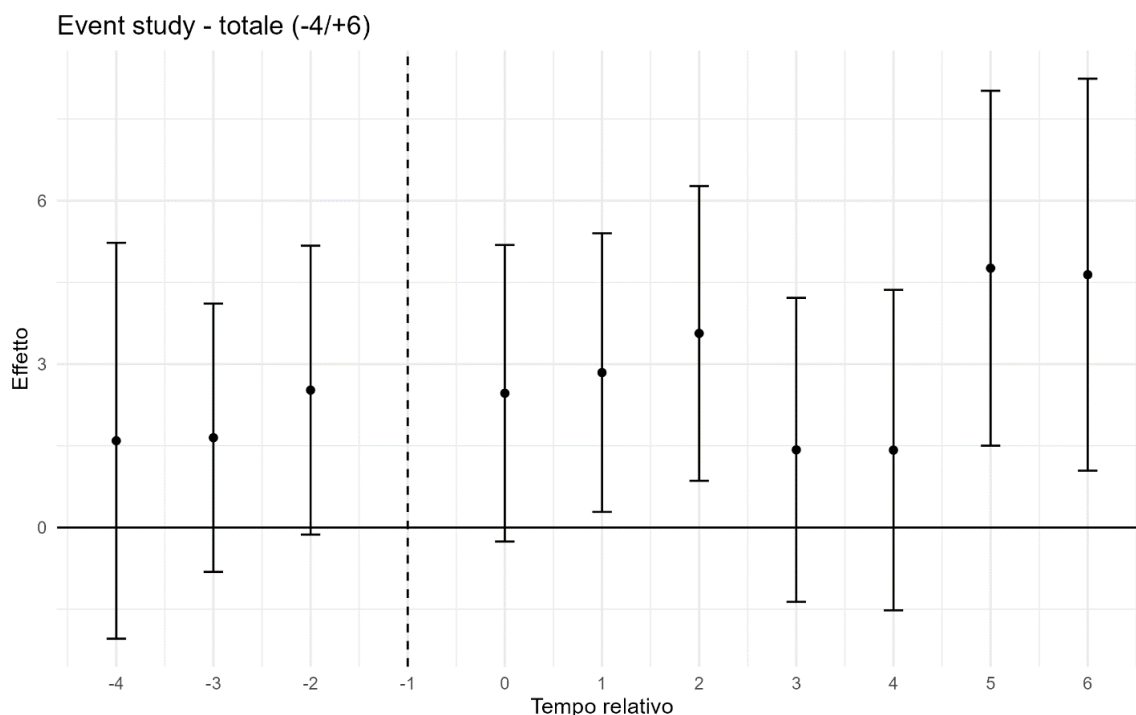
Nei periodi successivi all'intervento si osserva una dinamica del tasso migratorio complessivamente positiva nei comuni trattati rispetto al controfattuale, sebbene non lineare nel tempo. In particolare, nei primi anni successivi all'ingresso nel programma i coefficienti stimati risultano prevalentemente positivi, indicando un miglioramento del saldo migratorio e suggerendo una maggiore capacità, nel breve periodo, di trattenere popolazione o attrarre flussi migratori.

Tale dinamica si attenua nei periodi intermedi (tempi relativi 3 e 4), in cui i coefficienti si riducono e perdono significatività statistica. Questa fase coincide temporalmente con il periodo della pandemia, che ha introdotto una discontinuità rilevante nei comportamenti migratori. Nei periodi successivi si osserva una nuova crescita dei coefficienti stimati, nuovamente positivi e in alcuni casi di maggiore ampiezza, senza tuttavia delineare un andamento regolare nel tempo.

In termini quantitativi, l'effetto medio stimato nei periodi post-intervento (0-6) è pari a circa +3,0 punti di tasso migratorio e risulta debolmente significativo ($p \approx 0,05$). Questo risultato segnala la presenza di un effetto medio positivo nel periodo considerato. Tuttavia, il test congiunto di Wald sui coefficienti post-trattamento non risulta statisticamente significativo (tab. 5), indicando che tali effetti non si configurano come un impatto complessivo stabile e uniforme nel tempo.

Nel complesso, l'evidenza suggerisce la presenza di effetti favorevoli nel breve periodo, ma caratterizzati da elevata variabilità nel tempo e non riconducibili a una traiettoria sistematica o persistente.

Figura 10 - Tasso migratorio totale: coefficienti dell'event study stimati con modello Difference-in-Differences (Sun & Abraham, 2020) nella finestra temporale -4:+6 rispetto all'anno di primo pagamento LEADER (t = -1 baseline)



Fonte: Elaborazione IRES Piemonte

Tabella 5 - Tasso migratorio (totale, interno ed estero): sintesi delle stime e test statistici

Indicatore	Totale	Interno	Estero
Effetto medio post-trattamento (periodi 0-6)	3,018	2,081	0,937
Errore standard	1,538	1,431	0,55
Statistica z	1,963	1,454	1,703
p-value	0,0497	0,1458	0,0885
Baseline trattati (t = -1)	1,946	-0,503	2,449
Wald post 0:6 – statistica	6,609	3,322	7,423
Wald post 0:6 – df	7	7	7
Wald post 0:6 – p-value	0,471	0,854	0,386
Wald lead -4:-2 – statistica	0,423	0,19	1,116
Wald lead -4:-2 – df	3	3	3
Wald lead -4:-2 – p-value	0,936	0,979	0,773

Fonte: Elaborazione IRES Piemonte

L'analisi delle componenti del tasso migratorio totale (figg. 11 e 12) consente di qualificare ulteriormente questi risultati.

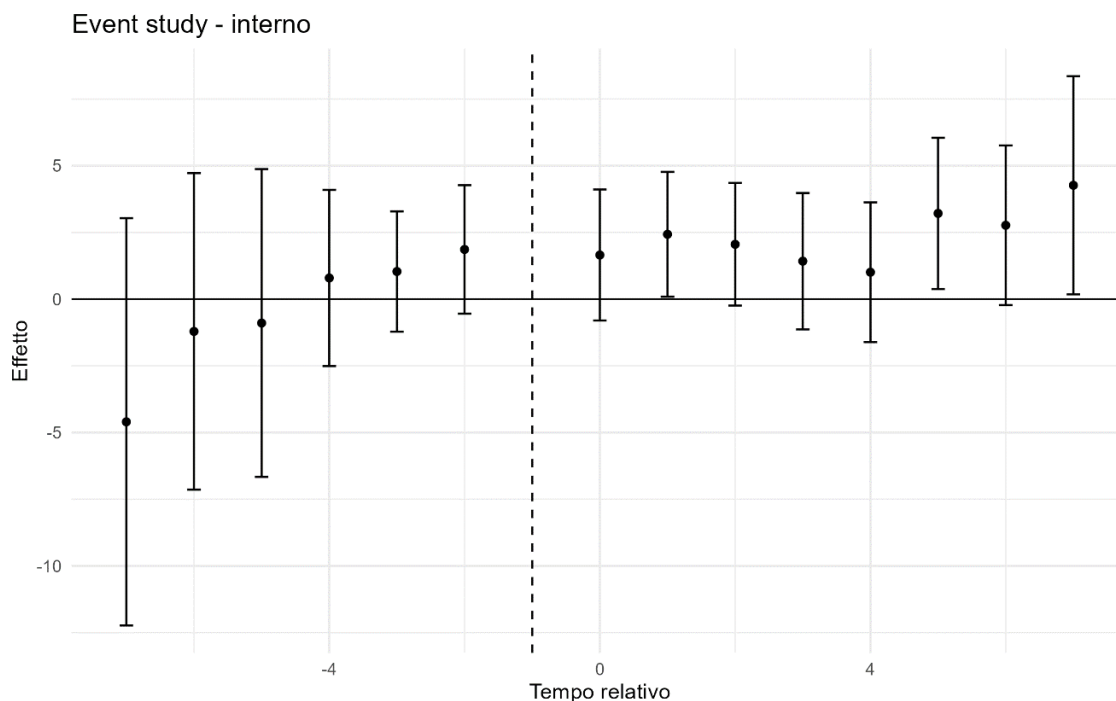
Per quanto riguarda il tasso migratorio interno, si osserva una dinamica sostanzialmente coerente con quella del tasso totale, caratterizzata da effetti positivi nel breve periodo e da una successiva attenuazione. Questo suggerisce che l'eventuale contributo delle strategie LEADER si manifesti

principalmente attraverso una maggiore capacità dei territori di trattenere popolazione o di attrarre residenti da altre aree della regione o del Paese.

Diversamente, il tasso migratorio estero non evidenzia una dinamica coerente e sistematica nel periodo post-trattamento. I coefficienti risultano generalmente non significativi e caratterizzati da elevata variabilità. Tale evidenza è coerente con la natura dei flussi migratori internazionali, fortemente influenzati da fattori macroeconomici, istituzionali e geopolitici, rispetto ai quali le politiche di sviluppo rurale hanno un margine di incidenza limitato.

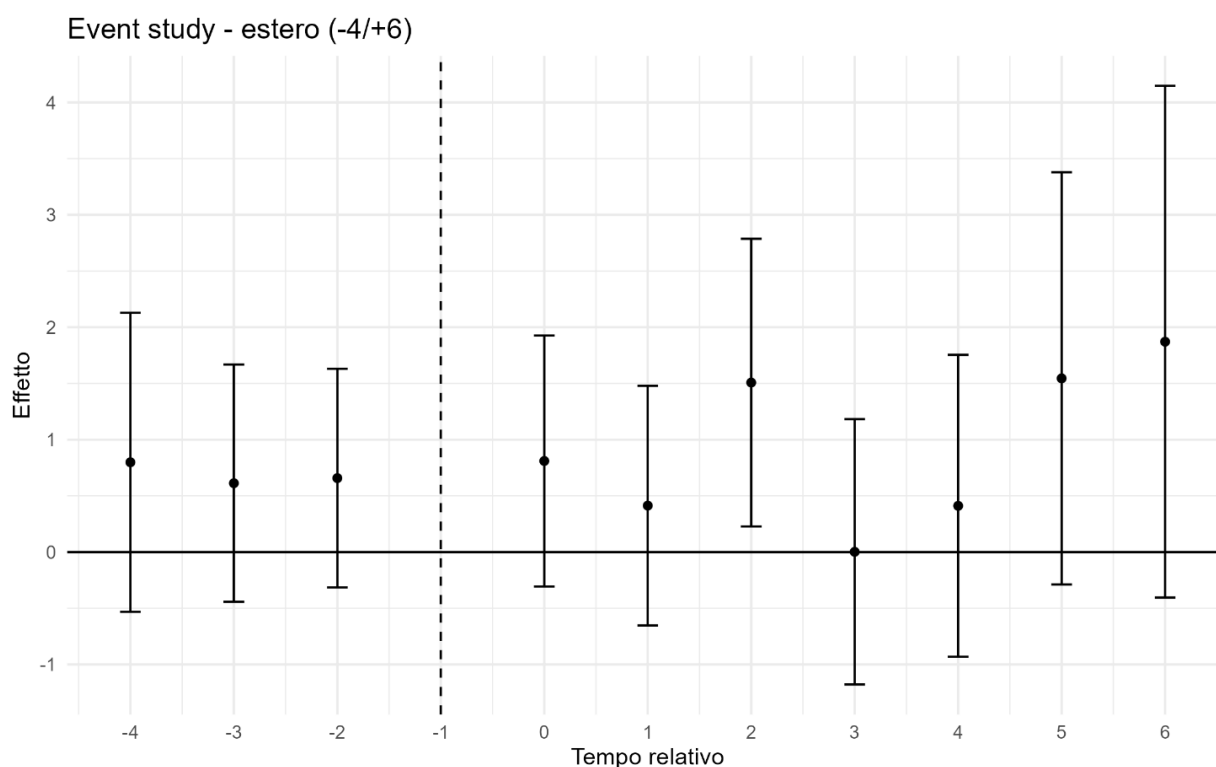
Nel complesso, **i risultati indicano che le strategie LEADER sono associate a un miglioramento del tasso migratorio nei territori trattati, con effetti positivi che emergono in più annualità e che risultano coerenti con una maggiore capacità di trattenere popolazione nel breve periodo. Pur in assenza di un effetto medio statisticamente significativo lungo l'intero orizzonte temporale** considerato, l'evidenza empirica suggerisce che LEADER contribuisca a rafforzare l'attrattività locale e a contrastare, almeno temporaneamente, le dinamiche di spopolamento, soprattutto attraverso i flussi migratori interni. Questo risultato appare particolarmente rilevante nel contesto delle aree rurali piemontesi, caratterizzate da fragilità demografiche strutturali.

Figura 11 - Tasso migratorio interno: coefficienti dell'event study stimati con modello Difference-in-Differences (Sun & Abraham, 2020)



Fonte: Elaborazione IRES Piemonte

Figura 12 - Tasso migratorio estero: coefficienti dell'event study stimati con modello Difference-in-Differences (Sun & Abraham, 2020)



Fonte: Elaborazione IRES Piemonte

CONCLUSIONI

L'interpretazione congiunta delle evidenze empiriche relative ai diversi indicatori consente di delineare un quadro coerente del contributo delle strategie LEADER allo sviluppo territoriale delle aree rurali piemontesi. I risultati non supportano una lettura univoca, ma evidenziano piuttosto la presenza di impatti selettivi e differenziati tra le diverse dimensioni considerate.

In particolare, l'analisi mostra come l'insieme degli interventi sia associato a una riduzione della quota di popolazione collocata nelle fasce di reddito più basse, suggerendo un effetto positivo, seppur contenuto (circa -1,13%), sulla componente più vulnerabile delle economie locali. Questo risultato rappresenta un segnale robusto di miglioramento relativo delle condizioni socioeconomiche nei territori interessati, coerente con la natura place-based dell'approccio LEADER.

Allo stesso tempo, non emergono effetti statisticamente significativi sul livello medio dei redditi dichiarati né sulla dinamica del tasso di occupazione. Queste evidenze indicano che l'intervento non produce, nel periodo osservato, variazioni apprezzabili sugli aggregati economici medi a scala comunale.

Diversamente, l'analisi del tasso migratorio restituisce evidenze più articolate. Nei territori trattati si osservano coefficienti positivi in più annualità e un effetto medio nei periodi post-intervento pari a circa +3 punti di saldo migratorio per mille abitanti (tab. 5), debolmente significativo ($p \approx 0,05$). Tuttavia, il test congiunto sui coefficienti post-trattamento non risulta statisticamente significativo,

indicando che tale effetto non può essere considerato stabile e uniforme nel tempo. Questo suggerisce che le strategie LEADER contribuiscono a rafforzare la capacità dei territori rurali di trattenere popolazione e, in alcuni casi, di attrarre nuovi residenti, in particolare attraverso i flussi migratori interni.

Nel loro insieme, i risultati suggeriscono che le strategie LEADER non determinano modifiche strutturali nei principali indicatori economici e occupazionali, ma contribuiscono in modo significativo a rafforzare la resilienza delle economie locali e a sostenere la capacità dei territori di mantenere popolazione.

Questa apparente divergenza tra effetti presenti su alcune dimensioni e assenti su altre non rappresenta una contraddizione, ma riflette la natura dell' intervento. LEADER opera attraverso azioni diffuse, di scala contenuta e fortemente radicate nei contesti locali, che incidono su specifici segmenti delle economie rurali senza generare, almeno nel breve e medio periodo, trasformazioni sistemiche degli equilibri economici territoriali.

In questo senso, il contributo del programma si configura principalmente come un' azione di rafforzamento e stabilizzazione delle dinamiche locali, piuttosto che come una leva in grado di innescare traiettorie di crescita strutturale. Gli effetti osservati risultano infatti coerenti con un intervento che agisce sui margini delle dinamiche territoriali, migliorando alcune condizioni locali e attenuando le fragilità esistenti, senza tuttavia modificare i driver strutturali dello sviluppo.

Alla luce di tali evidenze, il contributo (attraverso LEADER) del PSR allo sviluppo territoriale equilibrato può essere considerato positivo, in particolare per quanto riguarda il sostegno alla resilienza socioeconomica e la capacità dei territori di trattenere popolazione, pur rimanendo limitato nella sua capacità di incidere sui divari strutturali tra territori.

RACCOMANDAZIONI

Considerando i risultati emersi dall'analisi, le raccomandazioni che seguono non derivano da un giudizio di inefficacia dell'approccio LEADER, ma piuttosto dalla constatazione che gli effetti osservati, pur presenti, tendono a non consolidarsi nel tempo e a non tradursi in cambiamenti strutturali delle dinamiche territoriali.

Una prima implicazione riguarda la scala e l'integrazione dell'intervento. I risultati suggeriscono che azioni di natura locale, seppur rilevanti per attivare dinamiche puntuali, risultano insufficienti a contrastare processi strutturali di più ampia portata. In questa prospettiva, appare necessario rafforzare il coordinamento tra LEADER e le altre politiche pubbliche che incidono sui fattori di contesto, in particolare quelle relative ai servizi di base, alla sanità territoriale, alla mobilità e all'accessibilità. In assenza di tale integrazione, gli effetti generati dalle strategie locali rischiano di essere riassorbiti dalle dinamiche di declino che caratterizzano le aree più marginali.

Una seconda implicazione riguarda l'orientamento degli interventi. Le evidenze suggeriscono che gli effetti più persistenti richiedono interventi in grado di incidere sulla struttura economica locale, piuttosto che azioni frammentate o a bassa intensità. In questo senso, risulta cruciale favorire

iniziative che contribuiscano in modo diretto alla creazione di opportunità occupazionali stabili e sostenere con ancor più intensità la diversificazione del tessuto produttivo, elementi che emergono come determinanti nelle dinamiche osservate sugli indicatori analizzati.

Un ulteriore elemento riguarda la continuità temporale delle strategie. La natura transitoria degli effetti osservati indica che interventi limitati nel tempo possono generare miglioramenti nel breve periodo, ma non risultano sufficienti a sostenere traiettorie di sviluppo durature. Ciò suggerisce l'opportunità di rafforzare la continuità degli interventi, evitando discontinuità che possono interrompere i processi attivati a livello locale.

Infine, le evidenze relative al tasso migratorio indicano che la capacità di attrazione dei territori dipende da un insieme complesso di fattori, solo in parte influenzabili dalle politiche di sviluppo rurale. In questo contesto, LEADER può contribuire a migliorare le condizioni locali nel breve periodo, ma difficilmente può, da solo, modificare in modo duraturo le dinamiche demografiche in assenza di interventi strutturali sui servizi e sulle opportunità economiche.

Nel complesso, i risultati suggeriscono che il rafforzamento dell'efficacia dell'approccio LEADER non passa tanto attraverso una revisione dei suoi principi di base, quanto piuttosto attraverso un suo maggiore inserimento all'interno di una strategia territoriale integrata, capace di agire simultaneamente sui fattori economici, sociali e infrastrutturali che determinano le traiettorie di sviluppo delle aree rurali. In estrema sintesi, le evidenze indicano che LEADER contribuisce a rafforzare la resilienza dei territori rurali piemontesi e a mitigare alcune condizioni di fragilità, ma non appare in grado, da solo, di determinare cambiamenti strutturali nelle dinamiche economiche e demografiche locali. Il programma si configura pertanto come uno strumento efficace di sostegno e accompagnamento dello sviluppo territoriale, la cui capacità trasformativa dipende in misura decisiva dal grado di integrazione con politiche pubbliche più ampie in grado di incidere sui fattori strutturali del contesto.

BIBLIOGRAFIA

- Adamo, M. (2025), *La Strategia per le Aree Interne Piemontesi 2014 – 2022 e l'Operazione 16.7.1 del PSR*. IRES Piemonte
- Adamo, M. (2026), *Il sostegno alle attività connesse all'agricoltura: operazione 6.4.1 del PSR Piemonte 2014 - 2022*. IRES Piemonte.
- Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2009), *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton University Press.
- Callaway, B., & Sant'Anna, P. H. C. (2021), Difference-in-Differences with multiple time periods, *Journal of Econometrics*, Volume 225 (2), 200 – 230. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2020.12.001>
- European Commission (2018). *Guidelines: Assessing RDP achievements and impacts in 2019*. Brussels.
- Commissione europea – Evaluation Helpdesk for Rural Development (2018), *Working documents on Common Evaluation Questions (CEQs)*.
- Commissione europea (2013), *Regolamento (UE) n. 1305/2013 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del FEASR*.
- Commissione europea (2014), *Regolamento di esecuzione (UE) n. 808/2014 recante modalità di applicazione del regolamento (UE) n. 1305/2013*.
- European Commission – Directorate-General for Agriculture and Rural Development – Unit E.4 (2015): *Common Evaluation Questions for Rural Development Programmes 2014-2020*. Working Paper. Brussels.
- Commissione Europea – Direzione generale dell'Agricoltura e dello sviluppo rurale – Unità C.4 (2018): *Linee guida. Valutazione delle realizzazioni e degli impatti del PSR nel 2019*. Bruxelles, agosto 2018.
- European Commission – Directorate-General for Agriculture and Rural Development – Unit C.4 (2018): *Guidelines. Assessing RDP achievements and impacts in 2019. PART III – Fiches for answering the common evaluation questions 22 – 30*. Brussels, August 2018.
- European Commission – Directorate-General for Agriculture and Rural Development – Unit C.4 (2018), *Guidelines: Assessing RDP achievements and impacts in 2019. Part IV – Technical Annex*, Brussels, August 2018
- ESPON (2017), *Shrinking Rural Regions in Europe*, ESPON EGTC, Luxembourg.
- Hirano, K., & Imbens, G. W. (2004), *The propensity score with continuous treatments*, in Gelman, A., & Meng, X.-L. (eds.), *Applied Bayesian Modeling and Causal Inference from Incomplete-Data Perspectives: An Essential Journey with Donald Rubin's Statistical Family*, Wiley Series in Probability and Statistics, John Wiley & Sons, New York, pp. 73–84.
- Imbens, G. W., & Rubin, D. B. (2015), *Causal Inference for Statistics, Social, and Biomedical Sciences: An introduction*, Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139025751>
- OECD (2020), *Rural Well-being: Geography of Opportunities*, OECD Publishing, Paris.
- Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70(1), 41–55. <https://doi.org/10.1093/biomet/70.1.41>

Sun, L., & Abraham, S. (2021). Estimating dynamic treatment effects in event studies with heterogeneous treatment effects. *Journal of Econometrics*, 225(2), 175–199. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2020.09.006>

Software e pacchetti R utilizzati

R Core Team (2024). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.

Wickham H, François R, Henry L, Müller K, Vaughan D (2023). *dplyr: A Grammar of Data Manipulation*. [doi:10.32614/](https://doi.org/10.32614/). R package version 1.1.4

Wickham, H. (2023). *stringr: Simple, Consistent Wrappers for Common String Operations*. [doi:10.32614/CRAN.package.stringr](https://doi.org/10.32614/CRAN.package.stringr). R package version 1.6.0.

Wickham H, Vaughan D, Girlich M (2025). *tidyr: Tidy Messy Data*. [doi:10.32614/CRAN.package.tidyr](https://doi.org/10.32614/CRAN.package.tidyr). R package version 1.3.2.

Wickham H, Henry L (2026). *purrr: Functional Programming Tools*. [doi:10.32614/CRAN.package.purrr](https://doi.org/10.32614/CRAN.package.purrr). R package version 1.2.1.

Müller, K., & Wickham, H. (2026). *tibble: Simple Data Frames*. [doi:10.32614/CRAN.package.tibble](https://doi.org/10.32614/CRAN.package.tibble). R package version 3.3.1.

Berge L (2018). "Efficient estimation of maximum likelihood models with multiple fixed-effects: the R package FENmlm." CREA Discussion Papers.

Robinson D, Hayes A, Couch S, Hvitfeldt E (2025). *broom: Convert Statistical Objects into Tidy Tibbles*. [doi:10.32614/CRAN.package.broom](https://doi.org/10.32614/CRAN.package.broom). R package version 1.0.11.

Wickham, H. (2016). *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. Springer-Verlag New York.

Ho, D. E., Imai, K., King, G., & Stuart, E. A. (2011). *MatchIt: Nonparametric Preprocessing for Parametric Causal Inference*. *Journal of Statistical Software*, 42(8), 1-28. [doi:10.18637/jss.v042.i08](https://doi.org/10.18637/jss.v042.i08)

Greifer, N. (2025). *cobalt: Covariate Balance Tables and Plots*. [doi:10.32614/CRAN.package.cobalt](https://doi.org/10.32614/CRAN.package.cobalt). R package version 4.6.1.

McDermott, G. (2025). *ggfixest: Dedicated 'ggplot2' Methods for 'fixest' Objects*. [doi:10.32614/CRAN.package.ggfixest](https://doi.org/10.32614/CRAN.package.ggfixest). R package version 0.4.0.

Gohel, D., Moog, S., Heckmann, M. (2026). *officer: Manipulation of Microsoft Word and PowerPoint Documents*. [doi:10.32614/CRAN.package.officer](https://doi.org/10.32614/CRAN.package.officer). R package version 0.7.3.

Gohel, D., Skintzos, P. (2025). *flextable: Functions for Tabular Reporting*. [doi:10.32614/CRAN.package.flextable](https://doi.org/10.32614/CRAN.package.flextable). R package version 0.9.10.

A cura di Marco Adamo (IRES Piemonte - Osservatorio rurale del Piemonte - www.piemontेरurale.it)

Editing: Stefania Tron - Copyright © 2026 - IRES Piemonte Via Nizza 18 - 10125 Torino www.ires.piemonte.it – 18 maggio 2026

