

*The Assessment of Territorial Potential through
a Cross-Dimensional Approach for Italian Inner Areas*

LA VALUTAZIONE DELLE POTENZIALITÀ TERRITORIALI ATTRAVERSO UN APPROCCIO MULTIDIMENSIONALE PER LE AREE INTERNE*

Diana Rolando^a, Manuela Rebaudengo^b, Alice Barreca^a

^aDAD - Dipartimento di Architettura e Design, Politecnico di Torino, viale Pier Andrea Mattioli 39, 10125 - Torino, Italia

*^bDIST - Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio, Politecnico di Torino,
viale Pier Andrea Mattioli 39 - 10125, Torino, Italia*

diana.rolando@polito.it; manuela.rebaudengo@polito.it; alice.barreca@polito.it

Abstract

In Italy, fragile territories are often characterized by depopulation, degrade and minimal essential services; according to different definitions, they're also called marginal areas, inland areas, peripheral areas and, from 2013, inner areas. In recent years, a national policy funded 72 pilot cases to enhance territorial potential to resiliently counteract the demographic decline and the socio-economic weaknesses. With the aim of standardizing an evaluation methodology, the paper started from an in-depth literature review, highlighting that territorial vulnerability and vibrancy are never explored in non-urban contexts. In order to close this gap, authors propose a multidimensional methodological approach consisting of six-step-quantitative analyses based on specific dimensions and indicators. Shifting from the vulnerability approach, the use of different analytical and evaluation tools is suggested to explore territorial vibrancy as local development trigger. The results showed that the proposed approach can clearly support the territory exploration and lead to the development of enhancement policies in fragile areas as those analyzed in the context of the "Branding4Resilience" research project.

KEY WORDS: *Inner Areas, Territorial Potential, Territorial Resilience, Territorial Vulnerability, Territorial Vibrancy, Branding4Resilience.*

1. Introduzione

Il territorio italiano è un sistema complesso di città e piccoli borghi dove le aree urbane più grandi offrono strutture, servizi, attività, fungendo da attrattori/catalizzatori per la popolazione. Le aree più periferiche, che spesso offrono solo servizi essenziali e sono quindi caratterizzate da spopolamento e degrado, sono state definite *aree interne*: territori fragili, lontani dalle grandi città, che coprono il 60% della superficie nazionale e ospitano quasi 13,5 milioni di persone (il 22% della popolazione) [1].

La Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI) è una strategia nazionale innovativa promossa per contrastare la marginalità e il declino demografico all'interno delle aree

interne italiane, valorizzandone le risorse naturali e culturali, creando nuovi circuiti occupazionali e nuove opportunità di sviluppo locale attraverso la coesione territoriale. Nel 2019, la SNAI ha selezionato 72 aree pilota (circa mille comuni, che raggruppano complessivamente circa 2 milioni di abitanti) e le ha finanziate con un importo complessivo di oltre 590 milioni di euro (che si aggiungono oltre agli stanziamenti dei Fondi ESI del Programma Operativo e di altri fondi pubblici/privati).

L'impatto di questo primo ciclo di programmazione (2014-2020) è ora in fase di valutazione per misurare i risultati degli investimenti pubblici e per supportare il successivo ciclo di finanziamento (2021-2027).

L'opportunità di nuove attività economiche e la creazione

*Il documento nella sua interezza è frutto del lavoro congiunto dei tre autori. Tuttavia l'introduzione è stata scritta da Manuela Rebaudengo, il background da Alice Barreca, la metodologia da Diana Rolando; risultati e conclusioni sono frutto di una stesura e revisione congiunta.

di posti di lavoro sono strettamente legate all'offerta di servizi essenziali (istruzione, sanità e mobilità): intervenire sul potenziamento di questa "dotazione territoriale di base" è quindi una precondizione assoluta per invertire la tendenza al declino.

Negli ultimi anni sono stati intrapresi molti studi [2-7] per politiche, progetti di sviluppo e strategie diffuse per le aree fragili; in questo framework nazionale si colloca l'esperienza "*B4R Branding4Resilience. Infrastrutture turistiche come strumento per la valorizzazione dei piccoli borghi attraverso comunità resilienti e nuovi habitat aperti*", un progetto di ricerca di interesse nazionale (PRIN 2017 - Linea Giovani) finanziato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), avviato nel 2020 [8]. Il progetto è coordinato dall'Università Politecnica delle Marche e coinvolge come partner l'Università degli Studi di Palermo, l'Università degli Studi di Trento e il Politecnico di Torino. B4R indaga le potenzialità del branding nei piccoli borghi italiani, proponendo la trasformazione delle infrastrutture turistiche minime come motore per lo sviluppo di territori e comunità locali più strutturali e resilienti. (<https://www.branding4resilience.it/>).

In questo quadro di ricerca e di strategie nazionali "concrete" per la rivitalizzazione di aree fragili, è importante riuscire a far emergere le potenzialità dei territori in una prospettiva multidimensionale, caratterizzata il più possibile da dati e indicatori quantitativi che possano consentire confronti tra territori simili situati in aree geografiche molto diverse, ad esempio in un'ottica di classificazione/valutazione per bandi competitivi di finanziamento.

In questo articolo si presenta uno studio basato su una prima esplorazione quantitativa di dati territoriali open tratti da banche dati esistenti online, in contrasto con gli approcci più diffusi che hanno ridotto o trascurato l'approccio quantitativo a favore di una valutazione più qualitativa, più rapida e più flessibile, che consente una visione più dinamica, ma generica.

Il contributo propone un approccio metodologico multidimensionale (basato su 9 fasi per la gestione della conoscenza) da applicare nell'esplorazione delle aree fragili, che consente una certa flessibilità e adattabilità a contesti diversi e non limitati alla singola area di osservazione. Vengono proposti alcuni strumenti operativi di analisi per studiare, a partire da dati, indicatori e indici, la vulnerabilità e la resilienza dei territori marginali, valutandone le potenzialità territoriali.

Tutto ciò, secondo un nuovo significativo assunto, ideato e applicato nel progetto B4R (di cui gli autori fanno parte), che richiede il passaggio da un *vulnerability approach* a un *vibrancy approach*: non ci si concentra più sulle debolezze delle aree, ma si esplora il loro dinamismo, cioè la presenza di fattori, caratteristiche e azioni/iniziative che danno luogo o possono contribuire alla rivitalizzazione delle aree.

Dopo un'approfondita disamina della letteratura scientifica più recente, che evidenzia un'importante lacuna proprio su questi temi, il documento descrive l'approccio metodologico proposto che, attraverso l'uso integrato di strumenti di analisi e valutazione multidimensionale (applicabili in modo scalare), supera le visioni "settoriali" e fornisce una visione più ampia delle potenzialità territoriali.

2. Background

Con l'obiettivo di evidenziare gli indicatori e indici maggiormente adottati in letteratura per indagare la resilienza, la vivacità e la vulnerabilità territoriale nelle aree interne, viene qui presentata una sintetica rassegna della letteratura. La ricerca è stata focalizzata solo su lavori scientifici indicizzati sulle più comuni banche dati e pubblicati negli ultimi anni. Dal punto di vista geografico non sono stati posti limiti, anche se, a scale diverse, sono stati presi in considerazione soprattutto lavori europei e italiani.

Per capitalizzare le ricerche già condotte da altri autori sulla base dei loro risultati, sono stati quindi inclusi nell'analisi una selezione di contributi emersi dalla banca dati Scopus (<https://www.scopus.com>) utilizzando tre diversi script di ricerca quali: "*ALL (inner areas AND resilience, OR vibrancy, OR vulnerability)*" che riporta 150 risultati; "*ALL (resilience AND vulnerability AND vibrancy)*" che riporta 22 risultati e "*ALL (inner areas AND development index)*" che riporta 11 risultati.

Questi primi output sono stati poi analizzati e ridotti, facendo emergere alcune lacune nella ricerca: molti studiosi, infatti, hanno analizzato il tema della vulnerabilità e della vivacità nelle aree urbane, mentre solo pochi hanno affrontato il problema di colmare il divario tra aree urbane/centrali e aree territoriali interne [9-16].

In generale, i lavori analizzati possono essere divisi in due gruppi principali in relazione alla scala geografica che considerano nella ricerca: una scala regionale o sovra-comunale e una scala urbana o suburbana.

Per la presente ricerca, abbiamo preso in considerazione indicatori appartenenti a entrambi i livelli, ma che possano essere adattati a una scala urbana/comunale anche quindi di area interna. A livello regionale o nazionale esistono rapporti ufficiali dell'UE e indicatori di sviluppo e resilienza molto interessanti [11, 17-24] e indici compositi [25, 26], adatti anche alla ricerca sulla vulnerabilità/vivacità, ma poco adattabili ad analisi a scala comunale o sub-comunale.

La parte più ampia e specifica della letteratura riguarda le città e le aree urbane, con indicatori di resilienza, sviluppo, vulnerabilità e vivacità [16, 27-31], ma - anche in questo caso - a causa della diversa natura del territorio, la maggior parte di questi indicatori non è adatta alle

Sviluppo Locale: Spazio Urbano, Spazio Rurale, Aree Interne

aree interne o ai piccoli comuni marginali.

In Italia ci sono due iniziative principali che stanno costruendo e applicando indicatori per studiare e monitorare il territorio nazionale, comprese le aree interne: la *Strategia Nazionale per le Aree Interne* (SNAI), che cerca di valutare la resilienza delle aree interne/rurali [32] e gli indicatori *ICity Rank* costruiti per monitorare e classificare le città italiane. Questi ultimi misurano, ogni anno, la capacità delle città di essere sempre più dinamiche, funzionali, ecologiche, vivibili, gestibili, innovative e capaci di promuovere lo sviluppo sostenibile, reagendo ai cambiamenti socio-economici in corso attraverso l'uso delle nuove tecnologie [33]. Vale la pena citare anche il *Regional Digital Economy and Society Index* (DESI), che traccia i progressi dei Paesi dell'UE in materia di competitività digitale; tale indice è stato sviluppato anche in Italia per costruire indici di sostenibilità e marginalità a livello urbano (nei principali capoluoghi).

Una ulteriore sperimentazione è stata fatta recentemente dalla Regione Piemonte, che ha calcolato un indice di sostenibilità regionale DESI, finalizzato appunto ad analizzare le potenzialità locali di sviluppo sostenibile.

La metodologia di valutazione si è basata sul lavoro svolto da Forum PA "*ICity Rank - Rapporto annuale 2019*", mutuandone parzialmente la metodologia e applicandola su tutti i comuni piemontesi, che sono stati valutati all'interno di cluster di comuni sia in base al numero di abitanti (piccoli comuni, al di sotto dei 1.000 abitanti; medio-piccoli comuni, tra i 1.000 e i 5.000 abitanti; medio-grandi comuni, tra i 5.000 e i 25.000 abitanti; grandi comuni, con oltre 25.000 abitanti), sia alla altimetria di riferimento (pianura, collina, montagna) [34]. Dall'analisi di questa letteratura sono emerse alcune lacune: in primo luogo, il concetto di *vivacità territoriale* è poco indagato in letteratura, mentre quelli di *resilienza*

territoriale e *vulnerabilità territoriale* sono ormai quasi completamente sviluppati e largamente applicati.

In generale, gli indicatori presentati in letteratura si riferiscono a scale piccole (regioni e sub-regioni), ma con dati piuttosto aggiornati, mentre se la scala si allarga e quindi si vogliono informazioni granulari e non aggregate, gli unici indicatori multidimensionali trovati sono relativi alle aree urbane.

Fortunatamente, la mancanza di dati aggiornati negli ultimi anni si sta riducendo, grazie all'impegno delle varie nazioni europee a rendere disponibili quanti più dati possibili in formato open data.

In Italia, tuttavia, la situazione è ancora molto diversa da regione a regione, e la disponibilità dei dati dipende principalmente dagli argomenti da analizzare: infatti, ottenere dati anche solo indirettamente legati alla legge nazionale sulla privacy è ancora molto difficile, senza considerare il basso livello di digitalizzazione delle informazioni soprattutto storiche nei piccoli comuni.

La già citata SNAI, date le sue finalità, sta svolgendo l'analisi dei territori con una serie molto efficace di indicatori che, però, hanno il limite di essere generalmente monodimensionali.

3. Approccio metodologico

Per indagare le potenzialità delle aree interne abbiamo sviluppato un approccio metodologico multidimensionale basato sulla gestione della conoscenza che, a partire da un set di indicatori strutturati in diverse dimensioni di analisi e organizzati in un GIS, può supportare l'esplorazione e la valutazione di territori fragili.

La figura (vedi Fig. 1) ne illustra le nove fasi in cui è organizzato.

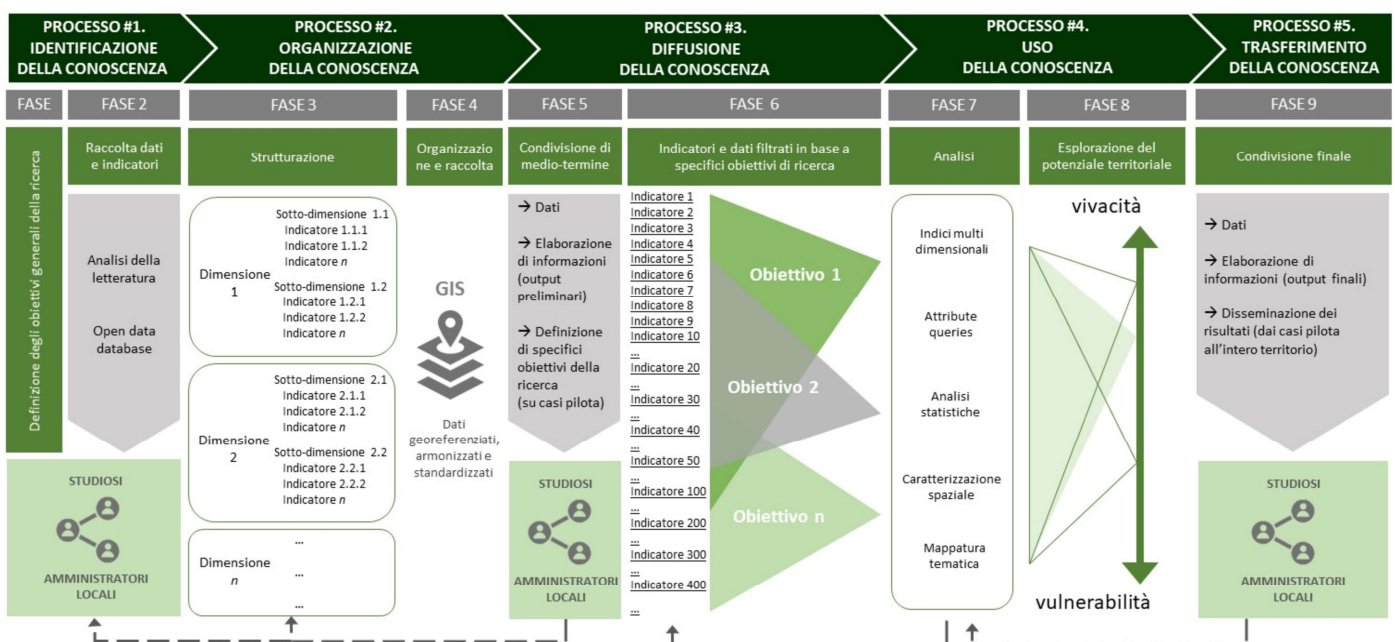


Fig. 1 - Lo schema metodologico a nove fasi.
(fonte: [35])

In primo luogo (Fase 1), è necessario definire gli obiettivi principali dell'analisi, che possono essere generali, ma specificamente legati al contesto territoriale che deve essere esplorato e valutato (l'area fragile analizzata può essere riferita a un solo comune o a un gruppo di pochi o più comuni).

Successivamente, è necessario raccogliere una selezione estesa di indicatori sulla base degli obiettivi e della scala territoriale dell'analisi, al fine di creare una base di conoscenza adeguata, fondamentale per impostare lo sviluppo futuro dell'esplorazione del territorio (Fase 2). Questa fase deve essere supportata dalla letteratura, nonché dall'analisi dei database e dei dati open disponibili per le aree da esplorare.

La Fase 3 è fondamentale per gestire i numerosi indicatori precedentemente identificati: questa base di conoscenza deve essere strutturata e organizzata classificando ogni indicatore in specifiche dimensioni e sottodimensioni, che possono cambiare per rappresentare i temi principali dell'analisi.

Questa prima base di conoscenza può evolvere in un Sistema Informativo Territoriale (GIS), che può essere creato contestualmente all'organizzazione e archiviazione dei dati, ma poi utilizzato dinamicamente per ulteriori analisi (Fase 4).

Successivamente, è necessario delineare obiettivi di ricerca più specifici per analizzare in modo più approfondito gli aspetti chiave del territorio (Fase 5) e, in base a questi, selezionare un insieme di indicatori più specifici (Fase 6).

Le dimensioni e le sottodimensioni precedentemente identificate possono guidare questa selezione, anche se è preferibile non riferirsi ad una singola dimensione/sottodimensione, ma costruire indicatori e indici multidimensionali. È poi importante sottolineare che l'ampia selezione di indicatori raccolti durante la Fase 2 non viene ridotta, ma solo opportunamente selezionata e combinata per gli scopi stabiliti.

Gli indicatori selezionati possono essere quindi utilizzati in diversi modi per esplorare le potenzialità territoriali, applicando diversi strumenti di analisi e valutazione (Fase 7). Ad esempio, con il supporto GIS possono essere sviluppati indici multidimensionali e condotte analisi spaziali e mappature, utilizzando i dati e gli indicatori precedentemente selezionati. Indicatori diversi possono essere fusi o correlati tra loro in modo da generare molteplici analisi volte a studiare criticamente gli aspetti di vulnerabilità e vivacità del territorio.

I risultati di queste analisi possono quindi evidenziare efficacemente le aree più o meno vivaci/vulnerabili (Fase 8), in modo da indirizzare strategicamente politiche e azioni specifiche.

A tal fine, i dati, le elaborazioni dei dati e i risultati finali devono essere condivisi e diffusi (Fase 9).

L'interazione e lo scambio di conoscenze tra studiosi ed

enti locali è importante fin dall'inizio, ma la condivisione e il trasferimento finali sono particolarmente importanti per stabilire se gli obiettivi di ricerca iniziali e intermedi sono stati raggiunti in modo da poter interrompere il processo di gestione della conoscenza.

Trattandosi invece di un processo iterativo, il dibattito e l'interpretazione dei risultati potrebbe portare alla riattivazione di alcune delle fasi precedenti, per ripartire dalla Fase 6 o 7 ridefinendo obiettivi diversi con la relativa selezione dei dati e successive analisi.

4. Risultati

L'approccio metodologico proposto è stato applicato per esplorare la resilienza, la vulnerabilità e la vivacità di territori fragili.

In particolare, l'obiettivo generale dell'analisi (Fase 1) è quello di indagare il potenziale territoriale dell'Alta Valsesia (che costituisce il territorio analizzato dal gruppo di ricerca del Politecnico di Torino nell'ambito del progetto B4R [35, 36]), al fine di riattivare gli habitat e sviluppare infrastrutture turistiche minime come motore per lo sviluppo di territori e comunità locali più strutturali e resilienti. In questo lavoro sono stati assunti come riferimento gli obiettivi più generali del progetto B4R: ripopolamento, sviluppo locale e valorizzazione economica di territori fragili italiani.

A questo scopo è stata impostata un'analisi quantitativa basata su indicatori specifici che possono essere calcolati per confrontare territori anche molto diversi tra loro come quelli analizzati nel contesto del progetto B4R [8]. Assumendo i risultati ottenuti in altri studi [9], [12], [15], [18], [21], [25], [26], [28], è stata raccolta una selezione estesa di indicatori al fine di creare una base di conoscenza adeguata per l'esplorazione di ogni territorio (Fase 2).

Sono stati individuati più di 400 indicatori e sono state analizzate le principali banche dati esistenti nel contesto italiano per verificare la disponibilità di dati per le aree considerate.

Ad esempio, sono state esaminate le seguenti fonti di dati: l'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), l'Open Kit della Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI), la piattaforma Open Coesione, gli indicatori dell'Urban Index, la piattaforma Open Bilanci e diversi Geoportali a livello regionale e comunale.

Pertanto, tutti gli indicatori sono stati strutturati e organizzati in dimensioni specifiche (Fase 3).

Ogni dimensione è stata poi dettagliata in diverse sottodimensioni, in grado di raccogliere e classificare indicatori specifici (vedi Tab. 1).

	Dimensioni	Sotto-dimensioni/tematismi	Indicatori
1	Infrastrutture	1.1 reti infrastrutturali e nodi; 1.2 accessibilità, mobilità e connessioni; reti e nodi di telecomunicazione	48
2	Patrimonio e ambiente costruito	2.1 patrimonio costruito; 2.2 turismo; 2.3 beni culturali; 2.4 offerta sportiva e per il tempo libero	64
3	Ambiente naturale	3.1 patrimonio naturale paesaggistico; 3.2 uso del suolo; 3.3 rischi naturali; 3.4 rischi antropici; 3.5 inquinamento	26
4	Economia e lavoro	4.1 settore primario; 4.2 settore secondario; 4.3 settore terziario; 4.4 mercato immobiliare; 4.5 economia; 4.6 lavoro	93
5	Governance e networks	5.1 governance e sviluppo locale; 5.2 istituzioni pubbliche; 5.3 reti locali; 5.4 comunità; 5.5 ricerca e innovazione; 5.6 digitalizzazione	111
6	Popolazione e servizi	6.1 istruzione; 6.2 equità di genere; 6.3 qualità della vita; 6.4 salute; 6.5 sicurezza; 6.6 servizi; 6.7 popolazione	101

Tab. 1 - Sintesi della strutturazione di fase 3. (fonte: [35])

Queste dimensioni e sottodimensioni hanno supportato non solo la strutturazione e la creazione di una base di conoscenza generale, ma anche la creazione di Sistemi Informativi Territoriali (Fase 4) quali strumenti dinamici di analisi in grado di evidenziarne le vulnerabilità e le vivacità territoriali.

È stato quindi necessario delineare obiettivi di ricerca più specifici (Fase 5) per affrontare analisi più approfondite, basate su una selezione di indicatori (Fasi 6 e 7).

Ad esempio, sono stati indagati diversi aspetti chiave come l'offerta turistica, la desertificazione commerciale, la presenza di servizi di base, la capacità delle amministrazioni pubbliche di attrarre fondi, la presenza del digital divide, l'offerta di attività sportive e ricreative, la presenza di imprese innovative. Ad esempio, la figura (vedi Fig. 2) rappresenta, su una base di reti infrastrutturali e patrimonio edilizio la distribuzione e tipologia dei servizi presenti nei 17 comuni dell'Alta Valsesia.

Su questa base, è stata esplorata ulteriormente la vulnerabilità e la vivacità dei territori per far emergere le loro potenzialità di sviluppo e valorizzazione economica (Fasi 8 e 9 6).

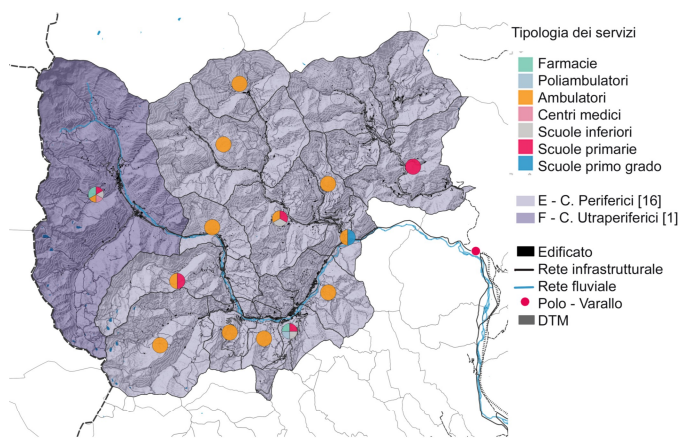


Fig. 2 - Esempio di rappresentazione di dati e indicatori: offerta culturale e per il tempo libero. (fonte: propria elaborazione)

5. Conclusioni

L'approccio metodologico proposto mostra come le analisi basate sulla conoscenza e sull'analisi di dati possano supportare l'esplorazione della vulnerabilità e della vivacità delle aree fragili, a cui la letteratura attuale non ha ancora fornito una soluzione organica e completa.

La suddivisione in 9 fasi successive permette di costruire progressivamente un'importante base di conoscenza scalabile al livello territoriale specifico della ricerca.

La struttura, organizzata in dimensioni e sottodimensioni, fornisce un contesto d'insieme più dettagliato, consentendo di selezionare un insieme appropriato di indicatori, a seconda degli obiettivi specifici dell'indagine.

Il problema della disponibilità di dati su scala comunale è tuttavia ancora da risolvere in diversi territori, in netto contrasto con l'attuale era dei big data.

La costruzione di indici multidimensionali permette letture trasversali dei territori e un'interpretazione sfaccettata dei fenomeni che possono essere utili alla definizione di politiche di sviluppo volte a contrastare la vulnerabilità e a promuovere la vivacità territoriale.

L'approccio proposto può, quindi, supportare efficacemente l'esplorazione dei territori fragili e porre le basi per future valutazioni per un uso integrato di dati, indicatori semplici e indici cross-dimensionali.

A partire da questa prima esplorazione, i territori oggetto di studio stanno affrontando la sfida della pianificazione a livello comunale, al fine di definire progetti specifici e/o diffusi che - a partire dalle reti esistenti - possano essere l'innescio di azioni locali virtuose.

Bibliografia

- [1] Barca S., Casavola F., Lucatelli P.: *A strategy for Inner Areas in Italy: definition, objectives, tools and governance*. In: *Materiali Uval Series*, p. Issue 31, 2014
- [2] De Rossi A.: *Riabitare l'Italia: le aree interne tra abbandoni e riconquiste*. Donzelli editore, 2019
- [3] Jachia E., Osti G.: *AttivAree: un disegno di rinascita delle aree interne*. Il Mulino, 2020
- [4] Brandano M. G., Faggian A., Urso G.: *Oltre le crisi. Rinnovamento, ricostruzione e sviluppo territoriale*. Franco Angeli Milano, 2020
- [5] Carrosio G.: *I margini al centro: l'Italia delle aree interne tra fragilità e innovazione*. Donzelli editore, Roma, 2019
- [6] Gómez-Ullate M., Rieutort L., Kamara A., Santos A. S., Pirra A., Solís M. G.: *Demographic Challenges in Rural Europe and Cases of Resilience Based on Cultural Heritage Management. A Comparative Analysis in Mediterranean Countries Inner Regions*. *European Countryside*, 2020
- [7] Martinelli L.: *L'Italia è bella dentro. Storie di resilienza, innovazione e ritorno nelle aree interne*. Altreconomia, Milano, 2020
- [8] Ferretti M., Favargiotti S., Lino B., Rolando D.: *Branding4Resilience: Explorative and Collaborative Approaches for Inner Territories*. In: *Sustainability*, n. 14, p. 11235, 2022
- [9] Mastronardi L., Giagnacovo M., Romagnoli L.: *Bridging regional gaps: Community-based cooperatives as a tool for Italian inner areas resilience*. In: *Land Use Policy*, 2020

- [10] Assumma V., Bottero M., De Angelis E., Lourenço J. M., Monaco R., Soares A. J.: *A decision support system for territorial resilience assessment and planning: An application to the Douro Valley (Portugal)*. Science of the Total Environment, 2021
- [11] Pontarollo N., Serpieri C.: *JRC Technical Report. A composite policy tool to measure territorial resilience capacity*, 2018
- [12] Pontarollo N., Serpieri C.: *A composite policy tool to measure territorial resilience capacity*. Socio-Economic Planning Sciences, 2020
- [13] Brunetta G. et al.: *Territorial resilience: Toward a proactive meaning for spatial planning*. In: Sustainability, Switzerland, 2019
- [14] Pilone E., Demichela M., Baldissoni G.: *The multi-risk assessment approach as a basis for the territorial resilience*. In: Sustainability, Switzerland, 2019
- [15] Hidalgo D. M., Nunn P. D., Beazley H.: *Uncovering multilayered vulnerability and resilience in rural villages in the pacific: A case study of ono island, Fiji*. Ecology and Society, 2021
- [16] Olar A., Jitea I. M.: *Assessing the quality of Local Development Strategies in Romania, evidence from 2014-2020 programming period*. Management Economic Engineering in agriculture and rural development, 2020
- [17] Fratesi U., Perucca G.: *Territorial capital and the resilience of European regions*. In: Annals of Regional Science, 2018
- [18] Di Pietro F., Lecca P., Salotti S.: *Regional 20economic resilience in the European Union: a numerical general equilibrium analysis*. Spatial Economic Analysis, 2021
- [19] Giannakis E., Bruggeman A.: *Regional disparities in economic resilience in the European Union across the urban-rural divide*. Regional Studies, 2020
- [20] Odei S. A., Stejskal J., Prokop V.: *Understanding territorial innovations in European regions: Insights from radical and incremental innovative firms*. Regional Science Policy and Practice, 2021
- [21] Graziano P., Rizzi P.: *Resilience and vulnerability in European regions*. Scienze Regionali, 2020
- [22] Benczúr P., Joossens E., Manca A. R., Menyhért B., Zec S.: *JRC Technical Report. How resilient are the European regions? Evidence from the societal response to the 2008 financial crisis*. 2020
- [23] Pontarollo N., Serpieri C.: *Challenges and Opportunities to Regional Renewal in the European Union*. International Regional Science Review, 2021
- [24] Barbier-Gauchard A. et al.: *Towards a more resilient European Union after the COVID-19 crisis*. Eurasian Economic Review, 2021
- [25] Booyesen F.: *An overview and evaluation of composite indices of development*. Social Indicators Research, 2002
- [26] Staničková M.: *An overview and evaluation of methods for deriving composite indices of regional development in socio economic issues*, 2018
- [27] Da Silva J., Moench M.: *City Resilience Framework*, 2014
- [28] Martín C. et al.: *Institutionalizing Urban Resilience: A Midterm Monitoring and Evaluation Report of 100 Resilient Cities*. The Urban Institute, 2018
- [29] Barreca A., Curto R., Rolando D.: *Urban vibrancy: An emerging factor that spatially influences the real estate market*. In: Sustainability, Switzerland, 2020
- [30] Barreca A., Curto R., Rolando D.: *Assessing social and territorial vulnerability on real estate submarkets*. In: Buildings, vol. 7, n. 4, 2017
- [31] Barreca A., Curto R., Rolando D.: *Is the Real Estate Market of New Housing Stock Influenced by Urban Vibrancy?*. Complexity, 2020
- [32] Adam-Hernández A., Harteisen U.: *A proposed framework for rural resilience - How can peripheral village communities in Europe shape change?*. Ager, 2020
- [33] Dominici G., Fichera D., Musacchio C.: *ICity Rank annual Report*, 2019
- [34] Oic Piemonte, *Indice di sostenibilità. La classifica dei comuni Piemonte per classi*, 2019
- [35] Rolando D., Rebaudengo M., Barreca A.: *Exploring the resilience of inner areas: A cross-dimensional approach to bring out territorial potentials*. In: International Symposium: New Metropolitan Perspectives, pp. 182 - 190. Springer, Cham, 2022
- [36] Rolando D., Rebaudengo M., Barreca A.: *Managing Knowledge to Enhance Fragile Territories: Resilient Strategies for the Alta Valsesia Area in Italy*. In: Proceeding of the 17th International Forum on Knowledge Asset Dynamics (IFKAD) - Knowledge Drivers for Resilience and Transformation. 20-22 June 2022, Lugano, Switzerland, 2022

