

UN PAESE CI VUOLE

Studi e prospettive per i centri abbandonati e in via di spopolamento



a cura di Annunziata Maria Oteri
Giuseppina Scamardi

ArchistoR EXTRA

Resilience Markers for Fragile Areas. Innovative Approaches and Strategies for the Villages of Reggio Calabria, Metropolitan City

Massimo Lauria (Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria),
Giovanna La Face

According to researchers of global innovation and social changes, disturbance has attacked communities. It mostly assembled in the cities, but involves even the margins, urban chain weaknesses, and smaller urban aggregates, rich in landscape and architectural heritage, but also subject to depopulation and unsustainable conditions of seismic and hydrogeological risk. The disciplinary debate in progress proposes as principal strategic address the intervention on the improvement of the resiliency for these weak areas.

This paper presents the results of a study which intends to provide tools for the assessment of, and the increase in, improved resilience in the economic, social, urban, architectural fields by using approaches which break with the traditional definition related to a positive reaction to a sudden, negative event.

Different research programmes addressing this issue are active in Italy, it propose a grid of indicators with related benchmarks and scale of application. Along with others found in literature, these references have been compared in the submitted study to define a new marker action; evaluation matrix to be employed in the daily management of the territory, in general, and of the village surrounding the metropolitan city of Reggio Calabria, in particular.



ONE NEEDS A TOWN

Studies and perspectives for abandoned or depopulated small towns

www.archistor.unirc.it

ArchistoR EXTRA 7 (2020)

ISSN 2384-8898

Supplemento di ArchistoR 13/2020

ISBN 978-88-85479-09-8

DOI: 10.14633/AHR25



Indicatori di resilienza per territori fragili: strategie e approcci innovativi per i centri minori della Città Metropolitana di Reggio Calabria

Massimo Lauria, Giovanna La Face

Secondo gli studiosi che si occupano di innovazione globale e cambiamenti sociali, “la perturbazione è diventata la nuova normalità”¹. Declinandone i significati in ambito urbano e territoriale, identificano la città come il luogo di sua massima concentrazione; ne evidenziano i rischi indotti da fattori, interni o esterni, di origine naturale o antropica; indicano nell’attuazione di strategie finalizzate all’aumento della loro capacità resiliente, le risposte per incentivare meccanismi di salvaguardia e sviluppo².

La perturbazione riguarda anche le grandi città italiane, ma limitare a queste l’ambito d’intervento appare oramai riduttivo ai fini della comprensione di fenomeni che vanno ben al di là del miglioramento della risposta e dell’adattamento allo stress subito³. È a livello territoriale infatti che, nell’ambito di una visione sistemica, emergono nuovi rischi e più pressanti vulnerabilità⁴. Esse impongono un diverso senso di responsabilità nei confronti, da un lato, dei mutamenti climatici e, dall’altro, di quelle trasformazioni che incidono sugli equilibri e le dinamiche conservative di aree di per sé molto delicate: le coste, gli argini di fiumi e torrenti, i versanti, i borghi storici⁵ e gli aggregati minori. Intervenire

1. ZOLLI, HEALY 2012.

2. MEZZI, PELLIZZARO 2016; BARBIZAN, KAVANAUGH, MITROLIOU 2017.

3. CARTA 2013.

4. BANKOFF, FRERKS, HILHORST 2004.

5. LAURIA, AZZALIN 2017.

sulla loro capacità resiliente rientra tra le priorità verso cui, in termini convergenti, si indirizzano le strategie che caratterizzano il dibattito disciplinare. Dai Programmi Quadro, quali *Horizon 2020*, a progetti come *Resilient Europe*⁶, dalle politiche nazionali del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare⁷ alle indicazioni, a livello regionale, del POR FESR FSE Calabria 2014/2020.

Obiettivi

L’obiettivo principale dello studio è la definizione di una metodologia per la valutazione della resilienza nei centri minori. Centri con popolazione inferiore a 5.000 abitanti, con un *trend* in decrescita e, soprattutto, nonostante un ruolo di importanza secondaria storicamente svolto in ambito economico e sociale, realtà fondamentali ai fini del consolidamento delle città metropolitane. Queste potranno concretizzarsi infatti solo nella misura in cui i poli secondari riusciranno ad attivare una relazione di scambio fra di essi e con i poli attrattori.

L’approccio adottato è frutto di recenti formulazioni in ambito socio economico, la cui portata di innovazione è necessario pervada anche gli ambiti di studio e sperimentazione relativi all’ambiente antropizzato. Tale visione contrappone alla tradizionale concezione di resilienza come misura puntuale della capacità di reazione a un evento improvviso e negativo, la capacità di adattamento ai numerosi stress cui sono sottoposti i sistemi urbani e territoriali. La crisi che diviene nuova normalità⁸ ribalta la concezione comune di risposta all’emergenza attraverso l’adozione di una strategia quotidiana che consideri tutte le variabili incidenti in un regime di normale amministrazione.

In questo quadro, l’ibridazione di entità espresse sotto forma di potenti dicotomie, centro minore – città e resilienza – territori fragili, ha istruito la proposta di uno strumento operativo intermedio di pianificazione territoriale che affianca e integra quelli attualmente utilizzati. Esso impiega set di indicatori, da utilizzarsi per guidare le azioni di pianificazione e governo quotidiano del territorio.

Fragilità multidimensionale e vulnerabilità caratterizzano il territorio della Regione Calabria e, in particolare, i suoi aggregati urbani più piccoli, ricchi di patrimoni architettonici e paesaggistici, ma anche soggetti a insostenibili condizioni di rischio sismico e idrogeologico⁹, «in cui il degrado

6. <https://urbact.eu/resilient-europe> (ultimo accesso 25 marzo 2019).

7. *Rapporto 2014*.

8. Vedi *supra* la nota 1.

9. DE ROSSI 1976.

fisico e tecnologico degli edifici sembra trovare la propria origine nell'esodo demografico»¹⁰. Tali caratteri costituiscono, unitamente agli studi multidisciplinari già condotti sul tema¹¹, il presupposto scientifico e operativo del lavoro di ricerca qui presentato¹².

Background

A partire dalla fine degli anni Sessanta, quando il concetto di resilienza venne sviluppato nell'ambito dell'ecologia, si è progressivamente affermata, e ormai consolidata nel dibattito disciplinare contemporaneo, la sua nuova accezione strettamente connessa alla crisi quotidiana che la società affronta¹³. La resilienza ecologica è definita come «magnitude of the disturbance that can be absorbed before the system changes its structure»¹⁴. Ammette molteplici stati di equilibrio e riconosce al sistema la possibilità di assorbire la perturbazione entro una data soglia, mantenendo caratteristiche e struttura, oppure, superata tale soglia, di mutarsi in un sistema differente¹⁵.

Dal campo ecologico, con il progredire delle contaminazioni disciplinari, il concetto di resilienza ha cominciato a essere adottato nello studio di sistemi complessi, caratterizzati da un'interrelazione tra uomo e natura, capaci di apprendere dall'esperienza, elaborare le informazioni e adattarsi ai cambiamenti¹⁶ (fig. 1).

A tal fine utilizza principalmente tre componenti dinamiche interagenti: persistenza, adattabilità e trasformabilità¹⁷.

«La persistenza, più vicina al concetto di resilienza ingegneristica, esprime la capacità del sistema di resistere all'impatto, conservando le proprie caratteristiche e struttura, fatto salvo un temporaneo allontanamento dalle condizioni ordinarie di funzionamento.

10. SEASSARO 1971, p. 11.

11. NESI 2002; LAURIA 2009; LAURIA, AZZALIN 2013.

12. LA FACE 2018.

13. ZOLLI, HEALY 2012.

14. HOLLING, MEFFE 1996, p. 390.

15. OLSSON, FOLKE, BERKES 2004; vedi anche S. SUSANI, La resilienza come visione sistemica della realtà Un approccio inclusivo alla progettazione dei sistemi infrastrutturali, <http://www.flowsmag.com/2017/03/10/la-resilienza-visione-sistemica-della-realta/> (ultimo accesso 27 marzo 2019).

16. HOLLING 2001; WALKER *ET ALII* 2004; BANKOFF, FRERKS, HILHORST 2004.

17. FOLKE *ET ALII* 2010.

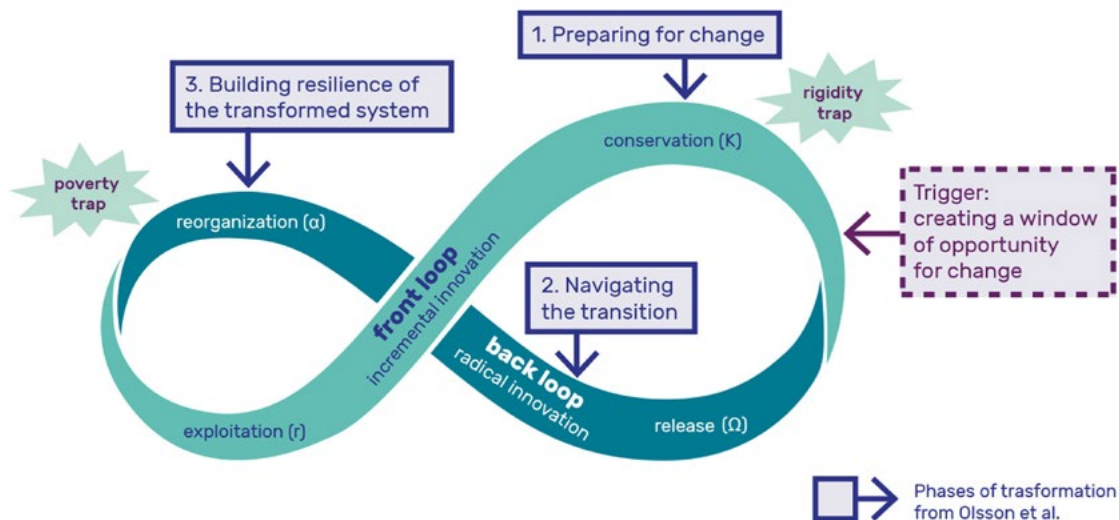


Figura 1. Schematizzazione del ciclo di adattamento di un sistema naturale (da <https://www.flowsmag.com/2017/03/10/resilience-as-systemic-view-of-reality/> (ultimo accesso 6 maggio 2020)

L'adattabilità esprime la capacità propria dei sistemi socio-ecologici di apprendere, combinando esperienza e conoscenza, al fine di regolare la propria risposta alle pressioni perturbatrici interne o esterne, modificando il sistema al fine di mantenerlo all'interno del proprio dominio di stabilità (fig. 2).

La trasformabilità esprime la capacità del sistema di modificare le proprie caratteristiche e la propria struttura, entrando in un diverso dominio di stabilità»¹⁸.

Da un paio di decenni circa il concetto di resilienza è entrato a far parte del lessico degli urbanisti in riferimento alla capacità di un insediamento urbano di continuare a esistere, assimilando il cambiamento e tenendo in forte considerazione la reattività spontanea della comunità. In questo senso la resilienza diviene componente dello sviluppo sostenibile in edilizia. Le città sostenibili sono città resilienti¹⁹. Non più assimilabili a sistemi statici ai quali assicurare, a seguito di un determinato

18. GALDERISI 2013, p. 4.

19. DAVICO, GUIATI 2002.

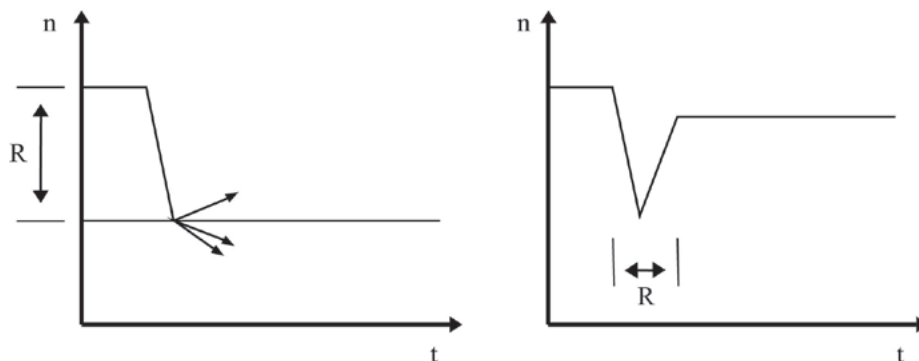


Figura 2. Misure della resilienza ecologica (a sinistra) e della resilienza ingegneristica (a destra) (da GALDERISI 2013, p. 2).

shock o stress, il pronto ritorno a immaginarie condizioni immutabili di equilibrio, ma organizzazioni urbane chiamate ad accogliere inedite sfide²⁰.

Alcune città italiane – Roma, Milano, Bologna, Padova, Trieste, Messina – si sono dotate di piani e strumenti di valutazione di resilienza legati principalmente all’adattamento al cambiamento climatico, che modifica l’abitabilità del territorio, e ai problemi di fragilità di determinati insediamenti o settori di popolazione. Roma e Milano hanno preso parte al programma internazionale *100 Resilient Cities*²¹ promosso dalla Fondazione Rockefeller (fig. 3).

Il tema, come già detto, non riguarda tuttavia soltanto le città, ma il territorio nel suo complesso per il quale le teorie contemporanee sottolineano l’importanza di identificarne i potenziali punti di frattura e le fessure sociali, poiché da ciò è possibile prevedere le disfunzioni della resistenza ai diversi tipi di disastri²².

Nel caso dei sistemi a rete delle Città metropolitane, tali punti di frattura possono addirittura coincidere con i nodi costituiti da interi centri minori periferici. A differenza del significato che evoca il termine minore, la persistenza sul territorio di questi centri in Italia è molto più radicata di quanto non si immagini.

La struttura dei comuni italiani è costituita prevalentemente da urbanizzazioni diffuse, che contano per quasi il 70% del totale una popolazione inferiore ai 5.000 abitanti (fig. 4) e, considerandone la

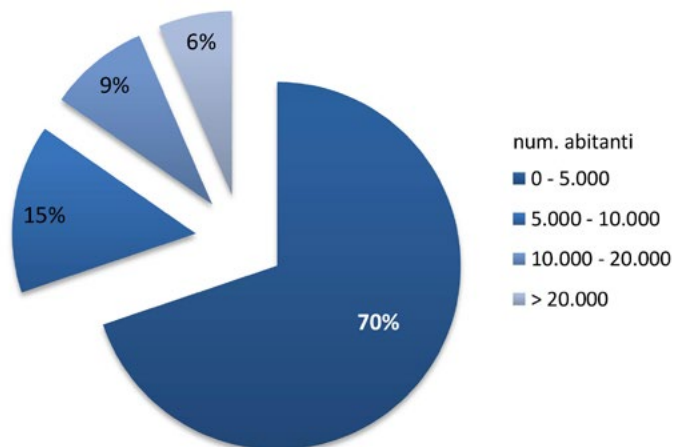
20. <http://seas.iclei.org> (ultimo accesso 4 febbraio 2019).

21. <https://www.100resilientcities.org> (ultimo accesso 12 marzo 2019).

22. OXFAM 2015.



Figura 3. *City Resilience Framework*, quadro di riferimento concettuale adottato dal progetto *100 Resilient Cities* per permettere la comparabilità fra le strategie locali, <https://smartcityhub.com/collaborative-city/smart-cities-resilient-cities-make-difference/> (ultimo accesso 10 aprile 2020).



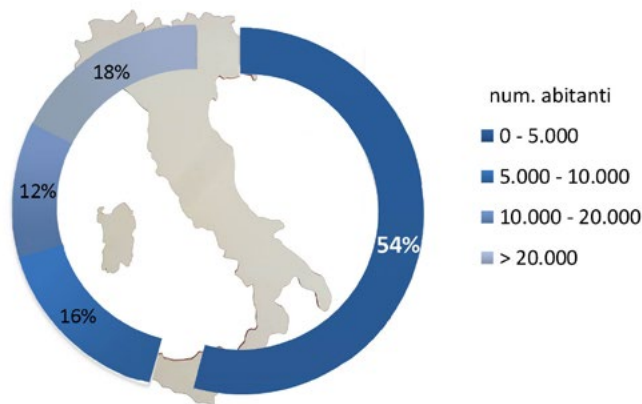
fonte: Ns. elaborazione su dati Comuniverso su dati anagrafici ISTAT 2017,
http://www.comuniverso.it/index.cfm?Comuni_della_Provincia_di_Reggio%20Calabria&menu=461
 consultato il 04/08/2018

Figura 4. Distribuzione dei comuni d'Italia per classi dimensionali, 2017, valori assoluti (da LA FACE 2018, p. 51).

superficie, più della metà del territorio popolato è costituito da centri minori. Infine solo il 18% è riferito a città con più di 20.000 abitanti (fig. 5). La maggior parte di detti centri vive una lunga fase di crisi e di conseguente decrescita a causa della posizione decentrata e isolata, della carenza di infrastrutture e di politiche di governo del territorio poco attente alle contingenze e alle esigenze dei territori più fragili.

D'altro canto, anche la politica tecnica degli ultimi decenni, letta attraverso il filtro del quadro di riferimento normativo, sembra confermare una certa incapacità a fronteggiare i fenomeni attivi di marginalità e progressiva marginalizzazione. Ma, se da un lato la normativa italiana in materia di centri minori non contiene espliciti riferimenti alla resilienza, dall'altro lo sviluppo di una normativa specifica, che non si fermi alla mera tutela, può considerarsi una positiva novità degli ultimi quindici anni circa, quando con leggi regionali si è messo in atto il tentativo diffuso di renderli coprotagonisti di uno sviluppo sostenibile del territorio che gravita intorno le città.

La normativa nazionale, viceversa, ha risentito, soprattutto agli albori della questione, dell'assenza di una definizione chiara dei termini "centro storico" e "centro minore", che appariranno e spariranno



fonte: Ns. elaborazione su dati Comuniverso,
http://www.comuniverso.it/index.cfm?Comuni_della_Provincia_di_Reggio%20Calabria&menu=461
 consultato il 04/08/2018

Figura 5. Distribuzione della superficie dei Comuni d'Italia per classi dimensionali, 2017, valori assoluti (da LA FACE 2018, p. 51).

dal quadro generale in relazione alla “sensibilità” del legislatore²³. Solo nel 2017, con l’approvazione in Senato della legge del 6 Ottobre n. 158 *Misure per il sostegno e la valorizzazione dei piccoli comuni*, si imprime una prima reale e significativa spinta nella direzione del recupero e della riqualificazione di borghi con meno di 5.000 abitanti.

La legge promuove l’equilibrio demografico del Paese e favorisce l’adozione di misure in favore dei residenti e delle attività produttive ivi insediate, sottolineando l’importanza delle attività di contrasto idrogeologico e di piccola e diffusa manutenzione. Il quadro che si compone sull’argomento diviene quindi testimonianza, da un lato, di forti debolezze ma, dall’altro, contemporaneamente, vede l’emergere di realtà molto vitali²⁴: buone prassi e sperimentazioni di eccellenza che guardano alla trasformazione di questi territori come a un volano di sviluppo, puntando sull’accoglienza, il benessere, la ruralità, l’ecologia, la produzione artigianale (fig. 6).

23. D’ALESSIO 1983.

24. MAIETTI 2008.

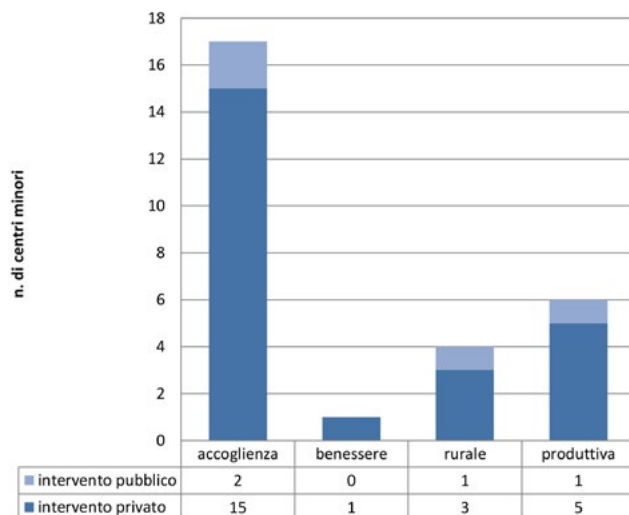


Figura 6. Distribuzione dei 28 centri minori italiani analizzati in qualità di casi studio per *mission* di recupero e natura dell'intervento, 2017, valori assoluti (da LA FACE 2018, p. 51).

Indicatori e matrice di resilienza

Le più recenti sperimentazioni nell'ambito della resilienza urbana individuano nei sistemi di indicatori una novità applicativa che ha consentito, in termini valutativi e previsionali, di ottenere risultati coerenti e funzionali, incoraggiando la prosecuzione degli studi sull'argomento. Ancora oggi, tuttavia, non si sono consolidate prassi operative rigorose e condivise; così «researchers tend to rely on approaches and methodologies developed elsewhere»²⁵. Molti di questi, ad esempio, si rifanno a metodi o indicatori utilizzati nella misurazione della vulnerabilità²⁶. Appare quanto mai necessario dunque sintetizzare nuove metodologie di misurazione, che attingano sicuramente dai sistemi più conosciuti, ma che generino, al contempo, strategie di applicazione più consone ai caratteri di mutevolezza e specificità tipici dei fenomeni connessi alla resilienza urbana.

25. GALL 2013, p. 21.

26. BANKOFF, FRERKS, HILHORST 2004.

Generalmente «an indicator ‘indicates’ something from which conclusions on the phenomenon of interest (*indicandum*) can be inferred»²⁷. L’indicatore è un parametro «o un valore derivato da parametri, che fornisce, informazioni sullo stato di un fenomeno con un significato che va oltre ciò che è direttamente associato al valore del parametro»²⁸. Presi nel loro insieme «dovrebbero essere considerati al pari di uno strumento in grado di fornire la miglior conoscenza disponibile»²⁹. Nel campo della resilienza gli indicatori sono di norma riferiti ad aspetti sociali, economici, ambientali, architettonici. Possono riguardare inoltre i livelli di informazione sul rischio, la coesione sociale, il grado di sicurezza degli edifici e altre dimensioni materiali e immateriali. È altresì rilevante la distinzione tra indicatori di processo, che misurano «an interrelated series of activities, actions, events, mechanisms, or steps that transform inputs into outputs for a particular beneficiary or customer»³⁰ e indicatori di esito, che misurano l’effetto in un preciso momento.

Un fondamentale riferimento sull’argomento è costituito dallo studio emBRACE - *Building Resilience Amongst Communities in Europe*³¹. Un lavoro corale che ha coinvolto team afferenti a centri di ricerca e università europee, con lo scopo di studiare la resilienza alle catastrofi e promuoverne, attraverso approcci coerenti e collaborativi, consapevolezza e diffusione fra le comunità.

Nonostante la diversità degli obiettivi perseguiti rispetto allo studio da noi proposto, emBRACE costituisce oggi una *milestone* nell’ambito della valutazione della resilienza. Ha affrontato, infatti, temi cruciali relativamente alla sua misurazione, quali l’identificazione delle dimensioni chiave nei differenti settori, nonché lo sviluppo e la sistematizzazione degli indicatori. Lo schema concettuale che ha guidato la selezione degli indicatori «represents a heuristic tool that policy and decision makers may wish to use when considering the components of resilience-related programmes and initiatives»³² (fig. 7). Tale schema, assunto come buona prassi dal presente studio, si è rivelato un valido supporto nell’approccio metodologico utilizzato ai fini della strutturazione degli indicatori estrapolati dalla letteratura di riferimento e dagli strumenti di programmazione territoriale. Questi, implementati in funzione della loro applicazione ai centri minori che insistono nell’area geografica della Città metropolitana di Reggio Calabria, sono stati codificati a partire dalla lettura di un evento

27. BECKER *ET ALII* 2015, p. 10.

28. OECD 1993, p. 13.

29. COLUCCI, COTTINO 2015, p. 101.

30. O’LEARY 2004, p. 47.

31. www.embrace-eu.org (ultimo accesso 10 gennaio 2019).

32. Vedi alla nota 28, p. 41.

context - change - disturbance



Figura 7. The emBRACE conceptual framework of community resilience (da BECKER *ET ALII* 2015).

reale, enucleandone di nuovi in base all'analisi delle strategie politiche e amministrative attive. Sono stati privilegiati indicatori di tipo quantitativo, per il loro carattere che consente una valutazione oggettiva, rispetto a quelli di tipo qualitativo, maggiormente soggetti all'interpretazione personale.

Sono stati analizzati diversi schemi concettuali esistenti basati su indicatori, definiti modelli relazionali o matrici interpretative³³. La maggior parte interpreta la resilienza come un insieme di capacità collegate in circolo fra loro, sullo sfondo di alcuni fattori di base che possono influenzarne le relazioni. Solo un modello tenta di conferire dinamismo al circuito della resilienza introducendo la dimensione temporale³⁴ (fig. 8).

33. NORRIS *ET ALII* 2008; GIBSON, TARRANT 2010; GALDERISI 2013; TURNBULL *ET ALII* 2013.

34. Vedi alla nota 17.



Figura 8. Modello interpretativo della resilienza urbana (da GALDERISI 2013, p. 6; rielaborazione grafica di G.M. La Face).

Spazio e tempo sono, difatti, variabili fondamentali della condizione dinamica di approccio alla resilienza per aumentare l'operatività e comprendere la rilevanza e il ruolo che attori e strategie svolgono nelle diverse fasi caratterizzanti la risposta di un sistema urbano a un evento perturbativo.

In questo quadro, nonostante la consapevolezza di non poter sviluppare un set di indicatori onnicomprensivo, sono stati riscontrati notevoli vantaggi nelle operazioni di monitoraggio dei cambiamenti grazie all'utilizzo di questi modelli. Ciò consente, sotto il profilo metodologico, di proporre approcci unitari di lettura e interpretazione, a fronte della disomogeneità strutturale dei centri minori.

Contestualmente, confrontarsi con tali caratteri territoriali e urbani ha comportato il prendere atto dell'inefficacia di alcuni indicatori. Non si è ritenuto necessario, ad esempio, inserire indicatori relativi al decentramento di sistemi e alle modalità d'uso della città per favorire l'accrescimento del protagonismo e delle competenze degli abitanti³⁵. In generale, infatti, i centri minori presentano un assetto abbastanza omogeneo e vi si riscontrano pochi casi isolati di marginalità che si preferisce affrontare intervenendo sull'intero tessuto sociale con azioni di responsabilizzazione collettiva e aumento del coinvolgimento della popolazione. Di contro, aumentano di importanza gli indicatori riferiti alle aree degradate o abbandonate per via dell'esodo demografico.

Sono stati rimodulati infine tutti gli indicatori economici per renderli più idonei alla comprensione di fenomeni di piccola scala.

Gli indirizzi individuati sono stati confrontati con quelli promossi a livello europeo, nazionale, regionale e locale per rafforzarne le motivazioni che stanno alla base della scelta.

In conclusione è stata elaborata la loro sintesi poiché, se da un lato ne esistono di alcuni perfettamente sovrapponibili, dall'altro lo stesso indicatore può avere attuazioni che differiscono in termini considerevoli rispetto alla scala di applicazione o al metodo di raccolta dei dati (fig. 9).

È stato elaborato, ai fini del raggiungimento degli obiettivi preposti dalla ricerca, uno schema concettuale che rispecchia la dinamicità insita nel concetto stesso di resilienza e che assume la forma di una relazione circolare fra tre sezioni consecutive e consequenziali, *Resourcers and Capacities, Actions, Learning*. Detto schema è stato definito "matrice di resilienza" (fig. 10).

La prima sezione, *Resourcers and Capacities*, propone la lettura dello stato di fatto del territorio oggetto di analisi, consente di individuare risorse e abilità sociali. Si compone di cinque ambiti: naturale/ambientale, socio-politico, finanziario, umano, fisico (Tabelle 1-5).

35. DAGDEVIREN ET ALII 2016.

level	indicator title	parameter	scale of application	relation to resilience	level of measurement	source
R1	availability of environmental informations	existence, accesibility, evaluation	building	increases prevention	quantitative	Burroughs, 2016
R2	presence of a (active) third sector emergency coordination body	existence yes/no	community	increases resilience	quantitative	emBRACE, 2016
A1	strengthening of public service networks	increase of percentage users	local	increases prevention	quantitative objective	S3 Calabria, 2017
A1	strengthening of secondary and tertiary nodes	increase of percentage users	local regional	increases prevention	quantitative objective	S3 Calabria, 2017

Figura 9. Template organizzativo degli indicatori idonei ai fini della Ricerca (da LA FACE 2018, p. 85).

La seconda sezione, *Actions*, si focalizza sullo studio delle attività in atto, sia intraprese dalle amministrazioni che attivate con procedimenti dal basso, e sulla valutazione di eventuali azioni da intraprendere, alla luce delle informazioni in possesso e delle buone prassi studiate. È costituita da tre ambiti: manutenzione, recupero e valorizzazione, sviluppo (Tabelle 6-8).

La terza sezione, *Learning*, riguarda aspetti connaturati alla trasformazione come l'apprendimento, la riflessione critica e il monitoraggio. Si articola in cinque indicatori relativi a: percezione del nuovo stato dell'arte, fattori di rischio e probabili danni; riflessioni critiche; sperimentazione; diffusione buone prassi; monitoraggio azioni intraprese.

Nonostante si riconosca la parzialità degli indicatori, bisogna evidenziare la possibile generazione di nuovi in fase di applicazione della matrice e l'utilità complessiva di un sistema che consente di mettere in relazione livelli di analisi differenti. I 65 indicatori selezionati grazie all'operazione di sintesi sono stati distribuiti attraverso un'interpretazione valutativa dello schema sulla base degli studi condotti e del riscontro territoriale, al fine di poter rendere operativa la matrice.

Considerandone la complessità e la molteplicità degli ambiti in cui verrà applicata, è stato necessario usare approcci differenti e seguire l'indirizzo di coloro che, prima di questa ricerca, si sono

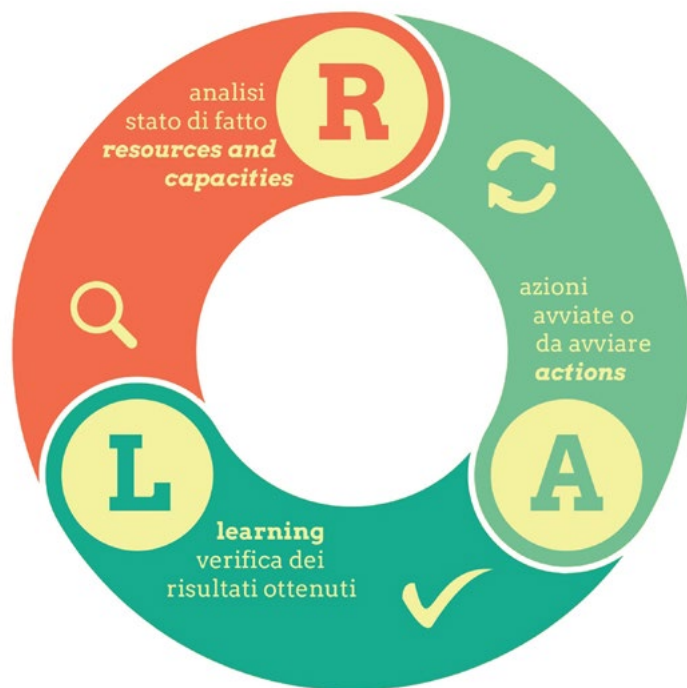


Figura 10. Matrice di resilienza (da LA FACE 2018, p. 85).

apprestati a una tale sfida e raccomandano «to move beyond description through data (e.g. 'true or false'), [...] to include qualitative analyses alongside quantitative analyses, and to include values and preferred norms alongside facts and observations»³⁶.

Sperimentazione

La sperimentazione dello studio proposto, che si è posta l'obiettivo di verificare la funzionalità della matrice, è stata condotta sul comune di Santo Stefano in Aspromonte (fig. 11), centro minore, in provincia di Reggio Calabria, rappresentativo di una particolare tipologia di centri interni che

36. WEICHELGARTNER, KELMAN 2015, p. 9.

TABELLA 1

LIVELLO	INDICATORE	SCALA DI APPLICAZIONE*	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	
NATURALE/AMBIENTALE	1	Disponibilità e qualità delle informazioni ambientali es. mappa dei rischi, previsioni, etc.	Urbana Territoriale	Accessibilità, valutazione, applicabilità
	2	Storia dell'esposizione a eventi distruttivi	Urbana Territoriale	Quantità eventi e quantificazione dei danni su scala da 1 a 5
	3	Esistenza di danni provocati da (attuali o) previste inondazioni o esondazioni	Urbana Territoriale	Quantificazione danni su scala 1-5
		Innalzamento del livello del mare		Quantificazione danni su scala 1-5
		Livello di incendi boschivi		Quantificazione danni su scala 1-5
		Frane		Quantificazione danni su scala 1-5
	Altri eventi o condizioni naturali	Quantificazione danni su scala 1-5		
	4	Sito e posizione dell'edificio, edifici adiacenti e uso del suolo circostante	Urbana	Graficizzazione dei dati per analisi
5	Grado di manutenzione del territorio	Territoriale	Localizzazione terreno non manutenuto	

TABELLA 2

LIVELLO	NOME DELL'INDICATORE	SCALA DI APPLICAZIONE*	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	
SOCIO-POLITICO	1	Politiche del governo nazionale/regionale/locale che favoriscano la costruzione di resilienza ambientale	Diverse	Scala di valutazione
	2	Esistenza di una legislazione specifica per la gestione del rischio di catastrofi	Diverse	Scala di valutazione
	3	Distribuzione e notificazione dei servizi di emergenza (es. ospedale, caserma, punti di raccolta, ...)	Urbana	Scala di valutazione
	4	Coesione della comunità: relazioni sociali	Urbana	Scala di valutazione
		Parità di genere		Scala di valutazione
		Cultura		Scala di valutazione
		Inclusione sociale e non discriminazione		Scala di valutazione
	Fiducia sociale/reciproca	Scala di valutazione		
5	Pace e uguaglianza nello Stato, nella Regione	Urbana	Scala di valutazione	
6	Livello di migrazione e immigrazione	Territoriale	Scala di misurazione	

TABELLA 3

LIVELLO	NOME DELL'INDICATORE	SCALA DI APPLICAZIONE*	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	
FINANZIARIO	1	Robustezza, capacità di adattamento	Imprenditoriale Distrettuale	Valutazione delle strategie individuate
	2	Accesso al mercato del lavoro e mobilità	Urbano Metropolitano	Quantità di spostamenti lavorativi ed emigrazione
	3	Rimodulazione, capacità di reinvetarsi a seconda dei traumi e cambiamenti del mercato	Imprenditoriale Distrettuale Urbano Metropolitano	Valutazione dei piani e delle strategie
	4	Competitività e capacità di fare rete in mercati e con aziende locali e straniere	Urbano Metropolitano	Quantità di relazioni stabilite nell'ultimo anno
	5	Piano per la continuità delle attività economiche (business continuity)	Imprenditoriale Distrettuale	

TABELLA 4

LIVELLO	NOME DELL'INDICATORE	SCALA DI APPLICAZIONE*	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	
UMANO	1	Reddito e capacità di accesso alle risorse	Urbana	Valutazione in relazione a realtà locali
	2	Stabilità familiare	Urbana	Valutazione in relazione a realtà locali
	3	Educazione, alfabetizzazione digitale e capacità di apprendimento, incluso educazione al consumo, pratiche riciclo, riduzione sprechi	Urbana	Valutazione in relazione a realtà locali
	4	Senso di appartenenza al territorio	Urbana	Valutazione in relazione a realtà locali
	5	Fiducia nelle istituzioni e grado di partecipazione nei processi decisionali e nella scelta delle strategie di adattamento	Urbana	Valutazione in relazione a realtà locali
	6	Esperienza e memoria collettiva, utile alla costruzione di strategie per fronteggiare la crisi	Urbana	
	7	Identificazione, analisi, valutazione e gestione del rischio	Personale Familiare	

TABELLA 5

LIVELLO	NOME DELL'INDICATORE	SCALA DI APPLICAZIONE*	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	
FISICO	1	Analisi del sistema di trasporti	Metropolitano	Scala numerica per valutare qualità ed efficienza rispetto al numero di collegamenti tracciati con le realtà circostanti
	2	Patrimonio artistico, storico e culturale	Locale Metropolitano	Scala numerica per qualità della conservazione, grado di fruizione
	3	Reti tecnologiche	Locale	Scala numerica per grado di diffusione e qualità della tecnologia rispetto la più recente o la più efficiente
	4	Caratteristiche, grado di manutenzione e qualità del sistema tecnologico di informazioni dell'edificio	Edificato	Individuazione dei punti di debolezza per miglioramento
	5	Condizione attuale della struttura e del tessuto dell'edificio, dei sistemi meccanici ed elettrici	Edificato	Individuazione dei punti di debolezza per miglioramento
	6	Caratteristiche e qualità del sistema di fornitura di acqua, dei sistemi di drenaggio e smaltimento acque reflue	Edificato	Individuazione dei punti di debolezza per miglioramento
	7	Caratteristiche del codice delle costruzioni e standard rispetto alla resilienza.	Regionale	Strategie di innalzamento degli standard

TABELLA 6

LIVELLO	NOME DELL'INDICATORE	Fonte	SCALA DI APPLICAZIONE*	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	
MANUTENZIONE	1	Costruzione della memoria ecologica (variazioni eredità biologiche, processi paesaggistici) per inquadrare e contestualizzare processi vitali critici	Resilience Alliance (Folke et al.)	Sociale	Accessibilità ai dati storici, eventuale presenza di una raccolta di tali dati che abbia ricostruito la memoria ecologica
	2	Protezione da frane e alluvioni	PON Calabria 2014-2020	Locale Territoriale	Popolazione beneficiaria di misure di protezione contro le alluvioni (Indicatore comune), Riduzione dei tratti di costa soggetti ad erosione (ABR - Centro funzionale multirischi ARPACal), % km di costa interessata dagli interventi di messa in sicurezza dal rischio erosione/coste interessate da rilevanti fenomeni erosivi (ABR - Centro funzionale multirischi ARPACal)
	3	Tutela ambiente e rischi naturali	S3 Calabria	Locale Territoriale	Indicatore: popolazione esposta a rischio alluvioni, resistenza degli insediamenti ai terremoti
	4	Operazioni di riassetto idro geologico	Patto per lo sviluppo città metropolitana	Territoriale Comparti del territorio metropolitano	Numero su totale previste dai piani
	5	Messa in sicurezza delle infrastrutture nei territori esposti	PON Calabria 2014-2020	Locale Territoriale	kmq
	6	Completamento e ammodernamento delle reti stradali, interne ed esterne	Patto per lo sviluppo città metropolitana	Territoriale Comparti del territorio metropolitano	km su km totali
	7	Risanamento del sistema idrico, efficientazione del sistema di acquedotti, fognario e di smaltimento dei rifiuti	PON Calabria 2014-2020	Comunale	Quota di popolazione equivalente urbana servita da depurazione. (Fonte: Istat) Utilizzo delle risorse idriche per il consumo umano [(acqua immessa-acqua erogata)/acqua immessa nella rete di distribuzione comunale]. (Fonte: Istat), % di popolazione che usufruisce del servizio
	8	Ammodernamento rete fognaria, acque nere e fitodepurazione	Patto per lo sviluppo città metropolitana	Territoriale Comparti del territorio metropolitano	km su km esistenti
	9	Messa in sicurezza degli edifici e completamento degli interventi di recupero di poli di interesse	Patto per lo sviluppo Città Metropolitana	Comunale	Numero di edifici messi in sicurezza e di poli di interesse recuperati

TABELLA 7

LIVELLO	NOME DELL'INDICATORE	FONTE	SCALA DI APPLICAZIONE*	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	
RECUPERO E VALORIZZAZIONE	1	Recupero di aree urbane (illuminazione stradale, verde pubblico) e riqualificazione del centro urbano	Patto per lo sviluppo Città Metropolitana	Locale Territoriale	kmq recuperati sul totale in un anno
	2	Recupero dei percorsi turistici e dei palazzi storici	Patto per lo sviluppo Città Metropolitana		kmq recuperati sul totale in un anno
	3	Recupero di spazi per attività imprenditoriali di interesse sociale	PON Calabria 2014-2020	Locale Territoriale	Numero di spazi recuperati e riutilizzati all'anno e resi operativi
	4	Recupero e riutilizzo di strutture abbandonate o confiscate alla mafia	PON Calabria 2014-2020		Numero di spazi recuperati e riutilizzati all'anno e resi operativi
	5	Miglioramento della fruizione di aree verdi (percorsi, aree attrezzate, servizi)	PON Calabria 2014-2020	Locale Territoriale	Tasso di turisticità in aree protette, rapporto tra presenze turistiche totali e popolazione residente nelle aree protette (Fonte Istat)
	6	Potenziamento delle reti di servizio pubblico, rafforzamento dei nodi secondari e terziari e incremento della mobilità collettiva	PON Calabria 2014-2020 - S3	Locale Territoriale	Utilizzo di mezzi pubblici. Fonte: Istat, Indagine multiscopo - Passeggeri trasportati dal TPL nei comuni capoluogo di provincia per abitante. Incremento traffico ferroviario generato da porti e piattaforme logistiche retroportuali Fonte: Istat , Incremento % utenti trasportati dal servizio pubblico ferroviario extraurbano.. Fonte: Società gestione servizi ferroviari % popolazione che utilizza mezzi pubblici o forme di mobilità collettiva (car sharing)

TABELLA 8

LIVELLO	NOME DELL'INDICATORE	FONTE	SCALA DI APPLICAZIONE*	PARAMETRO DI VALUTAZIONE	
SVILUPPO	1	Sostegno alla creazione di imprese e auto imprese	PON Calabria 2014-2020	Territoriale/comp arti del territorio metropolitano	Presenza di fondi stanziati o stanziabili
	2	Sostegno alle imprese confiscate alla mafia	PON Calabria 2014-2020	Territoriale/comp arti del territorio metropolitano	Presenza di fondi stanziati o stanziabili
	3	Produzione di energie rinnovabili e riduzione dei consumi in edifici e strutture pubbliche	PON Calabria 2014-2020	Comunale	Consumi finali di energia per settore per industria, trasPONTi, edilizia civile di cui PA. Fonte: ENEA-Istat n. 32
	4	Recupero di energia per autosufficienza	PON Calabria 2014-2020	Sociale	% energia recuperata
	5	Estensione della banda larga e lancio delle reti ad alta velocità	PON Calabria 2014-2020	Regionale	Numero di km di fibra posta in opera Numero di kmq coperti da banda larga
	6	Adozione di reti e tecnologie emergenti in materia di economia digitale	PON Calabria 2014-2020	Regionale	Numero di km di fibra posta in opera Numero di kmq coperti da banda larga



Figura 11. Foto aerea del comune di Santo Stefano in Aspromonte, scala 1:25.000 (da LA FACE 2018, pp. 156-157).

ricadono nel territorio del Parco Nazionale dell'Aspromonte e della città Metropolitana³⁷. Il Parco dell'Aspromonte è una peculiarità del territorio metropolitano di Reggio Calabria e possiede una notevole forza attrattrice.

«La presenza di un'Area Naturale così vasta e importante riempie di significato il concetto di Green City, oggi ormai troppo abusato e riferito a contesti in cui il "verde" diviene ornamento, e artificio architettonico per improbabili compensazioni ecologiche all'interno dell'ambiente costruito. La nostra Area Protetta, invece, rafforza la resilienza dall'intero sistema metropolitano "correggendo" le inevitabili distimie che l'ambiente costruito genera»³⁸.

L'applicazione degli indicatori della matrice – che ha presupposto una sinergia tra il livello istituzionale e quello sociale – è stata condotta in due fasi distinte, che simulano l'iter operativo standard nel suo impiego. In primis il soddisfacimento degli indicatori è stato verificato in maniera indiretta, su fonti documentali. I risultati ottenuti sono stati, in seguito, verificati in maniera diretta in sede di colloquio con una rappresentanza dell'amministrazione comunale. È stato ragionevolmente possibile operare con le prime due sezioni della matrice (*Resourcers and Capacities, Actions*), mentre la terza (*Learning*) non è stata formalizzata in quanto la sua applicazione prevede di attendere la conclusione delle azioni avviate, per poi interpretarne gli esiti.

La sezione *Resourcers and Capacities* ha consentito di comporre un quadro di conoscenza generale. Le fonti utilizzate sono state: il Piano Strutturale Associato, il sito del comune, le indagini e i report ISTAT, il dossier sulla città metropolitana di Reggio Calabria³⁹.

I dati estrapolati dalla suddetta documentazione sono stati oggetto di discussione e verifica in una serie di colloqui tematici condotti con il personale amministrativo e tecnico del comune, nonché con il Sindaco attualmente in carica. Per quanto riguarda le sezioni socio-politica e umana è stato preferito un approccio diretto con la popolazione tramite interviste e colloqui condotti su alcuni campioni significativi per età, dimostratisi particolarmente aperti e collaborativi (fig. 12).

La seconda sezione, *Actions*, ha consentito attraverso la sua applicazione di valutare sia le azioni già avviate, sia quelle in programmazione determinando un termine complessivo per il completamento della sezione e il passaggio alla terza, e ultima, di verifica. L'applicazione degli indicatori selezionati ha verificato la presenza di azioni allineate alle principali strategie di crescita e agli standard di

37. MUSOLINO 2008.

38. Vedi il Comunicato stampa di Giuseppe Bombino del 9 agosto 2016, <http://www.parcواسpromonte.gov.it/2016/08/parcoaspromonte-peculiarita-della-citta-metropolitana/> (ultimo accesso 26 marzo 2019).

39. DIPARTIMENTO PER GLI AFFARI REGIONALI 2017.

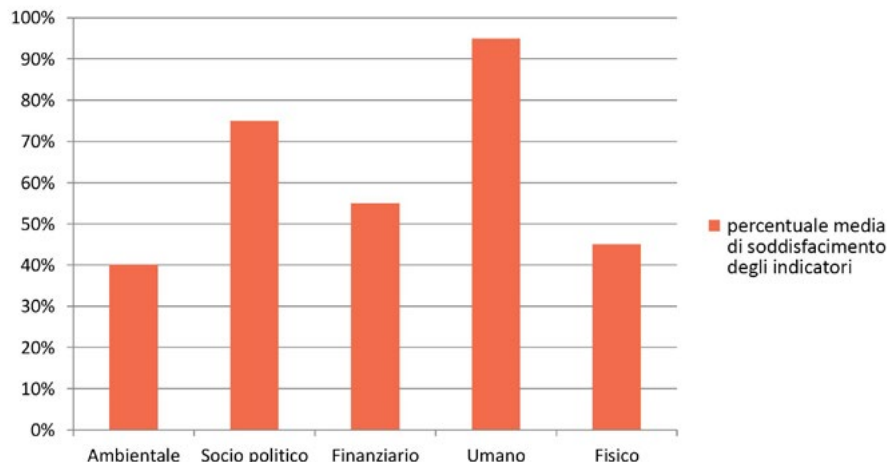


Figura 12. Percentuale di soddisfacimento in media dei 5 ambiti afferenti alla sezione della matrice *Resources and Capacities* (da LA FACE 2018, p. 196).

miglioramento tracciati dalle direttive europee, intercettando i fondi che la UE mette a disposizione soprattutto nelle aree considerate povere.

Questi sono inoltre solidali con gli obiettivi strategici che il Parco Nazionale dell'Aspromonte ha individuato per il comune, che considerano e tutelano sia le esigenze di conservazione che quelle di sviluppo.

Le informazioni necessarie al completamento di questa sezione sono state prevalentemente recepite grazie ai sistemi di monitoraggio attuati per le politiche di coesione⁴⁰, la progettualità programmata all'interno del PSA, le relazioni amministrative del comune di Santo Stefano in Aspromonte.

Ne deriva un quadro operativo sostenibile e profondamente coerente con il territorio della metropoli reggina (fig. 13).

Tuttavia, l'eventuale applicazione della matrice ad altro territorio richiederebbe una nuova contestualizzazione di questa specifica sezione.

Come già detto la terza sezione della matrice, *Learning*, non è stata applicata. L'auspicio è che l'avvio di una fase di comunicazione e collaborazione con l'amministrazione e la comunità possa consentire, nei prossimi anni, di completarne la sperimentazione.

40. <https://opencoesione.gov.it/it> (ultimo accesso 4 maggio 2019).

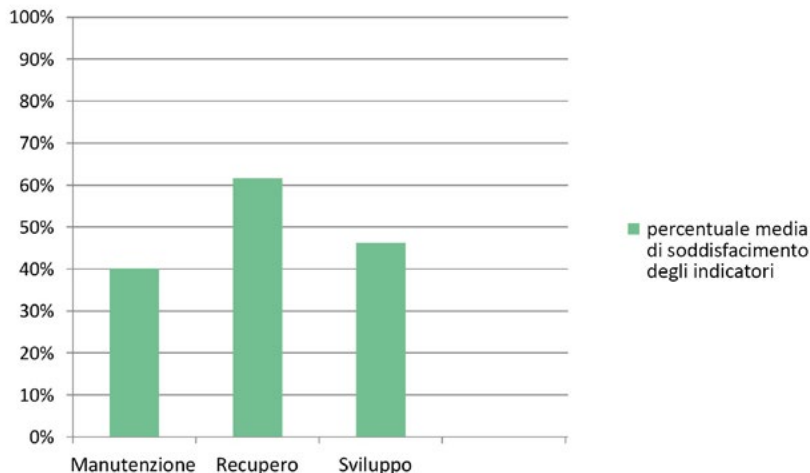


Figura 13. Percentuale di soddisfazione in media dei 3 ambiti afferenti alla sezione della matrice *Actions* (da LA FACE 2018, p. 196).

Risultati

I risultati ottenuti dall'applicazione sperimentale della matrice evidenziano sia un buon livello di funzionalità dello strumento sia la presenza di un'importante strategia che il comune di Santo Stefano d'Aspromonte ha posto in atto e che indirizza verso un aumento della resilienza. Difatti, nonostante la decadenza sistemica degli ultimi anni, il centro ha dimostrato di possedere ancora quei caratteri di robustezza che lo identificano polo secondario sul territorio, riferimento culturale per i paesi limitrofi e per la città di Reggio Calabria.

La simulazione ha attivato molte dinamiche che non riguardano solo il mondo della ricerca scientifica, ma entrano con forza nell'ambito sociale e nelle strategie più vicine allo sviluppo e alla pianificazione territoriale.

Sebbene gli indicatori utilizzati presentino una spiccata territorialità, lo studio dei centri minori a scala nazionale ha consentito di validare in termini generali le tre categorie che definiscono la sezione *Actions*: manutenzione, recupero e valorizzazione, sviluppo.

Il prodotto principale, ma non esclusivo, della ricerca è la costruzione della già richiamata matrice: strumento inedito e innovativo, frutto del tentativo di lettura della complessità urbana minore attraverso un approccio multisettoriale per restituirne un'immagine quanto più reale possibile. Il

primo fattore di originalità del prodotto risiede proprio nel traslare la questione della resilienza all'ambito dei centri minori, che rappresentano una realtà considerevole del patrimonio italiano finora ignorata nei programmi di valutazione di resilienza e nelle strategie a essi legate.

Alla luce del disegno di costituzione e consolidamento delle città metropolitane, i centri minori rappresentano un elemento che gioca un ruolo chiave nella programmazione territoriale e la matrice costituisce uno strumento idoneo al monitoraggio delle loro condizioni e all'incremento delle loro potenzialità secondo una prospettiva resiliente.

La necessità di intervenire in maniera ordinata e regolamentata sulla città consolidata, difatti, si amplifica quando si riferisce alle aree urbane maggiormente storicizzate e ai centri minori, spesso incastrati in una dimensione extra temporale in bilico tra il passato e il presente. Detti centri scontano inoltre l'assenza di una economia diffusa costituita da imprese in grado di intessere solide relazioni sul mercato nazionale o internazionale, o che rivestano un ruolo così determinante sul territorio da giustificare la creazione di reti di sostegno in caso di collasso del sistema economico o ambientale. In realtà, nella maggior parte dei casi, le economie sono di piccola scala e profondamente territorializzate. Occorre effettuare una virata brusca per discostarsi ulteriormente da quanto prodotto in letteratura e formulare nuovi indicatori attraverso un procedimento inverso che parta dallo studio delle dinamiche territoriali per approcciarsi alla letteratura legata ad esempi virtuosi.

Prospettive. L'indicatore robusto manutenzione

In generale, i centri minori risentono fortemente della carenza di un'adeguata manutenzione programmata, concausa del deterioramento del patrimonio edilizio il cui degrado è stato accelerato dall'emigrazione degli abitanti⁴¹. Gli stessi processi di abbandono spesso derivano da una scarsa attenzione anche alla manutenzione del territorio circostante, assoggettato a rischi prevalentemente di tipo idrogeologico, oltre che sismico⁴². Si crea così un circolo vizioso di inabitabilità, che aggiunto al problema della carenza infrastrutturale e della scarsità di servizi, conferisce loro poca attrattività. In questo senso la manutenzione diviene, per la sua natura multiscalare e multisetoriale, un indicatore robusto di resilienza sia nella prospettiva di una riduzione della vulnerabilità che di incentivo alla loro crescita.

41. MANIACI, MENOZZI 1998.

42. PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA 2009.

La correlazione tra i due termini, resilienza e manutenzione, trova eco nei presupposti teorici della ricerca, laddove il secondo incarna la posizione assunta dal primo e si presenta come propulsore di azioni e strumenti in grado di attivare economie circolari fondamentali in una politica di contrasto all'abbandono e rivitalizzazione di un tessuto più ampio. Al tema della manutenzione peraltro corrisponde una delle maggiori criticità emersa dall'applicazione della matrice. Lo studio arriva a identificare dunque livelli prioritari di intervento da cui emerge la necessità di coadiuvare le azioni promosse con documenti integrativi maggiormente strutturati che permettano all'amministrazione comunale di focalizzare, grazie agli indirizzi tracciati dagli indicatori, i relativi e necessari provvedimenti.

Tali documenti dovranno integrare gli strumenti di pianificazione territoriale adottati per consentire di avviare una programmazione agganciata alle opportunità di sviluppo e ai fondi nazionali e internazionali, nel tentativo di ottimizzare l'impiego delle risorse finanziarie, spesso destinate a pioggia sui piccoli centri senza uno specifico indirizzo di spesa.

La proposta è di creare "rinnovati" piani di manutenzione che agiscano a scala territoriale, urbana ed edilizia, i quali fornirebbero uno strumento in grado di delineare un quadro di riferimento tecnico per la pianificazione delle azioni di governo quotidiano. Una metodologia comune ai soggetti interessati in questa operazione (Comuni, Città Metropolitana, Parco Nazionale dell'Aspromonte, ex Corpo Forestale dello Stato, etc.), che indichi standard di riferimento. La loro applicazione comporterebbe benefici ambientali, sociali ed economici, andando peraltro a innescare circuiti ed economie di piccola scala che garantirebbero, ciclicamente, possibilità di lavoro e permanenza nel centro. L'innalzamento della qualità della vita favorito dalle operazioni di assesto e ammodernamento potrebbe infine consentire, a coloro che ne dimostrassero la volontà, di rimanere sul territorio; mantenere i servizi essenziali; preservare il complesso equilibrio ecosistemico patrimonio del Comune e la biodiversità nell'area.

Bibliografia

- ADGER 2000 - W.N. ADGER, *Social and ecological resilience: are they related?* in «Progress in human geography», XXIV (2000), 3, pp. 347-364.
- BANKOFF, FRERKS, HILHORST 2004 - G. BANKOFF, G. FRERKS, D. HILHORST, *Mapping vulnerability: Disasters, development and people*, Earthscan, UK and USA 2004.
- BARBIZAN, KAVANAUGH, MITROLIOU 2017 - T.S. BARBIZAN, L. KAVANAUGH, E. MITROLIOU (a cura di), *Resilient Cities Report 2016: Global developments in urban adaptation and resilience*, Proceedings of 7th Global Forum on Urban Resilience and Adaptation (Bonn, 4-6 may 2017), ICLEI, Bonn 2017.
- BECKER ET ALII 2015 - D. BECKER, S. SCHNEIDERBAUER, J.M. FORRESTER, *Guidelines for development of indicators, indicator systems and provider challenges*, CRED, Louvain 2015.
- CARTA 2013 - M. CARTA, *Reimagining Urbanism. Città Creative, intelligenti ed ecologiche per i tempi che cambiano*, ListLab, Trento-Barcelona 2013.
- CASTELLARI ET ALII 2014 - M. CASTELLARI ET ALII, *Rapporto sullo stato delle conoscenze scientifiche su impatti, vulnerabilità ed adattamento ai cambiamenti climatici in Italia*, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma 2014.
- COLUCCI, COTTINO 2015 - A. COLUCCI, P. COTTINO, *Resilienza tra territorio e comunità. Approcci, strategie, temi e casi*, «Quaderni dell'Osservatorio», 21 (2015), http://www.fondazionecariplo.it/static/upload/qua/0000/qua_resilienza_web/qua_resilienza_web.pdf. (ultimo accesso 26 marzo 2019).
- D'ALESSIO 1983 - G. D'ALESSIO, *I centri storici: aspetti giuridici*, Giuffrè, Milano 1983.
- DAGDEVIREN, DONOGHUE, PROMBERGER 2016 - H. DAGDEVIREN, M. DONOGHUE, M. PROMBERGER, *Resilience, Hardship and Social Conditions*, in «Journal of Social Policy», XLV (2016), 1, pp. 1-20.
- DAVICO, GUIATI 2002 - L. DAVICO, F. GUIATI, *Agenda 21 locale*, in «Sociologia urbana e rurale», XXIV (2002), 68, pp. 87-95.
- DE ROSSI 1976 - B. DE ROSSI, *Centri storici, patrimonio artistico e bellezze naturali, fattori determinanti di una politica di riequilibrio territoriale nel Mezzogiorno*, in «Restauro», 1976, 26, pp. 126-147.
- DIPARTIMENTO PER GLI AFFARI REGIONALI 2017 - DIPARTIMENTO PER GLI AFFARI REGIONALI E LE AUTONOMIE, *Dipartimento per gli Affari Regionali e le Autonomie, I dossier delle Città Metropolitane. Città metropolitana di Reggio Calabria*, pubblicato on-line: <http://www.affariregionali.it/media/170179/dossier-citt%C3%A0-metropolitana-di-reggio-calabria.pdf> (ultimo accesso 22 gennaio 2019).
- FOLKE ET ALII 2004 - C. FOLKE, S. CARPENTER, B. WALKER, M. SCHEFFER, T. ELMQVIST, L. GUNDERSON, C.S. HOLLING, *Regime shifts, resilience, and biodiversity in ecosystem management*, in «Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics», 2004, 35, pp. 557-581, <https://www.annualreviews.org/doi/full/10.1146/annurev.ecolsys.35.021103.105711> (ultimo accesso 10 aprile 2020).
- FOLKE ET ALII 2010 - C. FOLKE, S. CARPENTER, B. WALKER, M. SCHEFFER, T. CHAPIN, T. ROCKSTRÖM, *Resilience Thinking: integrating Resilience, Adaptability and Transformability*, in «Ecology and Society», XV (2010), 4, <https://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art20/> (ultimo accesso 10 aprile 2020).
- GALDERISI 2013 - A. GALDERISI, *Un modello interpretativo della resilienza urbana*, in «Planum», II (2013), 27 pp 1-9.

GALL 2013 - M. GALL, *From Social Vulnerability to Resilience: Measuring Progress toward Disaster Risk Reduction. Intersections*, in «Interdisciplinary Security Connections», Publication Series of UNU-EHS, Bonn 2013. <https://www.preventionweb.net/publications/view/33729> (ultimo accesso 26 marzo 2019).

GIBSON, TARRANT 2010 - C. A. GIBSON, M. TARRANT, *A 'conceptual models' approach to organisational resilience*, in «Australian Journal of Emergency Management», II (2010), 25, pp. 6-12.

HOLLING, MEFFE 1996 - C. HOLLING, G. MEFFE, *Command and control and the pathology of natural resource management*, in «Conservation biology», II (1996), 10, pp. 328-337.

HOLLING 2001 - C.S.HOLLING, *Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems*, in «Ecosystems», IV (2001), 5, pp. 390-405.

LA FACE 2018 - G.M. LA FACE, *Indicatori di resilienza per territori fragili: i Centri Minori della Città Metropolitana di Reggio Calabria*, tesi di dottorato in Architettura e Territorio XXXI Ciclo, tutor prof. M. Lauria, Università degli studi *Mediterranea* di Reggio Calabria, 2018.

LAURIA 2009 - M. LAURIA (a cura di), *Che fine hanno fatto i centri storici minori?*, Centro Stampa d'Ateneo, Reggio Calabria 2009.

LAURIA, AZZALIN 2013 - M. LAURIA, M. AZZALIN, *Sperimentazioni progettuali e regole condivise per la sostenibilità e l'innovazione dei processi di trasformazione dei centri storici calabresi. Il caso Bivongi*, in F. CASTAGNETO, V. FIORE (a cura di), *Recupero, valorizzazione, manutenzione nei centri storici. Un tavolo di confronto interdisciplinare*, Lettera Ventidue, Siracusa 2013.

LAURIA, AZZALIN 2017 - M. LAURIA, M. AZZALIN, *Strategie per la continuità della città storica: l'approccio manutentivo negate*, in «AGATHÓN - International Journal of Architecture, Art and Design», 2017, 1, pp. 95-102.

MAIETTI 2008 - F. MAIETTI (a cura di), *Centri Storici Minori. Progetti di recupero e restauro del tessuto urbano fra identità culturale e salvaguardia*, Maggioli, Milano 2008.

MANIACI, MENOZZI 1998 - A. MANIACI, L. MENOZZI, *Le rovine nell'immagine del territorio calabrese. Per comprendere un significato storico*, Gangemi, Roma 1998.

MEZZI, PELLIZZARO 2016 - P. MEZZI, P. PELLIZZARO, *La città resiliente. Strategie e azioni di resilienza urbana in Italia e nel mondo*, Altraeconomia, Milano 2016.

MUSOLINO 2008 - D. MUSOLINO, *Santo Stefano. Storia e Tradizioni tra Fede e Patria*, Città del sole edizioni, Reggio Calabria 2008.

NESI 2002 - A. NESI (a cura di), *Normativa Tecnica Locale per il progetto dell'esistente premoderno. Strategie per il controllo tecnico nelle azioni di recupero nei centri storici minori della Calabria*, Gangemi editore, Roma 2002.

NORRIS ET ALII 2008 - F.H. NORRIS, S.P. STEVENS, B. PFEFFERBAUM, C.F. WYCHE, R.L. PFEFFERBAUM, *Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness*, in «American journal of community psychology», II (2008), 41, pp. 127-150.

O'LEARY 2004 - Z. O'LEARY, *The essential guide to doing research*, SAGE Publications Ltd, Londra 2004.

OECD 1993 - OECD, *Economic Surveys United Kingdom 1992-1993*, OECD Publishing, 1993.

OLSSON, FOLKE, BERKES 2004 - P. OLSSON, C. FOLKE, F. BERKES, *Adaptive comanagement for building resilience in social-ecological systems*, in «Environmental management», 2004, 34, pp. 75-90.

SEASSARO 1971 - L. SEASSARO (a cura di), *Per una revisione critica del problema dei centri storici*, atti del seminario di studio dell'ANCSA (Gubbio, 5-6 settembre 1970), ANCSA, Genova 1971.

TURNBULL, STERRETT, HILLEBOE 2013 - M. TURNBULL, C. STERRETT, A. HILLEBOE, *Toward resilience: a guide to disaster risk reduction and climate change adaptation*, Practical Action Publishing, UK 2013.

WALKER ET ALII 2004 - B. WALKER, C. HOLLING, S.R. CARPENTER, A. KINZIG, *Resilience, Adaptability and Transformability*, in «Social-ecological Systems in Ecology and Society», 2004, 9, <https://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5/> (ultimo accesso 10 aprile 2020).

WEICHSELGARTNER, KELMAN 2015 - J. WEICHSELGARTNER, I. KELMAN, *Geographies of resilience: Challenges and opportunities of a descriptive concept*, in «Progress in Human Geography», 2015, 39, pp. 249-267.

ZOLLI, HEALY 2012 - A. ZOLLI, A.M. HEALY, *Resilience: Why Things Bounce Back*, Headline Publishing Group, Londra 2012.