

VULNERABILITÀ E RESILIENZA IN EMILIA-ROMAGNA

IL TERRITORIO EMILIANO-ROMAGNOLO RISULTA VULNERABILE DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE E IN PARTE ANCHE IN TERMINI SOCIALI, MA RIESCE A CONTENERE IL RISCHIO TERRITORIALE GRAZIE ALLA SUA CAPACITÀ DI RESILIENZA: QUESTI I RISULTATI DI UNO STUDIO DELL'UNIVERSITÀ CATTOLICA DI PIACENZA.

Il concetto “rischio territoriale” è complesso e multidimensionale. Adottando un approccio alla lettura del territorio di stampo sistemico è possibile individuare due elementi di descrizione del rischio: la *vulnerabilità*, cioè l'insieme dei fattori che favoriscono la probabilità di un sistema a subire danni a seguito del manifestarsi di un evento negativo e la *resilienza*, cioè l'abilità – riferibile a qualsiasi organismo, individuo od organizzazione – di fronteggiare e riprendersi dall'effetto di un'azione perturbante prodotta da un evento negativo. In questo lavoro si ipotizza la costruzione di uno schema di rappresentazione del rischio territoriale, secondo la griglia di lettura vulnerabilità/resilienza, declinandolo successivamente nelle tre dimensioni della sostenibilità: l'economia, la società e l'ambiente (Graziano 2013).

A ciascuna componente della vulnerabilità e resilienza del territorio sono collegati alcuni indicatori, seguendo una sequenza logico-operazionale adatta a misurare un concetto complesso. Il modello definito viene verificato attraverso uno studio sulle province italiane. A partire da un dataset composto da 68 variabili elementari (con un intervallo temporale dal 2007 al 2013) si applica una metodologia di sintesi a “stadi successivi” (Graziano 2013, Graziano e Rizzi 2013, Lel 2012) che utilizza tecniche statistiche multivariate, per giungere a un sistema di indicatori e indici sintetici che descrivono la geografia della vulnerabilità e resilienza delle province italiane.

Il posizionamento dell'Emilia-Romagna viene analizzato attraverso gli indici di vulnerabilità e resilienza territoriale, risultanti dall'applicazione del modello teorico descritto.

La buona struttura economica non compensa la vulnerabilità ambientale e sociale

L'indice di vulnerabilità territoriale sintetizza in un'unica misura i fattori economici, sociali e ambientali che favoriscono l'esposizione dei sistemi locali all'impatto derivante da un evento negativo. Le province dell'Emilia-Romagna appartengono al gruppo di territori che registrano un livello medio-alto

di vulnerabilità, con le posizioni più penalizzanti riscontrate per Rimini (101° nella graduatoria dal migliore al peggiore), Piacenza (97°) e Modena (94°).

Tale risultato può essere spiegato osservando il posizionamento nel *ranking* secondo gli indici di vulnerabilità della dimensione economica, sociale e ambientale.

I sistemi locali emiliano-romagnoli registrano, come noto, posizioni eccellenti in termini economici con bassa vulnerabilità, in particolare con la terza

TAB. 1
VULNERABILITÀ
TERRITORIALE

Il posizionamento delle province dell'Emilia-Romagna secondo gli indici di vulnerabilità economica, sociale e ambientale (dal migliore al peggiore).

Province	Vulnerabilità economica	Vulnerabilità sociale	Vulnerabilità ambientale	Vulnerabilità territoriale
Bologna	15	103	62	87
Ferrara	54	89	63	88
Forlì-Cesena	30	88	78	78
Modena	33	91	96	94
Parma	7	85	83	68
Piacenza	17	93	101	97
Ravenna	3	99	81	75
Reggio Emilia	26	81	95	79
Rimini	20	100	100	101



FOTO: ARCHIVIO RER AUSG, L. BANZI



2

piazza di Ravenna, la settima di Parma e la quindicesima di Bologna. Il dato sintetizza i fattori di fragilità economica, riferiti alla tensione finanziaria delle imprese e delle famiglie, agli aspetti negativi relativi al mercato del lavoro (tasso di disoccupazione e di inattività femminile, costo del lavoro) e alla specializzazione produttiva. Il buon posizionamento delle province di Parma e Ravenna nella graduatoria secondo l'indice di *vulnerabilità economica* è spiegato soprattutto dalla scarsa incidenza sugli impieghi bancari dei rapporti con famiglie in stato di insolvenza (occupano rispettivamente la 5° e la 7° posizione nel ranking dal migliore al peggiore). Le buone performance di Bologna sono riconducibili alla struttura finanziaria premiante delle imprese locali, con bassi livelli di indebitamento (12° posizione in graduatoria), e ai bassi livelli di disoccupazione (7°). Nel contesto di profonda recessione che colpisce l'Italia in questi anni, l'Emilia-Romagna quindi appare meno penalizzata rispetto ad altre aree grazie alla sua diversificazione produttiva, al ricco tessuto di piccole e medie imprese e alle capacità di internazionalizzazione di alcuni settori, quali il meccanico e l'agroalimentare. Le province della regione occupano invece posizioni più penalizzanti secondo l'indice di *vulnerabilità sociale*, che sintetizza i vincoli relativi alla debole struttura demografica e di salute, rappresentati dall'elevata dipendenza demografica per il progressivo invecchiamento della popolazione e dai tassi di mortalità secondo le principali cause di decesso, e include le dimensioni della criminalità e del disagio sociale (più

positivi in termini relativi di altri contesti territoriali ma pur sempre preoccupanti). Registrano elevati valori di vulnerabilità sociale Bologna (103°), Rimini (100°), Ravenna (99°) e Piacenza (93°), attribuibili soprattutto alla sfera della criminalità. Si evidenzia, in special modo, un'alta incidenza dei furti per abitante a Rimini (ultima nella graduatoria corrispondente), Bologna (101° provincia) e Ravenna (96°). L'elevato tasso di mortalità per tumore a Piacenza (89°) contribuisce al risultato negativo nella sfera "demografia e salute" della provincia (tabella 1).

Il posizionamento risulta invece più differenziato in base all'indice di *vulnerabilità ambientale*, che descrive sinteticamente gli aspetti negativi dello stato ambientale (in particolare riferiti alla qualità dell'aria e all'assetto territoriale) e la pressione antropica (da parte di imprese e individui). Questo risultato è determinato soprattutto dall'alta concentrazione di sostanze inquinanti nell'aria e dal significativo rischio idrogeologico. Piacenza, Rimini e Modena registrano le peggiori performance, mentre Bologna e Ferrara si distinguono in positivo, pur con un livello scarso rispetto alla media nazionale. Vengono così confermate le evidenze emerse in altri studi e nell'analisi degli indicatori del benessere territoriale dell'indagine Sole24Ore che sottolineano la minore fragilità del settore produttivo rispetto a quella della struttura demografica e dell'ambiente.

La resilienza territoriale per reagire alla crisi economica

L'indice di *resilienza territoriale* sintetizza in un'unica misura i fattori di risposta del territorio, che determinano la capacità di adattamento e riorganizzazione del sistema locale a seguito di eventi inattesi e *shock* negativi esterni. Anche in questo caso il modello presentato fa riferimento alle tre le sfere della sostenibilità: economia, società e ambiente. Le province emiliano-romagnole appartengono al gruppo di sistemi locali italiani che registrano un alto livello di resilienza territoriale con cinque province tra le prime 10 della graduatoria nazionale, dove eccellono Parma (2°), Bologna (3°), Ravenna (4°), Ferrara (6°) e Modena (9°). Questo risultato esprime sinteticamente la dotazione del sistema locale di fattori di risposta nella sfera economica, sociale e ambientale, che derivano sia da elementi strutturali che di politiche e strategie collettive e individuali. Il dato più favorevole è rappresentato dall'indice di *resilienza economica*, con le eccellenze di Bologna, Parma, Modena, Ravenna e Reggio Emilia, e che rappresenta sinteticamente la dimensione dell'economia locale, la dotazione di risorse per le imprese e le famiglie, la capacità innovativa del sistema imprenditoriale locale e, infine, la dotazione di infrastrutture economiche (infrastrutture ferroviarie, servizi a banda larga, dotazione



FIG. 1
RISCHIO TERRITORIALE

La mappa del rischio territoriale delle province italiane.

Indice di rischio territoriale

- molto basso
- basso
- medio
- alto
- molto alto

- 2 Raccolta differenziata a Ferrara.
- 3 Il canale emiliano-romagnolo a Imola (Bo).

di reti energetico-ambientali e diffusione della rete elettrica). Questo risultato appare meno significativo per le province di Ferrara e Forlì-Cesena, meno capaci di reagire alla crisi in corso.

Anche la performance nell'indice di *resilienza sociale* rivela un posizionamento positivo per il sistema regionale (con la parziale eccezione di Piacenza) derivato soprattutto dalla diffusione di infrastrutture sociali e per il tempo libero, di infrastrutture sanitarie e dalla dotazione di capitale sociale e capitale umano.

Allo stesso modo, l'indice di *resilienza ambientale* posiziona il sistema locale nella parte alta della graduatoria nazionale, con il 4° posto di Ravenna, il 5° di Ferrara e il 7° di Reggio Emilia. Questo indicatore descrive sinteticamente la dotazione di capitale naturale, i comportamenti della popolazione e delle imprese locali eco-sostenibili e, infine, le politiche in grado di mitigare i rischi ambientali e antropogenici. Le buone performance dell'Emilia-Romagna sono determinate innanzitutto dall'ampia diffusione di comportamenti virtuosi da parte dei privati (questa dimensione è descritta dalla quota di raccolta differenziata sui rifiuti totali prodotti e dalla diffusione di imprese dotate di certificazioni ambientali) e dall'indice sintetico di eco-management delle aziende pubbliche, calcolato da Ecosistema urbano. Sono anche determinanti in questo positivo posizionamento le strategie degli enti locali per la protezione dell'ambiente, in particolare per la diffusione di isole pedonali, aree ztl, piste ciclabili e le politiche di risparmio energetico (tabella 2).

L'alta vulnerabilità del territorio è compensata da elevata resilienza

Il rischio territoriale, secondo la metodologia di sintesi adottata, è dato dalla differenza tra la vulnerabilità e la resilienza. L'Emilia-Romagna registra un indice di rischio medio-basso rispetto alle altre province italiane, grazie soprattutto alle buone performance di Parma (4°), Ravenna (5°), Bologna (7°) e Ferrara (19°), che compensano il peggior risultato di Piacenza (53°). I risultati di Parma, Bologna e Ravenna sono attribuibili soprattutto all'elevato livello di resilienza territoriale, che va a bilanciare i risultati nella sfera della vulnerabilità. La provincia di Parma, prima nella graduatoria regionale, evidenzia anche i risultati meno penalizzanti in quest'ultima dimensione. Le altre province emiliano-romagnole si posizionano in ogni caso nella prima metà della graduatoria: Reggio Emilia si piazza

al 27° posto, Modena al 32°, Forlì-Cesena e Rimini rispettivamente al 40° e 46°.

In Italia emergono le buone performance in termini di minor rischio delle province di Trento, Bolzano e della Toscana, mentre risultano fortemente penalizzate alcune aree della Sicilia, della Puglia e della Campania ma anche Alessandria, Rovigo e Imperia al Nord, Viterbo, Frosinone e Latina nel Centro (figura 1).

In conclusione il territorio emiliano-romagnolo risulta particolarmente vulnerabile dal punto di vista ambientale e in parte anche in termini sociali, ma riesce a contenere il rischio territoriale grazie

alla sua capacità di resilienza in termini di dotazione di capitale sociale, tessuto produttivo e azioni di tutela ambientale. Su questo fronte andranno sempre più integrate le "risposte" delle politiche di sviluppo orientate alla sostenibilità con le strategie e i comportamenti dei cittadini e delle imprese.

Paola Graziano, Paolo Rizzi

Laboratorio di Economia locale
Università Cattolica, Facoltà di Economia e Giurisprudenza
paola.graziano@unicatt.it

TAB. 2
RESILIENZA
TERRITORIALE

Il posizionamento delle province dell'Emilia Romagna secondo gli indici di resilienza economica, sociale e ambientale (dal migliore al peggiore).

Province	Resilienza economica	Resilienza sociale	Resilienza ambientale	Resilienza territoriale
Bologna	2	4	27	3
Ferrara	49	6	5	6
Forlì-Cesena	24	22	47	30
Modena	6	21	18	9
Parma	3	2	15	2
Piacenza	17	39	32	24
Ravenna	8	12	4	4
Reggio Emilia	10	49	7	14
Rimini	14	9	51	16

BIBLIOGRAFIA

Dallara, A. e P. Rizzi, 2012, *Geographic Map of Sustainability in Italian Local Systems*, Regional Studies vol. 46.3, pp. 321-337.

Graziano, P., 2013, *Vulnerability and Resilience of the Economic, Social and Environmental Dimensions of Italian Provinces*, paper presentato alla Conferenza europea di studi regionali, Regional Studies Association, Tampere, 2013.

Graziano, P., 2013, *Rischio, vulnerabilità e resilienza territoriale: il caso delle province Italiane*, Eyesreg, Giornale on-line dell'AISRe (Associazione italiana di scienze regionali), vol. 4, n. 6.

Graziano, P. e Rizzi P., 2013, *La competitività sostenibile dei sistemi locali e il rischio territoriale*, paper presentato alla XXXIV Conferenza AISRe, Palermo, 2013.

Holling, C. S., 2001, *Understanding the Complexity of Economic, Ecological and Social Systems*, Ecosystems, 4, pp. 390-405.

Nardo, M., M. Saisana, A. Saltelli, S. Tarantola, A. Hoffmann, and E. Giovannini, 2008, *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and user guide*, Oecd Publishing, Paris, France.



FOTO: ARCHIVIO RER AUDSG