



Mitigazione dei Rischi Naturali per la Sicurezza
e la Mobilità nelle Aree Montane del Mezzogiorno

PNR 2015-2020

Area di Specializzazione Smart, Sicure and Inclusive Communities



Obiettivo Realizzativo 8

Dinamiche e Partecipazione Sociali

Attività 8.1 ANALISI CONOSCITIVA

**Indagine nelle comunità di Albano, Campomaggiore,
Castelmezzano e Pietrapertosa**

Rocco Scolozzi

Con prefazione di Roberto Poli

Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale

Università di Trento

2022



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



© 2022 Università degli Studi della Basilicata

Editrice Universosud – Potenza

ISBN 9788899432836



Questa pubblicazione è stata realizzata con il cofinanziamento dell'Unione Europea – FESR, PON Ricerca e Innovazione 2014-2020.

www.ponricerca.gov.it



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Ministero dell'Università
e della Ricerca



Mitigazione dei Rischi Naturali
per la Sicurezza e la Mobilità nelle
Aree Montane del Mezzogiorno



INDICE

Prefazione: lavorare con il futuro per sviluppare capacità di cura	2
1. Premesse del progetto MITIGO	6
2. L'indagine nelle comunità	7
2.1. Le comunità interessate e dinamiche di spopolamento	7
2.2. L'approccio di analisi delle comunità	8
2.3. Tema e traccia dell'intervista strategica	9
1.1. Il set di casi delle interviste	10
2. I risultati.....	11
2.1. Sintesi delle interviste	11
2.2. Considerazioni preliminari.....	13
2.3. Lettura dinamica e sistemica dei processi emersi nelle interviste.....	13
2.3.1. La variabile chiave: "propensione a rimanere o tornare"	14
2.3.2. I principali circuiti causali che generano la dinamica demografica locale	15
2.4. Riguardo il declino demografico: simulazioni di dinamiche locali.....	20
3. Prime conclusioni	24
Bibliografia	25
Allegato 1 - Matrice delle risposte (sintesi delle interviste)	26
Allegato 2 – Equazioni del modello “base” di simulazione	31



Prefazione: lavorare con il futuro per sviluppare capacità di cura

La moneta più preziosa per aprire un serio discorso di futuro è lo sviluppo di una attitudine di cura e fiducia reciproca. Sospetto, invidia, maldicenza e altre attitudini psicologiche minano alle basi la possibilità di costruire un migliore contesto sociale. Sviluppare la capacità di cura, non solo delle persone fra di loro ma anche nei confronti dell'ambiente, delle organizzazioni e delle stesse istituzioni, è la precondizione necessaria per reimparare ad aspirare.

Coinvolgere l'intero complesso degli *stakeholders* è fondamentale per il successo di un qualunque progetto di sviluppo. Organizzazioni della società civile, organizzazioni professionali, organizzazioni religiose, cooperative, istituzioni, partiti, organi di comunicazione etc. hanno tutti un ruolo da svolgere.

I seguenti sono alcuni dei fattori da prendere in carico:

- Creare una visione condivisa del problema fra i diversi attori.
- Individuare le fonti di possibili conflitti intensi e approntare politiche di risoluzione.
- Individuare e stabilire strutture di comunicazione fra gli attori innovativi.
- Costruire fiducia e una base di esperienza condivisa fra i diversi attori.
- Curare la percezione di correttezza dell'intero processo.

In termini non più che esemplificativi, affrontiamo un aspetto della cura, quello relativo allo sviluppo di una cultura del rischio ambientale che integri le conoscenze di tecnici, decisori e della popolazione, per imparare a convivere con i possibili pericoli, senza paura e senza allarmismo.

In termini strettamente economici, sviluppare una cultura del rischio ambientale è un investimento perché il costo economico dell'anticipazione e della prevenzione è di gran lunga inferiore al costo del riparare danni socio-eco-sistemici.

Alcune delle principali assunzioni da adottare sono le seguenti:

- La gestione dei rischi ambientali richiede la compartecipazione di cittadini, decisori e tecnici. Questi tre gruppi hanno spesso immagini diverse dei pericoli ambientali e di cosa dovrebbe essere fatto per evitare o mitigare i possibili danni. La conoscenza del territorio e dei possibili danni può essere ulteriormente segmentata per competenze lavorative, per età e genere. Sono differenze di cui tener conto per costruire una cultura condivisa del rischio ambientale.
- Per costruire una cultura del rischio ambientale è necessario analizzare ed eventualmente modificare i comportamenti socioculturali collettivi, gli attori del sistema locale di Allerta e Emergenza e le loro modalità decisionali, la visione che i cittadini hanno dei rischi ambientali del proprio territorio, i canali comunicativi fra decisori (amministrazioni locali e regionali), scienziati e cittadini sui rischi ambientali del territorio.
- Questa prospettiva vede il territorio come un sistema sociale (e non solo come un ecosistema). Questo significa che la storia degli eventi naturali e degli interventi umani è importante ed essi possono essere utilizzati per meglio capire e imparare a gestire i rischi ambientali.

Lo strumento è un protocollo di interventi che aiutano cittadini, decisori e tecnici a sviluppare una comprensione condivisa dei rischi ambientali di un territorio. Lo strumento include componenti che aiutano a conoscere e riconoscere i rischi di un territorio partendo dalla sua storia, nonché a 'vedere' i possibili rischi futuri (a 30, 50 o più anni) partendo dalla costruzione di scenari sulle diverse possibili evoluzioni ambientali del territorio e della comunità che vive in esso. Le visioni dei rischi e delle opportunità future



possono essere adattate ai diversi cambiamenti che incidono su un territorio (geologici, ecosistemici, industriali, demografici, normativi, ecc.).

Un classico intervento di futuro si divide in tre fasi principali, che possiamo approssimativamente definire come (i) fase della ricostruzione del passato, (ii) fase delle visioni del futuro, e (iii) fase delle analisi del presente e delle trasformazioni da realizzare.

La prima fase include il lavoro sul campo per ricostruire la storia del contesto (interviste, focus groups, ricostruzioni storiche delle scelte e delle decisioni prese, catene decisionali e loro efficienza, quadri normativi, cambiamenti sociali, analisi tecniche degli interventi fatti e delle loro conseguenze, costruzione di mappe e modelli tridimensionali, ecc.). L'obiettivo di questa fase è costruire una fotografia sia della effettiva situazione ambientale e sociale (rischio reale) sia della percezione delle vulnerabilità e delle opportunità da parte degli attori del territorio (rischio percepito).

La seconda fase si basa sull'analisi e comprensione delle possibili trasformazioni del territorio. Questa fase include sia trasformazioni ed eventi naturali sia cambiamenti sociali. Affinché gli scenari siano più facilmente comprensibili è importante riuscire a visualizzarli (con modelli tridimensionali, mappe, immagini e disegni, video, etc.).

La terza fase si concentra sul presente e sulle azioni da intraprendere (i) per evitare di andare nella direzione degli scenari 'negativi' o cercare di minimizzare le conseguenze negative che ne possono emergere, (ii) per approfittare delle opportunità che emergono dagli scenari 'positivi'.

Aspetti tipici di questa fase sono il riconoscimento di comportamenti disfunzionali che devono essere modificati e il lavoro sulla disponibilità delle persone (e dei decisori) a cambiare tali comportamenti (quali ad esempio l'imparare a coltivare piante diverse o allevare animali o razze diverse da quelle tradizionali; gestire il territorio in forme diverse etc.). I seguenti obiettivi sono spesso alcuni dei risultati auspicabili:

- realizzazione partecipata di mappe o modelli visuali delle zone percepite come vulnerabili ai rischi naturali;
- sviluppo di forme di comunicazione trasparenti e facilmente comprensibili fra decisori, tecnici e popolazione;
- valorizzazione dei modi trasversali e, ove opportuno, tradizionali di gestire i rischi naturali;
- comprensione delle capacità e dei limiti degli interventi tecnici di tipo ingegneristico;
- monitoraggio dei cambiamenti naturali e sociali in corso;
- creazione di sistemi di allerta fluidi, con poche rigidità burocratiche; questi sistemi possono eventualmente accompagnare o integrare i più consueti sistemi istituzionali di allerta.

La formazione di una cultura del rischio ambientale non è un esercizio *una tantum*, che si svolge una volta sola per poi sedersi sugli allori. Si tratta invece di sviluppare una strategia di comunicazione trasparente e di coinvolgimento della comunità nella gestione del suo territorio che possa svilupparsi nel tempo ed essere costantemente rinnovata, adattata alle novità e mantenuta rilevante.

- In breve, il protocollo per la formazione di una cultura del rischio ambientale utilizza una serie di strumenti utili per i governi e le comunità locali al fine di
- Sviluppare forme di anticipazione in un contesto di gestione integrata dei rischi ambientali;
- Comprendere le opzioni e le scelte possibili rispetto al sistema di riferimento;
- Gestire i rischi ambientali in maniera efficace, partecipativa e integrale;
- Costruire indicatori utili per trovare punti di convergenza e prendere decisioni condivise fra i diversi attori di un sistema integrato socio-ambientale;



- Contribuire a sviluppare abitudini che aiutino a minimizzare i rischi per un determinato territorio e comunità;
- Valutare i risultati e l'impatto che le azioni socio-ambientali possono avere sul futuro della popolazione.

Per meglio capire la complessità della gestione del territorio e dei suoi pericoli è importante analizzare le interazioni tra rischi naturali e fenomeni sociali, nonché l'opportunità di adottare una prospettiva anticipante, a lungo termine.

Rispetto al primo punto, è noto che l'intensità dei rischi naturali (legati ad esempio ai cambiamenti climatici) sta aumentando. Su questo la comunità scientifica è univoca, anche se rimangono margini per migliorare ulteriormente i modelli fin qui usati. Le incertezze del quadro complessivo vengono ulteriormente amplificate dai cambiamenti all'interno delle comunità soggette ai rischi naturali. Per fare un solo esempio, l'aumento dell'aspettativa di vita della popolazione (a cui di solito ci si riferisce come 'invecchiamento' della società) può avere importanti conseguenze sull'uso del territorio e sulla gestione dei rischi naturali. Per sviluppare politiche efficaci, i cambiamenti dei rischi naturali devono essere visti assieme ai cambiamenti sociali. Istituzioni, aziende, la popolazione nel suo complesso dovrebbero sviluppare strategie per far fronte sia alle incertezze derivanti da sorprese prevedibili sia a quelle che sono autenticamente sconosciute (nonché ai rischi legati ai limiti dei nostri modelli).

La maggior parte dei cambiamenti naturali e dei cambiamenti sociali richiede di adottare lunghi archi temporali. Per meglio capire l'emergere di nuovi fenomeni di pericolosità naturale servono strategie innovative. Imparare dalle esperienze passate e dagli orientamenti del passato non è più sufficiente. L'adozione sistematica di una prospettiva anticipante è la migliore e più efficace strategia per comprendere i modi in cui la natura e la società possono cambiare, sviluppando programmi per mitigare i rischi naturali, gestendo le novità in maturazione e dotando i decisori, i tecnici e la popolazione in generale delle capacità e degli strumenti per affrontare sia i rischi che le opportunità che potrebbero presentarsi. Attività anticipanti a lungo termine con un'attenzione esplicita alla pianificazione territoriale e alla gestione del suolo possono non solo mitigare ma anche prevenire il verificarsi di eventi pericolosi. La finestra temporale di venti anni è l'intervallo minimo sia per la valutazione delle variazioni di rischio naturale che per la preparazione di istituzioni, aziende e comunità.

Questi due aspetti si traducono in due raccomandazioni principali: prestare attenzione alle misure non strutturali e sviluppare capacità anticipanti.

Il focus sulle misure non strutturali non dovrebbe essere inteso come alternativo alle misure strutturali. Entrambe sono necessarie. Tuttavia, sviluppare una società capace di capire e gestire rischi naturali e attuare un quadro efficiente per prevenire, proteggere e preparare le persone richiede una vasta gamma di misure non strutturali. Le seguenti voci esemplificano ma non esauriscono in alcun modo l'insieme delle misure non strutturali da realizzare:

- Aumentare la consapevolezza del rischio residuo - aiutare le persone a comprendere che la sicurezza totale dai rischi naturali è illusoria; imparare a convivere con i pericoli naturali.
- Sviluppare strategie di comunicazione appropriate in tempo di pace (cioè, non in situazioni di emergenza). Ciò include (a) la capacità di adattare la comunicazione alle esigenze e alle capacità di diversi stakeholder (inclusi sia gli stakeholder tradizionali, quali autorità, decisori, investitori e tecnici, sia comunicazioni su misura per differenze di genere e di età), e (b) la consapevolezza del rischio di sovraccarico della comunicazione (evitando sia la sovra-comunicazione che il

coinvolgimento eccessivo della popolazione). Le informazioni dovrebbero quindi essere fornite attraverso una varietà di strumenti, quali formazione, coinvolgimento, workshop partecipativi e simulazioni. Strutture capaci di visualizzare e affrontare diversi tipi di rischio migliorano l'efficienza della comunicazione. Infine, la complessità di una solida strategia di comunicazione suggerisce il coinvolgimento attivo di professionisti del settore.

- Trovare, selezionare e implementare buone pratiche incentrate su strategie e implementazioni proattive per la mitigazione dei rischi naturali. Selezionare le buone pratiche, renderle note all'intera regione (e anche su una scala più ampia), definire le strutture che supportano la loro adozione da parte di altri gruppi, organizzazioni e comunità e contribuire a presentare esperienze e pratiche per sviluppare tutti gli aspetti di una strategia positiva che valorizzi gli sforzi e le esperienze in corso.

Le sfide che emergono richiedono la capacità di sviluppare una comprensione anticipante dei cambiamenti futuri. Le seguenti voci esemplificano ma non esauriscono in alcun modo l'insieme delle misure suggerite per l'attuazione di capacità anticipanti:

- Adottare prospettive a lungo termine (20 anni o più, a seconda del problema in questione). L'esplorazione di lunghe finestre temporali richiede l'adozione di specifiche metodologie.
- Sviluppare strumenti a supporto dei decisori finalizzate allo sviluppo resiliente del territorio. Ciò include la pianificazione territoriale, la gestione integrale delle acque piovane nei progetti di costruzione e lo sviluppo delle infrastrutture, il monitoraggio sistematico delle dinamiche dei pericoli naturali e della società, sviluppando un quadro unificato e sistematico per affrontare i diversi tipi di rischio.
- Aiutare persone, istituzioni e aziende a comprendere la loro esposizione (a lungo termine) ai rischi naturali. Inquadrare il contesto per sperimentare nuovi modi di cooperare tra attori pubblici e privati, comprese le compagnie di assicurazione e di riassicurazione.

Le raccomandazioni sopra elencate aprono la strada verso un'efficace strategia di comunicazione del rischio, aiutando i responsabili delle decisioni pubbliche a migliorare ulteriormente la loro capacità di prendersi cura anticipatamente del proprio territorio.

Il report che segue testimonia una prima parte del lavoro che dovrebbe essere fatto. Esso descrive e analizza una serie di interviste strategiche con testimoni qualificati delle Dolomiti Lucane. Come il lettore potrà verificare, molti spunti interessanti escono già da questo primo passo. Per diventare forza di cambiamento, questi spunti preliminari dovranno ovviamente essere riconosciuti e inseriti in un effettivo processo di trasformazione delle condizioni locali.

Prof. Roberto Poli

Cattedra UNESCO sui sistemi anticipanti



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Mitigazione dei Rischi Naturali
per la Sicurezza e la Mobilità nelle
Aree Montane del Mezzogiorno



Indagine nelle comunità di Albano, Campomaggiore, Castelmezzano e Pietrapertosa

Rocco Scolozzi

1. Premesse del progetto MITIGO

Il progetto MITIGO intende proporre soluzioni di mitigazione dei rischi idrogeologico e sismico per i collegamenti viari e per le strutture strategiche delle aree urbane montane interessate da frane e terremoti, carenza di servizi, difficoltà di mobilità e fenomeni di spopolamento. Per questo obiettivo, sono in atto studi geologici, geofisici, ingegneristici. La mitigazione dei rischi verrà perseguita anche mediante la formulazione di modelli di partecipazione sociale e di incentivazione a comportamenti di auto-protezione dei cittadini.

Il progetto individua 9 obiettivi, il contributo del Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale dell'Università di Trento riguarda l'obiettivo "OR8 dinamiche e partecipazione sociali: analisi conoscitiva, laboratori di partecipazione sociale, modelli di informazione e auto-protezione".

Il territorio di studio per le attività del progetto MITIGO è rappresentato dall'area interna della Regione Basilicata, fra le città di Potenza e Matera e fra le valli del Basento e del Bradano. In questa prima parte dell'indagine sono stati considerati quattro comuni: Albano di Lucania, Campomaggiore, Castelmezzano, e Pietrapertosa.

Comuni considerati nella prima fase di studio



2. L'indagine nelle comunità

2.1. Le comunità interessate e dinamiche di spopolamento

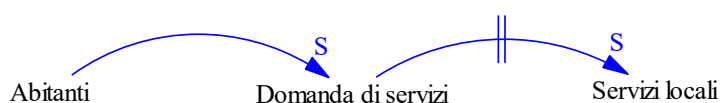
Il territorio di studio del progetto MITITO è l'area della Regione Basilicata, fra le città di Potenza e Matera e fra le valli del Basento e del Bradano. In questa prima parte dell'indagine sono stati considerati quattro comuni: Albano di Lucania, Campomaggiore, Castelmezzano, e Pietrapertosa.

I quattro comuni nel 1951 avevano una popolazione complessiva di oltre 8000 abitanti, oggi di circa 3800. Quali processi locali e quali dinamiche interne alle comunità stanno causando questo calo demografico e quali potrebbero essere le "leve" per un cambio di direzione in futuro, sono le domande che hanno ispirato questa indagine.

I contesti montani e periferici come quelli dei comuni studiati hanno problematiche ricorrenti, quali spopolamento, mantenimento di servizi, mantenimento di attività economiche (Cattaneo et al., 2021; Gretter et al., 2018; Scolozzi et al., 2014); la complessità di queste problematiche emerge dall'interdipendenza dei processi locali.

Usando i concetti e la notazione tipica dell'approccio al Pensiero Sistemico (Stroh, 2015) si possono riconoscere e distinguere tipici processi circolari che si autosostengono, derivanti da circuiti causali retroattivi o "feedback loop". In questa notazione, le frecce rappresentano relazioni causali che connettono due variabili e possono avere due polarità: positiva o negativa, che rispettivamente rappresentano cambiamenti nella stessa direzione (col simbolo "s" oppure "+") o in direzione opposta (col simbolo "o" oppure "-"). Tali connessioni vanno lette in termini dinamici, ad esempio nella Figura 1, si legge: un cambiamento nella variabile "abitanti" causa un cambiamento nella stessa direzione in "domanda di servizi", ovvero se "abitanti" aumenta ciò causerà un aumento in "domanda di servizi" e, viceversa, se "abitanti" diminuisce ciò causerà una diminuzione in "domanda di servizi". Il simbolo "||" sulla freccia tra "domanda di servizi" e "servizi locali" sta ad indicare un ritardo e porta a leggere: un cambiamento in "domanda di servizi" causerà un cambiamento dopo un certo ritardo nella stessa direzione in "servizi locali".

Figura 1 Esempi di relazioni causali con polarità positiva ("s" cambiamenti nella stessa direzione) e il simbolo di ritardo ("||").



Le relazioni causali circolari o feedback come quelli illustrati sono l'origine della non-linearità e complessità di tutti i sistemi in generale. Nel nostro caso, alla base dei processi di spopolamento si possono riconoscere i due loop rinforzanti di Figura 2: se diminuisce la popolazione, diminuiranno i servizi, diminuiranno le attività economiche, ciò contribuirà allo spopolamento; ma anche viceversa, all'aumento dei residenti aumenterà la domanda di servizi che, dopo un certo ritardo, aumenteranno attirando nuovi abitanti o permettendo il rimanere di quelli già presenti.

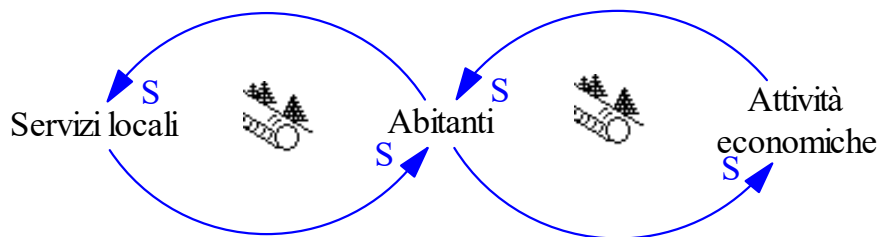


Figura 2 Principali processi circolari o feedback loop rinforzanti ().

Ovviamente questi due feedback sono estremamente semplificati ma comunque in grado di spiegare entrambe le direzioni di sviluppo (verso la crescita, o verso la decrescita). La semplificazione rende le dinamiche complesse facilmente riconoscibili ma non distingue le possibili diverse velocità delle relazioni di causazione; ad esempio, una riduzione di servizi può portare in modo relativamente più veloce alla riduzione di abitanti (per emigrazione verso aree più servite), mentre l'aumento dei servizi può realizzarsi con un certo ritardo a seguito dell'aumento degli abitanti e della domanda di servizi.

Le velocità di cambiamento, i ritardi saranno diversi e peculiari per ogni sistema territoriale o comunità: alcune realtà saranno in grado di modificarsi velocemente, altre avranno una certa inerzia al cambiamento. Non necessariamente la rapidità di cambiamento sociale e territoriale è positiva: l'inerzia, o una capacità di "buffer" (nota in biologia e ingegneria informatica), permette ai sistemi una certa stabilità e di smorzare oscillazioni che potrebbero amplificarsi oltre la capacità o i limiti di "rottura". Si pensi ad una popolazione o a flusso turistico che oscilli in modo crescente, ciò porterebbe facilmente a condizioni poco sostenibili.

Le soluzioni o le strategie di lungo periodo per contrastare lo spopolamento dovrebbero essere definite sulla base di feedback riconosciuti e gestiti: idealmente rafforzando quelli che producono condizioni desiderabili, supportandoli nel tempo e nella direzione desiderabile (per evitarne l'inversione), allo stesso tempo coltivando feedback bilancianti interni (processi endogeni) per evitare dinamiche indesiderabili o aumenti eccessivi in variabili chiave (ad es. congestione dei luoghi e conseguente perdita di identità culturale e territoriale).

2.2. L'approccio di analisi delle comunità

La mitigazione dei rischi comporta processi complessi, sociali e tecnologici, in cui la società civile, le comunità, i tecnici, i decisori agiscono in contesti influenzati da percezioni, modelli mentali, conoscenze e priorità esplicite e implicite (es. dell'organizzazione di appartenenza). Così si propone l'approccio della "ricerca partecipativa"¹ e in particolare del participatory foresight (Dinges et al., 2018)². Dal punto di vista sociologico, l'approccio partecipativo alla ricerca comporta la sfida conoscitiva riguardo il come vengono raccolti i dati, quali usi delle nuove conoscenze e quali impatti possono emergere da questi usi, nonché il "chi" trae vantaggio dalla ricerca o dall'innovazione (tecno-sociale, in questo caso). Il participatory foresight è la versione partecipata dello strategic foresight, il "processo attraverso il quale si arriva a una più

¹ la ricerca partecipativa è particolarmente adatta alla creazione di conoscenza che sia relazionale, intersezionale e responsabilizzante e quindi ha un ruolo importante nello sviluppo di geografie relazionali. [International Encyclopedia of Human Geography, 2009]

² Dinges, M., Biegelbauer, P., & Wilhelmer, D. (2018). The tower of Babylon in the governance of research, technology and innovation: Participatory foresight as a method of policy coordination. *Futures*, 100, 34–44.

completa comprensione delle forze che plasmano il futuro a lungo termine che dovrebbero essere prese in considerazione nella formulazione delle politiche, nella pianificazione e nel processo decisionale³. Il participatory foresight si è mostrato particolarmente adatto a supportare l'elaborazione di politiche anticipative (anticipatory governance), dove l'esplicito orientamento ai futuri possibili favorisce l'integrazione dei punti di vista degli esperti con le aspirazioni della comunità⁴, ampliando la base conoscitiva e decisionale delle stesse politiche o delle soluzioni tecnologiche.

Nella prima fase dell'analisi conoscitiva si è usato lo strumento qualitativo dell'*intervista strategica*. Questa è una intervista semi-strutturata (Ratcliffe, 2002) basata su sette domande orientate a futuri di lungo periodo e incentrate sulle principali preoccupazioni e aspettative. L'organizzazione delle sette domande supporta una "conversazione strategica" e aiuta l'intervistato a focalizzare i futuri temuti, quelli desiderabili, le lezioni dal passato utili per il futuro, i vincoli attuali e le priorità. Spesso, l'intervista porta l'intervistato a considerare elementi trascurati inconsapevolmente, ad allargare la propria prospettiva includendo aspetti mai esplicitati prima nelle decisioni; in varie occasioni il semplice fermarsi a pensare a voce alta ha favorito intuizioni illuminanti e la visualizzazione di scenari motivanti un'intera comunità. Tale approccio si basa sulla premessa che le "immagini" di futuro detenute dagli attori sono rilevanti per il futuro stesso della propria comunità, ricordando Frederik Lodewijk Polak: "dove vanno le immagini là va' la società" (Polak, 1973).

Le "interviste strategiche" sono solitamente uno strumento di prima raccolta di informazioni rilevanti per la costruzione di "scenari strategici", poste all'inizio del processo, a cui seguono altri strumenti. Questi scenari sono "esplorativi" e "strategici", nel senso che non definiscono stati futuri di predeterminate variabili (come negli scenari predittivi, ad esempio nel caso di modelli climatici o modelli diffusione inquinanti), ma piuttosto forniscono quadri qualitativi di riferimento riguardo le incertezze più rilevanti per la specifica decisione o strategia che si vuol rendere robusta (o "a prova di futuri", futures-proof). Un esempio interessante in Italia di sviluppo di scenari strategici a supporto di strategie di gestione di rischi naturali è stato il progetto europeo LIFE FRANCA (Flood Risk Anticipation and Communication in the Alps), a cui si rimanda per approfondimenti e dettagli (www.lifefranca.eu).

2.3. Tema e traccia dell'intervista strategica

La traccia delle sette domande si declina e si adatta al contesto, agli intervistati e agli obiettivi specifici di ciascun progetto. In questo caso, la conversazione guidata ha riguardato la "cura del territorio e della comunità nel 2050" [tema]. La traccia dell'intervista usata è stata quindi:

1. **Le questioni vitali:** *Riguardo a [tema] supponga di incontrare una persona del 2050, che sa quali sono stati i cambiamenti nei prossimi 30 anni, che domande gli farebbe a riguardo?*
2. **Un risultato favorevole:** *Riguardo a [tema], immagini nel 2050 il miglior mondo possibile: le cose vanno "bene", cosa sarebbe "bene" per lei?*
3. **Un risultato sfavorevole:** *Riguardo a [tema], immagini nel 2050 il peggior mondo possibile: le cose vanno "male", cosa sarebbe "male" per lei?*

³ Possono essere definiti come [Foresight in Federal Government Policymaking, Futures Res. Quart. (1985) 29]

⁴ Faucheux, S., & Hue, C. (2001). From irreversibility to participation: Towards a participatory foresight for the governance of collective environmental risks. *Journal of Hazardous Materials*, 86(1), 223–243.



4. **Lezioni dal passato:** *Riguardo a [tema], guardando al passato, quali eventi significativi degli ultimi anni offrono buone lezioni per il futuro e quali potrebbero essere queste lezioni?*
5. **Decisioni di oggi:** *Riguardo a [tema], quali decisioni con conseguenze di lungo periodo si stanno affrontando al momento?*
6. **Cultura o vincoli:** *Riguardo a [tema], di quali maggiori limiti o vincoli ha esperienza all'interno o all'esterno della sua comunità?*
7. **Se fossi il decisore:** *Riguardo a [tema], se fosse libero da impedimenti, senza limiti e senza vincoli, potendo decidere cosa viene fatto, cosa farebbe?*

Queste domande sono state anticipate spesso da altre di “riscaldamento”, ad esempio riguardanti il percorso professionale, gli eventuali periodi fuori regione o all'estero, la propria età o quella dei propri figli o nipoti nel 2050. Le domande preliminari sono essenziali per preparare il salto nel futuro e distinguere l'orizzonte futuro (2050 in questo caso) dal presente e dalle sue mere proiezioni in avanti.

1.1. Il set di casi delle interviste

Nei giorni 1-2 settembre 2021 sono state interviste 13 persone dei 4 comuni selezionati come prima area di studio: 9 maschi, 4 femmine, con un'età media di 45 anni (min. 19, max 66). Le persone sono state selezionate e coinvolte grazie alla collaborazione dei sindaci (inclusi nel campione). La selezione ha inteso includere la massima varietà di rispondenti in termini di età, esperienze e ruoli all'interno delle comunità.

L'obiettivo delle interviste è di raccogliere una panoramica ampia della varietà di percezioni e opinioni, un insieme di casi studio più che un campione “estratto da una popolazione di dati”. L'approccio qui usato è quello più tipico della ricerca qualitativa (etnografica) diverso da quello tipico della ricerca statistica e quantitativa. Nel paradigma qualitativo, il numero di interviste è valutato essere sufficiente o meno in base al criterio di saturazione; mentre in quello quantitativo è necessario un consistente campionamento non sbilanciato (es. stratificato o casuale) di numerosità dipendente dal numero e tipo di variabili interessate e dalle dimensioni e variabilità dell'intera “popolazione” dei casi.

Nel nostro caso, nella sequenza delle sole 13 interviste emergevano elementi sempre meno nuovi e già citati, per cui ad ogni successiva intervista si poteva assumere un minore novità, quindi una rapida curva di saturazione tra dimensione del campione e variabilità intercettata.

Ciascuna intervista è stata registrata e interamente trascritta, per un totale di 411 minuti di registrazioni e ca. 19900 parole (vedi Allegato 2).

2. I risultati

Di seguito si presenta un'estrema sintesi di tutte le interviste, basata sugli appunti di campo e su una lettura trasversale delle stesse, che riassume i elementi più comuni di ciascuna risposta. Successivamente si riportano considerazioni più generali basate sulla lettura delle trascrizioni integrali, cercando segnali dei processi sociali più rilevanti in termini di dinamiche demografiche locali. A seguire, si propone una lettura dinamica e sistemica di questi processi.

2.1. Sintesi delle interviste

Le questioni vitali

Tra le questioni più citate tra quelle evocate per il 2050 ci sono l'occupazione (che lavoro si farà?) e la qualità della vita (come si vivrà?), seguono l'impegno per la comunità (i singoli si impegnano per il bene comune?), le competenze necessarie, la qualità dell'ambientale (timori per inquinamento dall'area petrolifera), l'identità e le tradizioni (saranno mantenute?). Interessante è stato notare la quasi impossibilità per alcuni intervistati che ci sia una persona nel 2050 a cui porre la domanda ("ci sono abitanti nel comune nel 2050? come hanno fatto?").

Un risultato favorevole

Nel 2050 desiderabile, la prima cosa segnalata dagli intervistati è la popolazione locale cresciuta ("i 3000 come 50 anni fa", "1500 come anni fa"), grazie alle opportunità lavorative generate dallo sviluppo del turismo ("più 200 posti letto") e al miglioramento dei collegamenti e dei servizi; segue il senso civico o impegno nella comunità e la "mentalità aperta", la collaborazione con altre comunità sia limitrofe che straniere, l'aver prospettive e una buona comunicazione tra le generazioni; infine la qualità ambientale (paesaggio naturale, neutralità climatica).

Un risultato sfavorevole

Nel 2050 indesiderabile i paesi sono abbandonati, o con pochi nuclei familiari e anziani, l'ambiente è degradato (a causa dell'inquinamento proveniente dall'area petrolifera o per gli squilibri ecologici), i servizi sono carenti o assenti, il patrimonio edilizio in disuso, la comunità rimanente "perennemente arrabbiata".

Lezioni dal passato

Le passate iniziative di valorizzazione o creazione di attrattori turistici (es. il Volo, il Borgo) insegnano che investire (e crederci) ripaga, che ci sono risorse e potenzialità da sviluppare e che con queste si possono creare nuovi posti di lavoro, che il patrimonio culturale e ambientale locale è un tesoro da coltivare e di cui prendersi cura con la collaborazione di tutti. L'afflusso di turisti ha insegnato anche ai giovani ad accogliere e ha motivato nuove iniziative. D'altra parte, lo spopolamento sembra insegnare che forse "non c'è nulla da fare" a riguardo, mentre gli "abbondanti finanziamenti pubblici" hanno insegnato ad accontentarsi e "aspettare che qualcuno trovi la soluzione per tutti".



Decisioni di oggi

Le decisioni di oggi con effetti di lungo periodo nelle comunità essenzialmente riguardano lo sviluppo del turismo (nuovi attrattori e servizi turistici, strutture ricettive, infrastrutture di fruizione del territorio) da parte delle amministrazioni, di privati o di volontari associati (pro loco). Altre decisioni riguardano lo sviluppo e promozione dei prodotti agro-alimentari locali e il recuperare e valorizzare di immobili comunali in disuso.

Cultura o vincoli

Il principale vincolo od ostacolo al cambiamento è percepita essere la burocrazia in termini di numerosità e farraginosità dei passaggi autorizzativi lenti, suddivisi e non coordinati tra diversi soggetti. Un altro importante ostacolo è percepito interno alle comunità: la paura del fallimento o la diffusa mentalità assistenzialista (attesa dell'aiuto pubblico o dello stimolo da parte dell'amministrazione). Seguono la mancanza di cultura e sensibilità estetica e ambientale tra i tecnici e professionisti che nei progetti privati "non comprendono le intenzioni del Comune nel preservare aspetti identitari" e realizzano edifici dissonanti col contesto, la lontananza dei giovani dalle istituzioni ("si attivano in volontariato e attività economiche ma si impegnano poco nelle amministrazioni"). D'altra parte, viene sottolineato come l'attaccamento ad attività tradizionali può risultare limitante nell'innovazione ("ereditare o avere un'attività rende difficile ai giovani diventare o inventare altro").

Se fossi il decisore

Gli interventi prioritari auspicati riguardano principalmente la messa in sicurezza e miglioramento dei collegamenti tra i comuni, verso il fondo valle e i servizi; subito dopo viene citata la viabilità alternativa (ippovie, ciclovie, tratturi), la sperimentazione di nuovi attrattori turistici, il mantenere e arricchire i servizi per attività sportive e outdoor, diffondere strutture e servizi per il lavoro a distanza (per residenti, residenti temporanei e ospiti) e per la salute (ambulatori periferici con attrezzatura di telemedicina e centri servizi intercomunali). A questi, si aggiungono: il creare centri per l'aggregazione sociale per abitanti e ospiti di ogni età, l'incentivare l'aggregazione dei giovani in progetti e iniziative locali e strutturare una specifica formazione continua per aumentare il livello culturale di tutta la comunità (es. formazione su patrimoni locali, su comunicazione e mantenimento di tradizioni e identità).



2.2. Considerazioni preliminari

Gli intervistati mostrano una forte conformità riguardo i futuri desiderabili e quelli temuti. Per molto intervistati il declino demografico è ancora reversibile, a condizione di porre in atto adeguate iniziative locali. In ogni intervista è emerso unanimemente che la permanenza delle persone nella propria comunità è e sarà legata all'accessibilità dei servizi e del posto di lavoro. I servizi essenziali (socio-sanitari, sportello bancario o postale) dovrebbero essere presenti nel proprio comune, mentre gli altri importanti (scuole e negozi) e il luogo di lavoro che necessitano spostamenti quotidiani dovrebbero essere ad un tempo di viaggio massimo tra i 40 e i 60 minuti. Se dovessero allungarsi i tempi di viaggio la maggior parte degli intervistati considererebbe l'ipotesi di trasferirsi (es. a Potenza).

Il trasferimento in altri comuni della regione (emigrazione interna) o altrove (emigrazione esterna) è legata, tra le altre cose, ai legami familiari in entrambi i sensi: i legami con i familiari sono citati essere una motivazione a tornare da parte dei giovani che sono stati all'estero o fuori regione, allo stesso tempo alcuni genitori si sono detti disposti a seguire i figli se questi dovessero emigrare. D'altra parte, i servizi locali e i posti di lavoro "vicini" sono legati, abbiamo visto sopra, tramite cicli viziosi o virtuosi al numero di abitanti.

Di seguito, si presenta una lettura sistemica per specificare i circuiti causali citati e rappresentare le non-linearità del sistema d'interesse.

2.3. Lettura dinamica e sistemica dei processi emersi nelle interviste

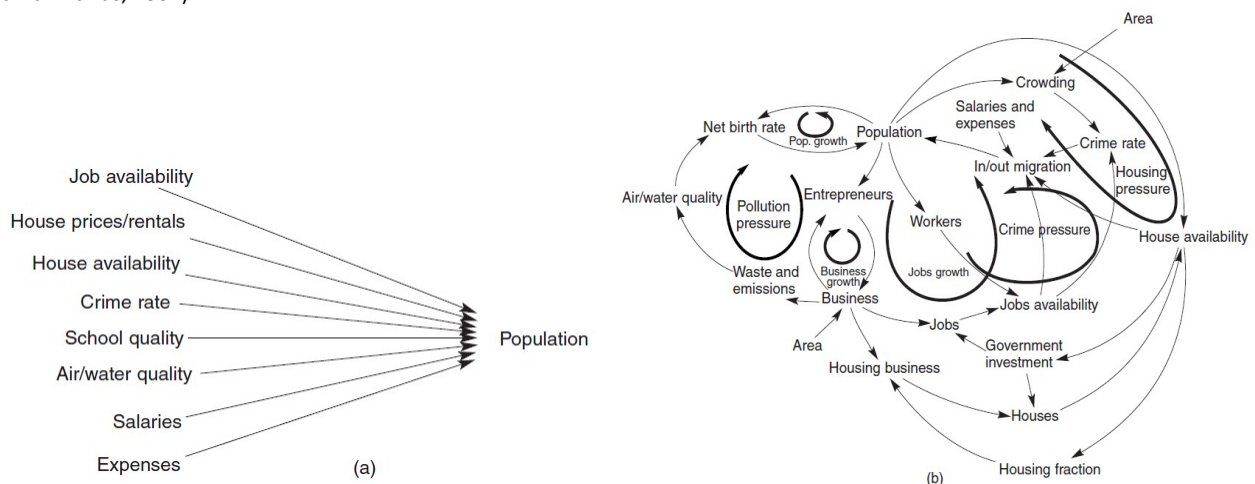
Come accennato sopra le dinamiche della popolazione locale sono determinate da una serie di circuiti causali retroattivi, queste rappresentano le "strutture" sistemiche che determinano il comportamento del sistema stesso. Gli intervistati hanno citato numerosi di questi circuiti. Si propone qui sotto una loro rappresentazione e organizzazione in un unico diagramma causale per facilitarne una lettura sistemica.

Si ricorda qui che un diagramma causale rappresenta un modello mentale di relazioni causali tra variabili che costituisce una riproduzione riflessa delle relazioni causa-effetto esistenti nella realtà. Dal momento che "tutti i modelli sono sbagliati, alcuni sono utili" (George E. P. Box), lo scopo di disegnare un diagramma causale non è definire con esattezza e completezza una realtà ma supportare un ragionamento esplorativo e la creazione di schemi cognitivi articolati da utilizzare come base trasparente di comprensione e condivisione di realtà complesse (Cavana & Mares, 2004; Maani & Cavana, 2007).

Più in dettaglio, l'intento qui è comprendere per approssimazioni successive gli elementi di complessità più rilevanti agli scopi del progetto MITIGO. Ciò comporta il passaggio da una descrizione statica, in cui i descrittori statistici spiegano le relazioni tra "variabili indipendenti" e una "variabile dipendente", ad una schematizzazione dei processi utile a spiegare o comprendere la dinamica dell'andamento demografico locale. In altre parole, si tratta di passare da modelli statici ed esogeni a modelli dinamici ed endogeni (Barlas, 2002) in cui il sistema stesso è "responsabile" del suo comportamento.



Figura 3 Confronto tra (a) un modello esogeno e statico della popolazione urbana con (b) un modello endogeno e dinamico (da Yaman Barlas, 2002)

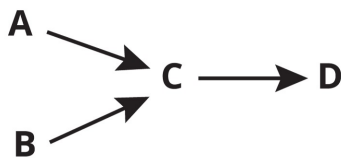


Il riconoscere i sistemi come responsabili dei loro comportamenti e riconoscersi parte di quei sistemi è una delle competenze di Pensiero Sistemico (Systems Thinking) o del “pensare per sistemi” (Meadows, 2008, 2019) che trova il suo opposto in un “pensiero lineare” orientato agli eventi. In quest’ultimo paradigma (Figura 4), ogni evento può essere spiegato da una catena di eventi le cui cause profonde sono da ricercarsi negli eventi di partenza; nel paradigma del pensiero sistemico il comportamento di un sistema emerge dalla struttura dei suoi circuiti causali, così le cause profonde non sono ricercate nei singoli nodi o variabili ma nelle relazioni tra nodi.

Figura 4 Pensiero orientato agli eventi e pensiero sistemico (da thwink.org).

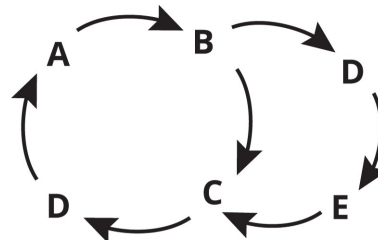
Event Oriented Thinking

Thinks in straight lines



Systems Thinking

Thinks in loop structure



2.3.1. La variabile chiave: “propensione a rimanere o tornare”

Il contesto sociale delle aree di studio è caratterizzato dal citato declino demografico, ampiamente documentato e studiato. Le cause di questo declino sono di tipo strutturale: l’invecchiamento (aumento dell’età media) della popolazione accresce naturalmente il disequilibrio tra tasso di mortalità e tasso di natalità. Le comunità declinano non solo perché si vive più a lungo e si fanno meno figli, ma anche per la scelta dei singoli abitanti di andarsene. Questa scelta può essere influenzata e a sua volta influenza il tasso di invecchiamento; quindi, può essere considerata una “variabile chiave”.

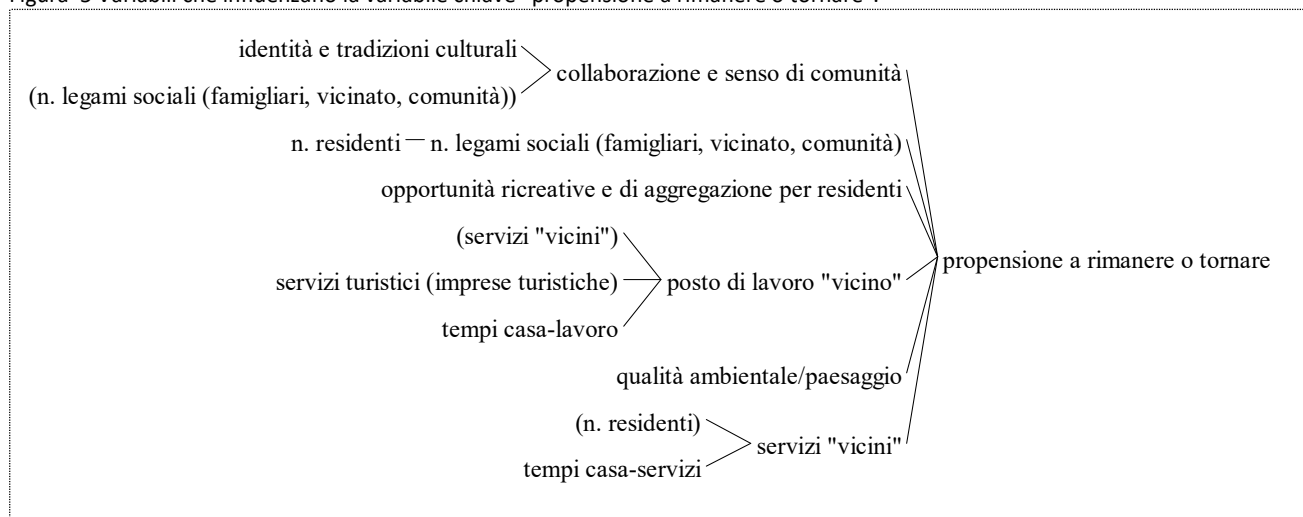
In effetti, nelle prime domande gli intervistati hanno visualizzato a scenari desiderabili e indesiderabili, questi hanno avuto al centro sempre riferimenti alla propria comunità ancora vitale, in cui le persone sono rimaste o sono tornate e hanno addirittura attirato nuovi abitanti, o “morta”, in cui molte persone sono emigrate e le poche rimaste vivono in condizioni difficili o con una cattiva qualità di relazioni.

Come emerso nelle riflessioni stimulate dall'intervista strategica, ciascun intervistato è consapevole del sottosistema di cui è parte, poiché lo vive, lo crea e lo influenza quotidianamente. Come sottosistemi si possono distinguere il “sistema comunità”, il “sistema dei servizi locali”, il “sistema dell'occupazione”, il “sistema familiare”, il “sistema ambientale”, il “sistema economico locale”. La “propensione a rimanere o tornare” è influenzata sia dalle dinamiche interne ai citati sottosistemi sia dalle interdipendenze tra questi.

2.3.2. I principali circuiti causali che generano la dinamica demografica locale

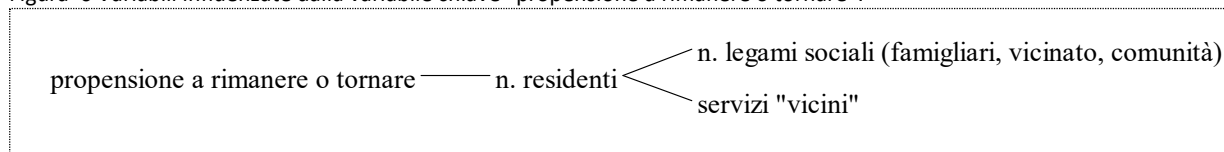
Dalle interviste emerge che la “propensione a rimanere o tornare” dipende dai legami parentali o amicali, dal senso di comunità e di identità culturale, dalle opportunità ricreative, dall'aver un posto di lavoro “vicino” o servizi “vicini”, in un ambiente di alta qualità cioè “tradizionale” e “verde” o seminaturale: La Figura 5 rappresenta un estratto del diagramma causale di Figura 7.

Figura 5 Variabili che influenzano la variabile chiave “propensione a rimanere o tornare”.



A sua volta la variabile chiave influenza l'altra variabile decisiva (Figura 6): la popolazione locale (il numero residenti), che influenza il numero di legami sociali e il numero di servizi vicini. A riguardo, si pensi al numero di posti nella scuola elementare, o al numero di posti disponibili della struttura di accoglienza di anziani o ai servizi ambulatoriali (es. numero ore con personale sanitario), tutti questi dipendono dal numero di beneficiari, se questi diminuiscono verranno dismessi i relativi servizi, se questi aumentano, dopo un certo tempo è plausibile che aumentino anche i servizi.

Figura 6 Variabili influenzate dalla variabile chiave “propensione a rimanere o tornare”.



Il circuito causale retroattivo (o semplicemente *loop*) servizi-residenti-servizi è uno tra i vari che interessano la variabile chiave; per la precisione è possibile riconoscere almeno i seguenti (Figura 7):

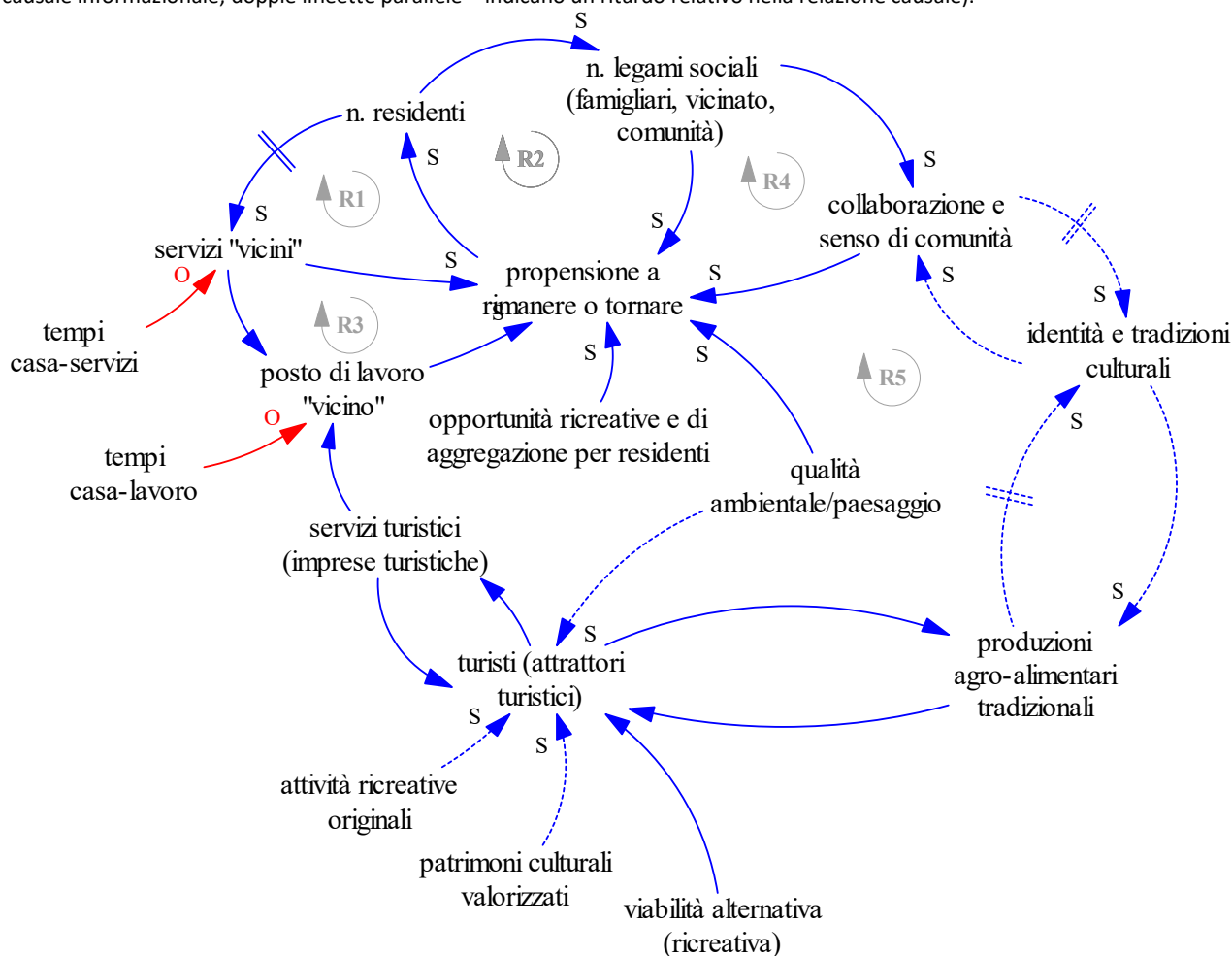
1. R1, loop rinforzante di lunghezza 2: propensione a rimanere o tornare - n. residenti - servizi "vicini" (*loop dei servizi*)
2. R2, loop rinforzante di lunghezza 2: propensione a rimanere o tornare - n. residenti - n. legami sociali (famigliari, vicinato, comunità) (*loop dei legami sociali*)
3. R3, loop rinforzante di lunghezza 3: propensione a rimanere o tornare - n. residenti - servizi "vicini" - posto di lavoro "vicino" (*loop del lavoro*)
4. R4, loop rinforzante di lunghezza 3: propensione a rimanere o tornare - n. residenti - n. legami sociali (famigliari, vicinato, comunità) - collaborazione e senso di comunità (*loop della comunità*)
5. R5, loop rinforzante di lunghezza 8: propensione a rimanere o tornare - n. residenti - n. legami sociali (famigliari, vicinato, comunità) - collaborazione e senso di comunità - identità e tradizioni culturali - produzioni agro-alimentari tradizionali - turisti (attrattori turistici) - servizi turistici (imprese turistiche) - posto di lavoro "vicino" (*loop dell'economia locale*)

I loop rinforzanti caratterizzano sia i cosiddetti "cicli viziosi" che "cicli virtuosi" nel senso che amplificano dei cambiamenti iniziali che possono essere desiderabili o indesiderabili, in altre parole: al diminuire di una variabile inclusa in un loop rinforzante il sistema "reagisce" facendo diminuire ancora di più quella variabile e, in modo speculare, all'aumentare di una variabile il sistema reagisce facendo aumentare ancora di più quella variabile. I cinque loop descrivono in modo visivo processi di crescita e allo stesso tempo di declino di risorse locali (quali servizi e posti di lavoro) o risorse sociali (es. senso di comunità).

Questi loop sono interdipendenti ma distinti e non ridondanti, nel senso che si basano su variabili e relazioni causali diverse, quindi processi e attori diversi, anche se hanno una variabile in comune. Il diagramma causale rappresenta così le interazioni dinamiche tra sottosistemi, in cui lo sviluppo di uno può supportare lo sviluppo dell'altro e allo stesso tempo il declino di uno può essere controbilanciato dallo sviluppo di un altro. Ad esempio, lo sviluppo di attività turistiche può portare allo sviluppo di posti di lavoro quindi a crescere la comunità e le collaborazioni tra gli abitanti, inizialmente in declino a causa dell'invecchiamento. Proprio ciò che è stato detto da alcuni intervistati interviste. In questo si rende evidente il valore aggiunto dei diagrammi causali come supporto ad una sintesi visiva di una grande quantità di informazioni.



Figura 7 Diagramma causale delle principali relazioni tra le componenti dei sottosistemi che determinano la dinamica demografica nei comuni studiati (S: cambiamento nella stessa direzione, O – cambiamento in direzione opposta; freccia tratteggiata – relazione causale informazionale; doppie linee parallele – indicano un ritardo relativo nella relazione causale).



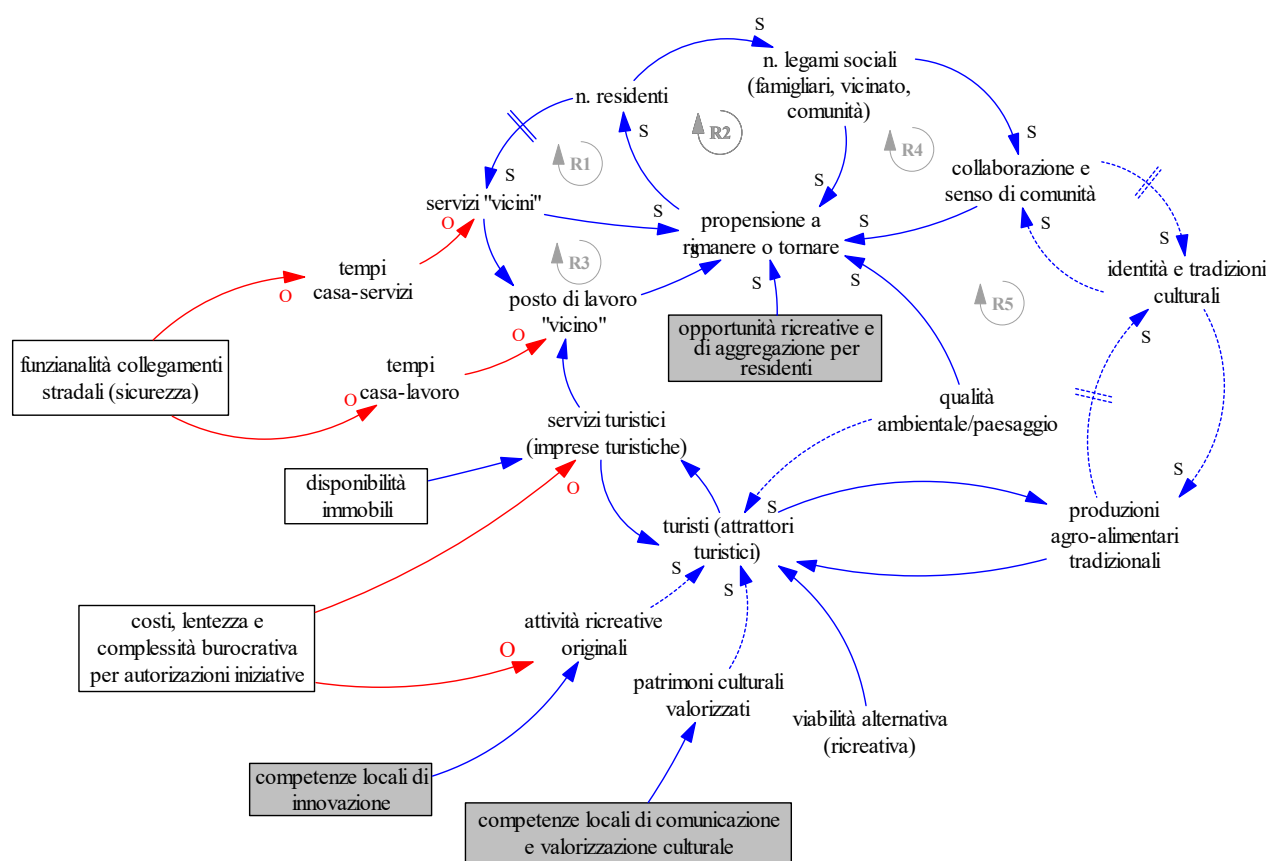
Nella lettura di insieme supportata dal diagramma causale è agevole distinguere il ruolo dei diversi attori e del contesto territoriale. I tempi di percorrenza tra casa e servizi (es. scuole, ambulatori, farmacie, esercizi commerciali) e tra casa e lavoro, che determinano la loro “vicinanza” o “disponibilità” percepita, sono influenzati dalle condizioni di funzionalità della rete viaria, in cui la stabilità strutturale gioca il ruolo chiave focalizzato nelle altre azioni del progetto MITIGO. D’altra parte, tali tempi di percorrenza possono avere significati differenti per diversi gruppi sociali: alcuni intervistati hanno espresso un certo tasso di “sostituibilità” con altre qualità del contesto ad esempio per alcuni vivere più lontani da servizi e lavoro può essere compensato dalla qualità delle relazioni sociali e altri fattori di qualità di vita, per altri intervistati tale tempo di percorrenza non è compensabile e un suo valore insoddisfacente motiverebbe l’emigrazione verso centri “più serviti”. Ad evidenziare la complessità dei processi fatta di indistricabili relazioni tra componenti naturali e componenti sociali, sono da considerare anche processi temporalmente limitati o solo potenziali ed emergenti in particolari condizioni, quali la possibile congestione della viabilità nei picchi di affluenza turistica e negli orari di punta (es. scuole).

Considerando gli amministratori locali e il loro ruolo nel poter attivare processi di sviluppo locale e di contrasto allo spopolamento si possono evidenziare specifiche variabili su cui indirizzare iniziative

sistemiche (Figura 8). La funzionalità e sicurezza dei collegamenti stradali, la complessità burocratica o altri “costi” delle procedure autorizzative sono ambito di influenza delle amministrazioni comunali, in cui possono introdurre innovazioni gestionali o almeno facilitare processi di innovazione sul territorio. Particolarmente rilevanti sono emersi la facilitazione o il supporto alla creazione di servizi turistici e attività economiche collegate, in cui la messa a disposizione di immobili non usati o sottoutilizzati costituisce una risorsa apparentemente già disponibile. Interessante notare come siano cruciali anche i servizi ricreativi o contesti di aggregazione per i residenti stessi, questi concorrono a motivare soprattutto il tornare dei più giovani. Per contro, la lentezza delle risposte e la complessità delle procedure autorizzative per qualsiasi iniziativa di sviluppo scoraggia il rimanere o tornare.

A fianco degli amministratori, anche i privati cittadini, sia imprenditori che associazioni culturali hanno un ruolo critico nel contrasto al declino demografico, ad esempio nei termini dell’innovare e sviluppare “attrattori turistici”. Questo avrà sempre più bisogno di essere alimentato da nuove competenze nella comunità, con “nuovi” abitanti o formazione di quelli più anziani, nella direzione della valorizzazione dei “tesori locali”. In questi ambiti le collaborazioni pubblico-privato saranno cruciali, vedasi ad esempio il loop tra identità culturali e produzioni agro-alimentari tradizionali, tra i primi e il senso di comunità.

Figura 8 Possibili iniziative “sistemiche” di contrasto al declino demografico: (rettangoli bianchi) variabili su cui indirizzare iniziative pubbliche, (rettangoli grigi) variabili su cui indirizzare iniziative private e/o pubblico-private.



In questa lettura “sistemica”, i circuiti descritti non vanno letti come strutture statiche e garantite una volta per tutte, al contrario ogni soluzione sistemica dovrebbe intervenire a supporto delle relazioni tra elementi (strutture sistemiche), anziché su singoli elementi isolati. Ciò vuol dire condividere e focalizzare le

condizioni che promuovono i “cicli virtuosi”. La mappa causale diventa anche un “generatore di domande”, ad esempio, in relazione ai principali processi circolari di sviluppo:

- Sinergia tra produzioni agricole e identità locale e tradizioni culturali:
 - quali sono i prodotti e i processi produttivi locali in cui la comunità si identifica di più o rappresentano maggiormente l’originalità culturale locale?
 - per quali di questi la comunità si sente più impegnata a supportarli nel lungo periodo?
- Sinergia tra produzioni agricole – attrattori turistici:
 - Quali produzioni locali e come queste possono costituire “tesori locali” per un’attrattività turistica di lungo periodo?
 - Quali e come attrattori e servizi turistici possono sostenere le produzioni locali?
- Sinergia tra residenti e domanda e mantenimento di servizi:
 - Quali servizi dipendono maggiormente dal numero di utenti e quali innovazioni tecnologiche e sociali possono supportarli a prescindere da questi ultimi?
 - Come i residenti possono supportare l’erogazione locale di servizi nel lungo periodo?

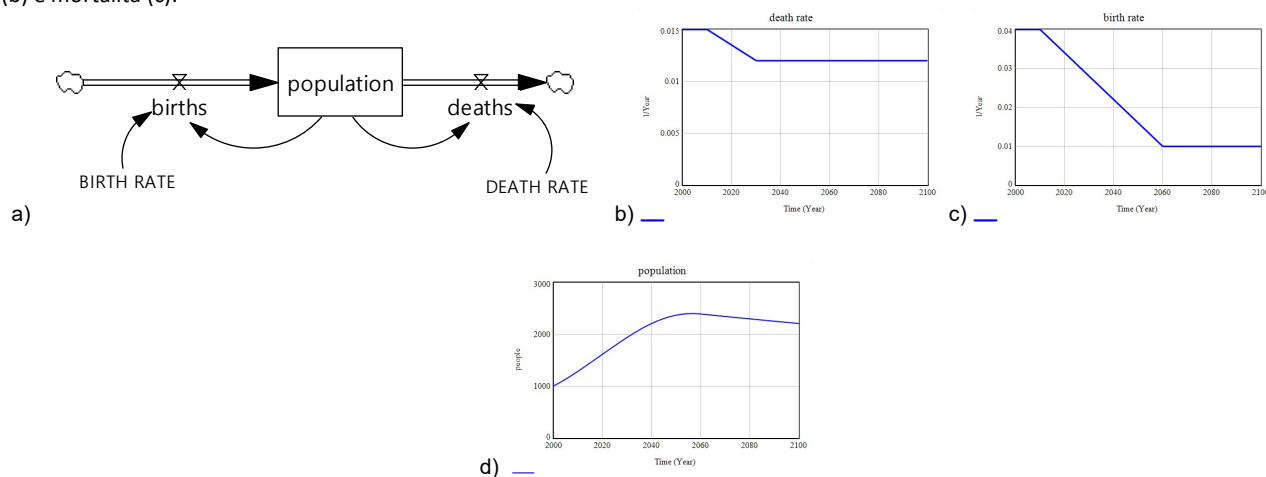


2.4. Riguardo il declino demografico: simulazioni di dinamiche locali

La rappresentazione dei sistemi per mezzo di diagrammi causali non permette di distinguere la “forza” relativa dei processi (o loop), semplificandoli in dinamiche di azioni-reazioni di uguale peso, né di differenziare le loro velocità di sviluppo nel tempo. I modelli dinamici di simulazione “stock & flows”, tipici del campo applicativo della System Dynamics (Sterman, 1994), hanno proprio questa funzione. Così, si propone lo sviluppo di un modello di simulazione per esplorare alcune dinamiche emerse dalle interviste e che potrebbero causare drammatiche accelerazioni del declino demografico nei comuni studiati.

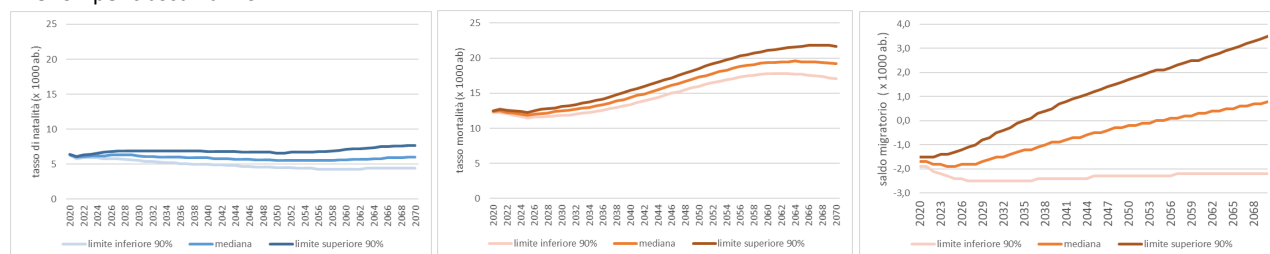
Un modello base di simulazione di una popolazione ha la struttura riportata in Figura 9. Vale ricordare che i modelli di simulazione non sono modelli predittivi ma supporti alla comprensione di possibili dinamiche complesse emergenti da modelli semplificati della realtà e da una serie di condizioni e assunzioni (approccio “what-if”). Il processo stesso di formulazione di modelli o modellazione è spesso più generativo di conoscenza del modello finale (Forrester, 1987).

Figura 9. Modello base di una popolazione (a), esempio di andamento nel tempo della popolazione (d) al variare dei tassi di natalità (b) e mortalità (c).



A novembre 2021 ISTAT ha pubblicato le proiezioni 2020-2070 dei tassi di natalità, tassi di mortalità e saldo migratorio per tutte le provincie italiane, in forma di “forchetta” con valori mediani ed estremi superiori e inferiori per ciascun anno. Questi valori sono stati stimati con un approccio semi-probabilistico con il metodo per “coorti-componenti”⁵.

Figura 10 Proiezioni ISTAT 2020-2070 di natalità, mortalità e saldo emigrazione, valori di con mediana, estremi superiori ed estremi inferiori per ciascun anno.

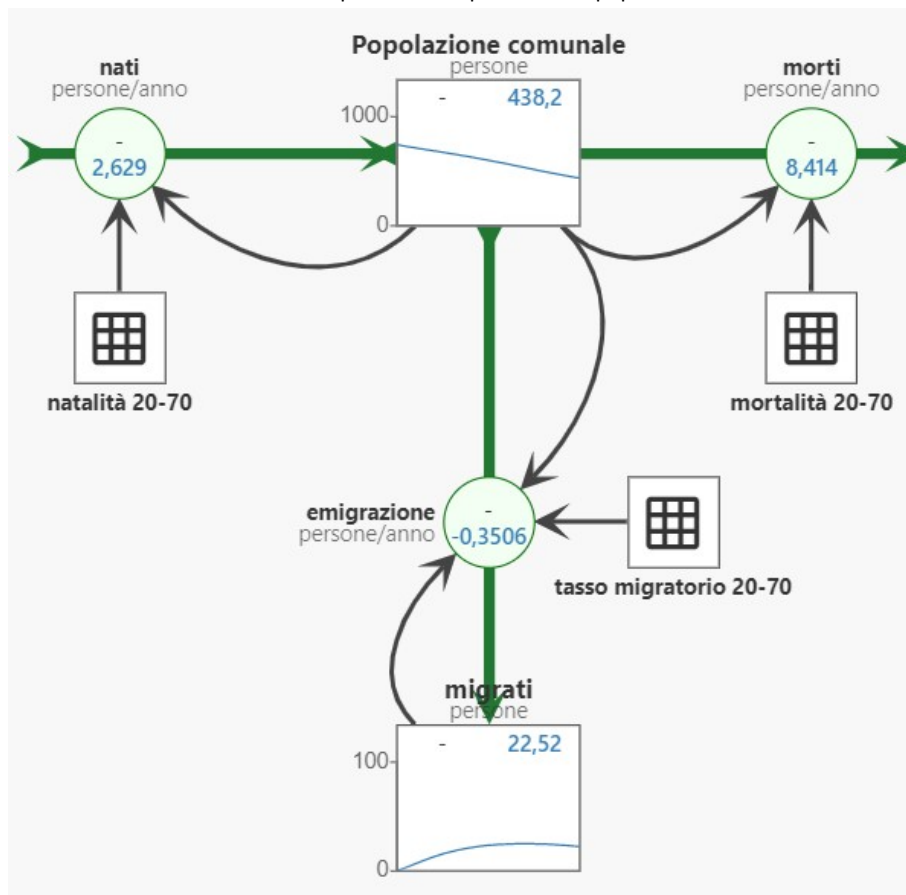


⁵ Previsioni della popolazione residente e delle famiglie - base 1/1/2020, pubblicato il 26 novembre 2021. url: www.istat.it/it/archivio/263995

Un primo modello dinamico è stato sviluppato per ottenere delle proiezioni della popolazione a scala comunale (down scaling). Usando due combinazioni diverse tra valori per ciascun anno e per ciascuna variabile, si è definito uno “scenario migliore”, con minima mortalità, minima emigrazione, massima natalità, e uno “scenari peggiore”, con massima mortalità, massima emigrazione e minima natalità.

Il modello è stato sviluppato e pubblicato nella piattaforma web Silico⁶ ed è liberamente accessibile in modalità interattiva⁷. La struttura del modello è la stessa per tutti e quattro i comuni, cambiando solo il numero di abitanti di partenza e usando gli stessi parametri ed equazioni. Le equazioni del modello di base sono riportati nell'allegato 2.

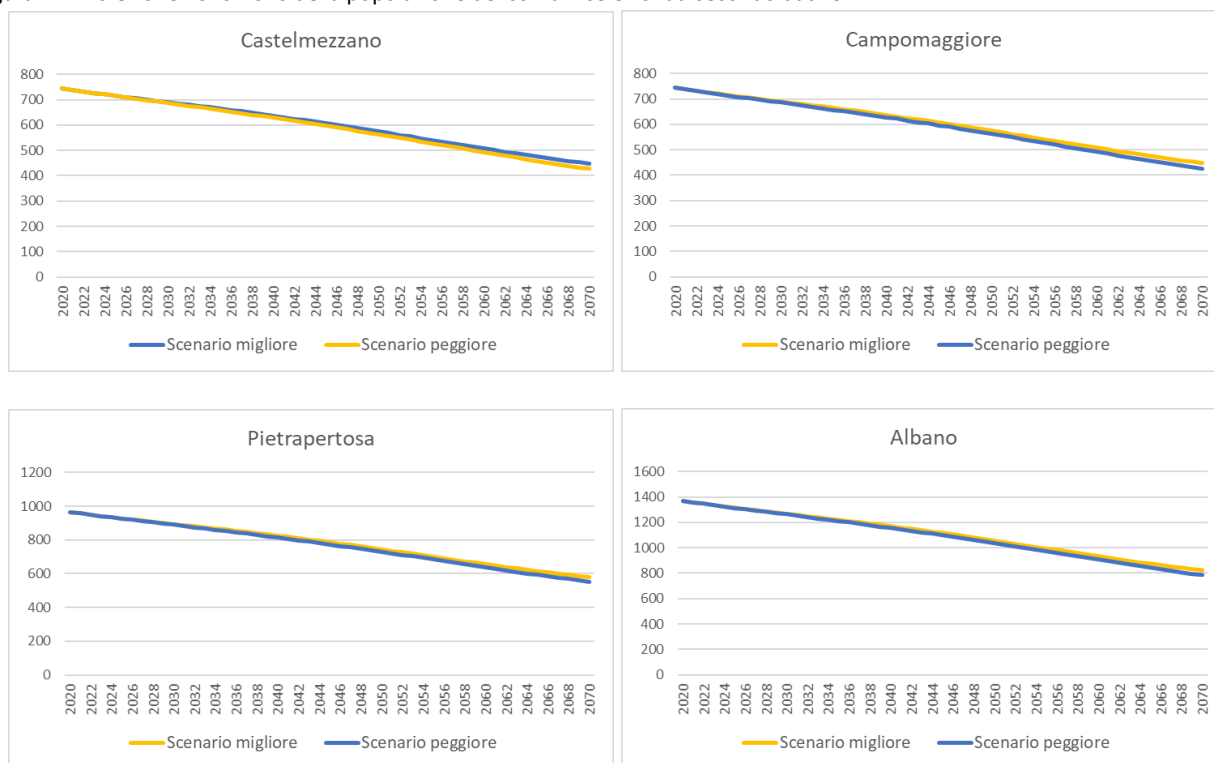
Figura 11 Struttura del modello di simulazione usato per ottenere proiezioni di popolazione a scala comunale.



⁶ <https://silico.app>

⁷ <https://bit.ly/3sKdvrc>

Figura 12 Proiezione 2020-2070 della popolazione dei comuni selezionati secondo dati ISTAT.

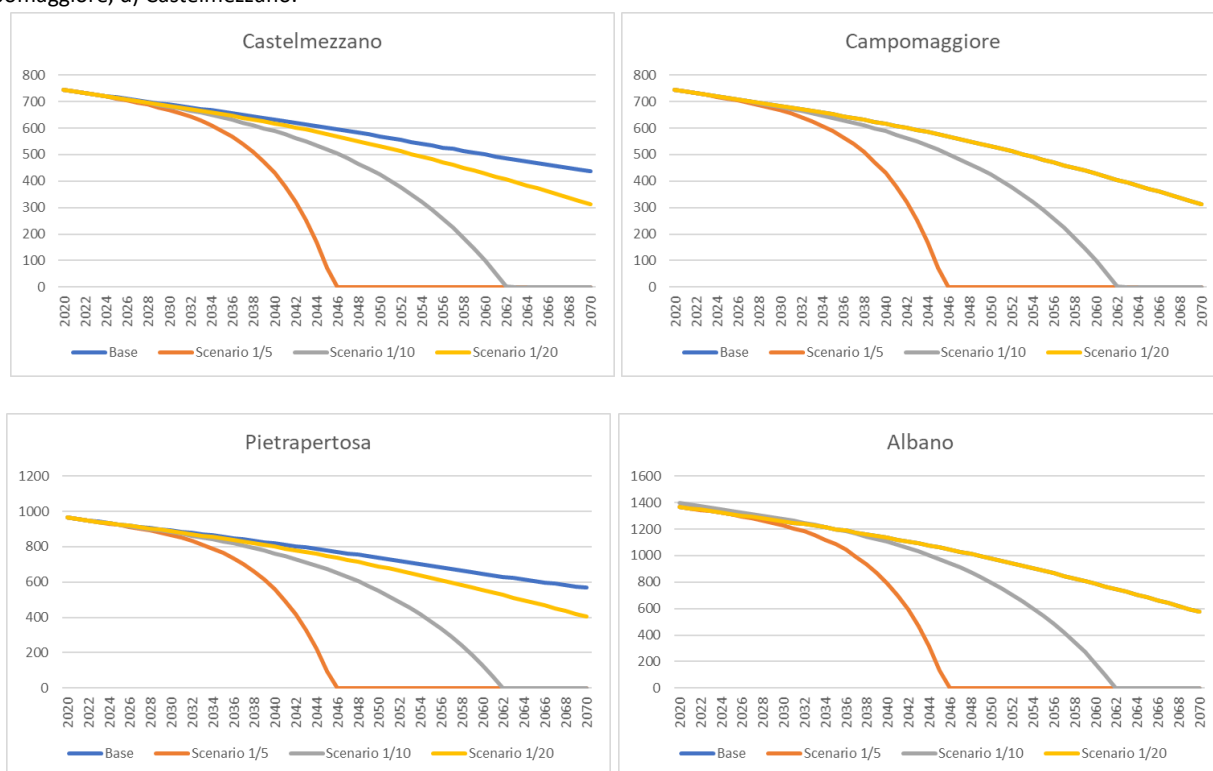


Come si può notare anche negli scenari “estremi” di natalità, mortalità e saldo migratorio non emergono grandi scostamenti da un declino quasi lineare delle rispettive popolazioni nei comuni considerati. I modelli derivati dalle proiezioni ISTAT però non tengono conto dei feedback del contesto, mentre abbiamo presentato sopra quanti e quali loop influenzano in realtà la “propensione ad rimanere o tornare”.

Così si propone una modifica al modello introducendo un feedback tra numero di emigrati e la variabile “migrazione” assumendo che sia verosimile un effetto passaparola o effetto contagio, utile a considerare ad esempio un trasferimento fuori dal proprio comune di residenza da parte del resto della famiglia al seguito del primo membro emigrato. Nella maggior parte delle interviste, infatti, è emerso che se il figlio, o il marito, o la moglie si trasferiva ciò motivava gli altri membri a seguirlo. L’emigrazione del primo membro può essere motivata dai diversi processi evocati sopra, nonostante siano diverse le variabili (es. opportunità di lavoro, servizi, legami famigliari), l’elemento in comune è che raramente in questi comuni si emigra da soli, anche se il ricongiungimento può avvenire dopo un certo tempo. L’effetto “contagio” avviene anche per il semplice condividere timori o aspettative riguardo il numero di legami sociali (quindi di “senso di comunità” e opportunità di sviluppo economico, ecc.). Lo stesso legame rappresenta il principale loop della mappa causale presentata sopra: si è disposti a rimanere o a tornare se gli abitanti aumentano e, al contrario, se questi diminuiscono si comincia a pensare di andarsene.

L’effetto “contagio” delle aspettative o timori è rappresentato in tre scenari qualitativi in cui si assume un diverso rapporto tra nuovi emigranti ed emigrati, rispettivamente: 1/5, 1/10, 1/20. In pratica, si assume che ogni 5 (10 o 20) emigrati nell’anno un altro abitante emigri l’anno successivo. Tali assunzioni compongono tre scenari per ciascun comune con esiti significativamente differenti rispetto ai precedenti, in cui si arriva a prefigurare (tenendo costante questo effetto “contagio”) la possibile scomparsa della popolazione nel giro di poco più di 20 anni.

Figura 13 Simulazioni delle popolazioni dei comuni selezionati con il modello integrato: a) Pietrapertosa, b) Albano, c) Campomaggiore, d) Castelmezzano.



3. Prime conclusioni

Da questa prima indagine sono emersi utili informazioni riguardanti i processi che hanno guidato e guideranno lo sviluppo locale. Tra i più importanti sono, da una parte, la capacità di aspirare e la volontà di progettare iniziative locali, dall'altra, il desiderio di migliori servizi e condizioni lavorative e una certa attitudine al delegare altri di gestire le situazioni problematiche locali.

La lettura sistemica permette di mappare questi processi e riconoscere possibili sinergie in un'ottica dinamica e di medio periodo. La mappa causale diventa anche un "generatore di domande", ad esempio, in relazione ai principali processi circolari di sviluppo:

- Sinergia tra produzioni agricole e identità locale e tradizioni culturali:
 - quali sono i prodotti e i processi produttivi locali in cui la comunità si identifica di più o rappresentano maggiormente l'originalità culturale locale?
 - per quali di questi la comunità si sente più impegnata a supportarli nel lungo periodo?
- Sinergia tra produzioni agricole – attrattori turistici:
 - Quali produzioni locali e come queste possono costituire "tesori locali" per un'attrattività turistica di lungo periodo?
 - Quali e come attrattori e servizi turistici possono sostenere le produzioni locali?
- Sinergia tra residenti e domanda e mantenimento di servizi:
 - Quali servizi dipendono maggiormente dal numero di utenti e quali innovazioni tecnologiche e sociali possono supportarli a prescindere da questi ultimi?
 - Come i residenti possono supportare l'erogazione locale di servizi nel lungo periodo?

Dal modello di simulazione emerge come plausibile una drammatica crisi demografica che prescinde dalla capacità dei singoli comuni e dai singoli attori: nell'ipotesi peggiore tutti e quattro i comuni potrebbero spopolarsi completamente nel giro di una ventina di anni. Ciò ci mette di fronte a scenari non desiderabili ma ugualmente possibili: la scomparsa delle comunità come le conosciamo oggi.

Anche il futuro più temuto non deve essere escluso dall'orizzonte delle strategie (magari perché non piace) ma anzi può risultare utile a stimolare una riflessione e un dibattito su strategie "robuste". Visualizzare lo scenario peggiore ma possibile e le sue cause profonde, può portare a ripensare e riconoscersi parte di una comunità in crisi e cercare nuovi paradigmi, più funzionali in un mondo che cambia.

Dalle considerazioni sopra si possono ricavare dei primi spunti: i progetti e strumenti di sviluppo locale dovrebbe essere (almeno inizialmente o quanto più possibile) non dipendenti dal numero di concittadini e dal supporto pubblico, i progetti di sviluppo locale dovrebbero supportare sistematicamente la capacità di creare e coltivare nuovi tipi di legami sociali oltre che rinforzare quelli esistenti e indeboliti (es. dalla distanza con gli emigrati, dalla distanza richiesta dalla recente emergenza sanitaria). A questi si aggiunge che sarà sempre più strategico il diffondersi tra generazioni e tra diversi attori la capacità di innovare servizi turistici e produzioni locali originali. Tutti questi fattori potrebbero essere le "leve" per contrastare il declino demografico, anche se potrebbe non bastare.

Il declino demografico unito all'invecchiamento sono processi di portata nazionale, oltre che regionale, alcuni comuni potrebbero cambiare inesorabilmente conformazione e forse avere nuove tipologie di residenti: "abitanti temporanei" in "comunità fluide"? Il capitale umano e sociale di queste comunità avrà basi diverse da quelle storicamente costruite e riconosciute, non necessariamente azzerate. La resilienza di

questi territori poggia su processi complessi e interdipendenti, per supportarla nel tempo sarà sempre più necessario integrare settori e conoscenze in una prospettiva di lungo periodo.

La prossima fase di studio cercherà di focalizzare proprio gli elementi costitutivi della resilienza territoriale e culturale, lungo le possibili direzioni di sviluppo.

Bibliografia

- Barlas, Y. (2002). System dynamics: Systemic feedback modeling for policy analysis. In *Knowledge for sustainable development – An insight into the encyclopedia of life support systems* (pagg. 1131–1175). UNESCO Publishing – Eolss Publishers.
- Cattaneo, M. C., Giunta, E. E., & Scolozzi, R. (2021). Montagna 4.0: Visioni al 2040 per co-progettare futuri desiderabili e strategie di sviluppo robuste per la montagna. *FUTURI - Rivista italiana di Futures Studies*, 16, 37–49.
- Cavana, R. Y., & Mares, E. D. (2004). Integrating critical thinking and systems thinking: From premises to causal loops. *System Dynamics Review*, 20(3), 223–235. <https://doi.org/10.1002/sdr.294>
- Dinges, M., Biegelbauer, P., & Wilhelmer, D. (2018). The tower of Babylon in the governance of research, technology and innovation: Participatory foresight as a method of policy coordination. *Futures*, 100, 34–44. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.03.018>
- Forrester, J. W. (1987). Lessons from system dynamics modeling. *System Dynamics Review*, 3(2), 136–149.
- Gretter, A., Ciolli, M., & Scolozzi, R. (2018). Governing mountain landscapes collectively: Local responses to emerging challenges within a systems thinking perspective. *Landscape Research*, 43(8), 1117–1130. <https://doi.org/10.1080/01426397.2018.1503239>
- Maani, K. E., & Cavana, R. Y. (2007). *Systems Thinking, System Dynamics: Managing Change and Complexity* (2°). Prentice Hall.
- Meadows, D. H. (2008). *Thinking in systems: A primer*. Chelsea Green Publishing.
- Meadows, D. H. (2019). *Pensare per sistemi. Interpretare il presente, orientare il futuro verso uno sviluppo sostenibile* (S. Armenia & SYDIC, A c. Di). Guerini Next.
- Polak, F. L. (1973). *The image of the future*. Elsevier.
- Ratcliffe, J. (2002). Scenario planning: Strategic interviews and conversations. *Foresight*, 4(1), 19–30.
- Scolozzi, R., Soane, I. D., & Gretter, A. (2014). Multiple-Level Governance is Needed in the Social-Ecological System of Alpine Cultural Landscapes. In F. Padt, P. Opdam, N. Polman, & C. Termeer (A c. Di), *Scale-sensitive Governance of the Environment* (pagg. 90–105). John Wiley & Sons, Ltd. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118567135.ch6/summary>
- Sterman, J. D. (1994). Learning in and about complex systems. *System Dynamics Review*, 10(2–3), 291–330. <https://doi.org/10.1002/sdr.4260100214>
- Stroh, D. P. (2015). *Systems Thinking For Social Change: A Practical Guide to Solving Complex Problems, Avoiding Unintended Consequences, and Achieving Lasting Results*. Chelsea Green Publishing.
-



Allegato 1 - Matrice delle risposte (sintesi delle interviste)

Intervistati	1 - Le questioni vitali	2 - Un risultato favorevole	3 - Un risultato sfavorevole	4 - Lezioni dal passato	5 - Decisioni di oggi	6 - Cultura organizzativa (limiti)	7 - Se fossi il decisore
NB	(ammesso che viva ancora in paese, sorpresa e congratulazioni) sapere il percorso, cosa ha fatto per stimolare e incentivare	collegamenti più veloci, per mantenere il legame con gli emigrati o studenti/lavoratori fuori, permettere di tornare più spesso; +150- 200 posti letto mercato non solo italiano (Cina, tramite Bari, progetto Terra di Aristeo); un percorso comunitario; una dotazione di servizi per lo smart working per lo sport e l'aggregazione	città fantasma abbandonata	Valorizzazione del borgo antico (2005) insegna a superare il "non c'è nulla" anche ai giovani, che è possibile investire in questi nostri luoghi e lavorare su quello che c'è, l'importanza della comunità, interdipendenza tra iniziative pubbliche e private	incrementare la ricettività turistica, l'ospitalità per la terza età, e l'artigianalità (creazione di B&B, Centro anziani, recupero case vuote, eventi attrattivi, adesione al distretto turistico)	burocrazia rallenta ostacola lavori e iniziative; manca il coraggio di investire ("si aspetta che qualcuno debba sistemare la propria esistenza")	Rendere il territorio più sicuro (es. collegamento con la Basentana di inverno); più bello; mantenere e arricchire i servizi per il lavoro a distanza, lo sport e l'aggregazione
GS	(ammesso che viva nel paese) come è la qualità della vita, la vita sociale e il lavoro	qualità di vita sociale (es. aiuto reciproco), superare la rivalità (oggi si guarda a danneggiare il prossimo anziché progredire insieme), sviluppo a livello di distretto (es. aree funzionali a servizio di comuni limitrofi non solo del proprio)	Paese abbandonato	Lo spopolamento insegna che non c'è niente da fare (la nuova generazione spenta, giovani neo-laureati non hanno voglia di lavorare per la comunità)	Itinerari ciclabili e ippovie (ripristinando tratturi), sviluppo di nuove produzioni biologiche	Paura del fallimento e mentalità assistenzialista (abbondanti sussidi) limitano l'iniziativa privata	Analisi di mercato per anticipare la domanda di servizi turistici (per aiutare i compaesani a superare la paura di investire sulla base dei dati) e formazione sulle prossime attività (inclusa formazione culturale per i lavori del futuro, es terza età, animazione di comunità)
RS	(ammesso che viva nel paese) Quali competenze per il sindaco 2050 (Ne è valsa la pena di impegnare tutto il tempo personale?)	Migliorato senso civico e cura del bene comune	Perdere la salute del territorio e stile di vita (es. inquinamento dalle attività petrolifere)	Eventi positivi (apertura di B&B, casa anziani, bar) insegnano che si può investire, anche con poche risorse, meglio se con un indirizzo di lungo termine; (apertura della casa anziani) gli anziani sono una risorsa	Viviamo le cose che attualmente abbiamo, lasciamo i progetti più grandi alla politica più impegnata a livello regionale o nazionale	la burocrazia, la staticità non aiuta chi vuole investire	Qualche investimento forte, non solo sul comune ma sui territori che stanno sul fiume Basento, per creare possibilità di lavoro per aumentare di 300-400 unità la popolazione
CT	(ammesso che viva nel paese, sorpresa) perché e come si vive ancora in questa realtà	sviluppo turistico e aggancio con altre realtà	Paese abbandonato, con genitori che seguono i figli che emigrano, "manca il vedere oltre"		sviluppo e valorizzazione del paese vecchio (sito)	desiderio di conoscere sempre di più, di crescere, di non accontentarsi aspettando il bonus ("ragazzi con i soldi in tasca e non lavorano", reddito di	incoraggiare e seguire i giovani per facilitare il mettersi insieme, creare delle società ("da soli non si va da nessuna parte")



						cittadinanza?)	
NDT	(assunto che non vive in paese) perché non ha contribuito alla crescita del borgo preferendo andare fuori; come potrebbe contribuire al cambiamento alla sua età	sarei fiero e soddisfatto del borgo ritornato alla luce, si vedono bambini e famiglie, un cambio generazionale e caratteriale (mentalità più aperta e imprenditoriale)	un paese di anziani, senza servizi	valorizzazione del borgo antico (2005) insegnato alla gente a credere in ciò che il territorio può offrire	fondata di recente l'associazione di volontari di custodi del sito, si stanno sviluppando ulteriori contenuti per la divulgazione e promozione, collaborando in rete con altre realtà della zona delle Dolomiti Lucane, per mantenere i turisti in zona	mancano persone intraprendenti, competenze, figure capaci, risorse umane per continuare i progetti, più che le risorse economiche (che si possono trovare)	offrire lavoro per chi si stabilisce, supportare e valorizzare attività agricole, anche attraverso punti di ristoro, servizi turistici, nuovi contenuti (per il sito) e arricchire i richiami in rete e collaborazione con Castelmezzano e Pietrapertosa (es. un balcone sulle Dolomiti Lucane, qualcosa di forte richiamo e originale)
RG	1. perché ha deciso di vivere qui e Che lavoro fa? Come si mantiene? Perché ha deciso di vivere? La seconda: se ha famiglia, se ha dei figli La terza domanda: se vive in una casa di proprietà, con un'un'attività in loco oppure. Si tratta di attività che non la svolge in lungo	1800-2000 abitanti, di cui 60% cittadini in età attiva (non bambini o anziani) vivono in un benessere tranquillo e sereno, la vocazione di un territorio incontaminato si traduce in sapori e odori trasferiti alle future generazioni.	popolazione sotto 600 abitanti, con il 90% del patrimonio edilizio vuoto, nemmeno turisti nei giorni festivi (es. Pasqua, Ferragosto), con disequilibri anche faunistici	terremoto dell'Irpinia ha insegnato a non sottovalutare le costruzioni (tecnologie costruttive), ha stimolato la creazione dell'università, della facoltà ingegneria (specializzata in tecniche di sicurezza), ha portato 20 anni di finanziamenti con progetti improduttivi; la pandemia insegna che la responsabilità del 2050 dipende noi e da che visione abbiamo	Sviluppo di prodotti agro-alimentari di nicchia (carni, olio, semola, pane e pasta), sviluppo di eventi culturali (Notti della magia) ideazione di servizi sociosanitari comunali e domiciliari distribuiti e mobilità alternativa pubblica ed elettrica (con fotovoltaico o eolico locali)	comunità "dormiente", scarica la responsabilità sull'amministrazione, pensa all'imminente, il privato risponde alle iniziative del comune ma non propone	collegamento tra i 4 comuni con stazioni in ciascuno e in fondovalle, a impatto zero (o compensato da certificati verdi), per garantire accessibilità a servizi distribuiti, per distribuire turisti e sviluppare una rete di attrattori; ospitalità lunga di cittadini temporanei (gemellaggio con paesi in Finlandia, studenti universitari, studenti Erasmus)
MC	perché ha deciso di rimanere, i progetti iniziati nel 2020 ci sono ancora, la gente la comunità è cambiata ha partecipato ai progetti	nuovi posti di lavoro senza stravolgere il territorio, sviluppo turismo (+200 posti letto, servizi per camper, auto e bici elettriche, ostelli) e agricoltura (con viabilità e irrigazione)	Spopolamento (emigrazione dei giovani, popolazione anziana), stagnazione o perdita nel turismo	La promozione della Pro Loco e dell'amministrazione insegnato a credere nelle potenzialità, a sfruttare le bellezze del territorio, i privati hanno creduto (albergo diffuso, due bar, laboratori dolci e conserve, commercio prodotti tipici e servizi turistici)	Recupero grandi immobili comunali non usati per creare strutture e nuovi servizi ("contenitori sociali", ambulatori)	il rispetto dei vincoli urbanistici e paesaggistici ("stare lì a tamponare abusivismi", "tecnici di fuori non hanno presente quello che qui vogliamo preservare"), la continuità di progetti e sensibilità a rischio perché giovani non si avvicinano alle istituzioni	Strade, acqua nelle campagne, incentivi per giovani a restare e creare attività, nuovi servizi (ambulatori attrezzati).



						(mentre i cittadini vedono solo le cose che non vanno)	
APP	cosa si poteva fare di più, come ha vissuto gli ultimi 30 anni, cosa fare poter aver un futuro in questo posto	ambiente incontaminato, con disponibilità di servizi e opportunità lavorative soddisfacenti tali per avere una prospettiva	carezza di tutto ciò che è necessario, popolazione più anziana, deterioramento qualità della vita e ambientale	il Volo ha invertito la tendenza, dà il via a iniziative (percorso letterario, vie ferrate), il flusso di persone ha ulteriormente motivato iniziative pubbliche e private, servizi e strutture per fruire del territorio, sta insegnando a non trascurare il patrimonio locale della qualità dell'ambiente e della qualità delle persone.	coinvolgere professionisti nel mantenere alto livello di salubrità dei luoghi, offrire opportunità per vivere con soddisfazione in questi luoghi a chi vorrà restare, tornare e venire (allontanandosi dalla città)	vincoli burocratici più economici, semplificare senza abbassare la guardia, ridurre i passaggi e ripassaggi tra soggetti chiusi in compartimenti stagni, il futuro va pensato a livello regionale (non di singola comunità, manca una pianificazione generale)	Implementazione servizi per tutta la comunità (ogni età), agevolazioni fiscali, iniziative attrattive (sentieri, ippovie) di persone/turisti con sensibilità rispetto all'ambiente
AS	quali cambiamenti climatici, quali cambiamenti nella comunità (comportamenti, mentalità), quali cambiamenti del territorio	Sviluppo di competenze, con una mentalità diversa più aperta e solidare, abbandono dell'auto (sostituiti da bici elettriche), neutralità climatica	Gente perennemente arrabbiata, in guerra tra loro, in auto	dopo il Volo un'altra visione del turismo, della vita,	nuovi attrattori turistici, turismo invernale	Difficoltà di accesso (strada a curve), pigrizia del turista che arriva più a Castelmezzano (che ha meno patrimonio ambientale e culturale); accettazione e convivenza con il turista (alle volte ritenuto fastidioso, ingiustificatamente)	Formazione e aumento della cultura della comunità riguardo cambiamento climatico e patrimonio ambientale e culturale (combattere l'ignoranza)
AL	perché ancora a Pietrapertosa, che lavoro fa, quali motivazioni per restare, quali prospettive	Popolazione aumentata (3000, come nel picco storico, da 900 di oggi), sviluppo economico, salubrità ambientale e salute (risolti i rischi dei vicini pozzi petroliferi)	paese spopolato, senza economia	il volo ha insegnato che investire sul turismo paga	Allargare il target turistico, coinvolgere più fasce di età (anziani e bambini, esclusi dal Volo)	Burocrazia, le autorizzazioni per iniziative rendono difficili, limitazioni di tipo naturalistico (essere nel Parco)	Investire nella viabilità (strade, parcheggi, aree sosta) e nuovi attrattori (ciclovie, parco bambini, qualcosa per anziani)
GC	C'è popolazione di inverno? come si vive in montagna in Basilicata, il campo petrolifero ha fatto danni alla popolazione, flora, fauna	Benessere nella comunità, salute e lavoro, con rientro di abitanti che se sono andati, con una popolazione di 3000	esaurimento dell'attrattività del Volo; impatti ambientali del giacimento; rischi naturali (terremoto, dissesto)	Il Volo ha insegnato che investire sul turismo paga (ha fatto da apripista); la nostra generazione è stata abituata ad accogliere (i genitori 20 anni fa non erano	Sviluppo del turismo, mantenimento di servizi e creazione di una cooperativa di piccoli servizi di supporto (es. dog sitter, baby sitter durante il volo, navette per	Spopolamento, manca la forza mentale e fisica di persone che devono fare le cose, toglie idee, energie	Viabilità per rendere più accessibile, nuove strade, tratti più veloci per arrivare alle vie di scorrimento veloce, parcheggi



				abituati)	piccoli spostamenti tra stazioni del volo)		
ML	Passata la pandemia; la popolazione è cambiata (aumentata); cosa fare per migliorare Pietrapertosa.	la popolazione è aumentata, la mentalità è più aperta, nonostante siamo un piccolo paese ad oggi non siamo in grado di convivere tra di noi senza litigare e senza dire cose brutte gli uni sugli altri, mentalità più aperta nel senso orizzonti mentali più larghi, non rimanere in una mentalità un po' antica, oggi se vedono un omosessuale ancora si spaventano, anche la convivenza è non ben accettata	Pietrapertosa vedere che non ha più abitanti, una Craco di Pietrapertosa	non ricordo eventi o cambiamenti	che io sappia no, ma io spero di sappia sviluppare turismo oltre al volo che sta un po' finendo, qualcosa di unico al mondo	l'impedimento alla cultura è il fatto di essere attaccati alle attività tradizionali; quindi, non tutti i ragazzi tendono ad allargare i loro orizzonti verso qualcosa che li porti che li realizzi di più ma rimanere su qualcosa che si è sempre fatto, questo qualcosa che blocca all'esterno, se si ha già una attività avviata si tende a rimanere lì e on a diventare qualcun altro	farei delle politiche per incentivare i giovani a rimanere, migliorare strade infrastrutture, per far si che riescano ad accogliere maggiormente non solo turisti ma anche per chi vive nel luogo, magari cercare di creare altre attività che non ci sono. [ritornerei] se mi viene data un'opportunità di lavoro per un lavoro migliore di quello che trovo/ho trovato altrove, non sono come remunerazione ma anche come "ambiente"; ... riguardo la mobilità ci metto 45' per raggiungere Potenza, se fosse un'ora e mezza ci penserei a trasferirmi, fino a un'ora ci può stare
NV	che lavoro si fa (lavoro che ha fatto in 30 anni, quanti ne ha cambiati, quali più gratificanti); come la pandemia ha cambiato la sua generazione; come è riuscita a mantenere l'identità (tradizioni, i lavori tipici già residuali) se c'è stato un passaggio generazionale o comunità di passaggio	Garantita una comunicazione tra generazioni, tra comunità, di residenti di passaggio e resto del mondo, condizioni di curiosità per la bellezza del luogo attrattiva anche per elementi di innovazione	poche decine di abitanti, pochi nuclei famigliari, senza servizi permanenti	Pandemia ha insegnato che non c'è autosufficienza di comunità (interdipendenza); il senso di comunità si realizza nel creare condizioni favorevoli per chi verrà dopo (condizioni per un passaggio che consenta il ricambio)	si continua ad attendere che qualcuno trovi la soluzione per tutti, in contrapposizione a molte iniziative economiche di ospitalità e attrattività turistica (spettacoli multimediali, slittovia, percorsi letterari)	contrapposizione unisce mentre la costruzione rende indifferenti, la velocità drammatica dello spopolamento non considerata (alcune comunità scompariranno prima del 2050)	Un centro di innovazione permanente, provando ad anticipare le grandi innovazioni, invitando persone attraverso una qualità della vita elevata (salubrità dell'ambiente, paesaggio, servizi e scuole e strutture all'avanguardia), promuovendo sinergie tra innovazione e innovazione (dove questa non consuma il territorio e non azzera l'identità e la tradizione) per creare condizioni per attrarre persone e



								mantenere un nucleo che tramandi storia, identità e tradizioni; centri di aggregazione di servizi (sotto-capoluoghi di provincia) con una accessibilità migliorata; sperimentazione di nuovi attrattori outdoor
--	--	--	--	--	--	--	--	---



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Ministero dell'Università
e della Ricerca



PON
RICERCA
E INNOVAZIONE
2014-2020

Mitigazione dei Rischi Naturali
per la Sicurezza e la Mobilità nelle
Aree Montane del Mezzogiorno



Allegato 2 – Equazioni del modello “base” di simulazione

emigrati= INTEG (emigrazione)

Units: Persone

emigrazione= Popolazione comunale*"Tasso migratorio 20-70"

Units: Persone/anno

"Mortalità 20-70"= [Dati ISTAT]

Units: 1/anno

morti= Popolazione comunale*"Mortalità 20-70"

Units: Persone/anno

"Natalità 20-70"= [Dati ISTAT]

Units: 1/anno

nati= "Natalità 20-70"*Popolazione comunale

Units: Persone/anno

Popolazione comunale= INTEG (nati-emigrazione-morti)

Units: Persone

"Tasso migratorio 20-70"= [Dati ISTAT]

Units: 1/anno





www.mitigoinbasilicata.it

Obiettivo Realizzativo n. 8 Dinamiche e Partecipazione Sociali

Questa pubblicazione è stata realizzata con il cofinanziamento dell'Unione Europea - FESR, PON Ricerca e Innovazione 2014-2020".

www.ponricerca.gov.it

Responsabile della pubblicazione:
Università degli Studi della Basilicata
Scuola di Ingegneria
Via dell'Ateneo Lucano 10
85100 Potenza



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Mitigazione dei Rischi Naturali
per la Sicurezza e la Mobilità nelle
Aree Montane del Mezzogiorno

