



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca*



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

Dipartimento di Ingegneria Civile

Dottorato di Ricerca

in

Rischio e sostenibilità

nei sistemi dell'ingegneria civile, edile ed ambientale

XXXIII (2017-2020)

ABSTRACT

della Tesi di dottorato in

**STRATEGIE PER LA VALORIZZAZIONE DEI
CENTRI STORICI MINORI NELLE AREE
INTERNE: PROPOSTE METODOLOGICHE**

Emanuela D'Andria

Il Tutor

Prof. Enrico Sicignano

Il Coordinatore

Prof. Fernando Fraternali

Il Co-Tutor

Prof. Pierfrancesco Fiore

Il Co-Tutor

Prof. Antonio Nesticò

A.A. 2020/2021

Abstract (Ita)

La volontà di affrontare il tema dei centri minori nelle aree interne nasce dalla consapevolezza dell'importanza di queste realtà per lo sviluppo sostenibile dei territori. È sempre più incalzante la necessità di stabilire strategie di valorizzazione con un approccio ampio e multidisciplinare, che contempli le questioni del patrimonio costruito, ma anche problematiche sociali, culturali, ambientali, economiche. Ed è, in aggiunta, fondamentale considerare azioni organiche che vadano oltre le operazioni puntuali sul singolo edificio.

A tal riguardo può essere utile predisporre strumenti operativi volti a sostenere le Amministrazioni locali e gli *stakeholders* nella scelta degli interventi più efficaci da intraprendere in tali ambiti.

Le realtà minori sono estremamente complesse e caratterizzate da un vasto patrimonio materiale e immateriale difficile da comprendere, gestire e tutelare.

Sebbene siano molteplici le ricerche, gli studi e i riferimenti bibliografici sull'argomento, non è tuttavia presente in letteratura un'indagine che preveda l'utilizzo di modelli di analisi multicriterio per la selezione delle più valide azioni di valorizzazione da eseguire nei piccoli Comuni, così come per il rilevamento puntuale delle criticità proprie delle strategie già attuate.

A fronte di tali considerazioni, l'obiettivo della ricerca è la valorizzazione dei piccoli centri da perseguire attraverso la messa a punto di uno strumento multicriterio volto ad indirizzare il decisore – Amministrazioni locali e/o *stakeholders* – nella valutazione circa l'efficacia degli interventi realizzati. Tale strumento può essere d'aiuto nel comprendere rapidamente le criticità e promuovere azioni migliorative mirate per la corretta rigenerazione e valorizzazione del luogo.

La suddetta finalità è attuabile in quanto i modelli multicriterio permettono di formulare giudizi di convenienza su determinati interventi in funzione di criteri multipli. L'analisi multicriterio (MCDA) sostiene, infatti, il decisore nel risolvere problemi complessi, che pongono questioni eterogenee e conflittuali. Ciò determinando soluzioni di compromesso in grado di bilanciare il perseguimento degli obiettivi pre-stabiliti nell'ottica di massimizzare il benessere collettivo e la tutela ambientale.

Alla luce della specificità del tema trattato, per effetto della compresenza di plurimi fattori, si è scelto di trattare il tema nei seguenti ambiti: architettonico-paesaggistico, economico, sociologico, ambientale.

A tal fine, il programma di ricerca è stato articolato in tre parti:

1. La fase conoscitiva;
2. La fase metodologica;

3. La fase applicativa.

Nella prima parte è stato presentato un *excursus* semantico del termine ‘centro minore’, partendo dall’evoluzione del concetto di ‘centro storico’ a cui si collega. Ciò è stato condotto sull’analisi della letteratura di settore, di Carte e documenti internazionali, dai quali si è compreso, nonostante l’evidente difficoltà nel delineare chiaramente il significato di ‘centro minore’, che sono tuttavia possibili due principali chiavi di lettura: una di tipo quantitativo, basata su dati numerici (ad esempio il numero dei residenti), l’altra di tipo qualitativo, legata a questioni di natura sociologica, antropologica, etc.

Unitamente al riconoscimento dell’oggetto di studio, si è proceduto con l’approfondimento legislativo, a scala sia regionale sia nazionale, con particolare riferimento alla recente legge n. 158 del 2017, “*Misure per il sostegno e la valorizzazione dei piccoli comuni, nonché disposizioni per la riqualificazione e il recupero dei centri storici dei medesimi comuni*” che definisce ‘minori’ i Comuni con un massimo di 5.000 residenti.

Successivamente, l’attenzione si è spostata sul fenomeno dello spopolamento, evidenziandone le cause e le conseguenze in termini di isolamento culturale, economico, sociale e di degrado del patrimonio costruito.

In considerazione dell’esodo sempre più consistente della popolazione locale verso le metropoli, sono state illustrate le ragioni per le quali la tutela e la valorizzazione delle realtà minori siano oggi doveri improrogabili ed imprescindibili. In proposito, sono state evidenziate le potenzialità dei piccoli centri, che si dimostrano elementi essenziali per l’equilibrio dei territori e la ricucitura del rapporto città-campagna. È importante sottolineare come la valorizzazione di queste realtà possa favorire uno sviluppo sostenibile, riducendo le disuguaglianze sociali attraverso il potenziamento di una istruzione diffusa e di qualità, di un adeguato regime di assistenza sanitaria, di efficaci infrastrutture di mobilità, nonché incentivando la distribuzione di nuove e più eque possibilità lavorative. Tutte questioni strettamente correlate agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) promossi dall’Agenda 2030¹.

In particolare, nel lavoro, si è data rilevanza alle seguenti azioni:

- Il recupero delle potenzialità materiali ed immateriali;
- La riproposizione delle vocazioni produttive;
- L’inclusione dei valori locali in un circuito positivo di conoscenza e promozione.

Sono state, quindi, presentate alcune strategie di recupero e di valorizzazione adottate in Italia, suddivise secondo le finalità turistiche, sociali, produttive-commerciali,

¹ Il riferimento è rivolto, in particolare, ai punti 1 (Povertà zero); 4 (Istruzione di qualità); 8 (Lavoro dignitoso e crescita economica); 10 (Ridurre le disuguaglianze); 11 (Città e comunità sostenibili).

culturali-artistiche ed innovative. Per ogni categoria sono stati riportati due esempi ritenuti significativi e, parallelamente, sono state analizzate le azioni previste da bandi e concorsi di Enti Pubblici. Un'attenzione è stata data anche alla Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI), di cui sono stati illustrati gli obiettivi, gli strumenti e l'approccio operativo.

L'approfondimento condotto a livello nazionale è stato svolto anche per i Paesi europei di cui sono state riportate le principali iniziative. Tra queste la *European Network for Rural Development*, una piattaforma *online* volta a connettere le differenti strategie e politiche europee per la valorizzazione e lo sviluppo delle aree rurali e dei loro piccoli centri.

Attualmente la *European Network for Rural Development* è impegnata nel progetto "Zone rurali intelligenti e competitive" per innovare il settore agricolo e forestale delle aree rurali, rafforzare la redditività delle attività agricole-forestali e potenziare l'organizzazione della filiera alimentare. In questo progetto ricade il sotto-tema degli "Smart Villages", nel cui ambito è affrontata, dal 2018, la questione dei "Borghi Intelligenti" attraverso il miglioramento della logistica, la condivisione di dati e lo sviluppo di adeguati modelli di *business* applicabili a piccole realtà.

Per quanto attiene alla fase metodologica, in relazione agli strumenti utilizzati, è stato introdotto il metodo multicriterio *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Da qui si è proceduto alla messa a punto del modello di analisi che, basandosi sugli algoritmi propri dell'AHP, è stato strutturato gerarchicamente, secondo differenti livelli. La scelta del metodo AHP rispetto agli altri è stata motivata dalle sue peculiarità che comprendono: la scomposizione del problema secondo una struttura gerarchica capace di ordinare – e, quindi, visualizzare – chiaramente tutti gli elementi; la possibilità di confrontare tra loro elementi quantitativi e qualitativi, materiali ed immateriali; la facoltà di gestire e considerare un numero maggiore di sotto-criteri rispetto a quelli normalmente valutati da un altro metodo multicriterio; l'opportunità di scegliere il piano d'azione o la strategia migliore da intraprendere; l'allocazione delle risorse; la risoluzione di conflitti tra i diversi elementi.

Pertanto, nel caratterizzare tale modello, al primo livello della struttura gerarchica dell'AHP sono stati collocati i criteri che, alla luce dei principi dello sviluppo sostenibile, sono stati divisi in sociale, economico, ambientale e storico-architettonico. Tale scelta si è basata sul concetto di sostenibilità che si fonda su tre elementi cardine (sociale, economico ed ambientale), raggruppati e coordinati dal macro-criterio culturale. Quest'ultimo, in ragione del tema trattato, è stato specializzato negli aspetti storico-architettonici.

Definiti i criteri, lo *step* successivo ha riguardato la loro caratterizzazione nei differenti sotto-criteri. A tal fine, sulla base dello studio bibliografico condotto, sono state

evidenziate le caratteristiche ricorrenti di un centro minore-tipo, ovvero le sue principali 'invarianti': presenza di tradizioni ed identità locali; carenza di servizi; presenza di attività produttive tipiche locali; distanza dalle città maggiori; carenza di adeguate infrastrutture; qualità ambientale; inserimento in un contesto naturale; estensione del tessuto costruito limitata e compatta; dimensione del costruito a 'scala umana'; qualità del patrimonio costruito; caratteri tipologico-costruttivi tipici del luogo.

Le peculiarità riscontrate sono state successivamente tradotte in 16 sotto-criteri, associati a ciascuno dei quattro criteri precedentemente introdotti (sociale, economico, ambientale e storico-architettonico).

Ogni sotto-criterio così individuato ha richiesto, tuttavia, di essere misurato attraverso degli indicatori di valutazione. Al fine di selezionare gli indici più idonei nel quantificare i sotto-criteri scelti, sono stati analizzati dei macro-ambiti tematici, ritenuti strettamente correlati al tema in esame: il riferimento è a questioni legate alla 'sostenibilità urbana', alla 'mobilità urbana sostenibile', alla 'valorizzazione del patrimonio storico-culturale', alla 'coesione territoriale', allo 'sviluppo rurale' e al 'paesaggio'. Pertanto, in merito ai citati settori, sono stati collazionati 15 studi con i relativi *dataset* di indicatori, per un totale di 470 indici di valutazione. Così, alla luce dell'ampio e complesso *panel* ottenuto, si è proceduto con la scelta degli indicatori più efficaci nel descrivere i sotto-criteri stabiliti. La selezione è stata operata attraverso cinque principi metodologici tratti dalla letteratura: 'focus', 'rilevanza', 'accessibilità', 'chiarezza', 'frequenza'.

In tal modo sono stati elaborati, per ogni criterio, quattro innovativi *dataset* di sotto-criteri e relativi indicatori di valutazione con unità di misura. Sono stati, quindi, raccolti 24 indici per il criterio sociale, 42 indici per il criterio economico, 34 indici per quello ambientale, 38 indici per quello storico-architettonico.

La fase successiva ha interessato la stima dei pesi per ciascun sotto-criterio. Tale *step* ha previsto la somministrazione di questionari mirati a professionisti del settore. I punteggi ottenuti dai questionari sono stati inseriti in matrici di confronto a coppie in cui tutti gli elementi sono stati raffrontati tra loro al fine di ottenere un peso percentuale di priorità. Una volta stabiliti i pesi, l'ultima fase ha contemplato l'applicazione del modello a due casi studio: Santo Stefano di Sessanio in Abruzzo e il Comune di Riccia nel Molise, entrambi oggetto di interventi di valorizzazione ad ampia scala da parte delle Amministrazioni locali e non solo. L'obiettivo è stato quello di verificare la validità ed attendibilità del modello attraverso la sua implementazione. Pertanto, l'applicazione di quest'ultimo ha previsto l'assegnazione di punteggi (da 0 a 5) ad ogni indicatore selezionato per ciascun caso studio. Questa operazione è stata condotta attraverso la somministrazione di questionari alla popolazione residente ed il confronto, non solo con la normativa vigente, ma anche con gli obiettivi iniziali

delle singole azioni progettuali e la loro coerenza a conclusione dei lavori previsti. Così, moltiplicando i punteggi degli indicatori di valutazione con i pesi, sono stati ottenuti i punteggi pesati per ognuno dei sotto-criteri. Attraverso il confronto di questi punteggi pesati con quelli 'ideali' (raggiungibili nel caso in cui ogni indicatore ricevesse massimo punteggio, ovvero 5) è stato possibile stabilire l'accettabilità o meno (a mezzo di un valore di soglia pari al 60%) del sotto-criterio esaminato. Nello specifico, quando il punteggio pesato è risultato superiore o uguale alla percentuale suddetta, il sotto-criterio in questione non è stato indicato come una debolezza della strategia; di contro, quando si è rivelato inferiore, il sotto-criterio è stato segnalato come una criticità.

In conclusione, dall'applicazione dello strumento ai due casi studio sono emerse le qualità delle azioni condotte, ma anche le fragilità in ambito sociale, economico, ambientale e storico-architettonico. Sulla base di tali risultati è stato possibile proporre degli indirizzi a seconda delle necessità proprie del centro minore analizzato. Dall'implementazione del modello si è compreso che, così come strutturato, è capace di rilevare le criticità e l'efficacia degli interventi *post operam* e di essere esportato e replicato in qualsiasi altra realtà minore, italiana e non.

Abstract (Eng)

The will to face the issue of small towns in inland areas comes from the awareness of the importance of these realities for the sustainable development of territories. There is a growing need to establish valorization strategies with a broad and multi-disciplinary approach, covering the built heritage matters, but also social, cultural, environmental and economic problems. Moreover, it is fundamental to consider organic actions that go beyond punctual operations on a single building.

In this regard, it may be useful to set up operational tools in order to support local governments and stakeholders in choosing the most effective interventions to be taken in these scopes.

The small realities are extremely complex and characterized by a vast material and immaterial heritage difficult to understand, manage and protect.

Although there are many researches, studies and bibliographical references on the subject, there is no investigation in the literature that includes the use of multi-criteria analysis models for the selection of the most valid enhancement actions to be carried out in small municipalities, as well as for the specific detection of the weaknesses of the strategies already implemented.

In view of these considerations, the research goal is the valorization of small towns to be pursued through the development of a multi-criteria tool aimed at directing the decision-maker – local government and/or stakeholders – in the evaluation of the efficacy of the actions carried out. Such a tool can help in quickly understanding the critical issues and promote targeted improvements for the right regeneration and enhancement of the place.

The aforementioned purpose is feasible because multi-criteria models allow making convenience judgments about specific interventions based on multiple factors. In fact, the multi-criteria analysis (MCDA) supports the decision-maker in solving complex problems that pose heterogeneous and conflicting issues. This leads to compromise solutions that balance the pursuit of established goals with a view to maximizing collective well-being and environmental protection.

In light of the topic's specificity, due to the coexistence of multiple factors, it was decided to examine the subject in the following areas: architectural-landscape, economic, sociological, environmental.

To this end, the research program was divided into three parts:

1. The knowledge phase;
 2. The methodological phase;
 3. The application phase.
-

In the first part, a semantic *excursus* of the term ‘small town’ was presented, starting from the evolution of the ‘historic center’ concept to which it is connected. This was done on the review of field’ s literature, of international Charters and documents from which it was understood that, despite the obvious difficulty in clearly defining the meaning of ‘small town’, two main interpretative keys are possible: one quantitative, based on numerical data (e.g. the number of residents), the other one qualitative, linked to issues of sociological, anthropological, etc. nature.

Together with the recognition of the study subject, the legislative in-depth analysis was made, at both regional and national scales, with particular reference to the recent Law No. 158 of 2017, “*Misure per il sostegno e la valorizzazione dei piccoli comuni, nonché disposizioni per la riqualificazione e il recupero dei centri storici dei medesimi comuni*” which defines as ‘small’ all the Municipalities with a maximum of 5,000 residents.

Then, the attention shifted to the depopulation phenomenon, highlighting its causes and consequences in terms of cultural, economic, social isolation and degradation of the built heritage.

Considering the increasing exodus of the local population towards the metropolis, the reasons for which the protection and the valorization of the small realities are nowadays an imperative and unavoidable duty have been illustrated. In this regard, it has been highlighted the potential of small towns, which are essential elements for the balance of the territories and the sewing up of the city-countryside relationship. It is important to underline how the valorization of these realities can promote sustainable development, reducing social inequalities through the strengthening of a widespread and quality education, of an adequate health care system, of effective mobility infrastructures, as well as encouraging the distribution of new and fairer job opportunities. All issues closely related to the Sustainable Development Goals (SDGs) promoted by the 2030 Agenda¹.

In particular, the following actions were emphasized in the work:

- The recovery of material and immaterial potential;
- The reintroduction of productive vocations;
- The inclusion of local values in a positive network of knowledge and promotion.

Were then presented some recovery and valorization strategies adopted in Italy, divided according to tourist, social, productive-commercial, cultural-artistic and innovative purposes. For each category, two significant examples have been reported and, at the same time, the actions foreseen by announcements and competitions of

¹ The reference is to points 1 (No Poverty); 4 (Quality Education); 8 (Decent Work and Economic Growth); 10 (Reduced Inequality); 11 (Sustainable Cities and Communities).

Public Authorities have been analyzed. Attention was also given to the *National Strategy for Inner Areas* (SNAI), whose objectives, tools and operational approach were outlined.

The in-depth study conducted at the national level was also carried out for the European Countries whose main initiatives were listed. Among these, there is the *European Network for Rural Development*, an online platform aimed at connecting the different European strategies and policies for the valorization and development of rural areas and their small towns.

At present, the *European Network for Rural Development* is engaged in the project “Smart and Competitive Rural Areas” in order to innovate the agricultural and forestry sector in rural areas, strengthen the profitability of agricultural and forestry activities and enhance the organization of the food chain. In this project falls the “Smart Villages” sub-topic, in which the issue of “Intelligent Small Towns” is addressed, since 2018, through the logistic improvement, data sharing and the development of appropriate business models applicable to small realities.

With regard to the methodological phase, in relation to the tools used, the *Analytic Hierarchy Process* (AHP) multi-criteria method was introduced. From here it has been proceeded to the development of the analysis model that, based on the AHP algorithms, was structured hierarchically, according to different levels. The choice of the AHP method over the others has been motivated by its peculiarities that include: the disaggregation of the problem according to a hierarchical structure able to order – and, therefore, to visualize – clearly all the elements; the possibility of comparing quantitative and qualitative, tangible and intangible elements; the ability to manage and consider more sub-criteria than would normally be assessed by another multi-criteria method; the opportunity to choose the best plan of action or strategy to undertake; the allocation of resources; the resolution of conflicts between different elements.

Therefore, in characterizing this model, at the first level of the AHP’s hierarchical structure were placed the criteria that, in light of the sustainable development principles, were divided into social, economic, environmental and historical-architectural. This choice was made according to the concept of sustainability which is based on three main elements (social, economic and environmental), grouped and coordinated by the cultural macro-criterion. The latter, because of the subject matter, was specialized in the historical-architectural aspects.

Once the criteria were defined, the next step involved their characterization in the different sub-criteria. To this end, on the basis of the bibliographical study conducted, the recurring characteristics (‘invariants’) of a typical small town have been highlighted: presence of local traditions and identities; lack of services; presence of

typical production activities; distance from major cities; lack of adequate infrastructure; environmental quality; insertion in a natural context; limited and compact extension of the built fabric; 'human scale' dimension of the built; quality of the built heritage; site-specific typological-constructive characters.

The peculiarities found were then translated into 16 sub-criteria, related to each of the four criteria previously introduced (social, economic, environmental and historical-architectural).

Each sub-criterion thus identified, however, required to be measured through evaluation indicators. In order to select the most suitable indexes to quantify the chosen sub-criteria, macro-thematic areas were analyzed, which were considered to be closely related to the examined topic: the references are the issues linked to 'urban sustainability', 'sustainable urban mobility', 'enhancement of historical and cultural heritage', 'territorial cohesion', 'rural development' and 'landscape'. Therefore, with regard to the aforementioned fields, 15 studies were collated with the corresponding indicator datasets, for a total of 470 evaluation indices. Thus, in light of the broad and complex panel obtained, the choice of the most effective indicators in describing the previously established sub-criteria was conducted. The selection was made through five methodological principles drawn from the literature: 'focus', 'relevance', 'accessibility', 'clarity', 'frequency'.

In this way, four innovative datasets of sub-criteria and related evaluation indicators with measurement units were developed for each criterion. Therefore, 24 indexes have been collected for the social criterion, 42 indexes for the economic criterion, 34 indexes for the environmental one, 38 indexes for the historical-architectural one. The next step concerned the estimation of weights for each sub-criterion. This stage involved the administration of targeted questionnaires to professionals from the sector. The scores obtained from the questionnaires were entered into pairwise comparison matrices in which all items were compared to each other in order to obtain a percentage weight of priority. Once established the weights, the last phase has involved the application of the model to two case studies: Santo Stefano di Sessanio in Abruzzo and the Riccia Municipality in Molise, both object of valorization interventions on a large scale by local Administrations and others. The goal was to verify the validity and reliability of the model through its implementation. Therefore, the application of the latter required the assignment of scores (from 0 to 5) to each indicator selected for the case studies. This operation was carried out through the administration of questionnaires to the resident population and the comparison, not only with the regulations in force, but also with the initial objectives of the individual project actions and their consistency at the end of the planned work. Thus, by multiplying the evaluation indicators' scores with the weights, the weighted scores for each of the sub-criteria were obtained. Through the comparison of these weighted

scores with the 'ideal' ones (achievable in case each indicator received the maximum score, that is 5) it was possible to establish the acceptability or not (by means of a threshold value equal to 60%) of the examined sub-criterion. More specifically, when the weighted score was greater than or equal to the above percentage, the sub-criterion in question was not indicated as a weakness of the strategy; conversely, when it was lower, the sub-criterion was marked as a critical issue.

In conclusion, the application of the tool to the two case studies revealed the qualities of the actions carried out, but also the fragilities in the social, economic, environmental and historical-architectural fields. On the basis of these results, it has been possible to propose guidelines according to the needs of the analyzed small town.

From the implementation of the model it has been understood that, as structured, it is able to detect the critical points and the effectiveness of the *post operam* interventions and to be exported and replicated in any other small reality, Italian or not.
