

***How to support enhancement strategies for cultural heritage in fringe areas: the contribution of Spatial Multicriteria Analysis***

# LA VALORIZZAZIONE DI BENI CULTURALI IN AREE MARGINALI: IL RUOLO DELL'ANALISI MULTICRITERIA SPAZIALE

*Alessandra Oppio*

*Dipartimento DASTU, Politecnico di Milano, Via Bonardi, 20133, Milano, Italia  
alessandra.oppio@polimi.it*

*Marta Bottero*

*Dipartimento DIST, Politecnico di Torino, Viale Mattioli, 10125, Torino, Italia  
marta.bottero@polito.it*

*Valentina Ferretti*

*Dipartimento DIST, Politecnico di Torino, Viale Mattioli, 10125, Torino, Italia  
valentina.ferretti@polito.it*

## Abstract

Enhancing cultural heritage in mountain regions is a crosscutting topic: environmental protection, social and cultural promotion and economic development have the same relevance and require to find a durable balance among them. Alpine areas bear geographic and permanent disadvantages. These include physical factors, such as morphology, climate, hydro-geologic risk, and human geography weaknesses, such as the low density, which prevents any arising of agglomeration economies, the isolation of local communities and the limited accessibility. Moreover, the opportunities for strengthen the territorial development by cultural heritage are not always consensual. Conflicts between preservation of tangible and intangible cultural values for local communities and the heritage marketing according to consumers' needs often arise. This paper proposes an integrated approach able to consider the spatial features of each dimension of the problem and to support the definition of future development strategies. In particular, the proposed approach will be tested on a real case related to the system of historical castles located in the Valle d'Aosta Region in the North of Italy.

**KEY WORDS:** *Spatial decision support systems, analytic network process, cultural heritage.*

## 1. Introduzione

Gran parte dell'Europa (41,3 %, EU-27) è occupata da rilievi montuosi, dove vive circa un quarto della popolazione europea. Si tratta di territori che presentano una grande varietà di dinamiche demografiche, sociali ed economiche, oltre a differenti tradizioni culturali, lingue e sistemi di governo. La regione alpina, in particolare, presenta un'articolazione territoriale riconducibile a cinque principali categorie analitiche: le metropoli alpine localizzate ai margini delle Alpi e fortemente integrate nei processi economici globali; le città alpine, caratterizzate da elevata attrattività economica e qualità di vita; le aree rurali stabili o in crescita, il cui modello di sviluppo è complementare a quello delle città ed è in grado di offrire un alto livello di qualità di vita e opportunità di lavoro; le aree rurali in declino, che hanno invece una localizzazione periferica con scarsa accessibilità; le aree turistiche, il più delle volte localizzate all'interno delle Alpi, dove il turismo costituisce la principale attività economica con fluttuazioni stagionali [1].

Nonostante le difficoltà dovute alla particolare morfologia, i territori alpini mostrano un forte potenziale per il raggiungimento degli obiettivi delle politiche europee nell'ambito dell'attuale periodo di programmazione (Horizon 2020). Come dimostrato dagli assi prioritari del programma Alpine Space, in particolare "Innovative Alpine Space", "Low Carbon Alpine Space" e "Liveable Alpine Space", esiste una forte interrelazione con alcuni dei temi di Horizon 2020, come, per esempio, lo sviluppo di un'economia basata sulla conoscenza e l'innovazione (*Smart growth*); la promozione di un'economia più verde, competitiva ed efficiente nell'uso delle risorse (*Sustainable growth*); il sostegno a un'economia con alti tassi di occupazione e tale da assicurare coesione sociale e territoriale (*Inclusive growth*). La figura 1 mostra come la maggior parte delle interrelazioni tra gli obiettivi strategici di Horizon 2020 e del programma Alpine Space convergano sul tema del *societal challenge*. A questo livello gli interventi di valorizzazione delle risorse culturali e naturali costituisce una linea d'indirizzo politico di notevole

## Patrimonio e Identità

| EU Thematic Objectives TO1-TO11  | Alpine Space strategic objectives  |   |   |   |  |   |
|--|--|---|---|---|--|---|
|  | O1: Balance and equity in access to services of general interest across the Alps | O2: A dynamic and innovative SME sector and thriving entrepreneurship | O3: Enhanced capacities based on alpine traditions and social diversity | O4: Sustainably managed biodiversity and landscapes | O5: Sustainable resource management and production | O6: Shared responsibilities and fair cooperation among alpine territories |
| TO1: strengthening research, technological development and innovation          | 2  | 3   | 2   | 2   | 3  | 2   |
| TO2: enhancing access to, and use and quality of, ICT                          | 4  | 3   | 2   | 1   | 1  | 4   |
| TO3: enhancing the competitiveness of small and medium size enterprises (SMEs) | 2  | 5   | 3   | 0   | 2  | 1   |
| TO4: supporting the shift towards a low-carbon economy in all sectors          | 0  | 4   | 3   | 3   | 5  | 1   |
| TO5: promoting climate change adaptation, risk prevention and management       | 0  | 1   | 1   | 5   | 3  | 3   |
| TO6: protecting the environment and promoting resource efficiency              | 0  | 2   | 2   | 5   | 5  | 1   |
| TO7: removing bottlenecks in key network infrastructures                       | 4  | 2   | 1   | 1   | 3  | 3   |
| TO8: promoting employment and supporting labour mobility                       | 2  | 3   | 2   | 2   | 1  | 3   |
| TO9: promoting social inclusion and combating poverty                          | 3  | 1   | 5   | 1   | 0  | 2   |
| TO10: investing in education, skills and lifelong learning                     | 1  | 2   | 4   | 1   | 1  | 1   |
| TO11: enhancing institutional capacity and an efficient public administration  | 3  | 1   | 3   | 3   | 1  | 3   |
| <b>Total (O1-O11)</b>  | <b>21</b>  | <b>27</b>   | <b>28</b>   | <b>24</b>   | <b>25</b>  | <b>24</b>   |
| <b>Rank</b>  | <b>5</b>   | <b>2</b>  | <b>1</b>  | <b>4</b>  | <b>3</b>   | <b>4</b>  |

Fig. 1 - Analisi degli obiettivi strategici di Horizon 2020 e Alpine Space Programm. Il punteggio da 0 (non c'è relazione) a 5 (elevata relazione) rappresenta la sintesi delle posizioni espresse da un gruppo di esperti. Fonte: Gloersen et al., 2013 rielab.

rilevanza, in quanto essi possono essere considerati una leva per lo sviluppo locale [3,4,5], (vedi Fig. 1).

Più nello specifico, la valorizzazione di risorse culturali localizzate in area alpina, è un tema trasversale. In questo genere di territori, istanze quali la tutela ambientale, la difesa dell'identità locale e lo sviluppo economico, hanno pari rilevanza e richiedono, pertanto, la definizione di strategie di intervento equilibrate. Data la limitatezza dello spazio nel quale coesistono la dimensione ambientale, sociale ed economica dello sviluppo, ogni azione intrapresa in uno dei suddetti ambiti, può provocare impatti considerevoli negli altri due. Nonostante le opportunità di sviluppo territoriale offerte dalla valorizzazione dei beni culturali, la scelta di privilegiarne la funzione turistica non è sempre consensuale [6]. Frequente è l'insorgere di conflitti tra l'istanza di conservazione dei valori tangibili e intangibili del patrimonio culturale e l'obiettivo di promuovere uno sviluppo orientato alle esigenze dei turisti, piuttosto che della popolazione locale [7,8].

Le decisioni riguardanti quali tracce del passato e con quali modalità debbano essere trasmesse alle future generazioni, mettono in luce la conflittualità dei valori (di natura artistica, culturale, educativa, ricreativa, economica, politica, etc.) che caratterizzano i beni pubblici e in particolare i beni culturali.

Se da un punto di vista giuridico il bene culturale è un bene di interesse pubblico, a fronte della funzione sociale che gli è riconosciuta dallo Stato, da un punto di vista economico le condizioni di rivalità ed escludibilità devono es-

sere considerate caso per caso, così come le ragioni economiche alla base degli interventi di valorizzazione [9]. La ricerca di una posizione di compromesso tra valori e preferenze di differenti categorie di attori (autorità pubbliche, private, comunità locali, progettisti, promotori, proprietari, finanziatori), direttamente o indirettamente interessate ai processi di valorizzazione, costituisce al momento una sfida ancora non del tutto risolta.

## 2. Strumenti di *decision-making* a supporto della valorizzazione dei beni culturali immobiliari

La natura multidimensionale e l'elevata complessità che caratterizza la definizione di strategie di valorizzazione del patrimonio culturale immobiliare, richiede un supporto alla strutturazione dei problemi, allo sviluppo di scenari alternativi, alla misurazione del loro impatto, nonché all'individuazione della soluzione maggiormente soddisfacente [10].

In questo contesto risulta cruciale il ricorso ai *Multicriteria Spatial Decision Support Systems* (MC-SDSS) che integrano le Analisi multicriteri con i *Geographic Information Systems* [11].

L'esplicita considerazione della dimensione spaziale dei problemi decisionali, resa possibile dall'analisi combinata di dati territoriali e informazioni di carattere economico e sociale, costituisce il valore aggiunto dell'approccio dell'Analisi Multicriteri spaziale [12].



La costruzione di strategie di valorizzazione, intesa come un processo di scelta e distribuzione di risorse finalizzato al raggiungimento di obiettivi rispetto a orizzonti temporali di lunga durata, rappresenta una specifica attività decisionale che può essere articolata in passaggi successivi, come mostrato nella figura 2 (vedi Fig. 2).

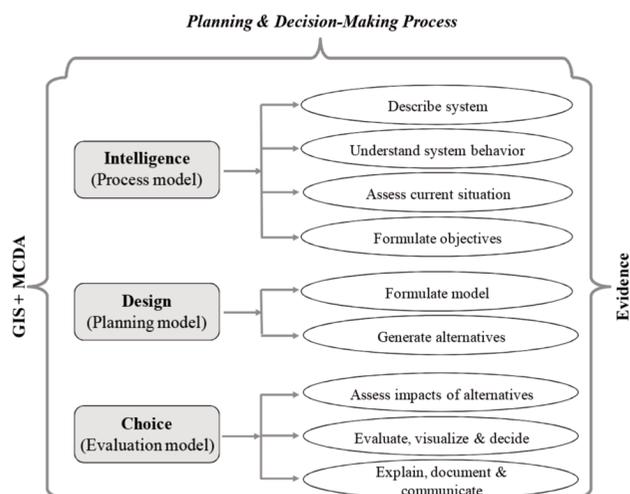


Fig. 2 - Fasi del processo di decision-making (Fonte: Sharifi e Rodriguez, 2002, rielab.)

La prima fase consiste nella costruzione del problema decisionale. In particolare, la fase di *intelligence* si riferisce alla strutturazione del problema, durante la quale viene descritto il sistema in esame e vengono individuati gli obiettivi da perseguire.

Uno o più criteri, o attributi, vengono quindi selezionati al fine di descrivere il grado di raggiungimento di ciascun obiettivo [13].

La fase di *design* si fonda sulla raccolta ed elaborazione dei dati, e ha per obiettivo lo sviluppo della struttura multicriteri dell'analisi attraverso la definizione delle relazioni tra gli obiettivi, gli attributi e le preferenze del *Decision Maker*. Un ruolo fondamentale in questa fase metodologica è rivestito dalle operazioni di standardizzazione e pesatura dei fattori considerati al fine di, rispettivamente, rendere le informazioni comparabili e determinarne l'importanza relativa.

Infine, durante la fase di *choice* le alternative vengono valutate ed è utile sviluppare un'analisi di sensitività, al fine di testare la robustezza del modello e ricavare opportune raccomandazioni.

Con il termine *evidence* si fa riferimento all'insieme di dati che il decisore ha a disposizione, incluse le capacità necessarie per gestire le varie informazioni. Una parte fondamentale del supporto alla decisione, infatti, è rappresentata dalla raccolta, dalla valutazione e dall'organizzazione di questi dati in forme utili per l'analisi.

### 3. Caso di studio. Il sistema dei castelli della Valle d'Aosta

La posizione transfrontaliera della Valle d'Aosta e la preponderante presenza delle Alpi hanno favorito lo sviluppo di un articolato sistema di fortificazioni (castellieri, castelli, torri e case forti), che ancora oggi costituiscono una significativa testimonianza della storia dei rapporti politici che ne hanno segnato la genesi e l'evoluzione nel corso dei secoli. Tra i sistemi fortificati, perlopiù i castelli hanno modificato la propria funzione perdendo progressivamente il ruolo di presidi del territorio e conseguentemente la capacità di condizionarne lo sviluppo socio-economico. Da diversi anni la Soprintendenza regionale ha avviato una riflessione sulla rilevanza delle architetture fortificate, che ha dato luogo a un insieme di azioni rivolte al recupero e alla ri-funzionalizzazione dei castelli.

La definizione di strategie di valorizzazione di questo particolare sistema di beni culturali ha richiesto la costruzione di un quadro conoscitivo il più possibile completo delle potenzialità e dei rischi del territorio. L'analisi supportata dall'uso combinato dell'Analisi Multicriteri e dei Sistemi Informativi Geografici ha riguardando i castelli Saint Pierre, Sarriod de la Tour, Aymavilles, Sarre, Quart, Fenis, Baron Gamba, Ussel, Montjovet, Issogne, Verres, Arnad, Savoia e le relative aree di influenza.

### 4. Il modello di valutazione

Il processo di valutazione è stato articolato in 3 principali fasi. La prima consiste nell'individuazione dell'obiettivo, nella costruzione del problema decisionale e nella conseguente raccolta di dati.

A fronte dell'elevata complessità dell'oggetto di analisi, il sistema dei castelli della Valle d'Aosta è stato scomposto in diverse categorie di elementi [14]. In particolare, gli aspetti del problema sono stati organizzati nei seguenti cluster: *civic-ware* (fattori connessi al capitale sociale, relativamente a questioni di equità intergenerazionale, coinvolgimento della comunità locale e qualità della vita); *soft-ware* (elementi relativi agli eventi e alle opportunità di carattere culturale); *eco-ware* (aspetti legati al paesaggio, alle risorse naturali e al sistema ambientale in generale); *hard-ware* (caratteristiche fisiche e territoriali dell'area, con particolare riferimento al sistema della mobilità e dell'accessibilità e alla presenza di servizi); *org-ware* (elementi intangibili del sistema, con specifico riferimento all'organizzazione e alla gestione delle reti di relazioni tra gli attori); *fin-ware* (aspetti legati alle questioni di carattere economico-finanziario e alla disponibilità di fonti di finanziamento).

Al fine di restituire un quadro sintetico dei dati acquisiti, per ognuno dei *cluster* sopra elencati è stata sviluppata

## Patrimonio e Identità

un'analisi SWOT [15]. La tabella 1 (vedi Tab. 1) mette in evidenza l'articolazione gerarchica dei cluster in elementi che possono influenzare positivamente (*Opportunities* – O) oppure negativamente (*Risks* – R) il sistema analizzato.

| Cluster                                  | Elementi   | O/R |
|--|--|-----|
| Civic-ware                               | Iniziativa nel/per il castello   | O   |
|  | Iniziativa per bambini e scuole  | O   |
|  | Vitalità   | O   |
|  | Orgoglio della popolazione   | O   |
|  | Dinamiche demografiche   | R   |
|  | Spopolamento   | R   |
|  | Scarsa attrattività degli eventi   | R   |
|  | Rapporto turisti/residenti   | R   |
| Soft-ware                                | Distribuzione territoriale degli eventi ricreativi/culturali/per il tempo libero | O   |
|  | Discontinuità temporale degli eventi ricreativi/culturali/per il tempo libero    | R   |
| Eco-ware                                 | Laghi  | O   |
|  | Sentieri   | O   |
|  | Aree protette  | O   |
|  | Aree agricole di pregio  | O   |
|  | Vigneti  | O   |
|  | Rischio idrogeologico  | R   |
|  | Accessibilità  | R   |
| Hard-ware                                | Trasporto pubblico   | O   |
|  | Dotazione di servizi   | O   |
|  | Sentieri storici   | O   |
|  | Centri storici   | O   |
|  | Pressioni antropiche   | R   |
|  | Eventi promossi dalle amministrazioni comunali                                   | O   |
|  | Densità del network di attori pubblici/privati                                   | O   |
|  | Eventi promossi da attori esterni alla Soprintendenza regionale                  | O   |
| Gerarchia delle relazioni tra gli attori | R  |     |
| Fin-ware                                 | Numero di attori stabili   | R   |
|  | Entrate da biglietti di ingresso   | O   |
|  | Rapporto entrate/eventi  | R   |

Tab.1 - Struttura del problema decisionale

L'integrazione dell'analisi SWOT con gli strumenti GIS ha consentito di mettere in evidenza la distribuzione territoriale dei punti di forza/di debolezza e delle opportunità/rischi del sistema in esame.

Nell'ambito della seconda fase, gli elementi individuati mediante l'applicazione dell'analisi SWOT sono stati inseriti nell'analisi multicriteri spaziale, sviluppata con la tecnica dell'*Analytic Network Process* [16]. Coerentemente con quanto previsto dalla metodologia dell'Analisi Multicriteri spaziale, ogni elemento del modello ANP è stato rappresentato con una mappa specifica in cui ad ogni *pixel* dell'immagine raster è associato un valore di idoneità (*o suitability*). Queste mappe sono ottenute attraverso operazioni di base del software GIS come sovrapposizione di layer di informazioni di versa natura, operazioni di buffering, mappe di distanza, *query* spaziali, etc.. Una volta generate le mappe specifiche, relative a ogni elemento del modello, occorre procedere alla standardizzazione al fine di rendere i vari valori tra loro omogenei. Più nello specifico, l'operazione di standardizzazione permette di convertire il valore originale dell'elemento in un *range* compreso tra 0 [idoneità minima] e 1 [idoneità massima] attraverso l'impiego di funzioni di valore [17].

Successivamente, a ogni elemento è stato assegnato un peso, che ne indica l'importanza rispetto all'obiettivo della valutazione. I pesi sono stati definiti mediante matrici di confronto a coppie costruite attraverso l'uso della scala semantica di Saaty e dai relativi autovettori che forniscono l'ordine di priorità degli elementi considerati. A livello dei *cluster*, i giudizi per la compilazione delle matrici di confronto a coppie sono stati formulati all'interno di

*focus group* ai quali hanno partecipato i decisori pubblici e i responsabili della gestione dei castelli. I risultati del processo collaborativo per la pesatura degli elementi del modello sono riportati alla Figura 2 (vedi Fig. 2). Gli elementi sono stati pesati da diversi panel di esperti coinvolti per ciascuno dei cluster analizzati.

Dopo aver ottenuto le mappe e assegnato i pesi ai cluster e agli elementi, si è proceduto alla definizione della mappa di idoneità finale. In questo caso i dati acquisiti e i giudizi di valore sono stati integrati mediante la combinazione lineare pesata, così come riportato nella formula:

$$s_j = \sum w_i x_i \quad (1)$$

dove  $s_j$  rappresenta l'idoneità del pixel  $j$ ,  $w_i$  rappresenta il peso del criterio  $i$  e  $x_i$  rappresenta il valore standardizzato del criterio  $i$ .

A completamento dell'Analisi Multicriteri spaziale è stata condotta un'analisi di sensitività con l'obiettivo di comprendere meglio le risposte del modello decisionale e i suoi limiti, attraverso la visualizzazione delle dinamiche di cambiamento spaziale [18], nonché di migliorare la trasparenza del processo di valutazione [19]. Tuttavia, l'analisi di sensitività non costituisce una pratica comune nell'ambito delle Analisi Multicriteri spaziali a causa dei seguenti fattori: (i) l'elevato numero di celle contenute in ciascuna mappa che diventano essenzialmente alternative nel processo decisionale, (ii) il *range* di incertezza che può essere associato a ciascuna cella, con conseguente aumento del tempo computazionale necessario per la valutazione e (iii) la mancanza di procedure pre-costruite nei software GIS disponibili [20]. Per tali ragioni, l'approccio più utilizzato per lo sviluppo di un'analisi di sensitività in ambito spaziale è quello basato sulla variazione dei pesi dei criteri attraverso la simulazione di diverse prospettive o punti di vista, al fine di verificare la stabilità dei risultati ottenuti e la robustezza del modello decisionale.

### 5. Risultati

La figura 3 (vedi Fig. 3) rappresenta le due mappe finali che mettono in evidenza la distribuzione spaziale delle opportunità e dei rischi del sistema dei castelli all'interno del territorio della Valle d'Aosta, ottenuta mediante la sovrapposizione pesata degli elementi positivi e negativi appartenenti ai 6 *cluster* analizzati. A questo proposito occorre precisare che la costruzione della mappa finale degli aspetti positivi è stata maggiormente influenzata dal *cluster civic-ware* (20,1% di importanza). Tale risultato è dovuto al forte senso di appartenenza della popolazione valdostana al proprio territorio e alle proprie tradizioni e può essere letto come un segnale di grande interesse da parte degli abitanti rispetto all'obiettivo della valorizza-

## LaborEst n.9/2014

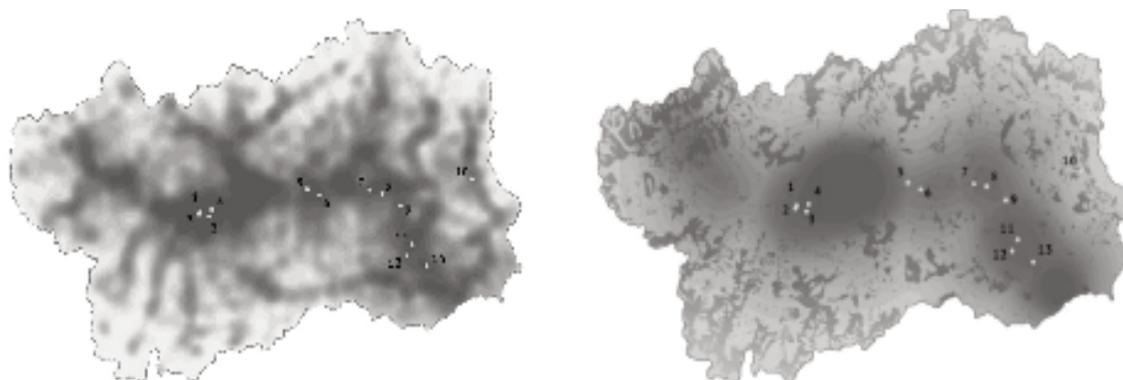


Fig. 3 - Mappe finali delle opportunità (a sinistra) e dei rischi (a destra) per il sistema dei castelli della Valle d'Aosta (1. Saint Pierre, 2. Sarriod de la Tour, 3. Aymavilles, 4. Sarre, 5. Quart, 6. Fenis, 7. Baron Gamba, 8. Ussel, 9. Montjovet, 10. Issogne, 11. Verres, 12. Arnad, 13. Savoia)

zione dei castelli. Per quanto riguarda i rischi, invece, il *cluster* che ha contribuito maggiormente alla definizione della mappa finale è l'*org-ware* (39% di importanza), in ragione della struttura fortemente gerarchica delle relazioni tra gli attori pubblici e privati interessati direttamente e/o indirettamente dalla valorizzazione dei castelli. Le mappe mostrano l'esistenza di un'organizzazione spontanea in *cluster* formati da 3 o 4 castelli. Tale organizzazione permette la creazione di sinergie dal momento che ogni castello può beneficiare degli elementi positivi generati dagli altri castelli appartenenti allo stesso *cluster*. In particolare, il *cluster* più forte sembra essere quello costituito dai castelli di Aymaville, Sarre, Saint Pierre e Sarriod, in quanto sembra meglio valorizzazione gli aspetti positivi esistenti. Dall'altro lato, gli impatti negativi dovuti alle forti pressioni urbane generate dalla città di Aosta e dal territorio immediatamente circostante (autostrada, discariche, cave, etc.) costituiscono una criticità che deve essere presa attentamente in considerazione nell'ambito delle future strategie di valorizzazione.

Con l'obiettivo di proporre delle raccomandazioni robuste per la definizione di strategie di valorizzazione del sistema di castelli della Regione Valle d'Aosta, è stata sviluppata un'analisi di sensitività basata sulla simulazione di 4 diversi punti di vista rispetto al problema oggetto di studio. In particolare, come illustrato in tabella 2 (vedi Tab. 2), le 4 diverse prospettive sul problema sono state create facendo variare il peso dei *cluster* spaziali in modo tale da renderne di volta in volta uno predominante su tutti e da mantenere gli altri con priorità omogenee e molto inferiori.

| Scenari    | CLUSTER  |          |           |            |           |
|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|
|            | Eco-ware | Org-ware | Soft-ware | Civic-ware | Hard-ware |
| Bilanciato | 0.20     | 0.20     | 0.20      | 0.20       | 0.20      |
| Sociale    | 0.10     | 0.10     | 0.35      | 0.35       | 0.10      |
| Ambientale | 0.40     | 0.15     | 0.15      | 0.15       | 0.15      |
| Antropico  | 0.15     | 0.15     | 0.15      | 0.15       | 0.40      |

Tab. 2 - Il set di pesi utilizzato nello sviluppo dell'analisi di sensitività

I risultati dell'analisi di sensitività mettono in evidenza come, nonostante la distribuzione dei valori subisca delle

variazioni nei 4 scenari simulati, le aree con la maggiore concentrazione di punti di forza o viceversa di debolezza rimangono pressoché le stesse, ad eccezione dello scenario ambientale, dove il fattore "rischio idrogeologico" risulta essere l'elemento più significativo, ma anche quello più difficile da controllare. Tali risultati confermano dunque la stabilità del modello e costituiscono il punto di partenza per l'elaborazione di raccomandazioni utili nella fase di pianificazione strategica degli interventi di valorizzazione del patrimonio dei castelli.

## 6. Conclusioni

La presente ricerca mette in evidenza come l'impiego delle Analisi Multicriteri spaziali possa fornire un contributo rilevante all'interno dei processi decisionali che riguardano il patrimonio culturale, in quanto rendono più strutturata, trasparente e motivata la valutazione e la scelta di alternative di valorizzazione a partire da un'approfondita conoscenza dei beni e del territorio nei quali essi sono localizzati. Le mappe fornite dall'applicazione costituiscono rappresentazioni dinamiche del quadro delle opportunità e dei rischi che possono essere continuamente aggiornate al fine di monitorare i cambiamenti territoriali del sistema. Il risultato non consiste solo nell'ordinamento delle alternative presentate al decisore, ma nelle attività che hanno contribuito a migliorare la razionalità di un problema decisionale inizialmente poco strutturato. L'importanza riconosciuta all'intero processo, e non ai soli esiti della valutazione, ha portato a integrare decisori e *stakeholders* in una ricerca delle soluzioni di tipo interattivo. La condivisione di differenti domini di conoscenza orientata alla costruzione di un quadro analitico e alla valutazione partecipata di soluzioni alternative ha generato processi di apprendimento collettivo che hanno contribuito ad accrescere la consapevolezza in merito agli elementi della decisione e a rafforzare il capitale sociale.

## Patrimonio e Identità

### Bibliografia

- [1] Informazioni su <http://www.euromontana.org/en/themes-de-travail/mountain-2020.html>, retrieved on febr. 2014
- [2] Gloersen E., Bausch T., Hurel H., Pfefferkorn W., Dal Fiore F., Ratti C., Zavodnik-Lamovšek A.: *"Strategy Development for the Alpine Space. Final Report"*, Alpine Space Programme 2014-2020
- [3] G. Marchesi, *"Risorse culturali e sviluppo delle aree in ritardo: i fondi strutturali 2000-2006"*. Economia della Cultura, 7(1), pp. 21-26, 2000
- [4] De Luca S., Rotondo S. (Eds.): *"Le risorse culturali. Studi di fattibilità ed esperienze di gestione"*, Formez, Rome, 2005
- [5] Barca F., *"Italia frenata. Paradossi e lezioni della politica per lo sviluppo"*, Donzelli, Roma, 2006
- [6] Bayle D., Humeau M.S.: *"Valoriser le patrimoine de sa commune par le tourisme culturel"*, Moniteur, Paris, 1992
- [7] Hausmann A.: *"Cultural tourism: marketing challenges and opportunities for German cultural heritage"*, International Journal of Heritage Studies, 13 (2), pp. 170-184, 2007
- [8] Sumanov L.: *"Cultural heritage and community development"*, ICOSMOS 17th General Assembly, 2011-11-27 / 2011-12-02, Paris
- [9] Stellin G.: *"Sviluppo sostenibile locale e risorse storico-culturali: strategie e valutazioni"*, Atti del XXIV Incontro di Studio Ce.S.E.T., 1994, pp.199-223
- [10] Sharifi M.A., Rodriguez E.: *"Design and development of a planning support system for policy formulation in water resources rehabilitation: the case of Alcázar De San Juan District in the Aquifer La Mancha Spain"*, Int. J. Hydroinformatics 4(3), pp. 157-175, 2002
- [11] Malczewski J.: *"GIS and Multicriteria Decision Analysis"*, John Wiley & Sons, New York, 1999
- [12] Ferretti V.: *"Verso la valutazione integrata di scenari strategici in ambito spaziale"*, Celid, Torino, 2012
- [13] Keeney R.L., Raiffa H., *"Decisions with multiple objectives: Preferences and value tradeoffs"*, J. Wiley, New York, 1976
- [14] Nijkamp P., Rietveld P., Voogd H., *"Multicriteria Analysis in Physical Planning"*, North-Holland Publ. Co., Amsterdam, 1989
- [15] Learned E.P., Christensen C.R., Andrews K.E., Guth W.D., *"Business Policy: Text and Cases"*, Irwin, Homewood, IL, 1965
- [16] Saaty T.L.: *"Theory and Applications of the Analytic Network Process: Decision Making with Benefits, Opportunities, Costs and Risks"*, RWS Publications, Pittsburgh, 2005
- [17] E. Beinat: *"Value Functions for Environmental Management"*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1997
- [18] Chen Y., Yu J., Khan S., *"Spatial sensitivity analysis of multi-criteria weights in GIS based land suitability evaluation"*, Environmental Modeling and Software, n. 25, pp. 1582-1591, 2010
- [19] Ferretti V., *"A Multicriteria- Spatial Decision Support System (MC-SDSS) development for siting a landfill in the Province of Torino (Italy)"*, Journal of Multi-Criteria Decision Analysis, vol. 18, pp. 231-252, 2011
- [20] Delgado M.G., Sendra J.B., *"Sensitivity analysis in multicriteria spatial decision-making: a review"*, Human and Ecological Risk Assessment, n. 10, pp. 1173-1187, 2004