

Atti della XXIII Conferenza Nazionale SIU - Società Italiana degli Urbanisti

DOWNSCALING, RIGHTSIZING. Contrazione demografica e riorganizzazione spaziale

Torino, 17-18 giugno 2021

PIANI E POLITICHE PER UNA NUOVA ACCESSIBILITÀ

A cura di

Paolo La Greca, Luca Staricco, Elisabetta Vitale Brovarone

**Società italiana
degli urbanisti** **SIU**



PLANUM PUBLISHER | www.planum.net

Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti

ISBN: 978-88-99237-35-6

DOI: 10.53143/PLM.C.821

I contenuti di questa pubblicazione sono rilasciati
con licenza Creative Commons, Attribuzione -
Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0
Internazionale (CC BY-NC-SA 4.0)



Volume pubblicato digitalmente nel mese di aprile 2021

Pubblicazione disponibile su www.planum.net |

Planum Publisher | Roma-Milano

08 PIANI E POLITICHE PER UNA NUOVA ACCESSIBILITÀ

A cura di
Paolo La Greca, Luca Staricco, Elisabetta Vitale Brovarone

Atti della XXIII Conferenza Nazionale SIU

Società Italiana degli Urbanisti

DOWNSCALING, RIGHTSIZING.

Contrazione demografica e riorganizzazione spaziale

Torino, 17-18 giugno 2021

Responsabile scientifico

Claudia Cassatella

Comitato scientifico, Giunta Esecutiva della Società Italiana degli Urbanisti 2018-2020 e 2020-2021

Maurizio Tira (Presidente), Maurizio Carta, Claudia Cassatella, Giovanni Caudo, Paolo La Greca, Giovanni Laino, Laura Lieto, Anna Marson, Maria Valeria Mininni, Stefano Munarin, Gabriele Pasqui, Camilla Perrone, Marco Ranzato, Michelangelo Russo, Corrado Zoppi

Comitato locale, Dipartimento Interateneo di Scienze, Politiche e Progetto del Territorio del Politecnico e Università di Torino

Cristina Bianchetti, Grazia Brunetta, Ombretta Caldarice, Nadia Caruso, Federica Corrado, Giancarlo Cotella, Antonio di Campi, Carolina Giaimo, Umberto Janin Rivolin, Fabrizio Paone, Elena Pede, Angelo Sampieri, Loris Servillo, Luca Staricco, Maurizio Tiepolo, Ianira Vassallo, Angioletta Voghera

Progetto grafico

Federica Bonavero

Redazione Planum Publisher

Cecilia Maria Saibene (Coordinamento), Teresa di Muccio, Laura Infante, Marco Norcaro

Il volume presenta i contenuti della Sessione 08,

“Piani e politiche per una nuova accessibilità”

Chair: Paolo La Greca (Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura - DICAR)

Co-Chair: Luca Staricco, Elisabetta Vitale Brovarone (Politecnico di Torino, Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio - DIST)

Ogni paper può essere citato come parte di La Greca P., Staricco L., Vitale Brovarone E. (a cura di, 2021), *Piani e politiche per una nuova accessibilità. Atti della XXIII Conferenza Nazionale SIU DOWNSCALING, RIGHTSIZING. Contrazione demografica e riorganizzazione spaziale, Torino, 17-18 giugno 2021*, vol. 08, Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti, Roma-Milano 2021.

INDICE

- 7 **Piani e politiche per una nuova accessibilità. Introduzione** · Paolo La Greca, Luca Staricco, Elisabetta Vitale Brovarone
- 10 **La rete degli hub intermodali della Città Metropolitana di Firenze: nodi d'interscambio e luoghi centrali** · Francesco Alberti, Giacomo Rossi
- 17 **Progetti urbani integrati per la città resiliente. Azioni innovative per il recupero di ambiti strategici nel territorio marchigiano** · Francesco Alberti, Gianluigi Mondaini, Maddalena Ferretti, Paolo Bonvini
- 22 **I tessuti connettivi delle aree marginali nelle città-aeroporto italiane minori: il caso di Brindisi** · Alessandro Massaro, Paolo Ventura
- 34 **Mobilità e accessibilità nelle aree interne: un'analisi delle strategie SNAI in atto** · Elisabetta Vitale Brovarone
- 41 **Accessibility and Mobility in Public Spaces: a sustainable challenge** · Marichela Sepe
- 48 **La misura dell'accessibilità come espressione spaziale della sicurezza urbana** · Michele Grimaldi, Francesca Coppola, Isidoro Fasolino
- 56 **Le Greenway come elementi di fruizione e valorizzazione del territorio. Il caso dei Laghi Briantei** · Fulvia Pinto, Andrea Fossati
- 62 **SI.ME.TU.: Siracusa-MESSINA TURistica. Un percorso ciclabile tra Siracusa e Messina per contenere lo spopolamento dei piccoli centri e per la valorizzazione della "sicilianità" e delle valenze storiche, artistiche, culturali e naturali della Sicilia orientale** · Gaetano Giovanni Daniele Manuele
- 70 **Responsive Territories. La mobilità ciclabile per la riscoperta dei territori interni tra Italia e Germania** · Emanuele Sommariva, Maria Elisabetta Ruggiero, Ruggero Torti
- 80 **Il ruolo delle tecnologie digitali nella promozione del turismo lento in Sardegna (Italia). Una proposta per il Cammino di Santa Barbara** · Mara Ladu, Ginevra Balletto, Alessandra Milesi, Giuseppe Borruso

Il ruolo delle tecnologie digitali nella promozione del turismo lento in Sardegna (Italia). Una proposta per il Cammino di Santa Barbara

Mara Ladu

Università di Cagliari
Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)
Email: maraladu@hotmail.it

Ginevra Balletto

Università di Cagliari
Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)
Email: balletto@unica.it

Alessandra Milesi

Università di Cagliari
Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)
Email: alessandramilesi.unica@gmail.com

Giuseppe Borruso

Università di Trieste
Dipartimento di Scienze Economiche, Aziendali, Matematiche e Statistiche "Bruno de Finetti" (DEAMS)
Email: giuseppe.borruso@deams.units.it

Abstract

Il turismo lento è un modo di viaggiare sostenibile, meno consumistico e legato alla scoperta dei luoghi e delle tradizioni locali, che favorisce uno sviluppo del territorio responsabile. Esso si sta diffondendo sempre di più anche in Italia, in contrapposizione al turismo tradizionale di massa. Gli itinerari lenti, che come una rete fluiscono dolcemente nei territori, non sempre costituiscono destinazioni turistiche mature. È questo il caso del Sulcis Iglesiente in Sardegna, un territorio vulnerabile, interessato in passato da un'intensa attività estrattiva e più recentemente colpito da stress socio-economico. Qui è iniziata un'esperienza di turismo lento orientata al turismo minerario attraverso la creazione del Cammino di Santa Barbara, un tracciato ad anello che ripercorre le antiche tracce minerarie. L'attività di promozione turistica del Cammino è legata a una serie di iniziative isolate e promosse da più soggetti, generando una frammentazione in termini conoscitivi e gestionali che incide sulle modalità di fruizione dei luoghi e sulle stesse ricadute economiche. All'interno di questo quadro, il presente lavoro raccoglie, analizza e organizza i dati relativi alle caratteristiche oggettive e soggettive del Cammino con l'obiettivo di sviluppare un framework per una dashboard, da intendersi come strumento di supporto alla definizione di più efficaci politiche di promozione del territorio, in un'ottica di sviluppo locale turistico sostenibile¹.

Parole chiave: paesaggi industriali, turismo, tecnologie dell'informazione.

1 | Introduzione

Il settore turistico, in Italia e nel mondo, negli ultimi vent'anni è cresciuto in maniera esponenziale grazie alla riduzione dei costi di trasporto e ad un significativo aumento del numero delle destinazioni sul mercato (Petrella et al., 2019; Pettenati, 2019). In particolare, nello scenario turistico italiano, negli ultimi anni ha acquisito un ruolo importante il turismo lento, con particolare riferimento al turismo dei cammini, al punto che il 2016 è stato l'anno nazionale dei cammini mentre il 2019 è stato dichiarato l'anno del turismo lento. L'emergenza sanitaria che ha investito tutto il mondo a partire dagli ultimi mesi del 2019 per diventare pandemia nel marzo del 2020, ha segnato un brusco arresto del trend positivo del mercato

¹ Questo articolo rientra nel progetto TSULKI - Tourism and Sustainability in the Sulcis (Sardinia- Italy) SULCIS-821319, finanziato dalla Regione Sardegna.

turistico mondiale, ha modificato gli stili di vita nel quotidiano e con questi anche il modo di viaggiare (De Luca, 2020; Bizzarri et al., 2020; UNWTO, 2020). In particolare, il turismo lento risulta essere quello meglio rispondente alle nuove esigenze (Tadini et al., 2020), in primis quella di garantire le dovute distanze per evitare assembramenti. Più in generale, esso può rappresentare un'opportunità per guidare la transizione verso un modello di sviluppo sostenibile che, sebbene da tempo assunto come obiettivo fondamentale su scala internazionale, assume oggi un peso ancora maggiore se correlato alla sicurezza sanitaria, come evidenziato in recenti ricerche scientifiche (Murgante et al., 2020a; Murgante et al., 2020b). Eventi di questa portata ci incoraggiano a pianificare meglio l'intero sistema turistico, in modo più sostenibile anche grazie all'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) che stanno assumendo un ruolo sempre più importante nel processo di conoscenza, gestione, valorizzazione e promozione del territorio (Balletto et al., 2018; Buhalis, 2019; Ladu et al., 2019a; Ladu, 2020) anche in chiave turistica e sostenibile. Si tratta di strumenti che consentono una diffusione rapida dell'informazione, non più veicolata soltanto da pochi soggetti istituzionali attraverso portali ufficiali ma costruita in misura significativa da comunità digitali che popolano i social web condividendo esperienze e percezioni (Balletto et al. 2019; Ladu et al. 2019b; Ladu et al., 2019c). In questo senso, le smart dashboard attraverso la visualizzazione e la gestione di servizi di mobilità/flussi e sicurezza/servizi al cittadino con interfaccia user-friendly, intuitiva e accessibile, consentono di evidenziare aspetti funzionali, di sicurezza ambientale, di interesse e apprezzamento (Balletto et al., 2020).

Il presente contributo focalizza l'attenzione sulla zona del Sulcis Iglesiente Guspinese, situata nella parte sud-occidentale della Sardegna (Italia), ed in particolare sul Cammino di Santa Barbara (Pinna, 2017), che costituisce un elemento materiale di tipo 'soft' per mettere a sistema l'insieme di beni e servizi presenti sul territorio per intraprendere uno sviluppo turistico sostenibile dell'area, fortemente connotata da paesaggi di miniera abbandonati (Balletto, 2018) (Figura 1). Infatti, la zona del Sulcis Iglesiente Guspinese, che ha ricoperto un ruolo di primo piano nel quadro nazionale e internazionale per la produzione di piombo, zinco e carbone, sta attraversando una fase di ristrutturazione economica orientata ad affermare un nuovo modello di sviluppo basato sul turismo sostenibile, con particolare riferimento al turismo lento (Balletto et al., 2019b).

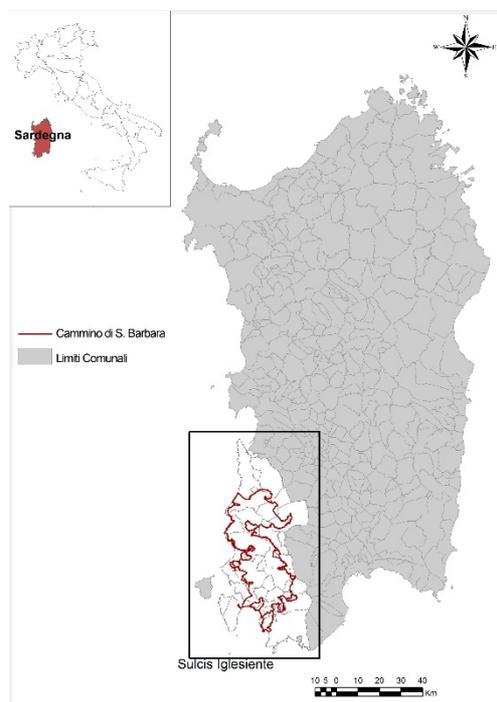


Figura 1 | Localizzazione del Cammino di Santa Barbara, nella parte sud-occidentale della Sardegna.

Negli ultimi decenni sono state portate avanti importanti iniziative con l'obiettivo di salvaguardare e valorizzare il significativo patrimonio architettonico e paesaggistico, tra cui la creazione del Cammino di Santa Barbara e la successiva istituzione della omonima Fondazione. Tuttavia, l'attività di ricerca intrapresa dagli autori ha messo in luce una gestione e promozione del territorio frammentata, nella quale i soggetti

interessati operano in totale autonomia. L'area è infatti caratterizzata dalla presenza di numerosi punti di interesse storico-culturali e naturalistici, siti minerari dismessi, punti di ristoro e attività ricettive che, allo stato attuale, vengono gestite in maniera autonoma. In questo senso, il Cammino può rappresentare l'occasione per mettere in rete, in maniera tangibile e intangibile, i beni e i servizi presenti nell'area al fine di promuovere lo sviluppo turistico del territorio, in contesti dove convive una forte eredità del passato minerario e l'esigenza economico sociale di solcare nuove vie di sviluppo sostenibile.

In questo scenario, gli autori hanno riscontrato la necessità di sviluppare uno strumento di conoscenza, gestione e promozione capace di mettere a sistema e ottimizzare le varie iniziative in essere. In particolare, l'obiettivo del presente lavoro è quello di avanzare una prima proposta di framework concettuale per una dashboard del Cammino di Santa Barbara attraverso un lavoro di analisi e costruzione di contenuti ritenuti fondamentali per garantire una conoscenza del territorio e, quindi, una sua efficace promozione e gestione.

2 | Le dinamiche turistiche in Sardegna. Il caso del Cammino di Santa Barbara

Il Cammino di Santa Barbara (Pinna, 2017) ricade nel territorio del Sulcis Iglesiente, nella Sardegna Sud-occidentale, un territorio interessato da importanti attività estrattive fino agli anni '90, quando la crisi del settore minerario ha determinato la progressiva chiusura delle miniere e la paralisi di un intero sistema produttivo. Negli anni successivi, la comunità ha cercato di programmare e pianificare in chiave turistica, facendo leva sul vasto patrimonio di archeologia industriale ereditato dalla passata attività estrattiva. La volontà di conservare, valorizzare e promuovere il patrimonio minerario e naturale del territorio ha portato all'istituzione del Parco Geominerario storico ambientale della Sardegna². Il Parco è suddiviso in 8 aree che interessano 81 comuni della Sardegna. Il Cammino ricade nell'area 8 Sulcis Iglesiente e rappresenta l'area più estesa del Parco. Si tratta di un percorso storico, culturale, naturalistico, ambientale e religioso che ripercorre gli antichi cammini minerari ed è dedicato alla Santa protettrice dei minatori. Il tracciato ad anello, della lunghezza complessiva di circa 400 km, si svolge per il 75% su sentieri, mulattiere, carrarecce e strade carrabili, mentre la restante parte si svolge su strade lastricate urbane e su brevi tratti extraurbani asfaltati³. Il cammino è suddiviso in 24 tappe a difficoltà e lunghezze variabili, percorribili a piedi, in bicicletta o a cavallo. Il territorio attraversato è un territorio definibile in transizione, ovvero, che muta nel tempo sia a causa delle caratteristiche geomorfologiche del sito, sia per l'attività mineraria che ha interessato nel tempo il territorio. Anche l'offerta turistica è legata alla temporaneità dei paesaggi e quindi all'unicità degli stessi in un dato intervallo temporale, interessando diverse tipologie di fruitori, come pellegrini, turisti e sportivi.

Oggi il Cammino rappresenta un'importante opportunità per lo sviluppo turistico del Sulcis Iglesiente. Dal confronto tra i dati ufficiali forniti dalla Regione Sardegna⁴ relativamente agli arrivi e alle presenze dal 2015 al 2019 emerge che il flusso turistico nel Sulcis-Iglesiente è in linea con il trend crescente di livello regionale, seppur offra un contributo ancora modesto (Tabella I). Anche il numero dei fruitori del Cammino è cresciuto dal momento della sua fondazione (2017), rendendo di fatto questa infrastruttura una componente significativa dell'offerta di turismo lento in Sardegna (Figura. 2). Inoltre, l'andamento delle presenze mensili mostra quanto il Cammino contribuisca a estendere la stagione turistica oltre i mesi estivi. In effetti, le maggiori presenze del 2019 sono state registrate nei mesi di aprile, maggio e settembre, e non nei mesi più interessati dal tipico turismo balneare della Sardegna.

Si tratta di dinamiche importanti che esprimono chiaramente il ruolo strategico del turismo lento e l'importanza di considerare itinerari, percorsi e cammini come una forza trainante nella definizione di un sistema di infrastrutture verdi al servizio di una nuova domanda turistica sostenibile coerente con gli obiettivi dell'Agenda 2030 e le recenti esigenze esito dell'emergenza sanitaria.

² Sito web Parco Geominerario: <http://www.parcogeominerario.eu/> (accesso: 13 Luglio 2020).

³ Sito web Cammino minerario di Santa Barbara: <https://www.camminominerariodisantabarbara.org/> (accesso: 13 Luglio 2020).

⁴ Opendata Regione Sardegna: <http://osservatorio.sardegnaturismo.it/en/esplora-dati> (accesso: 13 Luglio 2020).

Tabella I | Confronto tra i flussi turistici nel Sulcis-Iglesiente e nella Regione Sardegna in riferimento al periodo 2015–2019 (Fonte: Opendata Regione Sardegna).

Movimenti		2015	2016	2017	2018	2019
Sardegna	Arrivi	2.610.267	2.882.434	3.136.422	3.299.951	3.557.557
	Presenze	12.396.854	13.494.768	14.385.685	15.052.251	15.824.985
Sulcis	Arrivi	104.159	121.236	134.180	125.304	139.848
	Presenza	339.034	387.264	430.993	385.185	456.003

Cammino di Santa Barbara	2017	2018	2019
Presenze	280	700	1895

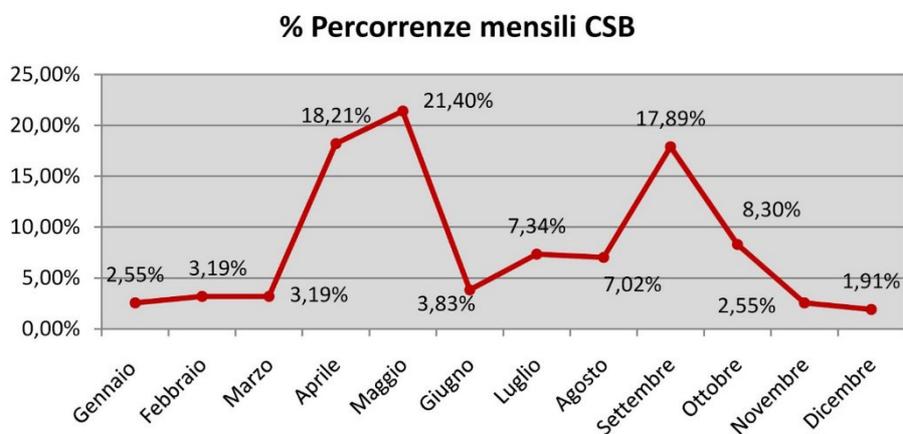


Figura 2 | Flussi turistici nel Cammino in riferimento al periodo 2017-2019: Trend di presenze (fonte: Fondazione Cammino di Santa Barbara, 2020); Trend di presenze mensili (fonte: Fondazione Cammino di Santa Barbara, 2020).

3 | Metodologia

Con il presente studio si è sviluppata una metodologia per la costruzione del framework concettuale di una dashboard (Figura 3), da intendersi come uno strumento in grado di raccogliere, organizzare, aggiornare e rendere condivisibile un set di dati a supporto dell'attività di promozione del Cammino e del suo contesto, secondo una logica di sistema tra gli organismi istituzionali e la smart community.

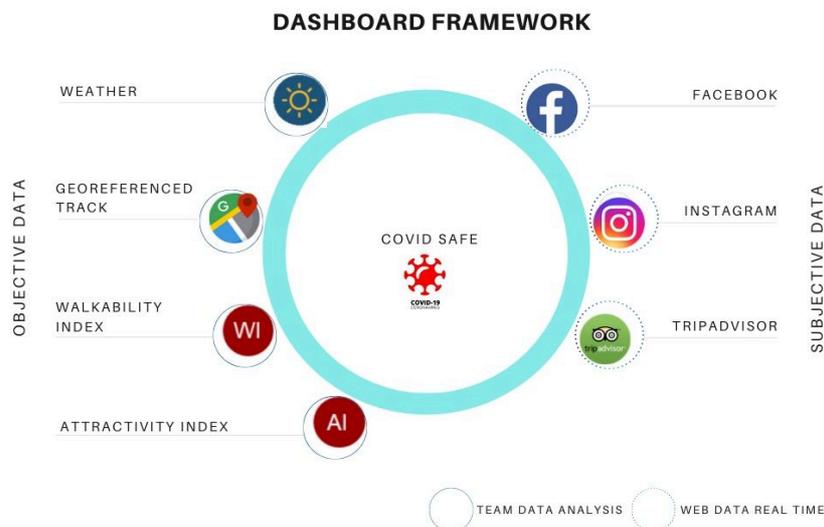


Figura 3 | Framework concettuale per una dashboard del Cammino di Santa Barbara.

Sulla base di queste considerazioni e della consapevolezza che il Cammino e il suo contesto costituiscano un unico sistema territoriale portatore di valori multipli (Reid, 2017; Claassens, 2018), gli autori ritengono che i contenuti fondamentali della dashboard debbano comprendere le seguenti caratteristiche del Cammino:

- oggettive, sia intrinseche che estrinseche;
- soggettive, ossia i dati forniti dal contributo della smart community attraverso i principali social network.

La metodologia adottata per la costruzione della struttura concettuale della dashboard si articola quindi in due principali fasi:

1. organizzazione dei contenuti della dashboard, che consiste nella raccolta, analisi e classificazione delle caratteristiche oggettive (intrinseche ed estrinseche) del Cammino (paragrafo 3.1);
2. definizione del layout per l'organizzazione e la condivisione dei contenuti della dashboard circolare del Cammino di Santa Barbara (paragrafo 3.2).

3.1 | Raccolta e costruzione delle caratteristiche intrinseche ed estrinseche

I dati sulle caratteristiche intrinseche del percorso, che descrivono la conformazione fisica di ciascuna delle 24 tappe: lunghezza (km), “difficoltà” e durata (ore), sono stati reperiti dal sito ufficiale della Fondazione del Cammino di Santa Barbara.

Le caratteristiche estrinseche invece, si riferiscono a una serie di punti di interesse presenti lungo o vicino al percorso (entro un raggio di 1 km) e che concorrono ad accrescere l'attrattività del Cammino. I punti di interesse sono classificati secondo le seguenti categorie (Figure 4):

1. Siti minerari abbandonati (areali e nodi): villaggi ed impianti minerari, strutture di archeologia industriale;
2. Siti di interesse storico culturale (areali e nodi): villaggi rurali e archeologici, chiese, musei ed edifici storici;
3. Siti di interesse naturalistico (areali e nodi): parchi naturali, saline, cascate e sorgenti, grotte, laghi, spiagge, monumenti naturali;
4. centri urbani (areali).

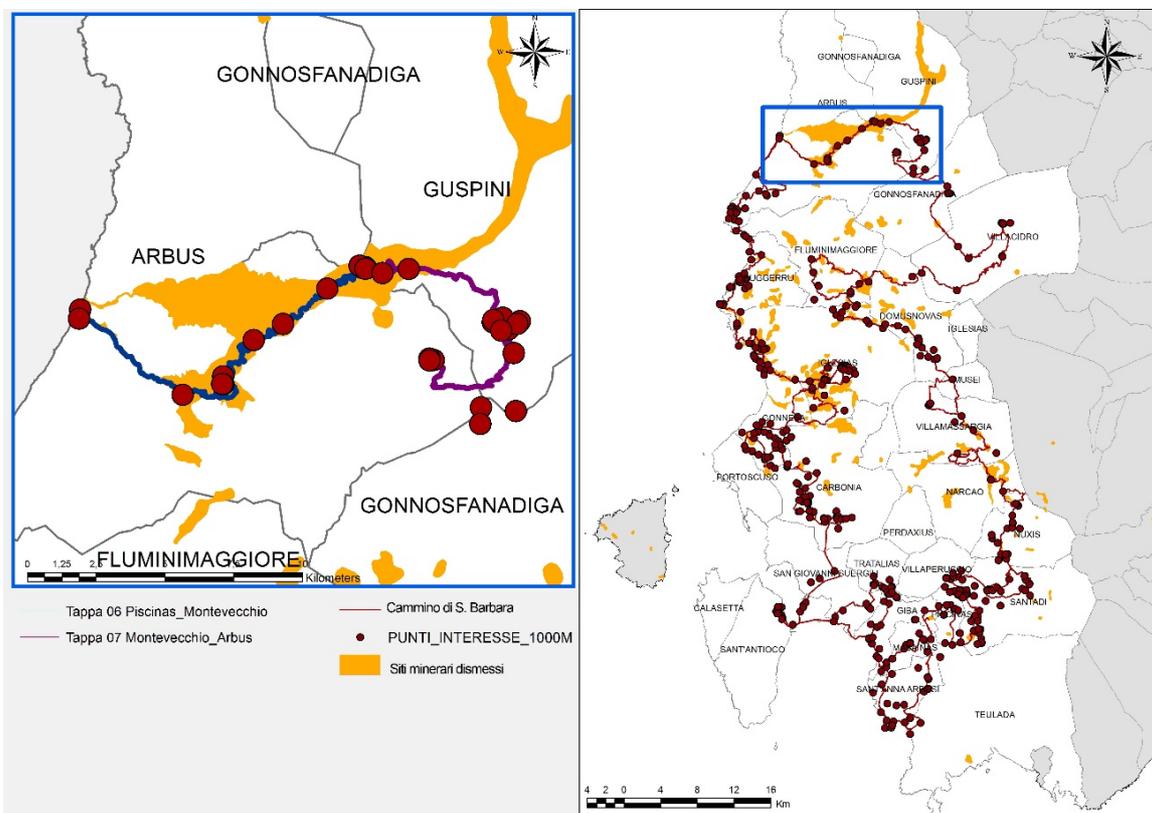


Figura 4 | Punti di interesse (nodi ed aree) all'interno di un buffer di 1 km dal Cammino di Santa Barbara.

Inoltre, per l'organizzazione delle caratteristiche estrinseche sono stati utilizzati i dati open source forniti dalla Regione Sardegna in formato shape file, disponibili nel sito web istituzionale. Successivamente si è proceduto a classificare sia le caratteristiche intrinseche, sia quelle estrinseche, assegnando uno specifico range e un relativo peso assumendo come riferimento sia i fruitori non esperti (pellegrini) che quelli esperti (sportivi), come riportato nella Tabella II.

Tabella II | Classificazione delle caratteristiche intrinseche ed estrinseche di ciascuna tappa del Cammino e attribuzione di uno specifico range e di un relativo peso in riferimento alle due tipologie di fruitori: quelli meno esperti (pellegrini), e quelli esperti.

Caratteristiche oggettive	Tipo	Range	Peso pellegrini - Wp	Peso esperti - We
Intrinseche*	Lunghezza (Km)	2-10	3	1
		10-20	2	2
		20-30	1	3
	Difficoltà	basso	3	1
		medio	2	2
		alto	1	3
Durata (ore)	1-5	2	1	
	5-10	1	2	
Estrinseche**	n. punti di interesse (entro 1 km)	0-20	1	1
		21-40	2	1
		41-60	3	2
		61-80	4	2
	n. strutture ricettive (entro 1 km)	0-10	1	1
		11-20	2	2
		21-30	3	3
		31-40	4	4
	n. punti di ristoro	0-10	1	1
		11-20	2	2
		21-30	3	3
		31-40	4	4
* Fonte: https://www.camminominerariodisantabarbara.org/				
** Fonte: http://webgis2.regione.sardegna.it/catalogodati/card.jsp?uuid=ae5a776b-ef08-417b-acf3-752478f0d0b1				

Si evidenzia che, in riferimento al fruitore non esperto, la ricerca attribuisce un peso massimo per le tappe che ricadono nel range minimo di lunghezza, di difficoltà e di tempo di percorrenza (caratteristiche intrinseche), e che presentano il maggior numero di punti di interesse in prossimità, comprese strutture ricettive e punti di ristoro (caratteristiche estrinseche). Ben diversa è l'attribuzione in riferimento ai fruitori esperti, per i quali è stato attribuito un peso massimo per le tappe che ricadono nel range massimo di lunghezza, di difficoltà e di tempo di percorrenza.

Tale classificazione ha consentito di elaborare per ciascuna tappa l'indice di camminabilità (WI) e l'indice di attrattività (AI), specifico per pellegrini (WIp; AIp) e per esperti (WIE; AIE).

All'interno del dibattito disciplinare sulla camminabilità (Congiu et al., 2015; Beretić et al., 2019), gli autori hanno rimodulato la definizione di camminabilità adeguandola alle peculiarità del Cammino di Santa Barbara, ovvero a un contesto di notevole valenza paesaggistica e alle proprietà fisiche del percorso. Sulla base di queste considerazioni, l'indice di camminabilità (WI) è l'esito della somma dei pesi attribuiti alle singole caratteristiche intrinseche (Wi, specifico per pellegrini - Wp e per esperti - We) e può variare da un minimo di 3 a un massimo di 8; mentre l'indice di attrattività (AI), è l'esito della somma dei pesi attribuiti alle singole caratteristiche estrinseche (We, specifico per pellegrini - Wp e per esperti - We), può variare da un minimo di 3 a un massimo di 12.

Considerato che il framework concettuale della dashboard proposto comprende non solo le caratteristiche oggettive del cammino ma anche quelle soggettive, espresse dalla smart community attraverso i principali social network (Facebook; Instagram; Tripadvisor), si è scelto di uniformare il dato degli indici alla classificazione in quinti adottata da Tripadvisor. Dunque, WIp e WIE sono dati dal prodotto tra la sommatoria di Wi (Wp; We) e il rapporto di 5/8; mentre AIp e AIE sono dati dal prodotto tra la sommatoria di We (Wp; We) e il rapporto di 5/12. Si riporta di seguito l'esempio delle tappe No. 06 e 07

scelte come caso di applicazione della metodologia in quanto caratterizzate dalla presenza di un patrimonio paesaggistico e di archeologia industriale che le rende tra le più significative del Cammino (Tabella III).

Tabella III | Indice di Camminabilità (WI) e Indice di Attrattività (AI) delle tappe n. 06 e 07 in riferimento ai fruitori non esperti-pellegrini (WIp; AIp) ed esperti (WIE; AIE).

Dati Oggettivi Tappa 06 Piscinas-Montevocchio		Valore	Wp	We	Range	WIp; WIE
Intrinseco	Lunghezza (Km)	18,8	2	2	WI:0-1,6 = basso	WIp = 3,1/5 medio WIE = 3,7/5 alto
	Difficoltà	medio	2	2	WI:1,6-3,3= medio	
	Durata (ore)	6,3	1	2	WI: 3,3-5 = alto	
						AIp; AIE
Estrinseco	n. punti di interesse	16	1	1	AI: 0-1,6 = basso	AIp = 1,2/5 basso AIE = 1,2/5 basso
	n. strutture ricettive	8	1	1	AI: 1,6-3,3 = medio	
	n. punti di ristoro	4	1	1	AI: 3,3-5 = alto	

Dati Oggettivi Tappa 07 Montevocchio-Arbus		Valore	Wp	We	Range	WIp; WIE
Intrinseco	Lunghezza (Km)	17,8	2	2	WI:0-1,6 = basso	WIp = 3,1/5 medio WIE = 3,7/5 alto
	Difficoltà	medio	2	2	WI:1,6-3,3= medio	
	Durata (ore)	6	1	2	WI: 3,3-5 = alto	
						AIp; AIE
Estrinseco	n. punti di interesse	23	2	1	AI: 0-1,6 = basso	AIp = 2,5/5 basso AIE = 2/5 basso
	n. strutture ricettive	20	2	2	AI: 1,6-3,3 = medio	
	n. punti di ristoro	19	2	2	AI: 3,3-5 = Alto	

3.2 | Una Dashboard per la promozione turistica del Cammino di Santa Barbara

La costruzione dei contenuti relativi alle caratteristiche intrinseche ed estrinseche del Cammino di Santa Barbara, compresa la definizione degli indici di camminabilità (WI) e di attrattività (AI) per ciascuna tappa, ha permesso di sviluppare una prima proposta di layout della dashboard per il Cammino. Dopo aver analizzato la recente letteratura in materia di Big Data e delle numerose opportunità offerte dalle nuove piattaforme digitali per il supporto alle decisioni (Guachi, 2018; Kourtit et al., 2018), si è scelto di utilizzare il sistema open source di Google Sites per sviluppare una prima proposta di dashboard, perché perfettamente compatibile con il sito web della Fondazione del Cammino e facilmente implementabile dagli operatori anche meno esperti.

Hanno costituito un riferimento importante per l'attività di ricerca anche la piattaforma digitale dedicata al Piano regionale per la mobilità ciclabile della Sardegna⁵ e lo stesso sito web della Fondazione, del quale la costituenda dashboard riprende il layout generale. In particolare, la homepage della dashboard contiene informazioni generali sul Cammino (Figura 5), nella quale è possibile selezionare una delle 24 tappe e accedere alle pagine web di dettaglio contenente le informazioni sulle caratteristiche oggettive e soggettive.

⁵ Sito web Sardegna Ciclabile: <http://www.sardegnaiciclabile.it> (accesso: 13 Luglio 2020).

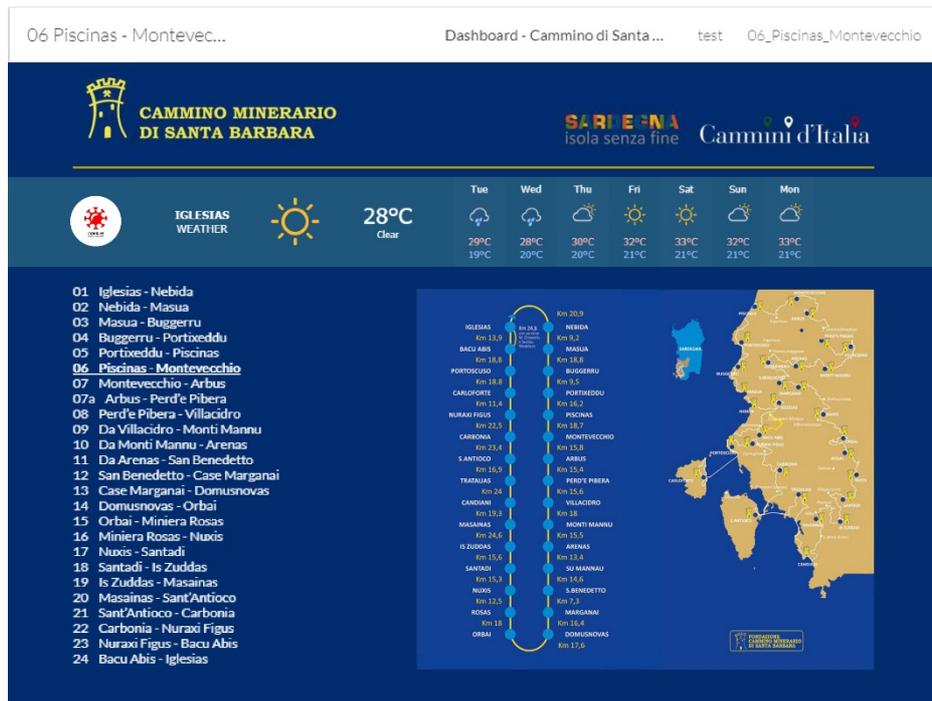


Figura 5 | Layout della Dashboard del Camino di Santa Barbara.

La proposta organizza il set di informazioni comprensivo sia dei dati elaborati dagli autori che dei dati forniti dai collegamenti diretti con i principali social network e altre app esistenti o in programma. A titolo di esempio si riporta la pagina dedicata alla tappa n. 06 Piscinas-Montevecchio (Figura 6), che fornisce tre tipi di informazioni geospaziali:

1. Nodi e punti di interesse presenti all'interno di un raggio di 1 km dal Camino, georeferenziati su Google Maps (in basso a sinistra);
2. Profilo fisico del percorso e relativi Indici di camminabilità (WI) e attrattività (AI) specifici per pellegrini - Wp e per esperti - We (in alto a destra);
3. Valutazioni fornite dai principali social network analizzati (in basso a destra).

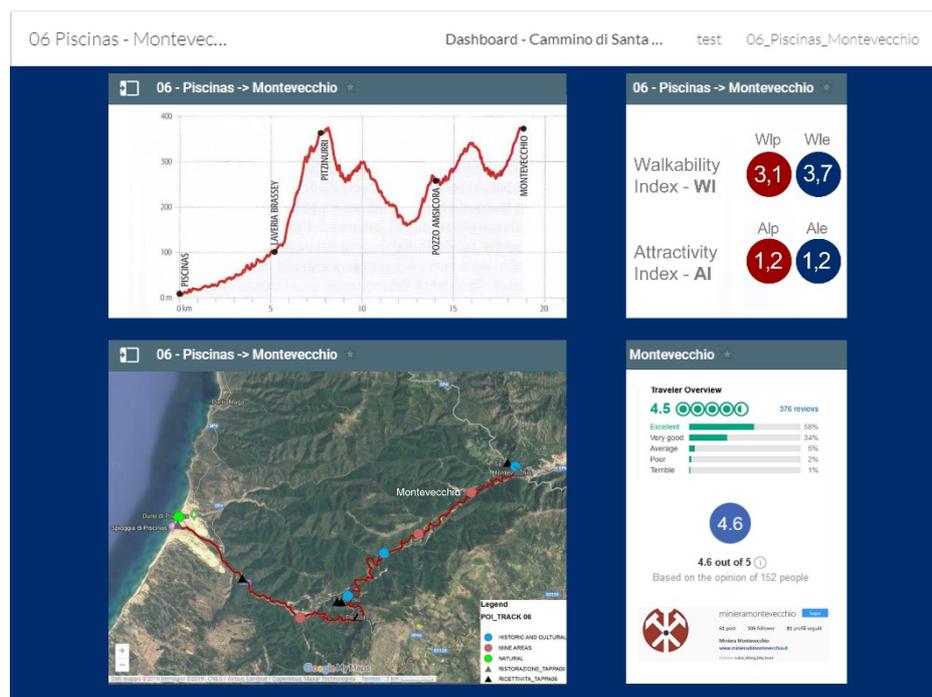


Figura 6 | Pagina web della Tappa n. 06 Piscinas–Montevecchio.

4 | Risultati e conclusioni

La consapevolezza di quanto sia importante garantire una organizzazione e condivisione unitaria delle informazioni nel processo di pianificazione, gestione e promozione turistica del territorio in chiave sostenibile ha portato gli autori a sviluppare il framework per una dashboard del Cammino di Santa Barbara. La metodologia di ricerca adottata ha prodotto un complesso set di dati, raccolti e elaborati dagli autori, tale da fornire una conoscenza comprensiva delle caratteristiche oggettive e soggettive del Cammino e del suo contesto, oltre che una nuova organizzazione dei contenuti informativi utile sia ai turisti/fruitori per comprendere valori e potenzialità dell'area, che ai decisori per programmare più efficaci politiche di gestione e valorizzazione in un paesaggio in transizione che ben si presta ad accogliere forme di turismo lento.

La prima fase dell'attività ha permesso di sviluppare gli indici di camminabilità (WI) e attrattività (AI), che esprimono attributi qualitativi e quantitativi di ciascuna delle 24 tappe del percorso, utili per guidare la scelta dei fruitori. Oltre questi, si è ritenuto opportuno inserire tra i contenuti di una futura Dashboard del Cammino non soltanto le caratteristiche oggettive (intrinseche ed estrinseche), ma anche quelle soggettive, espresse dalla smart community attraverso i principali social network. La seconda fase dunque è stata dedicata a sistematizzare i dati raccolti e elaborati dagli autori e a sviluppare una proposta di design della Dashboard del Cammino di Santa Barbara. Si tratta di uno strumento in grado di raccogliere, monitorare e condividere dati dinamici degli indici (WI e AI) e Rating, tramite collegamenti diretti con i principali social network. La possibilità di disporre di un tipo di informazione dinamica è fondamentale per acquisire una maggiore consapevolezza dell'area e delle sue parti preferite, per monitorare lo stato del Cammino e rilevare eventuali necessità di intervento ma anche per favorire un migliore coordinamento tra i soggetti direttamente coinvolti.

I futuri sviluppi della ricerca riguardano l'implementazione della dashboard, e quindi alla costruzione del database e anche attraverso l'estensione delle attuali API per disporre di una maggiore informazione proveniente dai social media, l'integrazione dei contenuti nel sito web della Fondazione del Cammino.

Tuttavia, la principale sfida risiede in una efficace collaborazione tra le parti interessate e coinvolte direttamente e indirettamente nel processo di costruzione della dashboard. Istituzioni, associazioni, cooperative, operatori economici e utenti sono i principali attori coinvolti nella raccolta di dati dal territorio e, di conseguenza, nella definizione delle politiche di sviluppo, in linea con una visione strategica sostenibile del territorio e delle sue comunità locali.

Attribuzioni

La redazione del paragrafo 1 è di M. Ladu, la redazione del paragrafo 2 è di A. Milesi, la redazione del paragrafo 3.1 è di G. Balletto e M. Ladu, la redazione del paragrafo 3.2 è di G. Balletto e A. Milesi, la redazione del paragrafo 4 è di G. Borruso, abstract a cura di tutti gli autori.

Riferimenti bibliografici

- Balletto G. (2018), *Stones in the city*, <http://www.publicapress.it/wp-content/uploads/2018/03/Stones-bozza17-link-1.pdf>
- Balletto G., Borruso G., Donato C. (2018), "City Dashboards and the Achilles' Heel of Smart Cities: Putting Governance in Action and in Space", in AA.VV. (a cura di), *Computational Science and Its Applications-ICCSA 2018*, Springer: Berlin/Heidelberg, Germania, pp. 654-668.
- Balletto G., Milesi A., Battino S., Borruso G., Mundula L. (2019a), "Slow tourism and smart community. The case of Sulcis -Iglesiente (Sardinia -Italy). In *Computational Science and Its Applications-ICCSA 2019*, Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2019; pp. 184-199.
- Balletto G., Milesi A., Ladu M. & Borruso G. (2019b), "Le reti per la reinvenzione del passato. Il caso del Cammino di Santa Barbara (Sardegna, Italia)", in *Atti della XXIII Conferenza Scientifica Internazionale IPSAPA "Incompletezza ed erranza nel mosaico paesistico-culturale. Tempi, luoghi, azione". Napoli (Italia), Luglio 4-5, 2019*. In corso di pubblicazione.
- Balletto G., Milesi A., Ladu M., Borruso G. (2020), "A Dashboard for Supporting Slow Tourism in Green Infrastructures. A Methodological Proposal in Sardinia (Italy)", *Sustainability*, 12(9), 3579.
- Beretić N., Plaisant A. (2019), "Setting the Methodological Framework for Accessibility in Geo-Mining Heritage Settings—An Ongoing Study of Iglesiasiente Area (Sardinia, Italy)", *Sustainability*, 11, pp. 1-19.
- Bizzarri C., Ceschin F. M. (2020), "L'attrattività turistica dell'Italia nello scenario geopolitico post covid-19", in *Documenti geografici*, n. 1, pp. 515-527.

- Buhalis D. (2019), "Technology in tourism-from information communication technologies to eTourism and smart tourism towards ambient intelligence tourism: a perspective article", in *Tourism Review*, vol. 75, n. 1, pp. 267-272
- Claassens J. (2018). *Urban attractivity index Netherlands*. Den Haag, Netherlands: DANS.
- Congiu T., Blečić I., Cecchini A., Fancello G., Talu V., Trunfio G.A. (2015), "Prospettive di sviluppo nella ricerca sulla camminabilità", in *Urban. Inf.* 263.
- De Luca G., Shirvani Dastgerdi A., Francini C., & Liberatore G. (2020), "Sustainable Cultural Heritage Planning and Management of Overtourism in Art Cities: Lessons from Atlas World Heritage", in *Sustainability*, 12(9), 3929.
- Guachi R. M. T. (2018). *Dashboard design to assess the impact of distinct data visualization techniques in the dynamic analysis of survey's results* (Doctoral dissertation).
- Kourtit K., & Nijkamp P. (2018), "Big data dashboards as smart decision support tools for i-cities—An experiment on stockholm", *Land use policy*, 71, pp. 24-35.
- Ladu M., Borruso G., Balletto G. (2019a), "Il ruolo delle piattaforme digitali nei processi di valorizzazione del patrimonio immobiliare pubblico", in *Atti della XXIII Conferenza Nazionale ASITA, 12-14 novembre 2019, Trieste*, pp: 587-594.
- Ladu M., Balletto G., Borruso G. (2019b), "Sport and Smart Communities. Assessing the sporting attractiveness and community perceptions of Cagliari (Sardinia, Italy)", in AA.VV. (a cura di), *Computational Science and Its Applications - ICCSA 2019*, LNCS, Springer International Publishing, pp. 200-215.
- Ladu M., Milesi A., Borruso G., Balletto G. (2019c), "Turismo lento nel Sulcis Iglesiente. Mappe di comunità per le sfide dello sviluppo turistico locale", in *Atti della XXIII Conferenza Nazionale ASITA, 12-14 novembre 2019, Trieste*, pp: 595-602.
- Ladu M. (2020), "The role of city dashboards in managing public real estate in Italy. Proposals for a conceptual framework", in *Journal of Urban Planning and Development*. DOI 10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000622. In corso di pubblicazione.
- Murgante B., Borruso G., Balletto G., Castiglia P., Dettori M. (2020a), "Why Italy First? Health, Geographical and Planning aspects of the Covid-19 outbreak", *Sustainability*, 12(12), 5064 <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/12/5064/htm>
- Murgante B., Balletto G., Borruso G., Las Casas G., Paolo C., Marco D. (2020b), "Geographical analyses of Covid-19's spreading contagion in the challenge of global health risks", *TeMA-Journal of Land Use, Mobility and Environment*, pp. 283-304.
- Petrella A., Torrini R., Barone G., Beretta E., Breda E., Cappariello R. & di Gioia A. (a cura di, 2019), *Turismo in Italia: numeri e potenziale di sviluppo* [Tourism in Italy: Figures and Potential for Development].
- Pettenati G. (2019), *I paesaggi culturali Unesco in Italia*, Franco Angeli.
- Pinna G. (2017), *Il Cammino Minerario di Santa Barbara. A Piedi in Sardegna tra Storia e Natura*, Terre di Mezzo: Milano.
- Reid S. J. (2017). *Mapping attractive urban areas. Documentation of a Eurostat-supported project under the "merging statistics and geographic information grant programme"*. Oslo, Norway: Statistisk sentralbyrå.
- Tadini M., Piva, E. (2020), "Impatto del Covid-19 su trasporto aereo e turismo: possibili scenari evolutivi", in *Documenti geografici*, n. 1, pp. 565-578.
- UNWTO. (2020, April 14), *COVID-19: Putting people first*, UNWTO. <https://www.unwto.org/tourism-covid-19>