



Citation: Malvica, S., Cuomo, F., Scanu, G. & Carboni, D. (2026). Il turismo ferroviario e l'heritage: dal *Trenino Verde* alle nuove traiettorie di sviluppo in Sardegna, Italia. *Bollettino della Società Geografica Italiana* serie 14, 9(1): 41-54. doi: 10.36253/bsgi-7501

© 2026 Author(s). This is an open access, peer-reviewed article published by Firenze University Press (<https://www.fupress.com>) and distributed, except where otherwise noted, under the terms of the CC BY 4.0 License for content and CC0 1.0 Universal for metadata.

Data Availability Statement: All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Competing Interests: The Author(s) declare(s) no conflict of interest.

Il turismo ferroviario e l'heritage: dal *Trenino Verde* alle nuove traiettorie di sviluppo in Sardegna, Italia

Railway Tourism and Heritage: From the Trenino Verde to New Trajectories of Development in Sardinia, Italy

SONIA MALVICA, FEDERICO CUOMO, GIANLUCA SCANU, DONATELLA CARBONI

Dipartimento di Scienze Umanistiche e Sociali, Università degli Studi di Sassari, Italia
E-mail: smalvica@uniss.it; fcuomo@uniss.it; glscanu@uniss.it; carbonid@uniss.it

Abstract. In line with the inclusion of tourism activity in the Sustainable Development Goals, the current post COVID-19 era has recorded a preference towards slow tourism, whose various declinations aim to reduce the environmental impact of transport, reevaluating, for instance, the use of train. The role of the railway infrastructure in tourism is currently the subject of interest in international projects and plans, with particular attention towards the rediscovery of heritage through the slowness of train travel. In Sardinia, railway tourism is represented by the Sardinia's Trenino Verde, the most extended tourist railway network in Europe. This work starts with the reflection that heritage storytelling should begin in railway stations, non-places that can confirm or disregard the expectations the tourist has already outlined before the journey. A landscape analysis and field research were applied on the Trenino Verde's route of Mandas-Laconi, focusing on the potential and weaknesses of a peculiar trait for the Inland Sardinia's storytelling.

Keywords: slow tourism, heritage, Trenino Verde, environmental sustainability, Sardinia.

Riassunto. In linea con l'inclusione dell'attività turistica negli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, l'attuale era post COVID-19 ha evidenziato una preferenza per il turismo lento, le cui varie declinazioni mirano a ridurre l'impatto ambientale dei trasporti, rivalutando, ad esempio, l'uso del treno. Il ruolo dell'infrastruttura ferroviaria nel turismo è attualmente oggetto di interesse in progetti e piani internazionali, con particolare attenzione alla riscoperta del patrimonio culturale attraverso la lentezza del viaggio in treno. In Sardegna, il turismo ferroviario è ben rappresentato dal Trenino Verde della Sardegna, la rete ferroviaria turistica più estesa d'Europa. Il presente contributo prende spunto dalla riflessione che la narrazione del patrimonio potrebbe cominciare dalle stazioni ferroviarie, non-luoghi in grado di confermare o disattendere le aspettative che il turista ha già delineato prima del viaggio. Attraverso un'analisi paesaggistica e una ricerca sul campo, si riportano i risultati di un'indagine sulla tratta Mandas-Laconi del Trenino Verde, focalizzando le potenzialità e i punti deboli di un itinerario peculiare per la narrazione dell'entroterra sardo.

Parole chiave: turismo lento, patrimonio culturale, Trenino Verde, sostenibilità ambientale, Sardegna.

1. Introduzione

Il costante interesse accademico verso il fenomeno turistico rispecchia da una parte la forte interdisciplinarietà che ne ha consentito lo sviluppo, dall'altra il ruolo sulla formazione dell'individuo, il quale, attraverso l'incontro con luoghi diversi da quelli residenziali, acquisisce nuove conoscenze, vive differenti esperienze ed entra in contatto con una novità tanto paesaggistica quanto culturale (Al-Nafjan et al. 2023). La consapevolezza del correlato impatto sull'equilibrio dell'ecosistema è stata enfatizzata dalla pandemia da COVID-19, a seguito della quale si sono concretizzate alcune riflessioni critiche: sebbene, infatti, l'emergenza del 2020 abbia suggerito una revisione degli schemi nella prospettiva di un turismo più sostenibile, successivamente molti governi hanno sviluppato strategie per riportare il turismo ai livelli precedenti volte a salvaguardare interessi prettamente economici (mirati, ad esempio, al sostegno delle compagnie aeree) cercando, nel contempo, di ritardare gli effetti negativi sull'ambiente ma, di fatto, non contrastandoli (Peeters et al. 2024). Gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, quali componenti principali dell'Agenda 2030, si configurano come dei tasselli chiave per il perseguimento di un benefico dialogo tra l'ambiente e il turismo (UNWTO), supportando, per quest'ultimo, modalità di esplorazione alternative: un turismo sostenibile, sinteticamente, abbraccia una visione prospettica che garantisca le esigenze ambientali, economiche e sociali del contesto di riferimento, da tutelare sia culturalmente che esteticamente (Cernat, Gordon 2007). In accordo, è altrettanto vero che lo spirito adattivo, avvalorato dalle costrizioni della recente pandemia, ha rafforzato la valutazione positiva sia di spostamenti a corto raggio che di destinazioni meno inserite nel circuito di massa: il XVI Rapporto della Società Geografica Italiana ha difatti restituito una fotografia post-pandemica di rivalutazione di un turismo al di fuori degli itinerari con flussi maggiori, sostenendo, viceversa, strutture e sovrastrutture principalmente dedite all'ecoturismo e al turismo lento (Savi 2024). Tuttavia, definire il turismo lento non è facile, configurandosi come concetto-ombrello che risponde a una filosofia che il visitatore adotta in vista di un benessere innanzitutto psicologico (Klarin et al. 2023). L'interesse dei viaggiatori che prediligono forme di *slow tourism* è spesso focalizzato sul viaggio attraverso paesaggi culturali e naturali e sul bisogno di mobilità esperienziale, che diviene lo scopo stesso del viaggiare

(Nocco 2022). Trattasi della declinazione di un'idea di viaggio in cui si rende necessaria l'assenza dell'esplorazione veloce, incontrando i requisiti dell'attuale attenzione rivolta a un turismo di alta qualità e sostenibile (Lumsdon, McGrath 2010; Dickinson, Lumsdon 2010; Manthiou et al. 2022). Al netto di tutte le possibili declinazioni, è comunque lecito identificarne i requisiti chiave a partire proprio dalla distanza dalle pratiche di massa: oltre agli spostamenti lenti, il numero dei luoghi visitati è ridotto in nome di un contatto consapevole con gli abitanti locali (con i quali si cerca una comunicazione diretta); il turista assume un ruolo attivo e utilizza gli strumenti tecnologici solo ove necessario per la costituzione del vissuto esperienziale, senza mai farne una componente dominante del viaggio; non da ultimo, si predilige l'utilizzo di trasporti a ridotto impatto ambientale, tra cui i treni, riconoscendo nel movimento stesso una parte fondamentale del viaggio (Moirà et al. 2017). L'utilizzo del treno per spostamenti turistici si è connotato di una peculiarità tale da ottenere una denominazione *ad hoc*: sviluppatosi in Europa a partire dalla seconda metà del XX secolo in differenti aree industriali (tra cui, *in primis*, l'Inghilterra, nucleo della rivoluzione industriale), il turismo ferroviario è erede dell'abbandono o ridimensionamento di diversi tratti ferroviari che, di fatto, si caricano di una valenza patrimoniale legata all'eredità storica, sostenuta da volontari e appassionati di una nuova modalità di attrazione (Bird, Colin 2014; Muriel-Ramirez 2017; Stefanovic, Koster 2014; Yiamjanya 2020). In Italia il movimento di recupero dei tratti storici si avvia a partire dagli anni Ottanta (Maggi 2002; 2011) e il turismo ferroviario viene attenzionato in occasione del Congresso Geografico Nazionale del 2000 (Lucarno 2024): si tratta di un modo di intendere il turismo che condivide le aspettative *slow* non solo nella scelta sostenibile, ma anche nella focalizzazione dello spostamento, tanto importante quanto la destinazione (Su, Wall 2009). Il suo valore aggiunto si definisce ulteriormente con la Legge 9 agosto 2017, n. 1280 "Disposizioni per l'istituzione di ferrovie turistiche mediante il reimpiego di linee in disuso o in corso di dismissione situate in aree di particolare pregio naturalistico o archeologico", intesa a salvaguardare il pregio culturale, paesaggistico e, infine, turistico, delle tratte ferroviarie e delle stazioni nonché di tutte le opere artistiche a esse correlate, disciplinando anche la percorrenza (ANSFISA). L'utilizzo degli antichi treni – a rievocazione della storicità del luogo – è raccomandabile ma non obbligatorio, essendo spesso l'attrazione veicolata sulla peculiarità dei paesaggi attraversati: a essere centrale è, in effetti, la destinazione intesa nel connubio tra il paesaggio e lo spostamento lento sui binari, che diventa caratteristica intrinseca dell'esperienza.

Il presente lavoro intende restituire una riflessione nonché un'indagine di campo sul Trenino Verde della Sardegna, la ferrovia turistica più lunga su scala europea, costruita sull'eredità della vecchia linea a scartamento ridotto. Il viaggio a bordo del Trenino Verde è molto più di un semplice spostamento: rappresenta un'immersione nel contesto ambientale e culturale, nelle tradizioni e nei paesaggi delle aree interne; ogni fermata lungo il percorso offre l'opportunità di esplorare luoghi di grande valore storico, poco conosciuti al turismo di massa. Tra i percorsi attualmente disponibili, oggetto di studio è stato l'itinerario che si estende tra Mandas (nella regione storico-geografica della Trexenta) e Laconi (affascinante borgo tra sud Sardegna e Barbagie), testimone della bellezza dell'entroterra centrale della Sardegna, prestandosi a considerazioni sia positive che negative sulle potenzialità correlate alla collocazione. Attraverso una metodologia di ricerca di tipo misto, si è inteso dunque restituire la percezione dei passeggeri, derivandone opportune considerazioni sull'identità dell'isola, attualmente al centro degli obiettivi di promozione della Regione Sardegna.

2. Materiali e metodi

2.1. Il Trenino Verde della Sardegna

L'offerta turistica rappresentata dal Trenino Verde della Sardegna è eredità dell'esigenza, nel XIX secolo, di garantire una connessione tra le aree interne e orientali dell'isola: fino ad allora, infatti, il sistema ferroviario sardo era schematizzato dalla forma di una "lettera Y", originato con il primo binario inaugurato della linea Cagliari-Decimomannu-Villasor e successivamente esteso per includere i collegamenti anche verso Oristano, Sassari (raggiungibile attraverso il tratto di connessioni con la stazione di Ozieri-Chilivani) e Olbia. Tale configurazione non consentiva alle escluse aree montane di beneficiare del collegamento ferroviario se non attraverso l'implementazione di opportune linee a scartamento ridotto, più adatte ai tratti tortuosi del paesaggio. La realizzazione fu avviata nel 1885, espandendosi fino circa 1.000 km nel 1932; tuttavia, a seguito del secondo conflitto mondiale e del cambiamento delle modalità di spostamento associate al processo di modernizzazione, si verificò una mancanza di visione prospettica e di gestione delle tratte secondarie, che, nella seconda metà del secolo scorso, si ridussero a circa 600 km (Battino et al. 2018).

Ciò che rimane di quel progetto è dunque racchiuso nell'"essenza verde" di una ferrovia a vocazione turistica, la cui denominazione richiama sia lo spostamento a velocità ridotta, sia l'attraversamento di paesaggi prevalentemente naturali.

Oggi il Trenino Verde offre un totale di 437 km, configurandosi di fatto come la linea ferroviaria turistica più lunga d'Europa, con quattro linee di riferimento (Sassari-Tempio-Palau, 149 km; Macomer-Bosa, 48 km; Mandas-Arbatax, 158 km; Isili-Sorgono, 82 km); i treni storici a disposizione comprendono un'automotrice e una locomotrice *diesel*, un vagone passeggeri V2D (costruito per conto della Ferrovia Circumvesuviana di Napoli e restaurato negli anni Cinquanta, durante il periodo dell'ammodernamento delle reti regionali), un vagone passeggeri Breda (fornito dalle industrie Breda di Milano) e una carrozza passeggeri Bauchiero (delle omonime Officine del Piemonte, costruita nel primo decennio del secolo scorso e restaurata negli anni Novanta). Tuttavia, diversi cambiamenti sono occorsi negli anni nei tratti percorribili. Ad oggi, l'esperienza del Trenino, proposta nel 2024, restituisce cinque percorsi minori non collegati tra loro: Tempio-Arzachena, Macomer-Bosa, Arbatax Lanusei, Mandas-Laconi e Mandas-Seui (quest'ultimo sospeso durante la stagione estiva 2024). Tale struttura frammentata impedisce ai turisti di vivere un'esperienza integrata, anche perché per raggiungere le aree interne dell'isola è necessario affidarsi al trasporto privato.

2.2. La tratta Mandas-Laconi

L'attuale Mandas-Laconi, sviluppata sull'originaria linea a scartamento ridotto da Cagliari a Sorgono, risale al 1886: il Regio Decreto di Umberto I avviò la costituzione di una rete ferroviaria complementare alle Ferrovie dello Stato, più economica e adatta ai percorsi delle aree interne; la tratta da Mandas a Sorgono di 96,2 km, nello specifico, rientrava nel secondo periodo di costruzione (da terminare entro il 1893, anche se i lavori fino a Sorgono terminarono il 1 aprile 1889), restituendo un proseguimento del collegamento tra Cagliari e Isili (Boccone, Demelas 1995). Negli anni, le fermate di riferimento sono cambiate: nel 2018, ad esempio, erano distinte le linee Mandas-Arbatax e Isili-Sorgono, con sospensione, per quest'ultima, della tratta Laconi-Sorgono.

La scelta di considerare Mandas-Laconi come caso studio è da ricondurre ad alcune considerazioni preliminari. Se da una parte, infatti, rispecchia una ricca testimonianza del patrimonio naturale e culturale della Sardegna (Fig. 1), così come individuato dal PPR in adeguamento al D.lgs. 42/06 o codice dei Beni culturali, dall'altra si associa a un punto di debolezza rappresentato dall'attuale riduzione del tratto originario: come si evince dalla denominazione del percorso, la stazione di Sorgono non è più il capolinea (sostituito da Laconi) e recarsi oggi lì significa riscoprire un luogo quasi abban-

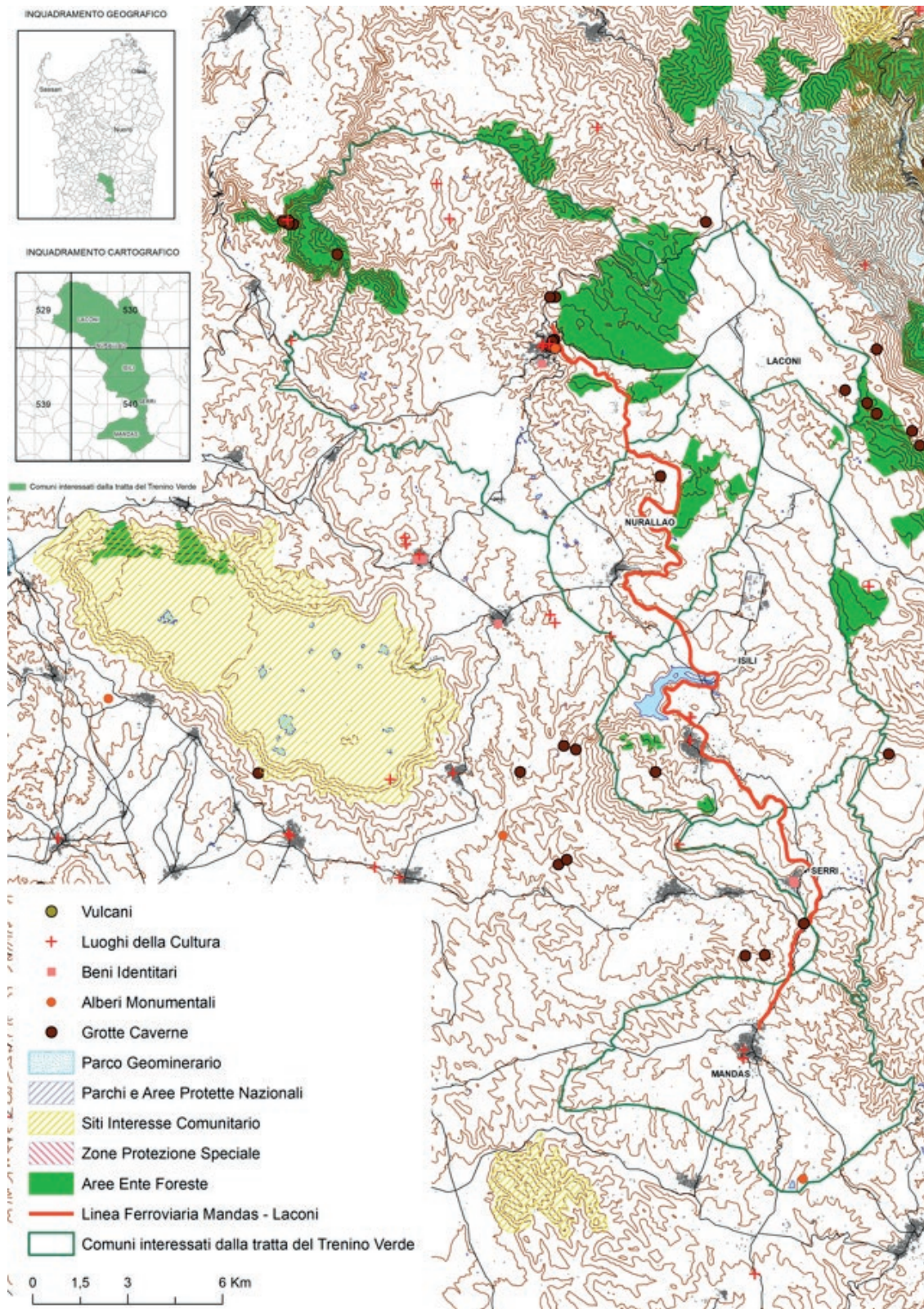


Figura 1. Percorso del Trenino Verde: comuni attraversati dalla tratta Mandas-Laconi con indicazione di alcune tipologie di beni catalogati. Fonte: elaborazione degli autori su Piano Paesaggistico Regionale.



Figura 2. Facciate della vecchia stazione di Sorgono. Fonte: archivio personale degli autori, 21 luglio 2024.



Figura 3. Resti della vecchia locomotiva a vapore utilizzata sulla tratta Mandas-Sorgono, presso la stazione di Sorgono. Fonte: archivio personale degli autori, 21 luglio 2024.

donato (Fig. 2), parzialmente adibito ad altri utilizzi, pur rientrando tra i beni architettonici e paesaggistici del Catalogo generale dei beni culturali dell'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (ICCD) (codice di catalogo nazionale 2000233481). Rievocando l'atmosfera di un passato migliore, è ancora visibile una delle prime locomotive a vapore messe a disposizione ed entrate in servizio lungo la vecchia tratta (Fig. 3).

Sorgono si trova esattamente nel "centro geografico della Sardegna" (Sardegna Turismo) e la sua posizione, collegandosi agli altri Comuni detentori di un patrimonio rurale e naturalistico, permette di valorizzare le tradizioni culturali dei diversi territori attraversati dalla tratta ferroviaria. È possibile, inoltre, entrare in contatto con una realtà meta-narrativa: la linea a scartamen-

to ridotto coincide con il vecchio percorso testimoniato da D.H. Lawrence nel suo *Sea and Sardinia* (1924). Lo scrittore raccontò la vera essenza dell'isola, partendo da Cagliari fino a Olbia (ai tempi dell'esperienza, nel 1921, conosciuta come Terranova) incontrando anche le fermate di Mandas e Sorgono: entrambe le stazioni, attualmente, si servono proprio del viaggio di Lawrence per conservare la valenza culturale dei non-luoghi. A Sorgono, l'aggancio alla testimonianza letteraria è ben sostenuto dal bar "Il Risveglio", attività imprenditoriale che ha deciso di ripristinare l'antico nome della locanda visitata da Lawrence per farne il proprio marchio; i tavoli per i clienti sono collocati intorno all'inizio del vecchio binario e gli ornamenti rimandano alle testimonianze

del libro di viaggio. Trattasi di un'eredità, però, non più fruibile con il Trenino Verde.

2.3. Metodologia

L'area di studio è stata investigata nella prospettiva di una valutazione della percezione paesaggistica, al fine di discutere il valore aggiunto dell'esperienza del Trenino Verde allo *storytelling* della Sardegna interna. È stata implementata una metodologia di ricerca di tipo misto, attraverso l'analisi del piano percettivo del paesaggio attraversato e l'esperienza diretta sul campo, come descritto nel seguito.

2.3.1. Analisi paesaggistica

Per lo studio del paesaggio è stata condotta un'indagine diacronica basata sull'elaborazione dei dati in ambiente GIS delle macrocategorie dell'uso del suolo del *database Corine Land Cover*¹ per il periodo 1990-2018, avviando una lettura dei dati focalizzata sugli estremi e sul 2006 come anno intermedio: ciò ha restituito la composizione dei paesaggi attualmente attraversati dal Trenino Verde, tracciandone l'evoluzione negli ultimi 30 anni.

Il processo di analisi territoriale è stato condotto mediante l'utilizzo di due metodologie. La prima, di tipo più classico, è consistita nell'analizzare l'uso del suolo e successivamente aggregare le varie tipologie di paesaggi, così come individuati dal Piano Paesaggistico Regionale. La seconda metodologia utilizzata è simile alla prima, ma si basa su un punto di vista differente: infatti, mentre nella prima si è investigato il territorio alla scala intercomunale o territoriale, nella seconda lo si è indagato dal punto d'osservazione di un passeggero del Trenino Verde. Questo approccio permette di acquisire una consapevolezza spaziale e stimare la sensibilità visiva complessiva del territorio, andando a individuare le aree visibili da una specifica posizione in combi-

nazione con altre caratteristiche spaziali, quali l'estensione, il terreno e la copertura del suolo, identificando così il "paesaggio panoramico" (Yang et al. 2024)². L'analisi visiva della tratta è stata effettuata con il software ArcGIS attraverso il comando "viewshed"³, tramite il quale è stato interpolato il modello digitale del terreno (o DEM - Digital Elevation Model) con il percorso analizzato e l'uso del suolo.

Per la tratta ferroviaria Laconi-Mandas, sono state evidenziate in cartografia le aree visibili e quelle non visibili, successivamente tali informazioni sono state interpolate con i diversi usi del suolo elencati precedentemente, permettendo così di identificare i paesaggi percepiti visibili dal viaggiatore del Trenino. Poiché tale tipo di indagine non presenta una distinzione del diverso grado di percezione in funzione della distanza, si è deciso di applicare un'ulteriore distinzione in quattro diversi gradi di percezione, come spesso suggerito dalla letteratura scientifica (Lucchesi et al. 2014)⁴:

- vista di dettaglio: vista vicina all'osservatore, precisamente tra 0 e 500 metri dal punto di osservazione, vale a dire lo spazio del quadro visivo nel quale si riesce a cogliere il profilo dei singoli elementi e le loro caratteristiche materiche;
- vista di struttura: vista a una distanza compresa tra i 500 e i 5.000 metri dal punto di osservazione, vale a dire lo spazio del quadro visivo nel quale è possibile apprezzare le relazioni tra gli elementi territoriali, cogliendo nel complesso la composizione della struttura paesaggistica;
- vista di sfondo: vista a una distanza compresa tra i 5.000 e i 12.000 metri dall'osservatore, vale a dire lo spazio del quadro visivo in cui è possibile cogliere gli *skyline* territoriali, le forme dei rilievi e i condizionamenti geomorfologici;
- orizzonti visivi persistenti: visibili a grande distanza dal punto di osservazione, oltre i 12.000 metri.

Nel presente contributo sono state utilizzate le prime tre viste per i territori comunali attraversati dal Trenino, al fine di individuarne i paesaggi e gli usi.

¹ Il progetto *CORINE Land Cover* si è sviluppato all'inizio degli anni Ottanta, con l'obiettivo di realizzare un *geodatabase* dettagliato e armonico della copertura e dell'uso del suolo del continente europeo: fino ad allora, le mappe della copertura del suolo redatte dai singoli Paesi erano a volte incoerenti e non comparabili, rendendo difficile monitorare l'ambiente europeo alla scala continentale. Pertanto, la Commissione europea ha lanciato il programma *CORINE* (*Coordination of Information on the Environment*) allo scopo di sviluppare una metodologia standardizzata per la produzione di mappe della copertura del suolo. Nel 1990 è stato prodotto il primo set di dati che è poi divenuto centrale per il servizio di monitoraggio del territorio *Copernicus* dell'Agenzia Europea dell'Ambiente. Il *database CORINE Land Cover* (CLC) viene aggiornato ogni sei anni, con l'aggiornamento più recente (qui utilizzato) effettuato nel 2018.

² È possibile eseguire questo tipo di analisi tramite l'utilizzo di software GIS specializzati, come ArcGIS, GRASS GIS, QGIS, ERDAS e PixScape (Sahraoui et al. 2018).

³ In particolare, l'analisi avviene a seguito della definizione del punto di osservazione; i programmi assegnano a ogni cella un valore vero/falso in base alla visibilità del territorio, considerando eventualmente la vegetazione e gli ostacoli presenti.

⁴ Classificazione adottata anche dalla Regione Toscana nel Piano Paesaggistico Regionale del 2015. In letteratura sono presenti anche altri tipi di classificazione simili, come quella che distingue, in base alla distanza, in tre zone: "vicina", "media" e "lontana", mettendo in evidenza le caratteristiche che l'osservatore può percepire in ciascuna di esse (Lee et al. 2019).

2.3.2 Ricerca sul campo

L'indagine di terreno, consistente in un'esperienza diretta della modalità di viaggio, è stata effettuata dal gruppo di ricerca in data 21 luglio 2024 percorrendo all'andata le strade predisposte per i mezzi di trasporto privato (automobile) e utilizzando al ritorno (Lacini-Mandas) il Trenino Verde. Tale differenziazione dei mezzi di trasporto ha consentito di ottenere un duplice obiettivo: esplorare le realtà precedentemente collegate dal Trenino partendo dalla già menzionata stazione di Sorgono (altrimenti non esplorabile) per arrivare fino a Mandas passando per Lacini; notare eventuali differenze di percezione del paesaggio tra il percorso in auto e in Trenino Verde focalizzando, infine, la peculiarità della tratta ferroviaria. Durante il percorso in treno, il gruppo di ricerca si è suddiviso in tre sottogruppi per svolgere, rispettivamente, un'indagine etnografica con osservazione partecipante (diretta all'analisi del comportamento dei passeggeri), un'intervista non strutturata al tour operator dell'agenzia di viaggio "Travelling Sardinia", ottenendo informazioni sull'organizzazione dell'esperienza, e un'altra intervista, sempre di tipo non strutturato, diretta al macchinista, possessore di una rilevante conoscenza pratica della modalità di spostamento.

3. Risultati e discussione

3.1. Analisi paesaggistica

L'analisi di uso del suolo e di aggregazione paesaggistica ha consentito di notare come nell'arco temporale considerato vi sia stato un incremento delle aree urbane, dei prati stabili, delle colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti e dei boschi di latifoglie, ma il dato più rilevante, sia come superficie che come elemento di trasformazione del paesaggio, è purtroppo rappresentato dalle aree percorse da incendi che, nel corso degli ultimi trent'anni, hanno interessato più di 1.500 ettari. Inoltre, dall'aggregazione dei dati è possibile individuare la tipologia di paesaggio preponderante all'interno dei territori interessati dal percorso del Trenino: emerge, come detto, il dato preoccupante relativo agli incendi, ma anche la crescita delle aree naturali e sub naturali a discapito, soprattutto, delle praterie/aree seminate.

Il paesaggio visibile nel 2018 dai finestrini del Trenino (Fig. 4) mostra ai viaggiatori una preponderanza di aree agro forestali (45%), seguite dalle praterie seminate (12%) e dalle aree naturali e sub naturali (11%) con una presenza, tuttavia, di aree percorse da incendi (4%): ciò con una percezione maggiore della "vista di struttura", ovvero dei territori compresi tra i 500 e i 5.000 metri dal punto di osservazione.

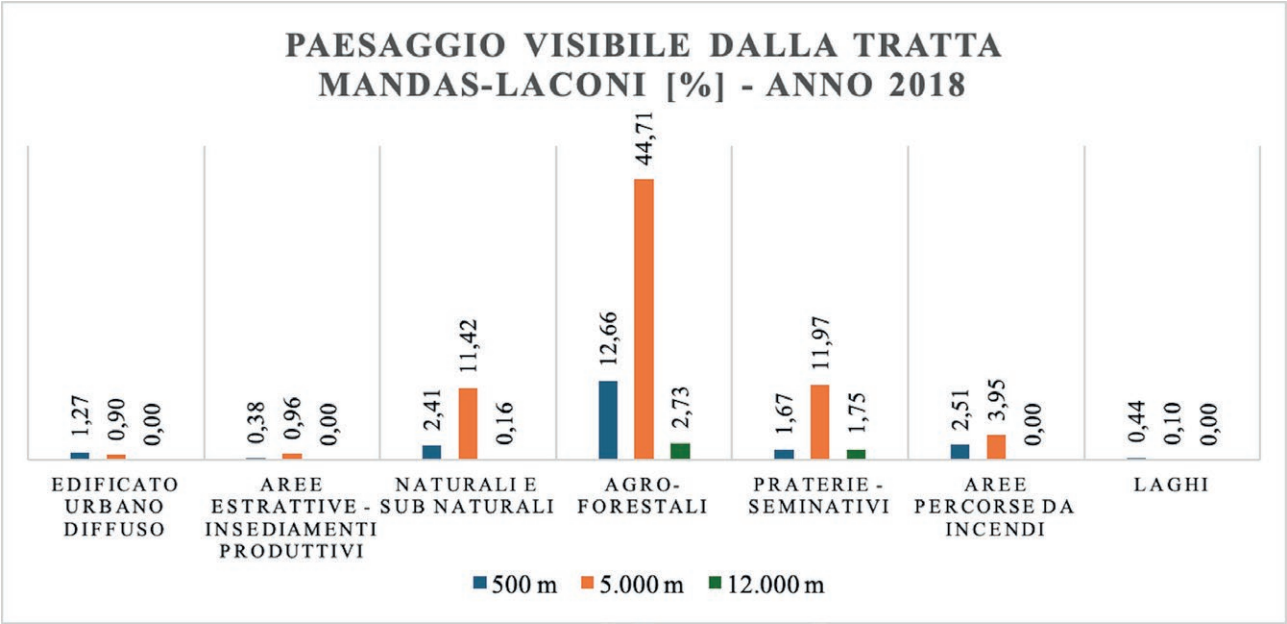


Figura 4. Percorso del Trenino Verde Mandas-Lacini: paesaggio visibile 2018 (%). Fonte: elaborazione degli autori.

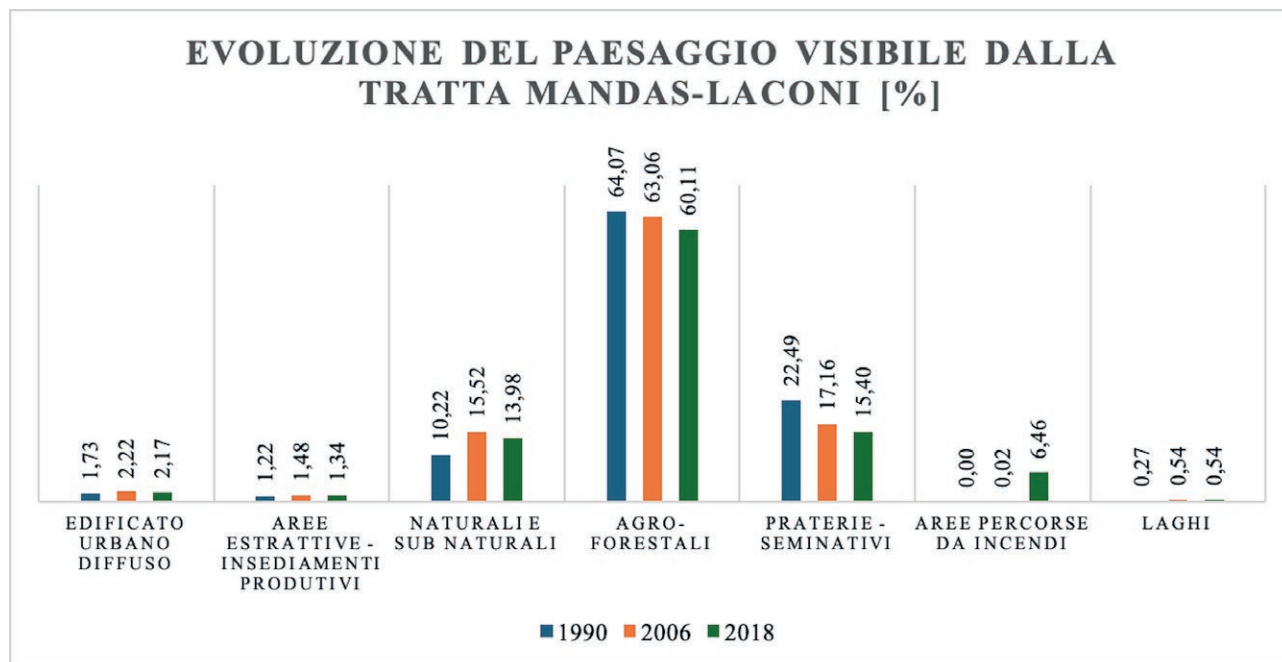


Figura 5. Percorso del Trenino Verde Mandas-Laconi: evoluzione del paesaggio visibile 1990, 2006, 2018 (%). Fonte: elaborazione degli autori.

Si è, inoltre, adottato il punto di vista di un immaginario passeggero che si fosse affacciato dai finestrini del Trenino nel corso del tempo e precisamente nel 1990, nel 2006 e nel 2018 (Fig. 5): in questa ipotesi, l'analisi rivela come l'osservatore percepisca soprattutto i paesaggi di tipo agro-forestali e poi le praterie-seminativi e aree naturali. Tuttavia, le tre citate tipologie di paesaggi principali presentano un calo percentuale nel 2018, mentre le aree attraversate da incendi purtroppo crescono.

Nella figura 6 si riportano le componenti di paesaggio e relative viste del 2018 applicate alla tratta del Trenino Verde⁵.

3.2. Ricerca sul campo

Come esplicitato dall'operatore di "Travelling Sardinia", il servizio del Trenino Verde è garantito in precisi giorni dal 31 maggio al 31 ottobre. Nello specifico, il percorso Mandas-Laconi risponde in parte all'esigenza di suddividere la precedente Cagliari-Arbatax, il cui percorso di 12 ore risultava troppo lungo e, di conseguenza, poco attrattivo. In generale, il viaggio di andata pre-

vede due fermate, ovvero una visita guidata del nuraghe "Is Paras" (presso Isili) e una breve sosta a Nurallao: quest'ultima, però, come segnalato dall'operatore, non è più utilizzata a seguito della chiusura della struttura ristorativa presso la stazione, che permetteva ai visitatori di godere di una pausa. Il viaggio di ritorno, invece, non prevede alcuna visita, riconducendo i passeggeri direttamente alla stazione di Mandas, attivata anche per le tratte ordinarie (non turistiche). Quest'ultima condivide con Sorgono il legame al viaggio di Lawrence, riportandone citazioni all'interno della struttura (Fig. 7); è presente anche una vecchia locanda in omaggio allo scrittore (la "Locanda D.H. Lawrence") che, tuttavia, risulta essere abbandonata. È evidente, dunque, la debolezza narrativa rappresentata dall'esclusione di Sorgono dall'itinerario, non essendovi, di fatto, altri collegamenti a Lawrence oltre il capolinea attuale.

I passeggeri partiti da Mandas alle 9.00 giungono a Laconi alle 12.00 circa, dopo la fermata al nuraghe di Isili sopra menzionata. È dunque prevista una sosta di circa quattro ore, abbastanza lunga per i pasti e per un ristoro, durante la quale i turisti possono entrare in contatto con il borgo e, in particolare, con il Parco di Aymerich (comprendivo di un giardino storico e dei resti di un castello medievale): si tratta di un polmone verde che ospita cascate, sorgenti e alberi monumentali, un platano orientale di oltre duecento anni e un cedro del libano di età stimata tra i cento e i duecento anni. Le attrazioni incontrano di

⁵ Tutte le tabelle con i dati sopra commentati e le ulteriori elaborazioni cartografiche, nonché altre fotografie e video relative alla ricerca condotta sul Trenino sono disponibili in formato open access in un repository dedicato al progetto (Open Science Framework: <https://osf.io/7rpyg/overview>).

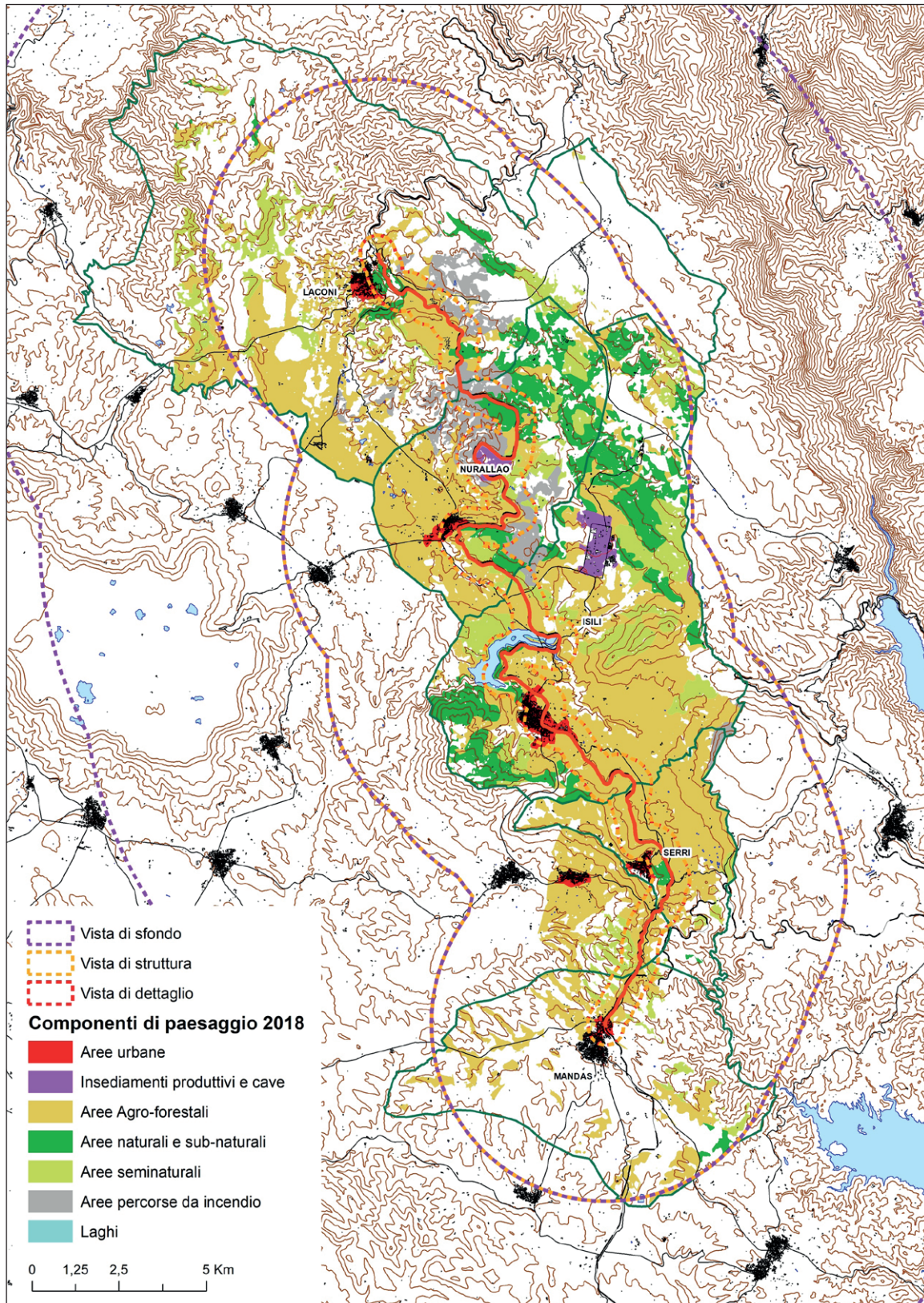


Figura 6. Percorso del Trenino Verde Laconi-Mandas: componenti del paesaggio nel 2018. Fonte: elaborazione degli autori.



Figura 7. Particolari della stazione di Mandas: citazione di passi dell'opera di D.H. Lawrence, *Sea and Sardinia*. Fonte: archivio personale degli autori, 21 luglio 2024.

certo l'interesse dei viaggiatori del Trenino ascrivibili per la maggior parte alle categorie contigue del turismo lento, dunque alla ricerca di una realtà regionale differente da quella costiera: si tratta di persone che hanno cercato, con notevoli difficoltà, le informazioni necessarie a intraprendere il viaggio e che hanno poi raggiunto con altrettanta difficoltà le remote stazioni, mal collegate, non segnalate e accessibili quasi esclusivamente in automobile. Sono persone che, allo stesso tempo, hanno consapevolezza della dilatazione necessaria dei tempi per godere della peculiarità di spazi contenuti. Ciò è confermato dall'operatore di "Travelling Sardinia": è principalmente una ricerca per parole chiave (come "escursioni interno Sardegna") a indirizzare gli interessati verso quello che rappresenta un turismo di nicchia, senza esigenza di appoggi presso strutture ricettive e che prediligono il mezzo privato per spostarsi più agevolmente verso territori altrimenti irraggiungibili. Ciò rappresenta un evidente punto di debolezza, dacché il turismo lento dovrebbe limitare l'utilizzo dell'automobile.

Sulla tratta di ritorno (percorsa anche dal gruppo di ricerca), i passeggeri si imbarcano nella piccola stazione di Laconi alle 16:30 su due vagoni costruiti negli anni Trenta del secolo scorso per la Ferrovia Circumvesuviana di Napoli, trainati da una locomotiva diesel bidirezionale risalente alla fine degli anni Cinquanta (Trenino Verde della Sardegna, <http://treninoverde.com>). I posti a sedere sono 142, la presenza di turisti internazionali, principalmente di nazionalità tedesca, olandese e francese, è elevata. Ciò può essere riconducibile, secondo l'operatore, alla differenza dei costi di trasporto via mare internazionali rispetto a quelli nazionali, decisamente più alti. Il Trenino parte sbuffando e si inerpica sui tortuosi binari che attraversano gli straordinari quanto desolati

scenari dell'entroterra sardo. La locomotiva procede verso Sud molto lentamente poiché, come afferma il macchinista: "viaggiamo a una velocità compresa tra i 20 e i 30 km orari in quanto nella prima metà del viaggio binari e traversine sono in gran parte ancora quelli originali", cosicché i passeggeri possono godere del ritmo lento del treno restando affacciati ai finestrini per ammirare l'arso paesaggio dell'estate sarda. Durante la seconda parte del tragitto, mentre il trenino accelera fino a raggiungere i 70 km orari, il macchinista accenna al tema della complessità della manutenzione, parlando con affetto e preoccupazione della vecchia locomotiva: "è come utilizzare una vecchia Fiat 500 del 1958 in maniera intensiva senza alcuna preoccupazione di farne un uso prudente che consenta di preservarla per le generazioni future". Il viaggio di ritorno è intervallato da brevi fermate dovute agli attraversamenti ferroviari incustoditi e privi di passaggi a livello: in questi incroci campestri, oggi come un tempo, il treno sosta per pochi minuti e due macchinisti, muniti di palette verdi e rosse, scendono rapidamente per controllare gli incroci, per poi risalire a bordo e ripartire. Tutto ciò è suggestivo e caratteristico, pur se è evidente come sia ormai ineludibile la necessità di copiosi investimenti per la manutenzione del materiale rotabile e per il miglioramento della sicurezza del percorso.

Si rileva, infine, una certa apatia da parte dei passeggeri, visibilmente stanchi e non motivati dalla vista fuori dai finestrini già osservata nel tragitto di andata. Al fine di mantenere l'interesse, sarebbe auspicabile l'introduzione di una fermata diversa da quelle già proposte. Ragionando in termini di peculiarità paesaggistica, particolarmente rilevante è la diga artificiale di "Is Barroccus", nel territorio di Isili: essa raccoglie le acque



Figura 8. Vista del lago di San Sebastiano dal percorso in automobile (in alto a sinistra), dello stesso e del Ponte Romano dal Trenino Verde (tutte le altre immagini). Fonte: archivio personale degli autori, 21 luglio 2024.

provenienti dal Fiume Mannu, formando il lago di San Sebastiano, una vera gemma nascosta, meta ambita per canoisti, arrampicatori e appassionati di pesca sportiva. Al centro del lago si erge un isolotto formato da una collina calcarea naturale sulla cui sommità si trova la chiesetta rurale di San Sebastiano, risalente al XVI secolo; spicca anche la vista dei suggestivi resti del Ponte Romano. Si tratta di un territorio raggiungibile con una fermata presso la stazione di Sarcidano (a Isili), purtroppo non prevista dal percorso: una grave perdita, considerando il vantaggio che il Trenino fornisce in termini di prossimità rispetto al percorso in macchina (Fig. 8).

4. Conclusioni

In Italia, le linee ferroviarie hanno rappresentato, nel corso della storia, un rilevante catalizzatore per l'e-

voluzione dei luoghi interni e per la scoperta dei loro patrimoni materiali e immateriali, consentendo lo svolgimento di escursioni e lo sviluppo di un turismo popolare (Maggi 2016). In linea con la rilevanza della velocità e di variazioni della stessa nella valutazione complessiva dell'esperienza e del coinvolgimento emotivo quale componente della *destination image* (Scuttari 2021), il presente lavoro ha preso forma da una tale considerazione preliminare, riconoscendo nel Trenino Verde della Sardegna un catalizzatore di forme alternative di turismo, potenzialmente destagionalizzate e, non da ultimo, di veicolazione dei flussi dalla costa all'entroterra. La fase di ricerca di tipo GIS ha inteso supportare l'importanza della componente percettiva dell'esperienza, fondamentale nella buona riuscita della *destination loyalty*, la cui configurazione si avvia già nelle possibilità e testimonianze degli scatti fotografici (Malvica et al. 2024). Ciò è stato confermato dall'indagine svolta sul campo,

dalla quale sono emersi molteplici spunti di riflessione: tra questi, l'opportunità di connettere tra loro i differenti itinerari del Trenino Verde al fine di creare una rete fruibile e sistemica. Ancor più, è emersa una impellente necessità di migliorarne l'accessibilità, la promozione e, soprattutto, la comunicazione attraverso mezzi innovativi e digitali.

Il rapporto tra turismo e comunicazione è forte e inscindibile e, in particolare, dato che i contenuti *online* generati da una destinazione e dagli utenti influenzano significativamente l'intenzione di visitare la destinazione stessa, sarebbe auspicabile creare una *destination image* pervasiva e accattivante, sfruttando la potente *instagrammability* (Giannopoulos et al. 2022) dell'entroterra sardo, nonché promuovendo i percorsi del Trenino a livello regionale, nazionale e internazionale, anche attraverso le apposite fiere di settore. Sono, questi, passi ineludibili per salvaguardare e rilanciare il Trenino e i territori che esso attraversa (più volte danneggiati, come detto, da periodici incendi), sviluppando uno *storytelling* sistemico che valorizzi il percorso, i suoi villaggi e i molteplici attrattori turistici⁶, anche arricchendo il numero di fermate lungo il percorso. Lungo la tratta, il paesaggio conserva un marcato carattere agro-rurale, espressione di un'economia ancora legata alle attività agricole e pastorali: nelle fermate di sosta si rileva, tuttavia, una scarsa presenza di locande o punti di ristoro che valorizzino i prodotti del settore primario locale, limitando così le potenziali ricadute positive di questo turismo sul territorio. Una maggiore integrazione tra offerta turistica e risorse agroalimentari contribuirebbe a rafforzare l'impatto economico e culturale del Trenino Verde.

È altresì opportuno incentivare la creazione di reti fisiche e digitali tra i borghi sardi attraversati dal Trenino, di *network* tra gli imprenditori locali (in particolare dei settori enogastronomico, *hospitality*, *tour operator* e agenzie di viaggio) e, magari, di possibili reti *online* con altri trenini storici europei spesso più famosi ma, forse, non altrettanto affascinanti. Occorre un fattivo coinvolgimento degli *stakeholders* pubblici al fine di garantire i necessari finanziamenti volti a mantenere l'antica ferrovia (stazioni, materiale rotabile, binari, incroci), mettere in sicurezza il territorio e sostenere l'imprenditoria locale. Ad oggi, infatti, nel percorso del trenino tra Laconi e Mandas, mancano i collegamenti essenziali tra i borghi e le remote stazioni, ma, soprattutto, tutto ciò che caratterizza un turismo efficace: trasporti pubblici, segnaletica

turistica, parcheggi, servizi, bar, punti di ristoro e strutture ricettive.

La ricerca in tale sede presentata è stata concepita nell'ottica di gettare le basi per una ricerca futura, da avviare nel rispetto di una visione più olistica possibile della destinazione. La metodologia attuata in ambiente GIS, infatti, ricade nei casi di valutazione paesaggistica, con il rischio di trascurare il contesto storico, culturale e sociale, focalizzando principalmente gli aspetti fisici e visibili di un territorio (Maialetti et al. 2025). La ricerca sul territorio è stata giustificata da siffatta consapevolezza, con l'obiettivo di impostare una prossima indagine di campo mirata al coinvolgimento dei turisti interessati al Trenino Verde.

Le potenzialità del trenino turistico rappresentano un interesse attuale per la Regione Sardegna: nel 2023 è stata istituita la Fondazione "Trenino verde storico della Sardegna", presentata come una volontà di condivisione di strategie da parte dei Comuni coinvolti e di tutti gli altri portatori di interesse (Regione Autonoma della Sardegna 2023). Dunque, investire, creare reti, innovare e comunicare, sono le azioni basilari per trasformare il Trenino Verde, ponte tra passato e presente, in uno dei possibili e preziosi volani di sviluppo per l'entroterra centrale della Sardegna, promuovendo forme di turismo nuove che, valorizzando il patrimonio culturale e naturale, possano sostenere la crescita delle comunità locali nel rispetto dell'autenticità del territorio.

"Mandas è un nodo ferroviario dove questi trenini si fermano e si fanno una lunga, felice chiacchierata dopo il loro arduo inerpinarsi su per le colline. [...] Cosa c'è da fare qui? [...] Niente! [...] A Mandas non si fa niente" (Lawrence 2000, 122-127), raccontava Lawrence durante la sua esperienza. Una sinergica visione delle aree interne può certamente modificare un tale *status* anacronistico: puntando ad una gestione integrata, suggerita dalla tratta ferroviaria turistica, è possibile aiutare le differenti municipalità a superare l'isolamento.

Riconoscimenti

Gli autori ringraziano l'agenzia *Travelling Sardinia* e tutto il personale del *Trenino Verde della Sardegna* per il sostegno alla ricerca a bordo della tratta Laconi-Mandas. Il progetto è stato ideato da Sonia Malvica, che ne ha curato la concettualizzazione e ha condotto l'attività di investigazione e ricerca sul campo insieme a Federico Cuomo e Donatella Carboni (quest'ultima in qualità di supervisore della ricerca). Gianluca Scanu ha integrato il lavoro con l'analisi del paesaggio e la realizzazione dell'apparato visuale. Per quanto riguarda la fase di

⁶ La Ferrovia dei Parchi (nota anche come Transiberiana d'Abruzzo), ad esempio, dedica sul proprio sito un'intera sezione alle "Attività ed escursioni", offrendo ai viaggiatori la possibilità di prenotare esperienze da svolgere prima o dopo il viaggio a bordo del treno storico (<https://ferroviadeiparchi.it/attivita-ed-escursioni.html>).

redazione, la stesura originale del testo è stata affidata a Malvica, Cuomo e Scanu, mentre la successiva revisione e cura editoriale sono state condotte da tutti gli autori.

Riferimenti bibliografici

- Al-Nafjan, A., Aldayel, M., Kharrat, A. (2023). Systematic Review and Future Direction of Neuro-Tourism Research. *Brain Sciences*, 13(4), 682. <https://doi.org/10.3390/brainsci13040682>
- ANSFISA – Ferrovie turistiche, <https://www.ansfisa.gov.it/ferrovieturistiche.html>.
- Battino, S., Donato, C., Mele, G. (2018). Turismo sostenibile nelle aree interne del Nord Sardegna: viaggi sul “Trenino dei due mari”. In Scanu, G. (a cura di). *Conoscere per rappresentare. Temi di cartografia e approcci metodologici*, Trieste, EUT, 153-182.
- Bird, G.R., Conlin, M.V. (2014). No Terminus in sight: New horizons for heritage railways. In Conlin, M.V., Bird, G.R. (a cura di). *Railway Heritage and Tourism. Global Perspectives*. Bristol, Channel View Publications, 279-287.
- Boccone, A., Demelas, L. (1995). *Il Trenino Verde della Sardegna. Da Mandas a Sorgono*. Cagliari, EdiSar.
- Cernat, L., Gordon, J. (2007). *Is the Concept of Sustainable Tourism Sustainable? Developing the Sustainable Tourism Benchmarking Tool*, New York-Geneva, United Nations Publication.
- Corine Land Cover, <https://land.copernicus.eu/en/products/corine-land-cover.html>, ultimo accesso 06/08/2024.
- Dickinson, J., Lumsdon, L. (2010). *Slow Travel and Tourism*. London, Routledge.
- Ferrovia dei Parchi, <https://ferroviadeiparchi.it/attivita-ed-escursioni.html>, ultimo accesso 07/08/2024.
- Giannopoulos, A., Livas, C., Simeli, I., Achlada, C. (2022). Is destination image instagrammable? Visit intentions and value co-creation through social media content. *International Journal of Technology Marketing*, 16(4), 349-369. <https://doi.org/10.1504/IJTMKT.2022.126272>
- Klarin, A., Park, E., Xiao, Q., Kim, S. (2023). Time to transform the way we travel?: A conceptual framework for slow tourism and travel research. *Tourism Management Perspectives*, 46, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2023.101100>
- Lawrence, D.H. (2000). *Mare e Sardegna*. Marrocu, L. (a cura di). Nuoro, Ilisso (edizione originale 1924).
- Lee, K.Y., Seo, J.I., Kim, K.-N., Lee, Y., Kweon, H., Kim, J. (2019). Application of Viewshed and Spatial Aesthetic Analyses to Forest Practices for Mountain Scenery Improvement in the Republic of Korea. *Sustainability*, 11(9), 1-16. <https://doi.org/10.3390/su11092687>
- Lucarno, G. (2024). Il turismo ferroviario: caratteri, fattori di successo e modalità di offerta sul mercato internazionale. In Messina, G., Nicosia, E., Porto, C.M. (a cura di). *Oltre la Globalizzazione: Sud. Memorie Geografiche*. Firenze, Società di Studi Geografici, 613-618.
- Lucchesi, F., Moretti, M., Ciampi, C., Ercolini, M., Se Silva, M., Loi, E., Nardini, F., Scatarzi, I. (2014). I quadri paesaggistici e le condizioni di intervisibilità: le valutazioni realizzate per il Piano Paesaggistico della Regione Toscana. In *Atti 18a Conferenza Nazionale ASITA*, Firenze, ASITA, 793-800.
- Lumsdon, L.M., McGrath, P. (2010). Developing a conceptual framework for slow travel: a grounded theory approach. *Journal of Sustainable Tourism*, 19(3), 265-279. <https://doi.org/10.1080/09669582.2010.519438>
- Maggi, S. (2002). Italian Railway Heritage – The Tuscan Nature Train. *Japan Railway & Transport Review*, 31, 18-23.
- Maggi, S. (2011). A New Role for an Old Railway: Tourism. In McCants, A., Beira, E., Lopes Cordeiro, J.M., Lourenço, P.B. (a cura di). *Atti International Conference (Foz Tua, Portugal, 2011): Railroads in Historical Context: construction, costs and consequences*. MIT Portugal, 427-443.
- Maggi, S. (2016). Railways and tourism in Italy. In McCants, A., Beira, E., Lopes Cordeiro, J.M., Lourenço, P.B., Silveira Pereira, H. (a cura di). *New Uses for Old Railways*. Gaia, Inovatec Press, 105-118.
- Maialetti, M., Orlandi, V., Salvati, L. (2025). *Economia del paesaggio. Indicatori territoriali e sviluppo rurale*. Roma, Carocci editore.
- Malvica, S., Palumbo, L., Cazzato, V. (2024). “I feel like I am in that place and I would like to see more”: Aesthetic and embodiment components of tourist destination image. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 18(6), 1084-1095. <https://doi.org/10.1037/aca0000509>
- Manthiou, A., Klaus, P., Luong, V.H. (2022). Slow tourism: Conceptualization and interpretation – A travel vloggers’ perspective. *Tourism Management*, 93, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2022.104570>
- Ministero del Turismo, Ferrovie turistiche, <https://www.ministeroturismo.gov.it/ferrovie-turistiche.html>

- Moira, P., Mylonopoulos, D., Kondoudaki, E. (2017). The Application of Slow Movement to Tourism: Is Slow Tourism a New Paradigm?. *Journal of Tourism and Leisure Studies*, 2(2), 1-9. <https://doi.org/10.18848/2470-9336/CGP/V02I02/1-10>
- Muriel-Ramirez, M.J. (2017). Institutional foundations of heritage railways: The high cost of low trust in the preservation of merit goods. *Journal of Economic Issues*, 51(3), 663-687. <https://doi.org/10.1080/00213624.2017.1353875>
- Nocco, S. (2022). Cammini religiosi e itinerari storico-culturali per la valorizzazione delle aree interne della Sardegna. Il distretto Gennargentu Mandrolisai. In Spagnoli, L. (a cura di). *Itinerari per la rigenerazione territoriale tra sviluppi reticolari e sostenibili*. Milano, FrancoAngeli, 267-274.
- Peeters, P., Çakmak, E., Guiver, J. (2024). Current issues in tourism: Mitigating climate change in sustainable tourism research. *Tourism Management*, 100, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2023.104820>
- Peira, G., Lo Giudice, A., Miraglia, S. (2022). Railway and Tourism: A Systematic Literature Review. *Tourism and Hospitality*, 3(1), 69-79. <https://doi.org/10.3390/tourho-sp3010005>
- Regione Autonoma della Sardegna (19/04/2023). Trenino verde, l'Assessore Moro ai Sindaci: la Fondazione essenziale per restituire ai territori la gestione turistica del treno storico della Sardegna, al via un gruppo di lavoro, <https://www.regione.sardegna.it/notizie/448457>
- Regione Toscana (2015). Piano Paesaggistico - visibilità e caratteri percettivi, https://regione.toscana.it/documents/10180/11377029/4_Visibilita+e+caratteri+percettivi.pdf/9d3e3315-c52d-4468-85cd-45a8946e53e8 (PPR Toscana).
- Sahraoui, Y., Vuidel, G., Joly, D., Foltête, J.C. (2018). Integrated GIS software for computing landscape visibility metrics. *Transactions in GIS*, 22(5), 1310-1323. <https://doi.org/10.1111/tgis.12457>
- Sardegna Geoportale – Sardegna Mappe – PPR 2006, <https://www.sardegnageoportale.it/webgis2/sardegnamappe/?map=ppr2006.html>.
- Sardegna Turismo, Sorgono, <https://www.sardegnatourismo.it/it/esplora/sorgono.html>.
- Savi, P. (2024). Geografie del lavoro: lo scenario di riferimento nazionale. In Cerutti, S., de Falco, S., Graziano, T. (a cura di). *XVI Rapporto – Territori in transizione. Geografie delle aree marginali tra permanenze e cambiamenti*. Roma, Società Geografica Italiana, 117-120.
- Scuttari, A. (2021). Tourism experiences in motion. Mobile, visual and psychophysiological methods to capture tourists “on the move”. *Tourism Management Perspectives*, 38, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2021.100825>
- Stefanovic, K., Koster, R. (2014). Railfans and railway heritage tourism. In Conlin, M.V., Bird, G.R. (a cura di). *Railway Heritage and Tourism. Global Perspectives*. Bristol, Channel View Publications, 26-41.
- Su, M.M., Wall, G. (2009). The Qinghai-Tibet Railway and Tibetan Tourism: Travelers’ Perspectives. *Tourism Management*, 30, 650-657. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2008.02.024>
- Trenino Verde della Sardegna, <http://treninoverde.com>
- UNWTO - Tourism 4 SDGs, <https://www.unwto.org/tourism4sdgs.html>, ultimo accesso 03/08/2024.
- Yang, X., Fox, N., Van Berkel, D., Lindquist, M. (2024). Viewscape: An R package for the spatial analysis of landscape perception and configurations in viewsheds of landscapes. *Software X*, 26, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.softx.2024.101662>
- Yiamjanya, S. (2020). Industrial heritage along railway corridor: A gear towards tourism development, a case study of Lampang Province, Thailand. *E3S Web of Conferences*, 164, 1-10. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016400302>