La mobilità ciclistica come fattore strategico di sviluppo sostenibile e accessibilità regionale: il caso della Sardegna

Elisabetta Anna Di Cesare*, Beatrice Scappini**, Veronica Zucca***, Italo Meloni****

Abstract

This work investigates how sustainability principles established at the international level, and contextualized according to the regional territorial specificities, are integrated into the recently approved Regional Cycling Plan of Sardinia (Italy). The Plan recognizes cycling mobility as a strategic factor for economic, environmental and social development of the hole island and identifies the environmental and cultural resources as attractors, providing an important contribution to the physical accessibility and valorisation of the territories.

Parole chiave: sviluppo sostenibile, mobilità, turismo sostenibile, paesaggio, pianificazione
Keywords: sustainable development, mobility, sustainable tourism, landscape, spatial planning

Il concetto di sviluppo sostenibile è il risultato di un esteso e articolato dibattito internazionale attorno al tema dell'interazione tra ambiente e sviluppo, introdotto a partire dagli anni '70 e affermatosi come riferimento paradigmatico per i processi di governo del territorio a qualsiasi scala.

Nel recente 2015, l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha approvato l'Agenda Globale per lo sviluppo sostenibile, Agenda 2030, un programma d'azione che ha contribuito ad approfondire ed innovare la riflessione su numerose tematiche inerenti il settore economico, sociale e ambientale, attraverso l'individuazione di 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (OSS) prioritari, articolati in 169 Target da raggiungere entro il 2030. Tutti i Paesi sono stati chiamati a contribuire all'attuazione degli OSS di Agenda 2030, coinvolgendo non solo il settore pubblico, ma anche i privati, le imprese, le università, e a rendicontare i risultati conseguiti all'interno di un processo di monitoraggio coordinato direttamente dalle Nazioni Unite. L'Unione Europea (UE) ha partecipato in maniera attiva al processo negoziale che ha portato, a partire dalla Conferenza

delle Nazioni Unite sullo Sviluppo Sostenibile del 2012, alla definizione dei contenuti di Agenda 2030. L'adozione di Agenda 2030 ha posto i Paesi Membri dell'UE di fronte alla necessità di includere gli OSS nei propri programmi a breve e medio termine e ad integrarne i contenuti nelle politiche comunitarie, nazionali e locali.

Nel "*SDG Index and Dashboards Report*" (2019), che analizza e valuta lo stato di avanzamento di ciascun Paese rispetto al raggiungimento degli OSS, l'Italia nel 2018 si posiziona ventinovesima su 156 Paesi, mostrando ancora importanti carenze nell'implementazione di obiettivi legati alla realizzazione di infrastrutture resilienti, alla promozione di una crescita economica sostenibile e inclusiva, al miglioramento dei livelli di occupazione e alla lotta contro il cambiamento climatico.

In questa prospettiva, la redazione del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica della Sardegna (PRMCS), elaborato contestualmente al processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ha costituito un'importante opportunità per l'inclusione delle tematiche legate alla sostenibilità ambientale stabilite a livello internazionale, all'interno della pianificazione di scala regionale nel settore dei trasporti.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS), introdotta dalla Direttiva Europea 2001/42/EC e successivamente recepita a livello nazionale tramite il D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale", rappresenta un processo sistematico, cooperativo e partecipativo che accompagna l'elaborazione di piani e programmi (P/P) allo scopo di assicurare che le considerazioni ambientali siano adeguatamente incluse nelle scelte che riguardano i processi di trasformazione del territorio (Sadler 2011). Uno degli obiettivi centrali della VAS è legato alla necessità di integrare nell'elaborazione degli atti di pianificazione e programmazione criteri indirizzati a promuovere il paradigma dello sviluppo sostenibile. Simili criteri, legati all'esigenza di tutela delle risorse ambientali, necessitano di essere contestualizzati a seguito di un'attenta analisi di contesto, per poter dare forma agli obiettivi di piano veri e propri (Zoppi, 2012). Affinché la VAS si configuri come un efficace strumento di supporto alle decisioni e non come un mero giudizio di compatibilità ambientale a valle di scelte già intraprese, è tuttavia necessario che questa abbia una continua interazione con il processo di definizione del P/P (Fundingsland & Hanusch, 2012), e che la valutazione si configuri dunque come un processo endogeno (Zoppi, 2008), tale da arricchire attraverso una serie di analisi specialistiche i contenuti del P/P.

Nel corso dell'elaborazione del PRMCS e della relativa VAS, particolare risalto è stato dato all'integrazione di obiettivi mirati a: (i) sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti (OSS 9); (ii) incentivare una crescita economica inclusiva che favorisca forme di turismo sostenibile e le piccole-medie impese e promuova la cultura e i prodotti locali (OSS 8); (iii) potenziare gli sforzi per proteggere e salvaguardare il patrimonio culturale e naturale (OSS 11).

Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica della Sardegna, redatto a cura dell'Assessorato dei Lavori Pubblici della Regione Autonoma della Sardegna in qualità di soggetto promotore, l'Agenzia Regionale Sarda Trasporti come soggetto attuatore della pianificazione, e il Centro Interuniversitario di Ricerche Economiche e Mobilità (CIREM - Università di Cagliari e Sassari) come responsabile dell'impostazione metodologico-scientifica, persegue l'obiettivo di definire un sistema di mobilità ciclistica diffusa a livello regionale finalizzato a promuovere l'utilizzo della bicicletta come mezzo di trasporto in grado di assolvere sia alle esigenze quotidiane, che a quelle turistico-ricreative.

Il Piano è stato concepito attuando un approccio sistemico allo scopo di integrare, attraverso l'individuazione di una serie di interventi, misure e azioni coordinate di natura infrastrutturale sia fisica che sociale, la dimensione territoriale con quella economica e sociale. In particolare, l'infrastrutturazione fisica si compone di una rete regionale di itinerari che costituisce l'ossatura portante del sistema, riconoscibile attraverso una segnaletica dedicata, integrata con: (i) una serie di servizi necessari ai ciclisti per la sosta e il ristoro (es. aree attrezzate di sosta, officine dotate di strumentazione per la riparazione delle biciclette e punti di informazione), (ii) i principali nodi di trasporto di livello regionale che facilitano la connessione con altri mezzi di trasporto (es. porti, aeroporti, stazioni ferroviarie) e (iii) i parchi ciclistici, ovvero aree vocate all'uso della bicicletta nelle quali si completa la connessione del sistema regionale con le reti locali di mobilità attiva, garantendo la realizzazione di una rete diffusa di fruizione del territorio.

Nello specifico, la Rete Ciclabile della Sardegna si compone di 41 itinerari ciclabili (per un totale di circa 2000 km, di cui il 43% derivanti da riconversione di infrastrutture esistenti), 6 itinerari bici+treno (per un totale di circa 550 km), 4 itinerari compresi all'interno del Piano Sulcis (per un totale di circa 110 km), 1 itinerario urbano nella Città Metropolitana di Cagliari (per un totale di circa 40 km) e 11 Parchi Ciclistici (Fig. 1). Le ciclovie raggiungono numerosi punti di interesse, tra cui più di 250 centri abitati, 3 beni del circuito UNESCO, 2 Parchi Nazionali, 4 Parchi Regionali, 81 siti Natura 2000 e oltre 700 punti di interesse storico-culturale e paesaggistico.

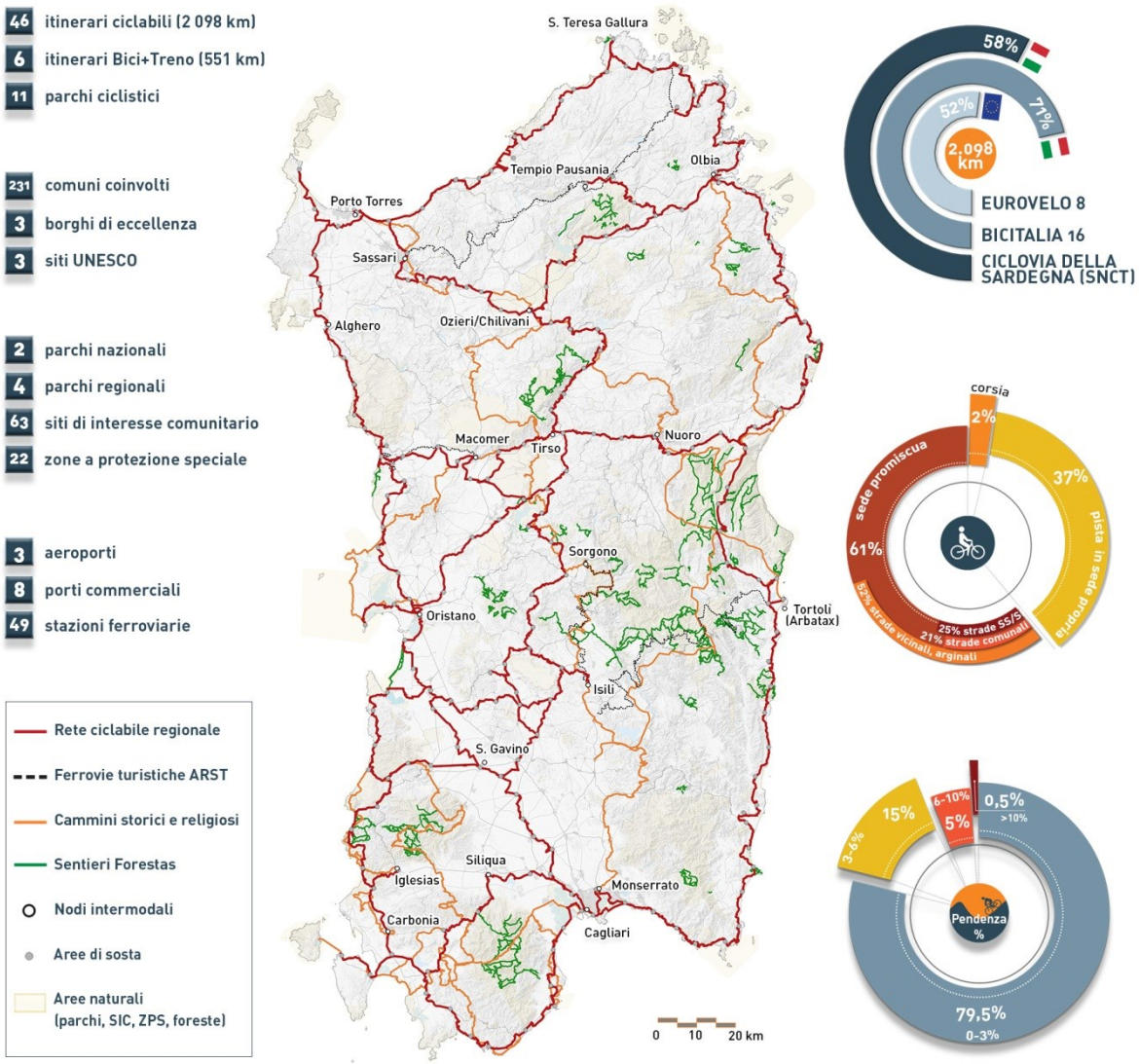

Figura 1 - La configurazione della Rete Ciclabile Regionale

Il progetto della rete si completa infine con l'individuazione di una serie di misure di infrastrutturazione sociale, fondamentali per garantire la *governance* attuativa e operativa del sistema e lo sviluppo dinamico della mobilità ciclistica. Oltre all'istituzione di una struttura pubblica operativa che svolga il ruolo di coordinamento dei diversi soggetti istituzionali che intervengono nell'attuazione e nella gestione della Rete Ciclabile Regionale (l'Ufficio Regionale della Mobilità Ciclistica), sono stati messi a punto, e già resi disponibili, alcuni strumenti di promozione, tra cui: il logo, il portale internet e l'applicazione per dispositivi mobili. La sensibilizzazione della popolazione attraverso una continua attività di partecipazione, è considerata fondamentale per il successo dell'iniziativa, in relazione anche all'attivazione di nuove occasioni di sviluppo, in una cornice di sostenibilità economica, ambientale e sociale.

La Rete Ciclabile, infatti, assolve il compito di ricucire le diverse parti di un contesto territoriale talvolta frammentato, collegando le più importanti presenze insediative, le emergenze naturali, paesaggistiche, culturali, storiche e archeologiche, attraversando territori anche poco conosciuti, ma altrettanto valorizzabili. Al contempo, la rete si integra a livello locale con sentieri, ippovie, cammini storici, vie d'acqua, ferrovie turistiche, al fine di dare vita ad un vero e proprio sistema di fruizione lenta del territorio (Fig.1). Contestualmente, una serie di itinerari della Rete Ciclabile della Sardegna sono stati inseriti all'interno del Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche e della rete nazionale Bicitalia; nonché presentati alla European Cyclists' Federation per l'inserimento nel circuito EuroVelo. In questa prospettiva, la Rete Ciclabile Regionale, rendendo accessibili anche le zone interne dell'isola, che soffrono il decentramento rispetto alle zone costiere legate al settore marino balneare, rappresenta un fattivo contributo allo sviluppo di forme di turismo sostenibile destagionalizzato, che possono costituire un segmento strategico di sviluppo locale, nonché di valorizzazione e salvaguardia del paesaggio. Il cicloturismo infatti, definito come quell'attività di «vista ed esplorazione dei luoghi a scopo ricreativo, di uno o più giorni, incentrata in modo prevalente e significativo sull'uso della bicicletta per finalità di svago» (Sustrans, 1999), costituisce un settore in forte crescita nel comparto economico. In diversi Paesi europei rappresenta una voce importante nell'ambito del turismo attivo, legato spesso a singole ciclovie di grande richiamo e talvolta ad infrastrutture ciclabili con configurazione a rete. Gli investimenti sulla mobilità ciclabile possono tradursi dunque in benefici generalizzati sul territorio, in particolare in aree marginali non ancora coinvolte da dinamiche turistiche di massa (Piket *et al.*, 2013). In quest'ottica, il Piano non costituisce uno strumento di pianificazione infrastrutturale di tipo tradizionale, bensì un vero e proprio «progetto di territorio» (Pileri & Giudici, 2013), con una strategia di valorizzazione estesa all'intera isola.

Tra gli obiettivi del Piano inoltre, riveste notevole importanza anche il tema della riconversione e del riutilizzo delle infrastrutture e dei manufatti dismessi. Un simile obiettivo, legato alla necessità di limitare il consumo di suolo e di valorizzare il patrimonio storico esistente, ben si adatta al territorio regionale, caratterizzato dalla presenza di un patrimonio infrastrutturale di collegamento distribuito in maniera capillare costituito da strade a bassa intensità di traffico, argini di fiumi e canali, tracciati delle ferrovie dismesse, che ben si prestano ad essere riconvertiti come sede ciclabile. La tabella 1 sintetizza in che modo gli obiettivi del PRMCS abbiano interiorizzato gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile di Agenda 2030, mentre il paragrafo successivo ne approfondisce l'applicazione descrivendo uno degli itinerari della Rete Ciclabile Regionale.

OSS Agenda 2030		Obiettivi del Piano
OSS 9	Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti	Progettare un tessuto di percorsi ciclabili sicuro, omogeneo e continuo, che faccia uso di tecnologie a ridotto impatto ambientale e che privilegi la riconversione delle infrastrutture esistenti.
OSS 8	Incentivare una crescita economica inclusiva che favorisca forme di turismo sostenibile e promuova la cultura e i prodotti locali	Pianificare un sistema di mobilità ciclistica regionale fortemente integrato con altri modi di trasporto e con le differenti emergenze territoriali, che renda la Sardegna attrattiva e fruibile in modo sostenibile in tutti i periodi dell'anno, anche favorendo la destagionalizzazione e diversificazione dell'offerta turistica (turismo legato alla natura, al paesaggio, alla storia, alla cultura).
OSS 11	Potenziare gli sforzi per proteggere e salvaguardare il patrimonio culturale e naturale	Rendere accessibili, attraverso forme di mobilità dolce, le emergenze naturali, paesaggistiche e storico-culturali privilegiando la riconversione di manufatti e infrastrutture in disuso, puntando alla valorizzazione dei contesti in cui sono inseriti.

Tabella 1 – Coerenza degli obiettivi del PRMCS con gli OSS di Agenda 2030

L'itinerario ciclabile lungo la ferrovia dismessa Chilivani-Tirso.

Il caso di studio presentato in questa sezione intende approfondire come la conservazione attiva del patrimonio storico ferroviario - e del suo potenziale ruolo di generatore di nuovi paesaggi - non si sia limitata alla definizione di semplici percorsi di mobilità dolce, ma abbia puntato alla costruzione di un vero e proprio progetto di sviluppo territoriale, in grado di far emergere il passato ferroviario dei luoghi e allo stesso tempo promuovere i territori attraversati, favorendo anche la nascita di nuove attività economiche. Il tracciato ferroviario Chilivani-Tirso nasce a fine '800 con lo scopo di collegare il centro di Ozieri con i due importanti nodi ferroviari di Chilivani e di Macomer e con il capoluogo di provincia Nuoro. Negli anni '70 del 1900 la linea a scartamento ridotto fu soppressa per motivi di insufficiente domanda di trasporto, nonostante i benefici che questa aveva prodotto durante il periodo di esercizio, all'interno di un territorio che a lungo aveva sofferto di isolamento e arretratezza socio-economica per l'assenza di adeguati sistemi di collegamento.

Dal punto di vista demografico, l'area conta ad oggi una popolazione complessiva di circa 22.000 abitanti ed è tra i luoghi maggiormente interessati dal fenomeno dello spopolamento in Sardegna, tra cui rientrano principalmente le aree rurali lontane dai centri urbani e dai principali flussi turistici. I nove comuni interessati dal tracciato - Ozieri, Pattada, Bultei, Anela, Bono, Bottidda, Burgos, Esporlatu, Illorai - presentano tutti un andamento demografico decrescente e una consolidata tendenza all'invecchiamento (Fig.2).

Nel suo percorso di 79 chilometri, la ferrovia attraversa la valle del fiume Tirso alle pendici della catena del Goceano, lungo un territorio tra pianura e montagna caratterizzato da fitti boschi, corsi d'acqua e zone alpestri di grande fascino. Il territorio attraversato ricade nelle due regioni storico-ambientali del Monteacuto e del Goceano.

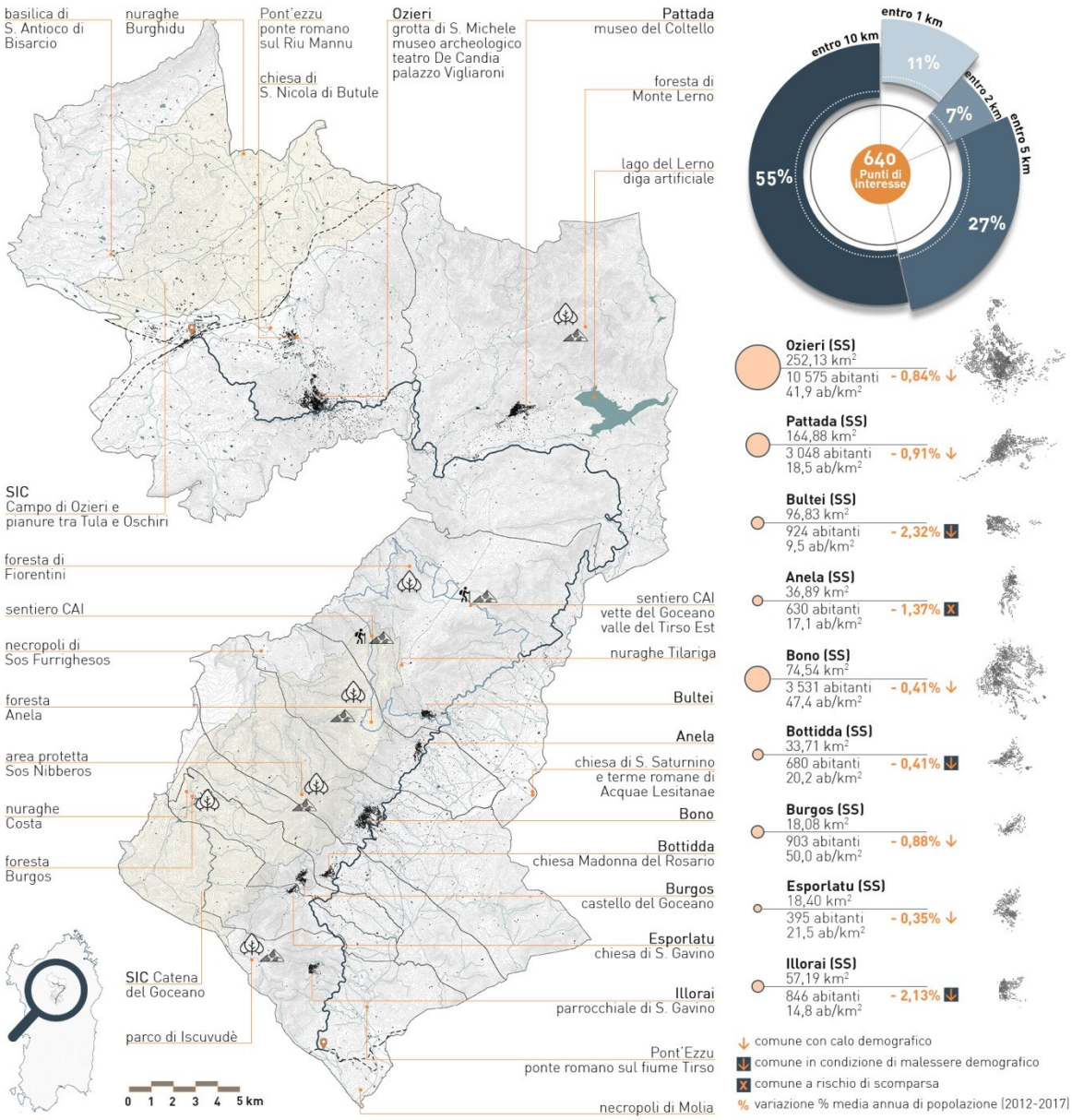

Figura 2 - Mappa dell'itinerario Chilivani-Tirso e andamento demografico dei comuni coinvolti

L'area del Monteacuto comprende la vallata a sud del Limbara e la zona montuosa tra Pattada e l'altopiano di Buddusò, caratterizzata da diversi corpi di valenza naturalistica. Il Goceano comprende invece il tratto del bacino superiore del fiume Tirso e un'area di media

montagna situata tra il Monte Acuto e i monti del Marghine, dominata dalle punte allineate dei rilievi che caratterizzano in modo deciso il paesaggio, il più elevato dei quali è Monte Rasu. Questo territorio è parte del Sito di Interesse Comunitario “Catena del Marghine e del Goceano”, dove si trovano complessi forestali costituiti da esemplari pluricentenari e millenari di notevole interesse. In aggiunta, l’ambito è ricco di testimonianze storico-archeologiche, dalla preistorica Cultura di Ozieri risalente al IV millennio a.C. ai reperti di epoca nuragica e romana, e ha rappresentato un punto di riferimento per lo sviluppo della cultura isolana, in particolare in epoca medioevale e rinascimentale. Come molte ferrovie storiche dismesse, la Chilivani-Tirso costituisce un’infrastruttura ideale per la realizzazione di *greenways* dedicate a ciclisti, pedoni, escursionisti a cavallo, in quanto presenta caratteristiche compatibili con l’utenza ciclistica: pendenze contenute e fondo compatto (Rovelli, 2018).

Il tracciato ciclabile individuato del PRMCS, totalmente separato dalla rete stradale ordinaria, è sviluppato per il 40% su piste in sede propria e per il 60% su percorsi in sede promiscua lungo strade rurali a bassa intensità di traffico che, con modesti interventi di compatibilità, possono diventare veri e propri itinerari ciclopedonali sicuri (Fig. 3). Le pendenze moderate e costanti, tipiche dei tracciati ferroviari, e per lo più inferiori al 3%, favoriscono inoltre l’accessibilità anche agli utenti più deboli.

L’itinerario, prevalentemente extraurbano, si integra a livello locale, e in alcuni punti si sovrappone, con il cammino religioso di Santu Jacu, l’ippovia Ozieri-Pattada e i sentieri escursionistici Forestas (Fig. 3). La forte impronta paesaggistica del tracciato è stata decisiva anche nella scelta del fondo viabile, a prevalenza in stabilizzato di cava, un materiale che limita l’impatto visivo dell’infrastruttura ciclabile e ne favorisce l’inserimento in ambiti naturali, aree protette e zone rurali oggetto di salvaguardia ambientale e paesaggistica.

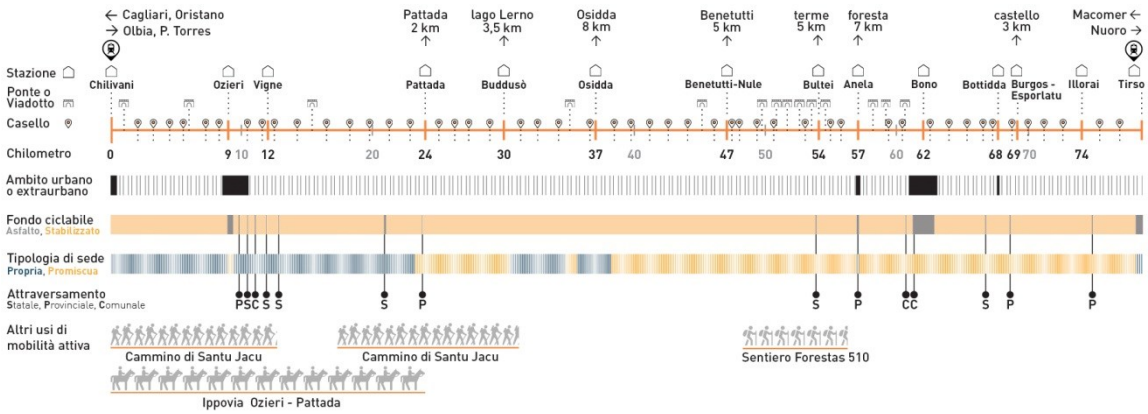

Figura 3 - Analisi del tracciato ciclabile ed integrazione con altri sistemi di mobilità lenta

L’itinerario si sviluppa lungo un percorso naturalistico che consente di riscoprire antichi paesaggi agricoli, naturali e storico-archeologici a partire dalla loro relazione con alcuni dei numerosi manufatti testimoni della memoria storica locale. La Rete Ciclabile intende infatti restituire dignità ai manufatti dismessi della vecchia ferrovia, quali stazioni e fermate, caselli, case cantoniere, ma anche ponti, viadotti e sottopassi, recuperandoli e mettendoli a servizio della rete dei percorsi (Fig. 4).

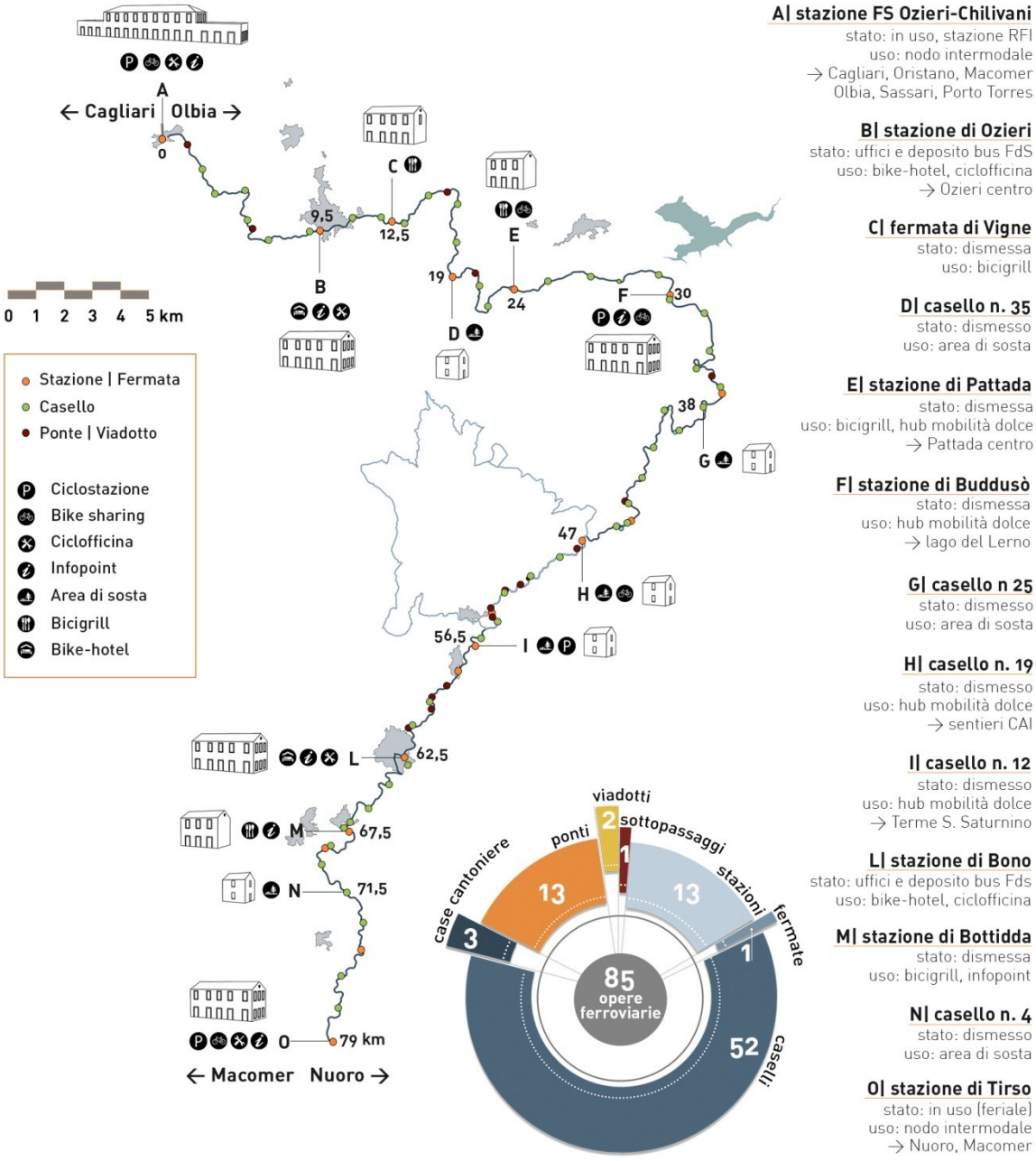

Figura 4 – Ricognizione e proposta di riutilizzo dei manufatti ferroviari lungo l’itinerario

Attribuendo una nuova funzione al nastro infrastrutturale e ai manufatti della ferrovia dismessa, l'itinerario unisce e mette a sistema i singoli frammenti del territorio, rinnovando il modo stesso di percepirlo ed utilizzarlo e al contempo svelando i territori attraversati. Il percorso inoltre aggiunge all'esistente ulteriori frammenti, luoghi di sosta e nuove strutture, attraverso cui instaurare relazioni con il paesaggio: dalla pianura alla montagna, dalle aree agricole a quelle urbane, dai boschi alle rive dei fiumi, e fruirne da una posizione privilegiata - quella del rilevato ferroviario – che offre suggestivi scorci sul panorama. L'infrastruttura, rigenerata e restituita al territorio, diventa dunque l'elemento che unisce e sviluppa legami tra le principali emergenze territoriali che, seppur diverse tra loro, diventano parte di un sistema integrato dall'identità unica.

Il progetto restituisce funzione economica alle risorse territoriali, ricucendo un tessuto in cui ogni elemento trova ragione di esistere nelle relazioni che riesce ad attivare con gli altri, attraverso un processo di rigenerazione che coinvolge non soltanto la linea ferroviaria e il territorio attraversato, ma anche tutti gli invisibili legami tra paesaggio, manufatti, reperti e storia dei luoghi. In questo senso la Rete Ciclabile della Sardegna si configura come un *progetto di territorio*, che non si limita alla realizzazione di un percorso ciclabile, ma assume le forme di un vero e proprio progetto integrato di valorizzazione dei luoghi, promozione del patrimonio paesaggistico e delle specificità locali, come volano per uno sviluppo sostenibile della Sardegna.

Bibliografia

Fundingsland Tetlow, M., & Hanusch, M. (2012). Strategic environmental assessment: The state of the art. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 30(1), 15–24. doi:10.1080/14615517.2012.666400

Piket, P., Eijgelaar, E., & Peeters, P. (2013). *European cycle tourism: A tool for sustainable regional rural development.* APSTRACT: Applied Studies in Agribusiness and Commerce, 7(1033-2016-84240), 115

Pileri P. & Giudici D. (2017). *Vento. Un progetto di territorio in bicicletta, per un'idea diversa, possibile e desiderabile di sviluppo*

Rovelli R., Senes G. (2018). *Binari verdi: un marchio di qualità per valorizzare come greenways le ferrovie abbandonate*. In *Reticula. Infrastrutture verdi e mobilità dolce: esperienze e considerazioni per nuove sinergie.* N. 19/2018. pp. 20-28

Sustrans (1999). Cycle Tourism, TT21. Bristol: Sustrans. Available at: https://www.sustrans.org.uk/sites/default/files/170609_activetraveltoolbox_ec_whatworkswellv6.pdf

Sadler, B. (2011). Taking stock of SEA. In: Sadler B., Ashermann R., Dusik J, Fisher TB, Partidario MR Verheem R, editors. *Handbook of strategic environmental assessment*. London, Washington DC: Earthscan.

SDG Index and Dashboards Report 2018. Available on: http://www.sdgindex.org/reports/2018/

Zoppi, C. (2008). Governance, pianificazione, valutazione. In: *Governance, pianificazione e valutazione strategica. Sviluppo sostenibile e governance nella pianificazione urbanistica*. Roma: Gangemi Editore

Zoppi, C. (2012). Valutazione come sostegno all'efficacia del piano. In: *Valutazione e pianificazione delle trasformazioni territoriali nei processi di governance ed e-governance*. Franco Angeli Editore

*Assegnista di ricerca; ** Borsista di ricerca; ***Borsista di ricerca; ****Professore ordinario