



Pedalando in Marmilla sulle tracce della vecchia ferrovia

Riding in Marmilla On the Old Railway's Trail

Ilaria Giovagnorio*, Alessandra Scalas**

* Università degli Studi di Cagliari, Facoltà di Architettura
e-mail: ilaria.giovagnorio@gmail.com

** Università degli Studi di Cagliari, Facoltà di Ingegneria, Dipartimento di
Geingegneria e Tecnologie Ambientali
e-mail: alessandra.scalas@gmail.com

Dal treno alla bicicletta nell'incanto della Marmilla

Il territorio della Marmilla, in Sardegna, è di antica tradizione agricola e si presenta dolce e calmo con i campi saturi di tutte le varietà di verde e le sue colline morbide; sullo sfondo i rilievi di Monte Arci si contrappongono ai plateaux di natura basaltica definiti "giare" (Giara di Gesturi e Siddi). In antichità era uno dei distretti amministrativi del Regno Giudicale di Arborea e i reperti archeologici testimoniano la presenza di insediamenti fenicio-punici e nuragici.

In questo scenario nel 1912 le Ferrovie Complementari della Sardegna iniziarono i lavori di realizzazione di un tratto di strada ferrata a scartamento ridotto che collegava molti dei centri abitati del territorio alla città di Sanluri, nodo di scambio con le ferrovie principali che connettevano Cagliari con Oristano.

Nel 1956 la linea fu chiusa al traffico e i binari smantellati; ciò che resta a memoria del percorso ferroviario è una lingua di terra incolta ed a tratti difficilmente percorribile e le numerose stazioni e caselli, in parte ancora in buono stato di conservazione.

L'intento del progetto consiste nel recupero di quel percorso che un tempo vedeva passare il treno, straordinario messaggero di modernità nei primi decenni del Novecento, tra quelle distese in cui l'intervento dell'uomo è ancora così marginale rispetto alla lenta e costante opera della natura. Ma un recupero da noi inteso non come riesumazione di una realtà morta, monumento alla memoria di un sistema produttivo e di valori coerente con la fase storica in cui è stato prodotto, ma come necessaria reinterpretazione dei luoghi nel nuovo contesto culturale e sociale, tramite l'attribuzione di funzioni che siano espressione dei nuovi modelli di vita.

Così se nel 1915, quando il treno cominciò a violare il silenzio di quei luoghi, il suo passaggio fu accolto come ineluttabile e affascinante tributo al progresso portato dalla secon-

The project re-discovers a stretch of disused track of Sardinia's complementary railway and re-uses it as a cycle lane: a *greenway* surrounded by the landscapes of Marmilla (Medio Campidano Province, Sardinia) that is both a tourist route and a network for an alternative mobility that connects seven villages in the territory. The fact that only cyclists and walkers can go through this route makes this essentially an alternative means to explore the area, with the aim of creating a new way to represent the Island, not only for visitors but for the inhabitants themselves.

The old stations and the signal boxes still present along the *green artery* can be recovered as access/refreshment/information nodes of the network.

In particular the stations, still in good conditions, can be employed as rest-stops, information-points and small showrooms for temporary or permanent exhibitions, in which local artists display their handicrafts. In the stations equipped with other service building in the immediate vicinity, small guesthouses that can accommodate the short-stay tourists have also been planned.

On the other hand, the strong degradation where the signal boxes are only allows the recovery of these places as heritage sites where the ruins remain silent witnesses, telling travelers about local life long gone.

These points have been provided with parking areas equipped with street furniture (seating systems, fountains, bicycle racks, etc.), mediterranean scrub and appropriate information systems through which visitors can obtain information on the bike path and the secondary ramifications directed to the attractions in the surroundings.

The whole area, in fact, is rich with sites of great value (Nuragic architecture, medieval buildings, disused mines, places of worship, etc.) therefore the cycle-lane would be the main vector for travellers to access the numerous secondary naturalistic, historical, architectural and also gastronomic pathways that distinguish the surrounding area.

In this way the cultural and natural resources of the area would be more accessible to visitors and, at the same time, it would strengthen the bond between the inhabitants and places.

The project is part of an alternative vision of development that passes through the valorization of the local resources such as traditional agriculture products, the artistic crafts, cultural and natural tourism and small business, supported by local knowledge deeply rooted in the territory.

So the project wants not only to cherish the memory of places, but also to reinterpret their signs as potential components of productivity in the future.

Becoming aware of their own peculiar and intriguing culture and understanding this territory, residents first and travellers after will feel the need to protect and promote this charming region.

da rivoluzione industriale, oggi ci troviamo e riscoprire il godimento nella quiete, nella lentezza. L'euforica quanto illusoria fiducia in un progresso illimitato che informasse di sé tutti i territori occupati dall'uomo innervandoli di strutture e infrastrutture che annullassero le distanze e favorissero la creazione di un mercato globale, ha raggiunto una battuta di arresto quando le esternalità negative di tale processo hanno iniziato ad incidere fortemente sul bilancio economico. In questo nuovo secolo i rapporti e i collegamenti vanno sempre più smaterializzandosi e se l'uomo del novecento veniva risucchiato voracemente nelle città in rapida espansione, attratto dai rumorosi e accecanti bagliori della civiltà, l'uomo del Duemila fugge sempre più spesso esausto in quei territori di confine che non sono stati raggiunti dall'omologante macchina produttiva del capitalismo fordista.

Le nuove regole dell'economia stanno premiando quei paesi che sono riusciti a conservare, ritrovare e riproporre l'unicità dei luoghi con i suoi particolarismi, ossia i processi di produzione e riproduzione del proprio patrimonio ambientale, culturale, economico e sociale. Il vantaggio competitivo della Sardegna, in questi termini, si rivela essere sostanziale.

All'interno di questo quadro brevemente delineato si inserisce il progetto di riqualificazione dei tratti ferroviari della Marmilla tramite la realizzazione di un percorso verde, pedonale e ciclabile, che connetta a rete i centri attraversati dalla vecchia ferrovia e che risulti integrativo al sistema di mobilità motorizzata tradizionale, coerentemente con gli indirizzi comunitari relativi alla diminuzione di emissioni a effetto serra.

Si prevede, inoltre, il recupero delle stazioni che costituirebbero i nodi di accesso/ristoro/informazione della rete stessa. In questo modo le eccezionali risorse storico-culturali e paesaggistico-ambientali del territorio sarebbero maggiormente fruibili ai visitatori e parallelamente si rafforzerebbe il legame fra i luoghi e le comunità che li abitano.

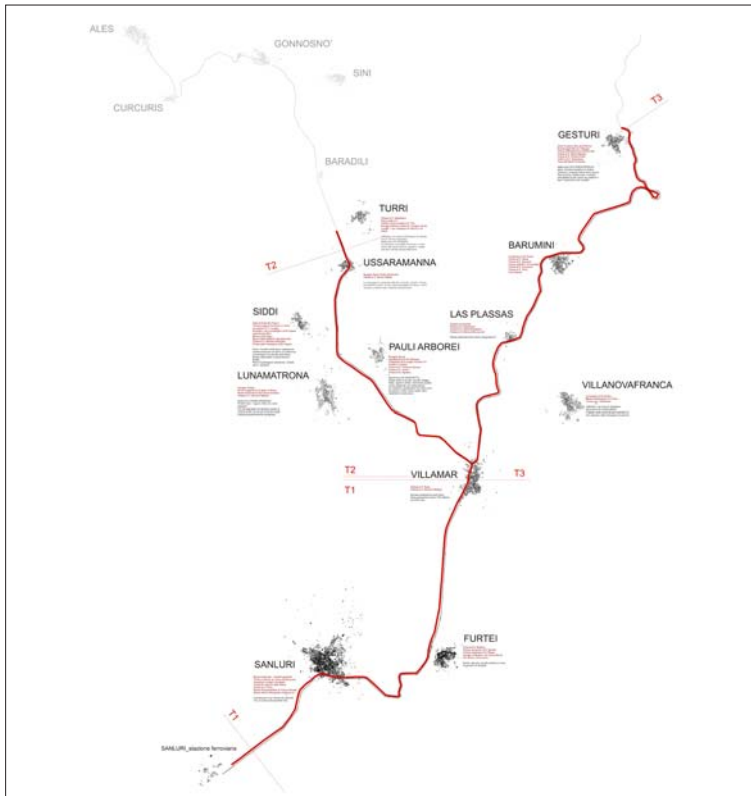


Paesaggio della Marmilla.



Tratto della strada ferrata non appartenente all'area di progetto e che mostra i binari ancora esistenti nei pressi della stazione di Sarcidano.

La proposta progettuale dunque affonda le sue radici in quella concezione di sviluppo che non mutui un modello esogeno ma che passi dal potenziamento e dal riconoscimento delle risorse locali che, nella Provincia del Medio Campidano, sono rappresentate dall'agricoltura tradizionale, dall'artigianato produttivo e artistico, dal turismo culturale e naturalistico e dalla piccola impresa strettamente connessa con il territorio.



Planimetria generale del tracciato ferroviario dismesso. Il progetto si è occupato di approfondire maggiormente il tratto (T2) che collega Villamar a Ussaramanna.

Greenway: il progetto

La pista si snoda sul territorio come una nuova infrastruttura leggera in cui si alternano sequenze di spazi urbani, paesaggi naturalistici e campestri, aree agricole e siti di interesse storico-culturale. Scopo del progetto è recuperare le tracce ancora chiaramente leggibili del passaggio della ferrovia, riutilizzando gli elementi ancora esistenti sul luogo per riproporre un percorso oramai dimenticato lungo i paesaggi della Marmilla.

Il tratto di strada ferrata dismesso oggetto dell'intervento è lungo complessivamente circa cinquanta chilometri ed ha un tempo di percorrenza stimato intorno alle 4 ore (considerando una velocità media di circa 12 km/h). Il tracciato congiunge il centro urbano di Sanluri con quello di Villamar per biforcarsi in questo punto punto e raggiungere Ussaramanna e Gesturi; lo studio preliminare ha suddiviso il tracciato in tre rami principali (Sanluri-Villamar; Villamar-Ussaramanna; Villamar-Gesturi), dei quali è stato maggiormente approfondito il tratto Villamar-Ussaramanna.

Questo terzo tratto, lungo circa 11,5 chilometri (tempo di percorrenza circa 30'), collega le due vecchie stazioni localizzate all'interno dei rispettivi centri urbani e tutt'oggi in buone condizioni di conservazione. Nonostante le dismissioni risalgano a metà degli anni cinquanta, è ancora possibile

individuare e ripercorrere gran parte del tracciato compreso tra i due manufatti. Partendo dalla stazione di Villamar, inglobata nel centro del paese, la pista si affianca gradualmente alla strada statale, pur restandone sempre ben separata, attraversando il paesaggio agreste alle pendici delle morbide colline campidanesi. Da qui il percorso prosegue fiancheggiando le località di Lunamatrona, Pauli Arborei e Siddi per giungere, infine, alla vecchia stazione di Ussaramanna posta all'estremità del paese. Tale stazione rappresenta il confine nord del percorso verde progettato, ma il tracciato ferroviario proseguiva, innervando i paesaggi interni della Provincia di Oristano, verso Baradili, Gonnosnò, Curcuris ed Ales, centro principale della Marmilla situato alle pendici del Monte Arci e paese natale di Antonio Gramsci. Esiste, dunque, la possibilità che in futuro il progetto di riqualificazione si estenda anche in queste aree.

L'idea di questa rete di percorsi a *velocità controllata* vuole stimolare una nuova modalità di rappresentazione dell'Isola, capace di offrire alle comunità locali e ai turisti un'esperienza alternativa a quella ampiamente conosciuta delle sue coste balneari durante la stagione estiva. Il progetto, infatti, rivolgendosi sia ai residenti che ai visitatori di passaggio, si comporta contemporaneamente come un sistema di spostamento integrativo all'automobile privata e un mezzo alternativo di conoscenza del territorio.

Il suo andamento prevalentemente piano consente l'accesso a qualsiasi tipo di utenza e l'utilizzo sia per i piccoli spostamenti quotidiani verso il luogo di lavoro sia a scopo ricreativo durante il tempo libero, soprattutto durante le stagioni primaverile ed autunnale. A sostegno e promozione dell'iniziativa, il progetto ha inserito tra i suoi obiettivi la realizzazione di un sito internet e la creazione di una grafica personalizzata attraverso cui riconoscere e identificare il percorso ciclabile. Il sito conterrebbe tutte le indicazioni necessarie al raggiungimento dei nodi di accesso alla "greenway" e le spiegazioni riguardanti le caratteristiche del percorso, il grado di difficoltà, i tempi di percorrenza e la catalogazione dei luoghi di attrazione raggiungibili.

Le finestre sul paesaggio

Il percorso, con una larghezza di circa tre metri, consente la percorribilità incrociata nelle due direzioni ed è intervallato, ogni 2,5 chilometri circa, dalla presenza di servizi e funzioni ospitate in spazi progettati ex novo oppure all'interno dei manufatti recuperati sul luogo, dove presenti.

Il progetto infatti, recupera e riutilizza le stazioni e i caselli quali punti-chiave dell'intero sistema ciclabile.

I due caselli presenti lungo il tratto Villamar-Ussaramanna si trovano attualmente in forte stato di degrado, tale da non permettere la ricostituzione degli ambienti chiusi che componevano i fabbricati. Si è dunque ipotizzato il loro recupero semplicemente come luoghi della memoria, nei quali i ruderi rimasti, come testimoni silenziosi inglobati in due delle aree di sosta previste, narrano ai viandanti la vita precedente di quei luoghi. Queste aree sono state attrezzate con elementi di arredo urbano (sistemi di sedute, fontane, portabiciclette, ecc.) ed essenze arboree costituite prevalentemente da vegetazione a foglie caduche, in grado di fornire riparo dal caldo estivo e lasciare filtrare i raggi solari durante la stagione invernale, completate con appositi sistemi informativi attraverso cui ottenere indicazioni sul percorso ciclabile principale e sulle diramazioni secondarie dirette verso i luoghi di attrazione presenti nell'immediato intorno. È possibile, inoltre, integrare il progetto con pergole e pensiline, sia lungo il percorso sia nelle aree di sosta, non solo come elementi di protezione solare ma quali veri e propri oggetti di costruzione dello spazio attraverso cui schermare, incorniciare e indirizzare lo sguardo del visitatore sul

paesaggio. Queste strutture leggere, ipotizzate in acciaio o in legno, potrebbero essere chiuse dalla vegetazione rampicante locale collaborando alla mitigazione del microclima estivo, particolarmente caldo, e alla costruzione di una sequenza di spazi ombreggiati che accompagnino il visitatore.

Le stazioni originarie invece, nonostante versino anch'esse in condizioni di abbandono e incuria, sono tutte ancora perfettamente intatte. L'importanza che esse hanno avuto nella storia del territorio, profondamente legata alla loro funzione, le fa emergere nel progetto quali nodi cruciali della rete, immediatamente riconoscibili per la loro conformazione dovuta alla ripetizione di un modello "standard", variabile solamente nelle dimensioni e nell'aggiunta di pochi corpi speciali.

Le stazioni, nel progetto, diventano luoghi centrali adibiti ad accogliere funzioni quali: punti ristoro, punti informazione, noleggio e parcheggio biciclette, servizi pubblici, internet point, uffici del personale, ecc. suddivisi nei due piani dell'edificio. Gli spazi a disposizione, soprattutto nelle stazioni di dimensioni maggiori, sono stati pensati per poter ospita-

Le stazioni di Villamar (in alto a sinistra), di Gesturi (in alto a destra), di Ussaramanna-Turri (in basso a sinistra) e di Furtei (in basso a destra).





Ipotesi di riqualificazione della stazione di Villamar e del piazzale antistante.

re delle piccole sale espositive per mostre temporanee o permanenti, in cui esporre le produzioni dell'artigianato artistico locale e custodire la memoria storica della ferrovia, agente vitale del territorio nei periodi passati e potenziale componente di produttività nel futuro.

Inoltre le stazioni come Villamar, dotate di volumi aggiuntivi posti nelle immediate adiacenze, sono state recuperate come piccole foresterie capaci di ospitare per brevi soggiorni i turisti di passaggio. Questi volumi sono in grado di accogliere fino a 6-8 persone a notte, in camere doppie con servizi e aree giorno comuni.

Il recupero dei manufatti è stato studiato nel rispetto delle strutture esistenti cercando di alterare il meno possibile l'originaria organizzazione spaziale degli ambienti interni. Gli in-

terventi sono stati ipotizzati strettamente limitati alle operazioni di restauro e consolidamento dell'edificio, oltre a quelli necessari allo svolgimento delle nuove funzioni ed alla sicurezza.

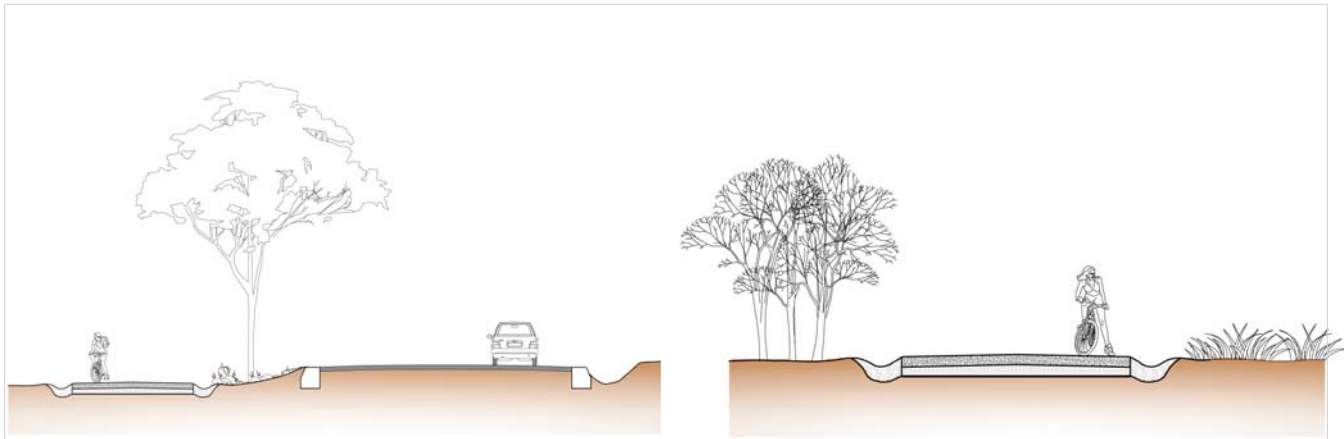
Si è infine studiato il recupero e la riqualificazione delle aree antistanti le stazioni. Qui lo spazio pubblico è stato riletto nell'ottica di ospitare, oltre agli elementi di arredo necessari al funzionamento delle strutture e della pista ciclabile, anche allestimenti temporanei per lo svolgimento di eventi e manifestazioni pubbliche. Negli spazi circostanti le stazioni, inoltre, sono state previste delle aree parcheggio dove poter lasciare gli autoveicoli privati.

La scelta dei materiali

Fabbricato adibito a deposito nel piazzale della stazione di Villamar e planimetria del progetto di riconversione in foresteria.



Per la realizzazione della pista ciclabile è stato previsto l'utilizzo della terra stabilizzata, realizzata utilizzando i materiali lapidei presenti sul luogo. La necessità di consentire il passaggio ai mezzi di servizio e di soccorso ha guidato verso la scelta di un "pacchetto strutturale" composto dalla sovrapposizione di diversi strati che assicurino la resistenza e la stabilità nel tempo. La pista è composta da uno strato di base drenante in tout-venant dello spessore di 20 cm e dalla sovrastante pavimentazione in terra stabilizzata dello spessore di 10 cm. Questa sovrastruttura stradale, grazie a cui è consentito il transito ai veicoli, è ottenuta con una miscela di sabbia e ghiaia con meno del 15% di limo e



Sezioni trasversali della pista ciclabile.

argilla, e stabilizzata con l'aggiunta di calce viva o idrata (3-5%) o di uno stabilizzante ecologico che consente di ottenere un manufatto esteriormente simile alla terra battuta. La corsia ciclabile, inoltre, presenta lateralmente delle cunette trapezoidali in terra e le necessarie opere di attraversamento stradale per la regimentazione delle acque meteoriche e per la salvaguardia del solido stradale.

I requisiti che hanno orientato la scelta dei materiali sopraindicati sono:

- un buon comportamento drenante che contenga la formazione di buche e di fango durante i periodi di pioggia;
- il contenimento della formazione di polvere a seguito del passaggio delle biciclette o dei veicoli;
- la resistenza al passaggio dei mezzi di soccorso e la distribuzione dei carichi in movimento (resistenza alla compressione);
- la resistenza alla crescita erbosa all'interno della pista ciclabile;
- la resistenza agli agenti atmosferici ed ai fenomeni del gelo-disgelo (buone caratteristiche di elasticità);
- il contenimento dell'impatto paesaggistico e naturalistico-ambientale.

In linea con quest'ultimo punto, l'utilizzo per la pavimentazione di inerti provenienti da aree di cava locali consentirebbe di ottenere una colorazione in armonia con le tinte dei paesaggi naturali circostanti, garantendo in questo modo un perfetto inserimento paesaggistico-ambientale del percorso. Con questo stesso obiettivo si è scelto di

applicare esternamente alle stazioni ferroviarie un intonaco colore amaranto, con l'ulteriore volontà di assicurare una percezione nitida dei fabbricati inseriti nel verde, in equilibrio con le leggi che determinano la percezione dei colori dell'occhio umano.

Riguardo agli arredi urbani è stato previsto l'utilizzo della pietra e del legno come materiali principali. Entrambi, infatti, fanno parte della tradizione locale e consentono di abbinare la disponibilità dei materiali con la capacità di lavorazione delle maestranze presenti nel territorio.

Sostenibilità nell'intervento

Con la massima attenzione ai temi della sostenibilità energetica e ambientale il progetto, quindi, propone una nuova struttura capace di conseguire importanti risultati contempora-

Vista del tracciato allo stato attuale.





Immagini della riconversione del tracciato ferroviario dismesso in pista ciclabile.

neamente alla scala globale e locale. In linea con gli indirizzi comunitari, la proposta di una nuova rete ciclabile lungo i territori interni della Regione Sardegna, promuove le risorse presenti *in loco* nel rispetto dell'ambiente circostante. La scelta di utilizzare materiali e capacità locali nelle fasi di realizzazione (lavorazione, manutenzione, trasporto e gestione) del progetto, coinvolgendo nel processo figure e mezzi già disponibili sul territorio, consente di unire ai vantaggi economici la nascita di una forma nuova di sviluppo territoriale che accresca i valori locali nel rispetto delle generazioni future e della propria *carring capacity*.

L'ulteriore possibilità di procedere per lotti alla realizzazione dell'intero progetto senza comprometterne la qualità complessiva, può essere letto come un contributo alla sostenibilità economica dell'intero intervento.

La proposta per la realizzazione di una pista ciclabile, inoltre, contribuisce ad affrontare la sfida della Comunità Europea verso una nuova cultura della mobilità urbana, promossa

nel Libro Verde del 2007. Secondo quanto denunciano le principali organizzazioni internazionali, gli attuali mezzi di trasporto hanno il dominio sullo spazio pubblico, con una responsabilità diretta sui consumi complessivi delle risorse mondiali pari al 34% e sulle emissioni di CO₂ totali pari al 23%, di cui il 74% attribuibile all'utilizzo dei mezzi privati. L'esplosione dei mezzi di trasporto su gomma compete con l'uomo anche per l'utilizzo dello spazio: «alla velocità di 10 km/h una bicicletta occupa 3 mq, un autoveicolo con 5 passeggeri 6,2; un autoveicolo con un solo autista 18,7; un autobus pieno per tre-quarti 9,4 e 3,1 per uno pieno» (F. Butera 2001), per percorrere 3 volte al giorno spostamenti inferiori ai 5 km con 1,16 persone a bordo (Poggio A., Berrini M. 2010). Proprio questi dati, confermati dalle statistiche nazionali, rendono le biciclette competitive con le automobili private, specialmente nelle ore di punta quando la velocità del traffico veicolare non supera i 10 km/h e la difficoltà nel trovare aree di parcheggio libere è elevata.

In quest'ottica la pista ciclabile diventerebbe un'ottima occasione per sperimentare e incoraggiare forme alternative di mobilità 'intelligente' e pulita sul territorio, alle quali sarebbe possibile e auspicabile affiancare ulteriori iniziative secondarie (come il bike-sharing, il park pricing, il pedaggio urbano, ecc.) per promuovere «uno stile di vita meno dipendente dall'auto» (CCE 2007). Il sostegno e l'attenzione che i cittadini e le pubbliche amministrazioni dovrebbero mostrare per una maggiore qualità della vita dovrebbero condurre ad un maggiore utilizzo

della bicicletta, recuperandone la sua funzione originaria di mezzo di trasporto. Questo consentirebbe di conciliare la necessità globale di una <mobilità sostenibile> con l'esigenza di ridurre l'inquinamento e le esternalità negative come lo smog, l'inquinamento acustico, la congestione e l'incidentalità. Un rinnovamento che le città del Nord Europa stanno già operando con importanti risultati sulla riqualificazione e sulla valorizzazione dei centri urbani e delle aree limitrofe degradate (si pensi agli esempi di Stoccolma e Amburgo, rispettivamente *green capital* 2010 e 2011). L'urgenza, soprattutto in campo ambientale, di un rapido cambiamento verso nuove forme sostenibili di utilizzo e gestione del territorio, comincia a stimolare la diffusione e la nascita di una nuova sensibilità verso questi temi anche da parte delle amministrazioni pubbliche. In pochi anni numerose associazioni hanno promosso importanti iniziative a livello locale e nazionale su diversi temi coinvolgendo anche i tracciati delle linee ferrovie dismesse. Infatti la loro

riconversione come piste ciclabili e la loro integrazione con tecnologie energetiche per l'utilizzo delle fonti rinnovabili, contribuirebbe al raggiungimento di importanti obiettivi ambientali premiati e incentivati dall'Unione Europea (certificati verdi, ecc.).

Secondo Co.Mo.Do. (Confederazione Mobilità Dolce) in Italia esistono circa 5700 chilometri di ferrovie abbandonate che potrebbero ricoprire un ruolo importante «per lo sviluppo turistico delle aree marginali della penisola, per la mobilità sostenibile, per la memoria dei nostri territori», di cui circa 750 in Sardegna (<http://www.ferrovieabbandona-te.it/>).

Proprio su questo tema la Regione, le Province e le amministrazioni comunali, assieme ai cittadini ed alle associazioni locali stanno iniziando un lavoro di conoscenza dei luoghi interessati e di dibattito sulle possibili iniziative, come questo stesso progetto dimostra.

Un'importante iniziativa ha visto riunirsi nel mese di aprile (2011) numerosi Comuni ed Enti locali presenti sui territori della Regione per dare vita alla fondazione "Parco Culturale, Letterario e Ambientale Lawrence-Trenino verde" per la valorizzazione delle linee ferroviarie, «del materiale rotabile d'epoca, dell'archivio storico documentale, del patrimonio di stazioni e caselli, attrezzature e memoria industriale» (statuto della fondazione) presenti sul territorio.

Al punto 9 dell'art. 3 lo statuto pone l'accento proprio sulla possibilità di riconversione delle linee smantellate come *greenways* ecologiche indicate quali motori di trasformazione del territorio attraverso cui ottenere nuovi percorsi ciclabili, di trekking e di ippovia.

Oltre a svolgere la loro funzione di corridoi ecologici, i percorsi ciclabili potrebbero essere accompagnati da strutture tecnologiche per la captazione dell'energia pulita proveniente dal sole e dal vento di cui la Sardegna è particolarmente ricca. In questo modo l'utilizzo del patrimonio lasciato in eredità dalle Ferrovie Complementari

Sardegna potrebbe non ridursi semplicemente alla riqualificazione del tracciato dimesso e all'incentivazione di una nuova forma di economia turistica, ma potrebbe diventare parte di una nuova infrastruttura energetica capace di produrre e distribuire energia pulita su tutto il territorio.

Secondo quanto rilevato dall'ENEA e confermato nel rapporto annuale "Economie regionali. L'economia della Sardegna" della Banca d'Italia (giugno 2010), il bilancio energetico regionale si basa per il 95% sull'importazione di prodotti petroliferi e di combustibili fossili e solo per il 4% sulle fonti rinnovabili.

La condizione particolarmente energivora dell'isola denunciata da E. Curcio (AIEE), data anche dalla presenza sulle coste di importanti industrie, eleva i consumi medi procapite dei sardi in cima alle classifiche nazionali.

Inoltre la Regione, non traendo grandi benefici dall'attuale sistema energetico nazionale centralizzato, riconosciuto come fragile ed insicuro, ha dichiarato prioritari gli obiettivi di stabilità e di sicurezza della rete e della diversificazione delle fonti già nel Piano Energetico Ambientale regionale (PEARS) del 2006.

La bassa densità territoriale (69 ab/Kmq) e l'elevato numero di piccoli nuclei urbani suggeriscono «un sistema fondato su reti locali di fornitura di energia prodotta in impianti di piccola taglia, concepito come un sistema di maglie connesse alla rete di stato [tale da, n.d.a.] garantire la flessibilità, la sicurezza e la continuità non solo sul fronte degli approvvigionamenti, ma anche sul fronte dell'erogazione dell'energia» (Migaleddu, 2005).

Le condizioni geografiche particolarmente favorevoli di cui gode naturalmente la Regione Sardegna indicano la possibilità di poter trovare all'interno dei suoi stessi territori le risorse necessarie a trasformare la sua condizione di <isola ad entropia crescente> in un'isola energeticamente

Campo di lavanda lungo il tratto Furtei-Sanluri.





Paesaggio lungo il tracciato Villamar-Ussaramanna.

efficiente ed autonoma, capace di promuovere anche attraverso questo progetto, una visione alternativa di lungo termine.

Le ricchezze del territorio

Le ricchezze della Sardegna sono tanto abbondanti e rilevanti quanto sconosciute. E se da un lato si può pensare che è proprio grazie a questo rimanere nell'ombra che l'Isola ha potuto conservare le proprie peculiarità, dall'altro non ci si deve affidare all'incuria ed alla dimenticanza per il timore del suo opposto, ossia la rovina e lo sfruttamento sregolato. È proprio la conoscenza e la comprensione di un territorio e della sua cultura, da parte innanzitutto dei suoi abitanti, che può portare alla tutela e cura dei mezzi di riproduzione delle sue risorse.

Tutta l'area del Medio Campidano è particolarmente ricca di siti di enorme valore naturalistico (dune di Piscinas, Parco Geominerario della Sardegna..) e storico-archeologico (architettura nuragica, edifici medioevali, complessi minerari dismessi, luoghi di culto, ecc.).

Non mancano, inoltre, le forti tradizioni agroalimentari, artigianali ed artistiche (arte tessile, oreficeria, ceramiche, incisione del legno..) sostenute da saperi locali e tradizioni culturali ancora fortemente radicate nel territorio. «Usanze, queste, talvolta portate fino all'esagerazione e che quasi inducono a pensare che quel popolo che vestiva così sfarzosamente e che anche nelle case più modeste teneva in corredo coperte e tappeti, trine e sfilati di straordinaria bellezza, fosse e sia un popolo che più di ogni altro ha cu-

stodito l'ideale di una vita nobilitata dal sentimento del bello, malgrado la povertà e il suo isolamento culturale e geografico, sfociato per secoli e secoli in un pauroso analfabetismo» (Il ponte - Rivista mensile di politica e letteratura, Sardegna, Settembre-Ottobre 1951).

Se volgiamo l'attenzione ai soli comuni attraversati dal percorso verde che ricalcherebbe, sostituendolo, quello della strada ferrata, si possono citare numerosi siti di particolare interesse che sarebbero facilmente raggiungibili dal percorso stesso o dalle stazioni, nelle quali il visitatore riceverebbe tutte le informazioni necessarie ad una esauriente ed agevole conoscenza del territorio.

Dal punto di vista archeologico basti pensare che nella Marmilla possiamo trovare più di un *nuraghe* (architettura megalitica più caratteristica della Sardegna) per chilometro quadrato, numero tra i più alti

dell'Isola se si considera che la densità media è di un nuraghe ogni 4,81 kmq (Lilliu 1996). I nuraghi, con la loro complessa e imponente struttura statica, testimoniano l'esistenza nel passato di una civiltà avanzata i cui trascorsi però restano in gran parte oscuri nonostante le moltissime ipotesi elaborate al riguardo. Tra i siti archeologici maggiormente noti e significativi troviamo certamente il complesso nuragico *Su Nuraxi*, nelle vicinanze di Barumini, integralmente riportato alla luce dopo lunghi scavi e inserito dall'Unesco tra i siti patrimonio dell'umanità. Per dare un'idea delle sue proporzioni, la torre principale del complesso si elevava, quando era integra, per 18,60 m su una base di circa 10 m di diametro.

Rimanendo nell'ambito dell'architettura megalitica, un'altra tipica configurazione che è possibile ritrovare di frequente in Sardegna è quella propria della cosiddetta *Domus de Janas* (letteralmente "casa di fate") e delle tombe dei giganti, entrambe classificate nella letteratura più diffusa come architetture funerarie. Appartengono a quest'ultima tipologia *Sa Domu 'e s'Orcu* (la casa dell'Orco) di Siddi, che con i suoi 15,20 m di corridoio centrale costituisce uno degli esempi più rappresentativi della Regione, e quella di *Su cuaddu de Nixias* (il cavallo di Nixias) a Lunamatrona, con un corridoio lungo 13,25 m. Un interessante esempio di *domus de Janas* lo si può invece trovare a Sanluri nella tomba di *Padru Jossu*, nella quale sono stati rinvenuti numerosi reperti come gioielli e vasellame.

Ma il patrimonio architettonico dell'Isola non si limita alle costruzioni di età nuragica. Fertilissima troviamo, ad esempio, la produzione architettonica nel Medioevo, quando l'Isola era indipendente e suddivisa in quattro Giudicati, dei quali



Complesso nuragico "Su Nuraxi". Sullo sfondo il Castello di Las Plassas.

quello di Arborea (corrispondente grosso modo al territorio delle attuali provincie di Oristano e del Medio Campidano) è stato il più duraturo ed influente. Si pensi che la *Carta de Logu*, una sorta di codice penale e civile, promulgata dalla Giudicessa Eleonora d'Arborea nel XIV secolo è rimasta in vigore fino al 1827 ed ha rappresentato uno dei primi e significativi esempi in Europa di statuto scritto, garante di uno "stato di diritto".

Tra le notevoli testimonianze architettoniche lasciate dal Giudicato di Arborea troviamo il Castello di Las Plassas, edificato sulla collina più alta della Marmilla nel XII secolo e dichiarato nel 1902 Monumento nazionale (attualmente è allestito a museo), ed il Castello di Sanluri, edificato da Pietro IV d'Aragona nel XIV secolo ed ancora in ottime condizioni. Tra le architetture religiose sono interessanti la chiesa romanica di Santa Tecla a Barumini, che oggi ospita i reperti rinvenuti negli scavi condotti a Su Nuraxi e quella di San Pietro di Mara Arborei (XIII secolo) a Villamar.

Riferendoci a tempi più recenti risultano apprezzabili le due architetture neoclassiche di Villa Pitzalis e Villa Asquer progettate da Gaetano Cima a Tuili.

Se si volge lo sguardo alle opere dell'artigianato artistico locale, sostenuto da antichissime tradizioni, è possibile trovare un'enorme ricchezza di forme, colori e motivi nella lavorazione della ceramica, del legno, del ferro e della pietra. Ma i manufatti forse più stupefacenti sono quelli dell'arte orafa (i cui gioielli sono simili a quelli etruschi) e tessile (tappeti, arazzi, abiti, ecc.).

Le risorse locali nell'attuale capitalismo reticolare: inutile bagaglio o vantaggio competitivo?

Nei paesi sviluppati i modelli di consumo hanno superato i bisogni di "prima dotazione" e la domanda di prodotti e di

servizi si fa sempre più differenziata e personalizzata. La produzione materiale, "pesante" e ripetitiva, si è spostata nei paesi in via di sviluppo, mentre nei paesi del "Primo Mondo" il lavoro energetico si sta convertendo progressivamente in lavoro cognitivo.

In corrispondenza dell'ultima rivoluzione tecnologica, che ha visto sposarsi informatica (computer) e telecomunicazioni (internet), infatti, l'evoluzione del lavoro ha compiuto un passo ulteriore, tale da poter ormai definire la nostra economia "della conoscenza" e da poter affermare che ciò che oggi produce valore sono i saperi, le informazioni, le idee. Non che queste prima mancassero, semplicemente non erano sufficientemente convenienti: la mancanza di strutture cognitive che le organizzassero e diffondessero premiava l'uso ripetitivo della conoscenza organizzata dalla tradizione sociale.

«Per trasformarsi in valore la conoscenza viene lavorata da una filiera che comprende diversi operatori, ciascuno dei quali la trasforma in qualche misura. [...] L'insieme di queste operazioni può essere visto come un ciclo produttivo di trasformazione immateriale che avviene in una ideale fabbrica della conoscenza: ossia in uno spazio organizzato in cui la conoscenza viene trasformata, differenziata, riprodotta, trasferita in modo da aumentarne il valore» (Rullani 2004). In questo nuovo quadro diventano protagonisti i territori, o meglio le società locali che li abitano; infatti una parte sostanziale delle conoscenze è localizzata, ossia legata ai luoghi in cui viene prodotta, all'esperienza di chi vive e opera nel contesto locale in cui viene condivisa da produttori, lavoratori e consumatori.

Non è un caso che dimostrino particolare efficacia sistemi territoriali locali come il distretto industriale, il polo di sviluppo e il parco scientifico: sistemi reticolari di imprese, persone, centri di ricerca e istituti pubblici che attingono dalle conoscenze tacite formatesi per forza endogena nel

territorio e le ricombinano con la conoscenza codificata. Per queste ragioni tutti quei particolarismi di cui la Sardegna è ricca costituiscono in questa fase storica un patrimonio potenzialmente inestimabile, in grado di produrre valore in termini economici.

Purtroppo infatti non è sufficiente il valore in sé e per sé di un bene per garantirne la salvaguardia e la tutela, spesso sono invece le dinamiche economiche a determinarne le sorti. Così a partire dagli anni '50-'60 la Marmilla con le sue ricchezze si è spopolata, come gran parte delle aree interne della Sardegna, conseguentemente alla crisi del sistema agricolo con il conseguenziale flusso migratorio delle fasce di età più giovane verso le aree a sviluppo industriale, in grado di garantire la sussistenza alle famiglie "in fuga" dalla povertà. La produzione fordista, infatti, nel suo disegno classico, inseguiva una razionalità de-territorializzata e de-storicizzata; richiedeva che i luoghi e i tempi della produzione fossero riproducibili in qualunque ambiente, completamente controllabili dal programma produttivo e non avessero, perciò, elementi che differenziassero un contesto locale da un altro.

L'attuale inversione di tendenza e la graduale presa di consapevolezza di questo fenomeno da parte delle amministrazioni locali sta portando al tentativo di numerosi comuni della zona di sviluppare forme alternative di reddito che trovino le loro radici nelle risorse del Sistema Territorio, al fine di aumentarne i livelli di competitività, garantire la continuità e la protezione delle eccellenze qualitative dei prodotti, non solo agroalimentari, esistenti localmente. All'interno di questa prospettiva si inserisce ad esempio il Museo "Sa Corona Arrubia", a Lunamatrona, nato dalla scelta condivisa di alcuni comuni unitisi in Consorzio per proporre un'offerta globale del territorio dal punto di vista delle risorse culturali e turistiche.

La realizzazione di una pista ciclabile che recuperi la memoria dell'antico tracciato ferroviario e che costituisca il canale di accesso agli attuali centri di produzione culturale del territorio ed ai luoghi che custodiscono le impronte delle antiche e leggendarie civiltà che li hanno abitati, diventa allora non solo un semplice gesto di riconversione di un percorso esistente ma l'espressione di un nuovo modo di pensare l'economia e la cultura della Marmilla.

L'interesse da parte della Provincia del Medio Campidano ad un progetto di questo tipo può essere interpretato, quindi, come il sintomo che progressivamente la classe politica, e dunque i suoi elettori, sta prendendo coscienza del raro patrimonio di cui dispone ed intende non solo garantirne la fruizione anche alle generazioni future ma, soprattutto, far sì che sia proprio questo complesso patrimonio di saperi, luoghi e tradizioni a divenire la materia prima che, combinata con la creatività e le nuove conoscenze, assicuri in buona parte la sussistenza degli attuali e futuri cittadini del territorio.

Approfondimento: cenni storici sulle Ferrovie Complementari della Sardegna

Nei quattro anni che vanno dal 1871 al 1874 è stata completata in Sardegna la prima fase della costruzione delle linee ferroviarie, per uno sviluppo di 198 Km, ad opera della inglese *Società delle Strade Ferrate Sarde*, con il sostegno di finanziamenti statali: nel 1871 sono stati aperti al pubblico esercizio i primi tronchi ferroviari Cagliari-Decimomannu e Decimomannu-Villasor con diramazione San Gavino; a gennaio del 1872 Cagliari è stata collegata con Oristano, tra aprile e maggio dello stesso anno si è completata la Cagliari-Iglesias; a nord-ovest dell'isola Porto Torres è stata collegata con Sassari e, nel 1874, Sassari con Ploaghe.

La costruzione delle linee ferrate è ripresa poi negli anni '80 e '90 del 1800. In particolare l'ultimo decennio, nonostante la crisi economica acuta che la Sardegna si trovò ad affrontare, fu caratterizzato da un'intensa realizzazione di opere pubbliche quali strade, ponti e i tracciati delle ferrovie secondarie.

Queste ultime furono l'esito, dopo lunghe discussioni, di una stipula tra il governo e la Banca di Torino, i sig. Cottrau, Marsaglia e altri. La società prendeva il nome di *Società italiana per le strade ferrate della Sardegna*, stabilendo la sede dell'amministrazione centrale a Roma, con un capitale di 15 milioni di lire in azioni. La legge del 22 marzo 1885, n° 3011 approvò la concessione fino al 20 giugno 1976 per la costruzione di dieci linee secondarie, che furono costruite ed aperte tra il 1889 e il 1894, per un totale di 626 Km. Ad esse si aggiunsero negli anni seguenti altre linee per ulteriori 228 Km. Naturalmente, mentre le ferrovie principali percorrevano le più agevoli vie di comunicazione naturali (da Cagliari ad Oristano passando per il Campidano e da Oristano al Sassarese aggirando il Montiferru), le ferrovie complementari si districavano lungo percorsi tortuosi; inoltre esse erano a scartamento ridotto (0,950 m), cosicché hanno sempre costituito un sistema indipendente.

Nel 1911 nacque a Milano la Società per le Ferrovie Complementari della Sardegna (FCS), allo scopo di costruire alcune linee ferroviarie nel sud della Sardegna. Il Regio Decreto 684 del 21 marzo 1912 affidò alle FCS la costruzione e la gestione di due linee a scartamento ridotto, la Isili-Villacidro e la sua diramazione Villamar-Ales. I lavori di realizzazione di queste linee, progettate dai sardi Gracco Tronci, Stanislao Scano e Dionigi Scano, vennero completati nel giro di qualche anno e i primi treni poterono transitarvi il 21 giugno 1915.

Negli anni '30 Inizia il processo di sostituzione dell'esercizio ferroviario con autocorse che per la Isili-Villacidro e la Villamar-Ales avvenne nel 01/07/1956.

Nel 1971 il governo commissariò le FCS tramutandole in due aziende pubbliche. Nel 1981, infine, le linee FCS chiusero completamente al traffico.

Riferimenti bibliografici

- AA.VV. (2003) "Velocità Controllate", Lotus Navigator n°8.
- ARUP (2008) Drivers of Change, Prestel Edition.
- Atzori G., Sanna G. (1996) "Omines", Edizioni Castello, Cagliari.
- Banco di Sardegna (1993) "Architettura romanica dalla metà del mille al primo '300", Ilisso edizioni, Nuoro.
- Bertani C. (2003) "Energia, natura e civiltà. Un futuro possibile?", Giunti Ed., Firenze.
- Boi A., Zanderighi L. (2008) "Prodotti tipici e turismo", Sardegna Ricerche, Egea, Milano.
- Botta M., Crepet P., con Zois G. (2007) "Dove abitano le emozioni", Einaudi, Torino.
- Botticini R. (1991) "GEO Sardegna", Sole edizioni, Cagliari.
- Butera F. (2001) "Energia e sviluppo urbano sostenibile", Archivio di Studi Urbani e Rurali n°71-72.
- Calamandrei P. (1951) "Sardegna", Il ponte - Rivista mensile di politica e letteratura, La Nuova Italia editrice, Firenze.
- Camagni R., Gibelli M.C., Rigamonti P. (2002) "Urban mobility and urban form: the social and environmental costs of different patterns of urban expansion", Ecological Economics n° 40, special section: economics of urban sustainability. Available in: www.elsevier.com/locate/ecolecon.
- Caocci A. (1988) "La Sardegna", Mursia editore, Milano.
- Caravaggi L. (2002) "Paesaggi di paesaggi", Meltemi Ed., Roma.
- Casula F. C. (1995) "La Carta de Logu del Regno di Arborea", Carlo Delfino Editore, Sassari.
- CCE (2007), Libro Verde. Verso una nuova cultura della mobilità urbana, Bruxelles.
- De Pascali P. (2008) "Città ed energia. La valenza energetica dell'organizzazione insediativa", Franco Angeli, Milano.
- Droege P.(2008) "La città rinnovabile. Guida completa ad una rivoluzione urbana", Edizioni Ambiente, Città di Castello (PG).
- Foray D. (2006) "L'economia della conoscenza", Il Mulino, Bologna.
- Lilliu G. (1996) "Sardegna nuragica", Istituto Geografico De Agostini, Novara.
- Lima A. I. (a cura di) (2010) "Per un'architettura come ecologia umana, studiosi a confronto", Jaca Book, Milano.
- Magnaghi A. (1998) "Il territorio degli abitanti", Dunod, Milano.
- Magnaghi A. (2000) "Il progetto locale", Bollati Boringhieri, Torino.
- Migaleddu V.(2005), Sviluppo Sostenibile In Sardegna, WWF Onlus sezione Gallura, Sassari.
- Piras A., Sanna A. (2006) "La Marmilla", aipsa edizioni, Cagliari.
- Poggio A., Berrini M. (2010) "Green life. Guida alla vita nelle città di domani", Ed. Ambiente, Milano.
- Regione Autonoma della Sardegna (2006), Piani Energetico e Ambientale della Regione Sardegna (PEARS).
- Rifkin J. (2006) "L'energia rinnovabile e la rivoluzione architettonica del XXI secolo"; in Rassegna n°85.
- Rullani E. (2004) "L'economia della conoscenza. Creatività e valore nel capitalismo delle reti", Carocci, Roma.
- Rullani E. (2004) "La fabbrica dell'immateriale. Produrre valore con la conoscenza", Carocci, Roma.
- Sassu A. (2004) "Saperi locali in Sardegna: tradizione e innovazione nell'attività economica", CUEC, Cagliari.
- Toccolini A., Fumagalli N., Senes G. (2004) "Progettare i percorsi verdi", Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna (RN).
- Toccolini A. (2005) "Piano e progetto di area verde", Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna (RN).
- Ventura F. (2009) "eco-compatibilità del progetto", in Eco-sostenibilità del progetto. Dalle caratteristiche proprie dei luoghi, dei criteri insediativi, dei materiali e i loro metodi d'impiego fino all'uso di tecniche e tecnologie avanzate, Area n°106.
- Zervos C. (1981) "La civiltà della Sardegna", Libreria Scientifica Internazionale, Sassari.
- Yeang K. (2009) "ECOMasterplanning", J. Wiley & Sons.

Referenze immagini

Tutte le foto sono di Stefano Tuveri, tranne quella a pag. 63.