

IL WEB-GIS DEI PERCORSI VERDI IN EUROPA

Roberto ROVELLI (*), Giulio SENES (**), Stefano BRIGAGLIA (***)

(*) Istituto di Ingegneria Agraria dell'Università degli Studi di Milano

(**) Istituto di Ingegneria Agraria dell'Università degli Studi di Milano

(***) GisItalia s.r.l.

Riassunto

Nel quadro del progetto europeo REVER MED (finanziato dall'UE con il programma INTERREG III B), avente l'obiettivo di creare una rete di percorsi verdi (*greenways*) dedicati ad utenti non motorizzati nell'area del Mediterraneo occidentale, è stata realizzata, utilizzando la tecnologia GIS, una banca dati delle *greenways* esistenti e in progetto nei quattro paesi partecipanti al progetto (Italia, Francia, Spagna e Portogallo). La banca dati contiene informazioni sulle *greenways* e sugli elementi di interesse da esse connessi: risorse storiche, culturali, naturalistiche, punti di interscambio (stazioni, parcheggi ecc.), servizi (strutture ricettive e di ristoro, assistenza tecnica ecc.). Tale banca dati è stata pubblicata, sfruttando le moderne tecnologie WEB-GIS, sul portale web del progetto (www.revermed.com), per mezzo di un'interfaccia utente appositamente studiata per facilitarne un'ampia consultazione. Il progetto ha visto la collaborazione di EsriItalia e GisItalia.

Abstract

In the framework of the REVER MED project (financed by UE through the program INTERREG III B), which purpose is the creation of a greenway network for non-motorized users in the West-Mediterranean area, it has been developed a database of existing and potential greenways in the four countries taking part in the project (Italy, France, Spain and Portugal). This database contains information about greenways and interesting elements connected by them: historical, cultural and natural resources, connection nodes (stations, parking, etc.) and services (restaurants, hotels and assistance points). This database has been published, using the last WEB-GIS technologies, on the web site of the project (www.revermed.com), developing a user-friendly interface for an easy and wide consultation. The WEB-GIS system has been realized in collaboration with EsriItalia e GisItalia.

Nell'ultimo decennio, la cresciuta sensibilità dell'opinione pubblica e della popolazione nei confronti delle tematiche ambientali e dei modelli di sviluppo sostenibile, ha portato in tutti i paesi industrializzati alla nascita di numerose iniziative volte alla creazione di sistemi di trasporto intermodali e a basso impatto ambientale.

In tale quadro si inserisce il movimento delle *greenways*, letteralmente "vie verdi", finalizzato allo sviluppo di un sistema di mobilità "dolce" attraverso la creazione di "*percorsi dedicati ad una circolazione non motorizzata, realizzati nel quadro di uno sviluppo integrato che valorizzi l'ambiente e la qualità della vita, aventi larghezza, pendenza e pavimentazione tali da garantirne un ampio e sicuro utilizzo da parte di diversi tipi di utenti (ciclisti, pedoni, cavalieri, ecc.) in qualunque condizione fisica*" (Dichiarazione di Lille, 2000).

Tali percorsi si realizzano prioritariamente attraverso il recupero di infrastrutture già esistenti, quali alzaie dei canali, argini dei fiumi, linee ferroviarie dismesse, vie storiche, tratturi, strade campestri, ecc. e sono in grado di connettere le popolazioni con le risorse del territorio e con i centri di vita degli insediamenti urbanistici, sia nelle città sia nelle aree rurali.

Il movimento delle *greenways*, che ha avuto origine negli anni '80 negli Stati Uniti d'America, si è ormai largamente diffuso in tutti i paesi europei, con la nascita di varie Associazioni nazionali (in Italia, l'Associazione Italiana Greenways) e di un'associazione europea, l'European Greenways Association, e sta trovando sempre maggior sostegno tra gli organismi di governo comunitari.

In tal senso, nel 2002 l'Unione Europea ha finanziato, nell'ambito del programma comunitario INTERREG III B Medocc, il progetto **REVER MED** (*Rete Verde Europea per l'area del Mediterraneo Occidentale*) avente l'obiettivo di pianificare una "Rete Verde Europea" per le regioni mediterranee del Portogallo, della Spagna, della Francia e dell'Italia. Tale Rete Verde, riservata a utenti non motorizzati, sarà costituita principalmente da *greenways*, in parte già esistenti, integrate da strade a scarso traffico con funzione di connessione, e offrirà alle popolazioni locali sia itinerari continui di valenza internazionale sia, soprattutto, percorsi locali utilizzabili per gli spostamenti quotidiani e per la ricreazione vicino a casa, completati da una serie di "servizi" accessori in grado di renderne più confortevole la percorrenza.

Con il progetto REVER MED, iniziato nel gennaio 2003 e conclusosi nell'aprile 2005, i 32 partner (regioni, province, associazioni, università) che vi hanno aderito hanno così voluto completare il piano della Rete Verde Europea già avviato per l'area metropolitana del Nord-Ovest d'Europa nell'ambito del programma INTERREG II C AMNO.

Tra le azioni previste dal REVER MED, particolare rilevanza è stata data alla diffusione del concetto di *greenway* e dei risultati raggiunti con il progetto. Ciò si è concretizzato con la pubblicazione di newsletter informative periodiche e con la realizzazione di un sito web (www.revermed.com), in cui è stata inserita, sfruttando le moderne tecnologie WEB-GIS, una banca dati delle *greenways* esistenti e in progetto nelle regioni e nelle province partner.

Tale banca dati, strutturata mediante tecnologia GIS (Geographical Information System) e con dati georeferenziati, è stata realizzata utilizzando il software ArcGIS della ESRI dai quattro coordinatori nazionali del progetto: Associazione Italiana Greenways per l'Italia, Fundación de los Ferrocarriles Españoles per la Spagna, Association des Departements Cyclables per la Francia e Comissão de Coordenação da Região Alentejo per il Portogallo. Essa contiene informazioni sulla rete di *greenways*, sugli elementi di interesse da essa connessi, nonché sui punti di interscambio (stazioni, parcheggi, ecc.) e i servizi presenti (strutture ricettive e di ristoro, assistenza tecnica, ecc.).

Più precisamente, i tematismi che compongono la banca dati, organizzati in ArcView Shapefile, si possono distinguere in due gruppi: strati tematici di base e strati tematici specifici.

Gli **strati tematici di base** hanno lo scopo di creare una base cartografica di riferimento sufficientemente chiara e completa per consentire agli utenti una facile e veloce localizzazione delle *greenways* di proprio interesse a scale di visualizzazione superiori all'1:100.000 (figura 1). Riguardano tutta l'area Medocc (incluse le regioni che non partecipano al progetto) e sono stati digitalizzati ad una scala compresa tra 1:100.000 e 1:200.000. Essi includono:

- i confini provinciali;
- la rete ferroviaria;
- la rete stradale principale;
- i corsi d'acqua (fiumi e canali) e i corpi d'acqua (laghi) principali;
- le città aventi una popolazione superiore ai 30.000 abitanti;
- le aree protette.

Gli **strati tematici specifici**, invece, contengono informazioni strettamente legate ai singoli percorsi, sono stati digitalizzati alla scala 1:50.000 (o superiore) e sono limitati alle sole zone circostanti le vie verdi (figura 2). Essi costituiscono la risorsa principale che la banca dati vuole offrire agli utenti e comprendono:

- le *greenways*, con dati sul tipo di fondo, lo stato di manutenzione, il livello di difficoltà, i punti pericolosi, i punti panoramici, i manufatti (ex-stazioni, viadotti, gallerie), le aree di sosta, i punti informativi;
- le *connessioni* con altri servizi di trasporto: stazioni ferroviarie, parcheggi, linee automobilistiche e di navigazione;

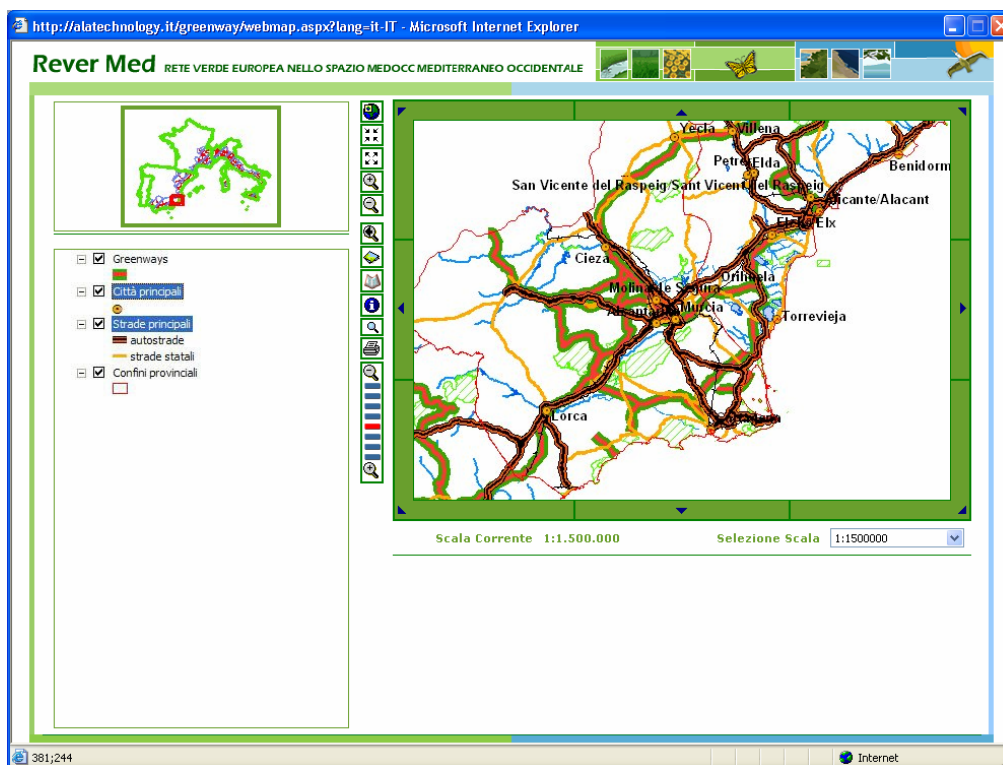


Figura 1 – Esempio di schermata del WEB-GIS delle greenways con visualizzazione degli strati tematici di base.

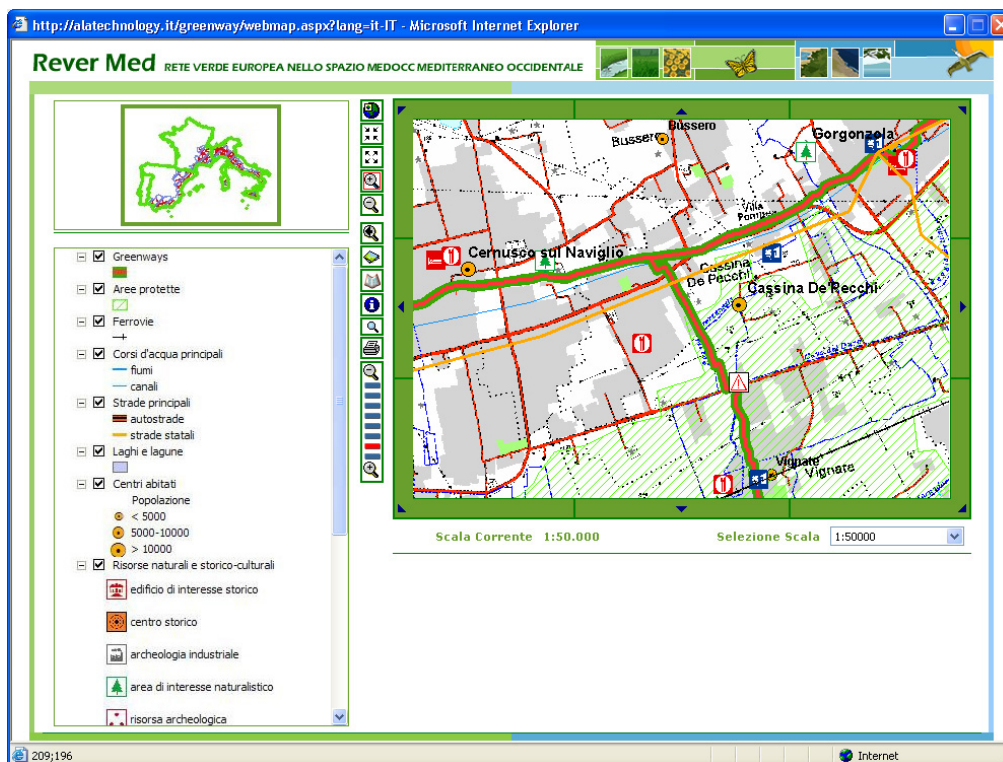


Figura 2 – Esempio di schermata del WEB-GIS delle greenways con visualizzazione degli strati tematici specifici.

- le *risorse naturali*: aree protette, biotopi, alberi monumentali, ecc.;
- le *risorse storico-culturali*: centri storici, edifici di interesse storico (monumenti, ville, chiese), musei, risorse archeologiche, elementi di archeologia industriale;
- i *punti di ristoro e di accoglienza*, con informazioni sulle strutture ricettive (alberghi, campeggi, ostelli, agriturismi, bed & breakfast, rifugi), le strutture per il ristoro (ristoranti, bar), i punti di assistenza tecnica (noleggio e/o riparazione biciclette, ecc.);
- le *strade locali*, utilizzabili per raggiungere le *greenways*;
- i *centri abitati* attraversati dal percorso o siti nelle immediate vicinanze.

Tali strati tematici specifici sono visualizzati utilizzando come base cartografica una carta tecnica in scala 1:50.000 in b/n o a colori, che offre un livello di dettaglio congruente con le finalità divulgative e conoscitive del progetto.

La banca dati delle *greenways* realizzata nell'ambito del REVER MED è stata pubblicata sul sito web del progetto utilizzando i software *ArcIMS* e *ArcSDE* della ESRI, in modo da consentire alla popolazione, grazie alla ormai ampia diffusione di internet, di ottenere facilmente e rapidamente informazioni specifiche sui percorsi verdi e mappe personalizzate da utilizzare durante le escursioni.

L'architettura della banca dati su internet, progettata dall'Università degli Studi di Milano, offre all'utente due diversi sistemi di navigazione:

- il **WEB-GIS**, che consente all'utente, partendo da una mappa d'unione dell'area Medocc, di spostarsi e "zoomare" sulle zone di suo interesse. Aumentando il dettaglio, aumentano le informazioni riportate sulla cartografia; inoltre l'utente può salvare e stampare le mappe create;
- la **banca dati alfanumerica**, che consente all'utente, mediante la compilazione di una semplice maschera, di effettuare una ricerca tra le *greenways* presenti nella banca dati sulla base della loro localizzazione e delle loro caratteristiche (figura 3). L'utente può, per ognuna delle *greenways* individuate dalla ricerca, visualizzare una scheda contenente le seguenti informazioni:
 - il nome della *greenway* o le località di inizio e fine del percorso;
 - la localizzazione della *greenway*: viene indicata la/le provincia/e in cui il percorso si trova, le località di inizio e fine e le principali località intermedie attraversate;
 - come arrivare: viene spiegato molto sinteticamente come raggiungere la località di inizio del percorso con mezzi propri o usando i servizi di trasporto pubblico (ferrovie, autobus);
 - la lunghezza del percorso;
 - una breve descrizione della *greenway*, se già esistente, o del suo stato attuale, qualora in progetto o in fase di realizzazione;
 - il tipo di fondo del percorso (sterrato, asfalto, ghiaia, cemento, altro);
 - gli utenti ammessi lungo la *greenway*, in funzione delle sue caratteristiche: pedoni, ciclisti, disabili, pattinatori, escursionisti a cavallo;
 - le condizioni del percorso: viene segnalato lo stato di manutenzione ed eventuali punti o tratti pericolosi e/o difficoltosi;
 - il profilo altimetrico della *greenway*;
 - il tempo medio stimato di percorrenza con i diversi mezzi consentiti (a piedi, in bicicletta, a cavallo, ecc.);
 - l'equipaggiamento richiesto: viene segnalata l'attrezzatura minima necessaria per percorrere la *greenway* in condizioni di sicurezza (eventuale necessità di scarpe robuste, mountain-bike, torce, ecc.);
 - il periodo consigliato: si precisano i periodi dell'anno in cui è possibile percorrere la *greenway* (tutto l'anno, solo in primavera/autunno, ecc.) in funzione delle condizioni climatiche della zona;
 - la tipologia di percorso (ex-ferrovia, alzaia di canale, argine di fiume, strada storica, ecc.);
 - le strutture di informazione turistica e i pannelli informativi presenti lungo il percorso.

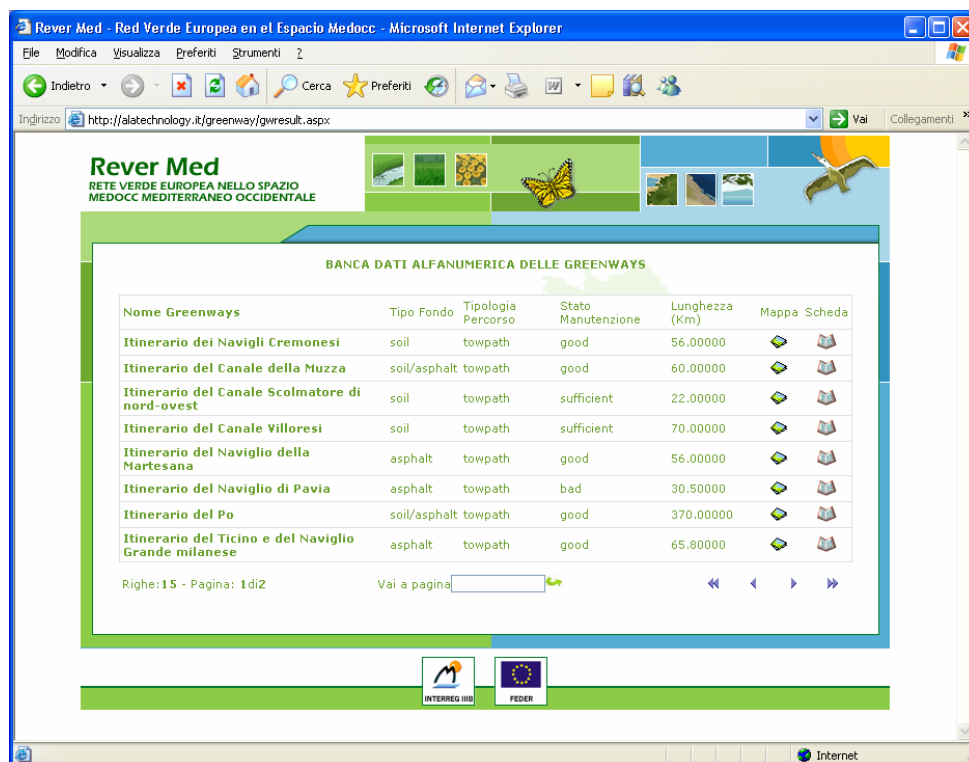


Figura 3 – Esempio di schermata con i risultati della ricerca alfanumerica delle greenways.

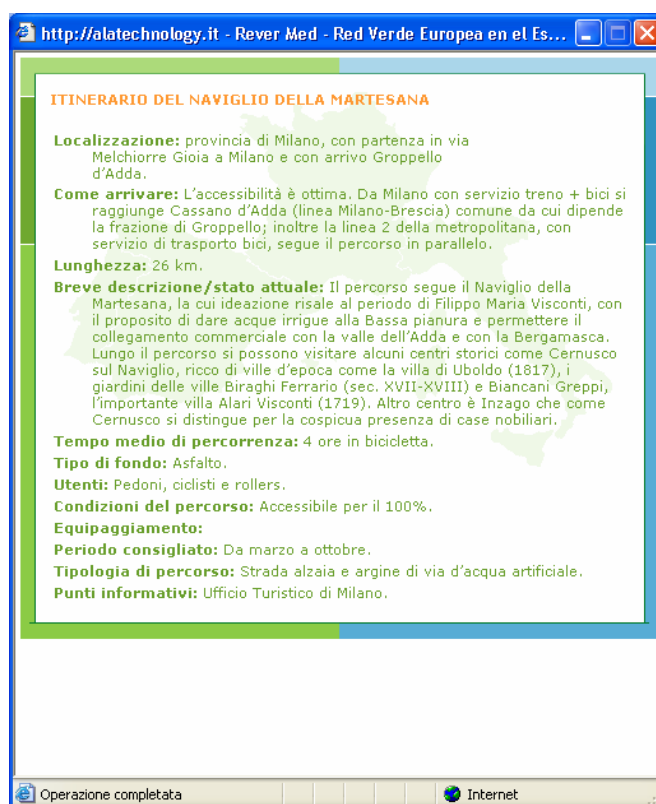


Figura 4 – Esempio di scheda informativa sui singoli percorsi.

L'utente può, in ogni fase della sua ricerca, passare da un sistema di navigazione all'altro: è così possibile, ad esempio, una volta individuata nel WEB-GIS una *greenway*, visualizzare la relativa scheda informativa, così come, una volta trovata la *greenway* di interesse attraverso la consultazione della banca dati alfanumerica, visualizzarla mediante il WEB-GIS.

Al fine di consentire un ampio utilizzo di tale prodotto anche da parte di utenti principianti, non familiari con i Sistemi Informativi Geografici, si è studiata un'interfaccia utente semplice e intuitiva, che faciliti la navigazione all'interno del WEB-GIS. Inoltre, sempre in tale ottica, in virtù della portata transnazionale del progetto, sia l'interfaccia utente sia le legende, sono consultabili nelle 4 lingue dei paesi partner: italiano, spagnolo, francese e portoghese.

In conclusione, è necessario citare l'importante supporto per la concretizzazione di questo progetto fornito dalle società EsriItalia e GISITALIA, che hanno collaborato alla realizzazione dell'interfaccia grafica del WEB-GIS e hanno messo a disposizione il MapServer su cui è allocata la banca dati.