

BikeFlu

Linee guida per la mobilità ciclabile della regione Abruzzo

a cura di MATTEO DI VENOSA



GANGEMI EDITORETM
INTERNATIONAL

Collana STUDI E RICERCHE DI ARCHITETTURA

Raccoglie opere collettive, saggi e ricerche relative all’architettura, all’ambiente e al territorio negli aspetti della progettazione, conservazione, rappresentazione e design.

The ARCHITECTURAL STUDIES AND RESEARCHES Series - The series includes collective works, essays and architectural, environmental and territorial studies focusing on planning, conservation, representation and design.

Collection ÉTUDES ET RECHERCHES EN ARCHITECTURE - La collection propose des ouvrages collectifs, des essais et des recherches dans les domaines de l’architecture, de l’environnement et du territoire, abordés sous l’angle de la projetation, de la conservation, de la représentation et du design.

Direttore Paolo Fusero

piano della collana:

- vol. I Verso Pescara 2027_1
- vol. II Verso Pescara 2027_2
- vol. III Atlante della palazzina a Pescara
- vol. IV Design e innovazione tecnologica
- vol. V BikeFlu. Atlante dei Contratti di fiume in Abruzzo
- vol. VI BikeFlu. Linee guida per la mobilità ciclabile della regione Abruzzo
- vol. VII Sostenibilità e progetto. Il caso di Montesilvano
- vol. VIII Metropoli. Il disegno delle città
- vol. IX Architettura per la città. Pescara ed il Museo d’arte moderna “Vittoria Colonna”
- vol. X Metropoli. Il disegno delle città 2
- vol. XI Berlino 1908-1933. Itinerari di architettura moderna
- vol. XII Architettura per l’ospitalità in Italia tra Ottocento e Novecento
- vol. XIII L’officina delle idee e la bottega dell’arte
- vol. XIV L’altra metà del Paese

Comitato scientifico

Pilar Chías Navarro (Universidad de Alcalá),
Patrizia Gabellini (Politecnico di Milano),
Marco Gaiani (Alma Mater Studiorum Università di Bologna),
Anna Geppert (Université Paris-Sorbonne),
Rama Gheerawo (Royal College of Art),
Eric Haldenby (University of Waterloo),
Fernando Marías (Universidad Autónoma de Madrid),
Marco Rosario Nobile (Università degli Studi di Palermo),
Franco Purini (Sapienza Università di Roma),
Stefano Stanghellini (Università IUAV di Venezia)

Comitato editoriale

Sebastiano Carbonara, Michele Di Sivo, Valter Fabietti, Maria Cristina Forlani, Adriano Ghisetti Giavarina, Antonio Marano, Roberto Mascarucci, Lorenzo Pignatti, Carlo Pozzi, Livio Sacchi, Maurizio Unali, Andrea Vallicelli, Claudio Varagnoli.

Certificazione scientifica delle opere

I volumi della collana sono soggetti a un processo di Blind Peer Review di cui è responsabile l’editore e, prima della loro pubblicazione, viene informato il Comitato scientifico.

Scientific certification of the works

The volumes of the collections are subjected to a blind peer review process directed under the editor’s responsibility, and supported by the scientific committee, informed of such process before the volumes publication.

Progetto grafico

Englaro Salvati

Redazione e Coordinamento

Annalisa De Camillis



Proprietà letteraria riservata

Gangemi Editore spa

Via Giulia 142, Roma

www.gangemieditore.it

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere memorizzata, fotocopiata o comunque riprodotta senza le dovute autorizzazioni.

Le nostre edizioni sono disponibili in Italia e all'estero anche in versione ebook.

Our publications, both as books and ebooks, are available in Italy and abroad.

ISBN 978-88-492-4631-5

Volume pubblicato con il contributo del Dipartimento di Architettura dell’Università degli Studi “G. d’Annunzio” di Chieti-Pescara

a cura di **Matteo di Venosa**

BikeFlu

Linee guida per la mobilità ciclabile
della regione Abruzzo

Dipartimento di Architettura di Pescara

Direttore prof. Paolo Fusero

Titolo della ricerca

BikeFlu. Slow mobility. Linee guida per la progettazione delle reti ciclabili

Coordinamento scientifico

prof. Matteo di Venosa, prof. Lorenzo Pignatti

Gruppo di lavoro

Mariangela Bitondi
Stefano Campanozzi
Cristiana Cellucci
Aldo Cilli
Federico Di Lallo
Antonio Di Mascio
Claudia Fornaro
Jessica Lagatta
Alessia Maiolatesi
Nausica Maiorano
Francesca Malecore
Maura Mantelli
Lorenzo Massimiano
Vincenzo Maulucci
Francesca Pignatelli
Luisa Volpi

cura redazionale

Claudia Fornaro, Angelica Nanni

Regione Abruzzo

Coordinamento Servizi regionali arch. Antonio Sorgi

Questo libro raccoglie i risultati del lavoro di ricerca svolto dal Dipartimento di Architettura di Pescara nell'ambito del Protocollo d'intesa siglato nel 2015 tra gli Atenei abruzzesi di Chieti-Pescara, L'Aquila e Teramo e la regione Abruzzo. L'obiettivo specifico è stato quello di delineare indirizzi strategici e criteri progettuali per la pianificazione e progettazione delle reti della mobilità ciclabile regionale.

Sommario

Presentazioni

- 8 **La mission di un Dipartimento universitario che guarda al futuro**
Paolo Fusero
- 12 **Il modello della ricerca BikeFlu**
Antonio Marano

Introduzione

- 16 **Contenuti e attualità della ricerca**
Matteo di Venosa

PARTE PRIMA

La pianificazione delle reti ciclabili in Abruzzo. Quadri di riferimento, strategie, linee guida

- 22 **La pianificazione delle reti ciclabili. Temi, contenuti ed esiti di una ricerca sperimentale per la regione Abruzzo**
Matteo di Venosa
 - 23 Il contesto culturale e i temi della ricerca
 - 25 Visione guida
 - 27 Master plan
 - 28 Linee guida
- 30 **Quadri delle conoscenze**
Stefano Campanozzi, Aldo Cilli, Nausica Maiorano, Vincenzo Maulucci
 - 31 Quadri di riferimento
 - 43 Contesti e sub contesti. Descrizioni
- 50 **Strategie e assetti**
Aldo Cilli, Matteo di Venosa, Luisa Volpi
 - 51 Visione guida
 - 57 Quadro delle ciclovie regionali. Scelte di assetto del Master plan
 - 64 Valutazioni preliminari di fattibilità economico-territoriale (QV in Album delle immagini)
- 70 **Linee guida**
Cristiana Cellucci, Matteo di Venosa, Claudia Fornaro
 - 70 Scelte d'impostazione
 - 72 Indirizzi di corridoio. Schede
 - 135 Requisiti e criteri progettuali

PARTE SECONDA

Album delle immagini

a cura di Matteo di Venosa

- 153 **Nota**
Matteo di Venosa
- 154 **QR Quadri di riferimento**
- 162 **VG Visione guida**
- 164 **QP Quadri di progetto**
- 172 **QV Quadri di valutazione**

PARTE TERZA

Dossier di ricerca

- 181 **Presentazione**
Matteo di Venosa
- 182 **1. Slow mobility e progetto di suolo: il caso del Biciplan di Pescara**
Antonio A. Clemente, Luciana Mastrodonato, Angelica Nanni
- 198 **2. Re-cycling via Tiburtina Valeria. Il tratto della Marsica**
Francesca Pignatelli
- 210 **3. Tecnologie per la mobilità attiva-inclusiva nella città**
Michele Di Sivo, Filippo Angelucci, Cristiana Cellucci, Daniela Ladiana
- 220 **4. Bike design per la mobilità urbana e territoriale**
Antonio Marano, Stefania Camplone, Alessio D'Onofrio, Cinzia Ghelli, Ivo Spitilli
- 230 **5. Centri storici e accessibilità**
Mariangela Bitondi, Claudio Varagnoli
- 240 **6. Rappresentazioni della complessità architettonico-paesaggistica contemporanea**
Maurizio Unali, Giovanni Caffio, Alessia Maiolatesi
- 254 **7. Obiettivo Paesaggio. Fotografare spazi e culture d'Abruzzo**
Antonella Salucci, Giuseppe Marino
- 264 **8. La riqualificazione delle vie verdi**
Maria Cristina Forlani, Donatella Radogna
- 274 **9. Strategie di adattamento: il ruolo della slow mobility**
Maura Mantelli, Lorenzo Massimiano
- 284 **10. Il Cammino dei Fari come progetto di territorio. Il caso di Punta Penna a Vasto**
Matteo di Venosa

Paolo Fusero

La mission di un Dipartimento universitario che guarda al futuro

Questi ultimi sono stati anni decisivi per il Dipartimento di Architettura dell'Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara. Profondi cambiamenti ed altrettante significative innovazioni hanno contribuito a delineare il suo profilo scientifico e la sua *mission* didattica.

In primo luogo, è stato importante l'identificazione della sua comunità scientifica composta da studenti, docenti, ricercatori, personale tecnico-amministrativo, che collaborano al meglio delle loro possibilità per migliorare le prestazioni del Dipartimento e lo stato di benessere lavorativo di tutti. È il cosiddetto “spirito di squadra”, quello che ha reso famose le Università d'oltreoceano.

Una seconda importante innovazione è rappresentata dall'attivazione dei nuovi corsi di laurea in *Design* e in *Scienze dell'Habitat Sostenibile* che sono andati ad affiancarsi al corso di laurea quinquennale a ciclo unico in *Architettura*, “nave ammiraglia” della Scuola di Pescara.

Si è molto lavorato anche per incrementare i rapporti internazionali attraverso il consolidamento delle convenzioni esistenti, la stipula di nuovi accordi in sud America, Africa e Asia ed il potenziamento del *Programma europeo Erasmus*, vero e proprio fiore all'occhiello del Dipartimento.

Come si sa nel mondo globale di oggi non è importante solo “saper fare”, ma diventa necessario anche “far sapere”. Ed è per questo che il Dipartimento ha posto in essere una serie di iniziative di comunicazione (social network, eventi culturali, materiali multimediali, manifestazioni culturali rivolte alla città, ecc.) volte a conferire visibilità alle proprie attività, sia quelle didattiche, che di ricerca, che di III missione.

Ma è soprattutto quest'ultimo punto, la III missione, che ha costituito per noi una sfida di grande interesse scientifico, un banco di prova dove testare la nostra capacità di “fare sistema” con il territorio che ci ospita, da un lato mettendo

a disposizione le nostre competenze scientifiche per il raggiungimento di obiettivi di competitività, e dall'altro svolgendo un ruolo di stimolo culturale per le comunità locali.

Le leggi italiane attribuiscono all'Università tre compiti istituzionali: la didattica, la ricerca e la cosiddetta III missione, ovvero la capacità di far ricadere sui territori di appartenenza i risultati delle ricerche attraverso la stipula di convenzioni, protocolli di intesa, la costituzione di start up, spin off, ecc. Il Dipartimento di Architettura di Pescara, attraverso specifici atti convenzionali, ha prodotto in questi ultimi anni una intensa attività scientifica a supporto delle pubbliche amministrazioni locali con ricerche mirate su tematiche specifiche, propedeutiche alla fase decisionale di trasformazione degli assetti territoriali.

Tra le convenzioni stipulate, un ruolo particolare spetta a due importanti piattaforme di ricerca multidisciplinari che hanno visto la partecipazione sinergica di molti docenti e giovani ricercatori di tutti i settori scientifici presenti in Dipartimento.

La prima piattaforma denominata *#VersoPescara2027* è frutto di una convenzione stipulata con il comune di Pescara per l'elaborazione di una visione strategica sul futuro della città attraverso l'identificazione di alcuni macro obiettivi da perseguire e l'indicazione delle vocazioni strategiche di trasformazione delle grandi occasioni urbane (aree urbane dismesse o defunzionalizzate). Un'operazione di sistema, che ha posto in relazione le singole trasformazioni urbane all'interno di un disegno complessivo di compatibilità per creare una sorta di "effetto volano" capace di conferire identità e competitività alla città. I risultati del lavoro di ricerca sono stati pubblicati nel volume *Verso Pescara 2027*, Gangemi 2016.

La seconda importante piattaforma di ricerca denominata *#BikeFlu* è frutto di una convenzione tra Dipartimento e regione Abruzzo per l'elaborazione di uno studio multisettoriale riguardante la predisposizione di Linee guida per la realizzazione di piste ciclabili (Bike) e contratti di fiume (Flu).

Come nella precedente piattaforma di ricerca il Dipartimento ha profuso un impegno notevole in termini di forza lavoro e capacità organizzativa. Molti docenti e giovani ricercatori presenti in Dipartimento hanno offerto il loro contributo multidisciplinare e i risultati di questo impegno sono sedimentati in questa pubblicazione.

BikeFlu ha rappresentato una sorta di spartiacque per le attività didattiche e di ricerca del Dipartimento perché ha aiutato noi tutti a mettere a fuoco, con ancora maggiore consapevolezza, le potenzialità del Dipartimento di poter diffondere la cultura ecologico-ambientale nel nostro bacino geografico di riferimento.

L'Agenda 2030, il programma mondiale per la crescita sostenibile e l'occupazione sottoscritto nel 2015 da 193 Paesi membri dell'ONU, d'altronde, indica chiaramente come nei prossimi anni saranno sempre più richieste dal mercato del lavoro tutte quelle competenze che permettono di progettare un futuro sostenibile attento alla salvaguardia dei beni comuni, al consumo delle

risorse, agli impatti ambientali e sociali, alla salute delle persone e più in generale alla qualità della vita.

Le possibilità di sviluppo di questi settori sono dimostrate da significativi indicatori ad esempio:

- la copiosa produzione normativa in materia ambientale attraverso l'adozione di strategie, linee guida, piani a diversi livelli di governo territoriale, nonché leggi e regolamenti: dalla *Strategia per lo sviluppo sostenibile alla Pianificazione per l'energia e il clima*; dal *Green Public Procurement all'Ecobilancio*, ai *Piani Urbani per la mobilità sostenibile*, alla *Strategia per il verde urbano*, ai *Contratti di fiume*, al *PNRR* ecc. Tutte misure normative intervenute negli ultimi anni;
- le politiche e i programmi di finanziamento della Comunità europea per l'ambiente. Solo per citare il principale, nel nuovo *Programma LIFE* (programmazione 2021-2027) la Commissione europea ha proposto di assegnare 5,450 miliardi di euro a progetti a sostegno dell'ambiente e dell'azione per il clima; 1,950 miliardi di euro in più rispetto alla precedente programmazione;
- la crescente spesa pubblica per la prevenzione dei rischi e la gestione degli eventi estremi, documentata dal *Conto economico del Bilancio dello Stato* degli ultimi anni.

Queste ed altre considerazioni sul futuro del mercato della formazione universitaria, iniziate contestualmente alla ricerca *BikeFlu*, hanno indotto il nostro Dipartimento ad ampliare l'offerta formativa con i nuovi corsi di laurea, di cui si è detto, recependo le istanze di una maggiore attenzione ai temi ambientali espresse dalla società contemporanea ed offrendo un'offerta formativa adeguata, con un triplice percorso multidisciplinare (Architettura, Design, Habitat) orientato a soddisfare una domanda occupazionale legata ai temi della sostenibilità, che nei prossimi anni è destinata a crescere in modo esponenziale sia all'interno del nostro bacino geografico di riferimento che in ambito nazionale ed internazionale.

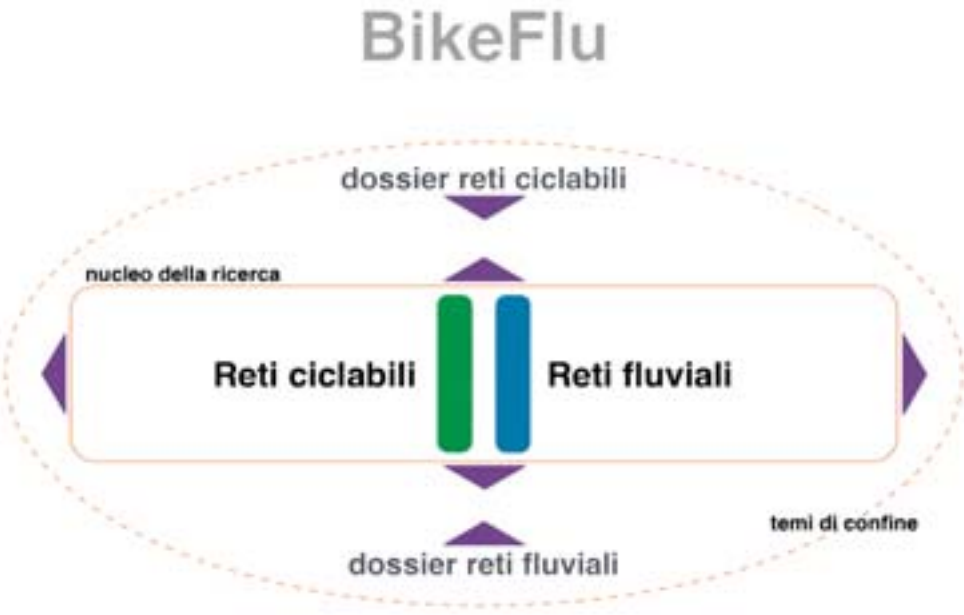
L'obiettivo che ci siamo posti, a partire dalla piattaforma di ricerca *#BikeFlu*, è quello di diffondere la cultura della sostenibilità applicata ai processi di trasformazione territoriale, attraverso le nostre ricerche e le nostre attività didattiche. Ciò richiede, oltre alle competenze specifiche tipiche dell'architetto e del designer nei processi di analisi progetto e gestione degli interventi antropici, anche l'interazione multidisciplinare con le conoscenze di base di altre discipline quali climatologia, geologia, biologia, economia, ecologia, ecc.

Con queste premesse il Dipartimento di Architettura di Pescara ha inteso approfondire il filone di ricerca della mobilità sostenibile mettendo a disposizione della regione Abruzzo il proprio know-how per la realizzazione di quelle che possiamo considerare le Linee Guida regionali per il potenziamento delle reti ciclabili in Abruzzo.

Coerentemente con le politiche comunitarie in tema di sviluppo sostenibile (Europa 2020), con il quadro di riferimento internazionale (EuroVelo) e nazionale (BicItalia) e con le politiche regionali a favore della mobilità sostenibile (PRIT, LR n. 8/2013, misure POR

2014/20), in questa sezione della ricerca *#BikeFlu* viene tracciato il reticolo dei corridoi ciclabili regionali, integrato con gli altri vettori di trasporto (in particolare ferroviario e carrabile pubblico) e pianificato in continuità con gli itinerari ciclabili di valenza transnazionale e interregionale. Il reticolo così delineato viene così ad assumere il ruolo di quadro di riferimento strategico per lo sviluppo della mobilità ciclabile regionale, ponendo le premesse per la progettazione di dettaglio e la realizzazione alla scala locale.

Una bella sfida a cui l'Europa ci chiama e a cui noi – di concerto con gli enti locali e gli operatori economici e sociali abruzzesi – siamo pronti a rispondere!



Il modello della ricerca BikeFlu

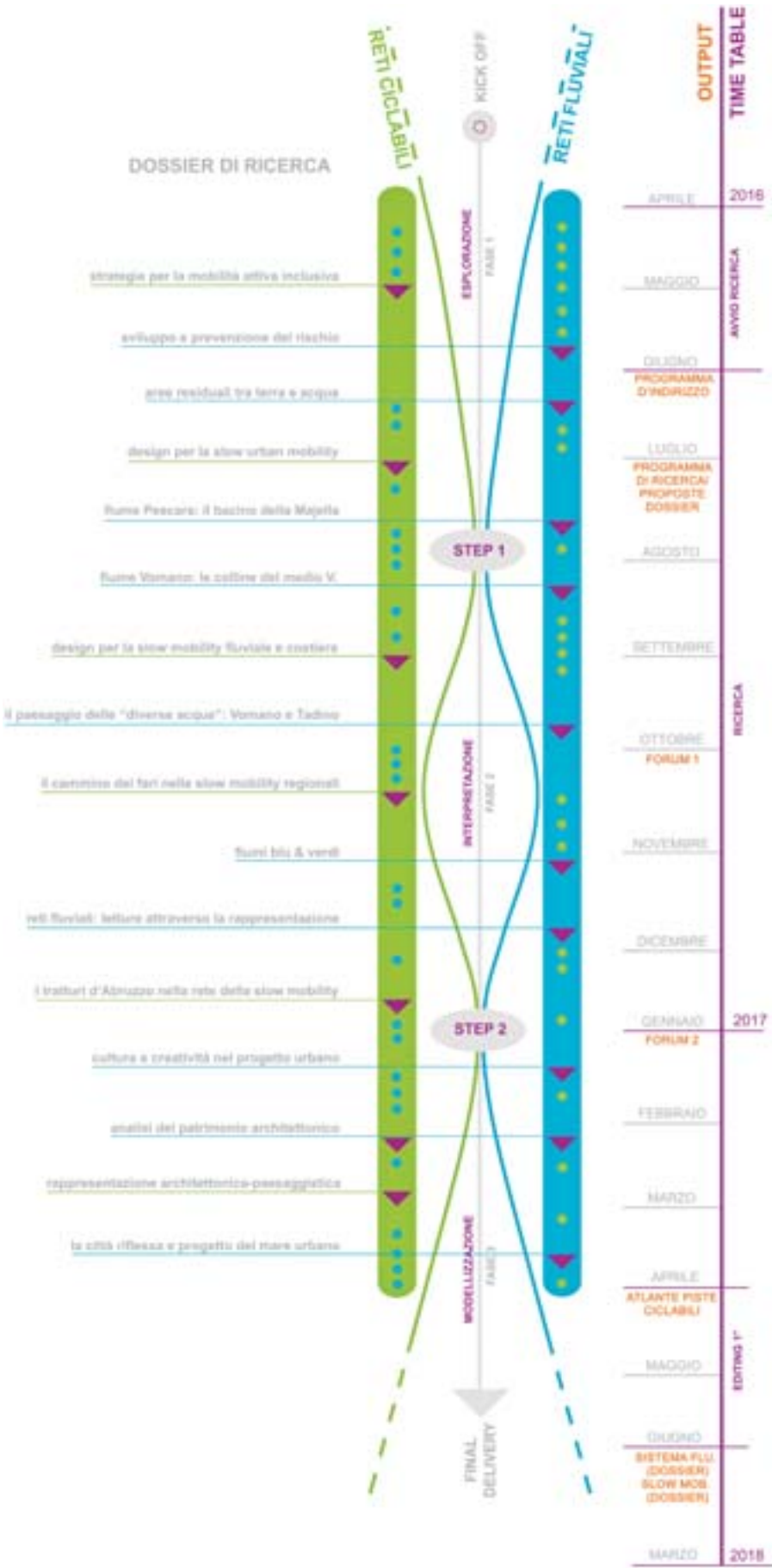
BikeFlu è una ricerca multidisciplinare di supporto al piano della regione Abruzzo sui temi delle *Reti ciclabili*, per la fruizione e la valorizzazione delle risorse territoriali, e delle *Reti fluviali* per la salvaguardia e il miglioramento degli ecosistemi fluviali. Concentrata su questi due focus tematici, *BikeFlu* si configura come un'attività di ricerca, immaginata, programmata e sviluppata per produrre visioni e proposte, strumenti, soluzioni e modelli di attuazione, utilizzando le capacità di visione, le conoscenze e le sensibilità proprie della cultura progettuale che agisce anche con il contributo di consulenti esterni, specialisti ed esperti di settore, associazioni ed enti territoriali.

BikeFlu, infatti, si presenta come una ricerca accademica quando si occupa di aspetti teorici e metodologici, sviluppando un approccio critico e riflessivo. Ma è anche un'attività di ricerca pragmatica quando è contemporaneamente orientata all'azione, indicando le sue ampie potenzialità come supporto alla co-creazione e sviluppo di visioni, strategie, strumenti, prodotti, servizi e sistemi. Nel complesso, qui, i due approcci interagiscono per alimentare una discussione sociale sul futuro e per elaborare soluzioni per il miglioramento del contesto culturale, tecnologico, economico e ambientale di riferimento.

Dal programma di indirizzo della ricerca emerge la ricchezza dei contenuti, la diversità delle tematiche esaminate, la pluralità degli attori e delle reti progettuali coinvolte. Per affrontarne il sistema complesso di interconnessione e interdipendenza tra l'oggetto della ricerca, le vocazioni e i giacimenti del suo territorio, l'ampiezza delle competenze disciplinari messe in campo e le diverse possibili scale d'intervento, gli obiettivi auspicati e le probabili ricadute sul contesto, si adotta un programma di ricerca scientifica che, in riferimento al modello epistemologico elaborato da Imre Lakatos, filosofo della scienza di origine ungherese, si compone di due parti fondamentali: il nucleo centrale che rappresenta i contenuti caratterizzanti la ricerca (i focus tematici), e la cintura protettiva flessibile costituita da temi di confine (i dossier di ricerca), ciascuno dei quali pone i focus tematici in relazione con altre discipline perché possano avanzare in territori poco o non ancora esplorati. In questo senso, *BikeFlu* è una ricerca che è insieme sintesi meta-progettuale e laboratorio di sperimentazione interdisciplinare.

Il quadro metodologico si basa su un doppio flusso di orientamento alla ricerca riferito ai focus tematici, simultaneamente e parallelamente articolati in tre fasi di ricerca: la fase 1 di avvio della ricerca preliminare, di natura esplorativa per l'individuazione della letteratura di riferimento, dei casi studio oggetto di approfondimento, dei dati a disposizione, delle opportunità e degli scenari d'innovazione, dei livelli problematici degli argomenti affrontati; la fase 2 di interpretazione delle informazioni e delle dinamiche riscontrate nei contesti di analisi e di ricerca-azione; la fase 3 di modellazione dei processi di relazione tra risorse del progetto e soggetti collettivi di

Fig. 1.
Il cronogramma della ricerca
(schema grafico di Jessica
Lagatta).



creazione di valore, finalizzata alla proposta, sia di modelli di conoscenza e valutazione, sia di specifici strumenti e indicazioni meta-progettuali. La conclusione attiene alla fase finale del processo della ricerca con l'elaborazione delle linee guida e la successiva pubblicazione degli esiti.

L'avanzamento per step è strutturato seguendo un timetable che prevede una serie di seminari di lavoro collettivi interni, alcuni output intermedi e tre forum pubblici con enti e associazioni locali e regionali, per favorire il processo di confronto e partecipazione su specifiche questioni aperte dalla ricerca (Fig. 1). Dal punto di vista metodologico, un elemento di originalità è costituito dal doppio e parallelo percorso di ricerca filtrato trasversalmente dall'approfondimento di una serie numerosa di dossier di supporto tematico, elaborati dalle diverse unità di ricerca coinvolte che operano nel Dipartimento, riconducibili, in particolare, agli ambiti disciplinari dell'Architettura, dell'Urbanistica, della Tecnologia, della Storia e del Restauro, del Disegno e del Design. I principali Dossier prodotti riguardano, ad esempio, *La rappresentazione delle reti fluviali e del paesaggio*, *La cultura e la creatività nel progetto urbano*, *L'analisi del patrimonio architettonico*, *Le strategie per la mobilità attiva inclusiva*, *I tratturi d'Abruzzo nella rete slow mobility*, *Lo sviluppo e prevenzione del rischio*, *Le aree residuali tra terra e acqua*, *Il design per la slow mobility fluviale e costiera*.

Inoltre, per affrontare le problematiche dovute all'eterogeneità delle relazioni multitematiche e multidisciplinari condivise dai partecipanti alla ricerca, nella fase di avvio è stato necessario generare un linguaggio scientifico comune alla cultura collettiva espressa dalle diverse Unità di ricerca partecipanti. Così, alcune riunioni preliminari sono state dedicate ai diversi approcci disciplinari, al confronto sui riferimenti teorici e metodologici, agli strumenti disponibili, ai casi di studio più rappresentativi e coerenti con i focus tematici della ricerca. Nel complesso, queste attività hanno avuto lo scopo di ampliare la discussione dando senso e profondità alle proposte e ai processi di elaborazione che via via sono state generati dalla ricerca.

Introduzione

Contenuti e attualità della ricerca

Questo volume presenta i risultati della ricerca condotta dal Dipartimento di Architettura di Pescara nell'ambito del Protocollo d'intesa siglato nel 2015 tra gli Atenei abruzzesi di Chieti-Pescara, L'Aquila e Teramo e la regione Abruzzo (1).

L'obiettivo è stato quello di elaborare una strategia sulla mobilità ciclabile regionale in grado di orientare l'efficacia delle politiche di investimento e la qualità territoriale dei progetti, coerentemente con i quadri normativi di livello europeo, nazionale e regionale.

Un obiettivo ambizioso che sottolinea l'importanza che per la ricerca ha assunto il tema del rapporto tra programmazione economica e pianificazione territoriale troppo spesso disatteso nelle pratiche ordinarie di governo del territorio (2).

La ricerca, seguendo un approccio condiviso con gli *stakeholder* coinvolti durante i forum di consultazione (province, comuni e principali associazioni di categoria), propone un quadro di assetto della mobilità ciclabile regionale composto da dieci corridoi primari che innervano l'intero territorio abruzzese interconnettendosi con le infrastrutture della mobilità ciclabile di interesse europeo, nazionale, regionale e locale.

Lo scenario progettuale dei dieci corridoi ciclabili assume rilevanza anche in relazione ai processi di rigenerazione territoriale associati alla nuova geografia delle reti ciclabili regionali. Quest'ultime, infatti, fungono da 'rammendo' per i territori attraversati valorizzandone le identità contestuali (storico-culturali e paesaggistiche) e mitigandone i gradi di vulnerabilità ambientale e socio-economica.

Con questa ricerca, la regione Abruzzo ha voluto, quindi, dotarsi di uno scenario di riferimento sulla mobilità ciclabile regionale che operasse, da un lato, come cornice di coerenza per l'attuazione degli interventi alla scala locale, dall'altro, come dispositivo strategico per l'allocazione

delle risorse economiche disponibili nella programmazione finanziaria 2014/20 (POR-Fers, FAS, PO FSE e fondi diretti della Cooperazione Territoriale) (3).

Tali obiettivi, condivisi tra il Dipartimento di Architettura di Pescara e la regione Abruzzo durante il periodo di elaborazione della ricerca (2015-2018), conservano ancora oggi la loro attualità ed urgenza in relazione ad alcune concomitanze che è opportuno richiamare.

In primo luogo, il crescente attivismo dei diversi soggetti territoriali (in particolare i comuni) sempre più impegnati nella realizzazione di infrastrutture ciclabili, reclama un quadro di riferimento territoriale (oggi assente) in grado di delineare per ogni territorio le strategie e i sistemi di coerenza entro cui collocare la realizzazione delle singole opere.

In secondo luogo, il nuovo ciclo della programmazione FERS FSE 2021-27 che assegna allo sviluppo delle reti ciclabili urbane ed ai relativi servizi, il compito di qualificare i processi di trasformazione sostenibile delle aree urbane. Anche in questo caso, la programmazione strategica a scala regionale diventa una condizione necessaria per assicurare la qualità complessiva dei singoli interventi.

In terzo luogo, il Piano Generale della Mobilità Ciclistica 2022-24 (4) che promuove interventi sul Sistema delle Ciclovie Turistiche Nazionale coerenti con gli strumenti della pianificazione regionale delle mobilità ciclabile, alla cui formazione questa ricerca intende dare il proprio contributo.

Infine, la necessità di accompagnare con un quadro di riferimento strategico l'attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, in particolare la Misura 4 (*Sviluppare un trasporto locale più sostenibile*) della Missione 2 (*Rivoluzione verde e transizione ecologica*), che destina cospicue risorse (circa 600 milioni) per la realizzazione di reti ciclabili finalizzate al miglioramento della qualità dell'ambiente urbano (5).

L'interesse di questa pubblicazione risiede dunque nella convergenza di alcuni quadri di riferimento istituzionali ed operativi.

In Abruzzo, il tema delle ciclovie regionali va, inoltre, inquadrato all'interno delle politiche per la mobilità per lo sviluppo sostenibile che trovano come principali riferimenti di programmazione e pianificazione territoriale il Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT), la legge regionale n. 8 del 25 marzo 2013 (*Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica*) e il *Documento di Indirizzo strategico della mobilità ciclabile regionale* approvato nel 2018 (6). Quest'ultimo riveste particolare rilevanza per le prospettive regionali sulla mobilità sostenibile, non solo perché ha integralmente recepito gli esiti della ricerca condotta dal Dipartimento di Architettura di Pescara, ma soprattutto perché rappresenta il principale riferimento metodologico per la stesura del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) previsto sia dalla legge regionale n. 8/13 (art. 2) sia dalla legge nazionale n. 2/2018 (art.5).

Purtroppo, bisogna rilevare il ritardo in cui versa la regione Abruzzo nell'attuazione del quadro normativo

in vigore. A sei anni dall'approvazione del *Documento di Indirizzo* e della legge nazionale n. 2/2018, la regione Abruzzo non si è ancora dotata di un Piano Regionale sulla Mobilità Ciclistica che getterebbe le basi per l'avvio di una pianificazione strategica delle infrastrutture ciclabili assunte come dispositivi di connessione territoriale e di rigenerazione dei contesti locali.

Il lavoro di ricerca presentato in questo volume intende dunque sottolineare il ruolo di regia della regione Abruzzo nel campo delle politiche per la mobilità ciclabile. Soprattutto, intende rilanciare il ruolo chiave che la pianificazione regionale della mobilità ciclabile riveste nei processi di transizione dei territori verso modelli di sviluppo più equi e sostenibili.

Il volume è articolato in tre Parti.

La prima, raccoglie gli esiti delle tre principali fasi operative della ricerca: esplorativa, interpretativo-valutativa, propositiva. Al suo interno sono illustrati e descritti: i) i quadri conoscitivi di riferimento alla scala europea, nazionale e regionale in tema di mobilità ciclo-pedonale e di itinerari culturali e tematici; ii) le letture interpretative del territorio regionale e le peculiarità dei contesti paesaggistici interessati dall'attraversamento delle percorrenze ciclabili; iii) i temi e le strategie della *Visione guida* associata allo sviluppo delle reti ciclabili regionali; (iv) il reticolo delle dieci ciclovie regionali (*Master plan*) interconnesse con i quadri di riferimento europei, nazionali, regionali e locali; v) le *Linee guida* che indirizzano le fasi di implementazione dei dieci progetti di corridoio in rapporto alle specificità dei contesti paesaggistici individuati.

I quadri conoscitivi (i) e le letture interpretative del territorio regionale (ii) compongono l'*Atlante* della ricerca; la *Visione guida* (iii), il reticolo delle ciclovie regionali (iv) e le *Linee guida* (v) compongono l'*Agenda* di strategie ed indirizzi della ricerca.

La seconda Parte del volume raccoglie tutti elaborati grafici prodotti durante la ricerca (Album delle immagini) suddivisi in quattro distinte ed interrelate sezioni tematiche: 1) *Quadri di riferimento* (QR); 2) *Visione guida* (Vg); 3) *Quadri di progetto* (Qp); 4) *Quadri di valutazione* (QV). Quest'ultima sezione dell'Album presenta una stima parametrica dei costi di realizzazione dei corridoi ciclabili regionali tenendo conto delle rispettive caratteristiche dimensionali e funzionali.

La terza ed ultima Parte del libro è dedicata alle ricerche progettuali (Dossier) che i differenti gruppi di lavoro del Dipartimento di Architettura hanno condotto sui temi della mobilità sostenibile in rapporto alle città e ai territori.

I Dossier di ricerca restituiscono la ricchezza e la interdisciplinarietà delle differenti esperienze progettuali contribuendo ad alimentare le aperture concettuali ed operative della ricerca.

Note

1. Il Protocollo d'Intesa, sottoscritto il 18 dicembre 2015, si prefiggeva il raggiungimento dei seguenti obiettivi: i) l'aggiornamento e l'elaborazione del nuovo Piano Paesaggistico Regionale; ii) la definizione del *Master plan* sul ciclo-turismo e mobilità sostenibile; iii) le attività d'indagine esplorative connesse ai Contratti di Fiume.

2. Sull'argomento, si consulti Clementi, Alberto, Rosario Pavia (1999). *Territori e spazi delle infrastrutture*. Ancona: Transeuropa; Palermo, Pier Carlo (2004). *Trasformazioni e governo del territorio. Introduzione critica*. Milano: Franco Angeli.

3. Il *Master plan* elaborato dal Dipartimento di Architettura di Pescara è stato approvato come "*Documento di indirizzo strategico della mobilità ciclabile regionale*" con la Delibera di Giunta regionale n.77/2018.

4. Il Piano Generale della Mobilità Ciclistica è stato redatto dal Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (Mims) – oggi ridenominato Ministero delle infrastrutture e dei trasporti – ed approvato nell'agosto 2022.

5. Per le ciclovie turistiche il PNRR prevede 400 milioni di investimenti negli anni 2022-2026 per realizzare almeno 1.235 di chilometri aggiuntivi ed effettuare opere di manutenzione straordinaria sulla rete esistente. Per le ciclovie urbane il PNRR stanZIA 200 milioni di euro per la realizzazione, entro giugno 2026, di 565 chilometri di percorso in ambito urbano e per rafforzare i collegamenti tra le stazioni ferroviarie e le università.

6. Per la consultazione del Documento cfr. la url: https://www.regione.abruzzo.it/system/files/dgr/2018/DGR71_20181_0.pdf.

parte prima

La pianificazione delle reti ciclabili in Abruzzo. Quadri di riferimento, strategie, linee guida

La pianificazione delle reti ciclabili. Temi, contenuti ed esiti di una ricerca sperimentale per la regione Abruzzo

pianificazione, progetto di territorio, reti, strategia, integrazione



Il contesto culturale e i temi della ricerca

La pianificazione delle reti ciclabili – alle differenti scale di intervento – coincide con un processo di *policy* integrata e di *governance* multilivello che coinvolge numerosi attori sociali (autorità pubbliche, organizzazioni sportive e del terzo settore, *stakeholders* della *bike economy*, organismi di ricerca) impegnati nell'attuazione di un modello alternativo di accessibilità e fruizione delle città contemporanee impegnate nella sfida ai cambiamenti climatici (Santilli, Sodavini 2019).

Il settore della mobilità ciclabile fa registrare nel nostro paese un diffuso attivismo realizzativo sostenuto, tra l'altro, dai cospicui finanziamenti messi in campo dal PNRR (missione 2), dal Piano Generale della Mobilità Ciclistica e dai Fondi FERS e FSE dedicati alla mobilità sostenibile. I dati dell'Osservatorio Audimob di Isfort, aggiornati al primo semestre del 2023, testimoniano la forte crescita della densità (km/kmq) di infrastrutture dedicate alla mobilità ciclabile (27,4 km di piste ciclabili ogni 100 kmq), nonostante i divari territoriali tra nord e sud e la tendenza all'accentramento degli interventi nei contesti maggiormente urbanizzati (Isfort 2023).

Il tema della mobilità riveste una sua rilevanza nell'attuale dibattito disciplinare dell'urbanistica che discute i contenuti d'innovazione del piano e del progetto di fronte alla sfida della transizione ecologica e digitale.

Il processo di *policy* integrata a cui si è fatto riferimento riveste, inoltre, un significativo valore sociale se si analizzano le relazioni tra la mobilità ciclabile, l'economia della condivisione, il benessere psico-fisico degli individui legato non solo alle ricadute positive della pratica sportiva, ma soprattutto ai livelli di accessibilità ed inclusività che un sistema di trasporto – le reti ciclabili in particolare – è in grado di garantire (Moller, et al. 2011, Gudmundsson, Höjer 1996, Fasan, et al. 2019). Dal punto di vista metodologico ed operativo, assume rilievo il coordinamento tra i differenti livelli di pianificazione della mobilità e, soprattutto, l'integrazione delle politiche dei trasporti con le politiche urbanistiche, abitative, del welfare, del turismo sostenibile, della tutela del patrimonio e della sicurezza ambientale. Tale irrinunciabile prospettiva di lavoro si associa alla pluralità delle dimensioni interpretative connaturate al concetto di 'mobilità' (Moretti 1996, Bozzuto 2017, Pucci e Colleoni 2016) inteso, non tanto nell'accezione trasportistica (come organizzazione di un sistema di flussi e di mezzi di trasporto), quanto piuttosto, come «capacità di soddisfare i bisogni della società di muoversi liberamente, di accedere, comunicare, commerciare e stabilire relazioni intersoggettive senza sacrificare altri valori umani ed ecologici essenziali (...)» (WBCSD 2004). Le reti della mobilità sostenibile rappresentano dunque un 'bene comune' così come riassunto nella nota locuzione '*Mobility as a Common*' (MaaC) recentemente introdotta nel dibattito pubblico. A tale ampia accezione interpretativa va ricondotta la definizione di mobilità sostenibile 'dotazione territoriale' che incide sul benessere delle comunità e sull'esercizio individuale dei diritti di cittadinanza, inclusione, partecipazione e condivisione (Adely, et al. 2021, Pucci, Vecchio 2019).

La prospettiva dell'integrazione e della multidimensionalità delle politiche e degli strumenti, mette in luce le criticità delle pratiche ordinarie di pianificazione e realizzazione della mobilità nel nostro Paese che, nonostante la maturità del dibattito disciplinare, restano relegate a pratiche frammentarie e settoriali. Non fanno eccezione, purtroppo, reti ciclabili che, salvo rari casi, tendono a caratterizzarsi come 'piccole autostrade': opere tecniche e d'ingegneria estranee ai contesti che attraversano e, spesso, dannose per alcune dinamiche ambientali come quelle di scorrimento e drenaggio delle acque piovane (Clemente 2022).

In Abruzzo, il tema della pianificazione delle reti ciclabili, di lunga e media percorrenza affrontato nella ricerca pubblicata in questo volume,

riveste particolare rilevanza se si considerano alcune specificità del contesto istituzionale e legislativo.

In primo luogo, con l'identificazione delle reti regionali della mobilità ciclabile, la Regione potrà finalmente dotarsi di una strategia territoriale sulla mobilità ciclabile e, in futuro, di un Piano Regionale della Mobilità Ciclistica previsto dalla legge nazionale n. 2/2018 e da quella regionale n. 8/13. In secondo luogo, attraverso la pianificazione della rete ciclabile regionale, opportunamente interconnessa con gli altri vettori di mobilità ed integrata con i corridoi delle grandi ciclovie nazionali (BicItalia) ed europee (EuroVelo), la regione Abruzzo potrà incrementare i suoi livelli di competitività ed attrattività territoriale promuovendo la valorizzazione del proprio patrimonio storico-culturale e paesaggistico (Bergantino et. al. 2021). Infine, facendo leva su una strategia territoriale della mobilità ciclabile, la Regione potrà qualificare le politiche di rigenerazione e di messa in sicurezza dei territori fragili collocati nelle aree interne e marginali, finalizzando gli obiettivi della programmazione FERS 2021-2027 e della legge sul governo del territorio n. 58/2023 recentemente approvata.

La ricerca condotta dal gruppo di lavoro del Dipartimento di Architettura di Pescara nell'ambito della piattaforma *BikeFlu*, ha cercato di cogliere le sfide delle prospettive appena richiamate.

Il tema generale della mobilità ciclabile è stato affrontato ed articolato nelle sue differenti fasi operative assumendo alcune scelte di impostazione che hanno orientato lo sviluppo del lavoro secondo un approccio condiviso ed interdisciplinare. Tre le proposizioni comparative assunte come riferimento d'indirizzo metodologico.

- a. *le reti ciclabili come opere territoriali;*
- b. *le reti ciclabili come sistemi interconnessi;*
- c. *le reti ciclabili come progetto di territorio.*

Le note che seguono esplicitano i principali contenuti di tali affermazioni.

a. Le reti ciclabili come opere territoriali

La ricerca ha riconosciuto il valore topologico e relazionale delle infrastrutture ciclabili regionali. In tale prospettiva interpretativa le azioni di qualificazione dei corridoi ciclabili regionali proposte nel *Master plan* (cfr. *Quadro delle ciclovie regionali. Scelte di assetto del Master plan*) rispondono non solo alle tradizionali componenti funzionali dalla rete (intesa quindi come opera tecnica e di ingegneria) ma, nello spesso tempo, alle sue dimensioni contestuali interpretate come occasioni per generare valore aggiunto territoriale e promuovere innovazioni – spaziali, tecnologiche, economiche sociali e culturali – nei differenti contesti attraversati. Le reti ciclabili, come opere territoriali, svolgono il compito di narrare il territorio disvelandone i paesaggi e riappropriandosi dei luoghi (Pileri et al. 2018).

La ricerca, secondo un orientamento ormai consolidato nel dibattito disciplinare (Menichini, Caravaggi 2007, Secchi 2010, Secchi, Tira, Zazzi 2007, Pucci 2019), ha inteso affermare l'ipotesi che i sistemi della mobilità sostenibile, in particolare le reti ciclabili, siano generatori di forma e di qualità paesaggistica per i contesti che attraversano. In tale direzione interpretativa le reti ciclabili sono chiamate ad interagire con gli spazi attraversati adattandosi alla diversità dei luoghi piuttosto che imporsi come elementi autonomi e settoriali. La sensibilità ai valori del contesto, descritti nei Quadri delle conoscenze (cfr. *Contesti e sub contesti. Descrizioni*), nelle Linee guida e nelle esperienze progettuali dei Dossier di ricerca, rappresenta dunque una condizione di qualità del progetto delle reti ciclabili della regione Abruzzo.

b. Le reti ciclabili come sistemi interconnessi

La ricerca ha inteso affermare la centralità e la complessità della nozione di integrazione multimodale e di interconnessione con tema-chiave di un modello di sviluppo sostenibile del territorio regionale. È stata quindi promossa un'immagine unitaria dei corridoi ciclabili regionali intesi come sistemi interconnessi non solo con le altre reti della mobilità a bassa emissione (ferroviaria, marittima, carrabile – pubblica e privata – a bassa emissione) ma, più in generale, con le 'reti della sostenibilità': con le reti dell'acqua, dell'energia, del verde, dei servizi tecnologici. L'interdipendenza dei sistemi di mobilità lenta con le reti della sostenibilità è in grado di garantire uno sviluppo equilibrato e sostenibile dei territori attraversati promuovendone un processo di rigenerazione adattiva e di incremento dei gradi di sicurezza e di resilienza (Angrilli 2010, Zanon 2003). Tale ultima prospettiva richiede una visione sistemica delle infrastrutture come condizione di successo per le politiche di adattamento e di mitigazione dei cambiamenti climatici (Mims 2022).

I tracciati ciclabili insieme alle reti pedonali, ferroviarie, marittime, carrabili (pubbliche e private) a bassa emissione, dovranno essere pianificati e progettati, inoltre, come fasci di mobilità integrati alle reti ITC e all'infomobilità al fine di incrementare i servizi di accessibilità, sicurezza e risparmio dei consumi energetici.

c. Le reti ciclabili come progetto di territorio

Affermare la centralità del progetto di territorio associato alle reti ciclabili, significa esplorare attraverso il progetto i valori narrativi e abilitanti delle reti ciclabili e delle percorrenze lente (Pilieri, Giacomo, Giudici 2015). La lentezza (del viaggio) influenza i processi cognitivi, la percezione del tempo e la consapevolezza della memoria che consentono di riappropriandosi del proprio corpo e della natura luoghi attraversata (Kundera 1984).

La dimensione narrativa a cui si fa riferimento con la locuzione 'progetto di territorio' è legata alle storie e alle consuetudini, ai paesaggi e alle risorse culturali che ogni itinerario è potenzialmente in grado di rivelare e raccontare. Nella ricerca, tuttavia, il riferimento al progetto di territorio assume un'accezione ancora più ampia. La capacità abilitante delle reti ciclo-turistiche è legata infatti al loro valore aggiunto territoriale, ai processi di rigenerazione socio-economica ed ecologico-ambientale che i tracciati e i percorsi possono innescare nei territori attraversati e soprattutto nelle aree interne segnate dai fenomeni di abbandono, degrado e invecchiamento (AA.VV. 2018).

Coerentemente con le scelte di impostazione appena descritte, sono stati definiti e condivisi con la regione Abruzzo i principali dispositivi progettuali della ricerca che coincidono con la Visione guida, il *Master Plan* e le Linee Guida per la qualità dei progetti (Figg. 2, 3, 4).

Le note che seguono sintetizzano i principali contenuti di tali dispositivi, rimandando per gli approfondimenti, ai paragrafi successivi di questo volume (cfr: *Visione Guida; Quadro delle ciclovie regionali. Scelte di assetto del Master plan; Linee guida; Album delle immagini*).

Visione guida

Attraverso la Visione guida prende forma il progetto di territorio associato alle reti della mobilità ciclabile regionale.

La Visione guida è un'immagine sintetica, intenzionale e dinamica del territorio regionale che visualizza i temi-chiave della strategia territoriale e le condizioni di integrazione tra i dieci corridoi ciclabili e le differenti geografie (infrastrutturali, ambientali ed insediative) che caratterizzano il territorio abruzzese.

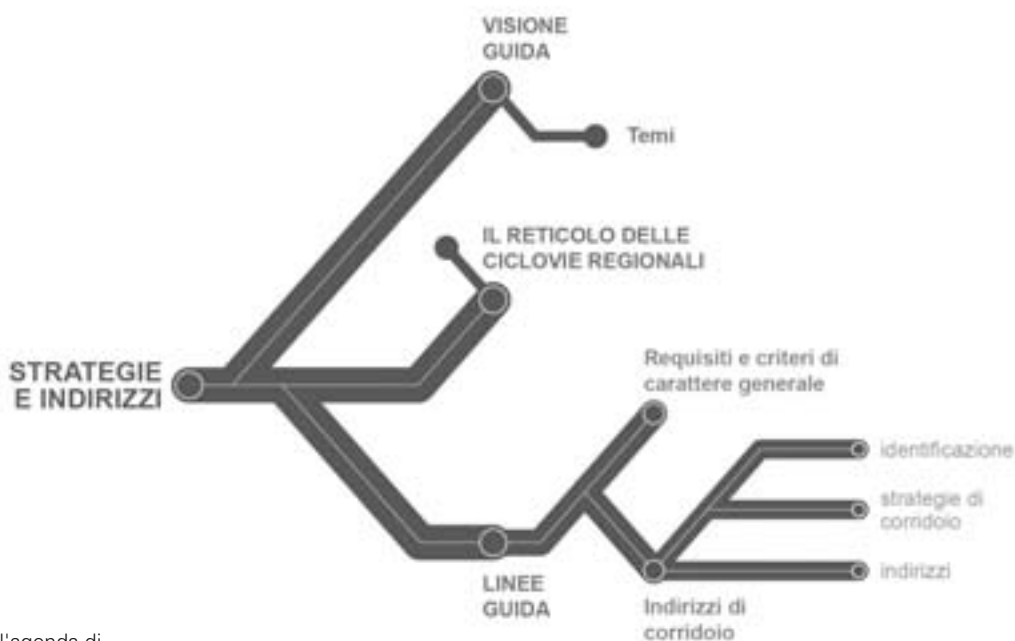


Fig. 2.
Mappa dell'agenda di strategie e indirizzi.



Fig. 3.
Linee guida. Struttura logica operativa.

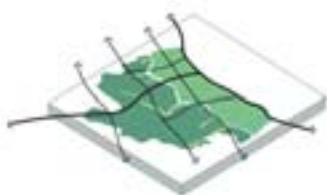
Fig. 4.
Prodotti della ricerca.

ATLANTE

RETICOLO CR

LINEE GUIDA

DOSSIER



La Visione guida intende promuovere, in particolare, un processo di tutela, rigenerazione e valorizzazione dei contesti paesaggistici attraversati dai corridoi ciclabili regionali delineando, nel contempo, un quadro di riferimento condiviso per le strategie promosse dai diversi soggetti istituzionali nell'ambito delle attività di programmazione ed attuazione degli interventi per la mobilità sostenibile (in particolare, la mobilità ciclabile). La rappresentazione di sintesi rafforza la struttura geografico-paesaggistica della regione Abruzzo confrontandosi, nel contempo, con il quadro di assetto dei corridoi ciclabili (esistenti e programmati) di livello europeo e nazionale – in particolare con le ciclovie Adriatica, Appenninica, dei Tratturi e Salaria – ritenuti in grado di elevare il significato strategico del reticolo ciclabile regionale e dare maggiore coerenza alle azioni di sviluppo locale in tema della mobilità.

La Visione guida deriva dalla composizione di alcune figure progettuali associate alla nuova configurazione delle reti della mobilità ciclabile. In particolare:

- lo spazio regionale come territorio-snodò all'incrocio delle reti e delle percorrenze ciclo-pedonali di livello transnazionale;
- i corridoi ciclabili regionali come palinsesti territoriali, aperti alle relazioni multiple con i contesti attraversati;
- le reti ciclabili come corridoi di mobilità multimodale che incrementano i gradi accessibilità e fruibilità dei contesti di pregio storico-culturale e paesaggistico;
- le reti ciclabili come infrastrutture ambientali integrate con le altre reti della sostenibilità (acqua, verde, energia, rifiuti) che attraversano lo spazio regionale e ne incrementano i gradi di sicurezza e di resilienza;
- le reti ciclabili come infrastrutture di supporto per il consolidamento dei processi multilivello di collaborazione inter-istituzionale in atto soprattutto nelle aree interne e collinari.

Nella sua natura di immagine olistica e strategica, la Visione orienta le scelte di assetto e di indirizzo contenute nel *Master plan* e nelle Linee guida.

Master plan

Le attività ricognitive ed interpretative del territorio regionale, insieme alle scelte di impostazione del progetto di territorio associato alle reti ciclabili regionali (Visione guida), hanno consentito di identificare il reticolo delle Ciclovie Regionali (CR) abruzzesi rappresentate nell'elaborato del *Master plan* (*Quadri di progetto (QP)* nell'*Album delle immagini*).

Il *Master plan* esplicita una serie di livelli tematici ed informazioni che risultano propedeutici alla stesura del Piano della Mobilità Ciclistica Regionale previsto dalla legge nazionale n. 2/2018 e da quella regionale n. 8/13. In particolare, i corridoi ciclabili che compongono il reticolo regionale sono stati:

- distinti rispetto alla gerarchia funzionale, al ruolo territoriale, all'estensione e alla continuità dei singoli corridoi (rete europea, nazionale, regionale e sub regionale);
- classificati rispetto alle differenti categorie di utilizzazione: trasportistica o di collegamento, ricreativa in ambito urbano, cicloturistica in ambito extraurbano;
- interconnessi con gli altri vettori di mobilità (ferroviario, marittimo e del trasporto pubblico extra-urbano) individuando i nodi di intermodali e d'interscambio principali e secondari;
- qualificati come itinerari e/o percorsi tematici che valorizzano le risorse contestuali (storiche, culturali e paesaggistiche) collocate nei territori attraversati. In questo contesto hanno assunto importanza i servizi e le infrastrutture associati ai differenti percorsi tematici;
- valutati parametricamente rispetto alla loro fattibilità economico-territoriale considerando le differenti caratteristiche tecnico-funzionali della rete in relazione ai contesti paesaggistici attraversati.

Come accennato, la ricerca ha identificato uno scenario progettuale strutturato su un reticolo di dieci corridoi primari di mobilità che assume come matrice di progetto i percorsi di alcune infrastrutture viarie esistenti (in particolare, le reti della viabilità carrabile e ferroviaria in esercizio, sottoutilizzata, e/o dismessa) che si arricchiscono di ulteriori valori funzionali e spaziali associati alla presenza dei nuovi corridoi ciclabili.

Il reticolo dei corridoi regionali è descritto compiutamente nel paragrafo *Quadro delle ciclovie regionali (Master plan). Scelte di assetto*.

In linea con la natura esplorativa e programmatica della ricerca, le ciclovie regionali sono state intese come corridoi o vettori di mobilità le cui caratteristiche fisiche e funzionali saranno oggetto di ulteriori fasi di approfondimento progettuale finalizzate ad individuare i singoli tracciati in relazione alle opportunità territoriali, alle risorse disponibili e alle specificità dei contesti attraversati.

Fanno parte del *Master plan* le *Schede parametriche* sulla valutazione preliminare dei costi di investimento complessivi associati al reticolo dei corridoi ciclabili regionali. Le stime tengono conto dello sviluppo planimetrico dei differenti corridoi ciclabili (km), dei tracciati già realizzati, in programma e/o in corso di realizzazione; della dominanza morfologica dei contesti attraversati (urbano/extra urbano), delle caratteristiche fisico-tipologiche dei possibili tracciati (pista e/o corsia specializzata, riservata, promiscua); dei costi unitari di realizzazione desunti comparativamente dalla manualistica, dai disciplinari di gara e dai prezzi e computi metrici ufficiali.

Sulla base delle variabili di calcolo appena accennate, per ogni corridoio ciclabile, sono stati stimati i costi realizzativi. Quest'ultimi, sono presentati come scenari di investimento poiché fanno riferimento alle possibili variazioni delle scelte di progetto che saranno effettuate nei successivi livelli di approfondimento.

Linee guida

Funzionalmente legate alla *Visione Guida* e al *Master plan*, le *Linee guida* si configurano come strumenti di controllo prestazionale delle fasi di implementazione dei progetti e di gestione delle opere, nella stesura dei bandi, e dei disciplinari di gara.

Contrariamente dai manuali che contengono prescrizioni tecniche direttamente operative, le Linee guida suggeriscono i requisiti di qualità dei progetti di corridoio, le scale d'intervento a cui fare riferimento, le modalità di osservazione, tutela e valorizzazione dei differenti contesti interessati dall'attraversamento dei corridoi ciclabili. I loro destinatari sono dunque i numerosi attori che intervengono nell'ideazione, progettazione, realizzazione e gestione dei progetti di infrastruttura ciclabile (amministrazione pubbliche, progettisti, consorzi di gestione, associazioni di categoria).

La ricerca ha proposto un'articolazione delle *Linee guida* in due differenti apparati operativi:

- indirizzi di corridoio;
- requisiti e criteri progettuali.

Gli *indirizzi* rivestono una natura programmatica e territoriale; sono raccolti in alcune schede che identificano per ogni corridoio ciclabile il ruolo territoriale, il grado di rilevanza dei temi e delle strategie della *Visione guida*, le peculiarità e potenzialità di singoli tratti di corridoio. Gli indirizzi di corridoio hanno la funzione di orientare in senso strategico le future fasi di approfondimento progettuale dei corridoi ciclabili regionali nell'ambito dei Progetti di Fattibilità Tecnica Economica e dei relativi badi di gara.

I *requisiti e criteri progettuali* scaturiscono da una indagine preliminare delle esigenze dell'utenza entro cui assumono rilevanza alcuni indicatori qualitativi degli itinerari ciclabili. I requisiti distintivi degli itinerari ciclabili sono intesi come obiettivi da perseguire nella progettazione di nuovi

percorsi o come strumenti di supporto nella valutazione della qualità delle infrastrutture ciclabili esistenti. A tale fine sono state individuate alcune categorie di requisiti (sicurezza, attrattività, linearità, intermodalità, gerarchia, continuità, confortevolezza) e criteri progettuali che forniscono informazioni specifiche circa le modalità di attuazione di ogni obiettivo prestazionale.

Bibliografia

Adey Peter et al. (2021), *Moving Towards Transition. Commoning Mobility for a Low-Carbon Future*, London: Bloomsbury Academic.

Angrilli Massimo (2010), *Reti della sostenibilità e infrastrutture per l'energia rinnovabile. Città e crisi globale: clima, sviluppo e convivenza*, Atti di convegno, Roma 25-27 febbraio 2010, Planum.

Bozzuto Paolo (2017), *Luigi Canna e il concetto di mobilità [ciclistica]*, in *Atlante storico del ciclismo in Lombardia. Un percorso di ricerca*, Santarcangelo di Romagna: Maggioli, pp. 255-271.

Bergantino A. Stefania, Buongiorno Alessandro, Intini Mario (2021), *Mobilità ciclabile e turismo sostenibile in Puglia*, in "Rivista di Economia e Politica dei Trasporti", 1.

Clemente Antonio (2022), *The cycle network: a latent environmental infrastructure*, in "TeMA. Journal of Land Use, Mobility and Environment", Special Issue, 1, pp. 213-226.

Fasan Marco, Labriola Jessica, Pentucci Pier Paolo (2019), *Accessibilità e programmazione dei trasporti interregionali: una proposta di metodo. Note di ricerca*, n. 3, Henrik Gudmundsson, pp. 2-19.

Mattias Höjer (1996), *Sustainable development principles and their implications for Transport, Ecological Economics*, vol. XIX, n. 3, pp. 269-282.

Isfort (2023), *20° Rapporto sulla mobilità degli italiani. Il passato, il presente, il futuro*, cfr. la url: <https://www.isfort.it>.

Pucci Paola, Colleoni Matteo (2016), *Understanding Mobilities for Designing Contemporary Cities*, Berlino: Springer.

Pucci Paola, Vecchio Giovanni (2019), *Enabling mobilities. Planning tools for people and their mobility*, Berlino: Springer.

Menichini Susanna, Caravaggi Lucina, eds. (2007), *Linee guida per la progettazione integrata delle infrastrutture stradali*, Firenze: Alinea.

Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibile (Mims) (2022), *Rapporto, Cambiamenti climatici, infrastrutture e mobilità*, cfr. la url: <https://www.mit.gov.it>.

Moretti Anna (a cura di) (1996), *Le strade. Un progetto a molte dimensioni*, Milano: Franco Angeli.

Moller NC Ostergaard Lars., Andersen LB Gade JR (2011), *The effect on cardiorespiratory fitness after an 8 – week period of commuter cycling – a randomized controlled study in adults. Randomized Controlled Trial*, in "Prev Med.", 53, 3, pp. 172-177.

Pileri Paolo et al. (2018), *Ciclabili e comuni per narrare territori*, Portogruaro: Ediciclo editore.

Santilli Gianluca, Sodavini Pierangelo (2019), *Bike economy. Viaggio nel mondo che pedala*, Milano: Egea.

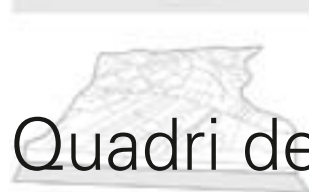
Secchi Bernardo (2010), *Infrastrutture per la mobilità e costruzione del territorio contemporaneo: linee guida per un progetto integrato*, Venezia: Marsilio.

Tira Maurizio, Zazzi Michele (2007), *Pianificare le reti ciclabili territoriali*, Roma: Gangemi Editore.

World Business Council for Sustainable Development - WBCSD (2004), *Mobility 2030: Meeting the challenges to sustainability*, cfr. la url: <https://www.wbcd.org/resources/mobility-2023-meeting-the-challenges-to-sustainability-executive-summary-2004/>.

Zanon Bruno, eds. (2003), *Sustainable Urban Infrastructures. Approaches, solutions, methods*, Trento: Temi editrice.

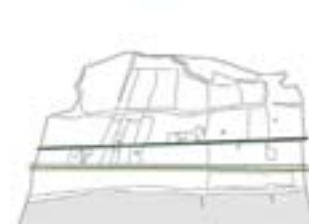
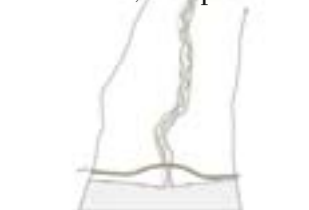
Stefano Campanozzi, Aldo Cilli, Nausica Maiornao,
Vincenzo Maulucci



Quadri delle conoscenze



conoscenza, interpretazione, contesti, paesaggio, reti



Vengono di seguito richiamati e descritti gli elaborati grafici conoscitivi – raccolti nella parte seconda del libro (cfr. *Album delle immagini*) – che hanno costituito la base di riferimento per l'elaborazione della Visione guida e del *Master plan*. I temi delle descrizioni (QR1-QR7) sono stati individuati tenendo conto della loro rilevanza rispetto agli obiettivi e agli esiti attesi della ricerca.

Fanno parte dei quadri conoscitivi le letture interpretative dei caratteri strutturali dei contesti (e sub contesti) territoriali che saranno interessati dall'attraversamento delle reti della mobilità ciclabile regionale.

Quadri di riferimento

QR1_Rete europea e nazionale della mobilità ciclistica

Gli elaborati grafici raccolti nei *Quadri di Riferimento* QR1 identificano le principali iniziative di livello europeo e nazionale in tema di mobilità ciclistica; in particolare: il programma Itinerari Culturali del Consiglio d'Europa, la rete europea EuroVelo, la rete nazionale BicItalia e il sistema delle ciclovie turistiche nazionali.

Il programma Itinerari Culturali del Consiglio d'Europa è stato lanciato dal Consiglio d'Europa nel 1987 (Dichiarazione di Santiago de Compostela) con l'obiettivo di valorizzare il patrimonio culturale europeo attraverso l'esperienza del viaggio, della scoperta e della condivisione transfrontaliera. L'Italia è interessata dall'attraversamento di 29 dei 45 itinerari Culturali certificati dal Consiglio d'Europa. Tuttavia, non tutta la rete è percorribile in bicicletta. Nell'elaborato della Fig. 6 sono stati mappati i seguenti itinerari: la Via Francigena, dal Gran San Bernardo a Roma, lungo circa 1000 km e diviso in 44 tappe; le vie europee di Mozart, l'unico itinerario fondato sulla vita e sull'opera di un musicista; i siti cluniacensi che testimoniano la grande influenza esercitata dall'ordine di Cluny con la costruzione di 1400 edifici in tutta Europa.

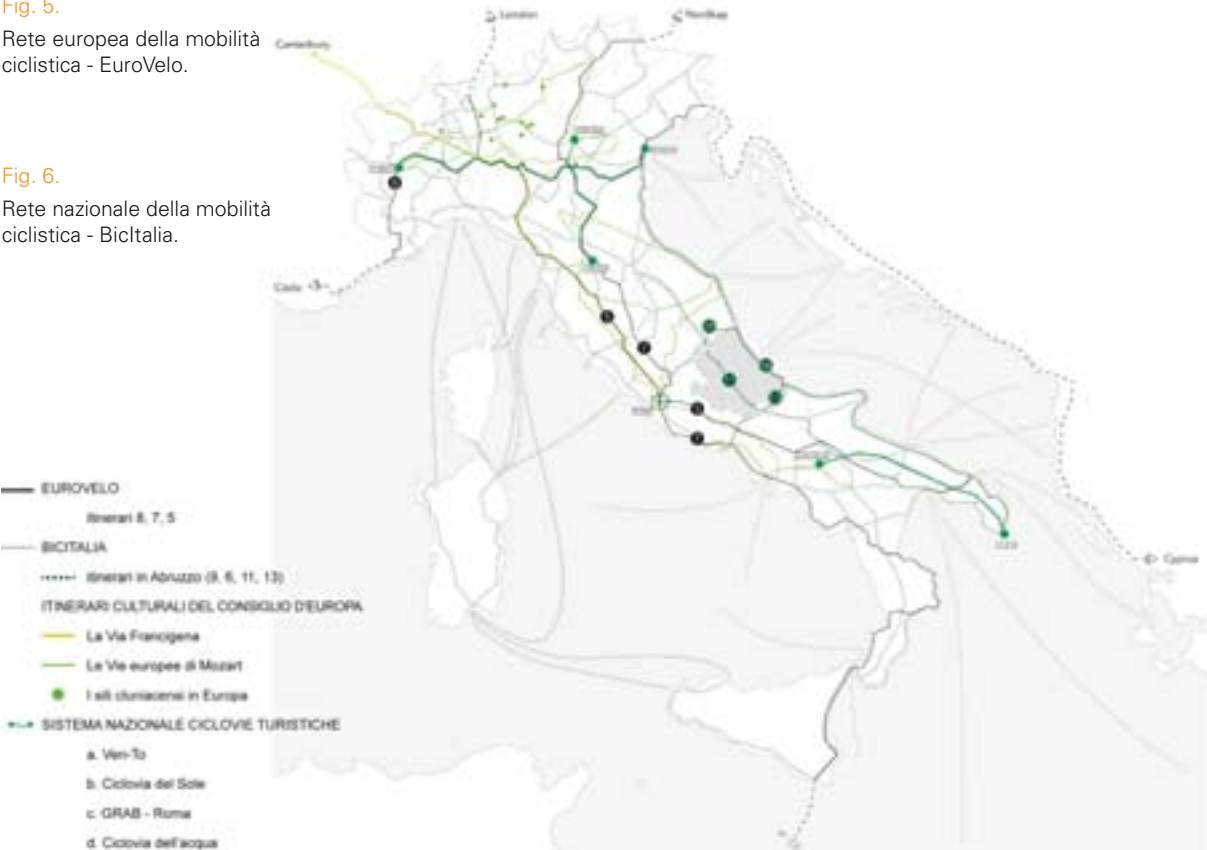
La rete ciclabile europea EuroVelo (Fig. 5) è stata promossa dalla Federazione Europea dei Ciclisti (ECF). Requisiti fondamentali di tali percorsi (in gran parte da realizzare), oltre alla lunga percorrenza, sono: i) la sovrapposizione con strade nazionali esistenti o pianificate; ii) la pendenza dell'8%; iii) un traffico inferiore di 1000 auto al giorno. L'Italia è attraversata dai percorsi EuroVelo nn. 5, 7 e 8. Il primo (EuroVelo n. 5), collega Londra a Brindisi, ricalcando in parte la via Romea-Francigena; il secondo (EuroVelo n. 7), segue la direttrice nord-sud collegando la Norvegia con l'isola di Malta; il terzo (EuroVelo n. 8), si sviluppa lungo la costa settentrionale del Mediterraneo – da Gibilterra fino a Cipro – attraversando territori montuosi e strade trafficate.

La rete BicItalia (Fig. 6) rappresenta la rete delle ciclovie nazionali di lunga e media percorrenza proposta da FIAB, il cui fine è prevalentemente turistico-ricreativo. I percorsi devono seguire opportuni requisiti di qualità definiti da specifiche linee guida. La regione Abruzzo è interessata dall'attraversamento di quattro ciclovie nazionali: la B6 – Ciclovía Adriatica – da Trieste a Santa Maria di Leuca (1300 km), corre lungo la costa adriatica, attraversando 7 regioni; la B9 – Ciclovía Salaria – da Ostia a San Benedetto del Tronto (300 km), corre lungo il tracciato dell'antica strada romana; la B13 – Ciclovía dei Tratturi – da Vasto a Gaeta (300 km), unisce trasversalmente l'Italia Centrale recuperando alcuni sedimi ferroviari dismessi della Sangritana e della vecchia ferrovia Agnone-Pescocostanzo; la B11 – Ciclovía degli Appennini – da Colle di Cadibona a Reggio Calabria (1800 km), collega gli altipiani abruzzesi attraversando i parchi nazionali del Gran Sasso, della Maiella e regionale del Sirente-Velino.



Fig. 5.
 Rete europea della mobilità
 ciclistica - EuroVelo.

Fig. 6.
 Rete nazionale della mobilità
 ciclistica - BiciItalia.



Il sistema nazionale delle ciclovie turistiche, introdotto con la legge di Stabilità 2016, individua dieci itinerari con priorità per: Ciclovía del Sole (Verona-Firenze), Ciclovía Ven-To (Venezia-Torino), Ciclovía dell'Acqua (Caposele-Santa Maria di Leuca), GRAB di Roma. Con le misure del 2017 hanno avuto il via libera i restanti sei percorsi: Ciclovía del Garda, Ciclovía della Magna Grecia, Ciclovía della Sardegna, Ciclovía Trieste-Lignano Sabbiadoro-Venezia, Ciclovía Tirrenica e Ciclovía Adriatica.

QR2_Reti interregionali della mobilità sostenibile

L'elaborato ricostruisce il quadro esistente delle infrastrutture della mobilità lenta alla scala interregionale, individuando i principali nodi di interconnessione tra le reti del trasporto pubblico extraurbano – su ferro e gomma – e gli itinerari BicItalia ed EuroVelo d'interesse per la regione Abruzzo.

La rappresentazione evidenzia la struttura reticolare della mobilità interregionale, caratterizzata dall'intersezione tra reti ciclabili e ferroviarie di rango differente che corrono trasversalmente e parallelamente alle principali dorsali di trasporto lungo i versanti tirrenico ed adriatico. Il reticolo è costituito dagli itinerari EuroVelo E05 e E07 (rispettivamente Strada del Sole e Via Romea Francigena), dagli itinerari BicItalia B06, B09, B11 e B13 (rispettivamente Ciclovía Adriatica, Ciclovía Salaria, Ciclovía dell'Appennino e Ciclovía dei Tratturi) e dalle reti ferroviarie di interesse nazionale, interregionale e locale che attraversano il territorio abruzzese (linea ferroviaria Roma-Pescara, adriatica, ecc.).

Come può notarsi, l'itinerario EuroVelo E07 (Strada del Sole) e la ciclovía B06 (Ciclovía Adriatica) appartenente alla rete BicItalia, svolgono un ruolo territoriale determinante come principali dorsali di collegamento della mobilità lenta tirrenica e adriatica. A livello regionale l'unico sistema di connessione tra queste due direttrici di rango europeo e nazionale è il fascio infrastrutturale est-ovest costituito dalla ferrovia Roma-Pescara, dall'autostrada A25 e dalla SS 5 Tiburtina-Valeria. La presenza di numerosi nodi intermodali lungo tale fascio infrastrutturale ne rafforza il significato strategico per l'accessibilità e la connessione degli snodi di Pescara e Roma.

All'interno del quadro di riferimento interregionale vengono, inoltre, individuati i collegamenti trasversali transappenninici (Ciclovía Salaria B09 e Ciclovía dei Tratturi B13) e i collegamenti di dorsale appenninica (Ciclovía dell'Appennino B11), che contribuiscono a generare il telaio esistente della mobilità lenta assunta come cornice per le strategie progettuali regionali. Le reti ferroviarie nazionali (ferrovia adriatica), interregionali (ferrovia Roma-Pescara, Rieti-Sulmona, ecc.) e regionali (ferrovia Giulianova-Teramo) attraversano il territorio abruzzese e collegano sia le aree a maggiore concentrazione insediativa, sia le aree più interne, contribuendo, quindi, a rafforzare la capillarità delle reti regionali della mobilità sostenibile. Le interconnessioni e il coordinamento tra le reti su ferro e su gomma con gli itinerari ciclabili BicItalia generano una serie di nodi intermodali di tipo complesso. A livello regionale emergono i nodi di Sulmona, L'Aquila, Giulianova, Pescara, Ortona e Vasto, ripresi nel *Master plan* della ricerca come cerniere strategiche del reticolo regionale.

QR3_PTCP della regione Abruzzo. Quadro di unione

L'elaborato rappresenta il quadro di unione dei Piani Territoriali di Coordinamento (PTCP) delle Province di L'Aquila, Teramo, Chieti e Pescara evidenziando le aree di intervento strategico che i rispettivi piani individuano, coerentemente con le politiche territoriali regionali e, in particolare, con il Quadro di Riferimento Regionale (QRR). Le strategie

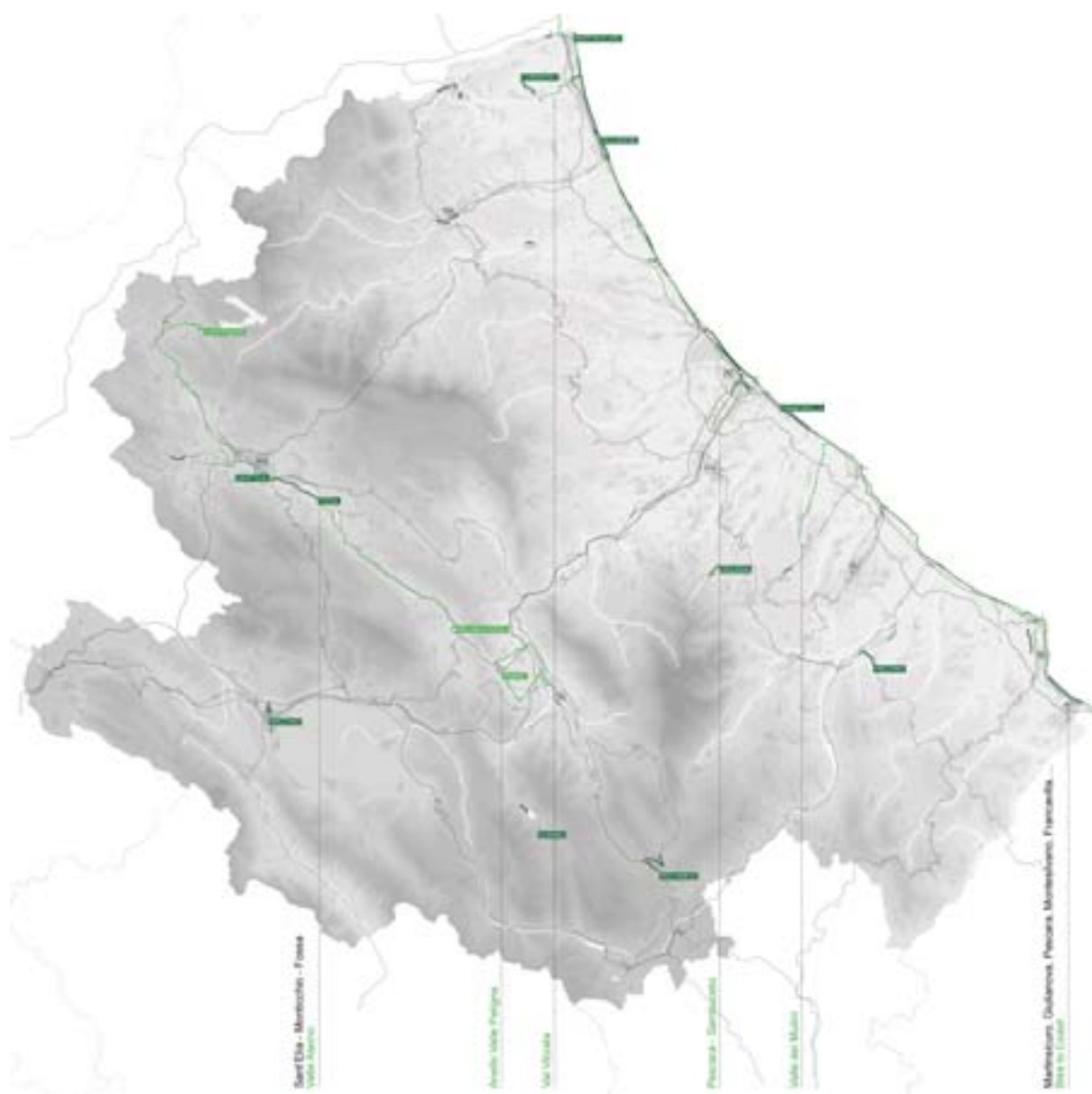


Fig. 7.
Fase esplorativa. Abruzzo:
piste ciclabili esistenti e in
progetto.

coincidono con tre linee di azione prioritarie ai fini del superamento dei disequilibri territoriali: la qualità dell'ambiente, l'efficienza dei sistemi insediativi e lo sviluppo dei sistemi produttivi maggiormente trainanti.

Il quadro di unione fa emergere quei contesti considerati strategici per lo sviluppo sostenibile dei quattro territori provinciali.

Nel teramano sono individuati come sistemi a matrice insediativa e infrastrutturale le valli del Tordino (tratto Bellante-S. Nicolò), Vomano (viabilità di fondovalle e aree produttive), Vibrata (viabilità di fondovalle) e Fino (aree produttive), il bacino sciistico del Gran Sasso, il sistema insediativo della Laga, il nodo plurimodale del casello autostradale Mosciano Sant'Angelo-Gulianova, il nodo modale e commerciale di Villa Vomano. Nell'Aquilano, l'interesse della pianificazione provinciale si rivolge, in particolare, al recupero dei centri minori (L'Aquila è la provincia con il numero più alto di borghi abbandonati) e alla definizione delle porte territoriali di accesso ai Parchi Sirente Velino, Gran Sasso, Parco Nazionale d'Abruzzo, Parco della Maiella, Altipiano delle Cinquemiglia, Simbruini. Nel Chietino, il Piano provinciale individua come struttura territoriale di riferimento, l'area metropolitana Chieti-Pescara, la fascia costiera dei Trabocchi e l'area collinare che comprende i comuni di Casoli e Guardiagrele e il sistema di Lanciano, Atesa e Gissi. Le prospettive per l'area pescarese coincidono con il rafforzamento dei quattro ambiti strutturali ed integrati rispettivamente della città costiera, dei due sistemi fluviali del Tavo del Pescara e della Strada dei due parchi lungo gli altopiani appenninici.

QR4_Infrastrutture ciclabili esistenti della regione Abruzzo

L'elaborato consente di valutare la dotazione esistente (2018) di infrastrutture ciclabili insieme ai progetti in corso di realizzazione e in programma (Fig. 7). Come può notarsi, gli itinerari realizzati si concentrano prevalentemente nei poli urbani.

Nelle città di Teramo, Avezzano, Sulmona, Giulianova, Pineto, Vasto e nell'area urbana costiera di Pescara sono stati realizzati alcuni tratti ciclabili in sede propria, utili per decongestionare il traffico carrabile e favorire gli spostamenti casa-lavoro e casa-scuola. Tra questi, assume importanza il percorso Pescara-Montesilvano (c.d. strada parco) che riqualifica e rende fruibili alcuni spazi storicamente attraversati dalla linea gestita dalle Ferrovie Elettriche Abruzzesi (FEA) che collegava Pescara a Penne. In tema di recupero di un ex tracciato ferroviario, va segnalata nel chietino, la pista ciclabile San Luca-Piazzano (Atessa).

Tra i percorsi extraurbani esistenti, è stata rilevata la pista ciclabile Fossa-Sant'Elia che rappresenta un tratto di un percorso più ampio (lungo circa ottanta chilometri) che attraverserà la valle Aterno, da Capitignano a Molina Aterno.

L'anello ciclabile della valle Peligna è, invece, un progetto proposto dall'associazione Bicincrontriamoci che ripercorre alcuni tracciati stradali secondari già esistenti collegando, in un unico itinerario a valenza turistica, i comuni di Pratola Peligna, Corfinio, Vittorito, Raiano, Prezza e Roccacasale, per una lunghezza totale di cinquanta chilometri.

L'itinerario ciclo-pedonale della via dei Mulini attraversa le città di Ortona, Tollo, Crecchio, Arielli e Poggiofiorito fiancheggiando il fiume Arielli fino ad intersecare il tracciato della Via Verde della Costa dei Trabocchi. Quest'ultima è parte essenziale del più ampio progetto *Bike to Coast* che corre lungo la costa adriatica abruzzese.

QR5_Itinerari tematici della regione Abruzzo

La tavola QR5 visualizza la fitta rete di percorrenze ciclo-pedonali che attraversano la regione Abruzzo valorizzandone i differenti contesti

territoriali attraversati: il sistema costiero, le aste vallive, i contesti collinari e le terre alte dell'altopiano appenninico.

Come si è detto, quattro itinerari appartengono alla rete nazionale BicItalia, in particolare le ciclovie Adriatica, Salaria, degli Appennini e dei Tratturi (Figg. 8, 9). A tali itinerari di importanza sovregionale, si affiancano numerosi percorsi tematici, religiosi ed eno-gastronomici che restituiscono i molteplici significati culturali associati al territorio abruzzese inteso come regione di scambio e di attraversamento.

Nel circuito del turismo religioso sono stati censiti il sentiero dello Spirito, i cammini di S. Tommaso e S. Francesco, il sentiero della valle della Abbazie.

Il sentiero dello Spirito attraversa il Parco della Majella sulle tracce di Papa Celestino V. L'itinerario passa per i principali eremi (circa venti) molti dei quali, fondati dallo stesso Celestino V, prendono il nome di Eremi Celestiniani.

Il cammino di S. Tommaso collega Roma, con la basilica di San Pietro, ad Ortona e attraversa gli eremi e le abbazie collocate nelle aree interne dell'Abruzzo. Il percorso propone anche un'esperienza enogastronomica alla scoperta dei luoghi autentici del Lazio e dell'Abruzzo.

Il cammino di S. Francesco è un percorso tra l'Aquila e Sulmona, nelle terre dei Conti di Celano; tocca diversi luoghi di culto e ripercorre il pellegrinaggio del santo fino a Monte Sant'Angelo. A Castelvecchio Subequo è possibile visitare il convento che il santo indicò di costruire, oggi sede di una sua miracolosa reliquia.

Il sentiero della valle delle Abbazie mette in rete tutte le abbazie (tra cui Santa Maria di Propezzano, San Clemente al Vomano, San Salvatore e Santa Maria di Ronzano) dislocate nei pressi del fiume Vomano. Dal Gran Sasso d'Italia fino al mar Adriatico è possibile visitare numerosi edifici religiosi e comunità monastiche che hanno ricoperto un ruolo fondamentale per la storia di questa parte di territorio.

Tra gli itinerari tematici culturali, assumono importanza le reti tratturali che solcano la regione Abruzzo connettendola con gli altri territori della transumanza. I tratturi rappresentano una risorsa territoriale di grande interesse sia nella prospettiva del recupero delle antiche vie della transumanza, sia per la tutela e valorizzazione del ricco patrimonio di valori ambientali e culturali presenti lungo il loro tracciato. Tra i principali tratturi mappati nell'elaborato QR5 vanno segnalati:

- il tratturo Magno (L'Aquila-Foggia), tra i più lunghi in Italia: dai massicci del Gran Sasso raggiunge il Tavoliere delle Puglie, sfiorando nel vastese il mare Adriatico;
- il tratturo Celano-Foggia che attraversa gli Appennini e il lago Fucino. È il tracciato più interno rispetto alla costa adriatica; si inserisce nella rete di vie armentizie (sei tratturi minori detti tratturelli) che innervano tutta l'Italia centro-meridionale;
- il tratturo Pescasseroli-Candela ricalca una via consolare romana attraversando contesti regionali con altimetrie differenti: dai mille metri fino al livello del mare. Per la presenza di numerosi Siti di Interesse Comunitario, il tratturo Pescasseroli-Candela è stato definito il tratturo della biodiversità.

Nell'elaborato sono rappresentati inoltre i principali itinerari enogastronomici (le strade dell'olio, del vino e del pane) che attraversano i luoghi della produzione agricola di qualità promuovendo la valorizzazione di paesaggi, tradizioni e prodotti locali. Lungo i percorsi enogastronomici è possibile riconoscere il ricco patrimonio culturale di mulini, frantoi e vecchi forni pubblici; tra le strade del vino, quelle che solcano le colline teatine (dalle quali provengono il Montepulciano e il Trebbiano) e valle Peligna.

QR6_Atrattività e valori del territorio regionale

Questo elaborato consente di valutare il potenziale attrattivo della regione Abruzzo associato alle risorse storico-architettoniche e naturali presenti nei differenti contesti interessati dall'attraversamento delle reti della mobilità sostenibile (contesto costiero, contesto collinare, contesto delle terre alte).

All'interno del contesto costiero sono mappati:

- i trabocchi, macchine anticamente usate per la pesca, concentrati maggiormente nel tratto litorale Vasto-Ortona noto con il nome 'Costa dei Trabocchi';
- i fari, collocati nella provincia di Chieti. In particolare il faro di Punta Penna a Vasto è il secondo per altezza in Italia mentre ad Ortona è presente una torre ottagonale di due piani;
- le torri costiere costruite durante il Regno di Napoli. Quella di Cerrano è sicuramente la più conosciuta, situata in provincia di Teramo all'interno dell'area marina protetta del Cerrano che deve il suo nome al torrente che nasce dai colli di Atri ed entra nel comune di Silvi.

Il contesto collinare si caratterizza per la presenza di numerosi Siti di Interesse Comunitario, centri storici e beni diffusi nel paesaggio rurale. Inoltre, all'interno dei contesti collinari sono stati identificati:

- le principali aziende agricole che si occupano della produzione dell'olio (in particolare nella zona di Loreto Aprutino) e del vino soprattutto sulle colline chietine;
- le case di pietra e terra che testimoniano l'architettura rurale della prima metà dell'Ottocento oggi interessate da un processo di recupero e valorizzazione.

All'interno del contesto delle terre alte sono stati mappati:

- i quattro parchi (d'Abruzzo, Gran Sasso-Monti della Laga, Majella e Sirente-Velino);
- i principali bacini sciistici di Roccaraso, Prati di Tivo e Rivisondoli, conosciuti per lo sci alpino e lo snowboard. Frequentate tutto l'anno sono Campo Imperatore e passo Lanciano-Maielletta;
- i centri termali di acque sorgive di Caramanico Terme, Raiano, Popoli e Canistro.

L'elaborato QR6 identifica, inoltre, la rete dei musei e delle aree d'interesse archeologico (come *Alba Fucens* ai piedi del Monte Velino), naturalistico ed etnografico a cui si associano un sistema diffuso di eremi ed abbazie incastonate all'interno del sistema montuoso.

QR7_Reti infrastrutturali e paesaggi produttivi dismessi e abbandonati

Le reti infrastrutturali, insieme alle aree produttive dismesse e abbandonate, rappresentano tracce sul territorio delle complesse dinamiche di trasformazione socio-economica che hanno interessato la regione Abruzzo negli ultimi decenni (Fig. 10). Nello stesso tempo, ai fini della ricerca, rappresentano risorse territoriali potenziali sulle quali far convergere le politiche regionali di sviluppo locale, di promozione della mobilità lenta e di tutela dei patrimoni naturali e culturali esistenti.

Il quadro di unione della tavola QR7 identifica una serie di infrastrutture ed aree dismesse tra cui:

- la ferrovia L'Aquila-Capitignano, costruita negli anni venti del secolo scorso, mai collegata a Teramo, pertanto chiusa nel 1935. Il sedime ferroviario è rintracciabile per l'intera estensione, ad eccezione di un breve tratto nei pressi di L'Aquila;
- la ferrovia Caldari-Crocetta, insieme ai fabbricati di pertinenza utilizzati attualmente come biglietterie per gli autoservizi sostitutivi.
- i tracciati ferroviari San Vito-Archi e Archi-Atessa lungo la linea Marina di S. Vito-Castel di Sangro;

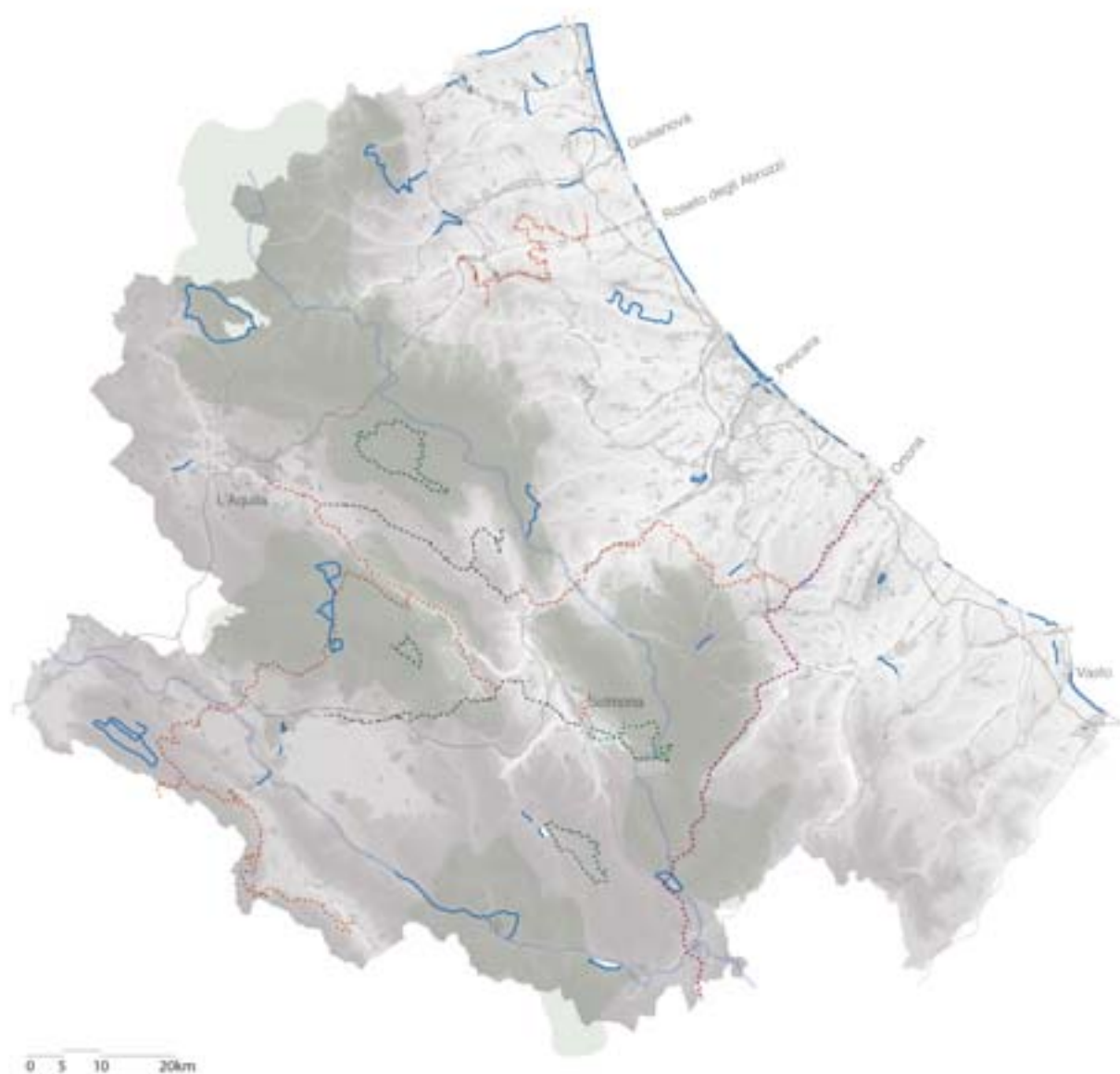


Fig. 9.
Fase esplorativa. Abruzzo:
principali tracciati ciclabili e
cammini tematici esistenti.

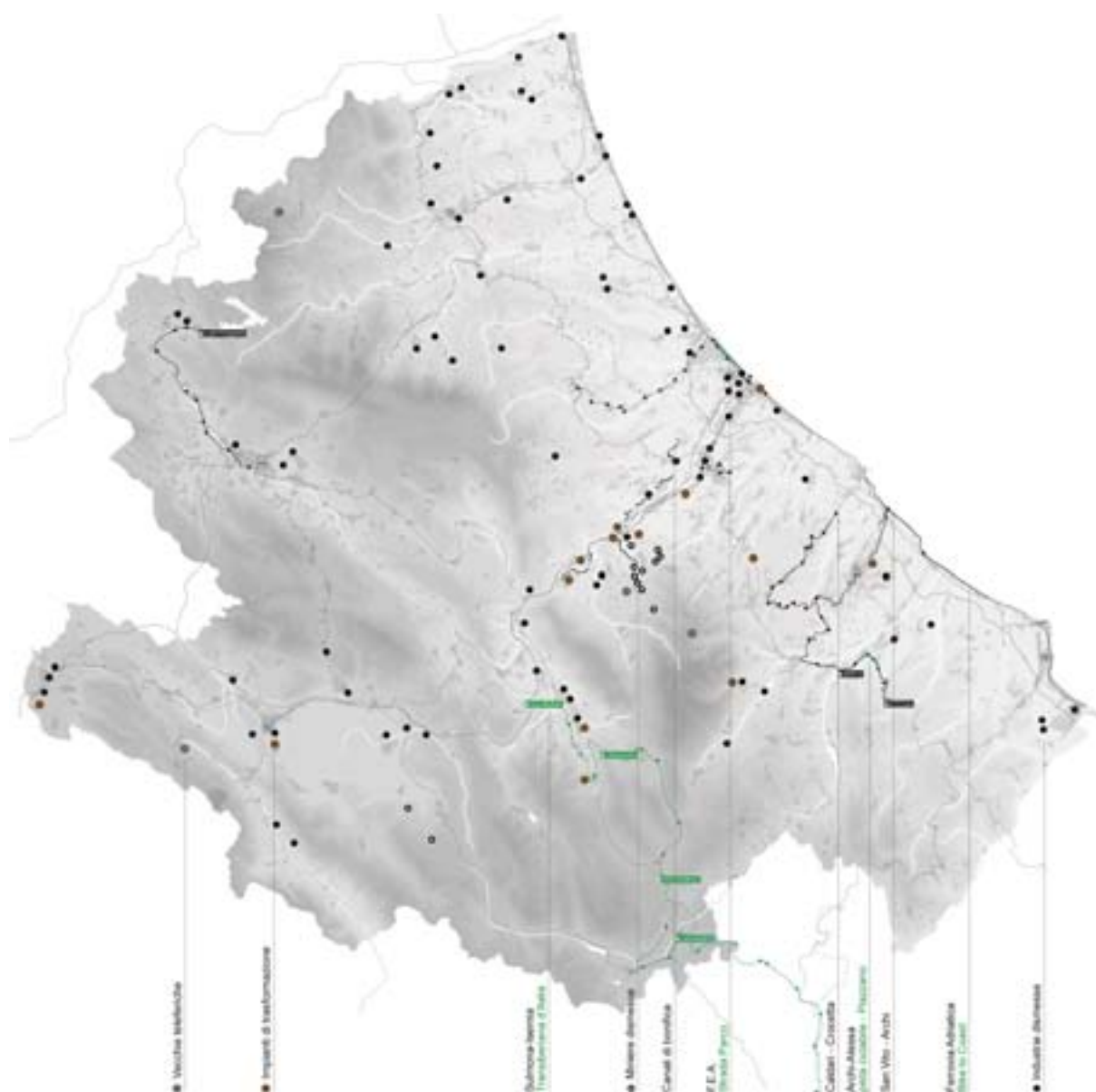


Fig. 10.
Fase esplorativa. Abruzzo:
tracciati dismessi,
infrastrutture abbandonate e
drosscapes.

- la ferrovia adriatica dismessa nel tratto chietino e valorizzato con il progetto *Bike to Coast*;
- la transiberiana d'Italia Sulmona-Isernia, riattivata per fini turistici dalla fondazione FS; consente di raggiungere una quota di oltre mille metri attraversando il Parco nazionale della Majella;
- i canali di bonifica come quello del fiume Pescara che attraversa un paesaggio agricolo di valore costituito da vigneti, oliveti e seminativi;
- le vecchie teleferiche, utilizzate in passato per superare i dislivelli nelle zone montuose dei parchi o lungo i corsi d'acqua, prevalentemente per attività estrattive o sciistiche.

Sono stati mappati, inoltre, una serie di beni architettonici puntuali e centri storici abbandonati insieme alle aree produttive e miniere dismesse del bacino della Majella.

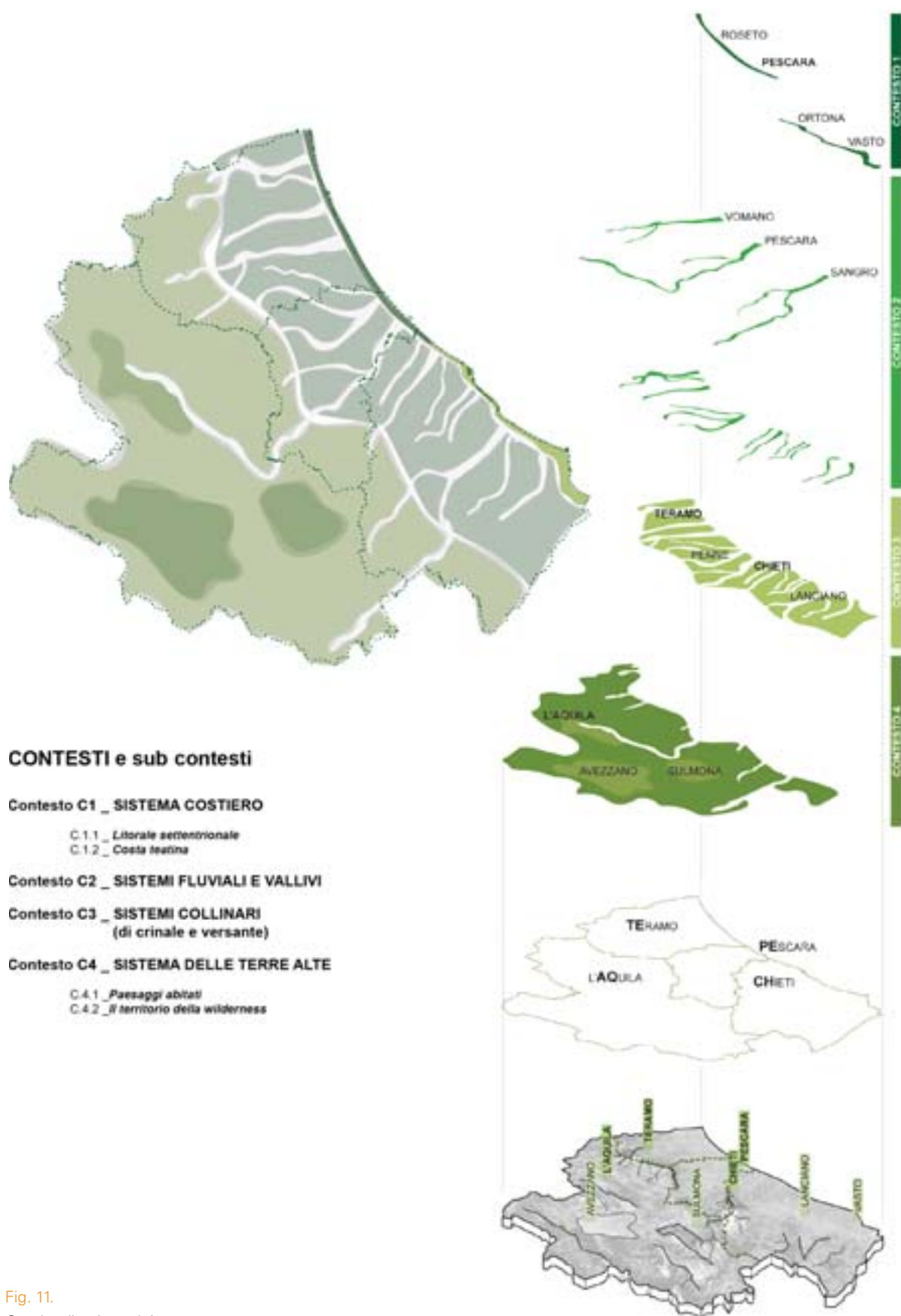


Fig. 11.
 Quadro di unione dei
 contesti.

Contesti e sub contesti. Descrizioni

L'obiettivo di riconoscere il territorio abruzzese come articolazione di significative partizioni territoriali, è sembrato particolarmente pertinente rispetto alle scelte di impostazione della ricerca che ha inteso promuovere un'approfondita attività di conoscenza critica dei contesti regionali come condizione essenziale per valutare la qualità paesaggistica del progetto di territorio associato alla rete della mobilità ciclabile regionale.

Il riconoscimento dei differenti fattori contestuali ha consentito di identificare quelle opportunità territoriali che valorizzano i tracciati ciclabili qualificandoli, nello stesso tempo, come occasioni di riqualificazione dei diversi contesti attraversati.

Assumendo tale prospettiva di lavoro, il territorio della regione Abruzzo è stato articolato in quattro principali macro contesti che si traducono in altrettanti ambiti di progettazione mirata di nuove forme e modalità di accesso, conoscenza e utilizzo (Fig. 11).

Le differenti partizioni territoriali (macro contesti) sono identificabili come ambiti specifici, caratterizzati da riconoscibili coordinate di matrice ambientale e geografica, come anche da straordinari segni di civiltà che ne hanno determinato un particolare modello di antropizzazione.

I quattro macro contesti fanno riferimento ai seguenti principali sistemi territoriali:

- Contesto C1_Sistema costiero;
- Contesto C2_Sistemi fluviali e vallivi;
- Contesto C3_Sistemi collinari (di crinale e versante);
- Contesto C4_Sistema delle terre alte.

Tali macro contesti, tenendo conto della variegata composizione dei paesaggi naturali, antropici, culturali e socio-economici, sono stati ulteriormente interpretati, con un progressivo processo di precisazione e avvicinamento alle peculiarità delle differenti realtà locali, attraverso successive disarticolazioni che hanno consentito di identificare 38 sub contesti intesi come strumenti di lettura più idonei per definire temi e strategie progettuali in grado di qualificare la rete sostenibile delle ciclovie regionali (Figg. 12, 13).

Solo per due macro contesti (costiero e terre alte), considerando le rispettive specificità territoriali, si è valutato di individuare una preliminare ed ulteriore disarticolazione in due sub contesti di area vasta, ritenuti particolarmente efficaci ai fini progettuali.

Contesto C1_Sistema costiero

Il contesto costiero della regione Abruzzo rappresenta un ambito strutturante del territorio regionale abruzzese; tra tutti, è l'unico a sviluppo pressoché lineare, oltre che quello interessato da ambiti di pianura maggiormente estesi (stretta cimasa litoranea). Quello costiero è anche il contesto più antropizzato ed urbanizzato dove si concentra la maggior quota della popolazione residente all'interno di una conurbazione costiera (almeno nel tratto nord) praticamente ininterrotta entro cui sono collocati la gran parte dei siti produttivi, delle attività terziarie, delle dotazioni infrastrutturali e di servizio. Il contesto costiero fa parte, inoltre, del corridoio infrastrutturale intermodale adriatico, recentemente rivalutato nell'ambito delle politiche comunitarie delle Reti TEN-T. Uno spazio lineare unitario che si identifica come il principale sistema di accesso al territorio regionale, ma anche come sistema ambientale fragile per la forte pressione antropica. Al suo interno scorrono parallelamente i tracciati dell'A14, della SS 16, della ferrovia adriatica e della stessa ciclovie litoranea adriatica.

L'omogeneità del contesto costiero abruzzese è, tuttavia, apparente. La ricerca, riconoscendo alcune peculiarità di ordine morfologico (naturale, paesaggistico, insediativo, produttivo), ha identificato due ulteriori sub contesti di area vasta: 'litorale settentrionale' e 'costa teatina'.

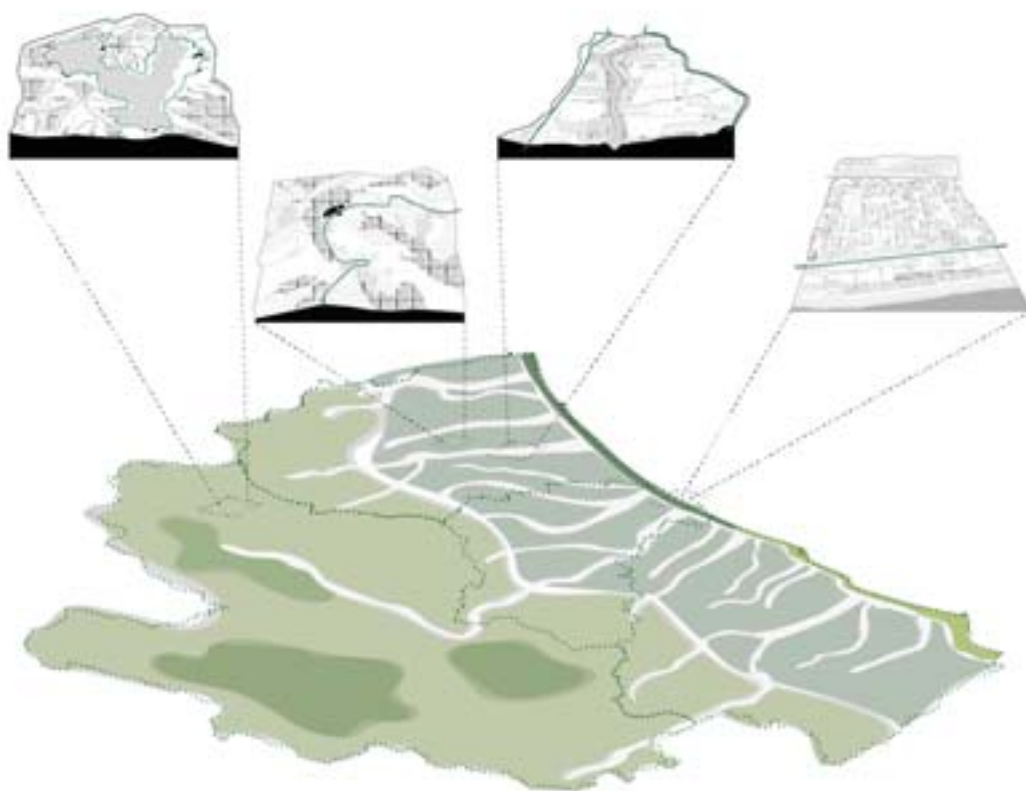


Fig. 12.
Contesti e sub contesti.

Contesto C1 _ SISTEMA COSTIERO

Sub Contesto di area vasta C.1.1 _ Litorale settentrionale

- C.1.1.1_ Città lineare costiera
- C.1.1.2_ Insediamento peri urbano
- C.1.1.3_ Spazi residui a dominante naturalistica
- C.1.1.4_ Ambienti a dominante agricola
- C.1.1.5_ Aree produttive e/o portuali
- C.1.1.6_ Ambienti di foce

Sub Contesto di area vasta C.1.2 _ Costa italiana

- C.1.2.1_ Città consolidate
- C.1.2.2_ Insediamento peri urbano
- C.1.2.3_ Ambienti a dominante naturalistico/paesaggistica
- C.1.2.4_ Ambienti a dominante agricola di pregio paesaggistico
- C.1.2.5_ Aree produttive e/o portuali
- C.1.2.6_ Ambienti di foce

Contesto C2 _ SISTEMI FLUVIALI E VALLIVI

- C.2.1_ Corridoi fluviali a dominante ambientale
- C.2.2_ Insediamento denso consolidato
- C.2.3_ Insediamento peri urbano in via di strutturazione
- C.2.4_ Aree produttive
- C.2.5_ Ambienti a dominante agricola

Contesto C3 _ SISTEMI COLLINARI (di crinale e versante)

- C.3.1_ Nuclei urbani storici
- C.3.2_ Crinali a valenza paesaggistica
- C.3.3_ Campagne urbanizzate
- C.3.4_ Ambienti agricoli di pregio a vocazione produttiva
- C.3.5_ Ambienti di valore naturale/paesaggistico

C4 _ SISTEMA DELLE TERRE ALTE

Sub Contesto di area vasta C.4.1 _Paesaggi abitati

- C.4.1.1_ Città compatta
- C.4.1.2_ Insediamento peri urbano
- C.4.1.3_ Ambienti a dominante agricola notevolmente antropizzati
- C.4.1.4_ Conche dell'agricoltura intensiva
- C.4.1.5_ Sistemi vallivi significativamente infrastrutturati
- C.4.1.6_ Ambienti di gola significativamente infrastrutturati
- C.4.1.7_ Piane e/o alte conche a dominante rurale/paesaggistica
- C.4.1.8_ Altipiani urbanizzati ad alta specializzazione funzionale (turistica)
- C.4.1.9_ Ambienti lacustri antropizzati di pregio naturale/paesaggistico

Sub Contesto di area vasta C.4.2 _Il territorio della wilderness

- C.4.2.1_ Ambienti vallivi scarsamente insediati a dominante naturale/paesaggistica
- C.4.2.2_ Altipiani antropizzati di pregio ambientale/paesaggistico
- C.4.2.3_ Altipiani del pascolo e praterie in quota poco antropizzate
- C.4.2.4_ Ambienti di gola montana non antropizzati

Sub contesto di area vasta C1.1_litorale settentrionale

Il primo, più a nord (dal confine con le Marche – sul Tronto – al fiume Foro, tra Francavilla ed Ortona), definibile come litorale settentrionale, è quello più pianeggiante, quasi completamente urbanizzato (sia per la presenza di città consolidate che per insediamenti meno densi e periurbani, in via di strutturazione), se si escludono alcune pause (spesso prossime agli ambiti di foce) in cui si rinvencono ambienti agricoli o naturali di particolare valore, spesso coincidenti con aree tutelate. Il contesto C1.1 è caratterizzato dalla presenza di insediamenti produttivi (per lo più lungo le aste fluviali) e da strutture portuali di rilevanza regionale e locale, se si esclude il porto canale di Pescara di interesse nazionale. Ciò anche per evidenti ragioni morfologiche, ovvero la presenza esclusiva di costa piatta e sabbiosa, molto adatta, invece alla balneabilità. Fatto questo che l'ha resa, a sud del litorale romagnolo, uno dei principali ambiti ricettivi dediti al turismo balneare stagionalizzato.

L'ambito costiero settentrionale, lungo il quale si snoda buona parte del tratto già realizzato della ciclovvia adriatica, è disarticolabile in ulteriori sub contesti che, come si è detto, restituiscono alla scala locale, alcune specificità territoriali dei macro contesti.

La ricerca ha identificato i seguenti sub contesti:

- C1.1.1 Città lineare costiera;
- C1.1.2 Insediamento periurbano;
- C1.1.3 Spazi residuali a dominante naturalistica;
- C1.1.4 Ambiti a dominante agricola;
- C1.1.5 Aree produttive e/o portuali;
- C1.1.6 Ambienti di foce.

Sub contesto di area vasta C1.2_costa teatina

Il secondo contesto si estende dalla foce del fiume Foro a quella del Trigno ed è caratterizzato da un litorale alto, frastagliato e roccioso (la Costa dei Trabocchi) urbanizzato solo in piccoli tratti in corrispondenza dei principali centri urbani e delle relative aree portuali di Ortona e Vasto Punta Penna. Chiaramente segnato dalla presenza di ambiti dalle forti valenze naturalistiche tutelati come SIC o riserve, questo contesto è connotato da tratti di falesia naturale con pareti alte e continue, dalla presenza dei trabocchi (antiche macchine da pesca ormai recuperate per attività turistiche), dal paesaggio rurale di pregio vocato alla viti-vinicoltura.

Le città principali affacciate su questo tratto di costa (Ortona, San Vito, Vasto e San Salvo) sono collocate sulle falesie sovrastanti il mare; esso, perciò, è edificato, solo in piccoli brani, quasi mai interessato da insediamenti produttivi e, solo a tratti balneabile.

Anche l'ambito della Costa dei Trabocchi, caratterizzato dalla presenza della ciclabile nota come 'Via Verde della Costa dei Trabocchi' lungo il tracciato dell'antica ferrovia adriatica, è disarticolabile nei seguenti sub contesti locali:

- C1.2.1 Città consolidata;
- C1.2.2 Insediamento peri urbano;
- C1.2.3 Ambiente a dominante naturalistico/paesaggistico;
- C1.2.4 Ambiente a dominante agricola di pregio paesaggistico;
- C1.2.5 Aree produttive e/o portuali;
- C1.2.7 Ambienti di foce.

Contesto C2_Sistemi fluviali e vallivi

L'Abruzzo, pur non essendo terra di grandi fiumi, è segnato, oltre che dal corpo idrico dell'Aterno-Pescara (il principale e l'unico con caratteri di ampio bacino fluviale caratterizzato da una foce portuale sulla quale è collocata la più grande città della regione), da un sistema di corsi

d'acqua che disegnano, a scala geografica, una sorta di pettine con setole normali alla linea di costa. Le aste fluviali e le relative piane alluvionali interrompono ritmicamente la cadenza regolare dei crinali collinari sub appenninici sovrastanti l'Adriatico.

Con dinamiche differenziate, le valli, dopo le bonifiche dall'impaludamento, hanno assistito negli ultimi decenni ad un notevole sviluppo infrastrutturale ed insediativo configurando singolari urbanizzazioni interne all'agglomerazione della costiera adriatica.

Oggi, almeno nei casi riferibili alle vallate più ampie e maggiormente infrastrutturate, i contesti vallivi sono leggibili come conurbazioni lineari dai caratteri morfologici ibridi, strutturati lungo la viabilità di fondovalle ed attorno ai relativi nodi di scambio. Ciò che connota questi contesti è la presenza sia di estesi insediamenti produttivi (pianificati dai consorzi voluti dalla Casmez) sia di diffuse aree produttive e commerciali di importanza locale.

I contesti fluviali e vallivi abruzzesi, immaginabili come ambiti per i quali lo sviluppo cicloviano può identificarsi con un complessivo progetto di ristrutturazione del territorio e di ridefinizione delle forme insediative prive di ogni identità e valore, possono essere adeguatamente descritti individuando i seguenti sub contesti di scala locale:

- C2.1 Corridoi fluviali a dominante ambientale;
- C2.2 Insediamento denso consolidato;
- C2.3 Insediamento peri-urbano in via di strutturazione;
- C2.4 Aree produttive;
- C2.5 Ambienti a dominante agricola.

Contesto C3_Sistemi collinari (di crinale e versante)

La porzione di territorio abruzzese compresa tra il mare Adriatico e la catena appenninica più esterna ed elevata, analogamente a quanto accade nei vicini territori marchigiano e (in parte) molisano, è scandita dalla presenza ritmica di ambiti fluviali (piane alluvionali) e crinali collinari essenzialmente formati da argille, marne ed emersioni di conglomerato (breccie). Ciò che si osserva è un sistema di strette depressioni e rilievi ad andamento lineare (sud ovest – nord est) caratterizzati da una modesta altezza, una discreta acclività e una notevole frammentazione morfologica in relazione alla giacitura dei versanti, alla pendenza e all'elevata erodibilità superficiale dei suoli.

Questo contesto, sin da epoca storica, anche in considerazione dell'insalubrità degli ambienti costiero e vallivo, è stato quello in cui si è sviluppato e strutturato il sistema degli insediamenti più importanti d'Abruzzo, posto in posizione dominante verso i monti, il mare ed il contado circostante. Il contesto è caratterizzato da una campagna strutturata sul modello del grande latifondo, dunque coltivata in modo estensivo (tipico di terreni argillosi non irrigui) a seminativo (cereali), al più arborato, o in associazione con l'olivo.

Questo esteso ambiente antropico, con specifici caratteri culturali ed ambientali, ancora segnato da ambiti di notevole valore bio-ecologico e paesaggistico, merita di essere riscoperto e valorizzato anche grazie allo sviluppo di itinerari in grado di valorizzare le numerose risorse esistenti: centri storici, architetture isolate, ambienti naturali di pregio, filiere produttive del settore agroalimentare ed enogastronomia di qualità. Anche il contesto dei sistemi collinari, compreso tra l'Appennino e l'Adriatico, è scomponibile in ulteriori partizioni che identificano i seguenti sub contesti:

- C3.1 Nuclei urbani storici;
- C3.2 Crinali e valenza paesaggistica;
- C3.3 Campagna urbanizzata;
- C3.4 Ambienti agricoli di pregio a vocazione produttiva;
- C3.5 Ambienti di valore di pregio naturale/paesaggistico.

Contesto C4_Sistema delle terre alte

In Abruzzo il contesto delle terre alte è identificato con i territori posti sopra i 600 metri di quota. In esso possono ricomprendersi anche il sistema delle aree pedemontane (poste a quota inferiore) all'interno dei parchi nazionali che tutelano i massicci del Gran Sasso e della Maiella, gli ambiti della bassa valle dell'Aterno, la conca Peligna, ad ovest della Gola di Tremonti, la porzione occidentale, meno elevata, della Piana del Cavaliere, la bassa valle Roveto e, infine, piccola parte dell'alta valle del Rio Castellano. Prescindendo dall'altimetria, si tratta di territori inscindibilmente legati alla morfologia, al clima, alla storia e alle consuetudini locali legate all'economia armentizia e alla struttura insediativa e socio economica dell'Abruzzo cosiddetto 'interno'.

Il contesto delle terre alte è il più esteso dei quattro individuati dalla ricerca, coprendo circa il 58% del territorio regionale, pur essendo abitato da circa un quarto della popolazione regionale.

L'ambiente naturale delle terre alte caratterizza, più di ogni altro, l'intero paesaggio abruzzese, tanto che il *brand* della Regione sia identificato con questo suo straordinario territorio interno.

La ricerca ha rilevato la seguente articolazione del macro contesto terre alte in due sub contesti di area vasta, a loro volta suddivisi in sub contesti locali.

Sub contesto di area vasta C4.1_Paesaggi abitati

Il contesto abitato delle terre alte comprende le aree insediate poste al di sotto della quota di 900 metri e quelle limitate porzioni di territorio di media-alta montagna (fino alla quota di 1350-1400 metri), coincidenti con gli altopiani antropizzati o prossimi ai grandi bacini lacustri, investiti da un processo di urbanizzazione associato allo sfruttamento turistico della risorsa neve e della montagna estiva. Si tratta di tutti gli ambiti dell'Abruzzo interno limitrofi alle città dell'Aquila, Avezzano e Sulmona, identificabili anche con le tre conche intermontane principali: la piana del medio Aterno, la conca Peligna, la piana del Fucino e l'intero comprensorio centrale della Marsica. A queste aree geografiche vanno aggiunti gli ambiti più antropizzati della piana dell'alto Sangro e della piana di Carsoli.

In questo sub contesto di area vasta, si rinvencono, oltre alle città più compatte e ad alcune aree produttive, la maggior parte di quei piccoli e piccolissimi centri storici che punteggiano vallate coltivate, pianure bonificate, altipiani coltivati con il sistema dei campi chiusi. Tale patrimonio paesaggistico e culturale può essere riscoperto e valorizzato, unitamente allo straordinario potenziale dei vicini territori della *wilderness*, attraverso un sistema di reti cicloviarie adeguatamente interconnesso con la rete ferroviaria minore, al fine di costituire un sistema di fruizione turistica e di supporto ad attività ricreative.

All'interno del sub contesto di area vasta sono stati identificati i seguenti sub contesti:

- C4.1.1 Città compatta;
- C4.1.2 Insediamento peri urbano;
- C4.1.3 Ambienti a dominante agricola notevolmente antropizzati;
- C4.1.4 Conche dell'agricoltura intensiva;
- C4.1.5 Sistemi vallivi significativamente infrastrutturati;
- C4.1.6 Ambienti di gola significativamente infrastrutturati;
- C4.1.7 Piane o altre conche a dominante rurale/paesaggistica;
- C4.1.8 Altopiani urbanizzati ad alta specializzazione funzionale (turistica);
- C4.1.9 Ambienti lacustri antropizzati di pregio naturale/paesaggistico.

Sub contesto di area vasta C4.2_Il territorio della wilderness

Il sub contesto delle terre alte (vette, altipiani, giogaie, gole, forre, corsi d'acqua) caratterizza fortemente il paesaggio abruzzese con il suo straordinario patrimonio di biodiversità all'interno di tre parchi nazionali, uno regionale, Siti d'Interesse Comunitario (SIC), Zone di Protezione Speciale (ZPS) e di una fitta rete di aree naturalistiche che testimoniano l'antica convivenza uomo-natura mostrata, in questa parte dell'Appennino, dallo sfruttamento dei pascoli d'alta quota e dall'antica pratica della transumanza.

Il sub contesto di area vasta C4.2 può essere interpretato come uno spazio 'in negativo' che si contrappone ai sistemi più antropizzati, identificandosi come grande patrimonio da valorizzare e rendere fruibile attraverso le reti minori delle infrastrutture per la mobilità sostenibile (in particolare le ciclovie) adeguatamente combinate alla rete ferroviaria ed a quella sentieristico/escursionistica lungo le principali connessioni infrastrutturali tra le vicine città delle terre alte.

Il contesto di area vasta della *wilderness* può essere letto come articolazione dei seguenti sub contesti locali:

C4.2.1 Ambiti vallivi scarsamente insediati a dominante naturale/paesaggistica;

C4.2.2 Altipiani antropizzati di pregio ambientale/paesaggistico;

C4.3.3 Altipiani del pascolo e praterie in quota poco antropizzate;

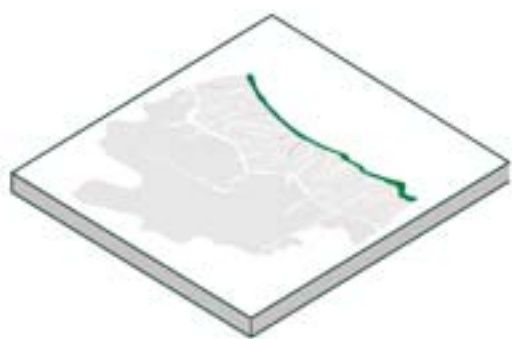
C4.2.4 Ambiti di gola montana non antropizzati.

Crediti

Questo capitolo è il risultato di una elaborazione condivisa dagli autori. La stesura dei vari paragrafi può essere attribuita come segue:

Stefano Campanozzi (*QR2_Reti interregionali della mobilità sostenibile*); Vincenzo Maulucci e Nausica Maiorano (*QR1_Rete europea e nazionale della mobilità ciclistica; QR3_PTCP della regione Abruzzo. Quadro di unione; QR4_Infrastrutture ciclabili esistenti della regione Abruzzo; QR5_Itinerari tematici della regione Abruzzo; QR6_Attrattività e valori identitari del territorio regionale; QR7_Reti infrastrutturali e paesaggi produttivi dismessi e abbandonati*); Aldo Cilli (*Contesti e sub contesti. Descrizioni*).

C1_Sistema Costiero



C2_Sistemi fluviali e vallivi



C3_Sistemi collinari (di crinale e versante)



C4_Sistema delle terre alte

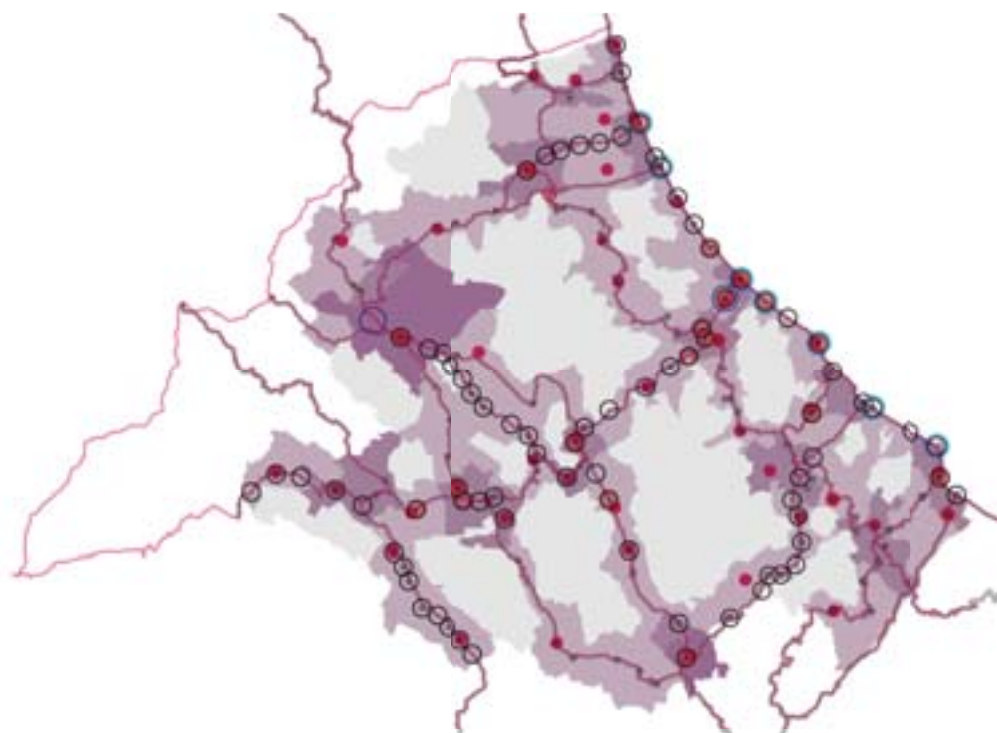


Fig. 13.
Macro contesti.

Aldo Cilli, Matteo di Venosa, Luisa Volpi

Strategie e assetti

strategie, master plan, corridoi, paesaggi, territorio



Visione guida

Le attività conoscitive ed interpretative descritte nei Quadri conoscitivi hanno consentito di delineare alcuni caratteri rilevanti e qualificati della Visione guida che, condivisa con la regione Abruzzo e gli *stakeholders* durante i forum di consultazione, ha orientato il *Master plan* e le schede d'indirizzo dei differenti corridoi ciclabili regionali (cfr. *Indirizzi di corridoio. Schede*).

La Visione guida propone un'immagine di sintesi (Figg. 14, 15) che tende ad integrare il reticolo primario dei corridoi ciclabili regionali con il disegno della matrice paesaggistica della regione Abruzzo confrontandosi, nel contempo, con il quadro di assetto dei corridoi ciclabili (esistenti e programmati) di livello europeo e nazionale ritenuti in grado di elevare il significato strategico del reticolo ciclabile regionale e dare maggiore coerenza alle azioni di sviluppo locale in tema di mobilità sostenibile.

Come può notarsi osservando l'immagine della Figura 15, l'Abruzzo è attraversato, longitudinalmente, da due corridoi ciclabili di interesse nazionale (la ciclovía Adriatica e la ciclovía Appenninica) e, trasversalmente ma solo marginalmente, dalle cosiddette 'vie dei due mari' (la ciclovía Salaria e la ciclovía dei Tratturi), che, a loro volta, intercettano (esternamente al territorio regionale) due corridoi ciclabili di interesse europeo – EuroVelo 05 e EuroVelo 07 – passanti per Roma.

I due corridoi ciclabili principali che attraversano longitudinalmente la regione Abruzzo intersecano i solchi vallivi perpendicolari alla costa, potenzialmente valorizzabili come sistemi di penetrazione interna, alcuni dei quali connessi con i grandi serbatoi di naturalità dei parchi nazionali appenninici.

La Visione guida promuove una rappresentazione di sintesi che ricuce la rete (europea e nazionale) esistente mediante la valorizzazione dell'asse storico della Tiburtina Valeria quale dorsale trasversale tirreno-adriatica con funzione di riconnessione con le reti EuroVelo e di ponte tra i due versanti costieri (tirreno-adriatico). Oltre a questo corridoio multimodale principale, che si candida ad assumere un rango nazionale e transnazionale, completano il reticolo dei corridoi delle ciclovie regionali, i flussi principali di percorrenza valliva che consentono il collegamento tra il corridoio costiero adriatico, quello appenninico e i restanti corridoi trasversali che corrono lungo i versanti collinari (a est, la transcollinare; a ovest, le fondovalle Liri e Salto).

La valorizzazione dei contesti attraversati, in considerazione della peculiare situazione geografica e morfologica del territorio regionale, e la riconnessione con i corridoi ciclabili di rango europeo e nazionale, costituiscono gli obiettivi cardine del progetto strategico delle reti ciclabili regionali, che vengono individuate e classificate in base al ruolo territoriale e alla gerarchia funzionale.

Mediante la Visione guida si è inteso esprimere la piena appartenenza delle reti ciclabili ai contesti attraversati, proponendo una immagine delle ciclovie come sistemi territoriali a geometria variabile che – di volta in volta – inglobano spazi abitati e luoghi di centralità (centri storici, beni architettonici puntuali, aree di pregio naturalistico, ecc.) all'interno dei quali la rete si capillarizza arricchendosi di itinerari tematici e culturali alternativi. In tale prospettiva viene riconosciuta alla mobilità ciclabile, al di là della sua funzione specifica (trasportistica, ricreativa e turistica), la particolare capacità di interagire con i contesti e di adattarsi alle specificità dei luoghi.

Tale ultima considerazione intende sottolineare la necessità che la progettazione delle reti ciclabili debba confrontarsi a livello locale con dinamiche territoriali e sociali. Il ruolo della Visione guida è dunque quello di orientare tali dinamiche, cogliendo le opportunità e le potenzialità del territorio, indirizzando i processi di evoluzione degli assetti spaziali legati

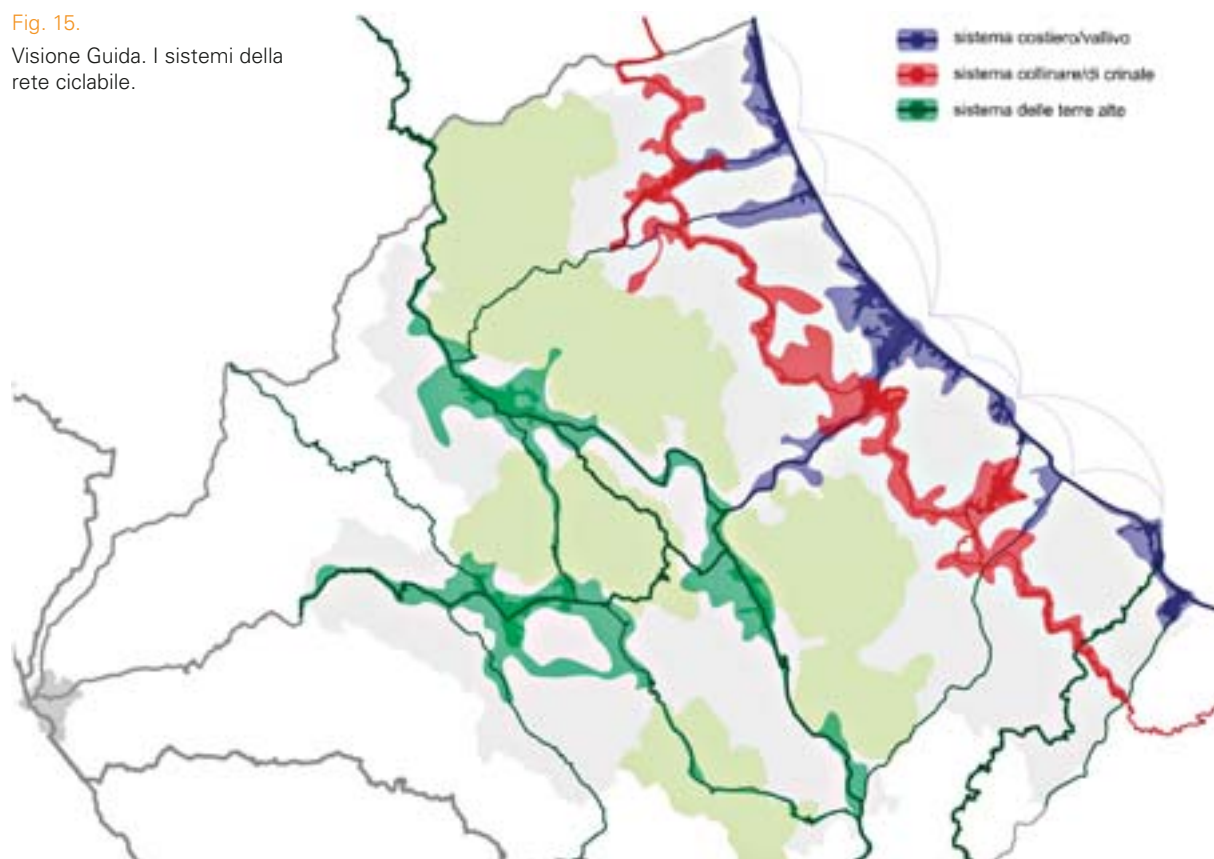


Fig. 14.

Il reticolo dei corridoi regionali nel contesto della rete nazionale e internazionale.

Fig. 15.

Visione Guida. I sistemi della rete ciclabile.



alla mobilità ciclabile verso obiettivi condivisi e strategici nell’ottica della qualità e sostenibilità degli interventi.

Temi e strategie

La Visione Guida articola differenti temi prioritari (T) e strategie d’intervento (S), assumendo tre scenari tematici rilevanti descritti nelle note che seguono.

Temi prioritari strategie d’intervento

	S1	S2	S3
T1 Intermodalità e interconnessione	S1.1 Modalità	S1.2 Intermodalità	S1.3 Accessibilità/ Connettività
T2 Reti della sostenibilità	S2.1 Capillarità	S2.2 Contestualizzazione	S2.3 Integrazione
T3 Valorizzazione e coesione territoriale	S3.1 Polarizzazione	S3.2 Gravitazione	S3.3 Coesione

T1. Intermodalità e interconnessione

Il progetto della mobilità ciclabile regionale può incrementare i gradi di accessibilità e fruibilità dei contesti territoriali attraversati (urbani, storico-culturali, paesaggistici, ecc.) e migliorare i livelli d’interconnessione con gli altri corridoi di trasporto (ferroviario, marittimo, stradale) individuando e qualificando i nodi di interscambio tra le diverse tipologie di mobilità.

I tracciati ciclabili, insieme alle reti pedonali, ferroviarie, marittime, carrabile (pubblica e privata) a bassa emissione, sono pianificati e progettati come fasci di mobilità interconnessi tra di loro grazie anche alle reti web e all’infomobilità (ICT).

Aumentare i livelli di intermodalità e di interconnessione tra le reti rappresenta un obiettivo essenziale per lo sviluppo della mobilità sostenibile regionale, pertanto, assumono un ruolo fondamentale nel progetto delle reti ciclabili i nodi modali/intermodali di differenti livelli e funzioni. I nodi di raccordo tra le reti di trasporto dedicate (preferenzialmente) alla mobilità ciclabile e le altre reti infrastrutturali, possono svolgere non solo la funzione di luoghi intermodali attrezzati (trasporto intermodale passeggeri, piattaforme intermodali, parcheggi intermodali, ecc.) ma anche di spazi pubblici di relazione che offrono servizi integrati connessi con la mobilità e con il territorio. In questo scenario vengono assegnati nuovi ruoli e gerarchie a nodi e intersezioni delle reti infrastrutturali e ciclabili, secondo le seguenti strategie:

S1.1 Modalità

Il reticolo ciclabile regionale genera nodi modali, cioè punti di intersezione e di connessione. Essi sono gerarchicamente distinti in base all’importanza:

- di livello nazionale, generati dall’intersezione tra reti ciclabili di interesse nazionale e/o interregionale;
- di livello regionale, quando interessano i corridoi ciclabili regionali e le loro intersezioni;
- di livello sub regionale, quando l’intersezione coinvolge i corridoi di interesse sub regionale (cfr. *I Corridoi delle Ciclovie Regionali (CR)*.

Scelte di assetto del Master plan).

SI.2 Intermodalità

La relazione tra il reticolo ciclabile e le altre reti di trasporto genera nodi intermodali che si distinguono in:

- complessi, quando interessano più di due modalità di trasporto sensibile allo spazio attraversato (bici-ferro/acqua/gomma); essi si localizzano nei poli urbani principali di Pescara, Chieti, Teramo, L'Aquila, Avezzano, Sulmona, Lanciano, Giulianova, Ortona, Vasto;
- semplici, quando interessano solo due modalità di trasporto (bici-ferro) e si localizzano prevalentemente nei punti in cui la rete ciclabile intercetta la rete ferroviaria, considerata come la modalità maggiormente compatibile con i vettori ciclabili;
- minimi, quando le intersezioni riguardano la pedonalità e la carrabilità in genere (bici-piedi o biciauto), corrispondenti con qualsiasi luogo urbano, centro storico, zona pedonale, parcheggio.

SI.3 Accessibilità/Connettività

Lo sviluppo e il potenziamento delle infrastrutture ciclabili permettono di connettere e rendere più accessibili e fruibili i territori regionali attraversati. Per raggiungere tale obiettivo è fondamentale che la rete sia completa e non interrotta (si veda la strategia *from patchwork to network* della rete TEN-T *core network*). Il completamento dei tratti di ciclovie esistenti rappresenta quindi un criterio prioritario di intervento.

T2. Reti della sostenibilità

Le reti della mobilità sostenibile fanno integralmente parte delle reti della sostenibilità (acqua, energia, rifiuti, verde, ICT); la loro interdipendenza migliora la qualità abitativa dei territori attraversati incrementando le condizioni di resilienza dei territori ambientalmente fragili della regione Abruzzo. Fattori antropici, quali l'eccessiva urbanizzazione dei contesti ambientali fragili e l'elevato consumo di suolo negli ambiti urbani, determinano l'aumento dei rischi legati ai fenomeni naturali e climatici, le cui conseguenze non sono più facilmente prevedibili.

Progettare le reti ciclabili può rappresentare dunque una occasione per aumentare il grado di sicurezza dei territori, non solo in ambito urbano e peri urbano ma anche in ambiti naturalistici e poco antropizzati dove più marcate appaiono le condizioni di degrado e di insicurezza.

Bisogna considerare che gli itinerari cicloturistici sfruttano normalmente strade secondarie e poco trafficate e che la progettazione delle reti ciclabili, soprattutto negli ambienti protetti (parchi, sponde dei fiumi, zone montane, ecc.), può essere affrontata con interventi che puntano più ad una condizione di promiscuità controllata tra le differenti forme di mobilità, piuttosto che alla creazione di nuove infrastrutture specializzate. Tuttavia, in entrambi i casi, il progetto delle reti ciclabili è un progetto integrato, che si deve confrontare con diversi (a volte opposti) fattori: la valorizzazione e la tutela del paesaggio, l'accessibilità e la sicurezza dei territori, le criticità ambientali, l'attraversamento di contesti differenti, ecc.

Le strategie per una mobilità sostenibile, con particolare riferimento agli ambiti di pregio paesaggistico, puntano quindi ad implementare le strategie riportate di seguito:

S2.1 Capillarità

Tale strategia fa riferimento ad uno schema organizzativo delle reti minori e dei percorsi secondari che si diramano dai corridoi ciclabili principali per raggiungere i luoghi di pregio e le numerose risorse puntuali di interesse storico-culturale diffuse nei differenti macro contesti e sub contesti.

S2.2. Contestualizzazione

Tale strategia intende sottolineare come i corridoi ciclabili siano infrastrutture relazionali che si qualificano grazie all'integrazione con i contesti attraversati. Ciò implica che la loro progettazione sia fortemente contestualizzata, cioè, dovrà adattarsi in relazione alle variazioni paesaggistiche, geografiche, morfologiche del contesto attraversato.

S2.3 Integrazione

La strategia dell'integrazione riguarda quei casi in cui le reti ciclabili affiancano, rafforzandole, altre reti ambientali: fiumi, coste, crinali, sistemi del verde, ecc. In questi casi il progetto dei corridoi ciclabili si integra con quello dei contesti attraversati per i quali è importante prevedere interventi per la messa in sicurezza, la rigenerazione e la valorizzazione del territorio.

T3. Valorizzazione e coesione territoriale

La prospettiva della rigenerazione resiliente dei paesaggi fragili sottolineata nelle strategie per la sostenibilità (S2.1, S2.2, S2.3), richiama la necessità di superare le forme di governo del territorio incentrate sul ruolo dirigistico delle pubbliche amministrazioni che autarchicamente promuovono azioni di trasformazione all'interno dei rispettivi confini giurisdizionali. Si tratta di sperimentare forme di governance multilivello, intese interistituzionali a geometria variabile capaci di coinvolgere di volta in volta i diversi attori implicati nelle dinamiche di adattamento e sviluppo dei territori. Le reti ciclabili, opportunamente interconnesse con le altre reti della sostenibilità e della mobilità, possono promuovere e sostenere processi di consolidamento e di collaborazione interistituzionale.

In tale prospettiva assumono rilevanza i seguenti modelli interpretativi e di intervento. Le reti ciclabili possono dunque qualificarsi come strumenti di supporto dei processi di sviluppo e coesione territoriale promossi dalle riforme istituzionali (legge 56/2014).

S3.1 Polarizzazione

L'attrazione generata dai poli urbani principali, unita alla capacità delle aree urbane di fornire servizi integrati, produce l'effetto della concentrazione: la mobilità ciclabile urbana tende ad aggregare numerose attività e funzioni (trasportistica, ricreativa, turistica) e il peso demografico di alcuni poli urbani rende più conveniente investire in politiche di incremento della mobilità lenta e sostenibile in città con l'obiettivo di migliorare i livelli di qualità ed abitabilità dei contesti urbanizzati.

S3.2 Gravitazione

Così come nelle teorie economiche i piccoli centri satellite gravitano intorno ai nuclei urbani maggiori, la mobilità ciclabile può essere vista come modalità di spostamento alternativo che, entro un certo raggio, risulta conveniente in termini di tempo ed energia impiegati. In questo caso gli ambiti di gravitazione dipendono dalla distanza e dal livello di percorribilità dei percorsi (pendenza, sicurezza, ecc.).

S3.3 Coesione

Le reti ciclabili possono promuovere processi di coesione sociale e istituzionale tra ambiti territoriali contermini sfruttando la strategia della convenienza all'unione dei centri di piccole dimensioni al fine di raggiungere obiettivi comuni. In questi casi, l'elemento ciclovie diviene

una fertile occasione per riqualificare zone di frontiera (confini tra comuni contermini) e dotare città di piccole dimensioni di servizi collettivi di rango intercomunale.

Fig. 16.
Corridoi delle ciclovie regionali. Livelli gerarchici.



Fig. 17.
Corridoi delle ciclovie regionali. Assetto complessivo.



Quadro delle ciclovie regionali. Scelte di assetto del Master plan

Le scelte progettuali di seguito descritte tengono conto dei quadri di riferimento sulla programmazione europea, nazionale, delle politiche regionali in tema di mobilità ciclabile, del progetto di territorio sinteticamente descritto nella Visione guida e delle scelte di impostazione della ricerca condivise con la regione Abruzzo e con i soggetti coinvolti durante i forum di consultazione.

Coerentemente con la Visione guida, il reticolo dei corridoi ciclabili regionali si qualifica come sistema di supporto territoriale accessibile dalle principali ciclovie nazionali ed europee.

Un telaio di corridoi (1) a lunga percorrenza (attrattivi e sicuri), alcuni dei quali rivestono un interesse trasportistico, altri un valore storico-culturale e turistico-ricreativo, attraversando le aree di maggior pregio ambientale e paesaggistico della regione. Il quadro complessivo (*Master plan*) rappresentato nell'Album delle immagini (QP1) e nelle Figure 17 e 18 si articola nei seguenti dieci corridoi primari tra loro interconnessi ed integrati con le altre reti della mobilità regionale.



CR01 _ Ciclovía adriática

La ciclovía CR01 è un corridoio di livello nazionale (B06); corre per circa 130 km lungo il litorale adriatico, attraversando il contesto C1_Sistema costiero. Il tracciato, in maggior parte realizzato, rappresenta una rilevante opportunità per l'economia turistica di tipo balneare (nel tratto settentrionale delle province di Teramo, Pescara e, in parte minima, di Chieti) e naturalistica (nel tratto meridionale della Costa dei trabocchi). Nei sistemi urbani più antropizzati, svolge anche importante funzione trasportistica e di collegamento.



CR02 _ Ciclovía dei Tratturi

La ciclovía CR02 è un corridoio di livello nazionale (B13); si snoda per circa 180 km, connettendo le città di Vasto e Gaeta (sul versante tirrenico). Il corridoio, a rilevante vocazione naturalistica e culturale, attraversa i contesti C1_Sistema costiero, C3_Sistemi fluviali e vallivi e C4_sistemi delle terre alte; comprende la ciclovía del fondovalle Trigno (CR02a), che interessa invece i Contesti C1_sistema costiero e C2_sistemi fluviali e vallivi, connettendosi alla ciclovía adriatica (CR01), nei pressi di San Salvo.



CR03 _ Ciclovía della Val di Sangro

La ciclovía CR03 è un corridoio di livello regionale; è costituito da due distinti corridoi che si innestano sulla costa adriatica, CR03a (ciclovía del medioebasso Sangro) e CR03b (ciclovía del Crinale Frentano e dei Colli Lancianesi), che si ricongiungono nei pressi della Piana dell'Oasi di Serranella. Il corridoio CR03 attraversa i contesti C1_Sistema costiero, C2_Sistemi fluviali e vallivi, C3_Sistemi collinari (di crinale e versante) e C4_Sistema delle terre alte, connettendo la ciclovía adriatica (CR01) con quella degli appennini (CR08).



CR04 _ Ciclovía Tiburtina Valeria

La ciclovía CR04 è un corridoio di livello nazionale; il tracciato ricalca fedelmente quello della Consolare n. 5, attraversando tutti i contesti paesaggistici regionali e numerosi itinerari strategici internazionali e nazionali. Il corridoio individua un percorso di 226 km (163 in Abruzzo di cui 54 km in Provincia di Pescara e 109 km in quella aquilana) e si qualifica come il più ambizioso dei progetti del reticolo regionale a valenza preminentemente turistico-ricreativa.



CR05 _ Ciclovía dell'Alto Vomano e del Gran Sasso d'Italia

La ciclovía CR05 è un corridoio di livello regionale; il percorso si articola in due tratti: il primo - biforcuto e a valenza prevalentemente trasportistica - corrisponde alle vallate urbanizzate del Vomano (CR05a_ Ciclovía del medio e Basso Vomano) e del Tordino (CR05b_ Ciclovía di Teramo e della Val Tordino); il secondo - più a monte - si identifica con il percorso della Strada Maestra del Parco (Gran Sasso-Laga); un itinerario che percorre uno degli scenari naturali più severi e attrattivi d'Appennino.



CR06 _ Ciclovia Salaria - Vibrata

La ciclovia CR06 è un corridoio di livello nazionale (B09); collega la costa adriatica con Roma, fino alla costa tirrenica (a Ostia). Alla ciclovia CR06 fa parte il corridoio CR06a (Val Vibrata) che interessa la regione Abruzzo; ripercorre l'antica Metella, via romana, e attraversa il territorio teramano, dalla costa verso Sant'Egidio alla Vibrata. Il corridoio abruzzese attraversa contesti C1, C2 e C3.



CR07 _ Ciclovia transcollinare sub appenninica

La ciclovia CR07 è un corridoio di livello interregionale; il suo percorso, a prevalente valenza turistico-ricreativa, corre parallelamente alla linea di costa (per oltre 236 km) ricalcando il tracciato della strada transcollinare Fucine Aprutina che collega i principali sistemi urbani storici del sub-appennino adriatico (Teramo, Penne, Pianella, Chieti, Guardiagrele, Casoli, Ateessa). I contesti interessati dall'attraversamento della CR07 sono il C2 e C3.



CR08 _ Ciclovia appenninica

La ciclovia CR08 è un corridoio di livello nazionale; il percorso ricalca l'antica via degli Abruzzi o via della lana, correndo per circa 160 km (tutti in Provincia dell'Aquila) ed identificandosi con il tracciato della SS 17 dell'Appennino Abruzzese Appulo Sannitico (corridoio appenninico del progetto APE).

Il corridoio, che comprende la ciclovia dell'Aterno (CR08 bis), rappresenta un percorso di straordinario interesse turistico che assolve i compiti di infrastruttura di attraversamento, accesso e fruizione delle grandi risorse culturali, storiche, naturali e paesaggistiche regionali (i Parchi Nazionali e il grande Parco Regionale Velino Sirente). I contesti interessati dall'attraversamento della CR08 sono il C2_ Sistemi fluviali e vallivi, C3_ Sistemi collinari (di crinale e versante) e il C4_ Sistema delle terre alte.



CR09 _ Ciclovia delle Rocche e dei Parchi

La ciclovia CR09 è un corridoio di livello regionale; il percorso riveste il ruolo di valenza turistico e ricreativa attraversando, con almeno tre valichi principali in quota, i massicci ed alcuni dei più importanti altipiani a vocazione turistica dell'Appennino centrale, tutelati come aree protette (Parco Regionale del Velino Sirente e Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise).

Il corridoio attraversa il Contesto C4_ Sistema delle terre alte.



CR10_ Ciclovia del Salto, della Marsica e dell'alto Liri

La ciclovia CR10 è un corridoio di livello interregionale; il percorso attraversa gran parte della Marsica occidentale ed è caratterizzato da prevalente interesse turistico, rivestendo funzione trasportistica solo nella sua tratta prossima alla conurbazione di Avezzano e dei Piani Palentini, sino a Capistrello.

Il corridoio attraversa il Contesto C4_ Sistema delle terre alte.

Fig. 18.

Quadri di progetto.

Livelli gerarchici

Il ruolo e la natura territoriale di ogni corridoio, nonché le loro potenzialità connettive e relazionali, hanno consentito di individuare i livelli gerarchici di ogni corridoio ciclabile (Fig. 16).

In particolare, sono stati identificati cinque differenti livelli gerarchici (QP2 Album delle immagini):

- a) livello europeo e internazionale;
- b) livello nazionale;
- c) livello interregionale;
- d) livello regionale;
- e) livello sub regionale.

Sino al previsto inserimento della ciclovia Adriatica nel circuito EuroVelo, in Abruzzo non si rinvenivano tracciati di livello europeo e internazionale, mentre, si snodano, sul territorio regionale, i tronchi di tre ciclovie nazionali del circuito BicItalia. Oltre alla ciclovia costiera, infatti, ricade in Abruzzo un notevole tratto di quella appenninica, oltre che 70 km della ciclovia dei Tratturi, dal confine molisano a Vasto.

La Visione guida che ha ispirato il progetto di reticolo regionale individua quale tracciato di livello nazionale, quello della ciclovia Tiburtina (Roma-Pescara) che attraversa l'Abruzzo per 145 km (due terzi del percorso).

La struttura del reticolo regionale, si identifica, inoltre, con tratti rilevanti di ciclovie di livello interregionale: 240 km della ciclovia transcollinare che prosegue, verso nord, nelle Marche e, verso sud, in Molise; 60 km della ciclovia Rieti-Avezzano-Anagni, che attraversa la Marsica (Valle del Salto e val Roveto) quale traversa appenninica occidentale di connessione tra il tronco sud della via Francigena e quella Salaria; i percorsi, più brevi, delle ciclovie del Trigno e della val Vibrata, che interessano rispettivamente le regioni Molise e Marche, oltre che l'Abruzzo; la ciclovia del Sangro e del crinale Frentano, che connette la ciclovia costiera con il corridoio appenninico. I corridoi di livello regionale corrispondono al percorso trasversale, che riunisce nell'alto Vomano i tracciati che risalgono le valli di Tordino e Vomano e all'itinerario denominato della via alta delle Rocche e dei Parchi (tutta in territorio montano) tra L'Aquila, l'altipiano delle Rocche, il Fucino e le montagne del Parco sino all'alto Sangro.

Il reticolo dei corridoi ciclabili regionali si configura, quindi, come un telaio strettamente connesso ed accessibile dalle reti lunghe che, prescindendo dai livelli gerarchici già richiamati, si presenta come un sistema a maglie larghe che rende agevolmente fruibile gran parte dello spazio regionale, assolvendo alla duplice funzione primaria di: i) reticolo connettivo e di supporto per la mobilità ciclabile (soprattutto negli ambiti urbani e metropolitani) e ii) sistema primario per la fruizione del patrimonio identitario di risorse ed attrattori territoriali in contesti extraurbani.

Nel quadro complessivo dei corridoi regionali, assumono rilievo le reti ciclabili di livello sub regionale che costituiscono un ulteriore infittimento della maglia principale allo scopo di servire (a scala dei contesti locali) i piccoli aggregati, le porzioni di territorio meno densamente urbanizzate ma caratterizzate, prevalentemente, da importanti valori contestuali (architettonici ed ambientali) e potenzialità turistiche.

Il sistema di ciclovie di livello sub regionale deve, quindi, intendersi come un sotto telaio più fitto e ramificato chiamato a svolgere il compito essenziale di irrorare capillarmente il territorio e i suoi variegati interstizi.

La rete cicloviana sub regionale si articola in un sistema integrato di circa 30 tronchi di interesse territoriale, identificabili con un reticolo viabile a basso livello di traffico automobilistico, configurandosi, quindi, come sistema di itinerari cicloviali in sede promiscua di prevalente interesse turistico-ricreativo.

Tuttavia, alcuni tratti di ciclovie sub regionali, in particolari contesti insediati (di notevole peso demografico) e ambiti a vocazione agricolo-produttiva o di pregio paesaggistico-ambientale, assumono un ruolo

strategico regionale. Ciò è rilevabile in quei contesti territoriali caratterizzati da progettualità avanzate, esito di favorevoli condizioni socio-economiche e di governance fondate su processi di associazionismo municipale di scala sovra comunale. In tali realtà più urbanizzate, alcuni tronchi di ciclovie d'interesse sub regionali assumono un evidente ruolo trasportistico, come nel caso del fondovalle Tavo e dell'area Vestina (da Montesilvano a Penne), delle valli di Foro, Fino, Alento o dell'area Vasto-Casalbordino. A tali contesti vanno aggiunte le tre conche insediate del contesto terre alte entro cui le ciclovie regionali si identificano come reti in grado di supportare lo sviluppo della mobilità ciclabile in ambiti urbani e periurbani.

Articolazioni funzionali (QP3 Album delle immagini)

L'identificazione dei ruoli funzionali dei differenti corridoi ciclabili ha tenuto conto dei livelli gerarchici appena descritti e si è confrontata, nel contempo, con le vocazioni territoriali dei differenti contesti attraversati dalle reti (2).

In linea con i quadri normativi richiamati nell'Introduzione e con la letteratura in materia, si è fatto riferimento ai seguenti quattro ruoli funzionali:

- a) trasportistico o di collegamento in ambito urbano;
- b) trasportistico o di collegamento in ambito extra-urbano;
- c) ricreativo in ambito urbano;
- d) cicloturistica in ambito extraurbano.

La natura esplorativa della ricerca ha richiesto alcune semplificazioni operative.

Il ruolo trasportistico o di collegamento – a) e b) – si associa preminentemente a quei tracciati la cui attitudine è quella di mobilitare, in condizioni di sicurezza, comfort e scorrevolezza, numerosi utenti (transiti nell'unità di tempo). Si tratta di sistemi di mobilità sostenibile (principalmente in ambiti urbani e/o periurbani), integrati e complementari con altre modalità di trasporto collettivo ad essi combinabili.

Il ruolo ricreativo e cicloturistico – c) e d) – identifica, per lo più, percorrenze in ambiti segnati da modesti livelli di urbanizzazione e da una maggiore valenza paesaggistica. Per questa ragione, i tracciati sono identificabili prevalentemente con infrastrutture che rispondono ad una domanda di mobilità lenta organizzata su spostamenti di natura turistico-ricreativa, utilizzando percorsi promiscui su strade carrabili a scarso traffico veicolare. Va rilevato, inoltre, come i corridoi ciclabili aventi prevalente funzione trasportistica o di collegamento (in sede propria e/o riservata) possono assumere rilevante funzione ricreativa e turistica (come nel caso della ciclovvia litoranea settentrionale o di quelle che si snodano nei centri storici o nei parchi urbani e fluviali). Al contrario, in ambiti scarsamente antropizzati, la funzione trasportistica, quasi mai si somma a quella di tipo turistico-ricreativo.

Le peculiarità morfologiche, insediative ed infrastrutturali del territorio abruzzese, hanno consentito una suddivisione del reticolo cicloviano regionale secondo le articolazioni funzionali appena menzionate. L'elaborato QP3 nell'Album delle immagini raccoglie gli esiti di tale specifica attività progettuale.

La maggior parte delle tratte di interesse trasportistico della rete cicloviana regionale si concentra nel cosiddetto pettine insediativo costiero, ovvero lungo l'insediamento litoraneo denso e compatto (la città lineare della costa nord, da Martinsicuro a Francavilla) e nei principali ambiti di fondovalle più densamente insediati ed infrastrutturati (Teramo, Chieti Scalo, Montorio al Vomano, Piana del Sangro). Altre tratte della rete ciclabile regionale, dalla chiara funzione trasportistica (ciclovie urbane ed extraurbane), sono quelle che attraversano le tre principali conche insediate dell'Abruzzo interno, ovvero le tratte del corridoio della ciclovvia Tiburtina, che attraversa le conche del Fucino e Peligna e quelle del corridoio appenninico che si snodano nelle piane aquilana, di Sulmona,

Carsoli e Castel di Sangro. Ulteriori brevi tratte, che localmente assumono il ruolo di ciclovie urbane, si rinvencono anche presso città o più piccoli centri posti sui crinali collinari dell'area sub appenninica adriatica (Chieti Alta, Lanciano, Penne, Guardiagrele, Atessa, Cepagatti, Pianella) lungo la ciclovvia transcollinare o quella del crinale Frentano.

Interconnessioni e intermodalità (QP4 in Album delle immagini)

Come si è detto, il reticolo dei corridoi ciclabili della regione Abruzzo è stato pianificato come struttura di mobilità reticolare connessa ad altri sistemi modali di trasporto collettivo (prevalentemente pubblico a bassa emissione) rispetto ai quali risulta integrata e combinata (Fig. 19).

Si è già sottolineato (cfr. *Visione guida*) come il tema dell'interconnessione con altre reti modali, in particolare ferroviaria, ha assunto rilevanza nelle scelte progettuali della ricerca, orientando le strategie e gli obiettivi della Visione guida. In tale prospettiva i nodi modali (intersezioni tra gli stessi corridoi ciclabili) e, ancor più, quelli intermodali (intersezioni tra i corridoi ciclabili e le altre reti di mobilità) sono pensati come luoghi notevoli nei quali concentrare e/o potenziare i servizi integrati e le funzioni di centralità territoriale (nolo bici, stazioni di ricarica dei mezzi a pedalata assistita, punti informativi, servizi di officina, bici hotel, punti informativi turistici, ecc.) tali da qualificare questi spazi di cerniera come le principali agenzie di promozione della mobilità ciclabile e di sviluppo locale.

Il sistema di connessioni intermodali di livello strategico coincide con i nodi di interconnessione tra i corridoi ciclabili regionali e la rete dei percorsi ferroviari (linee nazionali adriatica e Pescara-Roma e linee regionali). Tale scelta progettuale tende, da un lato, ad elevare i gradi di affidabilità ed efficienza della funzione trasportistica delle ciclovie nelle aree urbane, dall'altro, a qualificare la funzione ricreativa di alcuni corridoi ciclabili per lo sviluppo e la promozione turistica delle aree con elevate valenze paesaggistiche.

Il progetto di ciclovie regionali promuove l'interconnessione tra corridoi ciclabili e strade ferrate (ogni fermata ferroviaria sul territorio regionale è connessa ad almeno uno dei tronchi delle ciclovie regionali).

La rete ciclabile regionale (ciclovvia Tiburtina e ciclovvia litoranea adriatica) è connessa direttamente con il *gate* strategico del territorio regionale, l'aeroporto di Pescara, mentre la ciclovvia appenninica è connessa con il più piccolo aeroporto dei Parchi di Preturo. La ciclovvia litoranea,

Fig. 19.

I corridoi delle ciclovie regionali. Interconnessioni e intermodalità.



inoltre, è tangente alle principali quattro infrastrutture portuali della regione: Giulianova, Pescara, Ortona e Vasto.

La ciclovia adriatica è interconnessa con tutti gli approdi diportistici in esercizio o in progetto. Alcuni tronchi delle ciclovie vallive più significative in termini di potenzialità turistica e ricreativa (Pescara, Vomano, Sangro), inoltre, potrebbero integrarsi con i sistemi di fruizione minori delle vie d'acqua.

Particolarmente interessanti ai fini della ricerca appaiono le potenzialità progettuali associate alle intersezioni tra i corridoi ciclabili regionali e gli itinerari ciclabili regionali (ciclotours), gli itinerari culturali, i percorsi tratturali, le connessioni con il reticolo delle ciclovie di livello sub regionale.

Itinerari tematici e culturali (QP5 in Album delle immagini)

In linea con le scelte di impostazione del progetto di territorio e con le strategie della Visione guida, i dieci corridoi ciclabili regionali si qualificano come altrettanti itinerari tematici entro cui è possibile riconoscere la qualità e il valore territoriale dei contesti paesaggistici attraversati dai differenti corridoi.

Il corridoio costiero adriatico (CR01) attraversa, da nord a sud, il litorale teramano-pescarese e la Costa dei Trabocchi che si sviluppa lungo l'ex tracciato ferroviario litoraneo, ricca di valori ambientali e paesaggistici e lungo la quale sono situati gli approdi di Ortona e Vasto Punta Penna.

Il corridoio CR04, lungo il tracciato storico della consolare Tiburtina Valeria, connette Roma (attraverso Carsoli, il Fucino e la conca Peligna), con l'Adriatico, fungendo da dorsale trasversale di collegamento tra gli opposti versanti della penisola e conferendo rilevanza al nodo di Pescara anche in relazione all'importanza delle sue connessioni intermodali.

La ciclovia dell'Appennino (CR08), unitamente al suo complementare tracciato in variante (CR08 bis) che corre lungo la media valle dell'Aterno, rappresenta la spina dorsale verde della penisola con i suoi straordinari paesaggi abitati di pregio storico, architettonico, testimoniale, lungo la quale sono collocate le conche insediate di L'Aquila, Sulmona e Castel di Sangro, tra le grandi aree della *wilderness* tutelate dai parchi appenninici.

La Ciclovia dei Tratturi (CR02) collega anch'essa i due mari (Adriatico e Tirreno) intercettando, tra l'Appennino e la costa, alcune antiche vie della transumanza, sino a Vasto.

Grande interesse paesaggistico e culturale rivestono, inoltre, i corridoi ciclabili che risalgono le vallate del Tordino-Vomano (CR05a e CR05b) e del Sangro (CR03) connettendo la ciclovia adriatica (CR01) con il corridoio appenninico (CR08). Il primo, si identifica con i due tracciati di fondovalle Tordino e Vomano, molto antropizzati e convergenti, ad ovest di Teramo, nella gola dell'alto Vomano, prima di valicare l'Appennino (a Campotosto) e raggiungere l'Aquila. Il secondo, si identifica con il sistema vallivo del basso e medio Sangro in cui confluisce, poco a sud ovest di Lanciano, un corridoio ciclabile che corre lungo il tracciato dismesso della Ferrovia Sangritana che univa la costa adriatica (San Vito Chietino), con la città frentana ed il suo ricco circondario collinare.

Ai percorsi tematici e culturali appena menzionati, si aggiungono altri itinerari longitudinali che consentono la scoperta e la valorizzazione, a fini turistico-ricreativi, dei territori attraversati. In particolare: il corridoio transcollinare CR07, che si adatta ai continui dislivelli tra i fondovalle ed i crinali collinari connettendo alcuni dei più importanti centri storici e città d'arte della regione; il corridoio ciclabile delle Rocche del Fucino e dei Parchi (CR09), tra l'Aquila e Castel di Sangro, che attraversa alcuni dei più bei paesaggi montani della regione tra cui i massicci del Velino Sirente, il Fucino e i monti del Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise; il corridoio CR10 che transita nella Marsica occidentale, connettendo la valle del Salto, i piani Palentini, e la val Roveto.

Valutazioni preliminari di fattibilità economico-territoriale (QV in Album delle immagini)

Le note che seguono, insieme agli elaborati grafici delle tavole QV (Album delle immagini), forniscono alcuni dati ed elementi utili per la valutazione preliminare di fattibilità economica e territoriale dei dieci corridoi ciclabili regionali. A tal riguardo sono opportune le precisazioni riportate di seguito.

1. Il reticolo delle ciclovie regionali è costituito da corridoi e non da tracciati.

La nozione di corridoio si lega necessariamente al carattere programmatico e preliminare della ricerca e del reticolo di infrastrutture ciclabili proposti nel *Master plan*. I dieci corridoi ciclabili si strutturano lungo alcuni itinerari viari esistenti che costituiscono, quindi, il principale nucleo di progetto del telaio delle ciclovie regionali. Le scelte in merito alla geometria dei singoli tracciati, nonché alle loro caratteristiche tecniche e funzionali, saranno oggetto di successivi livelli di approfondimento nell'ambito dei Progetti di Fattibilità Tecnica ed Economica e dei rispettivi bandi di gara.

2. I dati e i parametri utilizzati nelle stime – riportate nell'elaborato QV1 (Album delle immagini) – rappresentano valori orientativi e preliminari (Fig 20). Essi consentono, tuttavia, le seguenti valutazioni:

- il dato complessivo di 1284,5 km di ciclovie, rapportato alla superficie (10.831,5 kmq) e agli abitanti (1.326.513) della regione Abruzzo, conduce rispettivamente ai seguenti indici: 118,50 m/kmq; 0,97 m/ab. Quest'ultimo dato, che esprime nella regione la densità di piste ciclabile per abitante, consentirebbe all'Abruzzo di scalare la classifica delle regioni *bike friendly* (3) posizionandosi al quarto posto dopo il Trentino Alto Adige (2,380), il Friuli Venezia Giulia (2,077) e l'Emilia Romagna (0,992);
- il reticolo regionale, così come rappresentato nel *Master plan*, attraversa i quattro territori provinciali con una estensione pari a: 224,5 km nella provincia di Teramo; 106,5 km nella provincia di Pescara; 547,5 km nella provincia di L'Aquila; 406 km nella provincia di Pescara;
- le densità per abitante e per superficie di territorio provinciale conducono ai seguenti risultati:
 - L'Aquila 108,5 m/kmq; 1,81 m/ab.;
 - Teramo 115 m/kmq; 0,72 m/ab.;
 - Pescara 86,5 m/kmq; 0,33 m/ab.;
 - Chieti 156 m/kmq; 1,04 m/ab.;
- i tracciati ciclabili esistenti (localizzati principalmente lungo la dorsale costiera adriatica) ammontano a circa 120-150 km: circa il 10% del totale programmato nel *Master plan* della ricerca. Mentre i corridoi ciclabili, ancora da realizzare ammontano complessivamente a circa 1164 km (1284-120).

Stima dei costi di realizzazione delle ciclovie regionali. Scheda parametrica

Le stime riportate negli elaborati QV2, QV3, QV4, QV5 (Album delle immagini) tengono conto delle seguenti variabili di calcolo:

- per ogni corridoio ciclabile sono state considerate 3 possibili tipologie di sede ciclabile (TP1, TP2, TP3) che identificano rispettivamente la pista ciclabile in sede propria (TP1), su corsia riservata (TP2), in promiscuo (TP3). Le immagini della Figura 21 schematizzano le soluzioni tecniche di massima associate ad ogni singola tipologia di tracciato;
- per ogni corridoio sono stati individuati due possibili condizioni di contesto: urbano ed extra urbano tenendo conto del loro sviluppo planimetrico e del rapporto con i contesti paesaggistici;

- le stime di calcolo hanno tenuto conto simultaneamente delle tipologie di sede (TP1, TP2, TP3) e del contesto (urbano/extraurbano) attraversato;
- la stima dei costi realizzativi è risultata l'esito di un'analisi comparativa tra diverse fonti, dirette ed indirette. Le differenti ipotesi di calcolo, stabilite considerando lo standard delle realizzazioni e la frequenza di adozione, sono state desunte raffrontando il prezziario regione Abruzzo (4) con i costi medi adottati nei computi metrici che accompagnano le procedure di appalto, le realizzazioni recenti, i programmi in corso di realizzazione, i manuali e le linee guida regionali;
- i costi realizzativi di riferimento per la pista ciclabile in sede propria comprendono il pacchetto di sottofondo e la pavimentazione di una pista in carreggiata specializzata di 2,5 m di larghezza ai quali sono aggiunti i costi complementari diretti, considerati come incidenza al metro lineare. La pista è realizzata con scavo, sottofondazione e fondazione stradale, conglomerato bituminoso per strato di base, binder e strato di usura; i costi complementari considerati comprendono cordolatura, segnaletica orizzontale e verticale, sottoservizi, illuminazione;
- il costo realizzativo della pista su corsia riservata comprende quanto necessario a definire due corsie di 1,50 m di larghezza realizzate delimitando la carreggiata stradale e poste ai due lati delle corsie dei veicoli, rispettando il senso di marcia. In questo caso la voce di costo comprende la segnaletica orizzontale e verticale, sottoservizi, dissuasori di sosta, eventuali ripristini del manto stradale esistente, integrazioni all'illuminazione, agli impianti semaforici e agli attraversamenti pedonali;
- il costo realizzativo del percorso promiscuo comprende la messa in sicurezza e gli adeguati accorgimenti di moderazione del traffico per assicurare la compatibilità con l'utilizzo da parte dei ciclisti (segnaletica, dispositivi regolatori e dissuasori ecc.);
- le voci di costo adottate comprendono le lavorazioni per la realizzazione dei manufatti (piste e corsie) includendo le segnaletiche (orizzontali e verticali), i sottoservizi e gli impianti. Le generalità del calcolo e l'indeterminatezza della sede reale del corridoio ciclabile hanno portato ad escludere dalla valutazione i costi per le opere d'arte (ponti, gallerie ed altre opere d'arte, lavori di ingegneria ambientale, messa in sicurezza di sponde o pendii ecc.). Sono esclusi inoltre espropri, spese tecniche, imprevisti, imposte;
- gli scenari d'investimento fanno riferimento alle tabelle analitiche e al quadro riepilogativo riportate negli elaborati QV2, QV3, QV4, QV5 raccolti nell'Abum delle immagini.

Le tabelle analitiche sono suddivise in due parti (costi di riferimento, stime). Nella prima parte (costi di riferimento), sono riportate le stime di massima (€/km) delle tre tipologie di tracciato considerate. I costi di base variano parametricamente rispetto al contesto. Nel contesto extraurbano, in corrispondenza della tipologia TP1 (pista ciclabile specializzata), sono considerati valori di costi variabili (minimo, medio, massimo) rispetto a condizioni di intervento molto differenti. Nella seconda parte della tabella si è proceduto a calcolare percentualmente i tratti di corridoio che ricadono in ambito urbano o extraurbano, applicando alle differenti situazioni i costi di riferimento già calcolati.

Conclusioni

La variabilità delle tipologie, delle stime e delle situazioni di contesto hanno condotto la ricerca a definire tre scenari di calcolo (A, B, C, minimo, medio, massimo) rispetto ai quali valutare la disponibilità delle risorse e le priorità d'investimento. La tabella riepilogativa della Figura 22 illustra sinotticamente gli scenari di investimento associati al quadro complessivo del reticolo regionale.

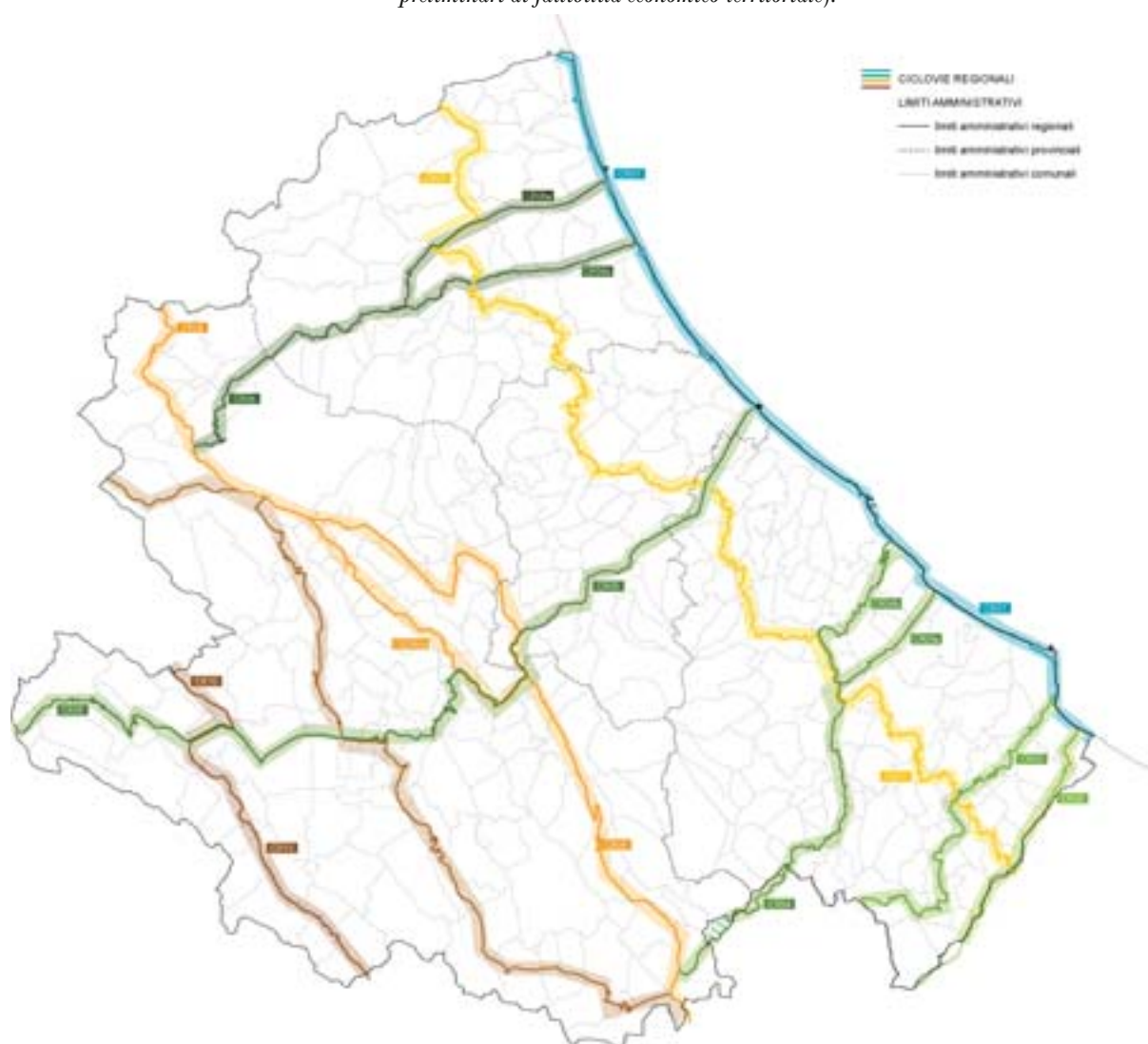
Note

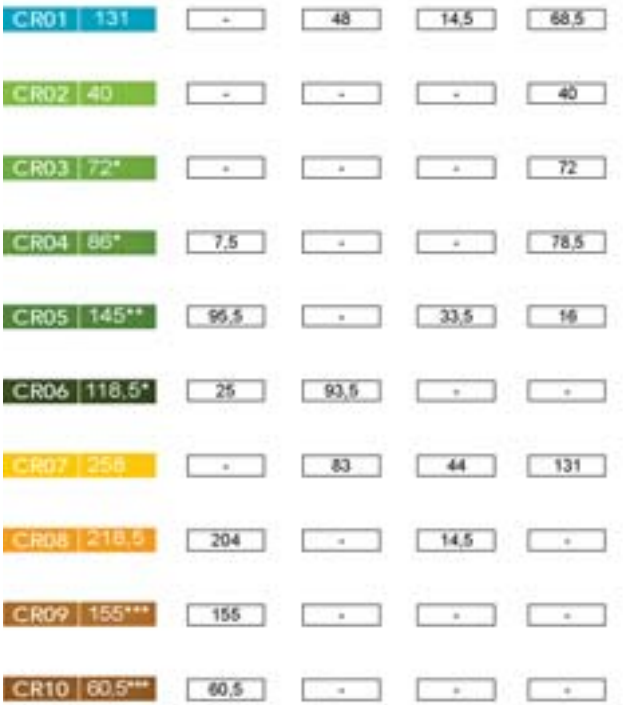
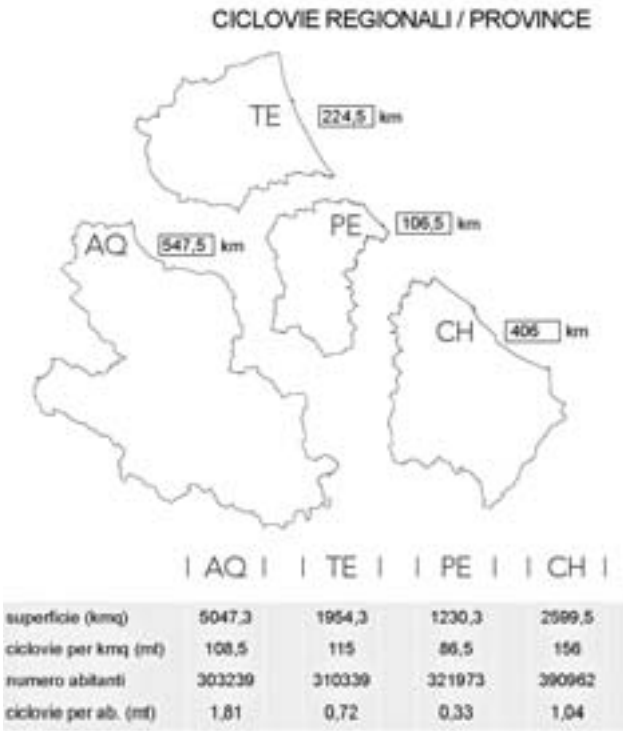
1. La nozione di corridoio si lega necessariamente al carattere programmatico e preliminare della ricerca. I dieci corridoi ciclabili si strutturano lungo alcuni itinerari viari esistenti che costituiscono, quindi, il nucleo di base della rete delle ciclovie regionali. Le scelte sulla geometria dei singoli tracciati nonché sulle loro caratteristiche tecniche e funzionali, potranno essere oggetto di successivi livelli di approfondimento condotti nell'ambito dei Progetti di Fattibilità Tecnica ed Economica e dei relativi bandi di gara.
2. Tali scelte, benché condivise con la Regione e con i principali stakeholders, vanno considerate preliminari e provvisorie e rimandano a ulteriori verifiche ed approfondimenti (di natura tecnica e socio-economica) finalizzati ad individuare i ruoli funzionali dei corridoi e/o dei singoli tratti di corridoio tenendo conto delle programmazioni in corso e delle specificità morfologiche dei singoli contesti.
3. Si consulti in sito <https://www.piste-ciclabili.com/classifiche.php>
4. Il Prezziario regionale utilizzato dalla ricerca è quello del 2016 (anno di redazione della ricerca). Per le stime aggiornate bisognerà fare riferimento al Prezziario 2024.

Crediti

Questo capitolo è il risultato di una elaborazione condivisa dagli autori. La stesura dei vari paragrafi può essere attribuita come segue:

Matteo di Venosa e Luisa Volpi (*Visione guida*); Luisa Volpi (*Temi e strategie*); Aldo Cilli e Matteo di Venosa (*Quadro delle ciclovie regionali. Scelte di assetto del Master plan*); Aldo Cilli (*Livelli gerarchici; Articolazioni funzionali; Interconnessioni e intermodalità; Itinerari tematici e culturali*); Matteo di Venosa (*Valutazioni preliminari di fattibilità economico-territoriale*).





nel calcolo, non è considerato
*il tratto in sovrapposizione con CR07
**il tratto in sovrapposizione con CR08 e CR08a
***il tratto in sovrapposizione con CR05

Fig. 20.
I corridoi delle ciclovie regionali. Dati e ripartizioni territoriali.

PISTE CICLABILI ESISTENTI

94,5 km

PISTE CICLABILI IN CORSO / PROGRAMMA

86,5 km

102,5 km

CICLOVIE REGIONALI

1284,5 km



Fig. 21.
Soluzioni tecniche associate
alle diverse tipologie di
tracciato.



Fig. 22.
Schede parametriche e costi
sommari. Quadro di sintesi.



		km complessivi	km realizzati	km in corso	km da realizzare	scenario A	scenario B	scenario C
cR01	Ciclovie Adriatiche	131,0	44,5	86,5	0,0	€0	€0	€0
cR02	Ciclovie della fondovalle Trigno	40,0			40,0	€2.460.000	€3.960.000	€5.460.000
cR03	Ciclovie dei Tratturi	72,0			72,0	€5.106.400	€7.862.400	€10.616.400
cR04	Ciclovie della Val di Sangro	86,0	1,5		84,5	€5.995.275	€9.227.400	€12.459.525
cR05	Ciclovie della Via Tiburtina Valeria	145,0	4,5		140,5	€10.537.500	€15.595.500	€20.653.500
cR06	Ciclovie della Val Vomano e del Gran Sasso d'Italia	118,5	4,5		114,0	€8.550.000	€12.654.000	€16.758.000
cR07	Ciclovie Transcollinare subappenninica	258,0	8,5		249,5	€17.065.800	€27.170.550	€37.275.300
cR08	Ciclovie Appenninica	218,5	28,5		190,0	€12.967.500	€20.235.000	€27.502.500
cR09	Ciclovie delle Rocche, del Fuzino e del Parco	155,0	2,5		152,5	€10.339.500	€16.515.750	€22.692.000
cR10	Ciclovie della Valle del Salto e della Val Roveto	60,5			60,5	€4.083.750	€6.534.000	€8.984.250
		1284,5	94,5	86,5	1103,5	€77.107.725	€119.754.600	€162.401.475

Linee guida

corridoi, criteri, indirizzi, requisiti, progetto



Scelte d'impostazione

Le *Linee guida* traducono in indirizzi, requisiti e criteri progettuali le scelte di impostazione metodologiche della ricerca, nonché i contenuti strategico-programmatici delineati nella *Visione guida* e nel *Master plan* delle ciclovie regionali. Lo scopo è quello fornire suggerimenti ai differenti soggetti che interverranno nella ideazione, progettazione, gestione e monitoraggio degli interventi per una migliore, più articolata ed integrata progettazione delle infrastrutture della mobilità ciclabile.

L'ipotesi che permea l'intero lavoro di ricerca è che la qualità di una rete ciclabile (in sede propria, riservata, promiscua) dipenda anche dal corretto inserimento nel contesto paesaggistico attraversato. Al centro dell'attenzione vi è, dunque, il complesso e multiscalare sistema di relazioni che i differenti itinerari ciclabili attivano con gli spazi e i luoghi attraversati, comprendendo quelle relazioni uomo-contesto che

coinvolgono la sfera della percezione e dei processi cognitivi dei differenti utenti (Lynch 1960, Ghel 2010, Christofer 1977).

Le Linee guida hanno quindi l'obiettivo di proporre un metodo di lavoro, piuttosto che visualizzare soluzioni manualistiche direttamente operative. In tale prospettiva, esse si collocano coerentemente tra gli esempi che hanno caratterizzato alcune recenti ricerche interdisciplinari nel campo della progettazione integrata delle infrastrutture di trasporto (Menichini, Caravaggi 2009; Socco, Montaldo 2007, Secchi 2010).

Le Linee guida si articolano in due differenti ed integrati apparati operativi: i) gli *Indirizzi di corridoio*; ii) i *Requisiti e criteri generali*.

Gli *Indirizzi di corridoio* operano alla scala di area vasta e stabiliscono una stretta relazione con i temi e i contenuti del progetto di territorio associato alla Visione Guida e al *Master plan*. Le Schede di sintesi, prodotte per ognuno dei dieci corridoi ciclabili regionali, hanno la funzione di orientare, in senso strategico, le future scelte di pianificazione segnalando le differenti potenzialità progettuali dei singoli corridoi e dei loro tratti o sezioni componenti. In particolare, all'interno delle Schede di sintesi, per ogni ciclovia, vengono declinate – nella forma di un abaco-matrice – le nove strategie d'intervento (S) che caratterizzano la Visione guida (cfr. *Temi e strategie*). I diversi obiettivi strategici di corridoio sono visualizzati nelle infografiche contenute nelle Schede che esplicitano gli aspetti programmatici dei singoli corridoi. All'abaco-matrice si accosta un diagramma circolare che indica, mediante la variazione dell'intensità del colore, la maggiore o minore importanza che la singola ciclovia assume rispetto ai temi e alle strategie della Visione guida; ciò consente di valutare il potenziale valore aggiunto territoriale (Dematteis, Governa 2001) dei singoli corridoi e di qualificare le successive fasi di implementazione nell'ambito dei processi di governance attuativa, dei Progetti di Fattibilità Tecnica ed Economica e dei rispettivi bandi di gara.

I *Requisiti e criteri progettuali* definiscono le prestazioni che i corridoi ciclabili regionali dovrebbero svolgere per soddisfare le esigenze dell'utenza. L'attenzione si sposta, in questo secondo caso, ai livelli qualitativi associati a differenti categorie di requisiti di: sicurezza, attrattività, linearità, intermodalità, gerarchia, continuità e confortevolezza. I requisiti individuati, coerenti con gli *Indirizzi di corridoio*, operano alle diverse scale di implementazione degli interventi ed orientano la qualità progettuale, tecnologica e di servizio dei singoli corridoi. Una serie di criteri progettuali forniscono le informazioni specifiche circa le modalità di attuazione di ogni requisito. I criteri progettuali sono organizzati in *Schede tecniche* intese sia come strumento di controllo – per determinare quali criteri sono stati adottati ed evidenziare il livello di rispondenza del progetto al requisito – sia come guida alla progettazione di nuovi percorsi ciclabili.

Bibliografia

Alexander Christopher (1977), *A Pattern Language. Towns, Bulding, Costruction*, New York: Oxford Univ. Press.

Dematteis Giuseppe, Governa Francesco (2001), *Il valore aggiunto territoriale delle infrastrutture di trasporto*, Milano: Franco Angeli.

Ghel Jan (2017), *Città per le persone*, Santarcangelo di Romagna: Maggioli.

Lynch Kevin (1960), *The Image of the City*, Cambridge (USA): MIT Press.

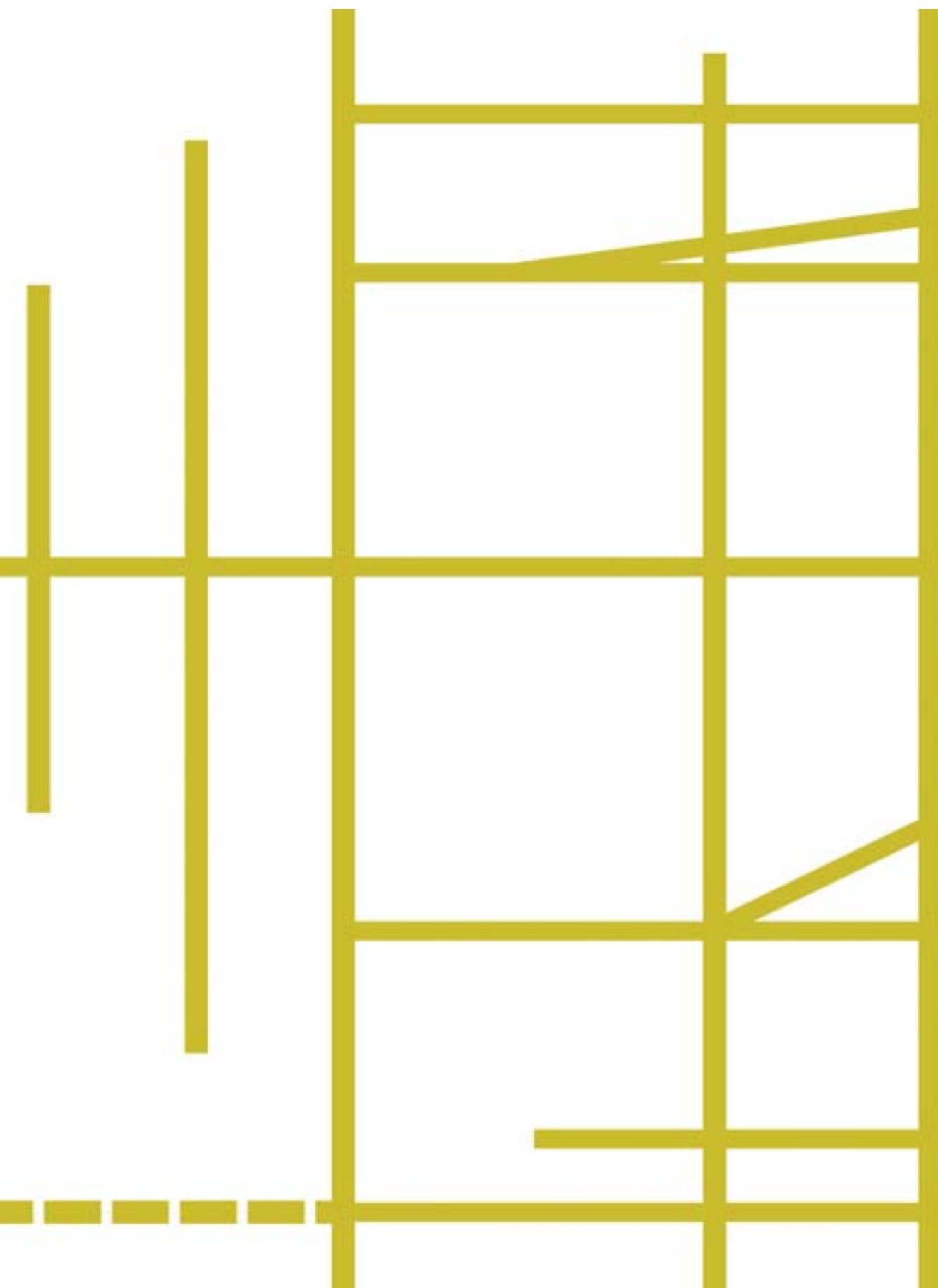
Menichini Susanna, Caravaggi Lucina (a cura di) (2007), *Linee guida per la progettazione integrata delle infrastrutture stradali*, Firenze: Alinea.

Secchi Bernardo (2010), *Infrastrutture per la mobilità e costruzione del territorio contemporaneo: linee guida per un progetto integrato*, Venezia: Marsilio.

Socco Carlo, Montaldo Chiara (2007), *Linee guida Zone 30, La rete dei percorsi ciclabili, Regione Piemonte*, Politecnico di Torino Dipartimento Interateneo, Territorio OCS Osservatorio Città Sostenibili, in *Zone 30 linea guida1 strategia.pdf*



Indirizzi di corridoio. Schede



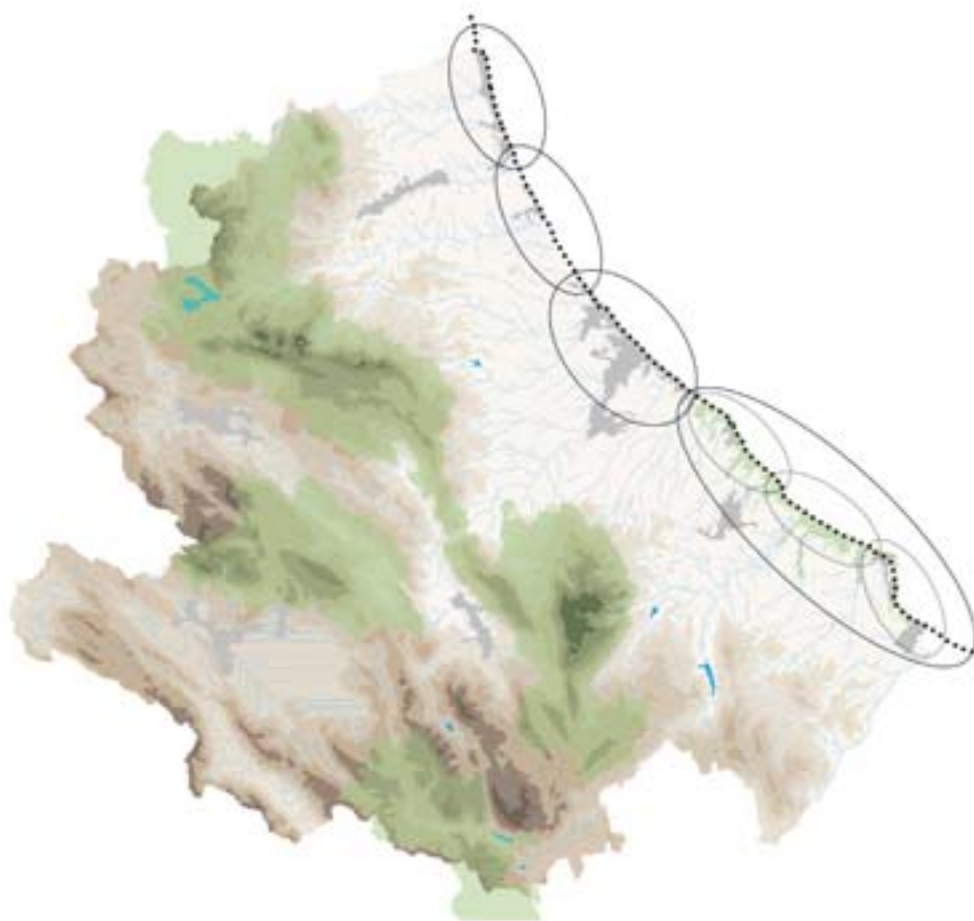




CR01

Ciclovia adriatica

La ciclovia CR01 è un corridoio di livello nazionale (B06); corre per circa 130 km lungo il litorale adriatico, attraversando il contesto C1_Sistema costiero. Il tracciato, in maggior parte realizzato, rappresenta una rilevante opportunità per l'economia turistica di tipo balneare (nel tratto settentrionale delle province di Teramo, Pescara e, in parte minima, di Chieti) e naturalistica (nel tratto meridionale della Costa dei Trabocchi). Nei sistemi urbani più antropizzati, svolge anche importante funzione trasportistica e di collegamento.



S1.1

Connettività/Accessibilità

Ciclovìa di interesse nazionale

Regioni attraversate:

- Veneto
- Friuli Venezia Giulia
- Emilia Romagna
- Marche
- Abruzzo
- Molise
- Puglia



S1.2

Modalità

Totale nodi: 9

Connessioni con la rete:

- europea = 0
- nazionale = 3
- interregionale = 2
- regionale = 4



S2.1

Capillarità

Percorsi intercettati: 17

Ciclotours = 10

Percorsi tematici = 7



S2.2

Contestualizzazione

Contesti attraversati = 1

C1 costiero



S3.1

Polarizzazione

Numero e dimensione dei poli urbani:

totale poli = 18

totale abitanti = 428 419



S3.2

Gravitazione

Totale poli urbani gravitanti: 53



S1.3

Intermodalità

Totale nodi intermodali: 44
- porti = 7
- stazioni ferroviarie = 18
- stazioni autobus = 5
- centri urbani = 14



S2.3

Integrazione

Ambiti della progettazione integrata: 4



S3.3

Coesione territoriale

Comuni interessati: 19
Ambiti di possibile collaborazione: 6
1 Val Vibrata
2 Costa Teramana
3 Terre del Cerrano
4 Litorale Metropolitano
5 Costa Teatina settentrionale
6 Costa Teatina meridionale

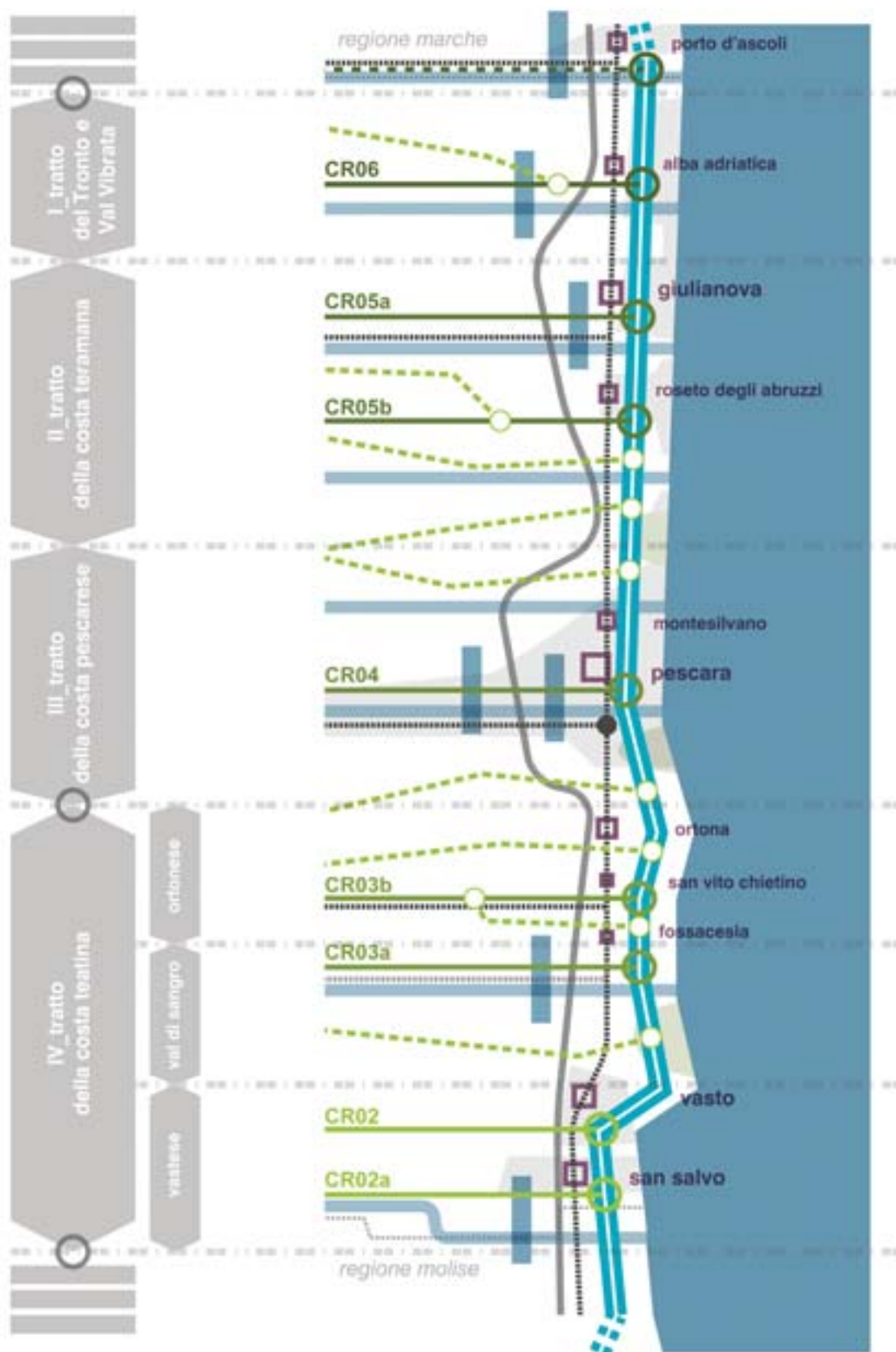


CR01

ciclovía adriatica

Il tratto abruzzese della ciclovia adriatica presenta un alto potenziale di connettività dovuto all'esistenza della strategia nazionale (ciclovía adriatica – *Bike to Coast*). Lungo la costa sono presenti le maggiori polarità urbane della regione che possono offrire servizi legati alla intermodalità e alla attrattività. Totalmente in sede dedicata, la ciclovia si integra con il contesto del Parco della Costa Teatina (a sud) e con i territori urbanizzati della città lineare costiera (a nord).





I_tratto del Tronto e della val Vibrata

Il primo tratto a partire da nord va dal fiume Tronto (dal nodo della ciclovía Salaria), alla val Vibrata (dove si aggancia il ramo abruzzese della stessa ciclovía, la Salaria-Vibrata), attraversando piccole località balneari, passando tra spiaggia e zone edificate a bassa densità o ampi tratti di terreni agricoli.

interconnessione / Il tracciato è caratterizzato dalle connessioni con la ciclovía Salaria. Entrambi i nodi di connessione avvengono in corrispondenza di foci fluviali (il Tronto e il Vibrata), dove le intersezioni possono costituire occasione di progetto di parchi fluviali attrezzati con servizi dedicati alla slow mobility ed alla conoscenza degli ambienti umidi costieri.

intermodalità / La diramazione della linea ferroviaria verso Ascoli consente l'intermodalità con il trasporto pubblico nazionale e regionale sia sulla costa sia verso l'interno.

II_tratto della costa teramana

Il secondo tratto segue la costa teramana attraversando territori urbanizzati, località balneari, ed aree di pregio paesaggistico o tutelate. Lungo il percorso si innestano i due bracci della ciclovía della val Vomano e del Gran Sasso d'Italia.

risorse ambientali e paesaggistiche / La presenza della ciclovía lungo la costa, in particolare nei passaggi lungo aree di pregio oppure fragili dal punto di vista ambientale, diventa occasione per valorizzare il turismo sostenibile nelle spiagge extraurbane, potenziando i nodi di intermodalità delle aree urbane limitrofe.

intermodalità e interconnessione / L'integrazione tra il tracciato ed il sistema di trasporto ferroviario regionale, con particolare attenzione ai nodi con le trasversali vallive, favorisce il ruolo trasportistico della ciclovía negli ambiti urbani e periurbani.

III_tratto della costa pescarese

Il tratto attraversa un territorio costiero fortemente urbanizzato, con servizi di livello locale e territoriale ed aree costiere caratterizzate da modalità intensive di turismo balneare. In corrispondenza del fiume Pescara, si innesta la ciclovía della via Tiburtina-Valeria.

intermodalità / L'area metropolitana è coperta dalla rete di mobilità pubblica, con l'importante snodo a Pescara che mette in collegamento trasporto nazionale e locale, su rotaia e su gomma. Lungo il tracciato vanno opportunamente agganciati e segnalati punti di snodo, interscambio, orientamento, progettati come spazi pubblici ed attrezzature di servizio per la città.

centralità esistenti / La ciclovía adriatica in area urbana svolge ruoli diversi in relazione alla stagione, riflettendo quanto già avviene per il trasporto automobilistico dei lungomare. La rete delle piste ciclabili di livello urbano va integrata con il tracciato, che può fungere da dorsale costiera della mobilità sostenibile, ampliando le potenzialità del ruolo trasportistico.

IV_tratto della costa teatina

L'ultimo tratto della ciclovía adriatica in Abruzzo, la "Via Verde della Costa teatina", vede la fine della città lineare adriatica ed il passaggio dalla costa bassa e sabbiosa a quella delle colline arenarie, fino a San Salvo (Costa dei Trabocchi). Si possono riconoscere ulteriori suddivisioni: la costa dell'ortonese, più alta e impervia, l'ampio avallamento della foce del Sangro con le aree umide, la costa del basso vastese con il promontorio di Punta Penna.

risorse storico-culturali / Il tracciato percorre l'intera costa denominata "dei trabocchi", e incontra centri storici e luoghi di interesse artistico, storico e culturale. La stessa ciclovía in questo tratto è realizzata per gran parte sul sedime dell'ex tracciato ferroviario costiero, diventando parte della storia moderna di colonizzazione della costa adriatica.

risorse ambientali e paesaggistiche / Il tracciato incontra aree di pregio dal punto di vista ambientale e paesaggistico. Il passaggio della ciclovía costituisce occasione per mettere a rete informazioni e conoscenze del territorio, sia dal punto di vista ambientale e paesaggistico che storico-culturale, ricomponendo la percezione del paesaggio costiero a diversi livelli.

sicurezza ambientale / L'ex tracciato ferroviario è caratterizzato dalla presenza di lunghi tratti sul mare, con massicciate artificiali poste a protezione dei binari. Il nuovo uso della sede ferroviaria è occasione di recupero, messa in sicurezza e manutenzione del territorio.

CR01
ciclovía adriatica

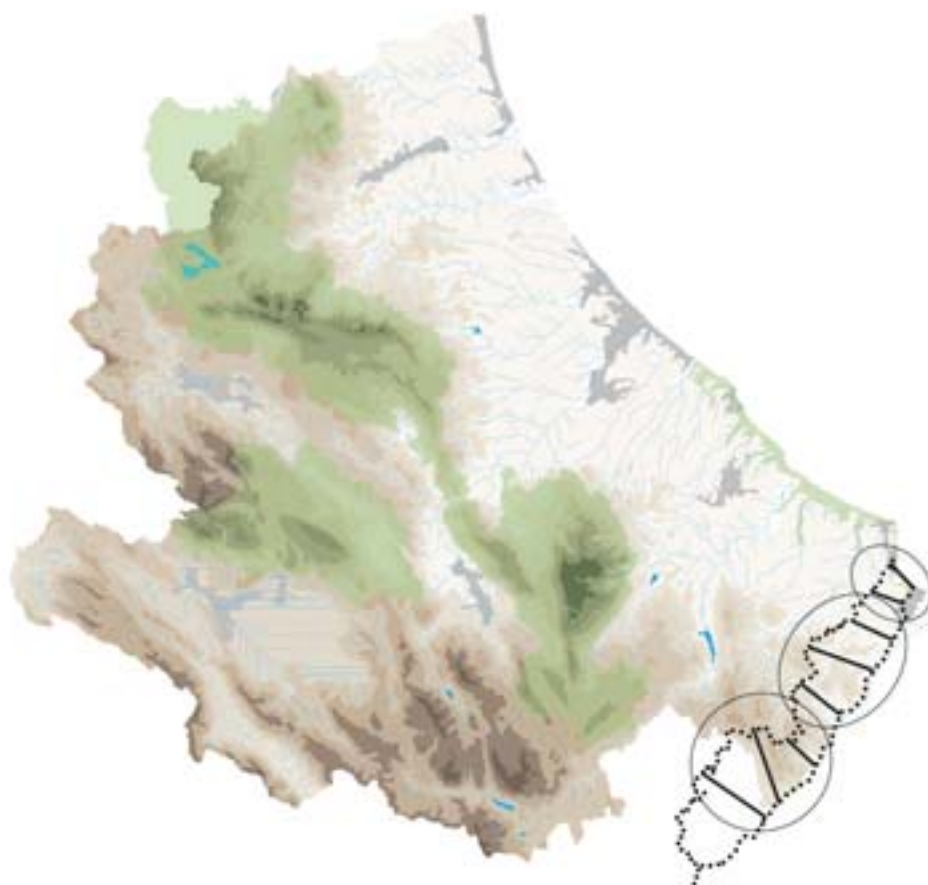




CR02

Ciclovia dei Tratturi

La ciclovia CR02 è un corridoio di livello nazionale (B13); si snoda per circa 180 km, connettendo le città di Vasto e Gaeta (sul versante tirrenico). Il corridoio, a rilevante vocazione naturalistica e culturale, attraversa i contesti C1_Sistema costiero, C3_Sistemi fluviali e vallivi e C4_sistemi delle terre alte; comprende la ciclovia del fondovalle Trigno (CR02a), che interessa i Contesti C1_sistema costiero e C2_sistemi fluviali e vallivi, connettendosi alla ciclovia adriatica (CR01), nei pressi di San Salvo.



S1.1

Connettività/Accessibilità

Ciclovia di interesse nazionale
Territori regionali attraversati: 4
- Abruzzo
- Molise
- Lazio
- Campania



S1.2

Modalità

Totale nodi: 7
Connessioni con la rete:
- europea = 1
- nazionale = 3
- interregionale = 3
- regionale = 0



S2.1

Capillarità

Percorsi intercettati: 8
- Ciclotours = 3
- Percorsi tematici = 5



S2.2

Contestualizzazione

Contesti attraversati: 4
- C1 costiero
- C2 fluviale e vallivo
- C3 collinare (di crinale e versante)
- C4 delle terre alte



S3.1

Polarizzazione

Numero e dimensione dei poli urbani:
- totale poli = 20
- totale abitanti = 80 912



S3.2

Gravitazione

Totale poli urbani gravitanti: 30

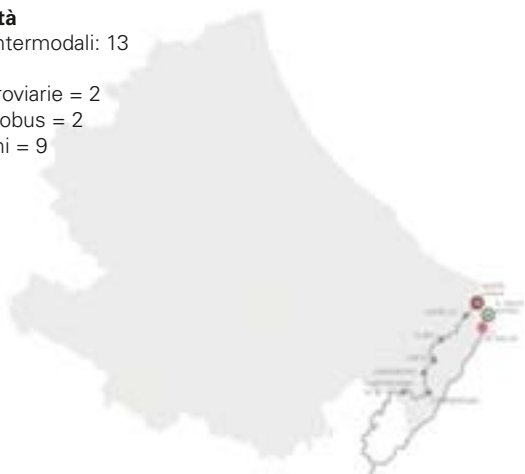


S1.3

Intermodalità

Totale nodi intermodali: 13

- porti = 0
- stazioni ferroviarie = 2
- stazioni autobus = 2
- centri urbani = 9



S2.3

Integrazione

Ambiti della progettazione integrata: 3

- costa
- costa



S3.3

Coesione territoriale

Comuni interessati: 21

Ambiti di possibile collaborazione: 3

- 1 Medio e basso Treste
- 2 Medio e basso Trigno
- 3 Alto Trigno



CR02

Ciclovia dei Tratturi

La ciclovia è composta da due percorsi: quello dei tratturi (di rilievo nazionale) che collega le due coste da Vasto a Gaeta e il tratto abruzzese che corre lungo la valle del Trigno. La strategia principale dovrà riguardare la forte integrazione con i diversi contesti territoriali (vallivo, costiero, collinare, urbano, ecc.) che necessitano di una progettazione adeguata e attenta alle peculiarità e ai valori del paesaggio.



CR02a - fondovalle Trigno / I tratto del basso Trigno

Il primo tratto riguarda la parte più ampia ed infrastrutturata della valle, passando tra il limite della zona urbana ed industriale di San Salvo e le aree agricole della piana.

centralità esistenti / Il tracciato si connette a San Salvo, collegandosi con la mobilità ciclopedonale locale, ed evidenziando gli innesti con la via Trignina con spazi di sosta e servizi accessori.

intermodalità e interconnessione / Il primo tratto è caratterizzato dalla presenza di grandi infrastrutture di trasporto pubblico e privato; collegandosi ad essi, la ciclovia diviene di riferimento per l'accesso agli itinerari tematici ed ai ciclotours esistenti.

Il tratto del medio corso del Trigno

Il secondo tratto va dalla confluenza con il Treste all'altezza di Celenza sul Trigno; il tracciato segue il fiume caratterizzato da un ampio greto calcareo e sponde poco alberate.

interconnessione / Il tracciato si incrocia con la ciclovia regionale sub appenninica. I nodi di intersezione saranno progettati come spazi pubblici e di servizio, con scambi intermodali; la confluenza delle ciclovie sarà studiata insieme all'accesso all'area Sic.

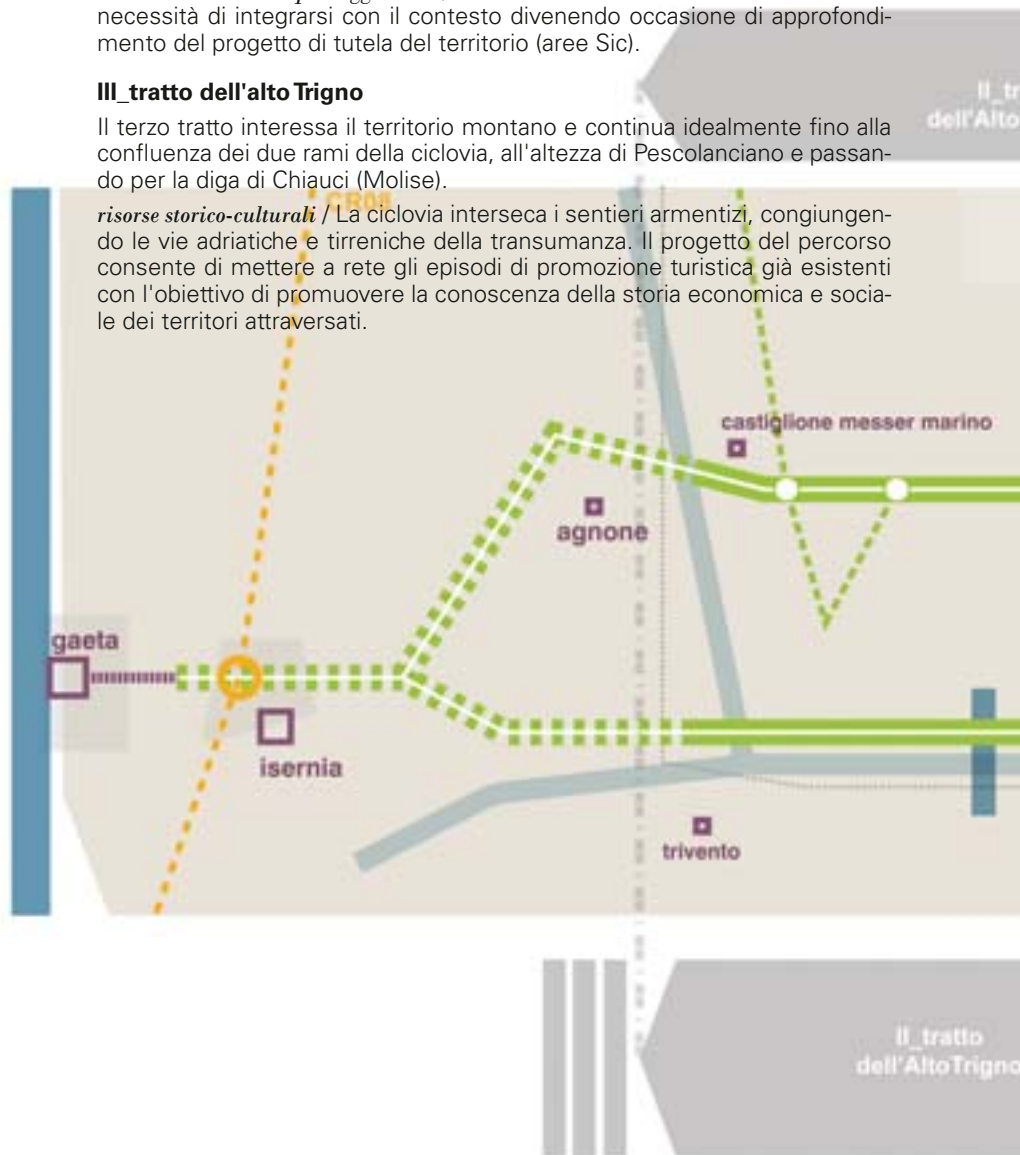
risorse storico-culturali / Il tracciato si raccorda ai percorsi locali delle colline del medio e alto Vastese e del Molise, consentendo di accedere al territorio interno, ricco di reperti archeologici, centri urbani di antica formazione sui crinali e pianori a cavallo del fiume, caratterizzato dalla presenza storica di molteplici popolazioni (osci, sanniti, longobardi, normanni, francesi, slavi).

risorse ambientali e paesaggistiche / Lo studio del tracciato terrà conto della necessità di integrarsi con il contesto divenendo occasione di approfondimento del progetto di tutela del territorio (aree Sic).

III tratto dell'alto Trigno

Il terzo tratto interessa il territorio montano e continua idealmente fino alla confluenza dei due rami della ciclovia, all'altezza di Pescolanciano e passando per la diga di Chiauci (Molise).

risorse storico-culturali / La ciclovia interseca i sentieri armentizi, congiungendo le vie adriatiche e tirreniche della transumanza. Il progetto del percorso consente di mettere a rete gli episodi di promozione turistica già esistenti con l'obiettivo di promuovere la conoscenza della storia economica e sociale dei territori attraversati.



CR02_ciclovìa dei Tratturi / I_tratto dei Tratturi

Il tratto va da Vasto all'intersezione con la ciclovìa sub appenninica, attraversando il territorio della Comunità montana Medio-vastese ed intersecando i tratturi L'Aquila-Foggia (Tratturo Magno), Lanciano-Cupello e Centurelle-Montesecco.

centralità esistenti / Il tracciato sale dalla costa attraversando il centro storico di Vasto, mettendosi in relazione con gli spazi pubblici ed i principali servizi urbani.

risorse storico-culturali / I nodi di intersezione tra la ciclovìa e le piste della transumanza del lato adriatico consentono la creazione di percorsi circolari e collegamenti a ciclotours esistenti.

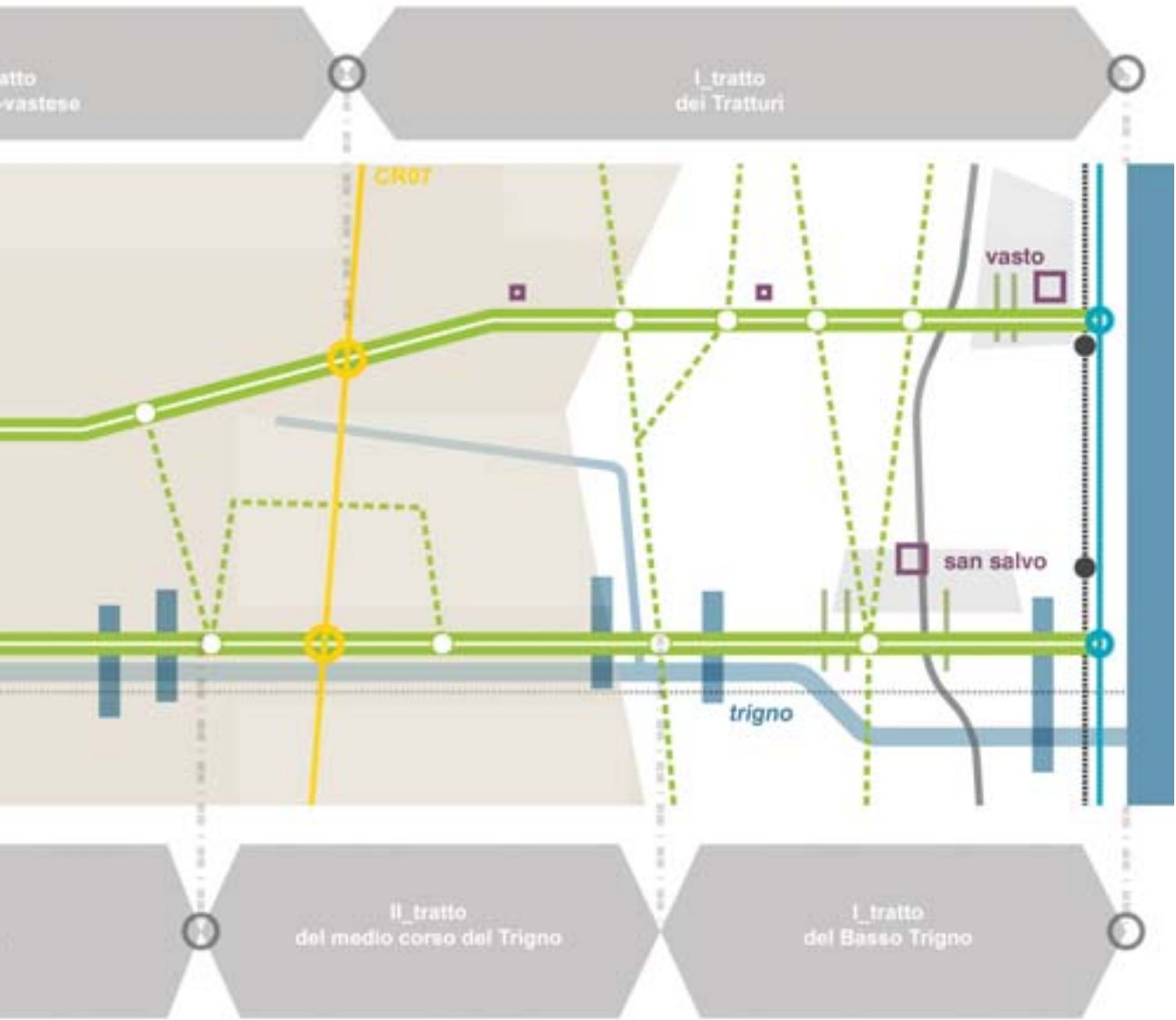
Il tratto dell'alto Vastese

Il tratto interessa il territorio della Comunità montana alto Vastese e attraversa la valle del fiume Treste. Oltre il confine regionale la ciclovìa prosegue per Agnone e riunendosi ad Isernia con il ramo che arriva dalla valle del Trigno.

risorse storico-culturali / Il tracciato interessa centri storici e borghi fortificati alto medioevali e interseca il tratturo Ateleta-Biferno. Nei centri attraversati il percorso si integrerà con gli spazi centrali e le aree pedonali, divenendo supporto per *infopoint* e servizi integrati.

risorse ambientali e paesaggistiche / Il tracciato percorre in lunghezza l'area Sic Monti Frentani e Fiume Treste; il percorso mette in relazione visiva i paesaggi montani e della valle del Treste con la valle del Trigno. Lo studio del tracciato terrà conto del contesto poco antropizzato, integrandosi e valorizzando gli aspetti di contrasto del paesaggio.

CR02
Ciclovìa dei Tratturi







CR03

Ciclovia della val di Sangro

La ciclovia CR03 è un corridoio di livello regionale; è costituito da due distinti corridoi che si innestano sulla costa adriatica, CR03a (ciclovia del medio e basso Sangro) e CR03b (ciclovia del Crinale Frentano e dei Colli Lancianesi), che si ricongiungono nei pressi della Piana dell'Oasi di Serranella. Il corridoio CR03 attraversa i contesti C1_Sistema costiero, C2_Sistemi fluviali e vallivi, C3_Sistemi collinari (di crinale e versante) e C4_Sistema delle terre alte, connettendo la ciclovia adriatica (CR01) con quella degli appennini (CR08).



S1.1

Connettività/Accessibilità

Ciclovìa di interesse regionale
Territori provinciali attraversati:
- Chieti
- L'Aquila



S1.2

Modalità

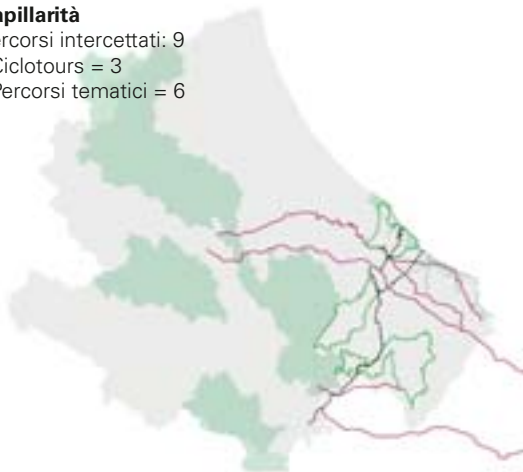
Totale nodi: 5
Connessioni con la rete:
- europea = 0
- nazionale = 3
- interregionale = 2
- regionale = 0



S2.1

Capillarità

Percorsi intercettati: 9
- Ciclotours = 3
- Percorsi tematici = 6



S2.2

Contestualizzazione

Contesti attraversati: 3
- C2 fluviale e vallivo
- C3 collinare (di crinale e versante)
- C4 delle terre alte



S.3.1

Polarizzazione

Numero e dimensione dei poli urbani:
- totale poli = 27
- totale abitanti = 101 539



S3.2

Gravitazione

Totale poli urbani gravitanti: 39



S1.3

Intermodalità

- Totale nodi intermodali: 25
- porti = 0
 - stazioni ferroviarie = 14
 - stazioni autobus = 2
 - centri urbani = 9



S2.3

Integrazione

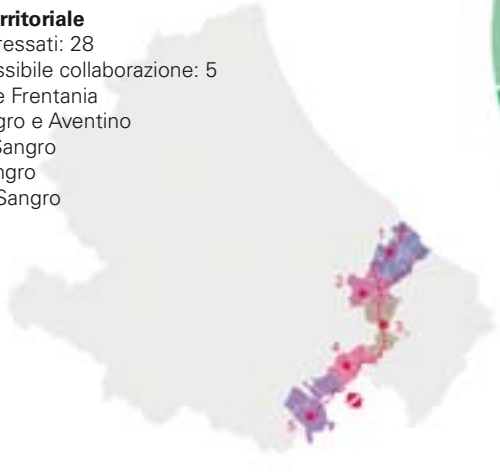
Ambiti della progettazione integrata: 3



S3.3

Coesione territoriale

- Comuni interessati: 28
- Ambiti di possibile collaborazione: 5
- 1 Lanciano e Frentania
 - 2 Val di Sangro e Aventino
 - 3 Lago del Sangro
 - 4 Medio Sangro
 - 5 Piana del Sangro



CR03

Ciclovía della val di Sangro

La ciclovía segue il corso dei fiumi Sangro e Aventino, connettendo la costa teatina con i territori dell'alta val di Sangro. L'integrazione con i corridoi fluviali e vallivi rappresenta il principale orientamento strategico, oltre alla relazione con i diversi contesti attraversati.



CR03_ciclovia della val di Sangro

risorse storico-culturali / Il tracciato della ciclovia della val di Sangro, lungo tutto il suo percorso, affianca e/o interseca in più punti la Linea Gustav, la linea difensiva fortificata lungo la quale tra il 1943 e il 1944 si svolsero tra le truppe tedesche e quelle alleate importanti battaglie del fronte italiano della Seconda guerra mondiale.

CR03a / I_tratto della valle del basso Sangro

Il primo tratto della ciclovia unisce idealmente le aree umide della costa alla foce del fiume Sangro con quelle fluviali alla confluenza del Sangro con il fiume Aventino (oasi di Serranella), attraversando nella parte intermedia paesaggi di bonifica ed industriali.

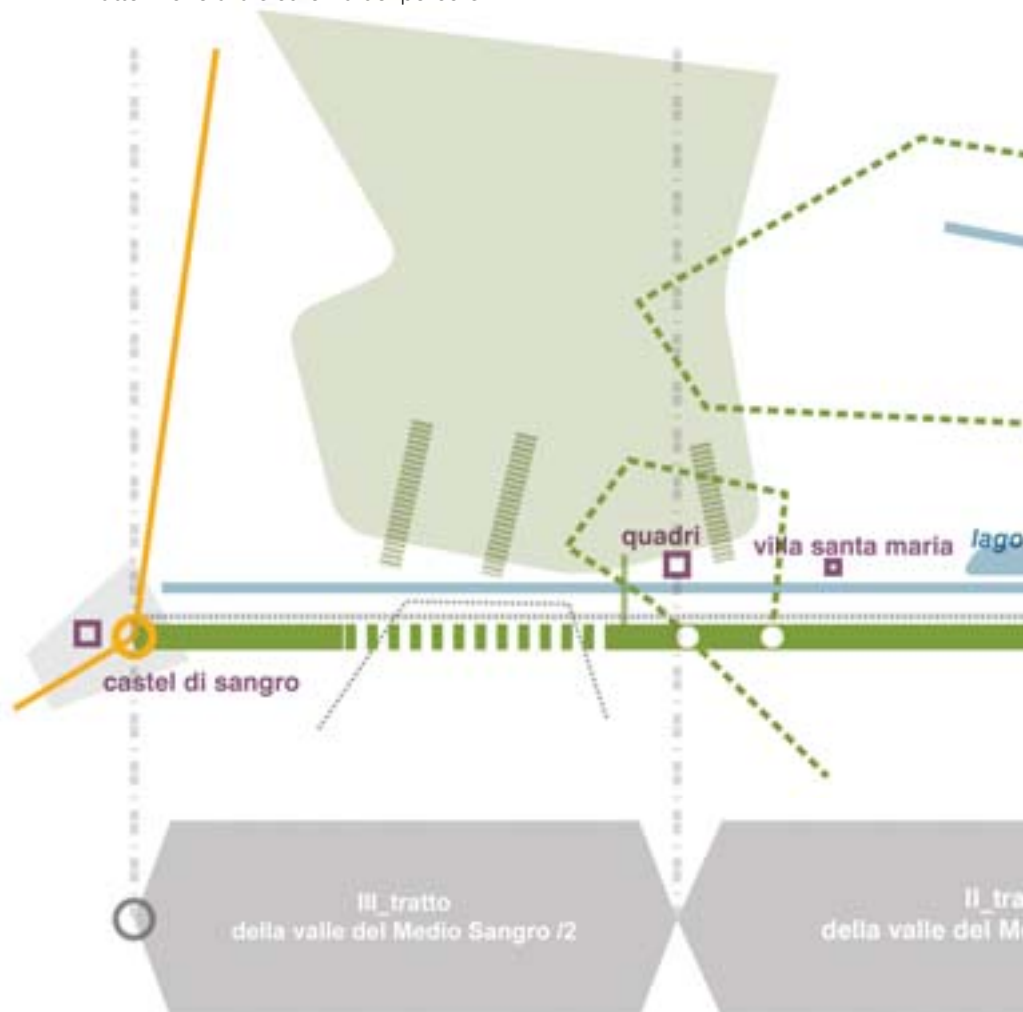
risorse ambientali e paesaggistiche / Il tracciato lambisce aree di pregio e protette, con i quali si dovrà integrare e collegare ai centri visita esistenti. Il progetto valorizza la conoscenza del contesto fluviale e delle sue relazioni con i sistemi antropici, connettendosi ai ciclotours esistenti.

CR03b / I_tratto dei colli frentani e crinale lancianese

Il tratto della ciclovia nella diramazione nord va da San Vito Chietino all'innesco con la ciclovia transcollinare sub appenninica; segue i percorsi stradali di risalita del crinale costiero affiancandoli e utilizza i percorsi ferroviari dismessi, attraversando aree periurbane ed industriali.

centralità esistenti / Il tracciato si dovrà connettere ai percorsi interni cittadini, mettendo in evidenza i nodi di connessione, in particolare per il centro storico di Lanciano.

intermodalità / Il tracciato assume un ruolo trasportistico in prossimità di Lanciano e delle aree produttive limitrofe, e si dovrà integrare con i nodi del trasporto regionale locale. Va connesso al nodo del casello autostradale di Treglio, punto di scambio della mobilità pubblica e privata, con particolare attenzione alla sicurezza dei percorsi.



II_tratto della valle del Medio Sangro /1

Il secondo tratto è caratterizzato dal cambiamento del regime fluviale e dell'ampiezza della valle a monte dell'affluenza dell'Aventino, dalla presenza del lago artificiale di Bomba e dalla diminuzione delle aree urbane.

risorse ambientali e paesaggistiche / Il corso del fiume sfiora uno dei limiti del parco nazionale, al quale va raccordato, in particolar modo sullo snodo con il ciclotour esistente che percorre il tratto interno di Quadri - Gamberale - Pizzoferrato.

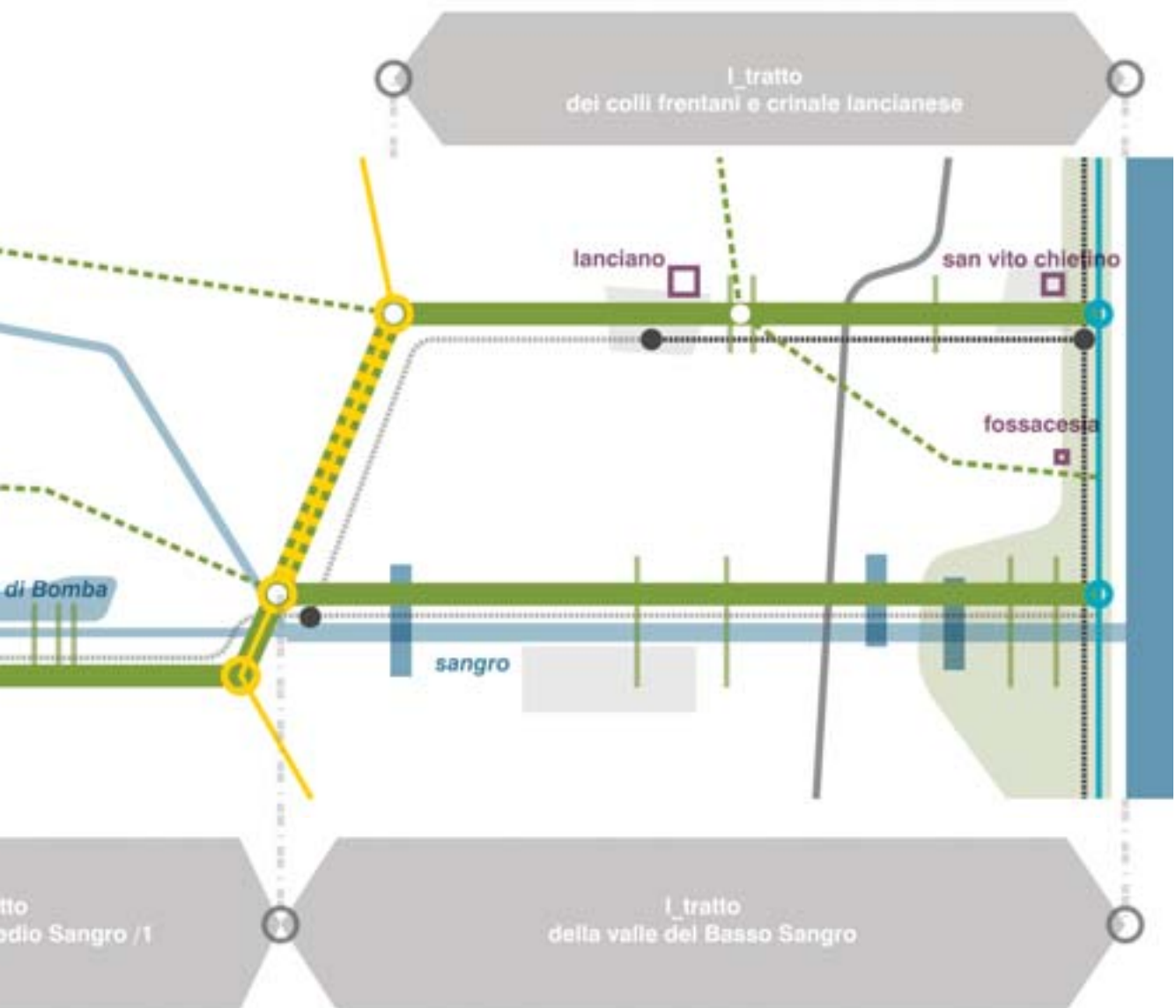
interconnessione / Dato il percorso in ambito vallivo interno e poco connesso, la scelta del tracciato terrà conto della presenza dei diversi ciclotours, dei percorsi di accesso alla montagna e dei principali centri urbani, valorizzando gli snodi e prevedendo servizi intermodali con particolare attenzione al trasporto pubblico.

III_tratto della valle del Medio Sangro /2

Il terzo tratto segue la valle a monte di Castel del Giudice; il fiume è utilizzato per produrre energia elettrica, con salti di quota e gestione delle acque che alterano la portata ed il contesto ambientale. Seguendo il fiume, il tracciato in parte corre in Molise; a Castel di Sangro si innesta sulla ciclovía appenninica.

risorse ambientali e paesaggistiche / La ciclovía promuove la conoscenza della storia del fiume e della sua natura di risorsa produttiva oltre che ambientale, integrandosi con le opere di irreggimentazione delle acque.

CR03 Ciclovía della val di Sangro







CR04

Ciclovia Tiburtina Valeria

La ciclovia CR04 è un corridoio di livello nazionale; il tracciato ricalca fedelmente quello della Consolare n. 5, attraversando tutti i contesti paesaggistici regionali e numerosi itinerari strategici internazionali e nazionali. Il corridoio individua un percorso di 226 km (163 km in Abruzzo di cui 54 km in Provincia di Pescara e 109 km in quella aquilana) e si qualifica come il più ambizioso dei progetti del reticolo regionale a valenza preminentemente turistico-ricreativa.



S1.1

Connettività/Accessibilità

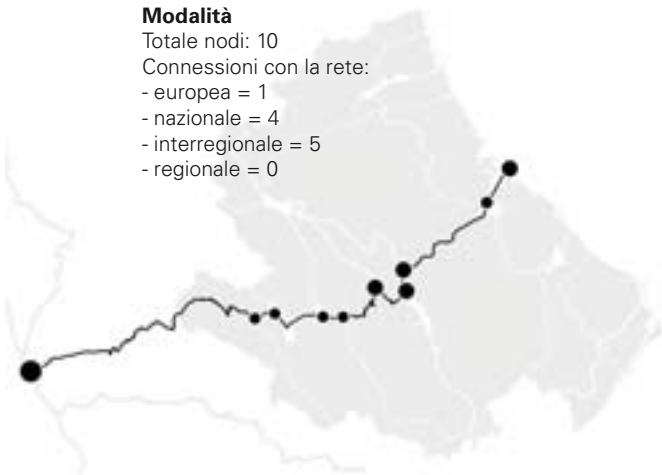
Ciclovìa di interesse nazionale
Territori regionali attraversati: 2
- Abruzzo
- Lazio



S1.2

Modalità

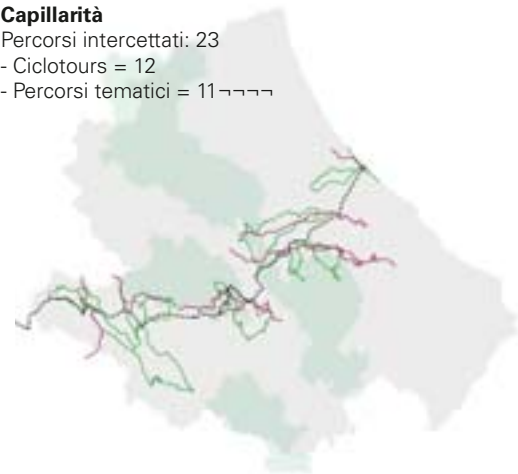
Totale nodi: 10
Connessioni con la rete:
- europea = 1
- nazionale = 4
- interregionale = 5
- regionale = 0



S2.1

Capillarità

Percorsi intercettati: 23
- Ciclotours = 12
- Percorsi tematici = 11



S2.2

Contestualizzazione

Contesti attraversati: 4
- C1 costiero
- C2 fluviale e vallivo
- C3 collinare (di crinale e versante)
- C4 delle terre alte



S.3.1

Polarizzazione

Numero e dimensione dei poli urbani:
- totale poli = 22
- totale abitanti = 246 964



S3.2

Gravitazione

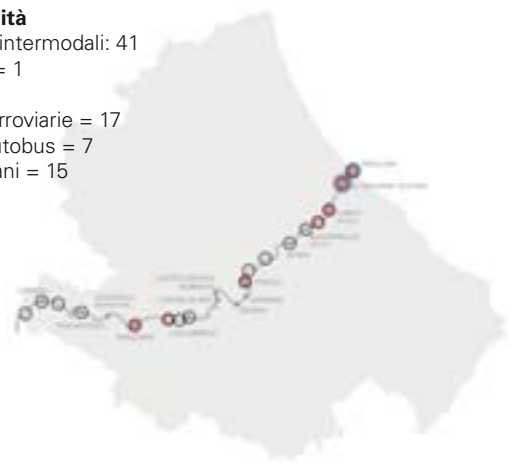
Totale poli urbani gravitanti: 47



S1.3

Intermodalità

- Totale nodi intermodali: 41
- aeroporti = 1
 - porti = 1
 - stazioni ferroviarie = 17
 - stazioni autobus = 7
 - centri urbani = 15



S2.3

Integrazione

Ambiti della progettazione integrata: 5



S3.3

Coesione territoriale

- Comuni interessati: 30
- Ambiti di possibile collaborazione:
- 1 Bassa val Pescara
 - 2 Media val Pescara
 - 3 Sorgenti del Pescara
 - 4 Valle Subequana
 - 5 Marsica Fucense
 - 6 Tagliacozzo e Terre del Velino
 - 7 Carseolano



CR04

Ciclovía Tiburtina Valeria

Il percorso storico della via Tiburtina Valeria rappresenta l'asse di collegamento strategico Pescara-Roma e interseca i principali corridoi ciclabili longitudinali nazionali ed europei. La presenza dell'asse ferroviario e dell'autostrada facilitano lo sviluppo dell'intermodalità e dell'interconnessione. La ciclovía presenta un alto valore strategico anche in termini di polarità urbane, coesione territoriale e integrazione con le reti del verde e della sostenibilità e riveste il ruolo di 'asse portante' per l'intero sistema delle ciclovie regionali.



I tratto urbano

Il primo tratto, da Pescara a località Brecciarola, attraversa aree urbane ed industriali, caratterizzate da mixité funzionale ed alta presenza di infrastrutture e servizi di livello locale e territoriale.

intermodalità / Nei sub contesti urbani e perirubani il percorso va integrato in modo diffuso con il sistema della mobilità pubblica e privata prevedendo nodi di scambio sulle principali diramazioni. In corrispondenza dell'intersezione tra le diverse reti e nei nodi intermodali sono inseriti i servizi accessori al percorso: parcheggi, *bike sharing*, stazioni di ricarica bici elettriche ecc. Questi spazi vanno progettati come luoghi pubblici, prevedendo la creazione di nuovi spazi di incontro, aree verdi e servizi di quartiere.

centralità esistenti / Il corridoio si sdoppia in funzione della sezione valliva, con la creazione di due tracciati, uno in prossimità del fiume a carattere ricreativo, uno lungo la direttrice principale dell'infrastruttura stradale a carattere trasportistico.

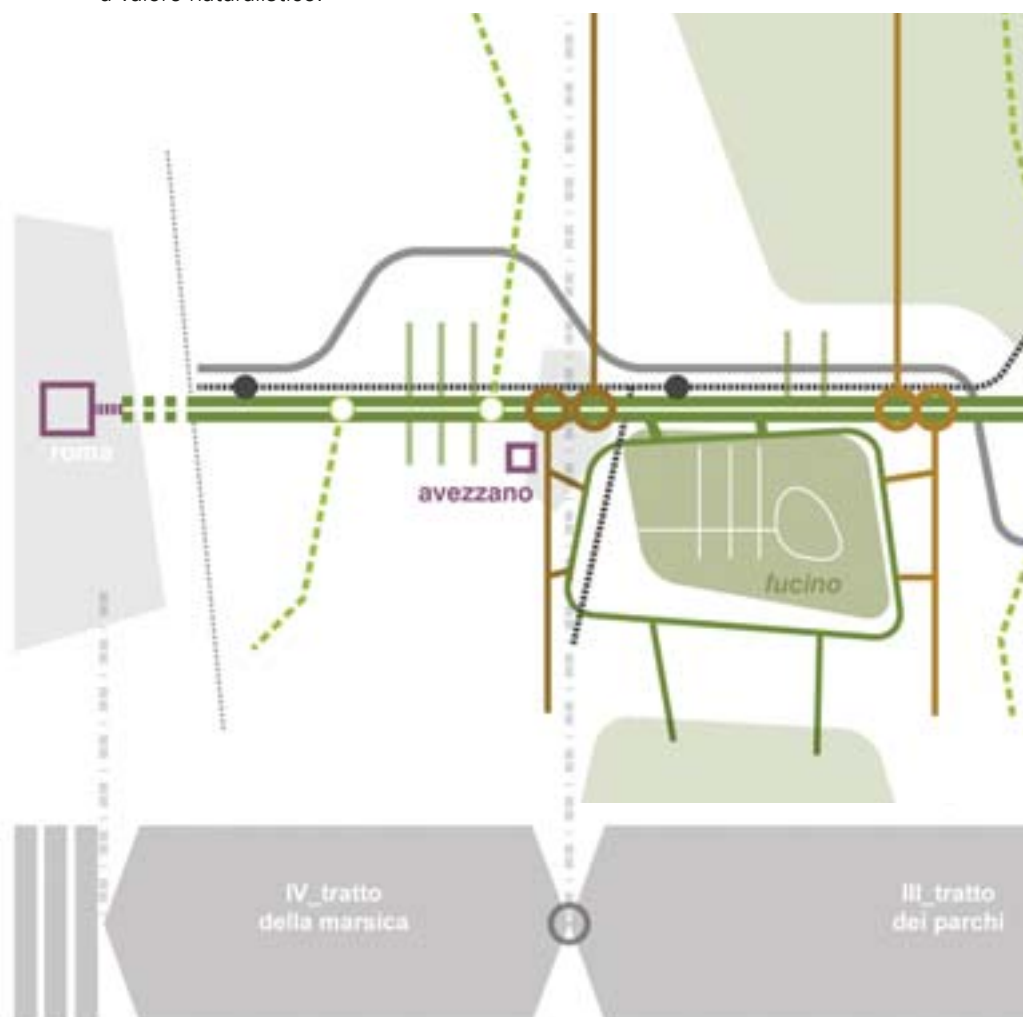
Il tratto del fiume

Il secondo tratto, da località Brecciarola a Popoli, si interfaccia con il fiume Pescara, attraversandolo in più punti e inserendosi nel paesaggio delle infrastrutture della mobilità e delle opere fluviali.

interconnessione / Il tracciato si raccorda al sistema dei centri urbani di valle e crinale, dei percorsi tematici e dei ciclotours esistenti.

sicurezza ambientale / Il tracciato tiene conto delle problematiche della sicurezza idraulica integrandosi con le opere fluviali e divenendo percorso formativo ed informativo del territorio.

risorse ambientali e paesaggistiche / Il tracciato valorizza la storia del fiume Pescara nei suoi aspetti di risorsa ambientale e produttiva, ricomponendo la percezione del paesaggio fluviale, tra le aree ad alta antropizzazione e quelle a valore naturalistico.



III_tratto dei parchi

Il terzo tratto, da Popoli ad Avezzano, è caratterizzato dalle connessioni con il sistema dei parchi, anche tramite la interconnessione con le ciclovie regionali interne.

sicurezza ambientale / La scelta del tracciato terrà conto del contesto ambientale, divenendo elemento di supporto per opere di messa in sicurezza del territorio e di progetto per le aree da riqualificare.

interconnessione / In corrispondenza dei nodi di Popoli, Raiano ed Avezzano la ciclovie si collega ai parchi nazionali, alle ciclovie ed ai territori interni.

risorse ambientali e paesaggistiche / Il percorso si integra nel contesto, differenziando i materiali ed evidenziando i punti di accesso ai parchi. Il progetto valorizza la storia del territorio nei suoi diversi aspetti: tutela del territorio, infrastrutturazione, bonifica. Si prevede il recupero di infrastrutture in disuso o dismesse integrandole nella rete regionale.

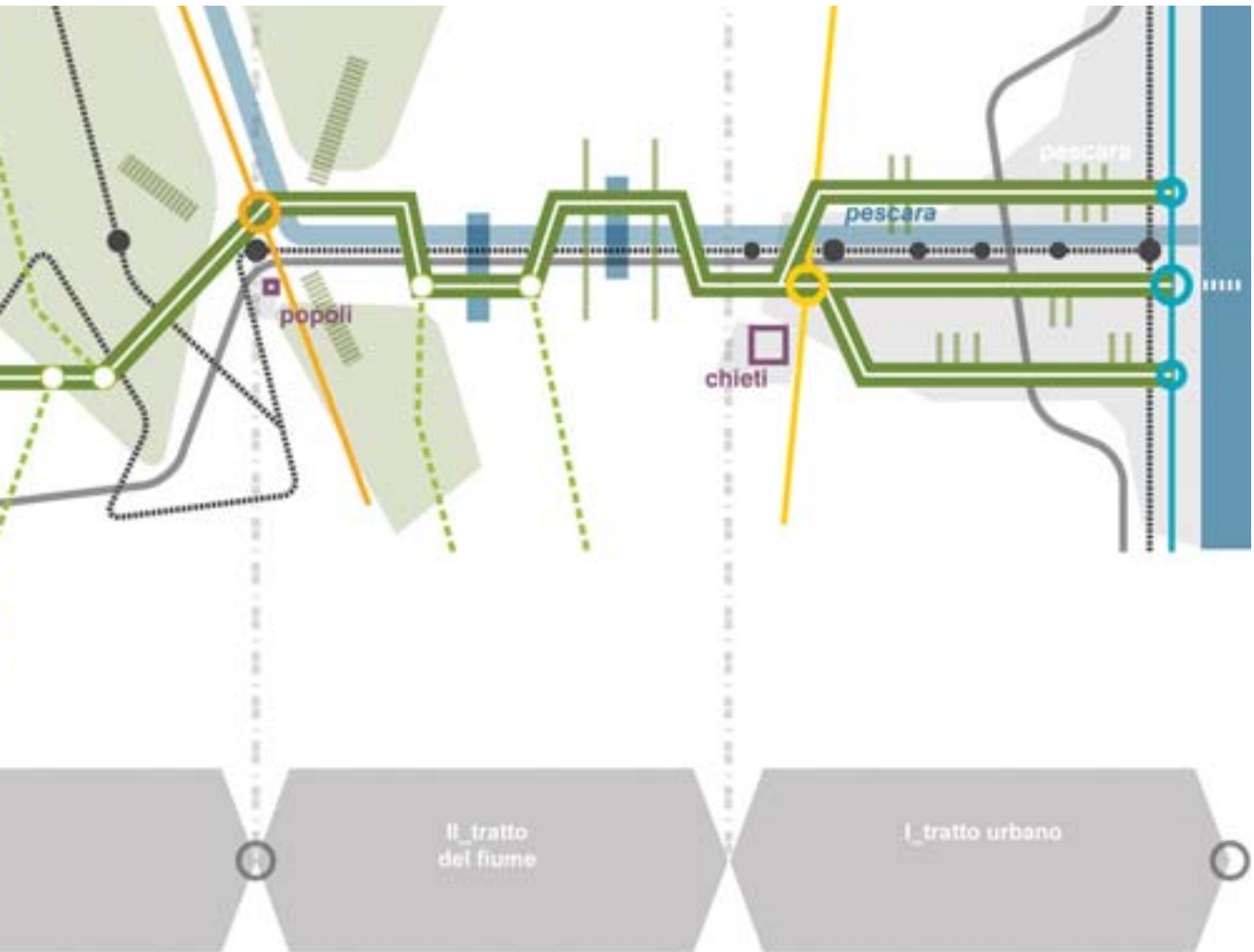
IV_tratto della Marsica

Il quarto tratto è caratterizzato dalle connessioni diffuse con l'area marsicana e le principali mete archeologiche, storiche e culturali del territorio interno, e dal collegamento verso Roma.

sicurezza ambientale / Il tracciato, caratterizzato dal forte dislivello e dalle condizioni limitate della sezione utile, diviene elemento di supporto per le opere di messa in sicurezza del territorio.

interconnessione e intermodalità / Il tracciato si raccorda al sistema dei cyclo-tours esistenti, che collegano i borghi storici e le principali mete archeologiche e naturali. Dai nodi urbani il percorso si integra con la mobilità pubblica e privata, con particolare attenzione al trasporto regionale locale e ai collegamenti verso il Lazio.

CR04 Ciclovie Tiburtina Valeria







CR05

Ciclovia dell'alto Vomano e del Gran Sasso d'Italia

La ciclovia CR05 è un corridoio di livello regionale; il percorso si articola in due tratti: il primo – biforcuto e a valenza prevalentemente trasportistica – corrisponde alle vallate urbanizzate del Vomano (CR05a_Ciclovia del medio e basso Vomano) e del Tordino (CR05b_Ciclovia di Teramo e della val Tordino); il secondo – più a monte – si identifica con il percorso della Strada Maestra del Parco (Gran Sasso-Laga): un itinerario che percorre uno degli scenari naturali più severi e attrattivi d'Appennino.



S1.1

Connettività/Accessibilità

Ciclovie di interesse regionale
Territori provinciali attraversati: 2
- Teramo
- L'Aquila



S1.2

Modalità

Totale nodi: 5
Connessioni con la rete:
- europea = 0
- nazionale = 3
- interregionale = 2
- regionale = 0



S2.1

Capillarità

Percorsi intercettati: 11
- Ciclotours = 7
- Percorsi tematici = 4



S2.2

Contestualizzazione

Contesti attraversati: 3
- C2 fluviale e vallivo
- C3 collinare (di crinale e versante)
- C4 delle terre alte



S.3.1

Polarizzazione

Numero e dimensione dei poli urbani:
- totale poli = 15
- totale abitanti = 205 512



S3.2

Gravitazione

Totale poli urbani gravitanti: 23



S1.3

Intermodalità

Totale nodi intermodali: 19

- aeroporti = 0
- porti = 2
- stazioni ferroviarie = 8
- stazioni autobus = 3
- centri urbani = 6



S2.3

Integrazione

Ambiti della progettazione integrata: 3



S3.3

Coesione territoriale

Comuni interessati: 15

Ambiti di possibile collaborazione:

- 1 Val Tordino
- 2 Val Vomano
- 3 Teramo
- 4 Alto Vomano
- 5 L'Aquila



CR05

Ciclovía dell'alto Vomano e del Gran Sasso d'Italia

La ciclovía segue il corso dei fiumi Vomano e Tordino, connettendo la costa teramana con i territori dell'alto Vomano e del Gran Sasso. Particolare importanza riveste la progettazione integrata negli ambiti delle due valli urbanizzate, del nodo di Teramo e del Parco Nazionale.



CR05a - Teramo e val Tordino / I tratto della val Tordino

Il tratto segue la valle del torrente Tordino attraversando un territorio fortemente infrastrutturato con aree industriali e commerciali. Nell'area di Teramo il percorso si sovrappone in parte alla ciclovía transcollinare sub appenninica.

intermodalità / Il tracciato si collega con la ferrovia locale che va dalla costa a Teramo, in modo da favorire il ruolo trasportistico svolto dalla ciclovía lungo gli ambiti urbani ed extraurbani. In corrispondenza della città di Teramo farà capo ai principali nodi della mobilità pubblica regionale e locale e collegandosi ai percorsi urbani, consentendo l'accesso al centro storico.

risorse ambientali e paesaggistiche / Il tracciato valorizza i punti di accesso alle aree fluviali, divenendo occasione per la ricomposizione del paesaggio vallivo. Oltre Teramo il percorso sale di quota attraversando punti panoramici verso la valle, i monti del Gran Sasso e della Laga, le colline pescaresi e dell'ascolano; il percorso valorizzerà l'esperienza del territorio con punti di sosta attrezzati per l'orientamento alla lettura dei punti di riferimento del paesaggio.

CR05b - media e bassa val Vomano / I tratto della bassa val Vomano

Il tratto segue la bassa valle del Vomano, caratterizzata da urbanizzazione lineare ed aree di *mixité* funzionale.

intermodalità / Il tracciato segue il fondovalle servendo le aree urbane e svolgendo un ruolo trasportistico in ambito urbano ed extraurbano.

risorse ambientali e paesaggistiche / Il tracciato si collega al fiume con diramazioni dedicate, al fine di valorizzare la conoscenza del contesto fluviale e delle sue relazioni con i sistemi antropici.



II tratto della media val Vomano

Il secondo tratto segue la strada statale 150 incrociando la ciclovía transcolinare sub appenninica ed il nodo autostradale di Villa Vomano, attraversando un territorio di transizione tra le aree produttive e quelle di maggior valore paesaggistico dove la valle inizia a restringersi.

sicurezza ambientale / Il tracciato tiene conto delle problematiche della sicurezza idraulica integrandosi con le opere fluviali di sfruttamento dell'energia idroelettrica e divenendo percorso formativo ed informativo del territorio.

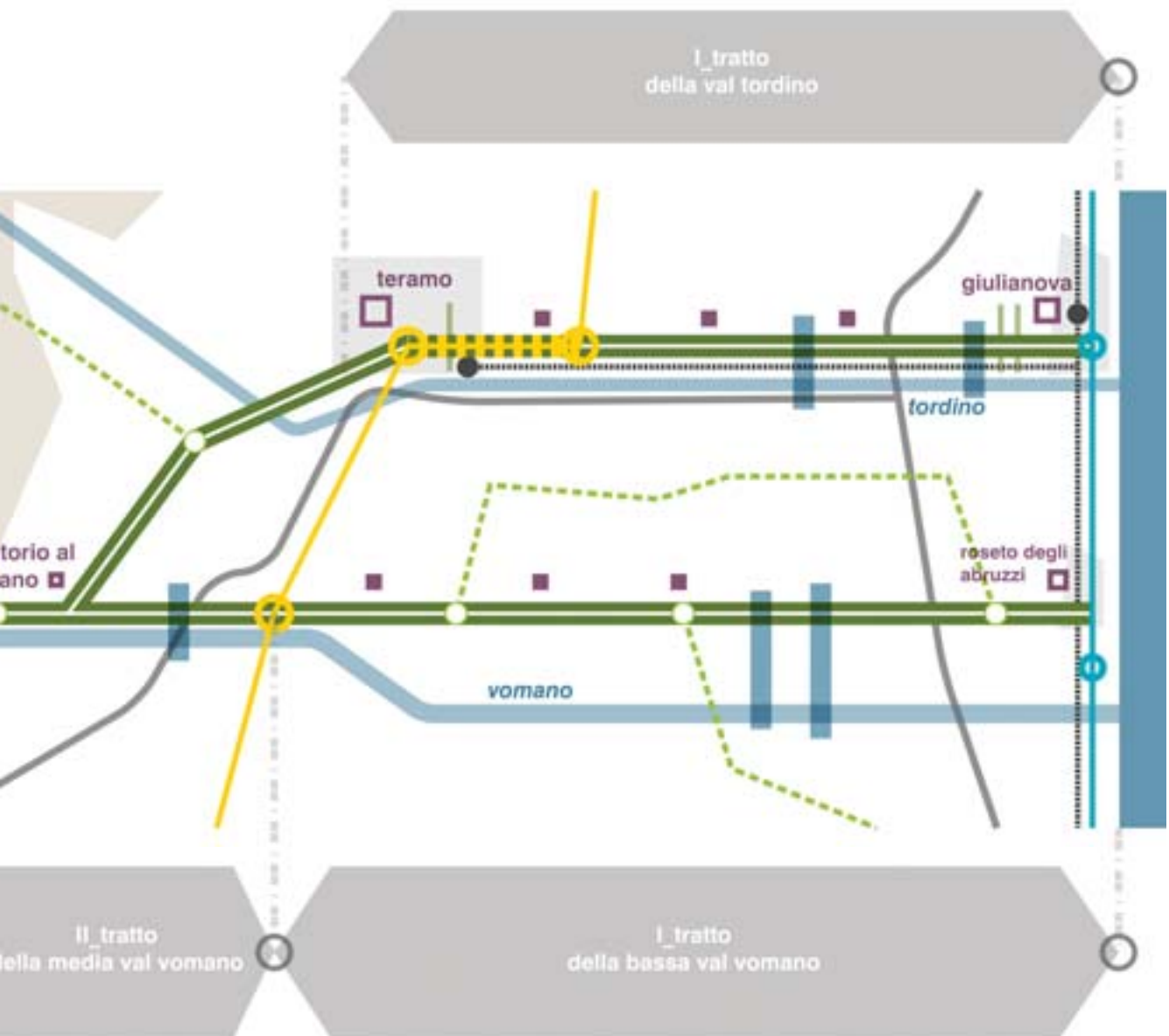
III tratto dell'alta val Vomano

Il tracciato segue la strada statale 80 da Montorio al Vomano fino quasi a L'Aquila, prima della quale si aggancia alla ciclovía appenninica. Il percorso taglia trasversalmente il territorio del parco nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga.

risorse ambientali e paesaggistiche / Il tracciato attraversa il parco tra il massiccio del Gran Sasso ed i Monti della Laga, passando per uno dei centri visita di accesso da est al parco, intersecando l'itinerario escursionistico dell'ippovia del Gran Sasso, e consentendo il collegamento verso il Lago di Campotosto. Lo studio del tracciato, oltre a favorire l'integrazione con il contesto, dovrà tener conto del carattere di appartenenza del percorso al parco stesso, nella qualità di direttrice interna e di connessione con i servizi del parco e la rete sentieristica.

CR05

Ciclovía dell'alto Vomano e del Gran Sasso d'Italia







CR06

Ciclovia Salaria - Vibrata

La ciclovia CR06 è un corridoio di livello nazionale (B09); collega la costa adriatica con Roma, fino alla costa tirrenica (a Ostia). Della ciclovia CR06 fa parte il corridoio CR06a (Val Vibrata) che interessa la regione Abruzzo; ripercorre l'antica Metella, via romana, e attraversa il territorio teramano, dalla costa verso Sant'Egidio alla Vibrata. Il corridoio abruzzese attraversa i contesti C1, C2 e C3.





S1.1

Connettività/Accessibilità

Ciclovía di interesse nazionale

Territori regionali attraversati:

- Marche
- Abruzzo
- Lazio



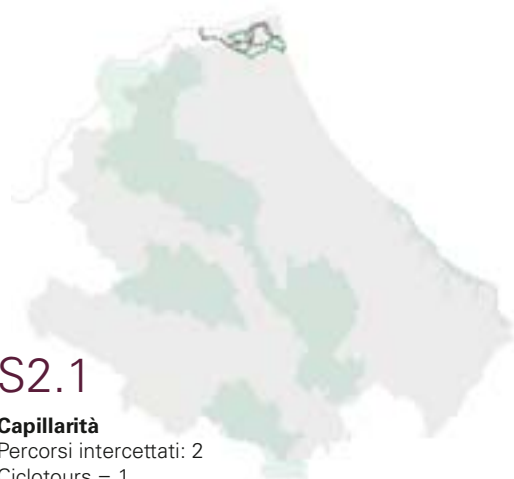
S1.2

Modalità

Totale nodi: 8

Connessioni con la rete:

- europea = 1
- nazionale = 4
- interregionale = 3
- regionale = 0



S2.1

Capillarità

Percorsi intercettati: 2

Ciclotours = 1

Percorsi tematici = 1



S2.2

Contestualizzazione

Contesti attraversati = 2

C2 Fluviale e vallivo

C3 Collinare (di crinale e versante)



S3.1

Polarizzazione

Numero e dimensione dei poli urbani:

totale poli = 7

totale abitanti = 57 594



S3.2

Gravitazione

Totale poli urbani gravitanti: 12

S1.3

Intermodalità

Totale nodi intermodali: 4

- porti = 0
- stazioni ferroviarie = 1
- stazioni autobus = 0
- centri urbani = 3



S2.3

Integrazione

Ambiti della progettazione integrata: 2



S3.3

Coesione territoriale

Comuni interessati: 7

Ambiti di possibile collaborazione:

- 1 Val Vibrata



CR06

Ciclovía Salaria - Vibrata

La ciclovía segue il percorso della val Vibrata fino a connettersi con l'asse ciclabile, di rilievo nazionale, dell'antica via Salaria che collega Roma con San Benedetto del Tronto. Il tratto di ciclovía sul territorio abruzzese assume pertanto il ruolo strategico di "gancio" tra la *Bike to Coast* e la ciclovía Salaria, con funzione di valorizzazione paesaggistica dell'ambito fluviale.



I tratto della val Vibrata

Il primo tratto, dalla costa al nodo di intersezione con la ciclovía transcollinare sub appenninica, segue la valle e il fiume, attraversando aree produttive e agricole e raccordandosi in più punti al fiume.

centralità esistenti / Il tracciato si raccorda alle piccole località balneari che caratterizzano questo tratto della costa ed alla ciclovía adriatica. Nell'intersezione con quest'ultima saranno inseriti i principali servizi accessori al percorso (parcheggi, *bike sharing*), costituendo nodo di progetto di un parco fluviale alla foce del Vibrata.

intermodalità e interconnessione / Il primo tratto è caratterizzato dalla presenza sulla costa delle principali infrastrutture di trasporto pubblico e privato e punto di snodo per l'interno; il tracciato dovrà connettersi ad essi in modo che la ciclovía regionale divenga asse di riferimento per l'accesso agli itinerari tematici ed ai ciclotours esistenti. Il percorso svolge un ruolo sia trasportistico sia ricreativo in ambito extraurbano.

risorse ambientali e paesaggistiche / Il tracciato si aggancia al fiume in corrispondenza delle anse e può diventare elemento di conoscenza e valorizzazione del paesaggio fluviale.



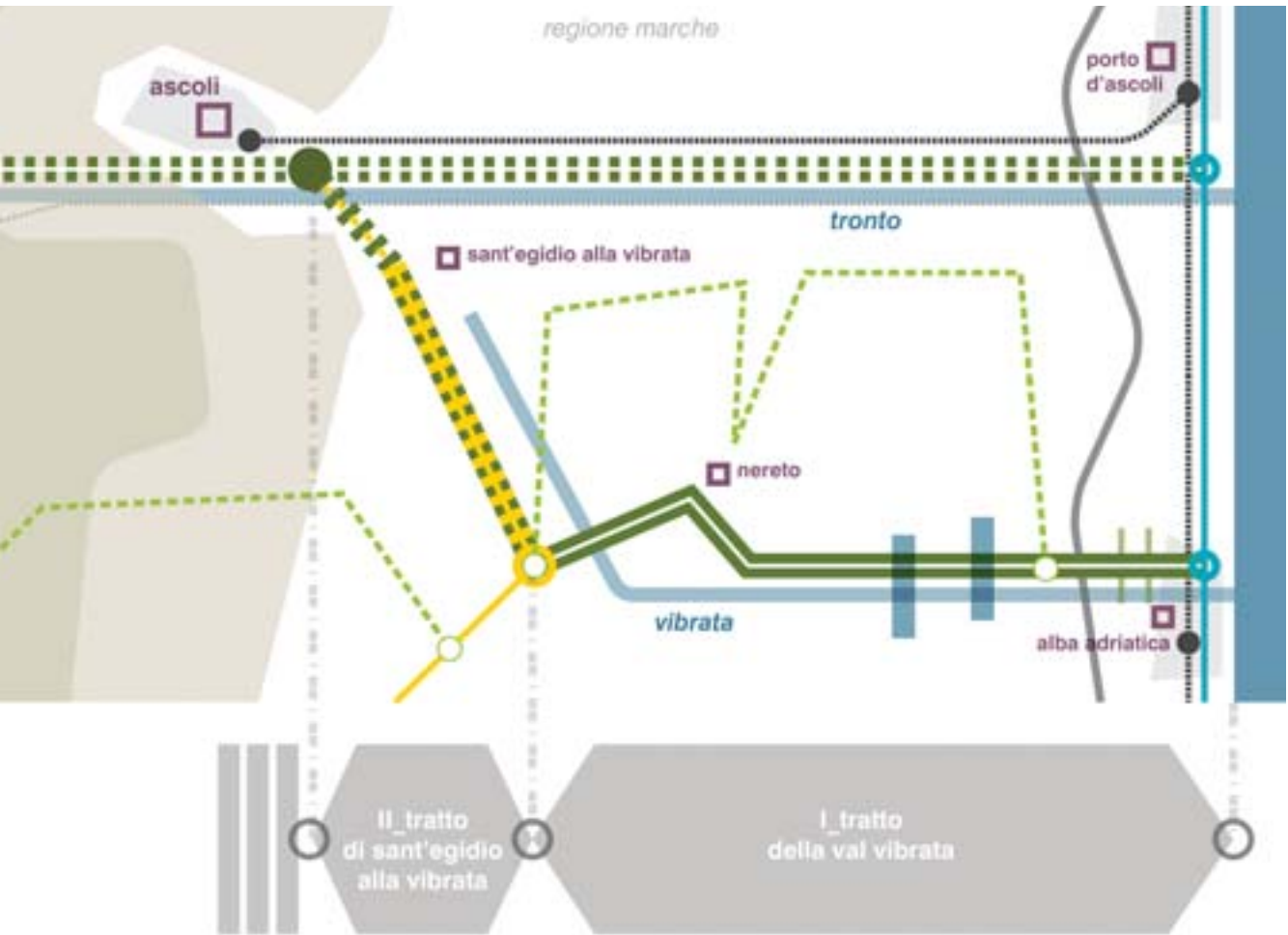
Il tratto di Sant'Egidio alla Vibrata

Il secondo tratto segue ancora la val Vibrata coincidendo con il percorso della ciclovía transcollinare sub appenninica nel suo raccordo con la ciclovía Salaria che passa per la valle del Tronto e collega le coste adriatica e tirrenica.

risorse storico-culturali / Il tracciato ripercorre in parte l'antica via Metella e consente l'accesso ai ciclotours esistenti che arrivano fino a Civitella del Tronto.

interconnessione / Il tracciato del ramo abruzzese della ciclovía si raccorda al percorso lungo la Salaria collegandolo alla costa abruzzese da un lato e consentendo l'accesso alla valle del Tronto.

CR06
Ciclovía Salaria - Vibrata







CR07

Ciclovia
transcollinare
sub
appenninica

La ciclovia CR07 è un corridoio di livello interregionale; il suo percorso, a prevalente valenza turistico-ricreativa, corre parallelamente alla linea di costa (per oltre 236 km) ricalcando il tracciato della strada transcollinare Piceno Aprutina che collega i principali sistemi urbani storici del sub appennino adriatico (Teramo, Penne, Pianella, Chieti, Guardiagrele, Casoli, Atezza). I contesti interessati dall'attraversamento della CR07 sono il C2 e C3.



S1.1

Connettività/Accessibilità

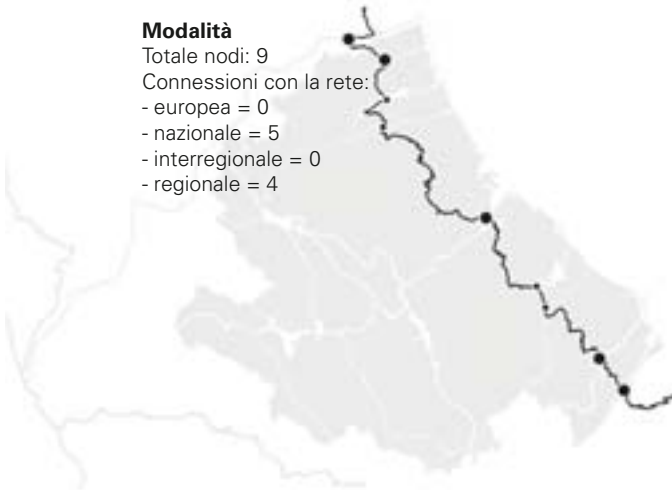
Ciclovía di interesse nazionale
Territori regionali attraversati:
- Marche
- Abruzzo
- Molise



S1.2

Modalità

Totale nodi: 9
Connessioni con la rete:
- europea = 0
- nazionale = 5
- interregionale = 0
- regionale = 4



S2.1

Capillarità

Percorsi intercettati: 27
- Ciclotours = 12
- Percorsi tematici = 15



S2.2

Contestualizzazione

Contesti attraversati = 2
- C2 Fluviale e vallivo
- C3 Collinare (di crinale e versante)



S.3.1

Polarizzazione

Numero e dimensione dei poli urbani:
totale poli = 33
totale abitanti = 233 088



S3.2

Gravitazione

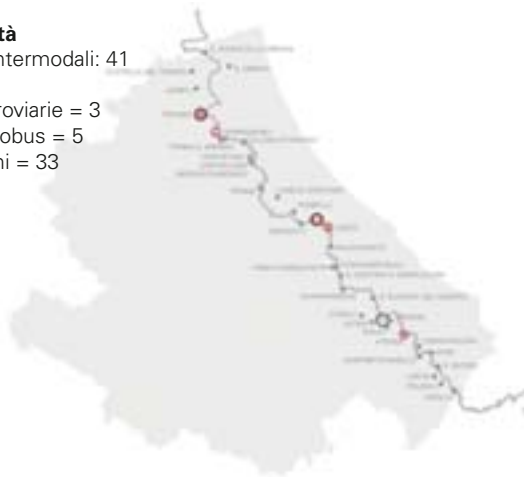
Totale poli urbani gravitanti: 45



S1.3

Intermodalità

Totale nodi intermodali: 41
- porti = 0
- stazioni ferroviarie = 3
- stazioni autobus = 5
- centri urbani = 33



S2.3

Integrazione

Ambiti della progettazione integrata: 6



S3.3

Coesione territoriale

Comuni interessati: 32
Ambiti di possibile collaborazione:
1 Val Vibrata
2 Teramo
3 Valle del Fino e medio Vomano
4 Colli vestini
5 Chieti, val Pescara e colli teatini
6 Maiella orientale e alto Foro
7 Medio Sangro e Aventino
8 Medio Trigno, alto Treste e val Sinello

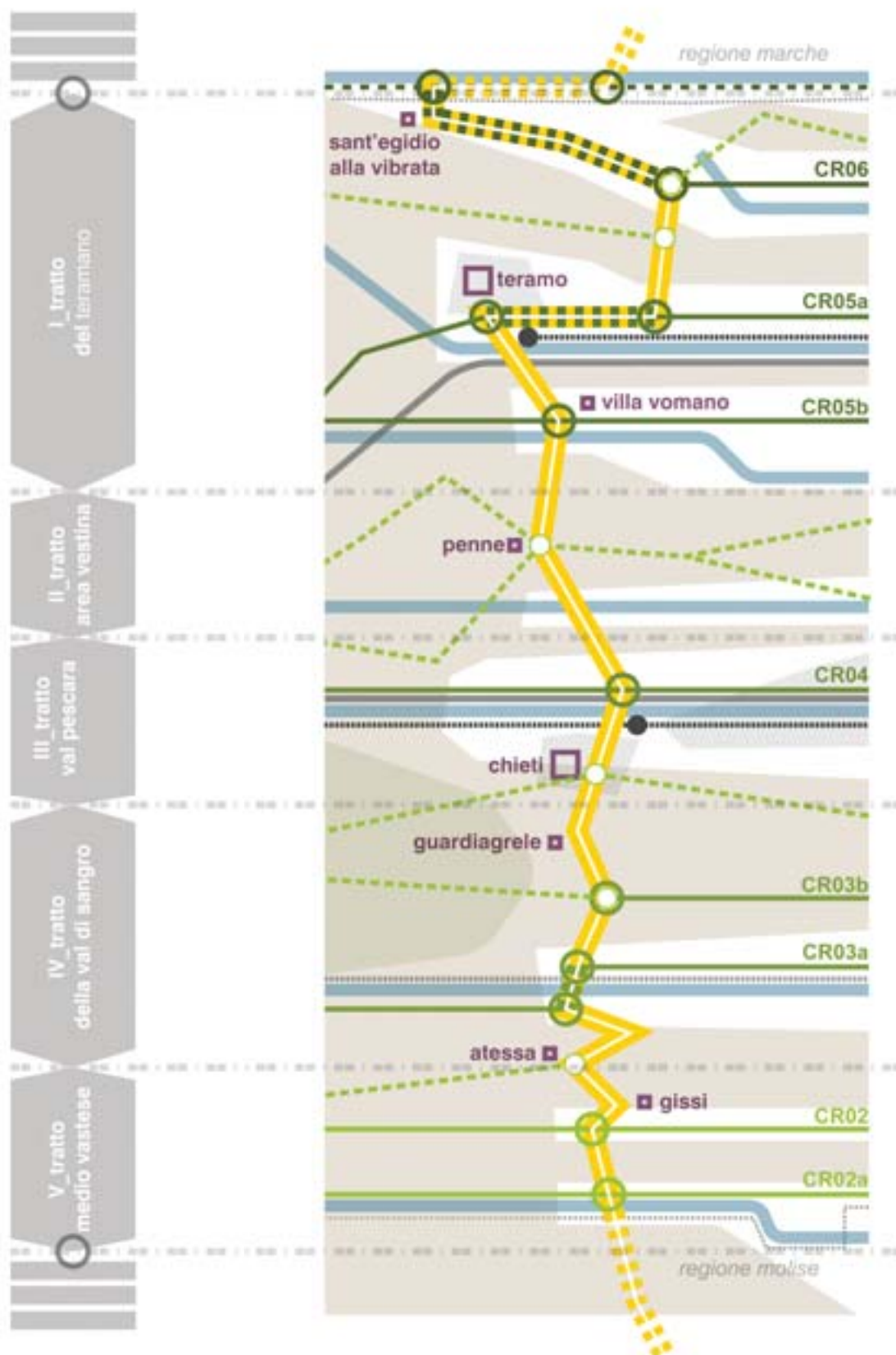


CR07

Ciclovía transcollinare sub appenninica

La ciclovía segue il percorso della strada transcollinare Piceno-Aprutina, collegando i centri storici di crinale del sub appennino adriatico ed intersecando i corridoi trasversali di fondovalle. La penetrazione capillare nel contesto territoriale generata dalla ciclovía può produrre effetti positivi sulla valorizzazione dei centri urbani di crinale a valenza storico-culturale e sulla coesione territoriale finalizzata alla progettazione integrata e sostenibile.





I_tratto del teramano

Il primo tratto attraversa le valli di Tordino, Vibrata e Vomano, intersecando le corrispondenti ciclovie che seguono le valli dalla costa e passando per Teramo.

centralità esistenti / Il tracciato attraversa Teramo, connettendosi alla mobilità pubblica regionale, ai percorsi ciclabili urbani, valorizzando l'attraversamento del centro storico. In generale, i centri di fondovalle costituiranno snodi per l'intermodalità e per i servizi accessori alla fruizione della ciclovie.

II_tratto dell'area vestina

Il secondo tratto segue la strada statale 81 lungo il percorso transcollinare attraversando valli minori e collegando molti borghi storici caratteristici delle aree interne e pedemontane.

risorse storico-culturali / Il tracciato consente di raggiungere centri storici e borghi fortificati, all'interno dei quali il percorso si integrerà con il contesto e dovrà risolvere le interferenze con i diversi tipi di mobilità presenti. In corrispondenza dell'accesso ai centri urbani saranno studiati percorsi alternativi, punti di sosta, parcheggi e servizi accessori alla mobilità sostenibile.

risorse ambientali e paesaggistiche / Il tracciato attraversa il contesto pedemontano con vari salti di quota tra fondovalle e crinali, aree naturali e grande diversità di paesaggi. Il tracciato sarà studiato per valorizzare l'attraversamento e con punti di sosta nei luoghi di rilievo dal punto di vista panoramico o ambientale.

III_tratto della val Pescara

Il terzo tratto attraversa la valle del Pescara in uno dei punti di maggior presenza di infrastrutture, aree commerciali ed industriali, risalendo fino alla città di Chieti.

intermodalità e interconnessione / L'area attraversata consente il collegamento con le principali aree urbane della val Pescara e con i mezzi di trasporto pubblici e privati. Il tracciato sarà studiato per garantire la sicurezza rispetto alle interferenze tra i diversi tipi di mobilità; l'intersezione con la ciclovie Tiburtina Valeria costituirà un *hub* di servizi accessori e di orientamento.

risorse storico-culturali / Il tracciato costeggia la città di Chieti, dove si collega ai principali nodi di intermodalità dei mezzi pubblici con spazi di servizio dedicati e di connessione con i percorsi pedonali per l'accesso al centro storico.

IV_tratto della val di Sangro

Il quarto tratto costeggia il parco nazionale della Maiella fino ad attraversare la valle del Sangro, dove si interseca con la ciclovie che segue la valle.

risorse ambientali e paesaggistiche / Il tracciato sarà studiato per integrarsi con il contesto attraversato ed evidenziando le diramazioni con i percorsi di accesso al parco nazionale ed alle aree fluviali, con particolare attenzione allo snodo con la ciclovie della val di Sangro.

V_tratto del medio vastese

Il quinto tratto attraversa il territorio pedemontano e montano del medio vastese, collegando centri storici e borghi fortificati sui crinali, e valli fluviali minori fino al fiume Trigno e proseguendo idealmente nel Molise.

risorse storico-culturali / Il territorio è caratterizzato da centri storici, borghi fortificati ed aree archeologiche, tracce storiche di popolazioni antiche che in epoche diverse controllavano i territori tra il Sangro ed il Trigno. Il tracciato valorizzerà l'esperienza della storia del territorio, individuando i principali punti di sosta e di raccordo con i percorsi locali.

CR07

Ciclovie transcollinare sub appenninica





CR08

Ciclovia appenninica

La ciclovia CR08 è un corridoio di livello nazionale; il percorso ricalca l'antica via degli Abruzzi o 'via della lana', correndo per circa 160 km (tutti in Provincia dell'Aquila) e identificandosi con il tracciato della SS 17 dell'Appennino Abruzzese Appulo Sannitico (corridoio appenninico del progetto APE).

Il corridoio, che comprende la ciclovia dell'Aterno (CR08 bis), rappresenta un percorso di straordinario interesse turistico che assolve i compiti di infrastruttura di attraversamento, accesso e fruizione delle grandi risorse culturali, storiche, naturali e paesaggistiche regionali (i Parchi Nazionali e il grande Parco Regionale Velino Sirente). I contesti interessati dall'attraversamento della CR07 sono il C2_Sistemi fluviali e vallivi, C3_Sistemi collinari (di crinale e versante) e il C4_Sistema delle terre alte.



S1.1

Connettività/Accessibilità

Ciclovia di interesse nazionale

Territori regionali attraversati:

- Liguria
- Emilia Romagna
- Toscana
- Umbria
- Marche
- Abruzzi
- Molise
- Puglia
- Basilicata
- Calabria



S1.2

Modalità

Totale nodi: 8

Connessioni con la rete:

- europea = 0
- nazionale = 4
- interregionale = 2
- regionale = 2



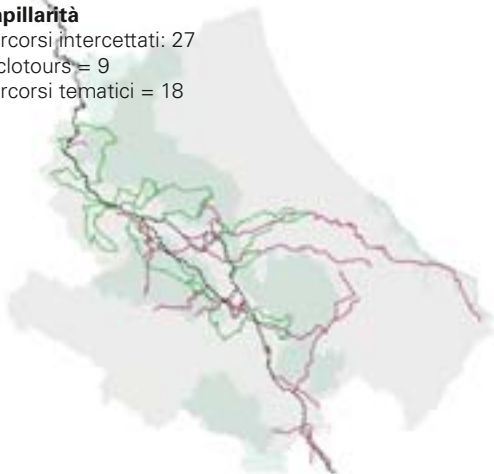
S2.1

Capillarità

Percorsi intercettati: 27

Ciclotours = 9

Percorsi tematici = 18



S2.2

Contestualizzazione

Contesti attraversati = 1

- C4 delle terre alte



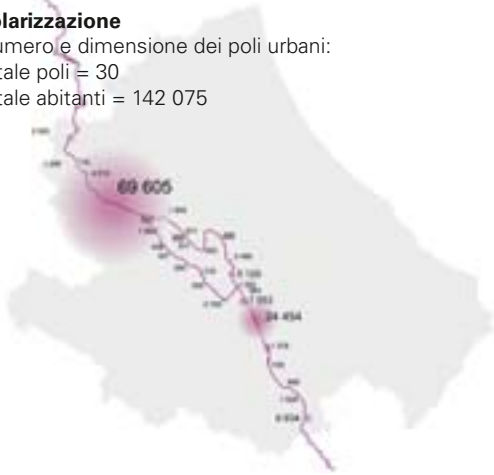
S.3.1

Polarizzazione

Numero e dimensione dei poli urbani:

totale poli = 30

totale abitanti = 142 075



S3.2

Gravitazione

Totale poli urbani gravitanti: 53



S1.3

Intermodalità

- Totale nodi intermodali: 41
- aeroporto = 1
 - stazioni ferroviarie = 18
 - stazioni autobus = 4
 - centri urbani = 18



S2.3

Integrazione

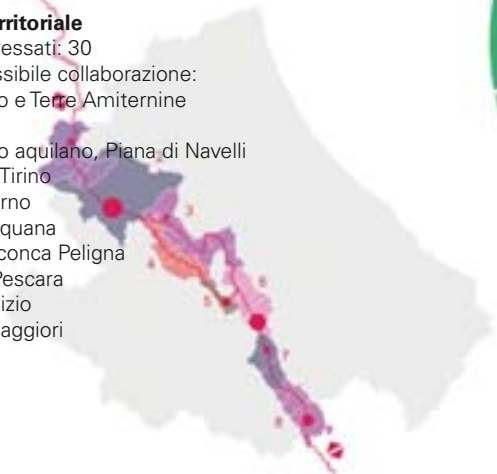
Ambiti della progettazione integrata: 4



S3.3

Coesione territoriale

- Comuni interessati: 30
- Ambiti di possibile collaborazione:
- 1 Alto Aterno e Terre Amaterne
 - 2 L'Aquila
 - 3 Gran Sasso aquilano, Piana di Navelli e valle del Tirino
 - 4 Medio Aterno
 - 5 Valle Subequana
 - 6 Sulmona, conca Peligna e alta val Pescara
 - 7 Valle del Gizio
 - 8 Altipiani maggiori

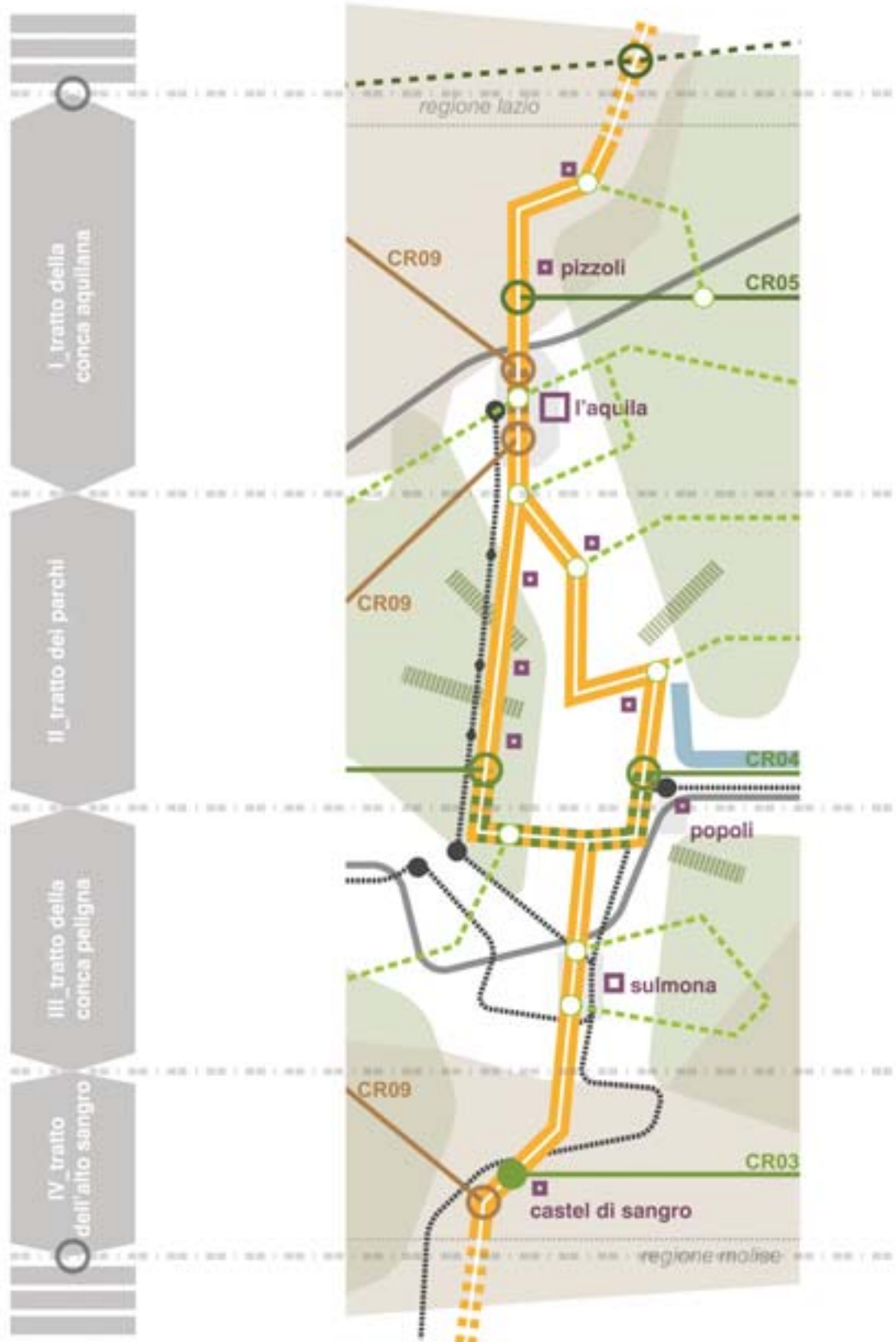


CR08

Ciclovía appenninica

La ciclovía rappresenta il principale attraversamento a valenza ambientale e paesaggistica della regione. L'integrazione con il contesto e la valorizzazione del territorio, anche in termini di penetrazione capillare all'interno degli ambiti di pregio naturalistico e di accessibilità alle emergenze storico-culturali presenti, rappresentano i principali obiettivi strategici di corridoio.





I_tratto della conca Aquilana

Il tratto va dal Lazio a L'Aquila, costeggiando il parco nazionale del Gran Sasso, e passando presso le sorgenti dell'Aterno. Si collega con la ciclovie del Gran Sasso e con quella delle Rocche, del Fucino e dei Parchi, e idealmente prosegue a nord intersecando la ciclovie Salaria.

risorse ambientali e paesaggistiche / Il tracciato consente l'accesso al parco nazionale da nord e ovest. Lo studio del tracciato si integrerà con il contesto, evidenziando i collegamenti con il parco nazionale.

intermodalità / Il nodo infrastrutturale de L'Aquila consente alla ciclovie di connettersi con la mobilità pubblica su gomma e ferro accedendo alla rete interregionale ed al territorio interno.

II_tratto dei parchi

Il percorso si dirama, seguendo da un lato la strada statale 17, dall'altro la ferrovia Terni-Sulmona e penetrando all'interno del parco regionale Sirente-Velino. A sud i percorsi si ricongiungono confluendo in parte nella ciclovie Tiburtina Valeria.

risorse ambientali e paesaggistiche / Il tracciato attraversa territori limitrofi o interni ai parchi; dovrà integrarsi con il contesto e valorizzare l'esperienza di attraversamento delle risorse naturali e paesaggistiche del territorio abruzzese.

intermodalità / Il tracciato consente molteplici collegamenti con la mobilità pubblica su ferro e su gomma, permettendo la percorribilità di percorsi contenuti e l'accessibilità ad un più ampio spettro di utenza.

III_tratto della conca Peligna

Il terzo tratto attraversa la valle peligna seguendo la statale 17. Il percorso attraversa il paesaggio industrializzato dell'altipiano, costeggiando il massiccio della Maiella ed il parco nazionale.

centralità esistenti / Il tracciato attraversa Sulmona, connettendosi alla mobilità pubblica regionale, ai percorsi ciclabili di livello urbano, e valorizzando l'esperienza di attraversamento del centro storico.

IV_tratto dell'alto Sangro

Il tracciato attraversa i paesaggi della zona degli altipiani maggiori d'Abruzzo, fino all'alto Sangro, proseguendo idealmente in Molise fino ad Isernia. A Castel di Sangro si collega con la ciclovie delle Rocche, del Fucino e dei Parchi e quella della val di Sangro.

risorse ambientali e paesaggistiche / Il percorso attraversa borghi storici, paesaggi degli altipiani e mete del turismo invernale. Il tracciato dovrà essere integrato al contesto attraversato, evidenziando i nodi di collegamento ai parchi nazionali limitrofi.

intermodalità / L'intersezione in più punti con la ferrovia Sulmona-Isernia consentono il collegamento con le centralità dell'interno del territorio abruzzese e di frammentare il percorso, accedendo in più punti. La ferrovia ha rilievo dal punto di vista turistico (promossa anche come "Transiberiana d'Italia" per il panorama invernale), consentendo con l'intermodalità di ampliare l'offerta e l'utenza per la ciclovie nelle stagioni più miti.

CR08
Ciclovie appenninica



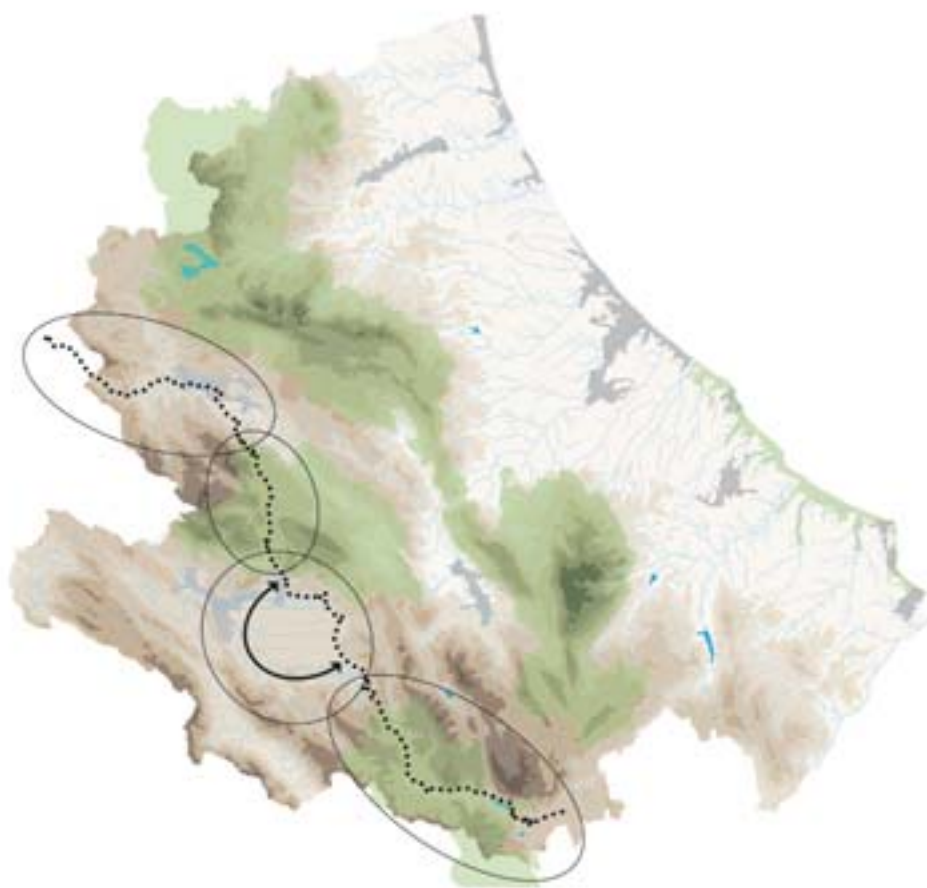


CR9

Ciclovia delle Rocche e dei Parchi

La ciclovia CR09 è un corridoio di livello regionale; il percorso riveste il ruolo di valenza turistico e ricreativa attraversando, con almeno tre valichi principali in quota, i massicci ed alcuni dei più importanti altipiani a vocazione turistica dell'Appennino centrale, tutelati come aree protette (Parco Regionale del Velino Sirente e Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise).

Il corridoio attraversa il Contesto C4_Sistema delle terre alte.



S1.1

Connettività/Accessibilità
Ciclovie di interesse regionale
Territori provinciali attraversati:
- L'Aquila



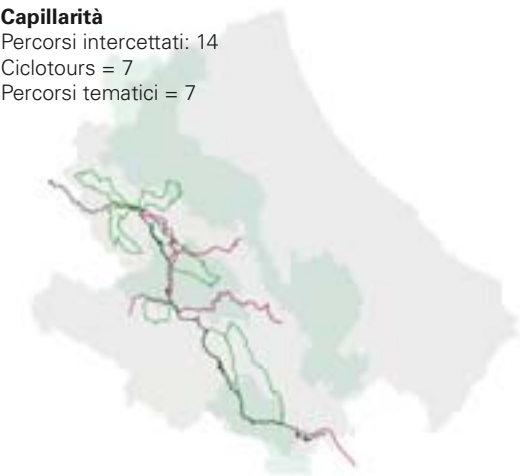
S1.2

Modalità
Totale nodi: 5
Connessioni con la rete:
- europea = 0
- nazionale = 5
- interregionale = 0
- regionale = 0



S2.1

Capillarità
Percorsi intercettati: 14
Ciclotours = 7
Percorsi tematici = 7



S2.2

Contestualizzazione
Contesti attraversati = 1
- C4 delle terre alte



S.3.1

Polarizzazione
Numero e dimensione dei poli urbani:
totale poli = 19
totale abitanti = 104 424



S3.2

Gravitazione
Totale poli urbani gravitanti: 36



S1.3

Intermodalità

Totale nodi intermodali: 17

- stazioni ferroviarie = 4
- stazioni autobus = 2
- centri urbani = 11



S2.3

Integrazione

Ambiti della progettazione integrata: 4



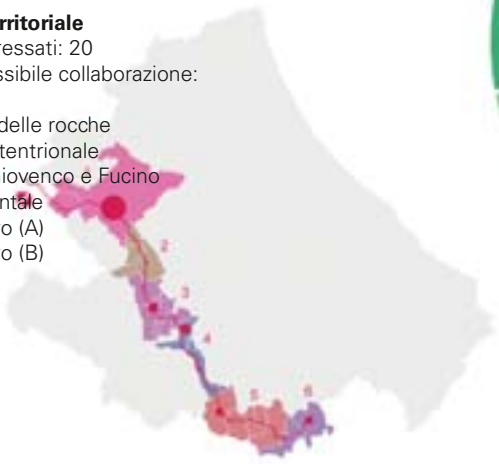
S3.3

Coesione territoriale

Comuni interessati: 20

Ambiti di possibile collaborazione:

- 1 L'Aquila
- 2 Altopiano delle rocche
- 3 Fucino settentrionale
- 4 Valle del Giovenco e Fucino sud-occidentale
- 5 Alto Sangro (A)
- 6 Alto Sangro (B)

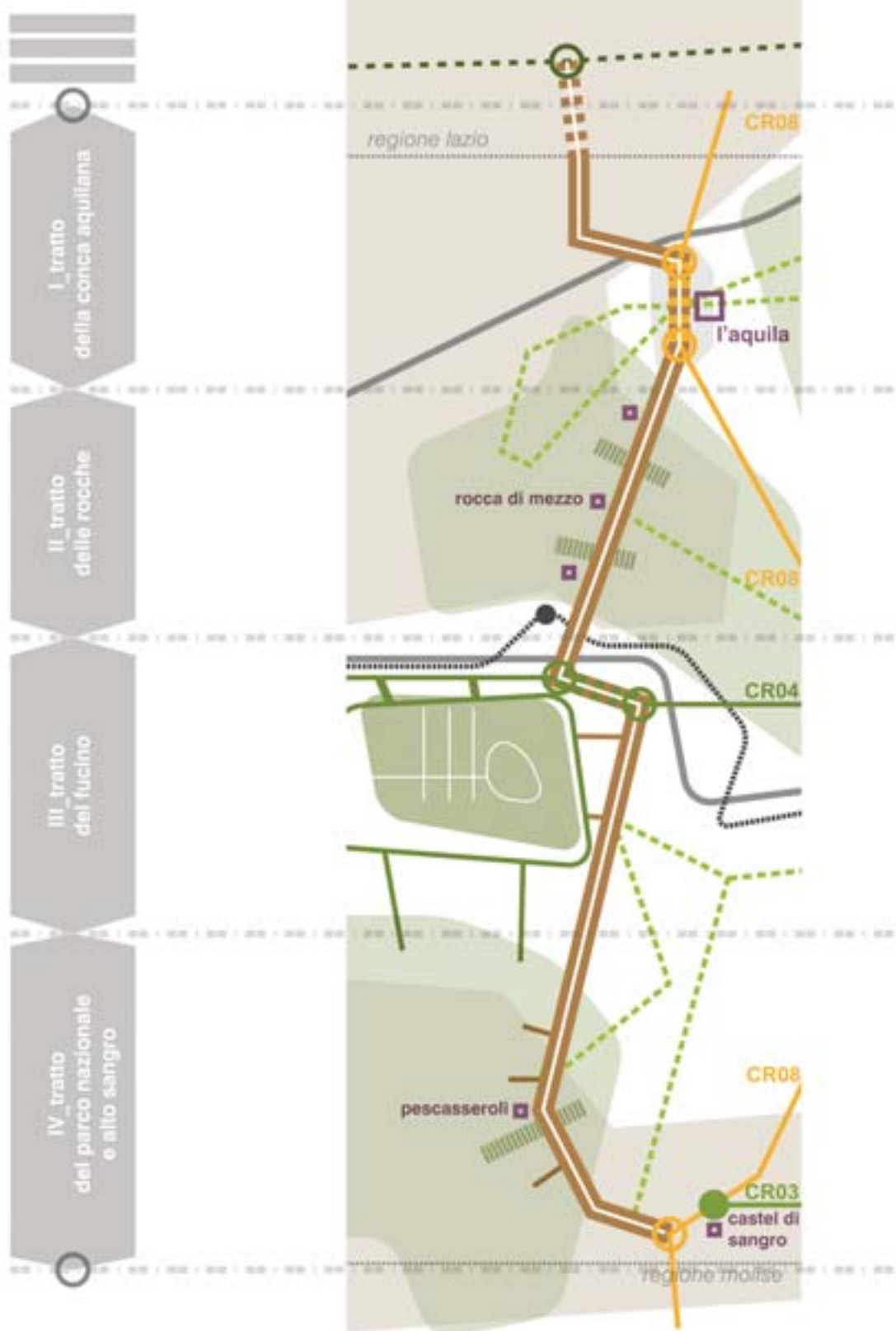


CR9

Ciclovia delle Rocche e dei Parchi

La ciclovia a prevalente valenza turistico-ricreativa, attraversa i territori protetti del Parco Regionale Sirente Velino e del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise. L'integrazione con il contesto e la valorizzazione del territorio rappresentano i principali obiettivi strategici di corridoio, oltre alla coesione dei centri "interni" per la realizzazione di obiettivi comuni.





I_tratto della conca Aquilana

Il primo tratto dal Lazio percorre l'altipiano di Sella di Corno passando il valico appenninico e confluisce nell'area urbana de L'Aquila, dove si interseca con la ciclovía appenninica. Nel Lazio, ad Antrodoto, si collega alla ciclovía Salaria.

risorse storico-culturali / Il tracciato percorre un valico appenninico storicamente di collegamento tra la piana reatina e la conca aquilana. La ciclovía valorizza l'esperienza dell'attraversamento del valico ed il sistema delle centralità storiche diffuse nell'area della conca aquilana.

intermodalità / L'area di Sella di Corno, attraversata dalla strada statale 17 (che in parte ricalca la via Cecilia nel tratto di Sella di Corno) e dalla ferrovia Terni-Sulmona, e il nodo infrastrutturale de L'Aquila consentono al tracciato della ciclovía di connettersi con la mobilità pubblica su gomma e ferro accedendo sia alla rete interregionale sia al territorio interno.

CR9

Ciclovía delle Rocche e dei Parchi

II_tratto delle Rocche

Il secondo tratto va dalla conca aquilana al Fucino, passando per Ocre, seguendo l'altipiano delle Rocche (passando per Rocca di Cambio, Rocca di Mezzo, Ovindoli) e arrivando a Celano. Il percorso collega due aree urbane diffuse attraversando in senso nord-sud il territorio interno del parco regionale naturale del Sirente-Velino.

risorse ambientali e paesaggistiche / Il tracciato nel parco si svolge su una delle direttrici principali nord-sud attraversando centri storici ed aree di interesse geologico, floro-faunistico, archeologico; vicino a Rocca di Mezzo il percorso incontra il Centro Visita del Camoscio, punto di accesso all'importante area faunistica. Lo studio del tracciato, oltre a favorire l'integrazione con il contesto, dovrà tener conto del carattere di appartenenza del percorso al parco stesso, nella qualità di direttrice interna e di connessione con la rete sentieristica minore.

III_tratto del Fucino

Il terzo tratto interseca la ciclovía della via Tiburtina Valeria in corrispondenza dell'area del Fucino, di cui costeggia il lato est, collegandosi con le principali mete archeologiche, storiche e culturali del territorio interno.

intermodalità e interconnessione / Il percorso si interseca (e per un tratto ricalca) la ciclovía Tiburtina Valeria. Il nodo costituisce occasione di localizzazione per servizi accessori (parcheggi, *bike sharing*) e di connessione con i trasporti pubblici regionali e locali.

IV_tratto del parco nazionale e dell'alto Sangro

Il quarto tratto va dal Fucino all'alto Sangro attraversando il parco nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, con salti di quota, valichi montani e grande diversificazione dei paesaggi attraversati. Al termine del tracciato si ricollega nuovamente alla ciclovía appenninica.

risorse ambientali e paesaggistiche / Il tracciato nel parco parte da una delle porte di accesso principali (Gioia dei Marsi) e prosegue lungo la direttrice nord-sud intersecando l'intera rete sentieristica. Il percorso passa per due principali centri visita del parco (Pescasseroli, Villetta Barrea) dai quali accedere ai servizi del parco e ad alcune aree faunistiche, tra cui la Riserva Naturale Camosciara presso Villetta Barrea. Anche in questo caso lo studio del tracciato dovrà tener conto del carattere di appartenenza del percorso al parco stesso, nella qualità di direttrice interna e di connessione con la rete sentieristica.



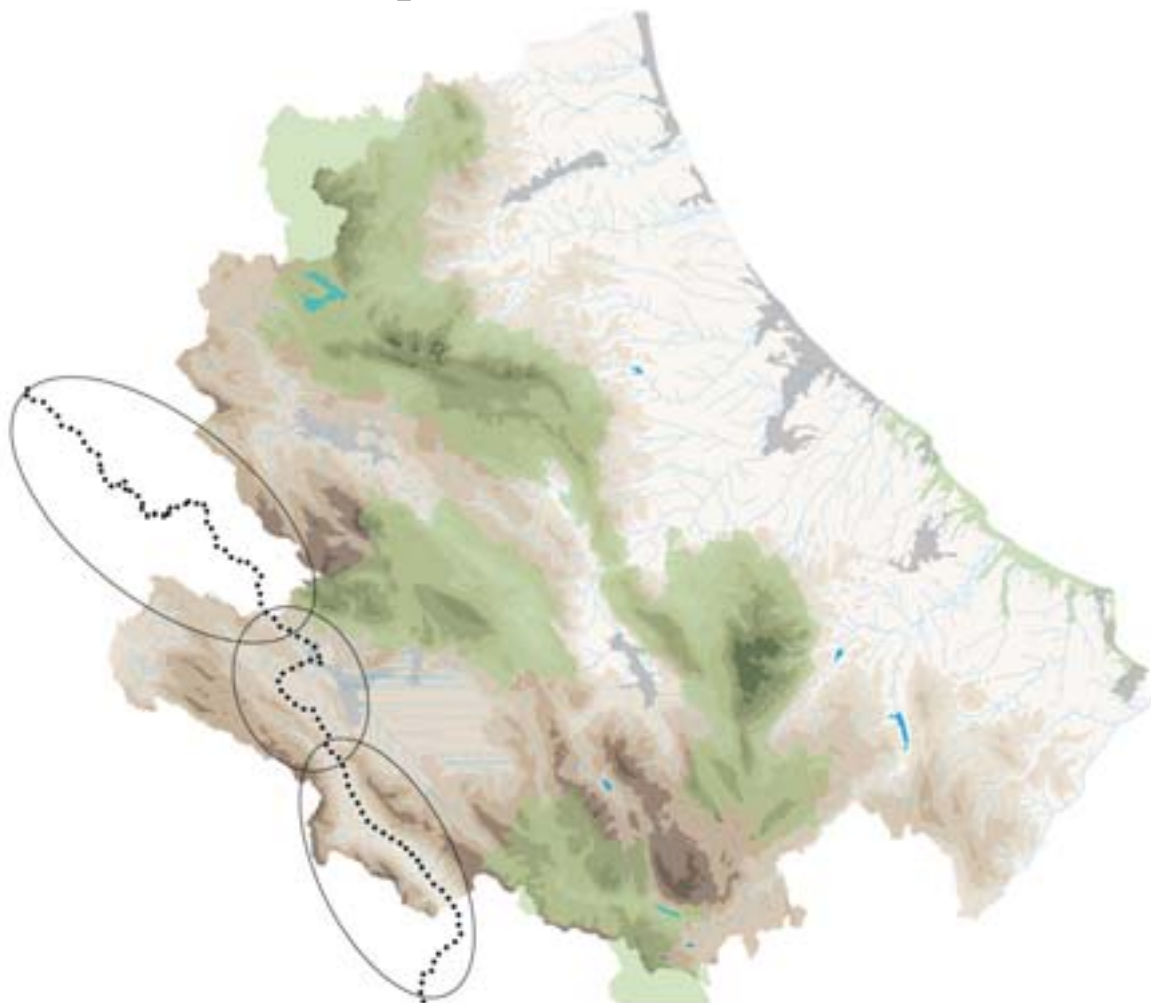


CR10

Ciclovia del Salto, della Marsica e dell'alto Liri

La ciclovia CR10 è un corridoio di livello interregionale; il percorso attraversa gran parte della Marsica occidentale ed è caratterizzato da prevalente interesse turistico, rivestendo funzione trasportistica solo nella sua tratta prossima alla conurbazione di Avezzano e dei piani Palentini, sino a Capistrello.

Il corridoio attraversa il Contesto C4_Sistema delle terre alte.



S1.1

Connettività/Accessibilità

Ciclovia di interesse interregionale

Territori regionali attraversati:

- Abruzzo
- Lazio



S1.2

Modalità

Totale nodi: 4

Connessioni con la rete:

- europea = 1
- nazionale = 3
- interregionale = 0
- regionale = 0



S2.1

Capillarità

Percorsi intercettati: 14

Ciclotours = 7

Percorsi tematici = 7



S2.2

Contestualizzazione

Contesti attraversati = 1

- C4 delle terre alte



S.3.1

Polarizzazione

Numero e dimensione dei poli urbani:

totale poli = 9

totale abitanti = 24 119



S3.2

Gravitazione

Totale poli urbani gravitanti: 18



S1.3

Intermodalità

- Totale nodi intermodali: 17
- stazioni ferroviarie = 9
 - centri urbani = 8



S2.3

Integrazione

Ambiti della progettazione integrata: 3



S3.3

Coesione territoriale

- Comuni interessati: 10
- Ambiti di possibile collaborazione:
- 1 Tagliacozzo e Terre del Velino
 - 2 Valle Roveto
 - 3 Alto Liri

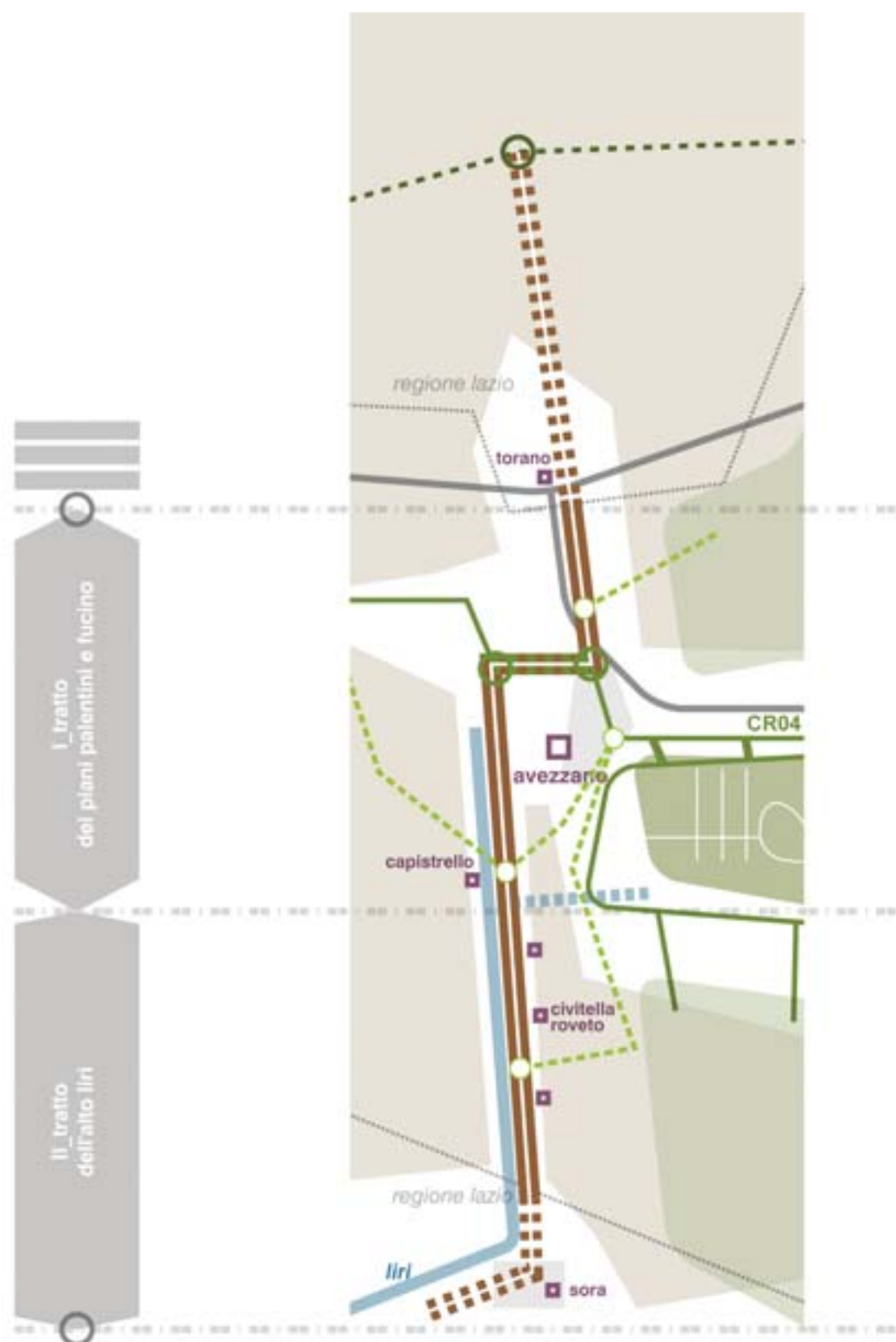


CR10

ciclovìa del Salto, della Marsica e dell'alto Liri

La ciclovìa, di importanza interregionale e prevalente funzione turistica, si aggancia al corridoio EuroVelo 5 e alla ciclovìa Salaria, intercettando, in ambito regionale, il percorso della Tiburtina Valeria in prossimità del nodo di Avezzano. La strategia principale riguarda la progettazione integrata con i sistemi vallivi del Liri e del Salto e la valorizzazione dei poli urbani minori collegati dalla linea ferroviaria del Liri (Avezzano-Sora-Roccasecca).





I tratto dei piani Palentini e Fucino

Il primo tratto, indicativamente da Torano (Lazio) a Capistrello, comprende la parte abruzzese della valle del fiume Salto e la zona dei piani Palentini, seguendo le strade statali 578 e 579, attraversando per lo più territori agricoli di piana o fondovalle con pochi centri urbani minori e sovrapponendosi per una decina di chilometri con la ciclovia Tiburtina-Valeria. A nord la ciclovia prosegue idealmente nel Lazio lungo la valle del Salto fino a Rieti, collegandosi con la ciclovia Salaria.

risorse storico-culturali / La zona dei piani Palentini è un altopiano ricco di rinvenimenti archeologici di origine romana, epoca in cui fu oggetto di centuriazione e colonizzazione. Il tracciato attraversa l'area consentendo di accedere, tramite opportune diramazioni segnalate, ai principali siti archeologici.

interconnessione / Il tracciato si raccorda alla ciclovia Tiburtina-Valeria ed al sistema dei ciclotours esistenti, che collegano i borghi storici e le principali mete archeologiche e naturali.

intermodalità / Dal nodo principale di Avezzano e dai centri minori attraversati il percorso va integrato con gli altri sistemi di mobilità pubblica e privata, con particolare attenzione al trasporto regionale locale e ai collegamenti interregionali verso il Lazio.

II tratto dell'alto Liri

Il secondo tratto prosegue da Capistrello a Sora (Lazio) lungo la valle dell'alto Liri (val Roveto), affiancando il fiume e attraversando i principali centri storici della valle.

risorse storico-culturali / Il tracciato raccorda i principali centri storici consentendo di ripercorrere la storia della zona della val Roveto, e più in generale delle aree interne del centro Italia, in epoca italica, romana e alto medioevale.

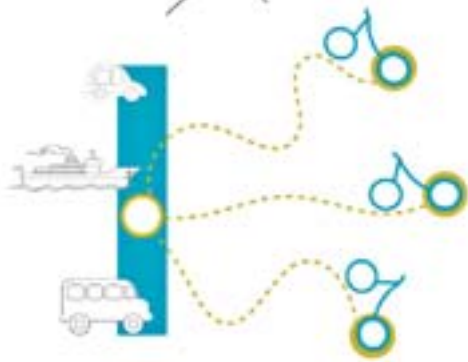
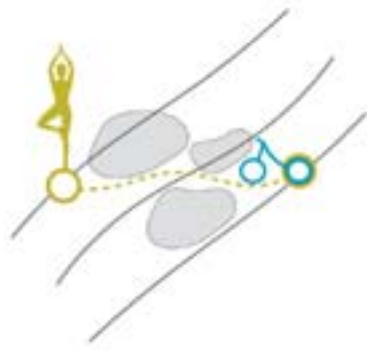
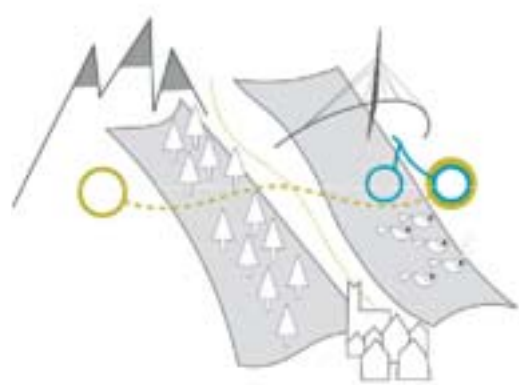
risorse ambientali e paesaggistiche / Il tracciato della val Roveto è caratterizzato dalle catene montuose di confine con il Lazio verso occidente e dalla Serra Lunga (spartiacque del Fucino) verso oriente. Lo studio del tracciato terrà conto della necessità di integrarsi con il contesto divenendo occasione di approfondimento del progetto di tutela del territorio.

sicurezza ambientale / Il tracciato tiene conto delle problematiche della sicurezza idraulica integrandosi con le opere fluviali e divenendo percorso formativo ed informativo del territorio, con particolare riguardo alle opere di captazione dell'acqua delle centrali elettriche storiche ed esistenti.

intermodalità / Il tracciato segue la valle inserendosi nel sistema infrastrutturale esistente ed in particolare della ferrovia del Liri (Avezzano-Roccasecca), di riferimento sia per la mobilità pubblica ordinaria che per lo sviluppo turistico del territorio.

CR10

**ciclovia del Salto, della
Marsica e dell'alto Liri**



Requisiti e criteri progettuali

Aspetti metodologici

Considerando la progettazione (architettónica, urbana e tecnologica) come attività fondamentale che determina la generazione di sistemi (1), ovvero che associa le esigenze dell'utenza ad un contesto in grado di accoglierle con soluzioni rispondenti, qualsiasi attività progettuale dovrebbe confrontarsi con i seguenti domini (Suh 1999 2016) (Fig. 23):

- il dominio dell'utente, l'individuazione del quadro esistenziale;
- il dominio funzionale, la traduzione dei bisogni in requisiti progettuali;
- il dominio fisico, la trasposizione dei requisiti in criteri e strategie di progetto;
- il dominio di programma, l'applicazione delle strategie al contesto attraverso il filtro dei fattori normativi, tecnologici ed economici.

Una corretta progettazione dovrebbe, dunque, adottare una visione antropocentrica nell'osservazione delle relazioni che si stabiliscono tra persona, ambiente e sistemi, per progettare questi ultimi in funzione delle esigenze antropometriche, fisiologiche, cognitive, sociali e culturali.

L'applicazione di questa metodologia alla presente ricerca ha consentito di definire i requisiti e i criteri progettuali che assumono la centralità della relazione persona-sistema-ambiente, dove il sistema è il percorso ciclabile e l'ambiente è un luogo o una situazione nel cui ambito si svolge l'attività. Tale interazione può essere sia fisica, attraverso un rapporto dimensionale (approccio antropometrico) sia sensoriale, attraverso la coerenza e l'appropriatezza degli stimoli emessi dai sistemi fisici con le strutture fisiologiche degli individui (approccio antropocentrico) (Cellucci 2018).

Restituendo centralità alla persona e al livello di soddisfacimento delle sue esigenze di benessere, è di seguito approfondita la metodologia che ha comportato la definizione di requisiti e criteri con cui occorre confrontarsi per garantire, negli interventi sulle infrastrutture per la mobilità ciclabile, quella sana osmosi tra le conoscenze dei bisogni fisiologici, psicologici e culturali dell'utente con quelle progettuali rivolte a salvaguardare la sicurezza, la salute e l'integrità psicofisica umana.

Definizione dei requisiti

Secondo l'*Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE 1998), un requisito è una condizione o capacità necessaria ad un utente per risolvere un problema o raggiungere un obiettivo. La norma UNI 8290-2 definisce il requisito come la trasposizione di un'esigenza (di un bisogno dell'utenza) in caratteristiche del sistema. I requisiti possono essere determinati da uno studio delle esigenze dell'utenza o da analisi tecniche. La fase di determinazione di un requisito è estremamente delicata, essendo i requisiti raramente statici nel tempo, la loro corretta definizione è, pertanto, fondamentale per lo sviluppo futuro di un sistema (Walton 1999). Per fase di determinazione di un requisito si intende, dunque, l'individuazione delle esigenze dell'utente e la traduzione di tali esigenze in vincoli e modalità di attuazione (2).

Nell'ambito della ricerca, i requisiti qualitativi dell'infrastruttura per la mobilità ciclistica scaturiscono da un'indagine delle esigenze dell'utenza. Occorre sottolineare che un'infrastruttura *cycle-friendly* (adatta ai bisogni dei ciclisti) non è sinonimo di piste ciclabili su corsia riservata o in sede propria, ma la qualità dell'infrastruttura dipende da un'adesione ai sistemi di relazione (relazione spazio-tempo di percorrenza, materia-velocità-comfort, luogo-forma-sicurezza ecc.).

Diversi progetti di ricerca (Mobility Study Nederland, 2007, il progetto olandese 'Fietzersbond') hanno dimostrato che una buona infrastruttura per la mobilità ciclistica porta a una maggior quota di uso della bicicletta. Tale rapporto proficuo tra utente e sistema ciclabile, discende dalla

Fig. 23.
Schema dei domini dell'attività progettuale.



Fig. 24.
Schema dei requisiti distintivi degli itinerari ciclabili sul territorio abruzzese.



potenzialità di quest'ultimo di massimizzare il soddisfacimento delle esigenze fisiologiche, psicologiche e relazionali dell'utente, quindi, dalla sua rispondenza alle due tipologie di relazioni che l'utente stabilisce con il sistema ciclabile e l'ambiente che attraversa. In particolare, il rapporto metrico-dimensionale e il rapporto psico-cognitivo.

Rapporto metrico-dimensionale

Il percorso consente all'utente di concentrare le sue energie per soddisfare la sua esigenza primaria – quella di raggiungere un determinato luogo – offrendo spazi adeguatamente dimensionati, facilmente manutenibili e organizzati in rete, attraverso la rispondenza del sistema ciclabile ai requisiti di Linearità, Gerarchia, Continuità, Sicurezza e Intermodalità. Tali requisiti incidono 'sull'uso dello spazio'.

Rapporto psico-cognitivo

Il percorso consente un'interazione non solo fisica-dimensionale ma anche sensoriale attraverso un'attenzione alle determinazioni immateriali del progetto (Schiaffonati et al. 2011) e alla sua esperienza in una totalità multidimensionale. Attraverso i requisiti di Attrattività, Sicurezza percepita, Comfort visivo, acustico, olfattivo e microclimatico, il percorso ciclabile genera una possibile forma di comportamento (così come la sedia favorisce l'azione di sedere, la luce l'azione di leggere, il marciapiede l'azione di passeggiare) favorendo 'l'uso attivo' dello spazio.

Si sono, pertanto, individuati i seguenti sette requisiti distintivi degli itinerari ciclabili sul territorio abruzzese, intesi come obiettivi da perseguire nella progettazione di nuovi percorsi o come strumenti per valutare pregi e difetti delle infrastrutture esistenti (Fig. 24 e Schede a seguire).

1. Sicurezza. Possibilità di usufruire del sistema ciclabile in condizione di protezione rispetto all'incidenza di particolari fattori esterni, quali agenti inquinanti nocivi, agenti atmosferici, flussi di traffico, situazioni di pericolo percepibili, categorie stradali non riconoscibili.

2. Attrattività. Possibilità di usufruire di un sistema ciclabile che unisca aspetti trasportistici con quelli urbanistici, culturali e ambientali, superando i limiti degli approcci settoriali e valorizzando la ricchezza del luogo, dell'ambiente fisico e delle attività.

3. Linearità. Possibilità di raggiungere la propria destinazione attraverso un percorso il più diretto possibile. La linearità riguarda la distanza o il tempo necessario per andare in bicicletta dal punto di partenza a quello d'arrivo, per cui il numero di attraversamenti, la presenza di sottopassi o sovrappassi incidono sul requisito della linearità.

4. Intermodalità. Possibilità di relazione del reticolo ciclabile con le altre reti di trasporto e la conseguente generazione di nodi intermodali complessi, semplici o minimi. Il numero di mezzi scambiabili e le capacità qualitative e dimensionali delle aree di sosta influiscono sul requisito dell'intermodalità.

5. Gerarchia. Possibilità di organizzare sul territorio il sistema ciclabile secondo una gerarchia strutturale e funzionale riconoscibile e memorizzabile. La capillarità del sistema gerarchico e la differenziazione dei percorsi ciclabili in relazione al sito che attraversano incidono su questo requisito.

6. Continuità. Possibilità di coordinare i percorsi appartenenti al sistema ciclabile in modo da collegare senza discontinuità le varie realtà, urbane e non, che caratterizzano il territorio. Senza continuità non c'è rete ma singoli percorsi. La continuità è, dunque, l'estensione spaziale entro la quale, i ciclisti possono raggiungere una meta seguendo un percorso da loro scelto. La larghezza della maglia, la fluidità del percorso,

le interferenze con le altre reti (carrabili, pedonali ecc.) sono fattori che incidono sul requisito della continuità.

7. Confortevolezza. Possibilità di usufruire del sistema ciclabile alle condizioni di benessere ambientale (visivo, acustico, olfattivo, tattile) desiderate.

Nella pratica i requisiti appena menzionati possono entrare in contrasto tra loro – ad esempio un percorso alternativo lontano dal traffico può essere più sicuro e attraente rispetto al percorso più diretto ma probabilmente più lungo e meno diretto – occorrerà, quindi, definire in sede attuativa, delle priorità di alcuni requisiti rispetto ad altri in relazione ai fattori normativi, tecnologici, economici e di contesto (dominio di programma).

Criteri progettuali

Un requisito per essere ben formulato dovrebbe contenere le indicazioni relative alle sue principali connotazioni, esplicitando informazioni circa i criteri progettuali necessari alla sua attuazione. Per criteri progettuali, intendiamo informazioni facilmente verificabili che possono essere descritte in modo da individuare una soluzione indipendente. Il criterio fornisce informazioni specifiche circa le ‘modalità di attuazione’ e i ‘vincoli’ del requisito 4.

A fronte di una tematica che riguarda la mobilità delle persone, emerge che i criteri progettuali si confrontano con le differenti scale di progetto, nelle quali l’architettura del percorso e la percezione del paesaggio che ne consegue, fondano le proprie radici sul concetto di spazio fisico in relazione al movimento ed ai sensi umani, da sempre elementi grammaticali dell’appropriazione spaziale. Si tratta di affrontare tale tematica al fine di definire spazi (*space of cycling*) più che luoghi (*place of cycling*) (Norcliffe 2015). L’infrastruttura diviene, dunque, spazio che si pone in relazione con gli altri spazi e non semplicemente come rete sovrapposta e autonoma rispetto al contesto che attraversa.

Conclusioni

‘Progettare a misura di persona’ è uno slogan ormai acquisito nella progettazione, ma che ha quasi sempre limitato il riferimento all’utente solo per alcuni particolari aspetti dell’interazione persona-sistemi, legati talvolta a discorsi puramente anatomici e metrici (visione antropometrica) e in altri connessi alla sfera della percezione o ai processi cognitivi. Nella ricerca, i requisiti e criteri di progettazione individuati sono basati sulla comprensione della ‘scala umana’ (Imrie 2001), intesa come capacità degli elementi fisici di confrontarsi con l’utente non solo in termini proporzionali e tridimensionali, ma anche in termini metabolici e fisiologici attraverso la considerazione delle reazioni fisiche e psicologiche conseguenti agli stimoli ambientali di natura luminosa, sonora, spaziale e biologica che investono i soggetti nella fruizione degli spazi costruiti (Cellucci 2018). Secondo quest’approccio organico-sistemico – che connotò le ricerche di diversi studiosi a partire dalla metà del secolo scorso (Fitch 1947, Asimow 1962, Alexander 1964; Blachère 1965, Gregory 1966, Alexander et al. 1968, Ciribini 1970, Friedman 1971) – l’oggetto della progettazione, è il ‘sistema-organismo’, idea evocata da Ciribini (1968) che non è più forma/essenza, ma il prodotto delle interazioni tra gli elementi risultante dall’organizzazione interna delle condizioni, delle pressioni e dei vincoli dell’ambiente (Morin 1985).

Note

1. Secondo la NASA Systems Engineering Handbook, un sistema è «un insieme di componenti interconnessi che interagiscono tra loro in modo organizzato verso uno scopo comune». I componenti del sistema possono essere costituiti da persone, organizzazioni, procedure, software, attrezzature e/o impianti.

2. Intendiamo per modalità le caratteristiche qualitative e quantitative misurabili di uno specifico requisito, come la capacità di prestazione e per vincoli i limiti inamovibili che possono riguardare una singola funzionalità o un insieme di funzionalità.

Bibliografia

Alexander Christopher (1964), *Notes on the Synthesis of Form*, Cambridge: Harvard Univ. Press.

Alexander Christopher, Ishikawa Sara, Murray Silverstein (1968), *A Pattern Language which Generates Multiservice Centers*, Berkeley: Center for Environmental Structure.

Asimow Morris (1968), *Principi di progettazione*, Padova: Marsilio.

Cellucci Cristiana (2016), *Integrare la flessibilità nella progettazione dell'habitat*, in Cellucci Cristiana, Di Sivo Michele, *Habitat contemporaneo. Flessibilità tecnologica e spaziale*, Milano: Franco Angeli.

Cellucci Cristiana (2018), *Inclusiva, attiva e adattiva: la progettazione della città centrata sull'utenza*, in Angelucci Filippo (a cura di), *Smartness e Healthiness per la transizione verso la resilienza. Orizzonti di ricerca interdisciplinare sulla città e il territorio*, Milano: Franco Angeli.

Ciribini Giuseppe (1970), *Il territorio come sistema di componenti umane, naturali e tecnologiche*, in AA.VV., *Politica, habitat e nuova tecnologia*, Bologna: Ente Fiere.

Ciribini Giuseppe (1968), *Brevi note di metodologia della progettazione architettonica*, Torino: Edizioni Quaderni di Studio.

Fitch James Marston, Bobenhausen William (1947), *American Building: The Environmental Forces that Shape it*, London: BT Batsford.

Friedman Yona (1971), *Pour l'architecture scientifique*, Paris: Belford.

Imrie Rob (2001), *Barrierred and bounded places and the spatialities of disability*, in "Urban Studies" n. 38, pp. 231-237, Glasgow: Tony O'Sullivan.

Institute of Electrical and Electronics Engineers (1998), *IEEE Guide for Developing System Requirements Specifications*, New York: Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.

Morin Edgar (1994), *Il Metodo. Ordine disordine organizzazione*, Milano: Feltrinelli.

Norcliffe Glen (2001), *The Ride of Modernity*, Toronto: University of Toronto Press.

Schiaffonati Fabrizio, Mussinelli Elena, Gambaro Matteo (2011), *Tecnologie dell'Architettura per la Progettazione Ambientale*, in "TECHNE", Journal of Technology for Architecture and Environment, pp. 48-53, Firenze: Firenze University Press.

Suh P. Nam (1999), *A theory of complexity, periodicity and the design axioms*, in "Research in Engineering design", vol. XI, pp. 116-131.

Sydnei Absell Gregory (1966), *The Design Methods*, London: Botterworths.

Walton Myles Alexander (1999), *Identifying the Impact of Modeling and Simulation in the Generation of System Level Requirements*, MSc thesis, Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Crediti

Questo capitolo è il risultato di una elaborazione condivisa dagli autori. La stesura dei vari sottocapitoli può essere attribuita come segue:

Matteo di Venosa (*Scelte di impostazione*); Claudia Fornaro (*Indirizzi di corridoio. Schede*). Cristiana Cellucci (*Requisiti e criteri progettuali*).

R1. SICUREZZA

CR1. CRITERI



CR1.1 Sicurezza d'uso



Informazioni chiare e universali

- ◆ Garantire la segnalazione dei pericoli.
- ◆ Prevedere l'installazione di impianti di segnalazione di allarme ottici, oltre che acustici.
- ◆ Prevedere accorgimenti e servizi di assistenza, ad esempio chiamate d'emergenza con pronta risposta.
- ◆ Prevedere l'adozione di segnali acustici contenenti informazioni complete sull'oggetto della comunicazione.
- ◆ Prevedere un'adeguata ed efficiente segnaletica nel caso in cui i percorsi comportino l'utilizzo di più modalità di movimento (bicicletta, pattini, ecc.).
- ◆ Garantire che attraversamenti pedonali/ciclabili siano provvisti di segnalazioni tattili e segnali acustici.
- ★ Garantire che gli attraversamenti pedonali/ciclabili siano organizzati in modo da prevedere delle isole aggettanti sulla sede stradale a protezione della visibilità dell'incrocio.
- ★ Garantire che gli incroci siano chiaramente contrassegnati formalmente o con colori contrastanti nei bordi.

Protezione orizzontale

- ◆ Prevedere che i fondi delle superfici dei percorsi siano il più possibile compatti e privi di risalti.
- ◆ Garantire che la superficie dei percorsi pedonali sia omogenea, senza avvallamenti e con dei dislivelli minimi, purché opportunamente segnalati.
- ◆ Garantire che la superficie dei percorsi pedonali sia antisdrucciolevole, senza pendenze eccessive e prevedere un efficiente sistema di drenaggio delle acque piovane.
- ★ Utilizzare per le pavimentazioni opportuni elementi a superficie complanare e regolare, riducendo al minimo fughe e fessurazioni.
- ★ Verificare che i grigliati siano incassati e perfettamente allineati e complanari alla pavimentazione.
- ◆ Mantenere continuità tra i percorsi pedonali di accesso alle varie aree (aree di sosta, aree gioco, ecc.) ed i percorsi esterni, soprattutto in termini di complanarità.

Protezione verticale

- ◆ Prevedere una chiara demarcazione tra spazi pedonali e carrabili.
- ◆ Garantire una zona di filtro tra il percorso pedonale e la zona carrabile o a parcheggio.
- ★ Utilizzare dissuasori fisici, per evitare invasioni nelle zone pedonali da parte di ciclomotori ed altri veicoli motorizzati.
- ★ Realizzare percorsi pedonali complanari, o quasi, con la zona carrabile, per eliminare i dislivelli.
- ★ Prevedere allargamenti del percorso dove sono previsti degli elementi di arredo urbano.
- ◆ Posizionare alberi e aiuole fuori dal flusso ciclabile.
- ◆ Evitare tutti quegli elementi che possono essere causa di inciampo o creare problemi al passaggio.
- ◆ Prevedere che gli oggetti d'arredo (vetrine, pensiline degli esercizi commerciali, ecc.) e gli elementi aggettanti (tende parasole, rami di alberi, ecc.) siano pensati in modo da non ostruire il percorso ciclabile sia a livello del piano di calpestio che delle altezze libere.
- ◆ Dare preferenza ad arredi urbani non taglienti e privi di spigoli vivi.

- ★ Consigliato
- ◆ Necessario
- ◆ Indispensabile

R1. SICUREZZA

CR1. CRITERI



- ✦ Garantire un controllo periodico delle condizioni dell'ambiente attraverso centraline di monitoraggio dell'aria.
- ✦ Prevedere l'inserimento di alberi che assorbano e neutralizzino gli agenti inquinanti.
- ✦ Preferire materiali riciclati, non inquinanti.
- ✦ Favorire l'uso di veicoli ibridi ed elettrici, disponendo colonnine di ricarica.
- ✦ Incentivare il noleggio di veicoli elettrici ad aziende e privati.
- ✦ Garantire la protezione dei veicoli dallo smog.

- ✦ Prevedere delle aree coperte per ripararsi da agenti atmosferici lungo il percorso.
- ✦ Garantire che la superficie delle pavimentazioni faciliti la rimozione di neve, ghiaccio, pioggia e detriti.
- ✦ Garantire che la superficie dei percorsi sia compatta e con caratteristiche di durezza e resistenza alle intemperie e all'usura.
- ✦ Garantire che nella realizzazione delle protezioni laterali orizzontali sia posta attenzione al sistema di smaltimento delle acque meteoriche.

- ✦ Prevedere una continua manutenzione della pavimentazione.
- ✦ Garantire che gli strati di supporto della pavimentazione siano idonei a sopportare nel tempo i sovraccarichi previsti.
- ✦ Prevedere una buona e frequente pulizia dell'area sottostante gli alberi che lasciano cadere quantità rilevanti di materiali (foglie, rami secchi, ghiande, frutti).
- ✦ Prevedere il controllo continuo della crescita di rami e fronde sporgenti ai lati del percorso.
- ✦ Mantenere nello spazio sottofronda, attraverso una continua manutenzione, un'adeguata altezza minima libera da ostacoli.
- ✦ Prevedere un sistema per fornire efficaci suggerimenti e feedback relativi allo stato di manutenzione dei percorsi.

Corretta illuminazione

- ✦ Garantire una corretta illuminazione dei percorsi durante le ore notturne.
- ✦ Garantire la tempestiva visibilità di eventuali ostacoli permanenti o di situazioni di restringimento della carreggiata.
- ✦ Utilizzare mezzi e segnali luminosi quali lampeggianti catarifrangenti, oltre l'installazione di segnaletica orizzontale e verticale molto visibile.

Corretta scelta dei materiali

- ✦ Scegliere pavimentazioni che non ostacolino il movimento di persone con problemi di deambulazione (acciottolato, sabbia, ghiaia).
- ✦ Evitare pavimentazioni impermeabili all'acqua o sdruciolevoli che potrebbero ostacolare l'uso da parte di persone con difficoltà motoria.

Visibilità e prevenzione dei reati

- ✦ Fornire apparecchiature di comunicazione di emergenza ovunque esistano potenziali minacce alla sicurezza.
- ✦ Prestare particolare attenzione al trattamento delle piste ciclabili presso gli incroci e altri punti critici, al fine di mitigare i potenziali problemi di visibilità e conflitti di svolta.
- ✦ Evitare potenziali conflitti tra i ciclisti e le portiere auto in apertura.
- ✦ Garantire la visibilità del percorso da parte di soggetti esterni.
- ✦ Prevedere un sistema di videosorveglianza per le aree pubbliche urbane.

CR1.2: Sicurezza da agenti inquinanti e nocivi



CR1.3: Sicurezza da agenti atmosferici



CR1.4 Gestione e Manutenzione

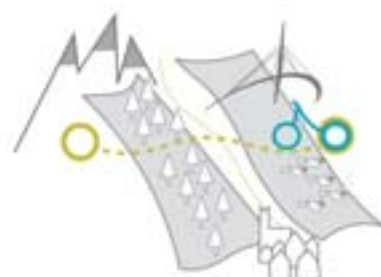


CR1.5 Sicurezza percepita



- ✦ Consigliato
- ✦ Necessario
- ✦ Indispensabile

R2. ATTRATTIVITÀ



CR2. CRITERI

CR2.1 Complessità del percorso



CR2.2 Interattività



- ★ Evitare percorsi lunghi e rettilinei. Percorsi con curve e linee spezzate rendono più interessante lo spostamento pedonale e ciclabile.
- ◆ Dimensionare il percorso rispetto al flusso. Per flussi pedonali o ciclabili limitati il percorso può essere più stretto, mentre si amplierà nei tratti in cui si prevede un maggior flusso di utenza. Evitare percorsi dimensionalmente sempre uguali.
- ★ Alternare sequenze di spazio stretti e spazio ampi ha un effetto psicologico positivo e renderà il tragitto più breve.

- ◆ Prevedere sistemi multi-sensoriali interattivi per fornire maggiori informazioni.
- ★ Prevedere stazioni di ricarica per telefoni, smartphone, tablet, portatili ecc.
- ★ Prevedere postazioni informative sui percorsi, sito internet e relativa newsletter pensati per favorire l'accessibilità.
- ★ Prevedere stazioni di accesso a sistemi di informazioni, prenotazione e pagamenti delle strutture (monumenti, alberghi,...), fornendo la possibilità di lasciare il proprio feedback, al fine di migliorare ulteriormente l'accessibilità sul territorio cittadino.
- ★ Prevedere mappe interattive e City Guide (con indicazione dei percorsi accessibili, delle fermate dei trasporti, dei servizi igienici accessibili e dei parcheggi).
- ★ Prevedere informazioni a portata di «smartphone» sulle modalità di mobilità:
 - Bike sharing (disponibilità bici in tempo reale, georeferenziazione)
 - Car sharing (Visualizzazione "stazioni", info per prenotazione)
 - Piste ciclabili (visualizzazione itinerari su mappa)
 - Parcheggi in struttura (localizzazione, disponibilità posti in tempo reale)
 - Parcheggi di scambio (localizzazione, servizi disponibili, linee bus)
 - Bus (visualizzazione linee e fermate su mappa, info orari in tempo reale, scelta itinerari).
 - News aggiornate (lavori in corso, eventi particolari)
 - Calcolo percorso multi-modale (identificazione partenza e arrivo su mappa)

R3. LINEARITÀ



CR3. CRITERI

CR3.1 Attraversamenti



- ◆ Distribuire gli attraversamenti ed i semafori ciclabili o ciclo-pedonali o attrezzare i semafori esistenti con tempi riservati ciclo-pedonali, avendo per riferimento l'intero sistema della circolazione, evitando scompensi o regolazioni irrazionali.
- ◆ Prevedere semafori ciclabili e/o ciclopedonali alle intersezioni e agli attraversamenti di strade primarie o di scorrimento dove non siano disponibili sottopassi e/o passerelle.
- ◆ Prevedere semafori ciclabili e/o ciclopedonali nelle strade a intenso tenore di traffico e in prossimità di scuole, stazioni ferroviarie ed autolinee, edifici pubblici importanti.
- ◆ Delimitare gli spazi di attraversamento e di attesa tra una fase e l'altra delle svolte, con chiare demarcazioni sulla pavimentazione.

- ★ Consigliato
- ◆ Necessario
- ◆ Indispensabile



CR3. CRITERI

- ♦ Assicurare che la regolazione dei semafori ciclabili e/o ciclopedonali sia tale da consentire: tempi di attesa contenuti per tutti gli utenti; tempi di attraversamento e di svolta adeguati alle distanze da superare; coordinamento tra semafori in sequenza con dispositivi tipo "onda verde" semplice o computerizzata.
- ★ Privilegiare semafori a chiamata ciclopedonale su attraversamenti e intersezioni dotati di infrastrutture ciclabili con traffico ciclistico modesto o con flusso irregolare.
- ♦ Dimensionare le strisce tenendo conto dell'effettivo flusso di ciclisti e pedoni e dei necessari franchi di reciproco rispetto.
- ♦ Posizionare gli attraversamenti pedonali e le linee di arresto degli autoveicoli in modo da lasciare ai ciclisti spazi di attesa se possibile differenziati da quelli dei pedonali.
- ♦ Differenziare i tragitti dei ciclisti da quelli dei pedoni con precisa individuazione dei rispettivi punti di arrivo e partenza nell'attraversamento.
- ♦ Delimitare gli spazi di attraversamento e di attesa tra una fase e l'altra delle svolte, con chiare demarcazioni sulla pavimentazione.
- ★ Adottare attraversamenti rialzati in corrispondenza degli innesti di strade laterali secondarie, spesso poco distanti; è opportuno intervenire con superfici rialzate e materializzazioni al fine di rallentare il traffico motorizzato e garantire una maggiore sicurezza e fluidità di marcia ai ciclisti.
- ♦ Provvedere a un'adeguata segnalazione dell'attraversamento e del suo regime di precedenza.
- ★ Valutare la possibilità di risagomare il profilo altimetrico e planimetrico della carreggiata in prossimità dell'attraversamento (a raso) in modo di imporre agli autoveicoli un notevole rallentamento a garanzia dell'incolumità dei ciclisti e/o dei pedoni.
- ★ Adottare misure materiali quando occorre imporre ai ciclisti un rallentamento o l'arresto al ciglio strada, come tratti a fondo irruvidito (mai dossi che potrebbero causare cadute) ed eventuali transenne ben visibili dall'itinerario ciclabile.

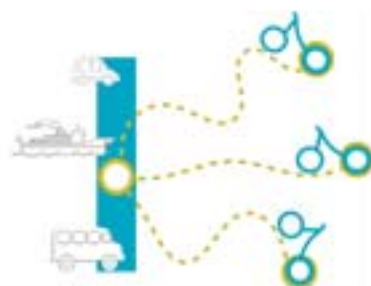
CR3.2 Sottopassi e sovrappassi

- ♦ Evitare di condurre le piste ciclabili verso i nodi critici per la viabilità, trovando alternative offerte dalle risorse esistenti come la viabilità minore, passaggi nelle cortine edilizie, spazi ineditati dove condurre una breve variante.
- ★ Ridurre al minimo necessario l'uso di sottopassi e sovrappassi.
- ★ Privilegiare l'uso di sovrappassi rispetto ai sottopassi in corrispondenza di nodi critici della viabilità per motivi di sicurezza percepita.
- ♦ Utilizzare sottopassi e passerelle per il superamento di nodi critici di infrastrutture "aperte" come quelle viabilistiche solo se non esiste la possibilità di installazione di barriere invalicabili a ciclisti e pedoni capaci di impedire che essi tentino di attraversare in condizioni pericolose.
- ★ Utilizzare sottopassi e passerelle in presenza di elevati flussi ciclistici e pedonali, eventualmente anche di attività associate al passaggio, che assicurino un adeguato e continuativo controllo sociale dell'infrastruttura. Controllo a cui va affiancata una costante vigilanza o eventualmente un regime di chiusura notturna.
- ♦ Adottare nei sottopassi dispositivi di illuminazione abbondante anche diurna, eventuali telecamere di controllo collegate a punti di vigilanza istituzionale.
- ♦ Adottare nelle passerelle protezioni non valicabili anche con sistemi frangivento e antirumore.
- ♦ Dimensionare la pendenza delle passerelle delle rampe in modo tale da assicurare, nel primo tratto una pendenza leggermente superiore alla media (fino al 2%, in quanto lo slancio di accesso aiuta il ciclista a superare la maggiore pendenza iniziale), all'area mediana il valore medio e alla parte sommitale una pendenza leggermente inferiore fino a -2%, in modo che questa possa soccorrere il ciclista nel momento di stanchezza).



- ★ Consigliato
- ♦ Necessario
- ♦ Indispensabile

R4. INTERMODALITÀ



CR4. CRITERI

CR4.1 Scambio intermodale

- ◆ Garantire l'accessibilità rapida e comoda dei ciclisti-pendolari alle stazioni, o alle fermate, arrivando con uno o più itinerari o diramazioni fino al punto di sosta senza dover scendere di sella o trasportare la bici a mano.
- ★ Prevedere la possibilità di accedere direttamente ai binari o alle pensiline dal luogo attrezzato per la sosta per salire in treno o in autobus e viceversa.
- ◆ Garantire la possibilità di acquistare biglietti e abbonamenti nel luogo attrezzato di sosta e comunque senza giri oziosi nell'area della stazione o dell'interscambio.
- ★ Favorire politiche di agevolazioni organizzative e di dotazioni infrastrutturali per la mobilità alternativa (riservando spazi e accessi ai ciclisti) da parte degli Enti gestori dei pubblici trasporti, al fine di incrementare la propria utenza.
- ◆ Dotare le stazioni ferroviarie di accessi passanti e pedonali e ciclabili (attraversamenti di uso pubblico) in tutti i centri in cui importanti settori urbani si trovino separati dalle ferrovie rispetto all'accesso principale.
- ★ Privilegiare attraversamenti passanti con accesso ai binari dotandoli di attrezzature per la sosta, la custodia ed eventuale riparazione e noleggio di biciclette.

CR4.2 Sosta



Qualità delle strutture per la sosta

- ◆ Prevedere la possibilità di sosta in un luogo riparato e sicuro, meglio se custodito e comunque attrezzato per l'incatenamento del velocipede a punti fissi.
- ◆ Garantire un'efficace localizzazione nei punti di interesse degli utenti ciclisti, che difficilmente accettano di lasciare la bici anche a pochi passi dalla loro destinazione e comunque fuori da un possibile controllo.
- ◆ Favorire un'occupazione ordinata degli spazi, evitando la dispersione casuale delle bici, l'invasione degli spazi destinati ai pedoni, delle fermate dei mezzi pubblici, degli spazi privati, delle aiuole o l'uso improprio di arredi e dotazioni stradali.
- ◆ Garantire la difesa della bicicletta da danneggiamenti causati da autoveicoli, furti di parti meccaniche o dell'intero velocipede o danni dovuti alle intemperie.
- ★ Considerare in fasi di progetto della rete ciclabile o di un itinerario che solo una parte dei punti di sosta può essere localizzata e dimensionata con certezza fin dall'inizio, data la capillare distribuzione dei punti di interesse dei ciclisti e del loro spostarsi secondo modelli flessibili e diversamente motivati.

Infrastrutture di grandi capacità

- ◆ Organizzare la sosta delle biciclette in prossimità dei punti di attrazione a livello urbano o comprensoriale (stazione ferroviaria e delle autolinee, plessi scolastici, università, fabbriche e simili) e delle aree pedonalizzate nei centri urbani.
- ◆ Evitare le eccessive concentrazioni di biciclette che favoriscono furti e vandalismi, ma privilegiare il frazionamento e la distribuzione delle attrezzature facilitando l'individuazione delle bici, il controllo e la gestione.
- ★ Garantire nei punti di sosta di grande capacità, una parte consistente di posti al coperto e custoditi, a pagamento o in abbonamento se occorre.
- ★ Favorire processi di responsabilizzazione del personale già disponibile (es. bidelli nelle scuole, uscieri nei palazzi amministrativi) per la gestione della custodia delle aree di sosta delle biciclette.
- ★ Favorire, se il numero di utenti è sufficiente a garantire la vitalità economica, la presenza di ricovero bici associata a servizi di riparazione, noleggio o altre attività come deposito bagagli, vendita di biglietti, giornali o altro.

Infrastrutture di medie dimensioni

- ◆ Garantire attrezzature di medie dimensioni, 15-20 posti bici a servizio di condomini, uffici pubblici e attrezzature di quartiere, fermate e capolinea del trasporto pubblico e suburbano.

Infrastrutture di sosta minute e diffuse

- ★ Affidare a iniziative private individuali e di quanti abbiano rapporti capillari con gli utenti ciclisti: commercianti, artigiani, esercenti ecc. l'installazione e la manutenzione delle attrezzature minute e diffuse.



R5. GERARCHIA

CR5. CRITERI

- ★ Garantire una gerarchia strutturale e funzionale riconoscibile e memorizzabile, come mappa schematica della città e del quartiere.
- ★ Structurare un piano di reti ciclabili secondo una concezione "globale" capace di fondere aspetti trasportistici, urbanistici, culturali ed ambientali.
- ★ Garantire in ambito urbano dai due ai tre livelli gerarchici: City Level Network (400-600m) District Level Network (200-300 m) Subdistrict Level Network (100-150 m).
- ★ Dimensionare e progettare i percorsi ciclabili rispetto a una gerarchia prestabilita in modo che sia immediatamente riconoscibile all'utente il rango o livello di pista attraverso una standardizzazione degli elementi (arresti, attraversamenti, arredi urbani ecc.) rispetto al livello, in modo da rendere prevedibile il percorso e quindi più sicuro.
- ★ Limitare il ricorso a sezioni strette solo a brevi tratti, indispensabili ad assicurare la continuità della rete dell'itinerario e nei quali la riduzione dello standard progettuale di comfort e sicurezza risulti meno rilevante rispetto a una deviazione o interruzione della pista.
- ★ Garantire una rete fitta e capillare, con maglie principali distanti 300/500 metri tra di loro ed eventuali maglie secondarie intercalate alle prime.
- ★ Garantire una grana fine di percorsi in corrispondenza di aree con importanti flussi ciclabili e scarsa disponibilità di spazio, adottando sezioni contenute e più alternative di percorso.

Piste monodirezionali in carreggiata

- ★ Adottare le piste in carreggiata solo per carreggiate generosamente dimensionate, in cui si possa riservare ai ciclisti una corsia di dimensioni lorde almeno pari alla sagoma elementare (1,50 m) per ogni senso di marcia privilegiando dimensioni di 2,00 m per senso di marcia, necessarie per un'efficace protezione laterale.

Piste monodirezionali rialzate o semi-rialzate

- ★ Adottare questo tipo di pista quando si dispone di un'ampia carreggiata o di un ampio marciapiede, da riservare parzialmente o con semplice segnaletica, all'uso ciclistico, con costi minimi e senza sottrazione di spazio alla carreggiata.
- ★ Considerare la promiscuità tra marciapiede e pista ciclabile quando la sezione rialzata utile risulti inferiore a 2,80 m e comunque mai inferiore a 2,25 m.

Piste monodirezionali in contromano

- ★ Considerare, per garantire la continuità della rete in strade a senso unico, la possibilità di adottare una pista ciclabile in contromano, reimmettendo in carreggiata, per il tratto minimo indispensabile, i ciclisti che procedono sulla stessa mano degli altri veicoli, considerando un franco di almeno 0,25 m se la protezione non è materializzata da corporature o rialzi.

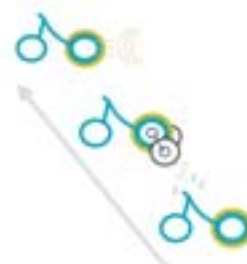
Piste ciclabili bidirezionali

- ★ Privilegiare l'adozione di piste ciclabili bidirezionali svincolando il movimento dei ciclisti da quello degli altri utenti della strada.
- ★ Considerare, per questo tipo di pista, una disponibilità di almeno 2,75m o meglio 2,95/3,00 m fino a un massimo di 3,60.

Piste ciclabili autonome

- ★ Considerare, nell'uso di piste ciclabili autonome, con presenza di case, recinzioni, siepi, pali o fossati, una banda di sicurezza di almeno 0,75m per lato.
- ★ Considerare che per piste autonome che attraversano prati, parchi e piazze in assenza di ostacoli verticali, non è necessaria alcuna protezione verticale.

CR5.1 Organizzazione per livelli



CR5.2 Piste monodirezionali



CR5.3 Piste bidirezionali e autonome



- ★ Consigliato
- ◆ Necessario
- ◆ Indispensabile

R6. CONTINUITÀ

CR6. CRITERI

CR6.1 Fluidità del percorso



- ◆ Prevedere una presenza diffusa delle piste riservate alle biciclette e organizzare i tracciati sulla base di un progetto urbano in relazione alla distribuzione della domanda di spostamento.
- ◆ Evitare la realizzazione di singoli tratti di pista ciclabile, avulsi da un progetto complessivo, per privilegiare la continuità.
- ◆ Prefigurare un sistema infrastrutturale il più possibile completo che possa costituire un riferimento progettuale ed una reale alternativa all'uso dell'auto per gli spostamenti del tipo: residenza-scuola; residenza-lavoro; residenza-acquisti e/o sport e tempo libero; residenza-attrezzature pubbliche).
- ◆ Privilegiare la realizzazione di tracciati utilizzabili da più tipi di utenza, rispetto ai percorsi specializzati per singolo tipo di domanda.
- ★ Garantire un andamento semplice e regolare dei percorsi per consentire un facile orientamento.
- ◆ Privilegiare se possibile i percorsi diretti, per coprire le distanze più brevi, rendendo visibile la meta da raggiungere lungo il percorso.
- ★ Privilegiare l'uso di strade non rettilinee, ma tortuose o spezzate su spazi aperti, per coprire distanze importanti. In questi casi è utile che non sia visibile la meta da raggiungere, in modo da non rendere percepibile la distanza e dare l'impressione che il percorso sia meno faticoso e lungo.
- ★ Prevedere dei punti focali nel sistema di percorsi di circolazione per facilitare la comprensione del luogo e di conseguenza del tempo necessario per arrivare a destinazione.
- ★ Utilizzare un sistema che ha una ripetizione o un ritmo per aiutare le persone a determinare intuitivamente i km percorsi e il tempo necessario per arrivare a destinazione.
- ★ Prevedere linee di riferimento (elementi ambientali continui che aiutino a mantenere una determinata direzione)
- ◆ Permettere agli utenti la scelta tra più alternative, tra cui il percorso più diretto tra la loro origine e la destinazione, consentendo che quello a piedi o in bicicletta possa essere un modo efficace di trasporto alternativo.
- ◆ Evitare vicoli ciechi, cul-de-sac e modelli di strada contorte che possono costringere i pedoni a camminare lungo grandi distanze per raggiungere le destinazioni che potrebbero altrimenti essere relativamente vicine.
- ◆ Garantire il collegamento di aree ad alta concentrazione di funzioni, intese come punti di partenza-arrivo.

CR6.2 Svolta a sinistra diretta



- ★ Evitare se possibile, la svolta a sinistra diretta perché comporta una discontinuità dell'itinerario ciclabile creando un varco nel sistema delle protezioni correnti che sono uno dei punti essenziali dell'affidabilità della rete.
- ◆ Garantire, negli incroci semaforizzati complessi, un tempo di attraversamento per la svolta a sinistra di tutti gli autoveicoli e un tipo la svolta a sinistra diretta dei soli ciclisti.
- ★ Valutare, in contesti viabilistici interessati da traffico moderatamente intenso o poco veloce, la possibilità di riservare ai soli ciclisti la parte di semicarreggiata immediatamente a ridosso della linea di arresto, arretrando da 5 a 6 m la linea di arresto riservata agli autoveicoli.

- ★ Consigliato
- ◆ Necessario
- ◆ Indispensabile

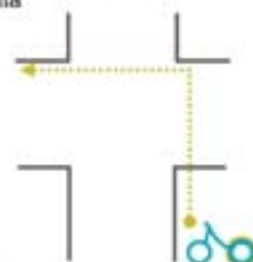
R6. CONTINUITÀ

CR6. CRITERI

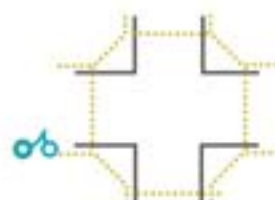


- ★ Privilegiare la pianificazione della svolta a sinistra indiretta rispetto a quella diretta.
- ✦ Adottare la svolta a sinistra indiretta per percorsi ciclabili rialzati a livello del marciapiede.
- ✦ Adottare la svolta a sinistra indiretta in tutte le situazioni in cui si vogliano creare le condizioni proprie di un itinerario attrezzato e protetto.
- ★ Considerare che la svolta a sinistra indiretta privilegia la sicurezza nelle situazioni dove essa è maggiormente necessaria, a costo di un lieve allungamento del percorso ciclistico, ma ne guadagna la chiarezza organizzativa e la segnaletica dell'intera intersezione con vantaggio per tutti gli utenti della strada, soprattutto per bambini e anziani.

CR6.3 Svolta a sinistra indiretta



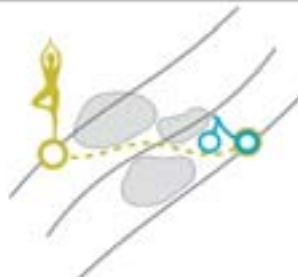
CR6.4 Svolta degli autoveicoli in incrocio con pista ciclabile



- ✦ Garantire la massima visibilità liberando la fascia compresa tra corsie di marcia autoveicolare e pista ciclabile da possibili ostacoli all'avvistamento reciproco di ciclisti e autoveicoli (auto in sosta, cassettoni, fermate bus, edicole e arredi simili vanno evitati per almeno 30 m prima e dopo l'incrocio).
- ✦ Creare uno scostamento delle strisce di attraversamento di almeno 5/6 metri dal ciclo della carreggiata per garantire un buon angolo visuale e dimensionare lo spazio di sgombrò.
- ★ Adottare tempi semaforici riservati ai ciclisti con arresto degli autoveicoli in tutti i rami dell'intersezione, oppure tempi ciclistici anticipati o ritardati rispetto ai corrispondenti tempi autoveicoli, se la fluidità del nodo lo consente.

R7. CONFORTEVOLEZZA

CR7. CRITERI



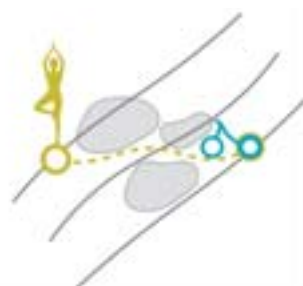
- ★ Prevedere variazioni di texture di superficie per stimolare l'esperienza tattile.
- ★ Prevedere una diversificazione della scabrosità dei materiali, per agevolare la fruizione tattile o per facilitare la riconoscibilità di situazioni pericolose.
- ★ Prevedere materiali che tengano conto del massimo benessere nel rapporto di contatto, principalmente negli arredi come sedute, appoggi ischiatici e corrimano, nelle aree di sosta.
- ✦ Prevedere pannelli informativi sensoriali.
- ✦ Considerare che il tatto ha una capacità di percezione che non hanno i sensi della vista e dell'udito, in quanto è basato su una pluralità di sensazioni nervose della pelle e dei muscoli.
- ✦ Considerare i vari tipi di informazione trasmessi dalla percezione tattile: informazione tattile (liscio-ruvido, smussato-appuntito, bagnato-asciutto); informazione di pressione (duro-morbido, elastico-plastico, pressione-aspirazione); informazione spazio-tattile (forma, volume, dimensione, numero); informazione muscolare (peso e massa, caldo-freddo).
- ✦ Considerare che la "tessitura" è stimata e apprezzata quasi interamente in base al tatto. Anche quando è presente la sola vista, a parte poche eccezioni, è il ricordo di esperienze tattili che ci permette di valutare una "tessitura".

CR7.1 Comfort tattile



- ★ Consigliato
- ✦ Necessario
- ✦ Indispensabile

R7. CONFORTEVOLEZZA



CR7. CRITERI

CR7.2 Comfort visivo



- ★ Evitare percorsi lunghi e rettilinei. Percorsi con curve e linee spezzate (per i pedoni) rendono più interessante lo spostamento ciclabile e pedonale.
- ★ Garantire spazi di sosta breve lungo il perimetro o il confine del percorso o dello spazio pedonale (es. di una piazza), in aree ombreggiate e con la vista sul percorso e sullo spazio dove si svolgono le attività.
- ★ Alternare sequenze di spazio stretti e spazio ampi ha un effetto psicologico positivo e renderà il tragitto più breve (es. entrare in una piazza da un vicolo stretto).
- ★ Considerare l'importanza della qualità visiva del verde.
- ★ Considerare che un accurato design degli arredi è in grado di accrescere il grado di godibilità del panorama urbano.
- ★ Considerare che elementi di differente volumetria rendono il percorso più articolato e gradevole.
- ★ Considerare che forma e colore sono le due caratteristiche principali nella percezione e distinzione degli elementi (eccetto per i non vedenti).
- ★ Prevedere fasce di pavimentazione di diversa natura, che consentano di aggiungere un carattere architettonico/decorativo al percorso.
- ★ Prevedere barriere naturali come schermi visivi.
- ★ Creare varchi visivi.
- ★ Favorire il contrasto cromatico tra elementi differenti.
- ★ Prevedere colori contrastanti per le strutture ludiche.
- ★ Prevedere una buona illuminazione per la fruizione notturna.
- ★ Prevedere diversi livelli d'illuminazione.
- ★ Fornire, quando i livelli di luce cambiano, una transizione graduale dal buio alla luce per accogliere l'adattamento degli occhi.
- ★ Prevedere l'illuminazione dei percorsi affinché vengano illuminate le zone basse dei percorsi e non si crei abbagliamento.
- ★ Evitare superfici della pavimentazione che riflettano molta luce.

CR7.3 Comfort olfattivo



- ★ Prevedere stimoli olfattivi, quali essenze vegetali, piante ed essenze odorose.
- ★ Considerare che profumi e altri odori più forti possono essere percepiti a due o tre metri di distanza, ad una distanza maggiore gli esseri umani sono in grado di avvertire solo odori decisamente molto intensi.
- ★ Considerare che il senso dell'olfatto registra variazioni di odori in un raggio limitato, inferiore a meno di un metro.
- ★ Considerare che una sostanza per essere olfattivamente percettibile, deve avere due proprietà fisiche, deve essere parzialmente volatile (perché in caso contrario l'atmosfera non potrebbe funzionare da veicolo per il trasporto) e deve essere solubile nell'acqua (altrimenti non penetrerebbe nel leggero velo acquoso che ricopre la membrana mucosa del naso).

CR7.4 Comfort acustico



- ★ Prevedere stimoli uditivi e riferimenti sonori (es. fontane).
- ★ Prevedere elementi di diversa volumetria, i quali contribuiscono alla creazione di ambienti acusticamente diversificati.
- ★ I percorsi devono essere sufficientemente protetti dal rumore esterno attraverso barriere di elementi naturali (alberi, siepi, giochi d'acqua).
- ★ Considerare che l'udito raggiunge un campo più vasto rispetto all'olfatto ma inferiore rispetto alla vista. Le orecchie sono un organo molto sensibile e a una distanza di 7 m è possibile tenere una conversazione con qualche piccola difficoltà. Fino a 35 m è ancora possibile ascoltare un relatore in un convegno e stabilire una situazione di domanda e risposta, non è possibile invece la conversazione. Oltre i 35 m la capacità uditiva è fortemente ridotta, si possono sentire persone che gridano ma non capire quanto stiano dicendo. Se la distanza raggiunge un km è possibile percepire dei rumori molto forti, come quello di un'aereo che passa.

- ★ Consigliato
- ◆ Necessario
- ◆ Indispensabile



R7. CONFORTEVOLEZZA

CR7. CRITERI

- ✦ Garantire spazio di sosta prolungata attraverso sedute, lungo il perimetro o il confine del percorso o dello spazio pedonale (es di una piazza), dove la schiena è protetta, la visuale sullo spazio antistante è sgombra e il microclima locale è più favorevole.
- ✦ Prevedere stimoli igrometrici come correnti d'aria, fonti di umidità quali segnali di riconoscibilità di un luogo.
- ✦ Fornire una protezione dalle intemperie così come dalla luce intensa e dalle variazioni termiche.
- ✦ Devono essere previste zone d'ombra sia a parziale protezione dove sono collocate aree di sosta, sia lungo i percorsi più lunghi (almeno a tratti).
- ★ L'ombra può essere offerta, oltre che da oggetti o pensiline, da alberi ad alto fusto, consigliabili a foglia caduca che non impediscano in inverno l'irraggiamento dell'area sottostante.

CR7.5 Comfort microclimatico



- ★ Consigliato
- ✦ Necessario
- ✦ Indispensabile

parte seconda

Album delle immagini



Nota

L'*Album delle immagini* raccoglie gli elaborati grafici prodotti durante la ricerca dal gruppo di lavoro del Dipartimento di Architettura.

Coerentemente con l'approccio metodologico adottato, i disegni sono suddivisi in tre distinte ed interrelate sezioni tematiche.

La prima, riunisce i Quadri di riferimento (QR) propedeutici alla elaborazione della Visione guida e del *Master plan*. Fanno parte di questa sezione i seguenti elaborati:

QR1_Rete europea e nazionale della mobilità ciclistica
QR2_Le reti interregionali della mobilità sostenibile
QR3_PTCP della regione Abruzzo. Quadro di unione
QR4_Infrastrutture ciclabili esistenti della regione Abruzzo
QR5_Itinerari tematici della regione Abruzzo
QR6_Attrattività e valori del territorio regionale
QR7_Reti infrastrutturali e paesaggi produttivi dismessi e abbandonati

La seconda sezione raccoglie gli elaborati che descrivono il progetto di territorio (Visione guida) della ricerca e i Quadri di Progetto (QP) che esplicitano i differenti temi che qualificano il reticolo delle ciclovie regionali come progetto integrato a molte dimensioni.

Fanno parte di questa sezione i seguenti elaborati:

VG1_Visione guida
VG2_Temi (T) e strategie (S)
Quadri progettuali (QP)
QP1_i corridoi delle ciclovie regionali. Assetto complessivo
QP2_i corridoi delle ciclovie regionali. Livelli gerarchici
QP3_i corridoi delle ciclovie regionali. Articolazioni funzionali
QP4_i corridoi delle ciclovie regionali. Connessioni e intermodalità
QP5_i corridoi delle ciclovie regionali. Itinerari tematici e culturali
QP6_i corridoi delle ciclovie regionali. Ciclotours esistenti
QP7_i corridoi delle ciclovie regionali. Risorse territoriali

La terza sezione (Valutazioni preliminari di fattibilità economico-territoriale) è dedicata alla descrizione dei differenti scenari di investimento associati alla realizzazione dei Corridoi regionali tenendo conto dei programmi in corso, dei differenti ruoli e tipologie funzionali e dei costi parametrici di realizzazione.

Fanno parte di questa sezione i seguenti elaborati grafici:

QV1_corridoi ciclabili regionali. Dati e ripartizioni territoriali
QV2_Schede parametriche e costi sommari. Quadro di sintesi
QV3_Schede parametriche e costi sommari.CR2 - CR3 - CR4
QV4_Schede parametriche e costi sommari.CR5 - CR6 - CR7
QV5_Schede parametriche e costi sommari.CR8 - CR9 - CR10

Crediti

Gli elaborati grafici raccolti nell'*Album delle immagini* sono stati redatti nel corso della ricerca dal gruppo di lavoro (coordinato dal prof. Matteo di Venosa) composto da: Aldo Cilli, Claudia Fornaro, Nausica Maiorano, Vincenzo Maulucci, Luisa Volpi.

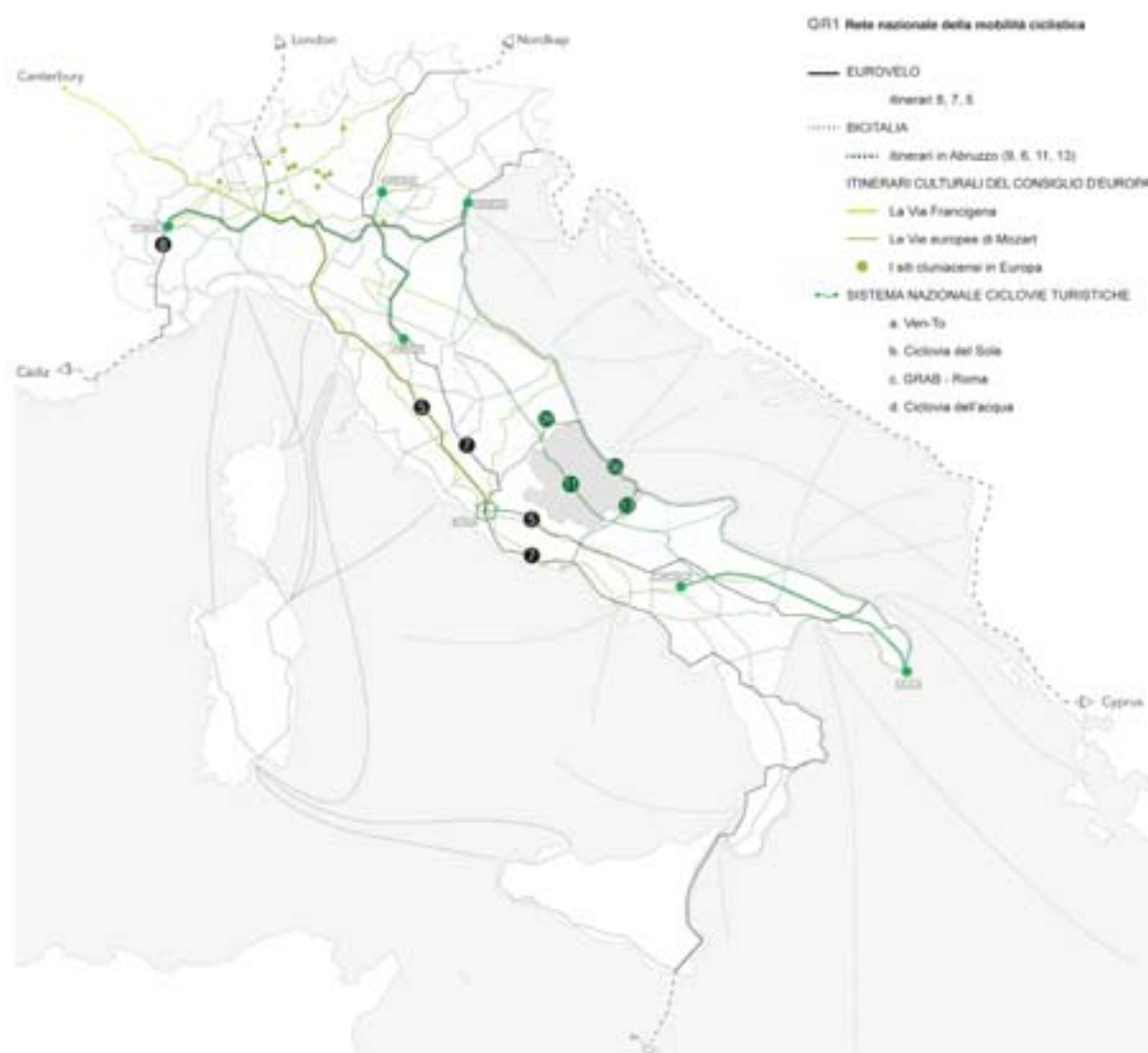
Il testo (*Nota*) è di Matteo di Venosa.

QR
quadri di
riferimento

QR10 Rete europea della mobilità ciclistica

- | | |
|--|--|
| EV 01. Itinerario Atlantico del Ronale
Sangres - Capo Nord | EV 11. Itinerario Europa Orientale: Capo Nord - Alena |
| EV 02. Percorso delle Capitali: Ginevra - Mosca | EV 12. Circuito del mare del nord |
| EV 03. Il percorso di Santiago
Trondheim - Santiago di Compostela | EV 13. La strada della cornice di ferro:
Kirkenes - Tsjurvo |
| EV 04. Dall'oceano Atlantico al Mar Nero
Nantes - Costanza | EV 15. Itinerario del Reno: Andernatt - Rotterdam |
| EV 05. Via Roma Francigena: Londra - Roma | EV 17. Itinerario del Reno |
| EV 06. Dalla Manica al Mar Nero: Roscoff - Odessa | |
| EV 07. Itinerario centrale dell'Europa
Capo Nord - Malta | |
| EV 08. Percorso Mediterraneo: Tarifa - Alena | |
| EV 09. Dal Baltico all'Adriatico: Danzica - Pola | |
| EV 10. Circuito del Baltico | |





B06 | CICLOVIA ADRIATICA



B09 | CICLOVIA Salaria



QR01

B11 | CICLOVIA DEGLI APPENNINI



B13 | CICLOVIA DEI TRATTURI





RETE FERROVIARIA

- Linea ferroviaria nazionale
- Linea ferroviaria interregionale
- Linea ferroviaria di interesse locale
- Linea ferroviaria di interesse turistico

LIMITI AMMINISTRATIVI

- Limiti amministrativi regionali

NODI DI CONNESSIONE INTERMODALE

- Stazioni ferroviarie
- Stazioni ferroviarie coordinate con trasporto pubblico su gomma extraurbano
- Nodi intermodali coordinati con itinerari Bicitalia

EUROVELO

- E 07** itinerario 7: Strada del Sole
- E 05** itinerario 7: Via Roma Francigena

BICITALIA

- B006** itinerario 06: Ciclovía Adriatica
- B111** itinerario 11: Ciclovía dell'Appennino
- B009** itinerario 09: Ciclovía Salara
- B113** itinerario 13: Ciclovía dei Tratturi

Provincia di Pescara

SCHEMI DIRETTORI

- strada dei due parchi
- parco attrezzato del fiume pescara
- parco attrezzato del fiume tavo
- città costiera

Provincia di Chieti

STRUTTURE TERRITORIALI DI RIFERIMENTO

- sistema metropolitano Chieti - Pescara
- fascia costiera
- rete urbana intermedia
- tessuto insediativo diffuso

Provincia di L'Aquila

RECUPERO CENTRI MINORI

PORTE AI PARCHI

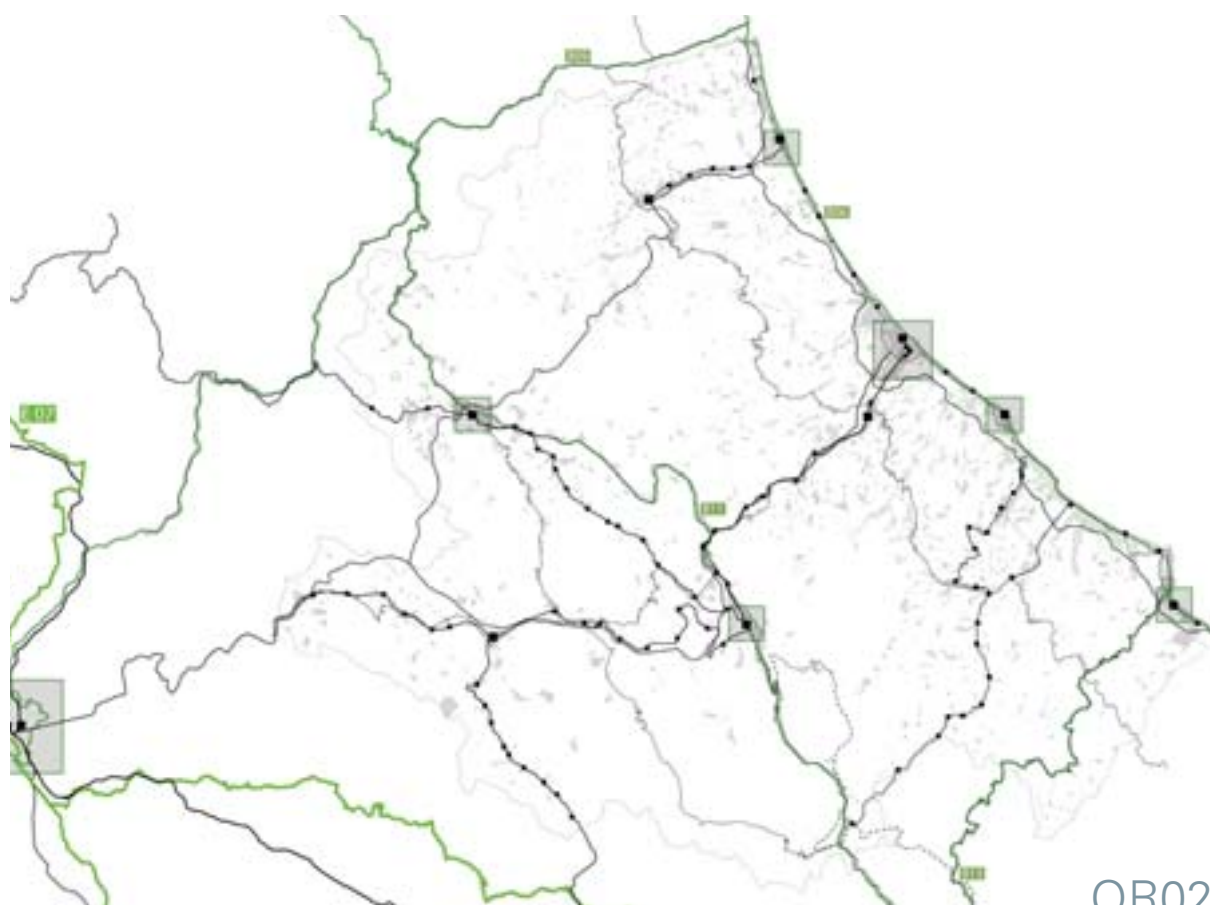
Provincia di Teramo

PIANI D'AREA A MATRICE INSEDIATIVA E INFRASTRUTTURALE

- Asta urbana della Val Tordino - San Nicolò - Bellante
- Nodo di Villa Vomano
- Asta della Val Vibrata
- Asta Val Fino
- Bacino sciistico del Gran Sasso
- Sistema insediativo della montagna della Laga
- Asta della valle del Vomano
- Casello autostradale Mosciano Sant'Angelo - Giulianova

S. INSEDIATIVO - POLARITÀ

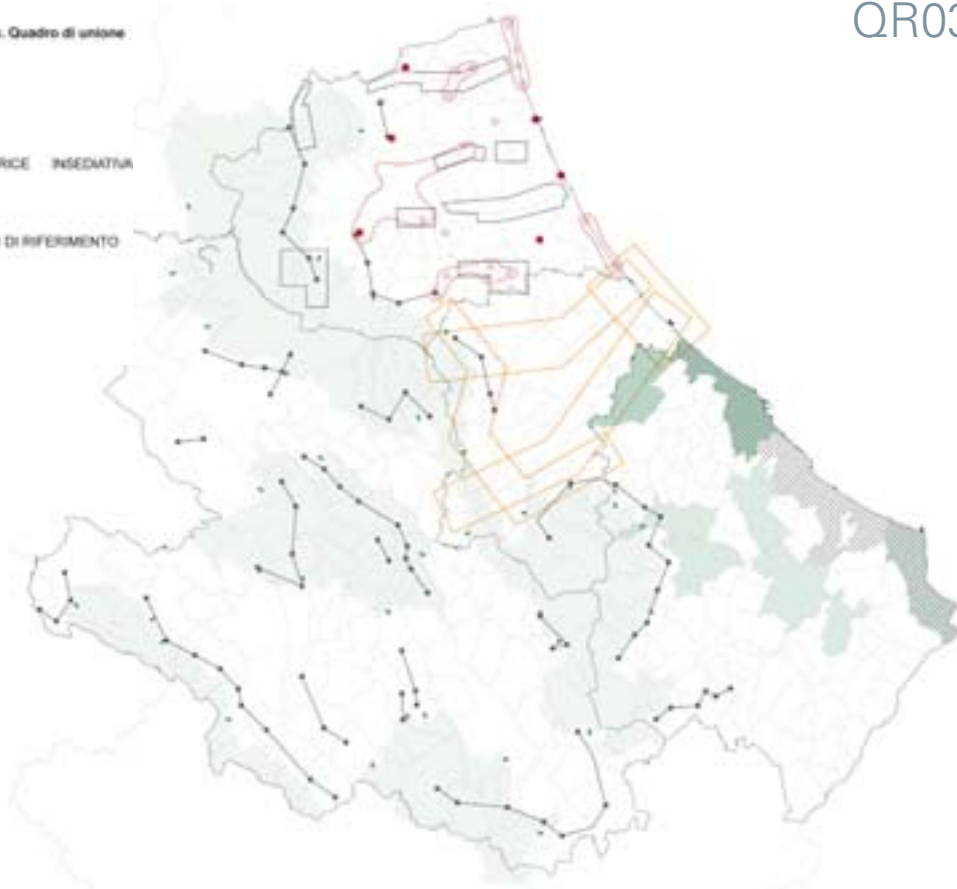
- Centri ordinatori (centri portanti della armatura urbana provinciale)
- Centri integrativi e multipolari



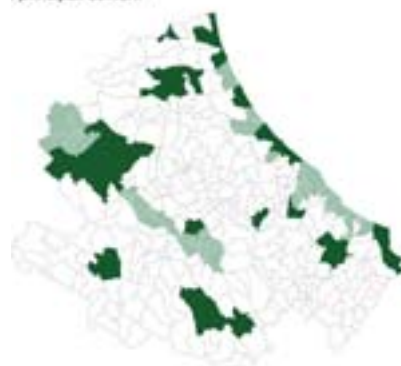
QR02
QR03

GR3 PTCP della Regione Abruzzo. Quadro di unione

- CENTRI ORDINATORI
- CENTRI MINORI
- CENTRI INTEGRATIVI
- PIANI D'AREA A MATRICE INSEDIATIVA
- SCHEMI DIRETTORI
- /// STRUTTURE TERRITORIALI DI RIFERIMENTO
- PARCHE
- PORTE AI PARCHE
- SISTEMI MULTIPOLARI
- LIMITI AMMINISTRATIVI



I principali comuni



I comuni del progetto "VIAVAI"



QR4 Infrastrutture ciclabili esistenti della regione Abruzzo



azioni in corso/programma

- 1 VALLE ATERNO
- 2 ANELLO VALLE PELIGNA
- 3 VAL VIBRATA
- 4 PESCARA - SAMBUCETO
- 5 VALLE DEI MULINI
- 6 BIKE TO COAST

QR5 Itinerari tematici della Regione Abruzzo



itinerari religiosi



itinerari del vino e dell'olio

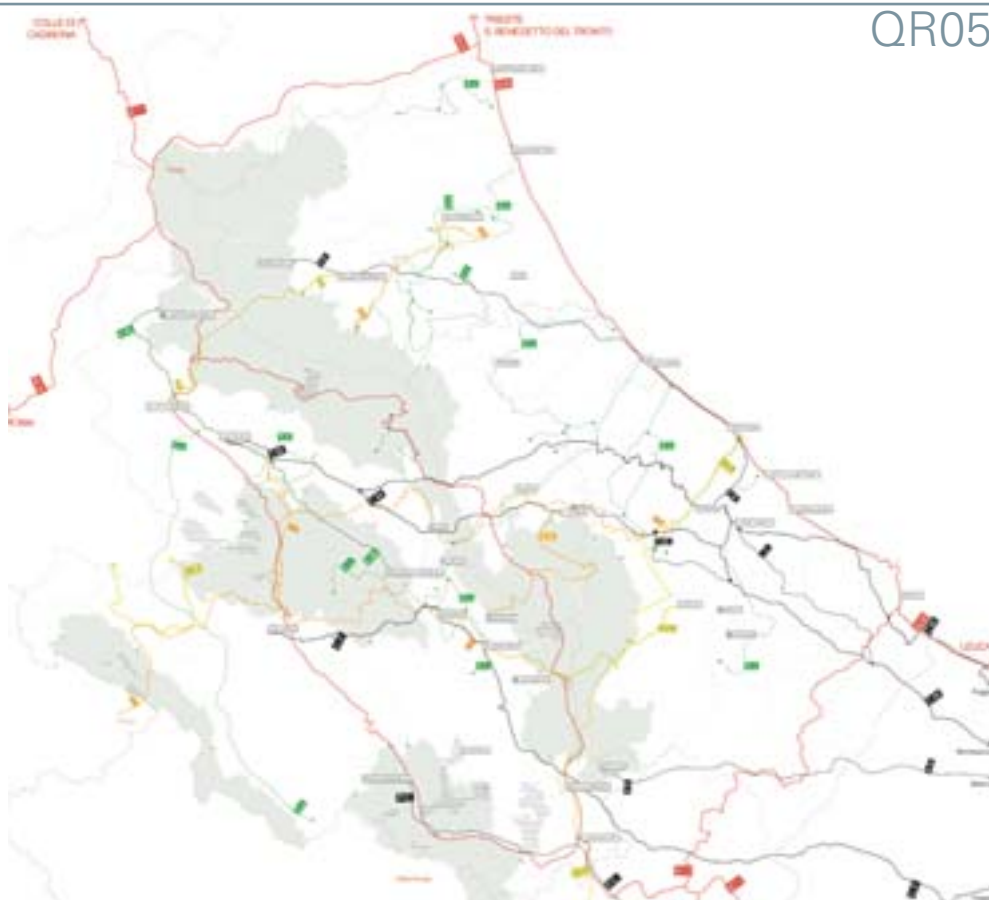


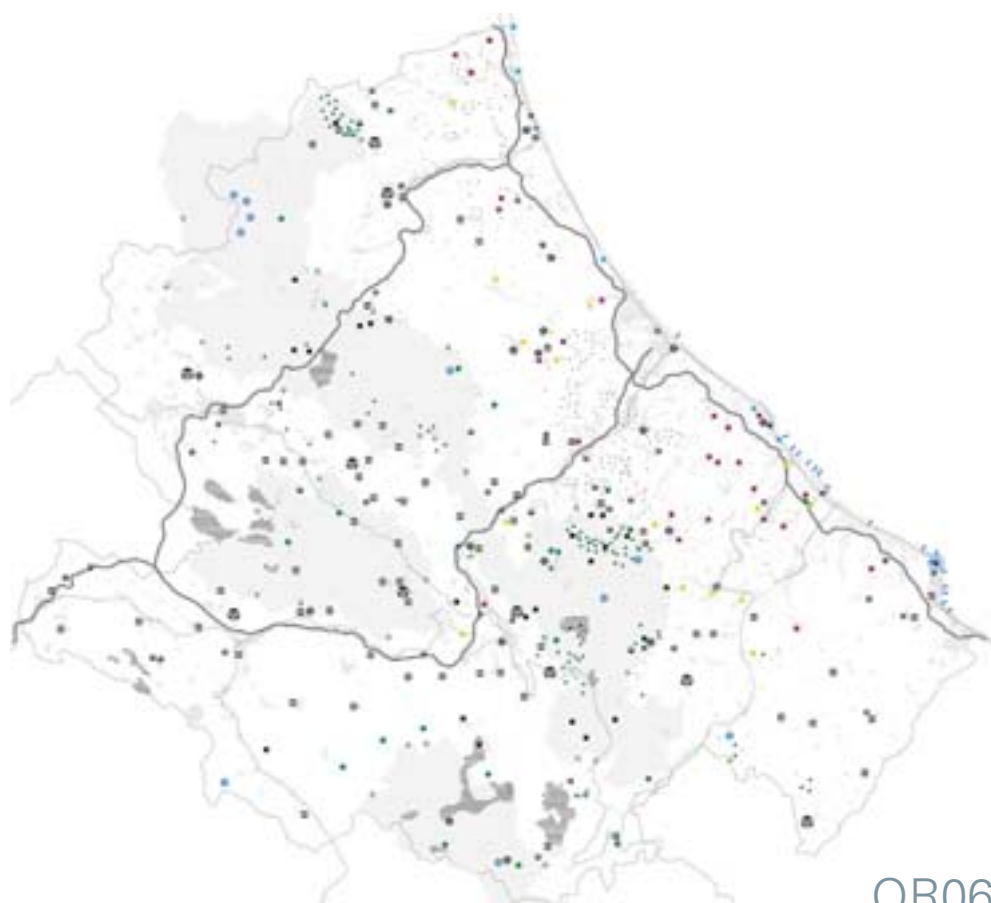
tratturi



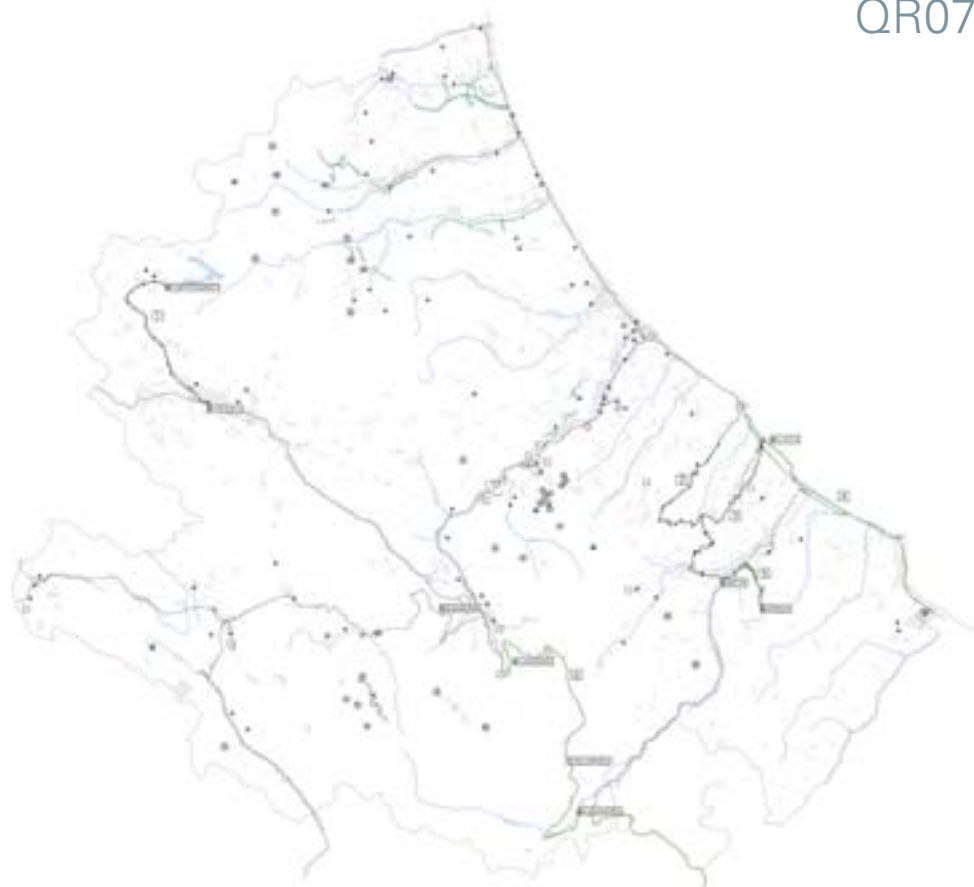


QR04
QR05





QR06
QR07



VG

visione
guida

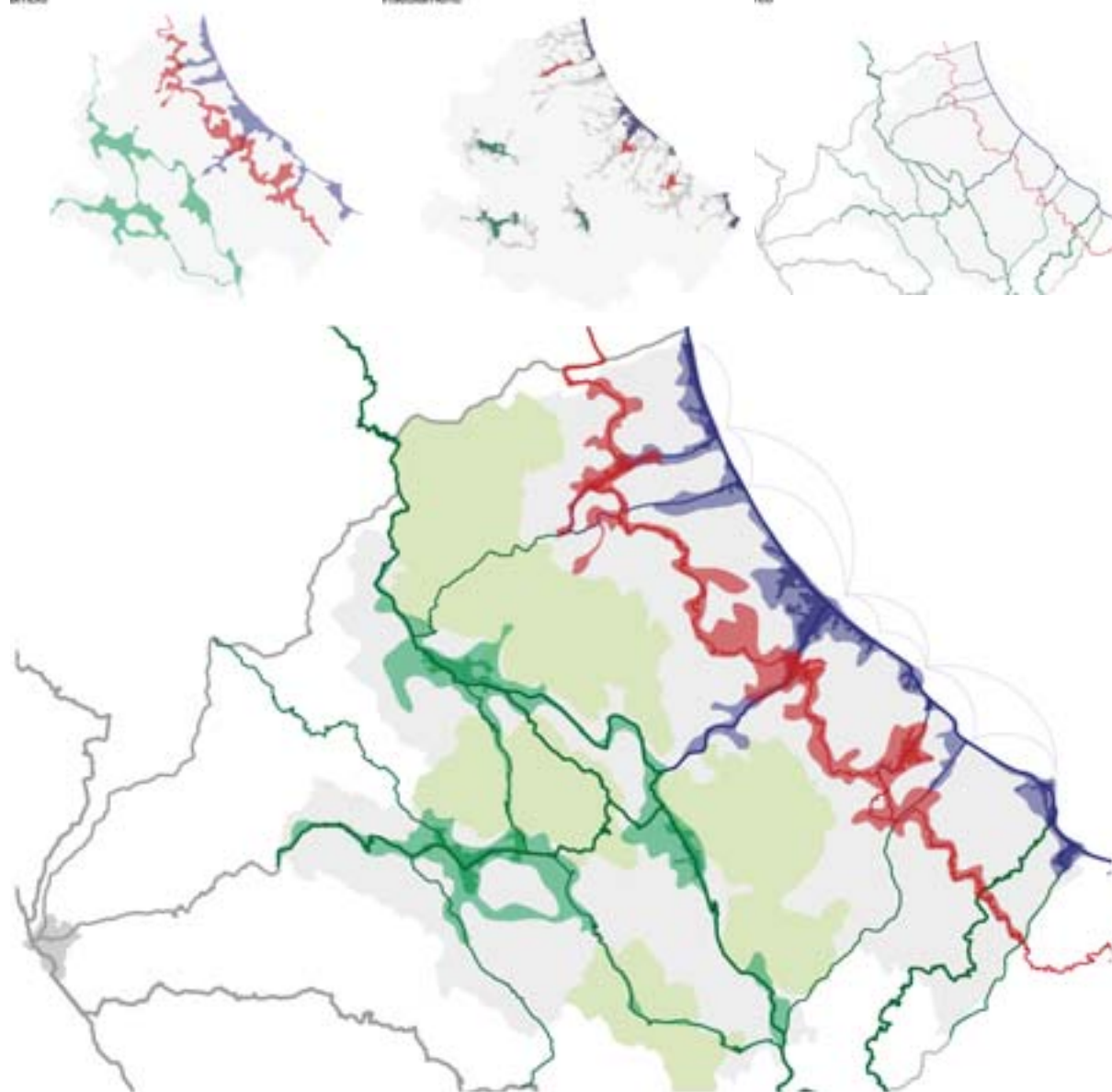
SISTEMI DELLA RETE CICLABILE

- sistema costiero/valivo
- sistema collinare/di crinale
- sistema delle terre alte

ambiti

insediamenti

reti



Tema 1

intermodalità e connessione

Tema 2

reti del verde e della sostenibilità

Tema 3

valorizzazione e coesione territoriale

S1.1 connettività/accessibilità

S1.2 mobilità

S1.3 intermodalità

S1.1



S1.2



S1.3



S2.1 capillarità

S2.2 contestualizzazione

S2.3 integrazione

S2.1



S2.2



S2.3



S3.1 polarizzazione

S3.2 gravitazione

S3.3 coesione

S3.1



S3.2



S3.3



QP

quadri di
progetto

QP1 I corridoi delle ciclovie regionali. Assetto complessivo

CICLOVIE REGIONALI

LIMITI AMMINISTRATIVI E PARCHI

— limiti amministrativi regionali
- - - - - limiti amministrativi provinciali
■ parchi

ciclovie adriatica

ciclovie dei Tratturi
fondovalle Trigno

ciclovie della Val di Sangro
media e bassa Val di Sangro
colli frentani e crinale lancialese

ciclovie della via Tiburtina Valeria

ciclovie della Val Vomano e del Gran Sasso d'Italia
Teramo e Val Tordino
media e bassa Val Vomano

ciclovie Salarna - Vibrata
Val Vibrata

ciclovie transcollinare subappenninica

ciclovie appenninica
Valle Aterno

ciclovie delle Rocche, del Fucino e dei Parchi

ciclovie della Valle del Salto e della Val Roveto

QP2 I corridoi delle ciclovie regionali. Livelli gerarchici

— LIVELLO A _ EUROPEO E INTERNAZIONALE
— LIVELLO B _ NAZIONALE
(CR01, CR02, CR04, CR06, CR08)
— LIVELLO C _ INTERREGIONALE
(CR03a, CR06a, CR07, CR09, CR10)
— LIVELLO D _ REGIONALE
(CR03, CR05)
— LIVELLO E _ SUB-REGIONALE

Eurovelo

007 Itinerario 7: Strada del Sole

005 Itinerario 5: Via Romea Francigena

Bicitalia

006 Itinerario 06: Ciclovie Adriatiche

009 Itinerario 09: Ciclovie Salarna

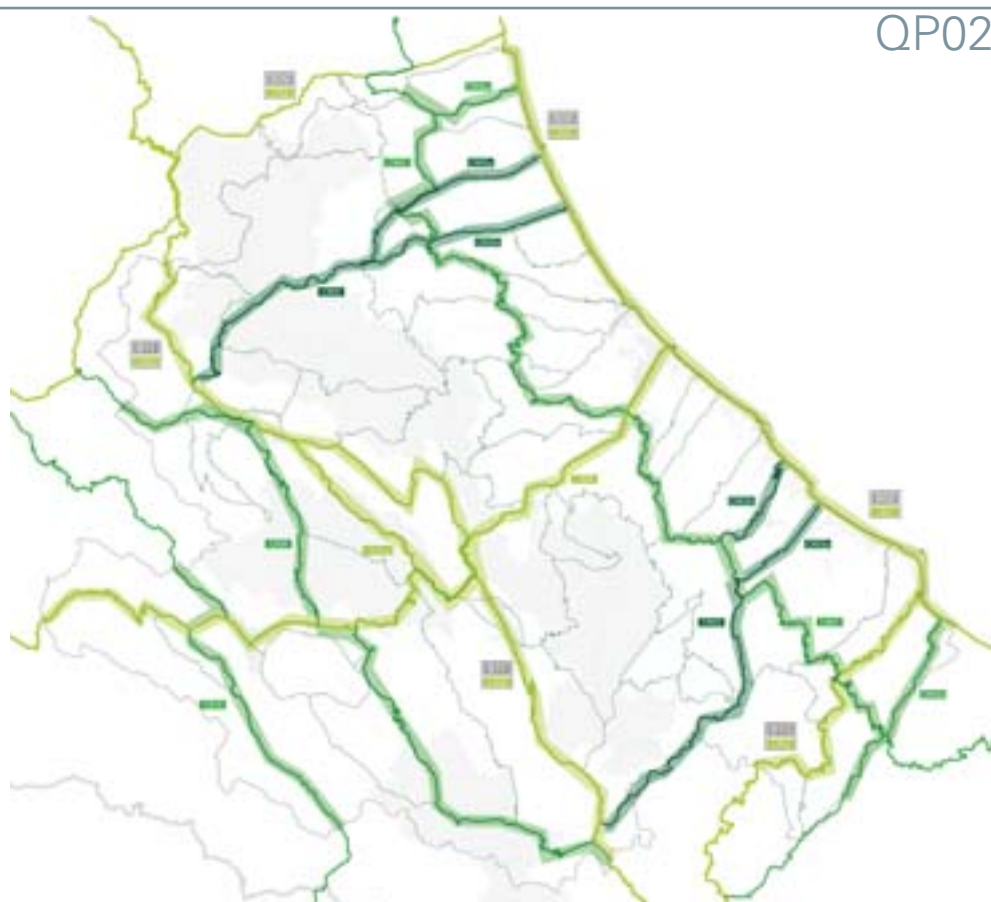
011 Itinerario 11: Ciclovie dell'Appennino

013 Itinerario 13: Ciclovie dei Tratturi



QP01

QP02



ciclovie urbane - extraurbane



QP3 I corridoi delle ciclovie regionali. Articolazione funzionale

- CICLOVIE EXTRAURBANE
- CICLOVIE URBANE
- RUOLO TRASPORTISTICO O DI COLLEGAMENTO IN AMBITO URBANO
- RUOLO TRASPORTISTICO O DI COLLEGAMENTO IN AMBITO EXTRA-URBANO
- RUOLO RICREATIVO IN AMBITO URBANO
- RUOLO CICLOTURISTICO IN AMBITO EXTRAURBANO
- NODI

ruolo trasportistico - ricreativo



ruolo ricreativo in ambito fluviale



QP4 I corridoi delle ciclovie regionali. Connessioni e intermodalità

CONNESSIONI MODALI

- Ciclovie Regionali
- Ciclovie sub-regionale
- nodi CR - Car
- nodi CR - ciclotours
- accesso ai Parchi

INTERMODALITÀ

- Una combinazione
- Due o più combinazioni
- bici - treno
- bici - auto
- bici - bus
- bici - barca
- Stazione ferroviaria
- Porto
- Terminal bus
- Aeroporto
- Casello autostradale

intermodalità bici - treno

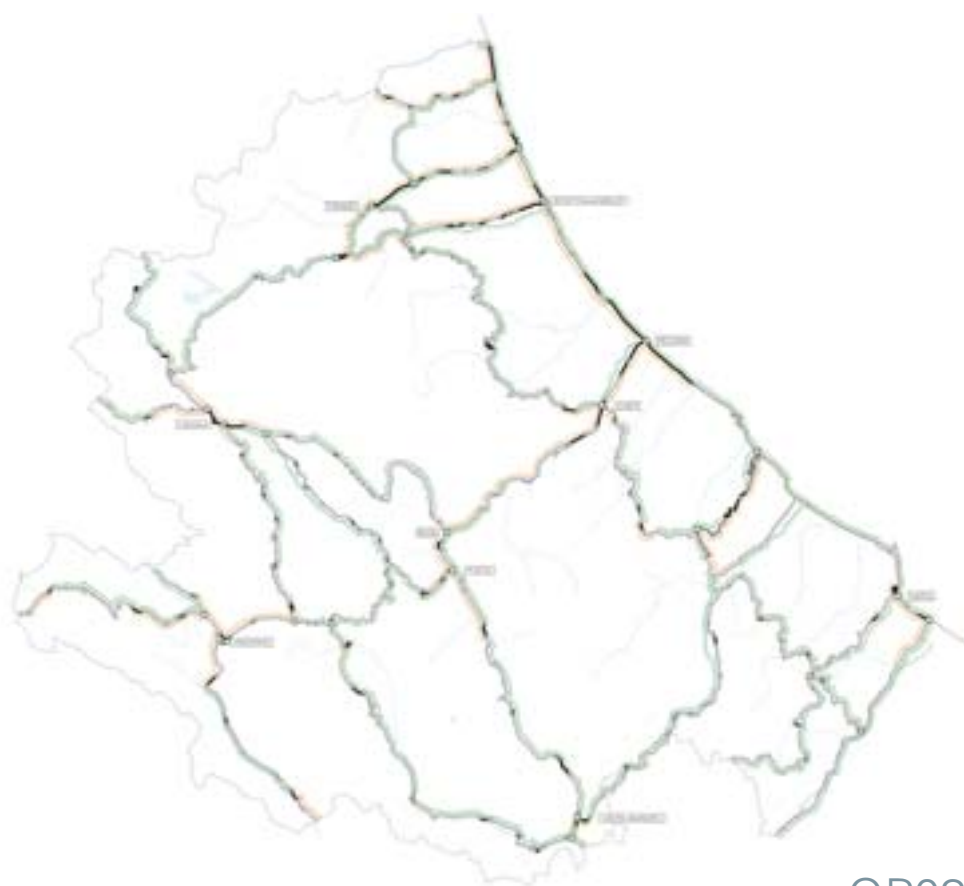


intermodalità bici - auto e bus



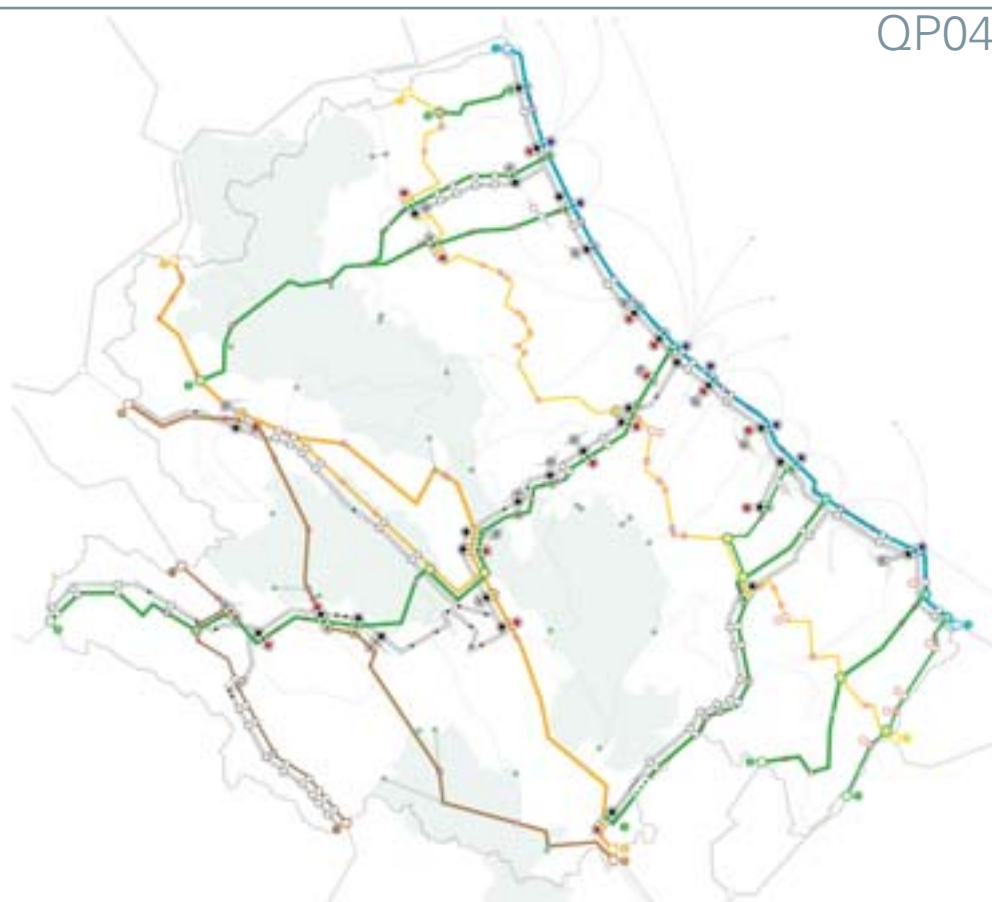
intermodalità bici - barca e canoa





QP03

QP04



I nodi



GPS I corridoi delle ciclovie regionali, itinerari tematici e culturali

CICLOVIE REGIONALI [CR]

ITINERARI TEMATICI [IT]

• NODI CR - IT

le sovrapposizioni [CR]



I nodi



GPS I corridoi delle ciclovie regionali, Cyclo-tours esistenti

CICLOTOURS [CT] (Fonte: Regione Abruzzo - Dipartimento Turismo, Cultura e Paesaggio)

CICLOVIE REGIONALI [CR]

CT1

CT2

CT3

CT4

CT5

CT6

CT7

CT8

CT9

CT10

• NODI CR - CT

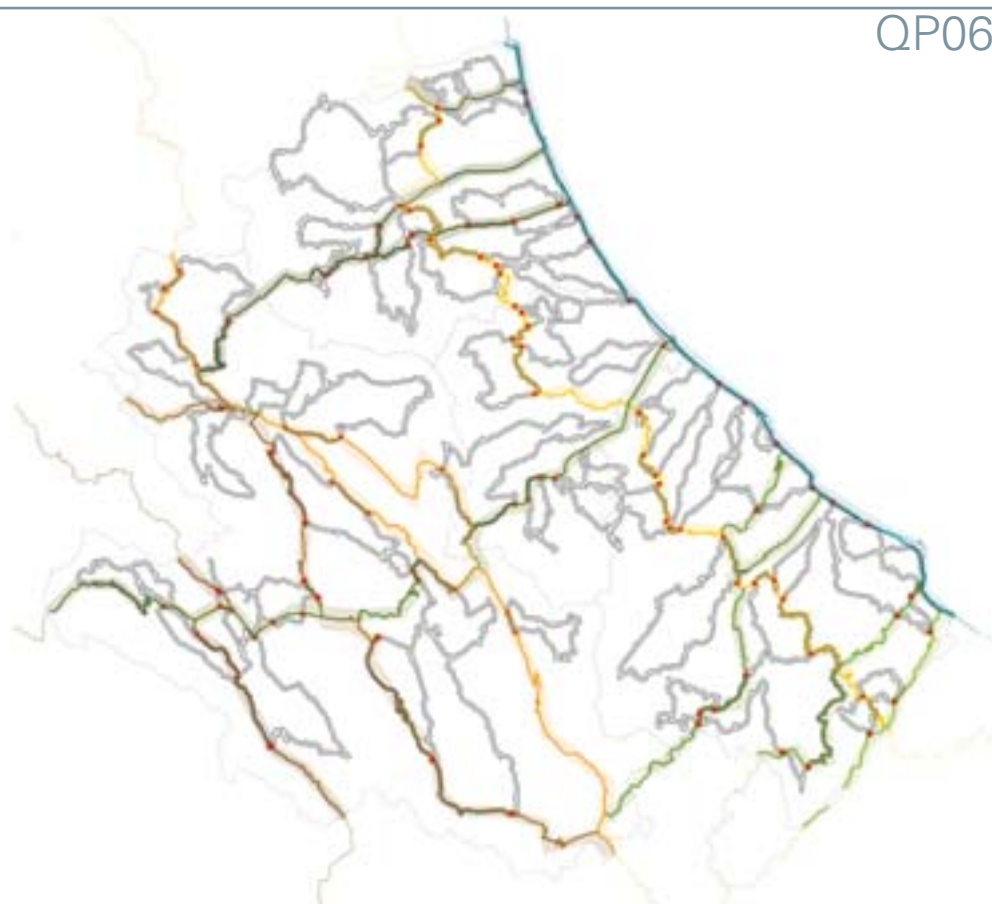
le sovrapposizioni [CR]





QP05

QP06



QP7 I corridoi delle ciclovie regionali. Risorse territoriali

- » PORTE AI PARCHI
- RISERVE
- ▨ BACINI SCISTICI
- Fiumi, laghi
- CASCATE
- TERME
- FARI, TORRI
- TRABOCCHI
- EREMI, ABBAZIE
- SITI ARCHEOLOGICI
- CASTELLI
- GROTTA
- CASE IN PIETRA, CASE IN TERRA
- AREE FAUNISTICHE, PARCHI AVVENTURA
- CITTÀ DELL'OLIO, CITTÀ DEL VINO
- CICLOVIE REGIONALI (CIR)

contesse

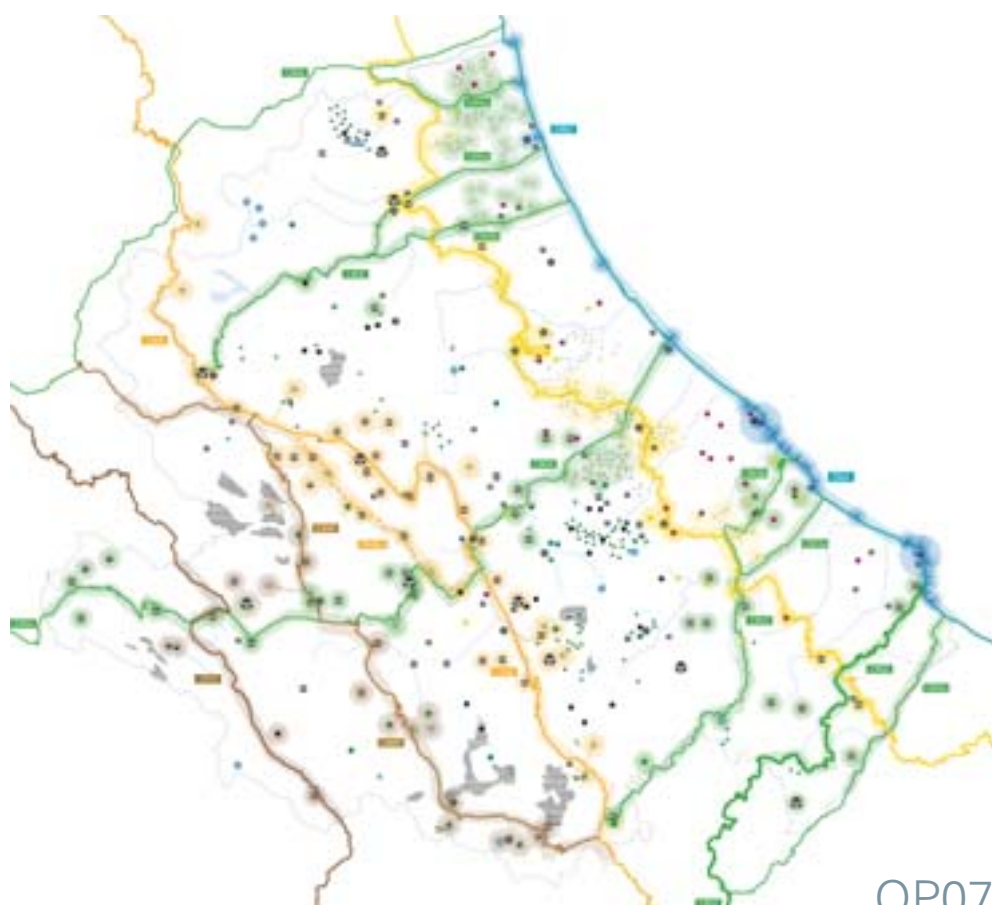


risorse storiche, culturali, architettoniche



risorse enogastronomiche





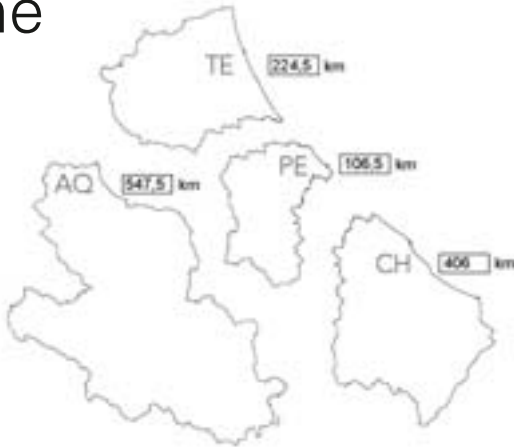
QP07

QV
quadri di
valutazione

CICLOVIE REGIONALI / REGIONE

1284,5 km	
superficie (kmq)	10831,5
ciclovie per kmq (mt)	118,5
numero abitanti	1326513
ciclovie per ab. (mt)	0,97

CICLOVIE REGIONALI / PROVINCE



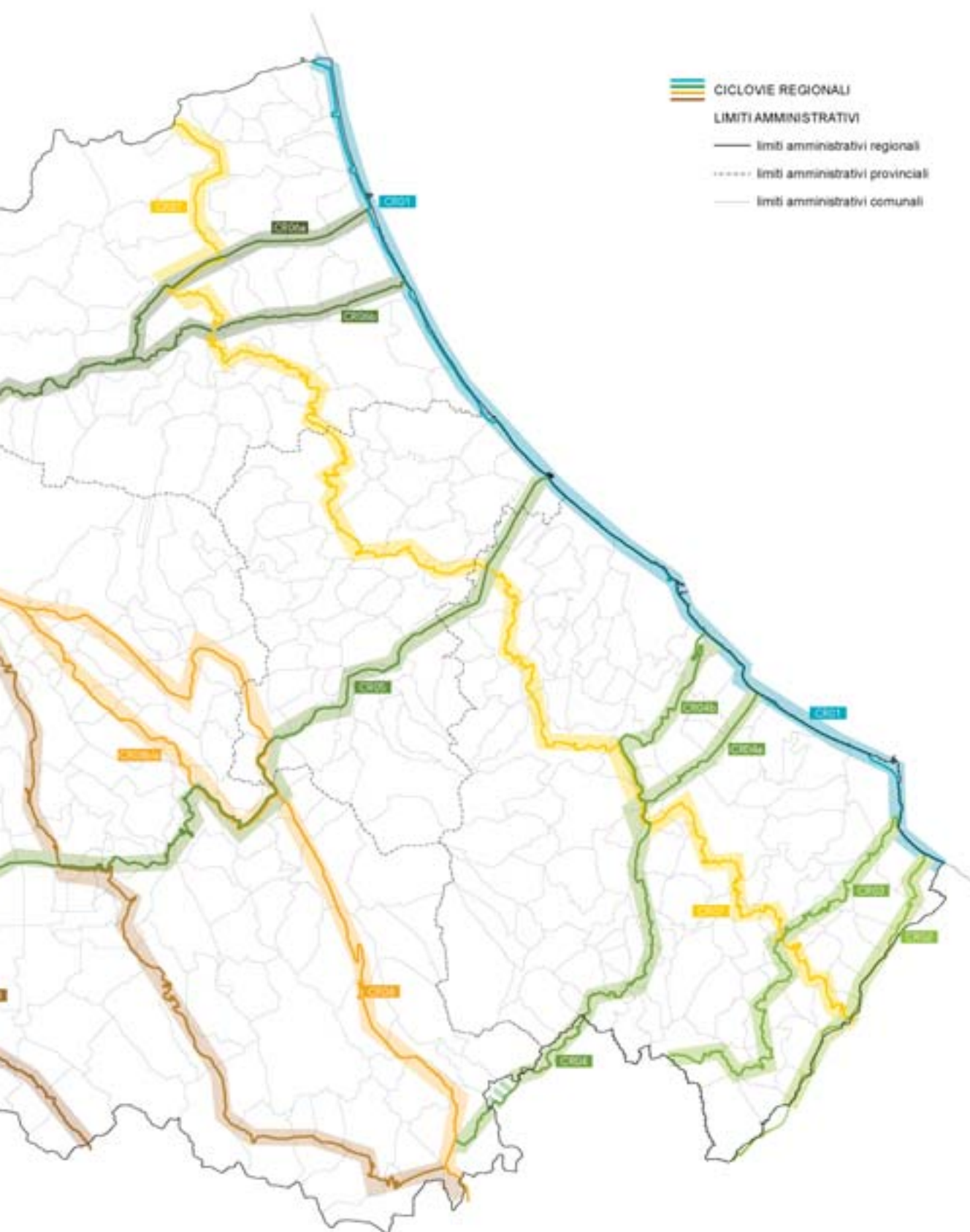
I AQ I I TE I I PE I I CH I

superficie (kmq)	5047,3	1954,3	1230,3	2599,5
ciclovie per kmq (mt)	108,5	115	86,5	156
numero abitanti	303239	310339	321973	390862
ciclovie per ab. (mt)	1,81	0,72	0,33	1,04

CR01 131	-	48	14,5	68,5
CR02 40	-	-	-	40
CR03 72*	-	-	-	72
CR04 86*	7,5	-	-	78,5
CR05 145**	95,5	-	33,5	16
CR06 118,5*	25	93,5	-	-
CR07 258	-	83	44	131
CR08 218,5	204	-	14,5	-
CR09 155***	155	-	-	-
CR10 60,5***	60,5	-	-	-

nel calcolo, non è considerato
*il tratto in sovrapposizione con CR07
**il tratto in sovrapposizione con CR08 e CR06
***il tratto in sovrapposizione con CR05





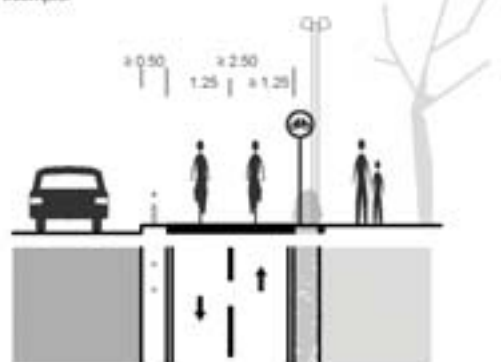
urbano - extraurbano  



PISTA CICLABILE IN SEDE PROPRIA

bidirezionale

esempio:



Tp1

PISTA CICLABILE SU CORSIA RISERVATA

ricavata dalla carreggiata stradale monodirezionale/bidirezionale

esempio:



Tp2

PERCORSO PROMISCUO

esempio:



Tp3



cR01	Ciclovia Adriatica
cR02	Ciclovia della fondovalle Trigno
cR03	Ciclovia dei Tratturi
cR04	Ciclovia della Val di Sangro
cR05	Ciclovia della Via Tiburtina Valeria
cR06	Ciclovia della Val Vomano e del Gran Sasso d'Italia
cR07	Ciclovia Transcollinare subappenninica
cR08	Ciclovia Appenninica
cR09	Ciclovia delle Rocche, del Fucino e dei Parchi
cR10	Ciclovia della Valle del Saito e della Val Roveto



PISTE CICLABILI ESISTENTI

94,5 km

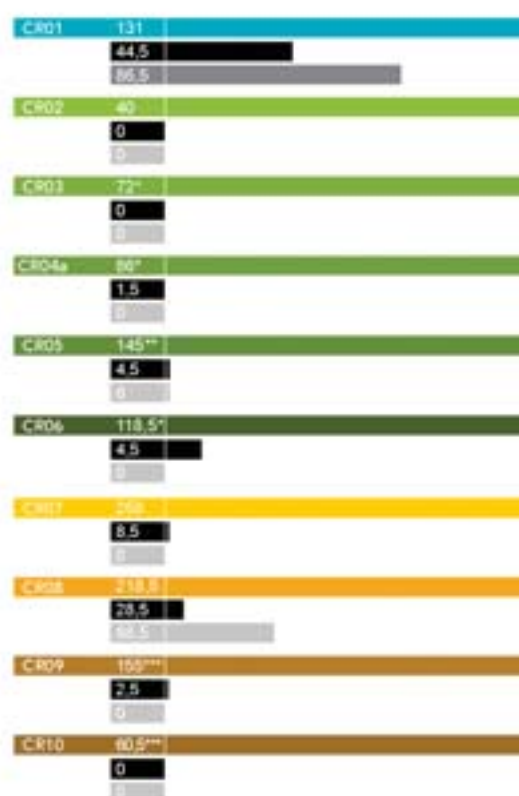
PISTE CICLABILI IN CORSO / PROGRAMMA

86,5 km

102,5 km

CICLOVIE REGIONALI

1284,5 km



km complessivi	km realizzati	km in corso	km da realizzare	scenario A	scenario B	scenario C
131,0	44,5	86,5	0,0	€ 0	€ 0	€ 0
40,0			40,0	€ 2.460.000	€ 3.960.000	€ 5.460.000
72,0			72,0	€ 5.108.400	€ 7.862.400	€ 10.616.400
86,0	1,5		84,5	€ 5.995.275	€ 9.227.400	€ 12.459.525
145,0	4,5		140,5	€ 10.537.500	€ 15.595.500	€ 20.653.500
118,5	4,5		114,0	€ 8.550.000	€ 12.654.000	€ 16.758.000
258,0	8,5		249,5	€ 17.065.800	€ 27.170.550	€ 37.275.300
218,5	28,5		190,0	€ 12.967.500	€ 20.235.000	€ 27.502.500
155,0	2,5		152,5	€ 10.339.500	€ 16.515.750	€ 22.692.000
60,5			60,5	€ 4.083.750	€ 6.534.000	€ 8.984.250
1284,5	94,5	86,5	1103,5	€ 77.107.725	€ 119.754.600	€ 162.401.475



TP1
POTEN. OCCORRENZA IN CASO DI INFILTRAZIONE
SOTTOCANTILE
SOTTOCANTILE



TP2
POTEN. OCCORRENZA SU O SOTTO IL CANTILE
SOTTOCANTILE
SOTTOCANTILE



TP3
POTEN. OCCORRENZA SOTTO IL CANTILE
SOTTOCANTILE



		costi di riferimento					
	costo base	criterio di riferimento			criterio di riferimento		
		%	100%	%	100%	100%	100%
TP1	costo base	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000
TP2	costo base	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000
TP3	costo base	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000

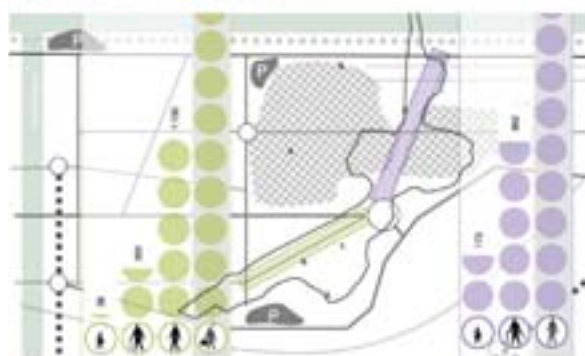
		costi di riferimento					
	costo base	criterio di riferimento			criterio di riferimento		
		%	100%	%	100%	100%	100%
TP1	costo base	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000
TP2	costo base	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000
TP3	costo base	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000
cR09	scenario A	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000
cR09	scenario B	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000
cR09	scenario C	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000

		costi di riferimento					
	costo base	criterio di riferimento			criterio di riferimento		
		%	100%	%	100%	100%	100%
TP1	costo base	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000
TP2	costo base	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000
TP3	costo base	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000
cR08	scenario A	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000
cR08	scenario B	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000
cR08	scenario C	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000

		costi di riferimento					
	costo base	criterio di riferimento			criterio di riferimento		
		%	100%	%	100%	100%	100%
TP1	costo base	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000
TP2	costo base	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000
TP3	costo base	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000
cR10	scenario A	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000
cR10	scenario B	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000
cR10	scenario C	0.150.000	40%	0.150.000	40%	0.150.000	0.150.000

parte terza

Dossier di ricerca



Presentazione

I Dossier illustrati di seguito restituiscono l'avanzamento delle ricerche del Dipartimento di Architettura di Pescara sul tema del rapporto tra mobilità lenta, territorio e paesaggio. Dieci i casi di studio selezionati che testimoniano la multidisciplinarietà dei percorsi di ricerca facenti capo alle diverse aree tematico-disciplinari che compongono il Dipartimento di Architettura Pescara: l'Urbanistica e la Progettazione architettonica, il Design e la Tecnologia dell'architettura, la Storia, il Restauro e il Disegno dell'architettura.

Ciò che emerge dalla rassegna è la ricchezza degli sguardi adottati ma, soprattutto, la centralità che all'interno di ogni esperienza assume lo strumento del progetto inteso come dispositivo in grado di verificare, alle varie scale di riferimento, il potenziale di innovazione che le reti della mobilità lenta e sostenibile esprimono nei confronti delle comunità e dei territori attraversati. Da questo ultimo punto di vista, la raccolta dei Dossier si qualifica come un repertorio di buone pratiche: esempi da imitare, ma anche riferimenti metodologici di un processo progettuale capace di attivare le relazioni multiple tra progetto e contesto. Il repertorio mette in luce, in altri termini, come il progetto delle reti della mobilità lenta coincida con una strategia a molte dimensioni entro cui le tradizionali componenti tecniche e funzionali del progetto si affiancano a quelle sugli aspetti storico-culturali, socio-economici, ambientali e paesaggistici dei luoghi.

In tale prospettiva i Dossier costituiscono materiali di supporto per la ricerca generale. Essi infatti da un lato declinano le scelte di impostazione della ricerca generale insieme ai suoi indirizzi e criteri progettuali, dall'altro consentono di individuare le possibili aperture concettuali e operative della ricerca generale che potranno essere sviluppate all'interno di ulteriori contesti di lavoro e collaborazioni inter-istituzionali.

L'elenco che segue :

01. *Slow mobility e progetto di suolo: il caso studio del Biciplan di Pescara*

Antonio A. Clemente, Luciana Mastrolonardo, Angelica Nanni

02. *Re-cycling via Tiburtina Valeria. Il tratto della Marsica*

Francesca Pignatelli

03. *Tecnologie per la mobilità attiva-inclusiva nella città*

Michele Di Sivo, Filippo Angelucci, Cristina Cellucci, Daniela Ladiana

04. *Bikedesign per la mobilità urbana e territoriale*

Antonio Marano, Stefania Camplone, Alessio D'Onofrio, Cinzia Ghelli, Ivo Spitilli

05. *Centri storici e accessibilità*

Claudio Varagnoli, Mariangela Bitonti

06. *Rappresentazioni della complessità architettonico-paesaggistica contemporanea*

Maurizio Unali, Giovanni Caffio, Alessia Maiolatesi

07. *Obiettivo Paesaggio. Fotografare spazi e culture d'Abruzzo*

Antonella Salucci, Giuseppe Marino

08. *La riqualificazione delle vie verdi*

Maria Cristina Forlani, Donatella Radogna

09. *Strategie di adattamento: il ruolo cruciale della slow mobility*

Mantelli Maura, Massimiano Lorenzo

10. *Il Cammino dei Fari come progetto di territorio. Il caso di Punta Penna a Vasto*

Matteo di Venosa

Antonio A. Clemente, Luciana Mastrolonardo,
Angelica Nanni

1.

Slow mobility e progetto di suolo: il caso studio del Biciplan di Pescara

rete ciclabile, spazio pubblico, biciplan, allagamenti urbani, infrastruttura ambientale

La pianificazione delle reti ciclabili a Pescara, attraverso lo strumento del Biciplan, ha permesso di sperimentare una strategia di sviluppo della ciclabilità che parte dal miglioramento dell'idea dello spazio pubblico e interviene sul linguaggio e sulla psicologia della strada per la diminuzione delle emissioni del traffico, in un territorio ad alta potenzialità di miglioramento.

Il dossier analizza i contenuti, le potenzialità ma anche i limiti dell'attuale pianificazione di settore nel nostro Paese che, nonostante le buone pratiche a livello internazionale, stenta e riconoscere e progettare le reti ciclabili come reti della sostenibilità: infrastrutture ambientali che migliorano la qualità complessiva degli spazi attraversati riducendone i gradi di rischio e vulnerabilità.

Biciplan di Pescara: obiettivi e strategie

Il piano strategico degli itinerari ciclabili o Biciplan (Legge 2/2018) ha l'ambizione di riportare il ruolo della mobilità attiva al centro delle politiche di decarbonizzazione delle città. La pianificazione delle infrastrutture di mobilità dolce si confronta con un approccio olistico alla condivisione dello spazio pubblico tra pedoni, ciclisti e veicoli motorizzati, grazie anche al ridisegno dello spazio pubblico, per aumentarne la qualità (Mastrolonardo, 2021). La riduzione del differenziale di velocità tra modi di trasporto motorizzati e non motorizzati, grazie all'adozione di sistemi di moderazione del traffico, induce a una capacità di autolimitazione dei conflitti, con conseguente aumento della sicurezza e della vivibilità urbana, oltre a una sostanziale diminuzione delle emissioni legate al diminuire della velocità.

La mobilità ciclistica ha un ruolo sempre più rilevante nel contesto della mobilità urbana e, negli ultimi anni, ha assunto una funzione e una dignità ben definiti, soprattutto nell'ottica della sostenibilità.

Il Biciplan è un piano di settore del più ampio Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) ed è lo strumento di programmazione attraverso il quale si coordina e sviluppa la mobilità ciclistica in tutte le sue declinazioni, sia sul piano infrastrutturale sia su quello comunicativo, formativo e informativo.

Queste le premesse che, a Pescara, hanno portato a un approccio integrato al *modal split* basato su due componenti:

- *hardware* della rete di ciclovie incardinate sugli assi centrali e sui principali attrattori, dotata di parcheggi di interscambio con i principali terminali del trasporto pubblico;
- *software* di promozione, comunicazione, partecipazione, formazione, attraverso politiche per la diffusione delle biciclette, anche quelle a pedalata assistita, che possono permettere di superare dislivelli e distanze più lunghe dei 5 km.

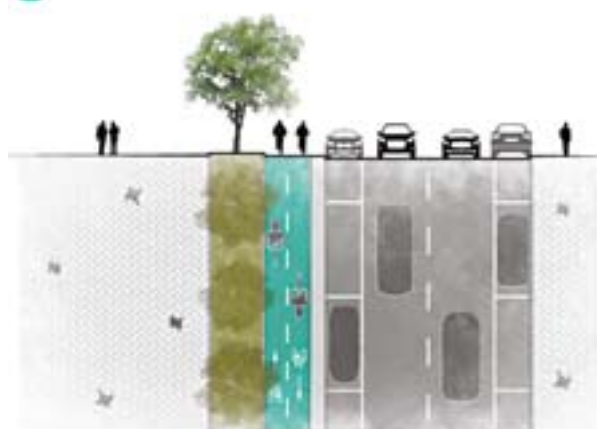
Nell'ottica di un rilancio dei servizi di prossimità, che se recuperati e rilanciati possono rendere la città più sicura, occorre consentire alle utenze deboli di potersi muovere in città in un percorso continuo, sicuro e prioritario. Occorre, inoltre, rilanciare l'accessibilità alle aree periferiche d'importanza collettiva e di quartiere, per aumentare le possibilità di socialità e migliorare la qualità della vita degli abitanti.

L'obiettivo a Pescara non è di lavorare solo sui percorsi ciclabili ma sullo spazio pubblico, sulla mobilità attiva e amica degli abitanti e *city users*. La finalità è quella di aumentare, nel medio periodo, l'uso della modalità ciclistica dall'attuale 2%, secondo le stime dell'ISTAT, al 10% in modo da riequilibrare il traffico urbano e diminuire le circa 100.000 automobili al giorno che attraversano la città e che determinano traffico, congestione e inquinamento. Pescara ricorre a un uso massiccio del veicolo privato motorizzato per gli spostamenti quotidiani, superiore all'80%, relegando al trasporto pubblico meno del 10% (ISTAT). Questi dati illustrano una città monomodale in cui l'insieme delle modalità sostenibili (trasporto pubblico, pedonalità e ciclabilità) non arriva a un quinto dell'intera mobilità quotidiana, con conseguenze e impatti sul sistema urbano e sull'uso dello spazio (inquinamento, rumore, congestione, incidenti, occupazione di suolo pubblico dei veicoli, ecc.). Ridurre l'utilizzo dell'automobile privata, anche per brevi spostamenti, significa aumentare le alternative. La mobilità è infatti il risultato di scelte individuali, all'interno di un sistema culturale e infrastrutturale dato, che spesso vincola questa scelta. Si vuole, quindi, definire un nuovo modo di vivere la realtà locale negli spostamenti sistematici casa/scuola casa/lavoro, nella scoperta di itinerari turistico ricreativi e nell'ambito degli spostamenti legati alle attività quotidiane, migliorando e ampliando l'infrastruttura.



C1 CICLOVIA BIKE TO COAST

C3 CICLOVIA DANINUNZIANA



C5 CICLOVIA RIO SPARTO - FONTANELLE

C9 CICLOVIA MERIDIANA-FFSS TRIBUNALE

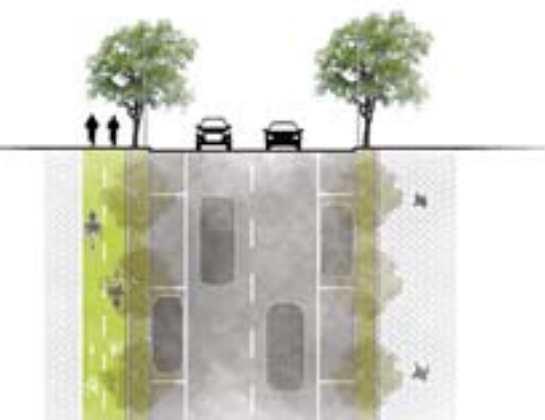


Fig. 25.
Ciclovie del
Biciplan di
Pescara.
Sezioni tipo.

Le analisi sui flussi ciclabili hanno mostrato una città in cui ogni luogo è una destinazione attiva e nella quale lo slogan “città ciclabile” è raggiungibile attraverso le strategie di:

- miglioramento della sicurezza;
- intermodalità tra le diverse modalità di trasporto;
- moderazione del traffico per una ciclabilità diffusa, a misura di tutti gli utenti.

La filosofia di base deve essere, quindi, la valorizzazione dello spazio pubblico a vantaggio delle utenze deboli e il contemporaneo ridimensionamento dell'automobile privata.

Pescara città ciclabile

La città di Pescara sta muovendo i primi passi per candidarsi a città faro climaticamente neutra al 2030. Nel tentativo di coadiuvare adattamento climatico e impatto zero, il Biciplan risulta uno strumento funzionale al ripensamento dello spazio pubblico e della vivibilità di luoghi attraversati dalle ciclovie che costituiscono la rete ciclabile comunale.

La diffusione della ciclabilità che contraddistingue la città di Pescara viene da lontano. Dei quasi 1500 km di piste ciclabili regionali, 86 km appartengono alla provincia pescarese e la metà di questi al solo territorio comunale. La costante espansione della rete ha permesso alla città di confermarsi per il quinto anno consecutivo “comune ciclabile” (FIAB, 2022) e di vincere l'Urban Award 2019. Tali risultati sono stati ottenuti grazie a iniziative e progetti sviluppati a partire dal 2016 – come Bici in rete, Progetto Periferie, approvazione del PUMS, Progetto Pesos – volti alla riconnessione dei tracciati esistenti, con il fine ultimo di soddisfare la domanda di mobilità dei cittadini in ambito urbano e periurbano, fornendo i servizi necessari per garantire una migliore qualità della vita dei *city users* e per diminuire l'impatto ambientale derivante dall'eccessivo utilizzo dell'automobile privata.

La geomorfologia del territorio pescarese risulta particolarmente adatta a una mobilità dolce e lenta, con grandi possibilità di potenziamento della rete anche nelle zone collinari che ne tracciano i confini con i comuni contermini. Esaminando i flussi ciclabili e la consistenza della domanda, è emersa l'estrema diffusione di utilizzo della bicicletta e la capillarità dei tracciati percorsi, soprattutto per quanto riguarda il centro cittadino, contraddistinto da aree pedonali e zone a traffico limitato, in cui la circolazione delle automobili prevede velocità ridotte e una percezione di sicurezza maggiore da parte degli utenti più deboli. D'altro canto, secondo il noto fenomeno definito *safety in numbers*, l'aumento del numero dei ciclisti sembra essere direttamente proporzionale all'aumento della sicurezza degli stessi (Jacobsen, 2003).

In risposta a una peculiarità così evidente, risulta fondamentale la definizione di una strategia complessiva che garantisca la coesistenza della totalità degli utenti. Parallelamente a un sistema di assi di percorrenza prioritaria destinati ai ciclisti, è imprescindibile la previsione di una complementare e capillare rete di percorsi in condivisione che permettano di percepire Pescara come una città interamente ciclabile, profondamente legata ai contesti che attraversa. Pertanto, come previsto dall'art. 6, comma 2, della L. 2/2018, nel Piano urbano della mobilità ciclistica pescarese sono state definite (Fig. 25):

- la rete delle ciclovie del territorio comunale, destinata all'attraversamento e al collegamento tra le parti della città lungo le principali direttrici di traffico: enumerate dalla C1 alla C12, dopo

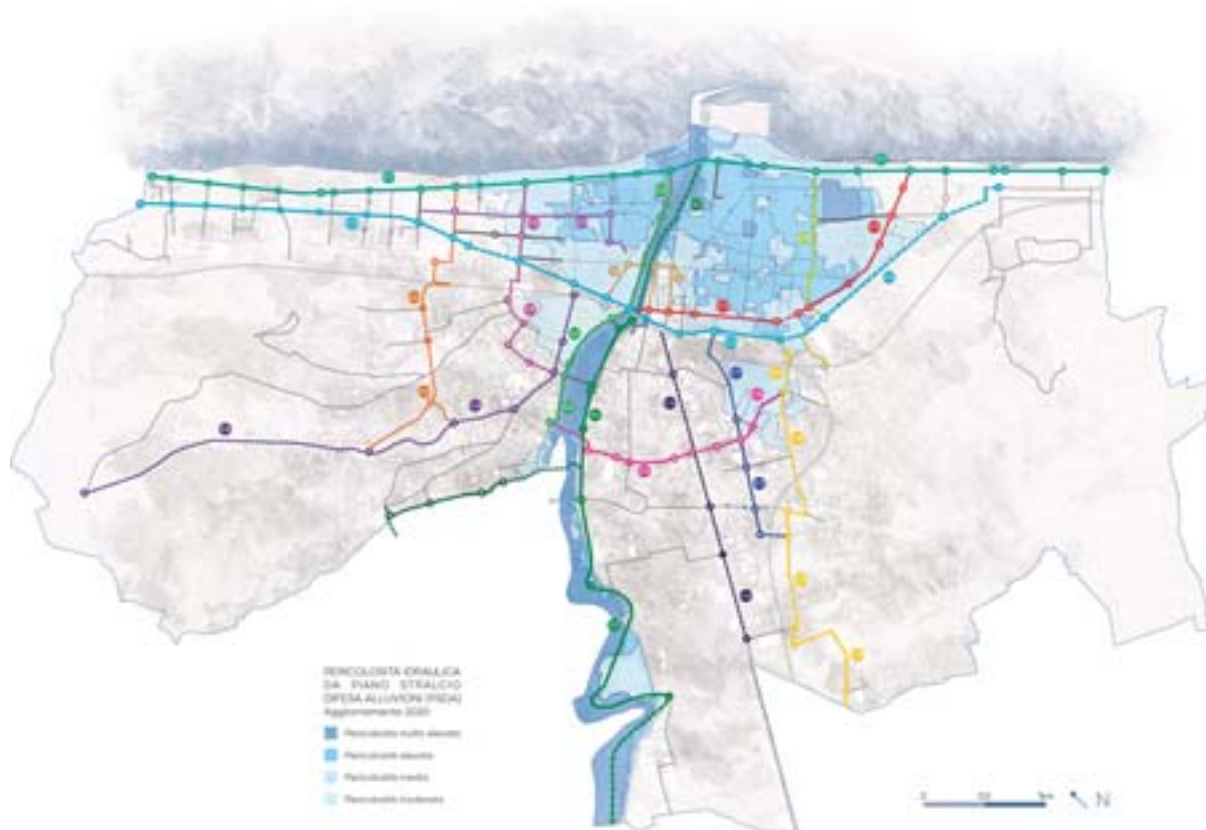


Fig. 26.
Sovrapposizione ciclovie
da Biciplan / pericolosità da
PSDA.

uno studio di riorganizzazione degli itinerari esistenti, estremamente frammentati, da riconnettere mediante la realizzazione di tracciati ex-novo;

- la rete secondaria dei percorsi ciclabili, all'interno dei quartieri e dei centri abitati, contraddistinta dalla condivisione. Si prediligono, in questo caso, strumenti di moderazione del traffico e corsie ciclabili sormontabili, doppio senso ciclabile, strade urbane a priorità ciclabile e zone scolastiche (DL 76/2020);
- la rete delle vie verdi ciclabili, destinata a connettere le aree verdi e i parchi della città, le aree rurali e le aste fluviali: costituita da tre *greenways* (G1, G2, G3).

Pescara si presta particolarmente a essere attraversata da due degli elementi che più la contraddistinguono e che ne delineano la giacitura: il lungomare e il lungofiume. In particolare, il lungomare può essere considerato un attrattore lineare dalla duplice valenza. Se per un verso, risulta attrattivo in ogni suo punto grazie all'instancabile successione di attrezzature – ognuna delle quali costituisce una possibile destinazione – per altro verso, considerandolo come sommatoria di punti, risulta il segmento più efficace per la connessione da nord a sud dell'intera città.

Trattandosi di una ciclovie interessata da percorsi cicloturistici di ampio raggio (ciclovie nazionali B06), si è posta particolare attenzione al concetto di *wayfinding*. Tale termine venne utilizzato per la prima volta da Kevin Lynch ne *L'immagine della città* (1960), in cui affermava che nel processo di individuazione di un percorso è fondamentale l'immagine ambientale, ovvero il quadro mentale generalizzato nel mondo fisico esterno che ogni individuo porta con sé. Per garantire la presenza di elementi chiari e riconoscibili, volti alla costruzione di un'immagine complessivamente coesa, ci si è focalizzati sulla

segnaletica di indirizzamento orizzontale e verticale, distinguendo generalmente tre categorie: informativa, direzionale e confermativa. Tra le suddette, è significativo porre l'accento sulla segnaletica direzionale, poiché suggerisce un'espansione della permeabilità del tracciato in senso trasversale. Se è vero che il tratto urbano pescarese della *Bike to Coast* può considerarsi la ciclovia più rilevante – per qualità dello spazio, importanza turistica, affluenza di utenti – è altresì vero che le intersezioni con l'interno e con il cuore pulsante della città non sono né riconoscibili, né percorribili in sicurezza. Pertanto, è necessario focalizzarsi sulla determinazione di un numero definito di soglie in grado di garantire continuità tra il percorso rettilineo nel quale ci si trova e le diramazioni che lo connettono agli attrattori diffusi nelle aree urbane adiacenti. Anche in quest'ottica, ripensare la rete ciclabile deve essere l'occasione per inglobare il contesto all'interno dei processi di trasformazione degli spazi aperti.

La rete ciclabile: una potenziale infrastruttura ambientale

Negli ultimi anni, due fenomeni hanno assunto un'importanza sempre maggiore nella regione medio-adriatica d'Abruzzo. Il primo riguarda la diffusione della ciclabilità urbana e territoriale che ha fatto registrare un aumento esponenziale del volume d'affari (Il Sole 24 Ore 2019) e una forte crescita occupazionale, tanto nella produzione di biciclette quanto nella realizzazione di nuove piste ciclabili (ISFORT 2022). Il secondo concerne gli allagamenti urbani derivanti da eventi atmosferici estremi che sono in costante aumento, per frequenza e intensità (ISPRA 2020). Le conseguenze sono insostenibili: per l'inquinamento che scaturisce dallo scorrimento delle acque superficiali nelle quali confluisce non solo la pioggia, ma anche il flusso di ritorno della rete fognaria; per i danni alle infrastrutture, al patrimonio culturale, al tessuto residenziale e alle aree produttive; per i rischi ai quali è sottoposta la popolazione. Tra le cause principali di questa situazione vi sono: la pervasiva densificazione della costa abruzzese che «dall'alto si offre come un segmento indifferenziato del più ampio agglomerato che delimita l'intera area adriatica occidentale» (Bianchetti 2003); l'insufficiente capacità di drenaggio della rete fognaria (Salvati e Bianchi 2019); l'eccessiva impermeabilizzazione del suolo (Wright 2015; Slaney 2016). Tuttavia, nella regione medio-adriatica dell'Abruzzo, la ciclabilità e gli allagamenti urbani sono sempre stati trattati come fenomeni separati (Fig. 26). Da un lato, la rete ciclabile è vista come un contributo alla mobilità sostenibile (Parkin 2012; Vittadini 2015; Deromedis 2019) che si concentra su temi quali la funzionalità tecnica, la sicurezza, la continuità del percorso, la segnaletica, la chiusura della rete e la ricerca dell'intermodalità (Giuliani e Maternini 2018; ECF 2016; Fleury 2012; Tira e Zazzi 2007). D'altra parte, gli allagamenti urbani, nonostante gli ingenti danni causati alla città e al territorio, continuano a essere affrontati come un'emergenza periodica a cui dare, di volta in volta, una risposta per riportare la situazione alla normalità nel più breve tempo possibile. Una risposta che arriva grazie all'intervento dei Vigili del Fuoco e della Protezione Civile. Con un aggravio, non trascurabile, sui bilanci comunali. E, soprattutto, senza una prospettiva di risoluzione del problema. La separazione tra rete ciclabile e allagamenti urbani non è casuale. Le ragioni sono molteplici. La più importante rinviene dal quadro normativo.

Quadro normativo di settore

È con il Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 557/1999 che si introduce la necessità di incentivare la mobilità ciclistica e pedonale in alternativa all'uso dei veicoli a motore nelle aree urbane. Relativamente al drenaggio delle acque superficiali, vi sono solo due rapidi accenni: all'art. 8, che stabilisce come sia sufficiente una pendenza trasversale del 2% delle pavimentazioni per favorire lo scarico nella rete fognaria esistente; e all'art. 12, che chiarisce come, sulle piste ciclabili, non sia ammessa la presenza di griglie per la raccolta delle acque, parallele o trasversali all'asse delle piste stesse, tali da causare difficoltà di transito ai ciclisti. In Abruzzo la Legge Regionale 8/2013 delinea i principali obiettivi strategici per la mobilità ciclistica urbana: incrementare la realizzazione di piste ciclabili in un'ottica di rete, migliorare la sicurezza, introdurre una segnaletica specifica e collegare la rete con il sistema della mobilità pubblica. Nulla viene detto sul trattamento delle acque meteoriche. Per trovare un primo, timido, riferimento a questo tema occorre attendere il Decreto 11 ottobre 2017 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che prevede l'uso di materiali permeabili per le superfici esterne pavimentate a uso pedonale o ciclabile. Un timido riferimento che, però, non trova riscontro nella successiva Legge 2/2018. Emblematico l'art. 6 che così recita: «I Comuni predispongono e adottano piani urbani per la mobilità ciclistica, denominati Biciplan, quali piani di settore dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile». Né vi è alcuna menzione al tema del trattamento delle acque meteoriche nelle *Linee guida per la predisposizione e l'attuazione del "Biciplan"* del 2019, né nelle *Linee guida sperimentali per lo sviluppo della mobilità ciclistica* del 2020, entrambe redatte dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Questa breve disamina della normativa dimostra che la rete ciclabile non solo non contribuisce a contrastare gli allagamenti urbani ma, addirittura, li favorisce perché, nei fatti, è un'opera di impermeabilizzazione del territorio. E se si considera che nel 2019 la lunghezza delle piste ciclabili nei capoluoghi di provincia era di 4.731 km, con una crescita media del 2,6% annuo dal 2013 al 2019 (Confartigianato 2021), diventa subito evidente che si tratta di una quantità rilevante di suolo impermeabilizzato. Un paradosso dal punto di vista della sostenibilità ambientale e una certezza giuridica: la legislazione italiana inquadra le piste ciclabili come strisce d'asfalto per gli spostamenti da un punto all'altro della città. È necessario ribaltare la prospettiva. E immaginare la rete ciclabile come un'infrastruttura ambientale che, oltre a supportare il transito delle biciclette, è in grado di ridurre la pressione sul sistema fognario attraverso una migliore raccolta e gestione delle acque meteoriche. Come hanno saputo fare, sia pur con tempi e modalità differenti, Boston, Melbourne, Copenhagen, San Rafael e Zwolle (Fig. 27). È evidente che una simile ipotesi di lavoro non ha l'ambizione di essere risolutiva del problema ma di delimitare il campo di indagine nell'ambito di un tema di grande rilevanza: contrastare gli effetti negativi derivanti dagli allagamenti urbani. Più in generale, l'urbanistica deve trasformare l'acqua da agente generatore di condizioni di pericolo, in risorsa strategica per la rigenerazione ecologica; per ripensare gli spazi aperti in funzione della loro capacità di fornire adeguate prestazioni ambientali; e ancora, per andare verso la de-impermeabilizzare di tutte quelle superfici che lo consentono.

Casi studio

Per contrastare i rischi di alluvione, l'area metropolitana di Boston ha affidato le proprie sorti a *Developing resilience. Living with water strategies for Greater Boston* (Haffner 2015). Ed è proprio nell'ambito di questa

politica che rientra la riqualificazione di Western Avenue. Una strada che collega Central Square con il fiume Charles a Cambridge. Il progetto ha due obiettivi principali: moderare i flussi di traffico automobilistico e migliorare il trattamento delle acque meteoriche. Il primo viene perseguito riducendo la carreggiata e ampliando la sezione ciclopeditone. Il secondo ha portato alla realizzazione di una ciclabile permeabile con la parte adiacente costituita da infrastrutture verdi per le acque meteoriche. Entrambe le soluzioni consentono all'acqua di defluire verso una condotta completamente separata dalle acque reflue. Dal punto di vista idraulico, questa condotta dedicata all'acqua filtrata, sia dalla pavimentazione permeabile sia dalla vegetazione, ha un doppio effetto positivo: aumenta la capacità di drenaggio dell'acqua in alternativa al sistema fognario.

Nell'ambito del *Bicycle Plan 2012-16* (Città di Melbourne 2012), la pista ciclabile di La Trobe Street combina lo stoccaggio dell'acqua, il verde urbano e la sicurezza del ciclista in una strada molto trafficata. Il progetto prevede il restringimento della carreggiata e la modifica degli stalli di parcheggio. La corsia è separata dalla strada da uno spartitraffico che funge anche da aiuola per gli alberi. Questa aiuola serve a convogliare le acque meteoriche provenienti dalla strada e quelle che penetrano attraverso l'asfalto poroso della pista ciclabile. La struttura dell'aiuola è progettata per favorire l'irrigazione passiva delle radici degli alberi. Da un lato, questo limita il rischio di allagamenti e, dall'altro, contribuisce a ridurre l'inquinamento delle acque meteoriche. Le immagini termiche hanno mostrato che La Trobe Street è una delle zone più calde della città. La piantumazione di alberi che coprono la pista ciclabile serve, quindi, non solo a raccogliere e gestire le acque meteoriche, ma anche a creare ombra e a rinfrescare l'aria mediante la potatura degli stessi fino a un'altezza di 2,4 metri dal livello della strada. Ed è così che si integra l'obiettivo di contrastare le isole di calore con la permeabilità del suolo, la captazione delle acque meteoriche e l'irrigazione passiva (Città di Melbourne 2013).

Il *Copenhagen Climate Adaptation Plan* (Città di Copenhagen 2011) già prevedeva una serie di azioni per contrastare le inondazioni urbane. Tuttavia, è stata l'alluvione del 2 luglio 2011 a rendere evidente come gli eventi meteorologici estremi dovessero diventare uno dei punti principali per ripensare l'intera città. Una consapevolezza che ha portato all'approvazione del *Cloudburst Management Plan* (Città di Copenhagen 2012) e successivamente del *Cloudburst Concretisation Masterplan* (Ramboll 2013) che si basa sul presupposto di trasformare le strade in infrastrutture per lo stoccaggio e il drenaggio delle acque meteoriche. L'obiettivo è di contribuire a supportare il sistema fognario che è del tutto inadeguato a gestire il volume d'acqua dei nubifragi.

Molteplici le esperienze che vanno in questa direzione. Due quelle che riguardano la rete ciclabile. La prima è *The Copenhagenize Current - Stormwater Management and Cycle Tracks* grazie alla quale anche le strade più strette possono contribuire a contrastare gli allagamenti urbani (Colville-Andersen 2015). L'idea è quella di utilizzare lo spazio sottostante alle piste ciclabili con il duplice obiettivo di creare un sistema di drenaggio diffuso delle acque meteoriche, separato dalla rete fognaria della città, e di migliorare le infrastrutture offerte ai ciclisti. La seconda esperienza è quella di Marina Bergen Jensen che ha sviluppato un progetto per la creazione di un muro vegetale che funge sia da elemento di separazione tra il traffico ciclistico e quello automobilistico sia da barriera acustica. Rispetto a *The Copenhagenize Current* qui i canali sotterranei sono due: uno al di sotto della strada carrabile e l'altro per il deflusso delle acque provenienti dalla ciclabile che, essendo acque pulite, possono essere riutilizzate anche per gli scarichi dei bagni (Bergen Jensen 2015).

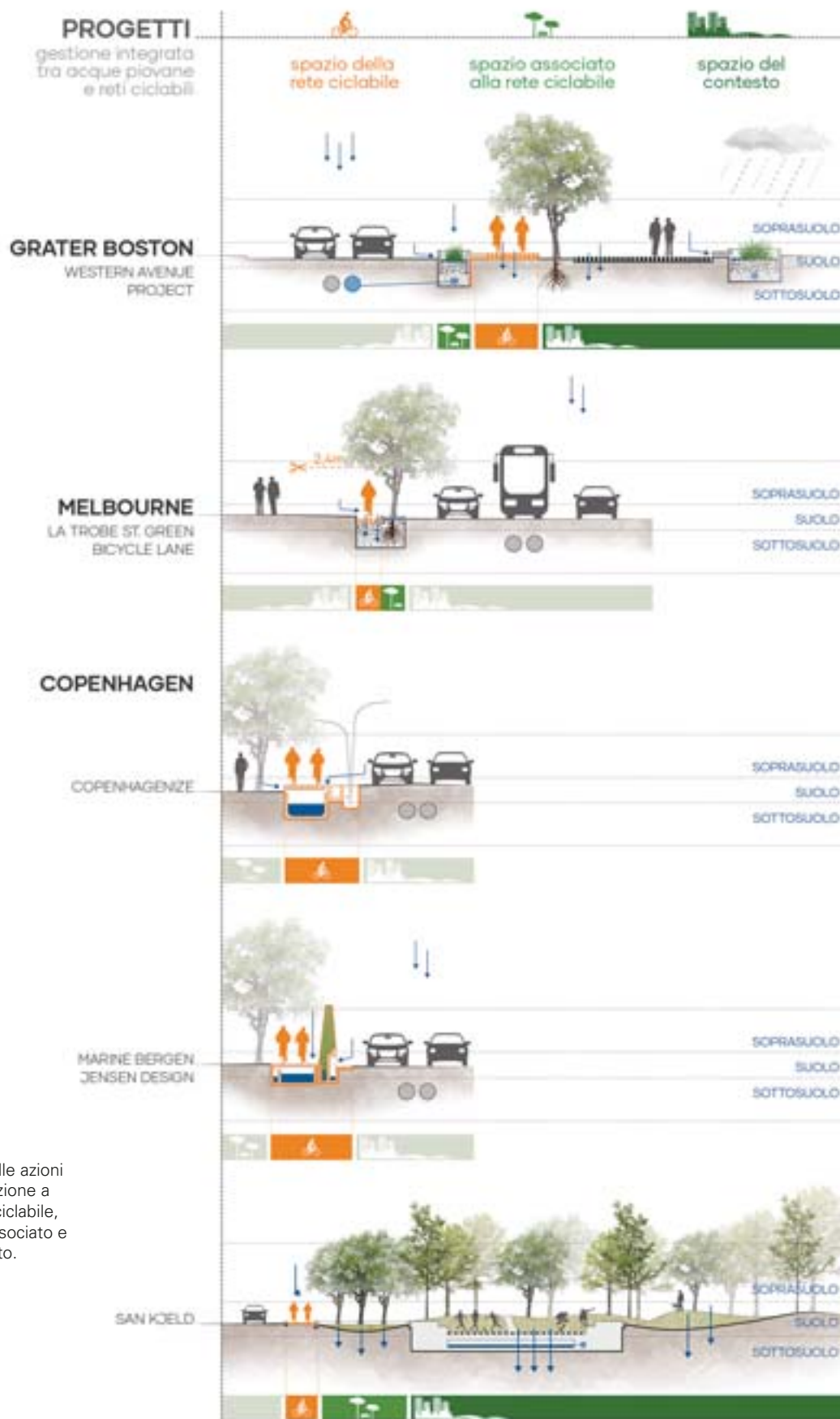
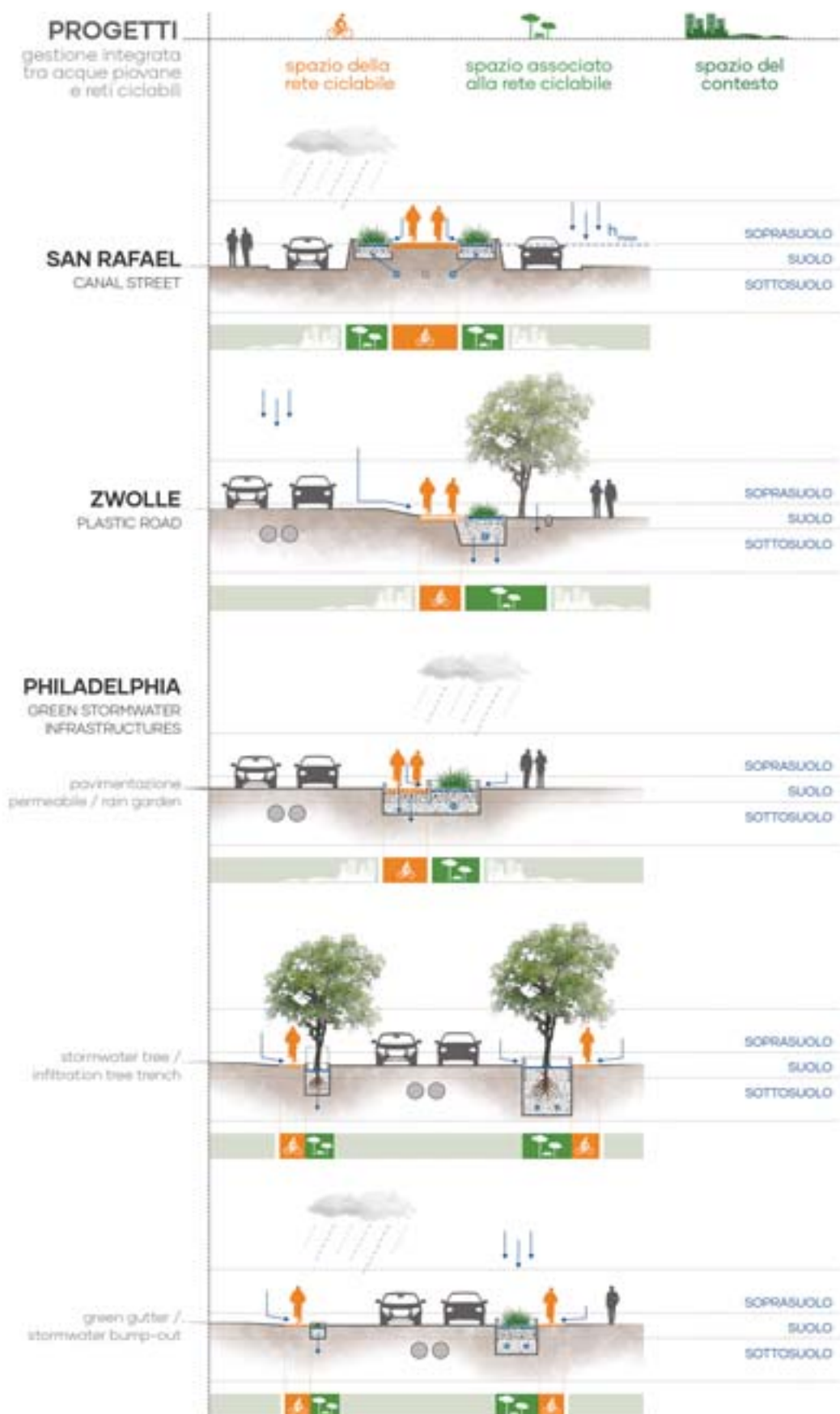


Fig. 27.

Comparazione delle azioni progettuali in relazione a spazio della rete ciclabile, spazio ad essa associato e spazio del contesto.



La prospettiva di una rete ciclabile come opera relazionale attenta ai contesti che attraversa, alle peculiarità dei luoghi e all'identità urbana presiede alla riqualificazione di Sankt Kjelds definito *The First Climate District*. Grazie a una pluralità di dispositivi architettonici utilizzati per contrastare gli eventi meteorologici estremi, i Tredje Natur costruiscono un paesaggio urbano in cui la ciclabile è parte integrante di uno spazio pubblico progettato sia per la fruizione quotidiana sia per drenare i flussi d'acqua derivanti da fenomeni atmosferici estremi (Tredje Natur 2016).

San Rafael è la città più esposta al rischio inondazioni di tutta la baia di San Francisco. Un problema che non può essere risolto con il semplice innalzamento degli argini. È così che nasce *Elevate San Rafael*. Un progetto che si caratterizza per l'approccio multidisciplinare al tema degli allagamenti urbani, la cui strategia è basata su un'azione immediata che prevede una serie di interventi chiamati *Pilot and catalyst projects* con l'obiettivo di proteggere San Rafael ora; e un'azione più a lungo termine che consiste nel ripensare l'intera struttura urbana, la sua mobilità, le sue infrastrutture e le sue aree residenziali e produttive. Nell'ambito dei *Pilot and catalyst projects* è prevista la realizzazione di una nuova pista ciclabile sopraelevata su Canal Street e Francisco Boulevard che completerebbe il percorso della *Bay Trail* e avrebbe la funzione di proteggere dalle inondazioni la parte città prospiciente il mare. Infatti, la soluzione prevede che la *Bay Trail* venga innalzata da 30 cm fino a circa 130 cm in tutte le sue parti, per garantire la protezione della comunità fino alla metà del secolo e ridurre la necessità di ulteriori misure di protezione a breve termine lungo la costa. È un caso particolare di pista ciclabile. Il suo progetto, attraverso la modellazione del suolo, assume le connotazioni di un'infrastruttura per il drenaggio delle acque che lavora in due direzioni: prevedere la sostituzione delle tubazioni del sistema fognante esistente per aumentarne la capacità e incrementare la dispersione delle acque nel terreno di riporto utilizzato per sopraelevare la ciclabile (Bionic Team 2018).

La *Plastic Road* è una struttura prefabbricata con la quale è stato realizzato un tratto della rete ciclabile di Zwolle, in Olanda. La sua modesta estensione planimetrica è inversamente proporzionale al suo grado di innovazione. Tre le caratteristiche fondamentali. La prima riguarda la sostenibilità e l'economia circolare: la pista è stata realizzata con materiali plastici interamente riciclati e, soprattutto, riciclabili anche dopo la sua dismissione. Un altro aspetto importante è la produzione prefabbricata e il design in moduli leggeri che rende la posa in opera molto rapida. Tutto questo si unisce a una resistenza e a una durata molto più elevate rispetto alle piste ciclabili tradizionali. La terza caratteristica è la struttura modulare cava al suo interno che è stata immaginata per evitare di sovraccaricare il sistema fognario in presenza sia di normali precipitazioni sia di fenomeni atmosferici estremi. Considerando che la superficie della *Plastic Road* è completamente impermeabile, il sistema di raccolta delle acque è costituito da un canale di deflusso situato a un livello inferiore rispetto alla strada. Questo canale di deflusso, parallelo alla siepe e agli alberi adiacenti, aiuta a gestire il flusso dell'acqua grazie alla pendenza, dato che il livello del suolo è più basso rispetto alla ciclabile. E consente lo stoccaggio, l'infiltrazione e l'evapotraspirazione (Plastic Road 2018).

La pista ciclabile come infrastruttura ambientale non è una semplice striscia d'asfalto. I casi studio lo dimostrano. La loro comparazione evidenzia come vi sia un sistema complesso costituito da tre tipologie di spazio interconnesse.

Lo spazio della rete. È l'area su cui transita il traffico ciclabile dove può essere utilizzata la pavimentazione permeabile con una piccola cisterna sotterranea che fornisce uno stoccaggio temporaneo prima che l'acqua filtri nel terreno o venga convogliata altrove. Lo spazio della rete può

comprendere anche i canali prefabbricati in cemento che, posti sotto il percorso, consentono la raccolta e la gestione dell'acqua.

Lo spazio associato alla rete. È il luogo ideale per la vegetazione che contribuisce ad aumentare la permeabilità del suolo su uno o entrambi i lati della ciclabile. Da qui l'interesse nei confronti del Philadelphia Water Department che ha messo a punto il *Green Streets Design Manual* (City of Philadelphia 2016). Un manuale che conferisce alle *Green Stormwater Infrastructures* un ruolo importante nella raccolta e nella gestione delle acque meteoriche in aree densamente urbanizzate al fine di evitare il sovraccarico della rete fognaria. Finora sono state utilizzate per strade, parchi, campus universitari, aree annesse agli edifici scolastici, edifici commerciali, biblioteche, musei, tribunali, terreni liberi, edifici abbandonati. Mai per le ciclabili. E, invece, si prestano bene a essere adoperate nello spazio associato.

Infine, vi è lo spazio del contesto all'interno del quale la rete ciclabile si apre alla città. Si relaziona con i luoghi che attraversa, stabilisce rapporti privilegiati con lo spazio pubblico creando un'interdipendenza con il sistema urbano.

Conclusioni

Purtroppo, la regione Abruzzo sta andando in un'altra direzione rispetto ai casi studio. Un esempio emblematico è il Biciplan di Pescara che si compone di tre livelli. Infrastrutturale che comprende la rete ciclabile prioritaria del territorio comunale e la rete ciclabile secondaria. Il secondo livello attiene ai servizi per la mobilità ciclistica e comprende stazioni di *bike sharing*, aree di parcheggio custodite, stazioni di ricarica per biciclette elettriche, infopoint e officine per la riparazione delle biciclette. L'ultimo livello riguarda la promozione che viene perseguita attraverso pubblicità, campagne di comunicazione mirate, attività di marketing, giornate dedicate, eventi, coinvolgimento degli *stakeholder*.

Il Biciplan di Pescara non mostra un interesse specifico nei confronti della raccolta e della gestione delle acque meteoriche, nonostante quello che emerge chiaramente dai dati meteorologici: «il problema più frequente a Pescara riguarda gli allagamenti per piogge intense che paralizzano la quasi totalità della città, rendendo difficoltosi gli spostamenti dei cittadini, il funzionamento dei servizi, causando spesso problemi ai piani bassi di edifici pubblici e privati» (Legambiente 2022).

La prospettiva di intervento deve essere ribaltata (Fig. 28): il rapporto tra rete ciclabile, raccolta e gestione delle acque piovane deve rientrare all'interno dei temi ordinari del piano urbanistico. Come hanno fatto Boston, Melbourne, San Rafael, Zwolle e Copenhagen, trasformando la rete ciclabile in un'infrastruttura ambientale. Andare in questa direzione a Pescara, come in tutta la regione medio-adriatica d'Abruzzo, significa adottare una molteplicità di scelte strategiche, di cui tre sono le principali. In primo luogo, è necessario uscire dalla logica di settore. La rete ciclabile non è una piccola autostrada in cui la specializzazione del transito, la velocità controllata o la sicurezza e la continuità del percorso sono gli unici presupposti di progetto. La rete ciclabile, al contrario, deve attivare legami con il contesto, stabilire relazioni con lo spazio pubblico, assicurare non solo il supporto al transito delle biciclette, ma garantire anche delle specifiche performance ambientali. La seconda scelta strategica riguarda la necessità di concentrarsi sulle reti minori e, in particolare, su quelle della mobilità lenta. Per la regione medio-adriatica d'Abruzzo si tratterebbe di un'inversione di tendenza storica rispetto a quell'ingegneria dei trasporti che, a partire dal secondo dopoguerra, ha imposto un'unica idea per risolvere i problemi di mobilità e accessibilità: investire solo nella realizzazione di grandi infrastrutture. Pescara è un'icona indiscussa di questo metodo. La sua costruzione è stata fortemente influenzata dalla ferrovia lungo la costa, dalla SS 16, dalla A14, dall'Asse Attrezzato e

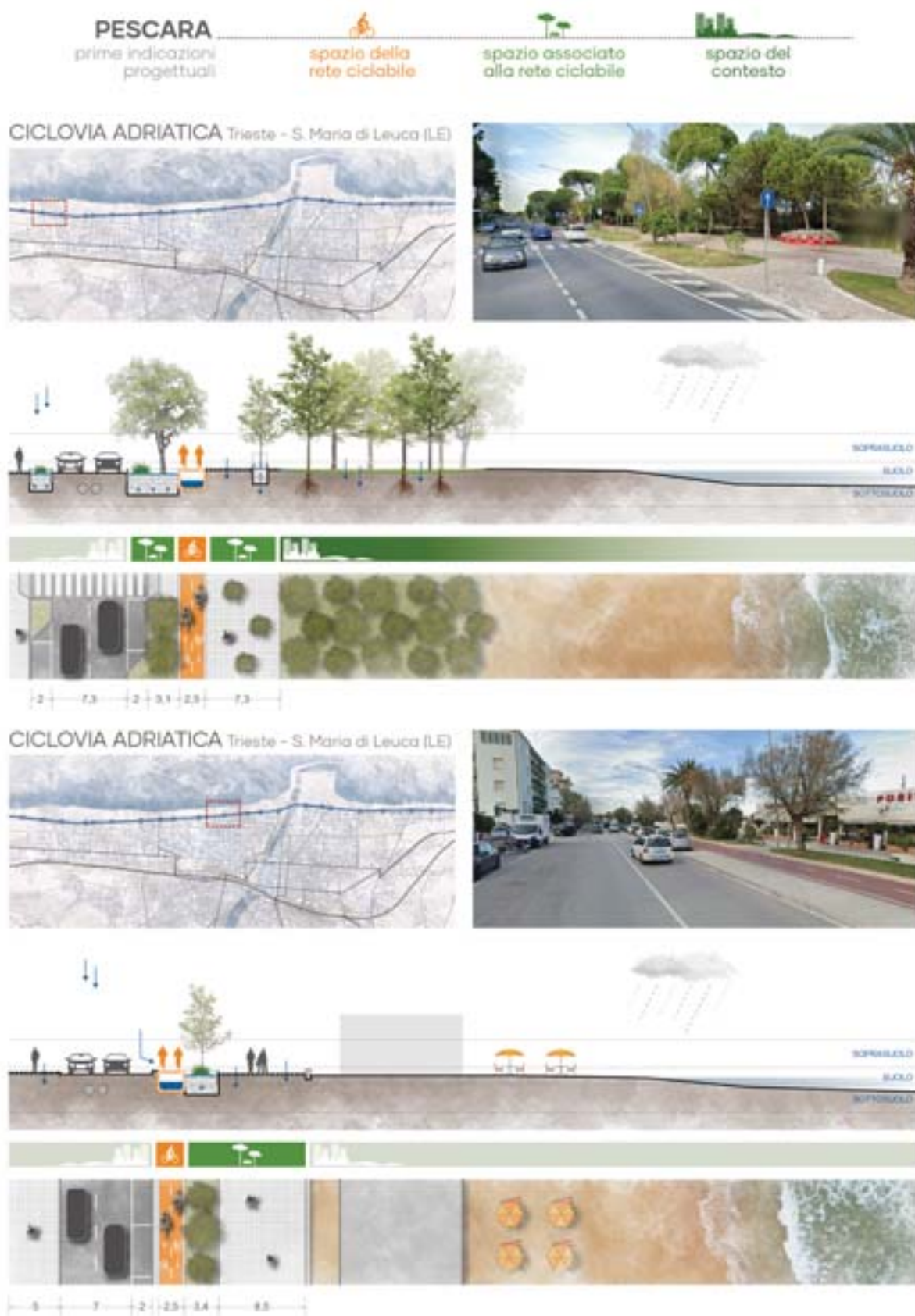


Fig. 28.
Prime valutazioni di fattibilità.
La ciclovia adriatica.

PESCARA prime indicazioni progettuali



CICLOVIA ADRIATICA Trieste - S. Maria di Leuca (LE)



CICLOVIA ADRIATICA Trieste - S. Maria di Leuca (LE)



dagli svincoli di collegamento con la rete stradale urbana. La terza scelta strategica è paradossale, solo in apparenza. E concerne il fatto che la rete ciclabile deve funzionare anche in assenza di traffico quando si verificano eventi atmosferici, soprattutto quelli estremi. In questo caso, la rete perde la sua funzione di supporto per il transito delle biciclette per acquistare quella di corpo permeabile che ha l'obiettivo di ridurre i tempi di recupero del territorio colpito dagli effetti negativi di un'alluvione. Per ottenere questo risultato, il progetto può prevedere l'installazione di canali prefabbricati sottostanti allo spazio della rete ciclabile (Copenaghen), di griglie per la raccolta delle acque meteoriche (Zwolle) o puntare sulla permeabilità (Boston, Melbourne, San Rafael). Naturalmente, decidere come progettare lo spazio associato alla rete e lo spazio del contesto riguarda le condizioni geomorfologiche, la larghezza della sezione stradale, la possibilità di integrare o meno il sistema dei sottoservizi e, più in generale, la possibilità di creare soluzioni alternative alla rete fognaria per la raccolta e la gestione delle acque meteoriche. Rispettare questa terza scelta strategica significa andare nella direzione della piena sostenibilità, perché si sanerebbe il paradosso della pista ciclabile come opera di impermeabilizzazione del suolo.

La rete ciclabile come infrastruttura ambientale non è solo una visione per il futuro di Pescara e, più in generale, per la regione medio-adriatica d'Abruzzo. Può essere molto di più. I dispositivi utilizzati nei casi di studio, pur non essendo esplicitamente previsti dalla legislazione italiana, non sono, però, vietati. Ciò significa che è necessario innovare. Ed è proprio questa la responsabilità che, in ultima analisi, deve assumersi chi progetta una rete ciclabile: farla diventare parte di un progetto territoriale più ampio, capace di innescare processi di sviluppo sostenibile e di resilienza urbana.

Bibliografia

Bergen Jensen Marina (2015), *Climate Resilient Cities*, cfr. la url: <https://www.youtube.com/watch?v=OOd4vOKPzEg>.

Bianchetti Cristina (2003), *Abitare la città contemporanea*, Milano: Skira, p. 48.

Bionic Team (2018), *Elevate San Rafael*, cfr. la url: <https://www.resilientbayarea.org/elevate-san-rafael>.

City of Copenhagen (2011), *Climate Adaptation Plan*, cfr. la url: <https://international.kk.dk/sites/default/files/2021-09/Copenhagen%20Climate%20Adaptation%20Plan%20-%202011.pdf>.

City of Copenhagen (2012), *Cloudburst Management Plan*, cfr. la url: https://en.klimatilpasning.dk/media/665626/cph_-cloudburst_management_plan.pdf.

City of Melbourne (2012), *Bicycle plan 2012-16*, cfr. la url: <https://www.melbourne.vic.gov.au/SiteCollectionDocuments/bicycle-plan-2012-2016.pdf>.

City of Melbourne (2013), *La Trobe Street green bicycle lane*, cfr. la url: <http://urbanwater.melbourne.vic.gov.au/>.

City of Philadelphia (2016), *Green Streets Design Manual. Design standards and guidance for developers building green stormwater infrastructure*, cfr. la url: <https://www.phila.gov/documents/green-streets-design-manual/>

Colville-Andersen Mikael (2015), *The Copenhagenize Current-Stormwater Management and Cycle Tracks*, cfr. la url: <http://www.copenhagenize.com/2015/03/the-copenhagenize-current-stormwater.html/>.

Confartigianato Ufficio Studi (2021), *6° Rapporto Artibici. Artigianato e filiera della bicicletta*, Roma, cfr. la url: https://www.confartigianato.it/wp-content/uploads/2021/11/Confartigianato_Artibici2021_v16_06112021_web.pdf.

Deromedis Sergio (2019), *Il manuale delle piste ciclabili e della ciclabilità*, Venezia: Ediciclo.

ECF European Cyclists' Federation (2016), *The EU Cycling Economy. Argument for an integrated EU cycling policy*, Brussels, cfr. la url: https://ecf.com/sites/ecf.com/files/FINAL%20THE%20EU%20CYCLING%20ECONOMY_low%20res.pdf.

FIAB (2023), *Guida ai comuni ciclabili d'Italia 2023*, cfr. la url: <http://www.comuniciciclabili.it/6-edizione-2022>.

Fleury Dominique (2012), *Sicurezza e urbanistica. L'integrazione della sicurezza stradale nel governo urbano*, Roma: Gangemi Editore, pp. 190-193.

Giuliani Felice, Maternini Giulio (a cura di) (2018), *Mobilità ciclistica. Metodi, politiche e tecniche*, Forlì: Egaf.

Haffner Jeanne (a cura di) (2015), *Developing resilience. Living with water strategies for Greater Boston*, Boston: Urban Land Institute, cfr. la url: <https://ulidigitalmarketing.blob.core.windows.net/ulidenc/2012/04/ULI-Developing-Resilience-Report-FINAL.pdf>.

ISFORT (2022), *19° Rapporto sulla mobilità degli italiani*, Roma, cfr. la url: https://www.isfort.it/wp-content/uploads/2023/01/221215_RapportoMobilita2022_Def-1.pdf.

ISPRA (2020), *XV Rapporto Qualità dell'ambiente urbano. Suolo e territorio*, Roma, cfr. la url: <https://www.snpambiente.it/wp-content/uploads/2020/09/Cap.-2.pdf>.

Jacobsen Peter Lyndon (2003), *Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling*, in "Injury Prevention" 9, 3, pp. 205-209.

Legambiente (2022), *Il clima è già cambiato*, Roma, cfr. la url: <https://cittaclima.it/wp-content/uploads/2022/11/Rapporto-CittaClima-2022.pdf>.

Lynch Kevin Andrew (1960), *Image of the city*, Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Press.

Mastrolonardo Luciana (2021), *Sustainable mobility and beauty of public space*, in "VITRUVIO. International Journal of Architectural Technology and Sustainability", 6, 2, pp. 42-55, cfr. la url: <https://doi.org/10.4995/vitruvio-ijats.2021.16560>.

Parkin John (a cura di) (2012), *Cycling and Sustainability*, Bingley: Emerald Publishing.

Plastic Road (2018), *Smart sustainable infra solutions*, cfr. la url: <https://www.plasticroad.eu/en/>.

Ramboll (2013), *Cloudburst Concretisation Masterplan*, cfr. la url: <https://ramboll.com/projects/group/copenhagen-cloudburst>.

Salvati Paola, Bianchi Cinzia (2019), *Rapporto sul Rischio posto alla Popolazione italiana da Frane e Inondazioni*, cfr. la url: <https://polaris.irpi.cnr.it/wp-content/uploads/POLARIS-Rapporto-quinquennale-2014-2018.pdf>.

Slaney Scott (a cura di) (2016), *Stormwater Management for Sustainable Urban Environments*, Melbourne: The Images Publishing.

Tira Maurizio, e Zazzi Michele (2007), *Pianificare le reti ciclabili territoriali*, Roma: Gangemi Editore.

Tredje Natur (2016), *The first climate district*, cfr. la url: <https://www.tredjenatur.dk/en/portfolio/the-first-climate-district/>.

Vittadini Maria Rosa (2015), *Non solo trasporti: politiche urbane per una nuova mobilità*, in *Muoversi in città. Esperienze e idee per la mobilità nuova in Italia*, Donati Anna, Petracchini Francesco (a cura di), Milano: Edizioni Ambiente, pp. 275-286.

Wright Michael (a cura di) (2015), *Rainwater Park: Stormwater Management and Utilization in Landscape Design*, Melbourne: The Images Publishing.

Crediti

Questo Dossier è il risultato di una elaborazione condivisa dagli autori. La stesura dei vari paragrafi può essere attribuita come segue:

Luciana Mastrolonardo (*Biciplan di Pescara: obiettivi e strategie*); Angelica Nanni (*Pescara città ciclabile*); Antonio A. Clemente (*La rete ciclabile: una potenziale infrastruttura ambientale*).

Figg. 25-26-27-28, Angelica Nanni.

Francesca Pignatelli

2.

Re-cycling via Tiburtina Valeria. Il tratto della Marsica

riciclo urbano, sperimentazione, corridoi, paesaggio, progetto

Il dossier propone di applicare la nozione progettuale di riciclo urbano e territoriale a uno dei corridoi ciclabili individuati dalla ricerca, in particolare, alla ciclovia CR04_Tiburtina Valeria.

Il caso di studio coincide con il tratto della Marsica.

La sperimentazione elaborata nell'ambito della ricerca si è posta un duplice obiettivo: i) proporre una metodologia di lettura del territorio che favorisca l'individuazione di temi e occasioni di re-cycle, applicabile anche agli altri corridoi; ii) elaborare prime visioni di progetto per esplorare le potenzialità offerte dall'interpretazione della costruzione della mobilità lenta come "progetto di paesaggio".

Mobilità lenta e pratiche di riciclo. Una doppia opportunità per il territorio

Il progetto della mobilità lenta, in particolare ciclabile, presenta numerosi punti di contatto con le pratiche di riciclo urbano e territoriale, laddove per “riciclo” si intende intervenire sul ciclo di vita di manufatti e paesaggi che hanno perso senso, uso o attenzione.

La costruzione di reti lente rappresenta, infatti, un’occasione imperdibile per rilanciare e riattivare, le parti di territorio che esse attraversano, oltre ad essere uno strumento efficace per modificarne usi e relazioni in un’ottica di sostenibilità ambientale.

La *slow mobility*, che prevede la costruzione di percorsi e servizi per gli utenti, utilizza il più delle volte infrastrutture già esistenti e dunque costituisce a tutti gli effetti un primo atto di riciclo, un nuovo modo di guardare il paesaggio urbano e extra-urbano e di attraversarlo riscrivendone la storia, creando connessioni inedite, sia di tipo materiale che immateriale. In altri termini, realizzare una ciclovía equivale a creare una nuova “narrazione” del territorio a partire dagli elementi già presenti in esso e di cui i fruitori, cicloturisti e abitanti, diventano parte attiva.

Nel contesto abruzzese, già la Legge Regionale n. 8/2013 “Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica” suggerisce intese con gli enti interessati per la riconversione e il recupero di una serie di manufatti in disuso (tratte ferroviarie o stradali dismesse, ponti, stazioni e caselli ferroviari ecc.). Questi interventi puntuali acquistano, tuttavia, maggiore rilevanza, se connessi in un sistema di azioni sul patrimonio pubblico e/o privato, che combinate insieme possono dare luogo al riciclo di intere parti di territorio.

Con riferimento a esperienze già compiute in Italia e all’estero e ai risultati della ricerca nazionale “Re-cycle Italy” (1), questo contributo intende applicare il tema del riciclo urbano e territoriale a uno dei corridoi ciclabili individuati dalla ricerca, indicato con la sigla CR04_Ciclovía Tiburtina Valeria, al fine di suggerire possibili azioni progettuali e una metodologia di lettura del territorio a carattere esplorativo, applicabile anche agli altri corridoi individuati nel reticolo regionale. L’obiettivo del presente studio non è pertanto quello di indicare le modalità di realizzazione della ciclovía in sé, piuttosto di suggerire temi di lavoro che riguardano un’accezione più ampia del corridoio ciclabile inteso quale “progetto di paesaggio”.

Temi e strategie di re-cycle lungo la ciclovía Tiburtina Valeria

Il tratto abruzzese della via Tiburtina Valeria porta con sé un immaginario fatto di monumenti, resti archeologici, rovine che si perdono in contesti a carattere industriale o agricolo, alcuni dei quali in declino o dismessi, tracce appena visibili di percorsi quali il regio tratturo Celano-Foggia, memoria storica di paesaggi completamente trasformati, come l’ex-lago del Fucino.

La via Tiburtina Valeria (denominata Strada Regionale SR5, quasi completamente gestita da ANAS S.p.A., ad esclusione nel tratto laziale in dotazione alla Astral S.p.A.) segue in gran parte il tracciato dell’antica via consolare romana che collegava Roma alla costa adriatica attraversando l’Italia centrale (Fig. 29). Attualmente, nella cornice offerta dai nuovi temi legati al turismo lento e responsabile, insieme alla riscoperta degli antichi tracciati spesso dimenticati e assorbiti dalla mobilità veloce, risulta di grande interesse tanto da suggerire studi e ricerche, o racconti di viaggio di successo che si avvalgono di diverse forme espressive (2).

Per la regione Abruzzo la via Tiburtina Valeria può rappresentare un corridoio ciclabile di grande importanza strategica per almeno tre motivi in parte già sottolineati nella Visione guida della ricerca. In

primo luogo, perché consente una connessione alla rete cicloturistica europea EuroVelo. In secondo luogo, per la presenza, lungo il tracciato, di siti archeologici e beni architettonici da valorizzare e connettere in nuove forme di conoscenza e racconto del territorio. Infine, per la sua valenza ambientale, in quanto consente l'accesso da più punti al sistema dei parchi, uno dei punti di forza della Regione.

Il corridoio ciclabile della via Tiburtina Valeria misura complessivamente 226 km, di cui circa 163 in territorio abruzzese. Nella regione Abruzzo attraversa le province di Pescara, Chieti e L'Aquila (3) e una serie di contesti geografici differenti ai quali corrisponde una variabile intensità d'uso. Tale intensità si riduce infatti nei tratti più interni, talvolta anche in misura considerevole: si pensi ad esempio al tratto tra Raiano e Collarmele (AQ) che, nonostante la bellezza paesaggistica, presenta criticità in termini di sicurezza stradale e fragilità ambientale. L'intensità d'uso aumenta, invece, in corrispondenza dei maggiori centri urbani e comunque verso la costa. Nel complesso, quale collegamento diretto tra Roma e Pescara, il tracciato risulta sottoutilizzato a causa della presenza dell'Autostrada dei Parchi, che consente di ridurre notevolmente i tempi di percorrenza, riacquistando significato invece in una dimensione più locale. È proprio questo sottoutilizzo a rappresentare un'opportunità.

È opportuno notare che la via Tiburtina Valeria risulta parte di un fascio infrastrutturale che vede in alcuni tratti scorrere parallele l'attuale SR5, la ferrovia Pescara-Roma, l'Autostrada dei Parchi, fatto che la rende ancora più interessante dal punto di vista delle possibilità di intermodalità, rafforzate dalla presenza lungo il tracciato dell'aeroporto d'Abruzzo collocato tra Pescara e Chieti.

Già queste brevi considerazioni dimostrano che il suo ripensamento quale infrastruttura ciclabile, a valenza preminentemente turistico-ricreativa, presenti un ottimo potenziale in termini di rilancio e sviluppo dei territori attraversati, soprattutto quelli più interni.

Dal punto di vista progettuale i temi con cui confrontarsi sono molteplici, ma probabilmente inscrivibili in due categorie tra loro correlate e contraddistinte rispettivamente dalle parole-chiave "memoria" e "paesaggio".

A partire da queste due categorie progettuali è possibile avviare un'esperienza di riscoperta collettiva del territorio, un racconto che trova le sue radici nella storia romana.

Nata come via di transumanza che consentiva i collegamenti commerciali tra la piana del Tevere e l'Appennino, la strada inizialmente collegava Roma a Tibur (Tivoli) e fu elevata a strada consolare a partire dal 286 a.C. circa, ad opera del console Marco Valerio Massimo Potito quando da Roma giungeva fino a Corfinium (l'attuale Corfinio). Erano già state fondate le colonie di Carseoli (o Carsioli) nel 304 a.C. ed Alba Fucens tra il 304 e il 303 a.C., di cui oggi restano testimonianze archeologiche. Il prolungamento verso l'Adriatico avvenne probabilmente in età augustea quando arrivò a collegare Roma con Teate (Chieti) e poi Ostia Aterni (Pescara).

Negli ultimi decenni del secolo scorso la strada ha rafforzato il suo carattere di via commerciale presentandosi come una vera e propria strip nei tratti urbani, spesso accompagnata dal sorgere di insediamenti industriali e da un costruito privo di qualità architettoniche. Le più recenti crisi economiche dovute alle trasformazioni del sistema produttivo nazionale, i cambiamenti demografici, hanno lasciato anche lungo questo tracciato segni di processi di dismissione e abbandono più o meno accentuati. È nel dialogo tra le rovine archeologiche e le rovine della modernità, quali capannoni, fabbriche e infrastrutture dismesse, che va costruito un nuovo immaginario, un rinnovato rapporto con il paesaggio antropizzato e naturale, a partire da quel che resta.

In questa prospettiva trova applicazione il paradigma del riciclo, che permette di riscrivere in modo non convenzionale un'agenda di azioni appropriate per il contesto in cui si interviene, e più rispondenti alle sue reali esigenze.

Il progetto di re-cycle può declinarsi in strategie diverse, a seconda dei materiali urbani e territoriali disponibili, alle modalità di azioni impiegate (dal basso o dall'alto), ai tempi (riciclo temporaneo, a medio-lungo termine). Si parla infatti di UP-CYCLE (riattivazione di cicli) nei confronti del riuso di materiali inutilizzati, in abbandono, a cui attraverso il progetto vengono attribuite funzioni differenti da quelle originarie, oppure di SUB-CYCLE (riduzione dei cicli) per il materiale costruito che versa in condizioni di sottoutilizzo, per il quale né l'economia pubblica né quella privata hanno le risorse per un totale recupero. In quest'ultimo caso la condizione di marginalità viene accolta come occasione per attivare un ciclo minore in termini di intensità d'uso, ma virtuoso, in cui i materiali da riciclare diventano un patrimonio consultabile. Il riciclo inoltre si declina in REPAIR (rigenerazione dei cicli) per quei materiali che presentano condizioni di fragilità, intesa soprattutto a livello ambientale (rischio sismico, geologico, inquinamento).

Il tratto della Marsica

Il tratto della Marsica, che si pone a cerniera con il Lazio, per la stratificazione di temi e questioni, rappresenta un'area-studio paradigmatica. Il progetto elaborato nell'ambito della ricerca effettua una sorta di carotaggio, restringendo il campo di indagine dal punto di vista della scala territoriale, con un duplice obiettivo:

- proporre una metodologia di lettura del territorio che favorisca l'individuazione di temi e occasioni di re-cycle, applicabile anche agli altri corridoi;
- elaborare prime visioni di progetto per esplorare le potenzialità offerte dall'interpretazione della costruzione della mobilità lenta come "progetto di paesaggio".

È stato considerato il tratto di corridoio, lungo circa 35 km, compreso tra il valico di Forca Caruso, che proprio attraverso la via Tiburtina Valeria segnava storicamente il passaggio dal Tirreno all'Adriatico, fino ad Avezzano, il maggiore centro urbano della Marsica. In questo tratto l'antica via consolare romana, costeggiava le sponde dell'ex-lago del Fucino, il terzo lago più grande d'Italia con una superficie di circa 165 kmq che, dopo il tentativo compiuto in epoca romana da Claudio, fu prosciugato in via definitiva da Alessandro Torlonia nella seconda metà dell'Ottocento dando luogo alla fertile piana del Fucino. Nel tratto in esame, la via Tiburtina si sovrappone in alcuni momenti al tracciato, ormai non del tutto visibile, del regio tratturo Celano-Foggia che nasceva proprio sulle sponde dell'ex-lago in direzione di Celano.

Se Avezzano rappresenta un centro importante per la vita economica dell'area e della regione, la Marsica si compone di diverse realtà che vivono una condizione di marginalità, tanto che alcuni comuni sono stati inclusi nella strategia delle Aree interne.

La ciclovvia Tiburtina Valeria può diventare l'infrastruttura da cui accedere al sistema della Marsica e del Fucino, proponendone una diversa fruizione, in linea con i caratteri del turismo lento e consapevole, che richiede una progettualità in grado di valorizzare le risorse presenti, anche quelle più nascoste e dimenticate.

Una metodologia di lettura: analisi dei cicli di vita territoriali

Un progetto di riciclo a scala territoriale necessita di adeguati criteri di lettura del contesto, tra permanenze e trasformazioni, al fine di agire sul metabolismo dei diversi sistemi che lo compongono.

Fig. 29.
Il tratto della Marsica.
Inquadramento territoriale.



DA ROMA A PESCARA
PASSANDO PER LA MARSICA.
PRINCIPALI
MONUMENTI E
SITI ARCHEOLOGICI

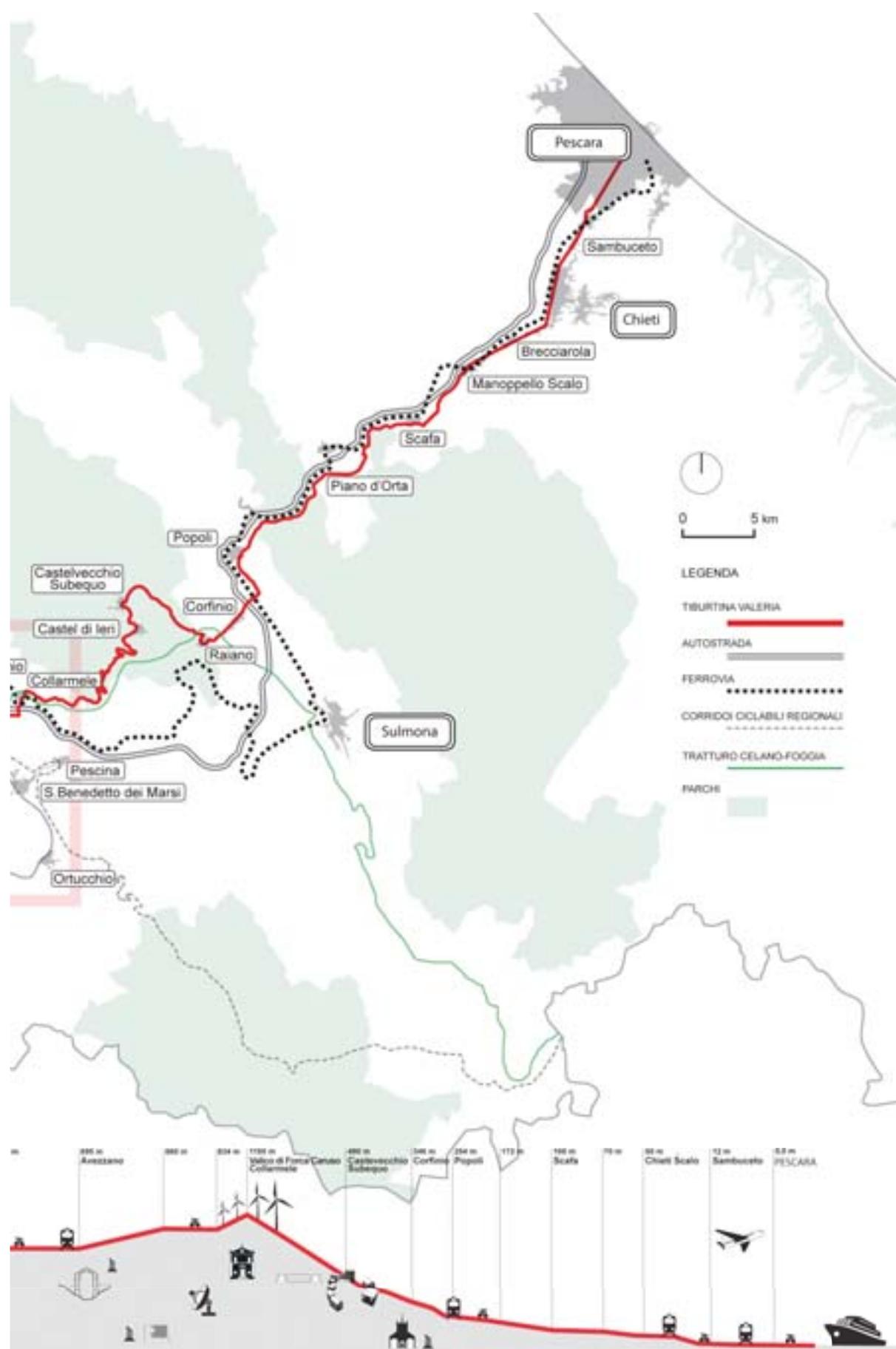


TIVOLI VILLA ADRIANA RONZANO PONTE SCOTONICO ALBA FUCENS RIETI CUNICOLI DI CLAUDIO



LUGO DEI MARSI ANFITEATRO S. BENEDETTO DEI MARSI MAMMURIUM COLLARMELE CHIESA TRATTURALE CASTEL DI IERI TEMPIO ITALICO CORFINIO S. FELINO CORFINIO PARCO ARCHEOLOGICO





La lettura del territorio si è concentrata nell'evidenziare, attraverso tre layer, i cicli di vita dei sistemi che maggiormente incidono sul metabolismo dell'area: il ciclo dell'acqua e dell'energia (blue cycle), il ciclo della produzione agricola e industriale (brown cycle), il ciclo delle infrastrutture e del costruito (grey cycle).

Per ognuno di essi si è cercato di individuare la correlazione con un patrimonio architettonico e ambientale da valorizzare, gli eventuali cicli interrotti e/o esauriti (Fig. 30).

L'analisi del ciclo dell'acqua e dell'energia, consente di leggere le trasformazioni avvenute nell'attuale piana del Fucino, ne rivela la morfologia, segnata dalla rete dei canali, dai fiumi Liri e Giovenco. Il parco eolico di Collarmele e la presenza di impianti fotovoltaici suggeriscono una riflessione su un possibile "paesaggio dell'energia", integrato e fruibile. Il ciclo dell'acqua ci consegna resti e opere idrauliche di notevole valore storico e architettonico: i Cunicoli di Claudio, e l'Incile monumentale dell'Emissario Claudio Torlonia. Le attuali criticità ambientali rilevate, quali ad esempio il problema della siccità, necessitano di essere incluse in eventuali visioni di progetto, richiedendo strategie multidimensionali.

Il ciclo della produzione agricola e industriale, connota in modo ancora più evidente il paesaggio. L'ex bacino del Fucino, è una delle aree agricole più estese d'Italia. Le trasformazioni dei centri urbani che lo circondano sono state profondamente legate all'economia e alle tipologie di produzione. Dalla seconda metà dell'Ottocento, l'agricoltura ha sostituito la pesca come attività primaria dell'area, ed ha favorito il sorgere di attività industriali legate alla trasformazione del prodotto agricolo. Il ciclo della produzione presenta interruzioni che hanno lasciato residui sul territorio, come ad esempio il complesso dell'ex zuccherificio di Avezzano, dismesso nel 1986 e la linea ferroviaria che lo collegava al centro cittadino, anch'essa in disuso. Rientra nel ciclo della produzione la presenza del tratturo Celano-Foggia, di cui restano testimonianze quali la chiesa tratturale e il fontanile di Collarmele.

Il ciclo delle infrastrutture e del costruito rivela, in diversa misura, un sottoutilizzo di tratti della rete viaria e ferroviaria. Il sistema delle case cantoniere e dei caselli ferroviari in disuso costituisce una serie puntuale di manufatti in attesa di nuovo senso.

La sovrapposizione dei tre layer individua diverse categorie di materiali presenti che reclamano un progetto di valorizzazione ed integrazione con il paesaggio, una stratificazione di elementi: alcuni di permanenza, altri che si modificano e invecchiano diventando obsoleti, altri ancora che risultano scarti di cicli di vita ormai esauriti. La lettura effettuata permette di selezionare tali materiali come primo atto progettuale, individuare le criticità che possono, in una nuova visione, essere trasformate in opportunità.

Visione di progetto: una nuova infrastruttura verde nel paesaggio produttivo della Marsica

I sistemi/cicli di vita territoriali identificati in fase di analisi diventano altrettanti paesaggi che compongono, sovrapponendosi, la visione di progetto, di cui la ciclovía Tiburtina Valeria rappresenta l'ossatura principale.

Il progetto la interpreta, infatti, come una infrastruttura verde, in grado di:

- gestire il flusso della nuova mobilità lenta rispetto a quella esistente, offrendo servizi;
- accompagnare i fruitori in un percorso di rilettura e riscoperta dei segni del paesaggio;
- diventare un dispositivo di riqualificazione urbana e territoriale attraverso azioni multilivello di riciclo dell'esistente.

Ne risulta la proposta di un percorso che si articola in tratti tematici scanditi da una sequenza di una decina di punti notevoli che costituiscono allo stesso tempo i momenti della nuova narrazione e le occasioni di riciclo individuate dalla lettura del territorio (Fig. 31). Ogni nodo rimanda a sua volta alla scoperta di altri luoghi della narrazione, proponendo nuovi itinerari e racconti.

La ciclovia è intesa come un dispositivo che permette, attraverso azioni integrate, di innescare processi di rigenerazione aperti e implementabili. Nel tratto urbano di Avezzano, il corridoio ciclabile potrebbe infatti snodarsi verso l'interno, attraverso il riuso del tracciato dell'ex-ferrovia industriale, attraversare l'area industriale accompagnando processi innovativi di riconversione, anche temporanea, dei siti in disuso, e attraverso il sistema dei canali addentrarsi nella piana del Fucino, o in una parte di essa, reinterpretandola come "parco agricolo" per poi, infine, ritornare sul percorso principale.

Interventi sul paesaggio, utilizzando prevalentemente gli stessi elementi vegetali e l'acqua, uniti a un sistema di opere tese a mitigarne alcuni aspetti critici, completerebbero il progetto, inteso come un dispositivo aperto, in grado di modificarsi nel tempo e accogliere altre trasformazioni e cicli di vita.

Note

1. "Re-cycle Italy. Nuovi cicli di vita per architetture e infrastrutture della città e del paesaggio" è un Progetto di Ricerca di Interesse Nazionale (PRIN 2013-2016) finanziato dal MIUR, che ha coinvolto circa un centinaio di studiosi appartenenti a 11 atenei italiani, cfr. la url: <http://recycleitaly.net>.

2. Si pensi ad esempio al libro di Paolo Rumiz *Appia*, edito da Feltrinelli nel 2016, nella collana "I narratori".

3. Nella regione Abruzzo l'attuale via Tiburtina Valeria tocca i comuni principali di: Carsoli, Tagliacozzo, Scurcola Marsicana, Avezzano, Collarmele, Castel di Ieri, Castelvechio Subequo, Raiano, Corfinio, Popoli, Piano d'Orta (Bologniano), Scafa, Manoppello Scalo, Brecciarola, Chieti Scalo, Sambuceto, Pescara.

Il tratto della Marsica. Analisi
dei cicli di vita territoriali.



BROWN CYCLE / CICLO DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E INDUSTRIALE



PIANA DEL FUCINO

TRATTURO

EX ZUCCHERIFICIO DI
AVEZZANO

FERROVIA DISMESSA
EX ZUCCHERIFICIO

TRATTURO CELANO-FOGGIA

1 CAMPI COLTIVATI PIANA DEL FUCINO

2 EX ZUCCHERIFICIO

FERROVIA DISMESSA EX ZUCCHERIFICIO

3 PATRIMONIO:
CHIESA TRATTURALE COLLARMELE

4 FONTANILE COLLARMELE

CICLI INTERROTTI:
PRODUZIONE DI ALCUNE COLTURE E CONSEGUENTI
CRISI DEL SETTORE INDUSTRIALE CORRISPONDENTE



GREY CYCLE / CICLO DELLE INFRASTRUTTURE E DEL COSTRUITO



STAZIONE FERROVIARIA
DISMESSA INTERNO

CASA CANTONIERA SR5

FERROVIA DISMESSA
AVEZZANO

SR5 VIA TIBURTINA VALERIA

AUTOSTRADA

FERROVIA

VIABILITÀ

CASELLO AUTOSTRADALE

STAZIONE FERROVIARIA DISMESSA

FERROVIA DISMESSA

CASA CANTONIERA

PATRIMONIO DA VALORIZZARE:
AREE ARCHEOLOGICHE



CRITICITÀ:
SICUREZZA STRADALE, SOTTOUTILIZZO DI PARTE DELLA RETE
VIARIA E FERROVIARIA



11

IL PARCO AGRICOLO
DEL FUCINO /
Riciclo dei percorsi lungo i
canali e i campi del Fucino
e inserimento di attrezzature



6

7

OFFICINE CULTURALI /
Riciclo edifici industriali
dismessi e sedime
dell'ex-ferrovia



5

CICLOFFICINA
TIBURTINA VALERIA /
Riciclo stazione ferroviaria
Paterno



Fig. 31.

Il tratto della Marsica. Visioni
di progetto.

VISIONE DI PROGETTO: UNA NUOVA INFRASTRUTTURA VERDE NEL PAESAGGIO PRODUTTIVO DELLA MARSICA

Il progetto interpreta la ciclovia Tiburtina Valeria come una green infrastructure / infrastruttura verde, in grado di:

- gestire il flusso della nuova mobilità lenta rispetto a quella esistente, offrendo servizi;
- accompagnare i fruitori in un percorso di riapertura e riscoperta dei segni del paesaggio;
- diventare un dispositivo di riqualificazione urbana e territoriale attraverso azioni multiscala di riciclo dell'esistente.

Il tema del paesaggio produttivo con i suoi molteplici cicli di vita, connota l'area Marsicana presa in esame e diviene strutturante nella proposta di un percorso che dalla Tiburtina Valeria si snoda verso i campi del Fuorno articolandosi in tratti tematici, nei quali le occasioni di riciclo danno luogo a una rete di servizi a favore della ciclovia.



I LUOGHI DEL PROGETTO

1. Valico di Forca Caruso
2. Chiesa tratturale di S. Maria delle Grazie, Collarmele
3. Nuova Taverna
4. Inizio Tratturo Celano-Foggia
5. Stazione ferroviaria Paterno
6. Stazione ferroviaria Avezzano
7. Ex ferrovia industriale
8. Edifici industriali dismessi, Avezzano
9. Cunicoli di Claudio
10. Incolle monumentale - Emissario Claudio Torlonia
11. Area agricola Fuorno

STRATEGIA DI PROGETTO



Michele Di Sivo, Filippo Angelucci, Cristiana Cellucci,
Daniela Ladiana

3.

Tecnologie per la mobilità attiva-inclusiva nella città

approccio bio-psico-sociale, autonomia, indipendenza, inclusione, adattabilità

Il dossier, in linea con le scelte di impostazione della ricerca, propone una riflessione sul tema dell'accessibilità degli spazi urbani pubblici e collettivi in chiave esigenziale-prestazionale. Si parte dalle sollecitazioni emergenti nella classificazione ICF della World Health Organization per interpretare la città come sistema di artefatti che possono abilitare/limitare o includere/escludere gli abitanti nello svolgimento e nella partecipazione delle attività urbane. Nella prospettiva della healthy city, infatti, le azioni rigenerative urbane sono viste nella loro capacità di azioni per l'active living per la salute degli abitanti. Esse riguardano l'integrazione tra gli aspetti dell'inclusione, della vivibilità e del comfort ambientale degli spazi collettivi della città come apparati protesici in grado di promuovere lo sviluppo delle comunità urbane secondo una visione più olistica basata sull'uso ragionevole delle tecnologie costruttive.

Introduzione

Nel dibattito sul tema del progetto degli spazi per la mobilità urbana lenta, questo dossier intende precisare l'importanza e la centralità dell'approccio *human centered* nell'osservazione delle relazioni che si stabiliscono tra uomo, sistemi tecnologici e ambiente costruito, per progettare in funzione sia delle esigenze anatomiche e metriche (visione antropometrica dell'Optimized Design), sia di quelle connesse alla sfera della percezione e dei processi cognitivi (visione antropocentrica dell'Universal Design, dell'Inclusive Design, del Design for All e del Flexible Design) (Cellucci 2016). Diverse esperienze degli ultimi anni, partendo da differenti problematiche urbane (Helsinki for All, AccessibleLondon, Urban Design London, Abu Dhabi Urban Structure Framework Plan), documentano la tendenziale evoluzione delle azioni sulla città verso nuove configurazioni di equilibrio tra qualità oggettive del vivere gli spazi urbani, misurabili e parametrizzabili, e qualità soggettive attese e vissute dagli utenti. Secondo questi approcci, gli spazi per la mobilità lenta possono entrare a far parte di un progetto di riconnessione tecnologica tra risorse, spazialità e abitanti; delineando occasioni per la configurazione di un habitat in cui interagiscono componenti ecologiche, sociali, tecniche ed economiche, essi sono in grado di migliorare la vivibilità, l'inclusività, il benessere psico-fisico, le condizioni di salute degli abitanti e, in ultima analisi, la qualità dell'ambiente costruito (Angelucci et al. 2015).

I livelli di interfaccia tecnologico-ambientale tra spazi aperti e chiusi della città

Nel processo di riorganizzazione e riconfigurazione della città e della sua mobilità lenta, il progetto degli spazi urbani aperti può assumere una specifica connotazione tecnologico-ambientale e può collocarsi in quella fase, definibile tattica (Ciribini 1978) o metaprogettuale, di connessione tra gli aspetti strategico-programmatici di pianificazione e gli aspetti operativo-costruttivi di attuazione degli interventi (Angelucci e Di Sivo 2013).

Un apporto innovativo che potrebbe essere attuato in questa direzione consisterebbe nel governare quella «terra di nessuno» (Giallocosta 2006, 119-126) costituitasi nella segmentazione tra competenze che operano alla grande scala e altre che agiscono alla scala dell'edificio; competenze tra le quali è necessario ricomporre le connessioni perdute fra risorse, spazi e utenti nel processo/progetto di cura e progettazione della città, agendo in una visione glocal (Robertson 2007) e nello stesso tempo global (Bonomi 2014, 16-18). In questo salto di scala, il progetto tecnologico-ambientale dello spazio urbano aperto è mirato alla salute dell'uomo che, così come definita dalla World Health Organization (WHO), non è più intesa semplicemente come assenza di malattia nella popolazione, ma come benessere complessivo – biologico, mentale, sociale – e come qualità della vita delle persone (Angelucci e Cellucci 2016). Secondo questa visione, anche la progettazione dello spazio per la mobilità assume una connotazione definibile più correttamente di inclusione bio-psico-tecnosociale (Angelucci et al. 2015), facendosi interprete di quel paradigma bio-psico-sociale, espresso dalla WHO in relazione al funzionamento e alle attività della persona con le sue abilità e disabilità, per cui la città è intesa come un sistema di artefatti che possono abilitare/limitare o includere/escludere le persone nello svolgimento e partecipazione delle attività (WHO 2006). In questa visione più ampia di relazioni uomo-ambiente, l'attenzione al soddisfacimento delle esigenze di benessere delle persone si ritrova nella relazione tra salute e progettazione tecnologico-ambientale; un dominio relazionale in cui l'ambiente costruito diventa il

mezzo attraverso il quale valutare le condizioni di salute e di sicurezza che la città è in grado di offrire ai suoi abitanti e sul quale intervenire per migliorare il suo livello di vivibilità (Cellucci 2018).

In tale ambito culturale di riferimento, il progetto può individuare connessioni tecnologiche tra risorse, spazi e abitanti non attraverso la definizione di singoli oggetti tecnici per la mobilità urbana, anche se concepiti nella filosofia *slow*, ma mediante la sperimentazione di interfacce tecnologico-ambientali tra spazi aperti e chiusi della città (livelli di interfaccia), in cui si manifestano in modo organico e integrato relazioni, ciclicità, flussi e interscambi di materia, energia, informazioni. Tale aspetto permette di integrare le azioni sul sistema urbano ricomponendole in una visione che torna a considerare il ‘fare’ spazio e il ‘fare la città’ (Landry 2009), soffermandosi non su edifici, isolati o quartieri, ma sulle entità co-evolutive tecnologico-ambientali in cui esse s’interfacciano. Gli spazi aperti della mobilità lenta possono così superare la concezione attuale di spazi attrezzati tecnicamente per lo spostamento, ed essere reinterpretati come luoghi del movimento, in cui ricostruire e coltivare le relazioni virtuose e rigenerative tra abitanti che si muovono tra le risorse della città, interagendo almeno rispetto a tre differenti livelli a-scalari d’intervento (Angelucci et al. 2015):

- il livello degli *Ambiti Volumetrici di Interfaccia* (direttrici, areali, intersezioni, bordi), analizzati rispetto al quadro problematico della mobilità; alle esigenze dell’utenza reale/ampliata; alle previsioni di piano ai vari livelli, nei suoi aspetti funzionali (attrattori, infrastrutture); di flusso (nodi, interferenze, connessioni); microclimatici (soleggiamento, ventilazione); comportamentali (di abitanti/utenti); paesaggistico-ambientali (patrimonio architettonico, naturale e urbanistico) attraverso modelli interpretativi dello stato di fatto e modelli tematici di trasformazione (Fig. 32);
- il livello delle *Unità Volumetriche di Interfaccia* (strade, piazze, *greenfield*, aree incolte, *brownfield*, terzi paesaggi) individuate in base alle relazioni/connessioni tecnico-funzionali che esistono ed evolvono all’interno di un Ambito Volumetrico di Interfaccia. Tali relazioni/connessioni diventano gli elementi fondamentali per costruire scenari metaprogettuali di intervento a livello tattico per la costruzione di reti integrate per la *slow mobility* (Fig. 33);
- il livello delle *Sottounità Volumetriche di Interfaccia* (sezioni strada-edificio-terra-cielo) costituite dalle componenti materiali (sistema tecnologico: oggetti tecnici, infrastrutture, edifici) e immateriali (sistema ambientale: spazi, risorse naturali, unità funzionali, servizi) da valutare nelle loro interazioni con le principali variabili di una rete per la *slow mobility* (muoversi, attraversare, accedere, stazionare, sostare, svolgere attività) (Fig. 34).

Le dimensioni progettuali del progetto centrato sull’utenza

Lavorare sul paradigma dell’inclusione bio-psico-tecno-sociale, rispetto ai tre livelli di interfaccia tecnologico-ambientali appena richiamati, comporta che il progetto degli spazi per la mobilità lenta debba confrontarsi con la comprensione della «scala umana» (Imrie 2001, pp. 231-237), intesa come capacità degli elementi fisici di confrontarsi con le seguenti dimensioni che caratterizzano il progetto centrato sul benessere dell’utente (Cellucci 2018):

- la dimensione fisica, cioè la possibilità di svolgere le attività in spazi adeguatamente proporzionati agli utenti e alle loro diversità; emerge un’idea di luogo inclusivo (accessibile, fruibile, manutenibile, sicuro) cioè capace di ‘accogliere’, in condizioni di comfort e di sicurezza, persone con differenti specificità e diseguali gradi di libertà;

- la dimensione cognitiva che attiene alle modalità d'uso dello spazio che incidono sull'attività fisica e sul suo uso 'attivo', influenzabili non dai soli aspetti fisico-formali, ma attenta alle determinazioni immateriali del progetto (Schiaffonati et al. 2011); tale dimensione progettuale è finalizzata «al governo anche dell'invisibile, dei fenomeni immateriali che spesso contribuiscono a determinare la qualità e il carattere di un luogo» (Gangemi 2006, 175);
- la dimensione sociale che si realizza nella capacità del progetto di definirsi come luogo delle possibilità (Nardi 1991); una città adattiva (flessibile e auto-evolutiva) la cui pianificazione delle potenziali trasformazioni, a grande e piccola scala, prevede un margine di errore tra la soluzione pianificata e quella reale futura, in modo da contenere nei criteri funzionali e organizzativi proposti l'evoluzione casuale dello spazio, incoraggiando progetti creativi e innovativi in cui il cittadino ritorna ad essere protagonista della cultura e dell'identità locale (Cellucci e Di Sivo 2016).

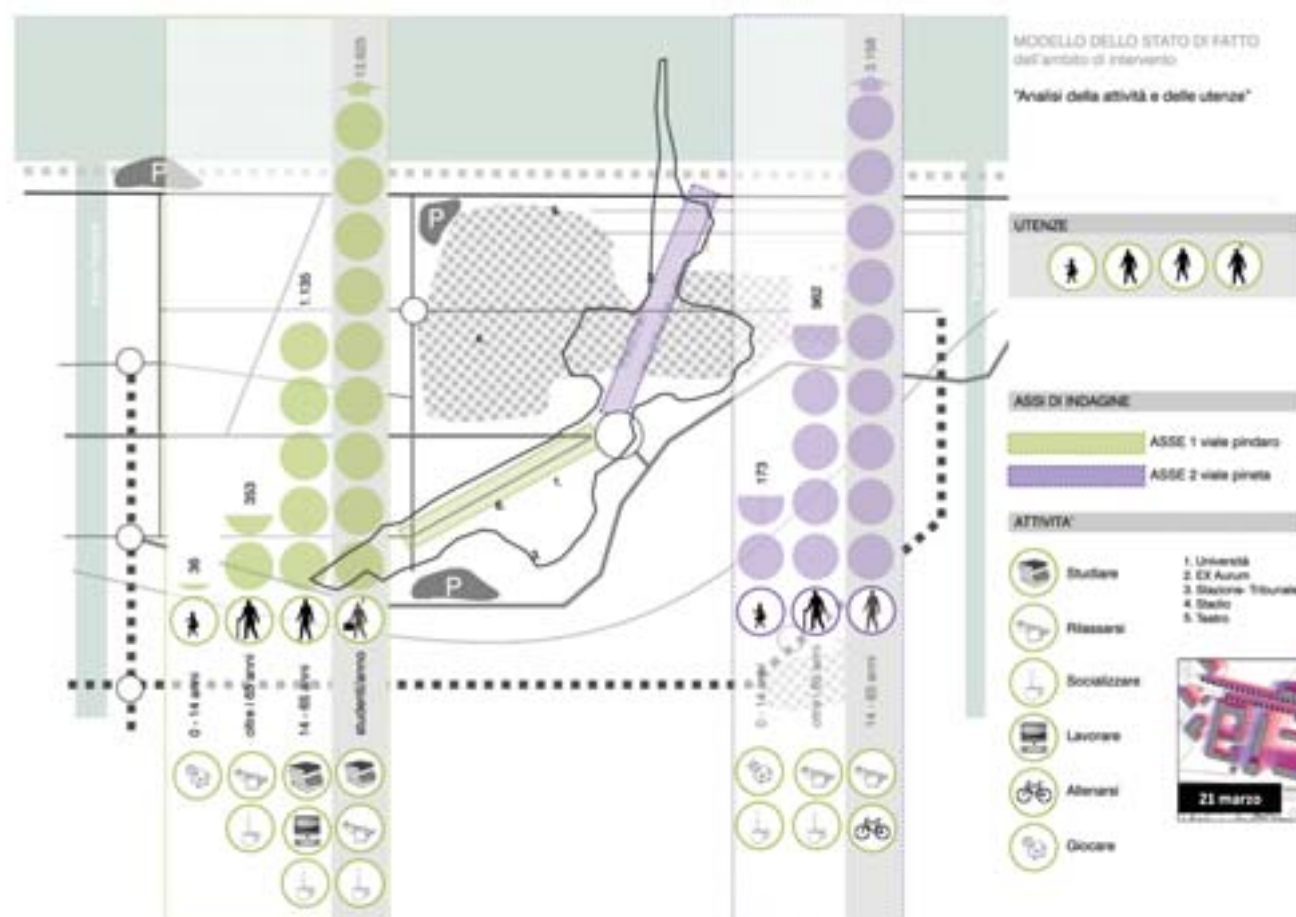
Il posizionamento dell'utente al centro dei livelli di interfaccia tecnologico-ambientale incoraggia considerazioni dal punto di vista della sua prospettiva. Una pista ciclabile o pedonale è spesso rappresentata in pianta o in sezione, in disegni statici bidimensionali che catturano e registrano configurazioni chiave o misurazioni. Mentre questi sono strumenti utili per il dimensionamento degli spazi, l'intento di questo studio è incoraggiare un approccio territoriale più dinamico, con il più ampio obiettivo di individuare i fattori che incoraggiano la mobilità attiva e inclusiva in ambito urbano. Questo è possibile attraverso la comprensione dell'esperienza dell'utente attraverso i suoi sensi e la traduzione di questa esperienza in spazio fisico. Considerando, quindi, la prospettiva dell'utente, lo spazio è concettualizzato come una stanza (*Sottounità Volumetrica di Interfaccia*) identificata da quattro piani, ognuno dei quali ci aiuta, con i suoi complessi elementi fisici, a modellare l'esperienza dell'utente.

Per ciascun piano possono essere definiti i fattori che incoraggiano la mobilità attiva e, attraverso apposite schede dedicate, descritti i principali criteri progettuali relativi ai vari piani (Fig. 35). Il progetto degli spazi aperti e dei percorsi urbani (pedonali e ciclabili) costituisce l'occasione per il progetto tecnologico-ambientale dell'interfaccia uomo-ambiente, capace di avere ricadute dirette sui determinanti ambientali di salute (inquinamento atmosferico, acustico e luminoso, produzione di rifiuti, presenza di aree verdi, con conseguenze dirette sull'aumento dell'effetto isola urbana di calore), e indirette sui determinanti comportamentali, i cosiddetti 'stili di vita' (camminare al posto di guidare, l'uso delle scale al posto dell'ascensore, socializzare piuttosto che isolarsi) (Cellucci 2018). La mobilità attiva e inclusiva (camminare, correre e andare in bicicletta ecc.) quindi, come mezzo di prevenzione per il benessere del cittadino, ma anche come opportunità di sviluppo, di rilancio dello spazio pubblico e dell'architettura, in un'ottica di miglioramento della qualità di vita.

Conclusioni

L'approccio bio-psico-tecno-sociale applicato al progetto degli spazi aperti della città per la mobilità lenta, attraverso la lettura per livelli di interfaccia tecnologico-ambientale, costituisce una reinterpretazione e, nello stesso tempo, un'estensione dell'approccio sistemico esigenziale-performativo per la progettazione dello spazio, in una visione esigenziale-abilitante che agisce su natura, abitanti e artefatti, per favorire una rinascita ecologica, materiale, comunicativa, economica e solidale dell'ambiente urbano (CESE 2010; Rogers 2005). Si tratta quindi di uscire dalla spirale distruttiva del sostituire spazi urbani esistenti, considerati a

Analisi degli AVI - Ambiti Volumetrici di Interfaccia



UVI - Unità Volumetriche di Interfaccia



RELAZIONI/CON

Riunire/Disperdo

Invitare/Respino

Integrare/Sepa

Aprire/Rinchiud

RELAZIONI/CON

Fig. 32.
Esemplificazione di individuazione e analisi di un AVI (Ambito Volumetrico di Interfaccia).

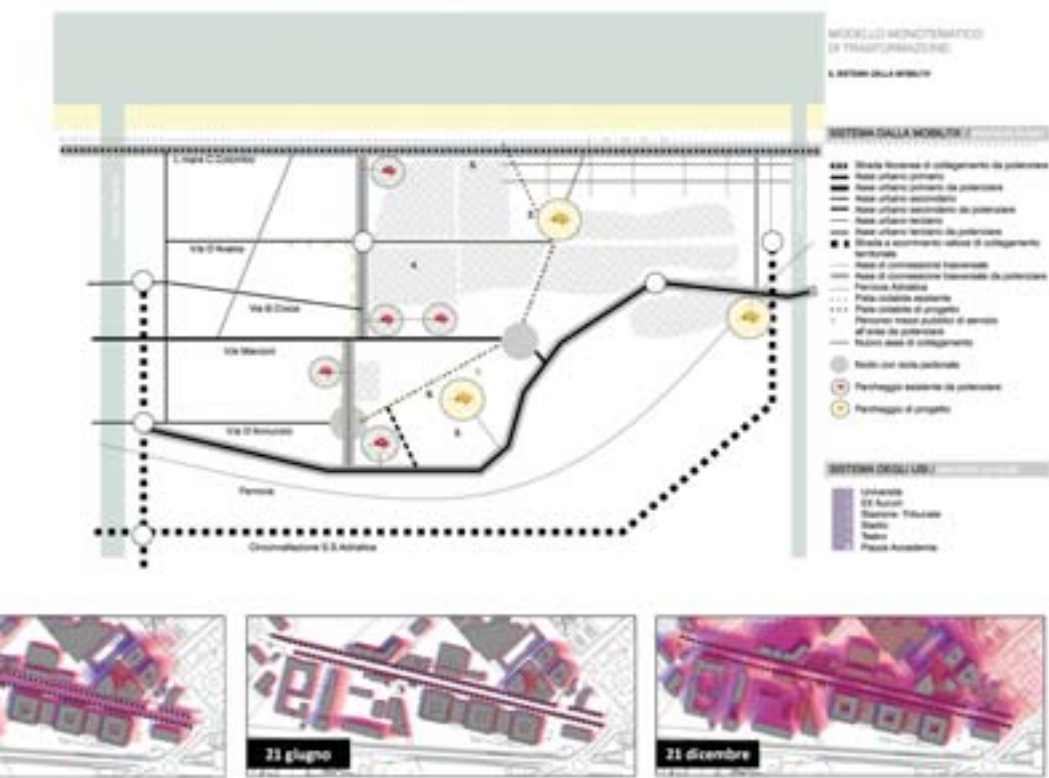


Fig. 33.
Definizione delle relazioni / interazioni prioritarie in una UVI (Unità Volumetrica di Interfaccia).



SVI - Sottounità Volumetriche di Interfaccia



basse prestazioni, con nuovi spazi e attrezzature a maggiori prestazioni (Emery 2008), per recuperare invece una dimensione costruttiva dello spazio architettonico-urbano e per rintracciare convergenze inclusive tra le esigenze fisiche, formali, sociali, cognitive e i sistemi naturali/artificiali. Convergenze entro cui ricercare una 'strada' riequilibrante, alternativa, ma non esclusiva, per delineare condizioni di ri-capitalizzazione delle componenti dell'ambiente urbano in una prospettiva di intervento ragionevole di breve, medio e lungo termine (Angelucci et al. 2015).

Fig. 34.

Sezioni relazionali di una SVI (Sottounità Volumetrica di Interfaccia).



Bibliografia

Angelucci Filippo, Di Sivo Michele (2013), *Resilienza e qualità dell'ambiente costruito tra vulnerabilità e nuovi valori. Il ruolo della progettazione tecnologica*, in *Society, Integration, Education. Proceedings of the International Scientifical Conference, Udine, June 2013*, vol. IV, pp. 91-102.

Angelucci Filippo, et al. (2015), *Qualità misurabile e qualità vissuta della città. La rigenerazione urbana come riconnessione tecnologica tra risorse, spazi, Abitanti*, in "TECHNE. Journal of Technology for Architecture and Environment", 10, pp. 67-76.

Angelucci Filippo, Cellucci Cristiana (2016), *Il paradigma della healthy city tra permanenze e innovazioni nelle città minori. Prospettive tecnologiche per il sistema degli spazi urbani aperti*, in "TECHNE. Journal of Technology for Architecture and Environment", 12, pp. 129-136.

Bonomi Aldo (2014), *Dalla smart city alla smart land*, Padova: Marsilio.

Cellucci Cristiana (2016), *Accessibilità dell'ambiente domestico*, in *Cluster in progress. La Tecnologia dell'Architettura in rete per l'innovazione*, Lucarelli Maria Teresa et al. (a cura di), Santarcangelo di Romagna: Maggioli Editore, pp. 53-62.

Cellucci Cristiana, Di Sivo Michele (2016), *Shareable city, regenerated by making*, in *Sustainable City 2016. Proceedings of 11th International Conference on Urban Regeneration and Sustainability, Alicante (Spain), July 2016*, Ashurst: WIT Wessex Press.

Cellucci Cristiana (2018), *Inclusiva, attiva e adattiva: la progettazione della città centrata sull'utenza*, in *Smartness e Healthiness per la transizione verso la resilienza. Orizzonti di ricerca interdisciplinare sulla città e il territorio*, Angelucci Filippo (a cura di), Milano: Franco Angeli.



Fig. 35.
Esempio di scheda con
strategie, criteri progettuali e
configurazioni per una SVI.

Ciribini Giuseppe (1978), *Introduzione alla tecnologia del design: metodi e strumenti logici per la progettazione dell'ambiente costruito*, Milano: Franco Angeli.

CESE (Comitato Economico e Sociale Europeo) (2010), *Parere sul tema: Necessità di applicare un approccio integrato alla riabilitazione urbana. Bruxelles, 26 Maggio 2010*, cfr. la url: <https://eur-lex.europa.eu>.

Emery Nicola (2008), *Progettare, costruire, curare. Per una deontologia dell'architettura*, Bellinzona: Casagrande.

Gangemi Virginia (2006), *Il percorso evolutivo della progettazione ambientale, in Interazione e mobilità per la ricerca. Materiali del II Seminario OSDOTTA*, Soncini Alessandro (a cura di), Firenze: Firenze University Press.

Giallocosta Giorgio (2006), *L'approccio sistemico nella gestione di fenomenologie interscalari*, in *Architettura e approccio sistemico*, Milano: Polimetrica, pp. 119-126.

Imrie Rob (2001), *Barrierred and bounded places and the spatialities of disability*, in "Urban Studies", 38, 2, pp. 231-237.

Landry Charles (2009), *City Making. L'arte di fare la città*, Torino: Codice.

Nardi Guido (1991), *Il progetto euristico in architettura*, in *L'atto progettuale, struttura e percorsi*, Milano: Città Studi.

Robertson Roland (2007), *I limiti della globalizzazione: la glocalizzazione e le sue forme*, in *La vita in bilico. Suspense del mondo: uomo e natura innanzi alla virtualità, sviluppo equilibrato, comune causa delle responsabilità. Atti della XXXII Edizione delle Giornate Internazionali di Studio Centro Pio Manzù*, Rimini: Strutture ambientali, pp. 109-206.

Rogers Richard (2005), *Toward an Urban Renaissance*. London: Urban Task Force.

Schiaffonati Fabrizio, Mussinelli Elena, Gambaro Matteo (2011), *Tecnologie dell'Architettura per la progettazione ambientale*, in "TECHNE. Journal of Technology for Architecture and Environment", 1, pp. 48-53.

WHO/World Health Organization (2006), *ICF, International Classification of Functioning Disabilities and Health*, Geneve: Erickson.

Crediti

Questo Dossier è il risultato di una elaborazione condivisa dagli autori. Il gruppo di ricerca è stato coordinato scientificamente da Michele Di Sivo.

Figg. 32-33-34-35, BETHA/DdA.

Antonio Marano, Stefania Camplone, Alessio D'Onofrio,
Cinzia Ghelli, Ivo Spitilli

4.

Bike design per la mobilità urbana e territoriale

system design, bike sharing, e-bike design, bike to coast, ecoturismo

Il contributo del design alla tematica della mobilità alternativa riguarda la proposta di soluzioni sostenibili intese come processi attraverso i quali prodotti, servizi e conoscenze vengono messi a sistema al fine di ottenere un risultato (la mobilità sostenibile). Nelle pagine di questo dossier, s'introduce il concetto di mobilità alternativa alla monocultura dell'auto, si indicano le soluzioni più diffuse per la mobilità locale come i servizi di car sharing, car pooling, bike sharing, walking bus; si descrive la scena urbana per la mobilità con la presenza di nuovi sistemi, prodotti e oggetti d'arredo sostenibili ad alta presenza estetica e tecnologica; s'illustra il fenomeno dell'ecoturismo e del turismo sostenibile by bike. Infine, si presenta una sintesi degli esiti del laboratorio di laurea in Design for sustainability, sulla mobilità cicloturistica applicata al 'Bike to Coast'.

Il design per la mobilità urbana e territoriale

Il design offre un contributo alla tematica della mobilità locale e territoriale attraverso la ricerca di soluzioni sostenibili a livello di sistema (System design). Si tratta di proposte intese come l'insieme integrato e coerente di un sistema-prodotto costituito da servizi, prodotti e comunicazione, con cui un comune, un ente di gestione, un'impresa entra in relazione con gli utenti e con la città o il territorio, offrendo un servizio di mobilità alternativa alla monocultura dell'auto. Il concetto di mobilità alternativa è un articolato sistema di trasporti basato sull'uso di mezzi diversi per diverse esigenze di mobilità, in cui si privilegiano i mezzi di trasporto leggeri e i servizi collettivi (Manzini, Jégou 2003). È una prospettiva promettente perché comporta un miglioramento dell'efficienza complessiva del sistema di trasporto urbano. Favorisce, inoltre, forme di mobilità a piedi o in bicicletta. Riduce il consumo di energia non rinnovabile e promuove la salute dei cittadini. Genera, infine, una mobilità più attenta alla specificità dei contesti e concorre alla rigenerazione economica e sociale degli stessi.

Soluzioni sostenibili per la mobilità urbana 'alternativa'

Le soluzioni sostenibili per la mobilità locale sono costituite da sistemi che privilegiano l'utilizzo di mezzi di trasporto leggeri e collettivi, compatibili con la qualità sociale e ambientale dell'habitat urbano.

Le proposte riguardano il car sharing, il car pooling, il bike sharing, il DRT, il walking bus, e, recentemente, i progetti per la mobilità inclusiva. Il car sharing, che ha origini svizzere nell'immediato dopoguerra, è un servizio di mobilità che, attraverso una forma di abbonamento, consente agli utenti di utilizzare un veicolo su prenotazione, noleggiandolo per un breve periodo di tempo. Il car pooling, invece, particolarmente diffuso in Nord Europa e negli Stati Uniti, consiste nella condivisione di automobili private tra un gruppo di persone, con il fine di ridurre i costi del trasporto. Il bike sharing è un servizio di mobilità, generalmente attivato dalle amministrazioni pubbliche, che prevede l'installazione e l'uso di biciclette collocate in diversi punti della città, presso stazioni di servizio. Inventato con il White Bicycle Plan di Amsterdam, si è poi diffuso soprattutto in Nord Europa, ed oggi è alla quinta generazione, che prevede il Sistema Free Floating senza l'utilizzo di stazioni per il prelievo e restituzione delle bici tramite app/GPS. Il DRT, Demand Responsive Transport o trasporto a chiamata, consiste nell'utilizzare una flotta di mezzi pubblici di piccole dimensioni, come i minibus, per spostamenti personalizzati in base alle richieste degli utenti. In Italia è diffuso in numerose città del Centro-Nord, il Drinbus a Genova, il Prontobus a Bologna o il Radiobus a Milano. Il walking bus è una forma di trasporto scolastico per accompagnare a piedi gli alunni delle scuole primarie, in un contesto di vicinato, con le stesse modalità (percorsi, fermate) dello scuolabus. Nato in Australia nel 1992, in Europa è stato introdotto negli anni immediatamente successivi in Danimarca con lo scopo di promuovere l'esercizio fisico nei bambini. La mobilità inclusiva, infine, più che un sistema è un concetto che si è sviluppato negli ultimi anni e che si relaziona trasversalmente ai precedenti. Consiste nel favorire la fruizione attiva, confortevole e gradevole di ambienti, prodotti e servizi, da parte di utenti diversi fra loro per capacità percettive, motorie e cognitive.



Fig. 36.
Smart e-bike sharing, la e-bike.

Fig. 37.
Smart e-bikesharing, la e-bike dotata di un telaio a geometria variabile per differenti tipi di assetto, turistico e sportivo.



Product design per la mobilità bike

La scena urbana per la mobilità si contraddistingue per la presenza di nuovi sistemi e oggetti d'arredo sostenibili ad alta presenza estetica e tecnologica. Nel nuovo paesaggio delle città s'inseriscono installazioni e oggetti d'uso che potenziano la rete della mobilità e danno significato alla vita collettiva, come bus stop solari per il trasporto urbano, stazioni solari di bike sharing, eco-mobility point, colonnine di ricarica per auto, moto e bici elettriche, installazioni d'arredo, infopoint intelligenti per i servizi interattivi, sistemi smart di illuminazione e paline di monitoraggio ambientale, segnaletica digitale e artefatti comunicativi, porta bici, accumulatori di energia rinnovabile che consentono agli utenti di ricaricare i dispositivi elettronici portatili, e altri prodotti ancora.

Inoltre, i servizi di bike sharing richiedono nuovi concept di prodotto caratterizzati da nuove soluzioni tipologiche, tecnologiche, funzionali ed estetiche. Le aziende che forniscono servizi di bike sharing in Italia (tra cui Bicincittà, Clear Channel, BikeMi, Centro bici, By bike, Eospazio) e in Europa (tra cui Velib a Parigi, Santander a Londra, Bicing a Barcellona, VeloV a Lione) forniscono biciclette affidabili caratterizzate da bassa manutenzione, accorgimenti antifurto e, in alcuni casi, dall'inserimento di piccoli spazi pubblicitari. Oggi il settore è in rapido sviluppo, grazie all'innovazione tecnologica dei sistemi di propulsione, in generale per i veicoli elettrici leggeri e, in particolare, per le e-bike (Electric Bike) che possono viaggiare anche senza pedalare e raggiungere una velocità sostenuta; tra cui, le Pedelec (PedalElectricCycle) o Epac (Electricpedalassistedcycle), che tramite la pedalata assistita possono raggiungere la velocità massima consentita di 25 km/h, con un motore che non deve superare i 250W di potenza continua (Direttiva Europea 2002/24/CE).

E-bikesharing per l'ecoturismo

Oltre la mobilità locale sostenibile, a livello territoriale si assiste al crescente aumento della domanda di fruizione degli itinerari paesaggistici e delle risorse turistiche. Oggi, la tematica dell'ecoturismo e del turismo sostenibile richiede sistemi evoluti di servizi e prodotti per la mobilità by bike (Marano, D'Onofrio and Spitilli 2017). Questa ipotesi è alla base dell'attività di ricerca proposta che ha anche interessato il corso di dottorato in Sistemi terrestri e ambienti costruiti dell'Università di Chieti-Pescara.

Il fenomeno dell'ecoturismo comincia a delinearsi all'inizio del nuovo millennio, spinto dall'esigenza di conciliare la fruizione delle risorse ambientali, culturali e sociali e la loro tutela. Secondo la definizione maggiormente condivisa dell'International Ecotourism Society, «l'ecoturismo è un modo responsabile di viaggiare in aree naturali, conservando l'ambiente e sostenendo il benessere delle popolazioni locali». È caratterizzato da alcuni aspetti fondamentali: è finalizzato alla promozione di uno sviluppo sostenibile del settore turistico; non determina il degrado o l'esaurimento delle risorse; promuove e tutela il rispetto dell'ambiente; valorizza le risorse naturali rispondendo a una filosofia più biocentrica che antropocentrica; si fonda sull'incontro diretto con l'ambiente e si ispira a una dimensione cognitiva diretta. In questa prospettiva socio-culturale, la mobilità cicloturistica rappresenta una opportunità strategica, pensiamo alle aree protette, per sperimentare nuove forme di fruizione turistica e concetti di servizio-prodotto tecnologicamente appropriati (Marano, D'Onofrio 2016). Infatti, le attuali soluzioni di bike sharing, sempre più diffuse in molti centri turistici, presentano alcune criticità, soprattutto per gli utenti con basse e medie abilità fisico-sportive. Da un lato, non consentono di favorire la mobilità



Fig. 38.
Smart light system design,
il sistema d'illuminazione e
monitoraggio intelligente per
la pista ciclo-pedonale.

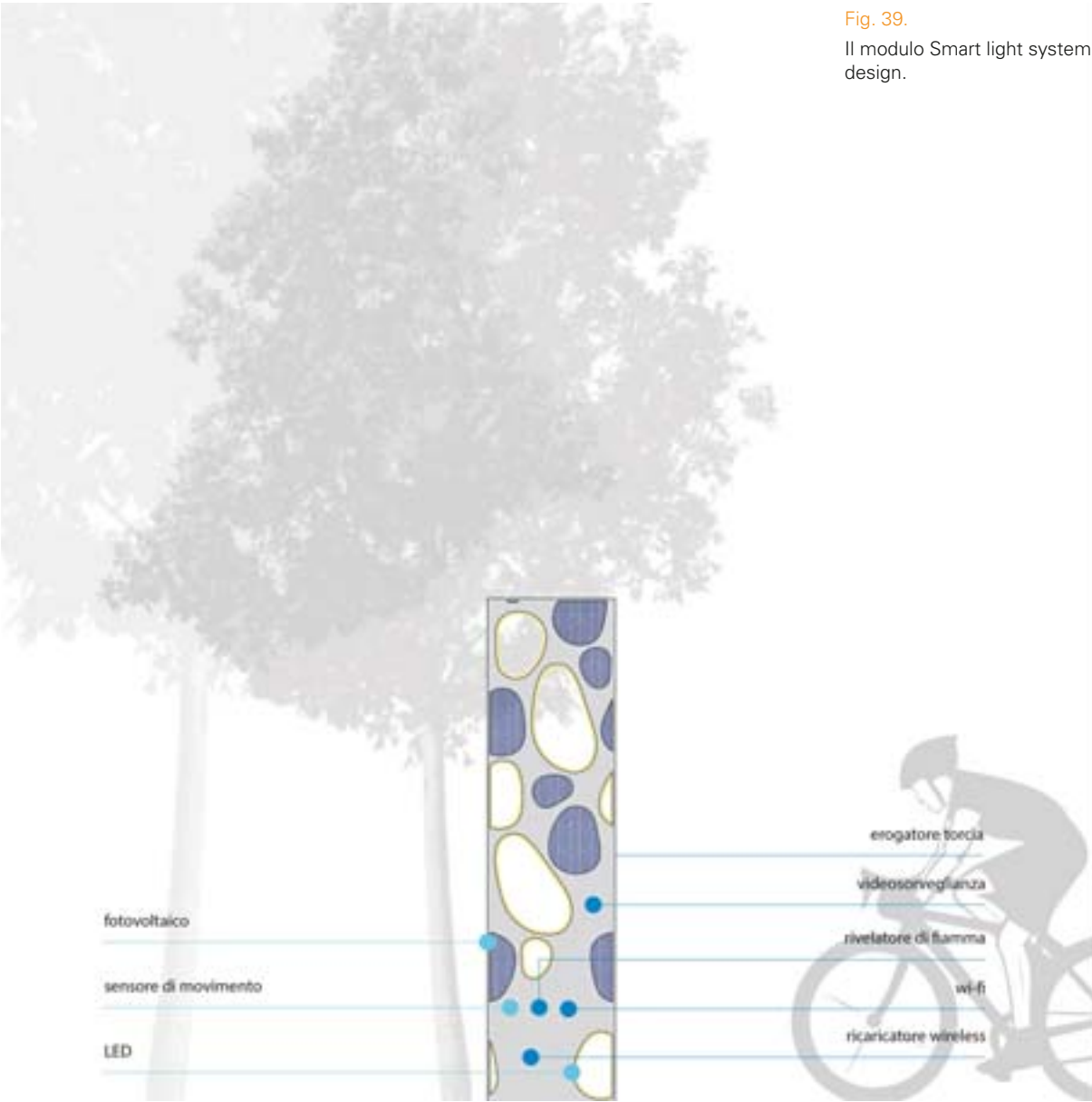


Fig. 39.
Il modulo Smart light system
design.

nelle aree collinari e montane morfologicamente difficili dal punto di vista orografico. Dall'altro, non sono idonee per favorire la mobilità extra-urbana e gli spostamenti nelle lunghe distanze, sia per le caratteristiche funzionali delle bike, sia per la qualità e la specializzazione dei servizi offerti. Invece, le strategie di valorizzazione delle risorse del territorio, richiedono nuove forme di turismo sostenibile e di ecoturismo basate su soluzioni di mobilità cicloturistica ad alta inclusività, accessibilità, e sicurezza. Si tratta di ripensare servizi e prodotti integrati secondo l'approccio del System design e del Design for All (DfA). Inoltre, la fattibilità delle nuove soluzioni di e-bike extra-urbansharing oggi può essere garantita dall'innovazione tecnologica dei sistemi di propulsione. In generale, dei Veicoli Elettrici Leggeri e, in particolare, delle e-bike (Electric Bike) che possono viaggiare anche senza pedalare e raggiungere una velocità sostenuta. Sfruttando le potenzialità dell'e-bikesharing è possibile ampliare il bacino d'utenza includendo persone diversamente abili per età, cultura e condizioni fisiche (Design For All).

System design per il Bike to Coast

Il campo di applicazione della ricerca, sviluppata nell'ambito del laboratorio di laurea in Design for sustainability del Dipartimento di Architettura di Pescara, riguarda la mobilità cicloturistica applicata al *Bike to Coast*, il progetto promosso dalla regione Abruzzo tramite i fondi europei FAS. Si tratta di una ciclovia di 131 km, in via di realizzazione sull'intero tratto della costa abruzzese. Si inserisce nella rete della ciclovia adriatica che collegherà le città di Venezia e Lecce (progetto VE.LE.), e al ramo n. 9 della rete europea EuroVelo, che dal Mar Baltico raggiunge la costa nord adriatica. La proposta si basa su criteri, strumenti e metodi di Design for sustainability (Vezzoli, Ceschin and Cortesi 2009) e Design innovation (Marano 2016), e segue un approccio di System design, inteso come la soluzione sostenibile costituita dal sistema-prodotto integrato e coerente di servizio, prodotto e comunicazione. In particolare, e in linea con gli obiettivi strategici dell'iniziativa regionale, la proposta riguarda lo studio e la definizione di un modello di sistema-prodotto per la fruizione e la valorizzazione delle numerose risorse delle aree costiere regionali. Nello specifico, gli ambiti di applicazione e sperimentazione riguardano:

- *smart e-bikesharing* (Figg. 36, 37), sistema di e-bikesharing costituito da stazioni di noleggio, totem informativi interattivi, stazioni solari di ricarica per batterie ed e-bike dotate di un telaio a geometria variabile per differenti tipi di assetto, turistico e sportivo;
- *smart light system design* (Figg. 38, 39), sistema di illuminazione e monitoraggio intelligente per la pista ciclo-pedonale. È costituito da una rete di pali intelligenti interconnessi, dotati di dispositivi tecnologici come sensori di movimento, rivelatori ottici di fiamma, antenna wi-fi, telecamere e stazioni meteorologiche;
- *smart modular platform for outdoor cyclist accomodation* (Figg. 40, 41), piattaforma abitativa modulare ed energeticamente autosufficiente, costituita da 4 moduli funzionali: Bed'n'bike (zona notte con rimessaggio bici e miniofficina); Bath (servizi igienici, lavaggio bici, lavasciuga); Bright (area impianto fotovoltaico); Binge (area relax con sedute, tavoli, amache);
- *smart market system* (Figg. 42, 43): sistema servizio-prodotto per il ristoro del cicloturista. Il sistema di smart-green-market diffuso propone la produzione enogastronomica locale in tre differenti aree di ristoro: l'area Kitchen & Take-away attraverso modalità rapide di consumo del cibo mediante un servizio di take-away in bici; l'area Relax & Take a Break per soste più lunghe e comode, con la possibilità

Fig. 40.

Smart modular platform
for outdoor cyclist
accomodation, piattaforma
abitativa modulare
ed energeticamente
autosufficiente.

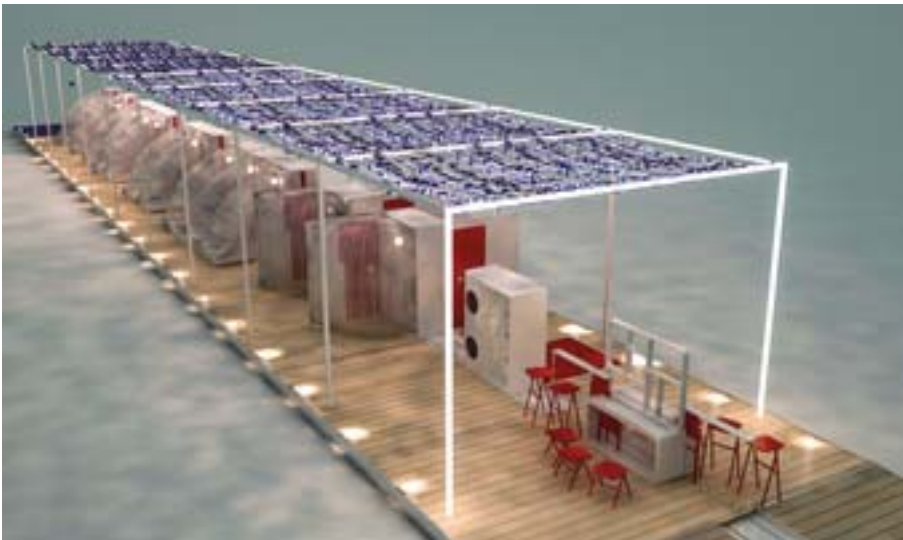


Fig. 41.

Smart modular platform
for outdoor cyclist
accomodation, moduli
funzionali, notte con
rimessaggio bici e mini
officina, bagno e lavaggio
bici, relax.

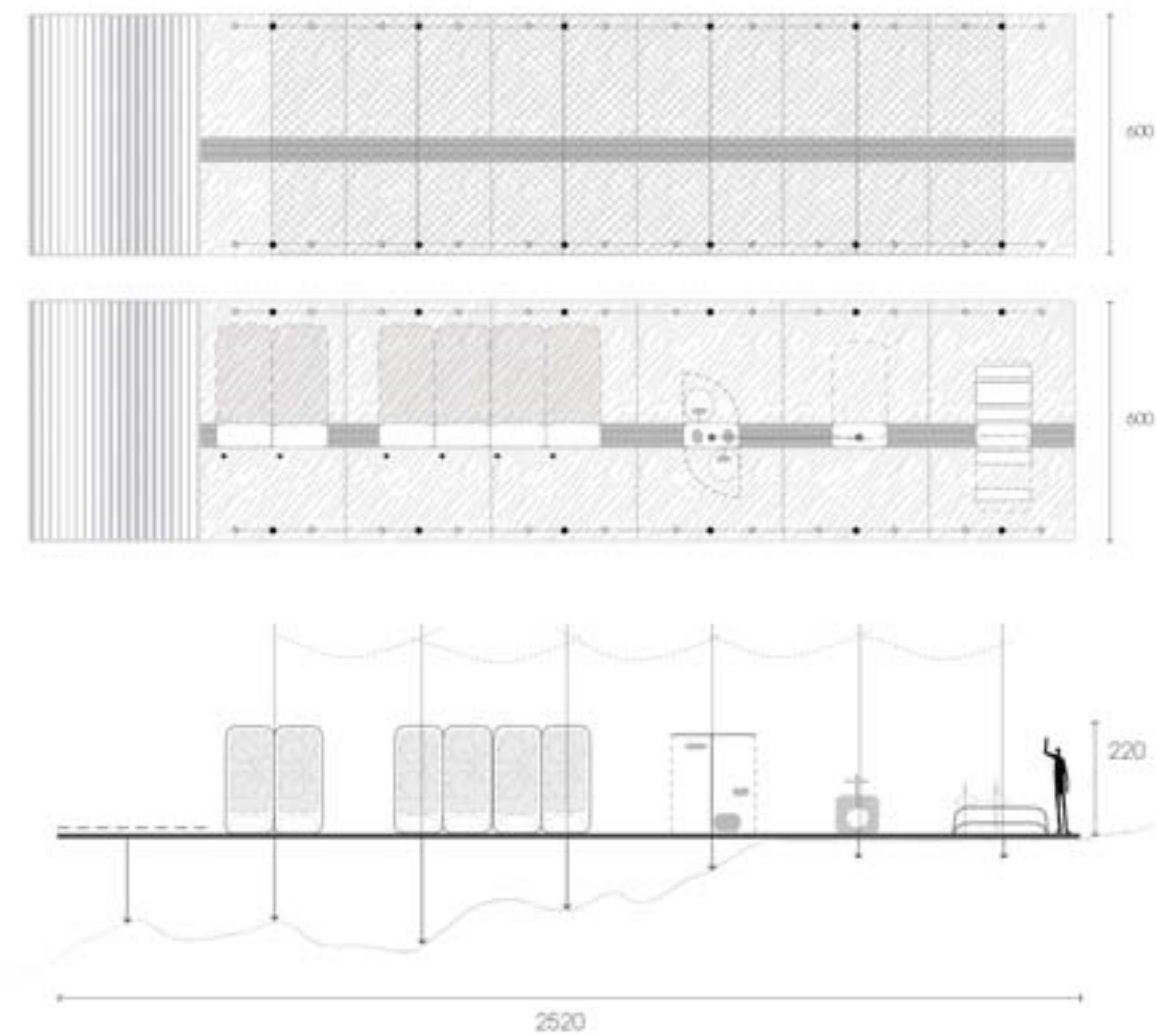




Fig. 42.

Smart market system, i tre sottosistemi che definiscono le aree Kitchen & take-away, Relax & take a break, Vegetable garden & market.



Fig. 43.

Smart market system, il sottosistema Vegetable garden & market con quinte espositive per la vendita di prodotti orto-frutticoli locali.

di lasciare la bici; l'area Vegetable Garden & Market per la vendita di prodotti locali;

- *smart information system* (Figg. 44, 45): sistema informativo per l'assistenza del cicloturista. È costituito da un dispositivo mobile, un'applicazione per smartphone, un sistema di segnaletica e il BiKiosk, un dispositivo informativo solare con monitor interattivo, inserito lungo il percorso ciclabile.

Bibliografia

Manzini Ezio, Jégou François (2003), *Quotidiano sostenibile. Scenari di vita urbana*, Milano: Ambiente edizioni.

Marano Antonio (2016), *Il design per l'innovazione del sistema-prodotto*, in *Design e innovazione tecnologica*, Roma: Gangemi Editore, pp. 16-23.

Marano Antonio, D'Onofrio Alessio, Spitilli Ivo (2017), *System design for sustainability: ecotourism by extra-urban e.bike sharing*. *Atti del Convegno Tourism 2017. Proceedings of the 2nd International Conference on Global Tourism and Sustainability, September 27-29, Barcelos (Portugal)*: Green Lines Institute for Sustainable Development.

Marano Antonio, D'Onofrio Alessio (2016), *System design for sustainable mobility in protected tourist areas*. *Atti del Convegno Tourism 2016. Proceedings of the International Conference on Global Tourism and Sustainability, October 14-16, Lagos (Portugal)*: Green Lines Institute for Sustainable Development.



Fig. 44.
BiKiosk, il sistema
informativo solare con
monitor interattivo per
l'assistenza al cicloturista.

Sistema: **BiKiosk**

- Subsistemi:
- 1. Vano tecnico
 - 2. Base
 - 3. Struttura in elevazione
 - 4. Monitor

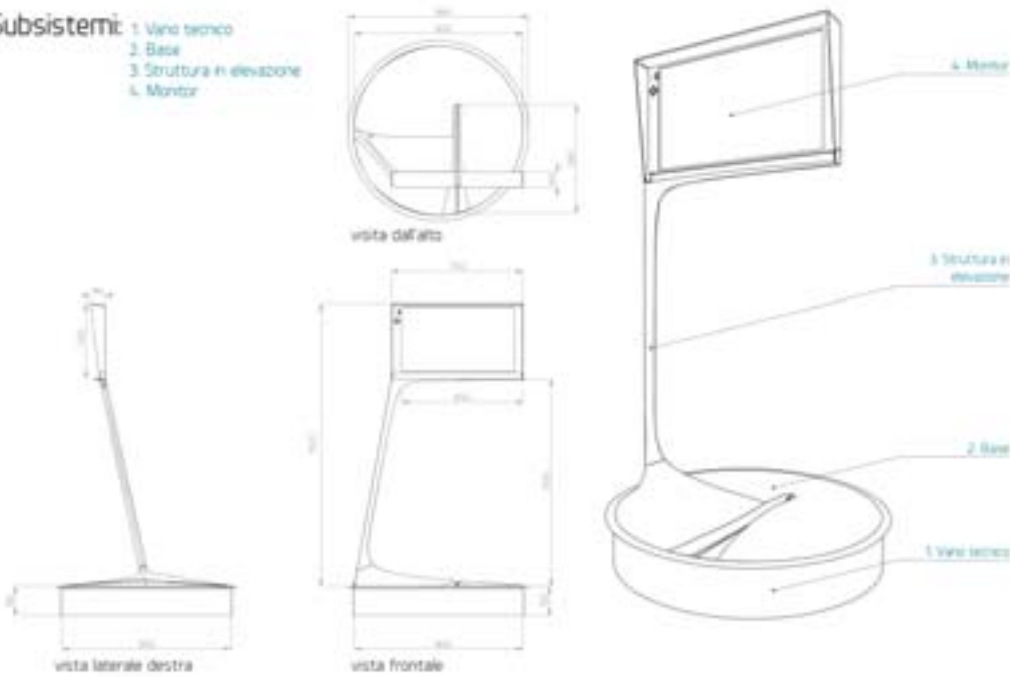


Fig. 45.
I componenti del sistema
BiKiosk.

Vezzoli Carlo, Ceschin Fabrizio, Cortesi Sara (2009), *Metodi e strumenti per ilifecycle design*, Rimini: Maggioli Editore.

Crediti

Questo Dossier è il risultato di una elaborazione condivisa dagli autori. La stesura dei vari paragrafi può essere attribuita come segue:

Antonio Marano (*Il design per la mobilità urbana e territoriale*); Stefania Campellone (*Soluzioni sostenibili per la mobilità urbana alternativa*); Cinzia Ghelli (*Product design per la mobilità bike*); Alessio D'Onofrio (*e-bikesharing per l'ecoturismo*); Ivo Spitilli (*System design per il Bike to coast*).

Il gruppo di ricerca è stato coordinato scientificamente da Antonio Marano.

Figg. 36-27, Ivo Spitilli.

Figg. 38-39, Maria Chiara Capasso.

Figg. 40-41, Chiara Marino.

Figg. 42-43, Silvia Donatelli.

Figg. 44-45, Emidio Villani.

5.

Centri storici e accessibilità

patrimonio culturale, accessibilità, restauro, conservazione, fruizione

Dagli anni Cinquanta la questione dei centri storici rappresenta uno dei capitoli fondamentali nell'ambito della disciplina urbanistica. Lo stato di marginalità dei piccoli insediamenti abruzzesi, accumulati da dinamiche urbane e caratteristiche morfologiche sostanzialmente simili, insieme ad una serie di eventi naturali e bellici, ha avviato un processo di abbandono che ha trasformato alcuni centri in veri e propri musei all'aperto. La messa in rete dei singoli centri rappresenta la strategia migliore in grado di innescare dinamiche positive per la rivitalizzazione di questo patrimonio. Estendendo il tema dell'accessibilità a tutto l'ambiente costruito e naturale, gli interventi partecipano al consolidamento dell'identità dei luoghi: non contemplando solo il raggiungimento di una destinazione, si propongono come una rilettura dello spazio che ne valorizzi la percezione e la riconoscibilità, a favore di tutti i potenziali fruitori, in un programma generale di valorizzazione e promozione del territorio.

Inquadramento: la questione dei centri storici nella valle del Pescara e alto Aterno

Le riflessioni che seguono si inseriscono all'interno della ricerca *BikeFlu* ed intendono affrontare i temi della conservazione e della tutela del patrimonio storico-architettonico e paesaggistico della valle del Pescara e dell'alto Aterno.

La valorizzazione dei centri storici minori costituisce un tema importante per il numero degli insediamenti e per il grande valore testimoniale che essi tramandano, accumulati da dinamiche urbane e caratteristiche morfologiche sostanzialmente simili. Lo stato di isolamento conseguente alla mancanza di una idonea rete stradale e le condizioni di marginalità rispetto ai principali processi di produzione e consumo hanno lasciato invariata la struttura delle sedi che conservano ancora le tracce del passato agricolo-pastorale e della maniera tradizionale di abitare dell'Appennino abruzzese.

Si tratta di piccoli nuclei adattati alla superficie limitata del sito in cui sono collocati: le condizioni morfologiche del territorio hanno, infatti, fortemente condizionato le strutture urbane, influenzandone anche la geometria, allungata su crinali o concentrata su poggi. I caratteri tipologici si riconoscono nella presenza di poche emergenze architettoniche distinguibili in un tessuto edilizio fatto di unità abitative in continuità materica e cromatica con le pendici del promontorio sul quale insistono, dando vita ad aggregati compatti e irregolari immersi in una fitta trama di vicoli disposti lungo le curve di livello o perpendicolarmente ad esse (Fig. 46). Il risultato è un impianto a maglie strette dove i singoli elementi si perdono a favore di un organismo complessivo dalla resistenza unitaria (Caniggia, Maffei 1982; Verazzo 2014). Nonostante la varietà di soluzioni costruttive e tipologiche apparentemente omogenee, l'edilizia storica abruzzese risulta comunque costituita da una ricchezza e una complessità di spazi formati dalla sovrapposizione di numerosi interventi di modificazione/sostituzione che, nel corso dell'ultimo secolo, si sono tradotti in sistemi edilizi estremamente stratificati, adeguati, volta per volta, alle mutevoli condizioni del vivere e dell'abitare. Il verificarsi di fenomeni naturali, quali frane e terremoti – insieme alle distruzioni provocate dai conflitti mondiali e all'industrializzazione dei processi produttivi –, ha portato all'esodo verso le città, avviando in maniera diffusa su tutto il territorio un progressivo fenomeno di degrado di un certo numero di borghi dislocati prevalentemente nelle aree montane e collinari, fino ad arrivare, in alcuni casi, a fenomeni di abbandono totale che trasformano i centri storici in veri e propri musei all'aperto: Calvisio, Gioia Vecchio, Gessopalena e Sperone, tra gli episodi più interessanti.

Dagli anni Cinquanta, la questione dei centri storici rappresenta uno dei capitoli fondamentali nell'ambito della disciplina urbanistica, fino a configurarsi come parte di un sistema di tematiche afferenti alla città esistente e alla sua complessiva riqualificazione. Documenti guida come la Carta di Gubbio del 1960 e la Carta di Venezia del 1964 rappresentano un punto di svolta essenziale nella tutela del centro storico che verrà considerato componente urbana non isolata, ma integrata alla città: si esprime un nuovo concetto di monumento che sposta l'accento sul contesto ambientale e sui suoi valori corali, testimonianze unitarie di cultura e di civiltà e non più solo cornice funzionale all'opera architettonica. Così, estendendo il campo di interesse dal singolo edificio al contesto nel quale è inserito, ai paesaggi di prossimità e alle stratificazioni, si riconosce nel patrimonio culturale e naturale il luogo in cui intraprendere interventi capaci di mettere in rete i singoli centri e trasformare in risorsa le criticità presenti. Davanti a questo scenario diviene quindi fondamentale ipotizzare strategie di intervento in grado di fornire nuove opportunità di riavvio economico e sociale.

Prospettive di valorizzazione e rivitalizzazione delle aree interne

In un contesto marginale come quello descritto (Fig. 47), il progetto di una mobilità lenta propone di attivare un processo di rivitalizzazione attraverso la valorizzazione del patrimonio storico e culturale localmente sedimentato, rendendolo fruibile dalla collettività e garantendone la sopravvivenza attraverso il riconoscimento dei suoi valori identitari. Le ciclovie turistiche si inseriscono in un programma ministeriale che prevede una Rete Ciclabile Nazionale partendo dalle dorsali di EuroVelo, su cui si innestano reti regionali, nodi intermodali e ciclabilità urbana. Sulla scorta delle esperienze europee, molte città italiane stanno rafforzando la propria rete di percorsi ciclabili e grazie al recente interesse per la realizzazione di una rete cicloturistica nazionale, di fatto mancante, con il progetto BicItalia sono stati tracciati una serie di itinerari, sfruttando tratti già esistenti o ritenuti idonei.

In particolare, si è indagato il ruolo del tracciato B11 Ciclovie degli Appennini corrispondente nella ricerca *BikeFlu* alla ciclovie appenninica CR08, un corridoio di livello regionale programmato, insieme alla ciclovie dell'Aterno CR08 bis.

Lungo il percorso, che ricalca il tracciato della Strada Statale 17, segnato dai due nodi di scambio intermodale della parte più interna della regione – L'Aquila e Sulmona – si individuano anche centri storici con un elevato tasso di abbandono. Mettendo a sistema questi due percorsi con alcuni dei tracciati cicloturistici individuati dalla regione Abruzzo (Abruzzo Cicloturismo), si evidenzia un quadro di straordinario interesse legato ai panorami geo-morfologici e culturali, in cui la funzione ricreativa del percorso è da preferire a quella trasportistica. Vengono così a crearsi tre diversi livelli di relazione in grado di influenzare le dinamiche di sviluppo turistico: un primo livello, in cui il percorso ciclabile attraversa il nucleo urbano, come ad Acciano; un secondo, in cui il percorso ha punti di contatto con il nucleo urbano, come a Navelli; un terzo, in cui non esistono punti di contatto, ma legami di prossimità tra percorso e centro abitato, come a San Pio delle Camere. Se ne deduce che più queste relazioni sono forti, maggiori sono le ricadute positive sull'economia locale, oltre allo sviluppo sostenibile di aree ad alto valore ambientale e storico, senza dimenticare il recupero di viabilità minore, di argini di fiumi e canali, di linee ferroviarie dismesse (Fig. 48).

La complessità formale di questi borghi comporta il ridisegno organizzativo del sistema della mobilità, operazione difficoltosa, se non impensabile, nella maggior parte dei casi. È pur vero, però, che l'inclusione di un centro in un nuovo sistema di sviluppo infrastrutturale, in termini di adeguamento e riqualificazione della viabilità esistente più che di nuova realizzazione, non può che portare vantaggi in quanto inserirebbe il centro stesso in una rete continua di interessi tematici fortemente mirati alla conoscenza e alla valorizzazione del territorio attraversato, con una visione strategica in grado di riattivare le connessioni tra abitante e ambiente.

Accessibilità e fruizione del patrimonio

Negli ultimi anni si è assistito allo sviluppo di una specifica sensibilità nei confronti dell'accessibilità verso il patrimonio culturale. A seguito dell'approvazione della Legge n. 13 del 9/01/1989 e del suo regolamento di attuazione, il Decreto Ministeriale n. 236 del 14/06/1989, essa è diventata un aspetto fondamentale per qualificare un progetto di restauro nell'ambito della conservazione integrata in cui le istanze di conservazione e fruizione finalmente dialogano. Le parole di Amedeo



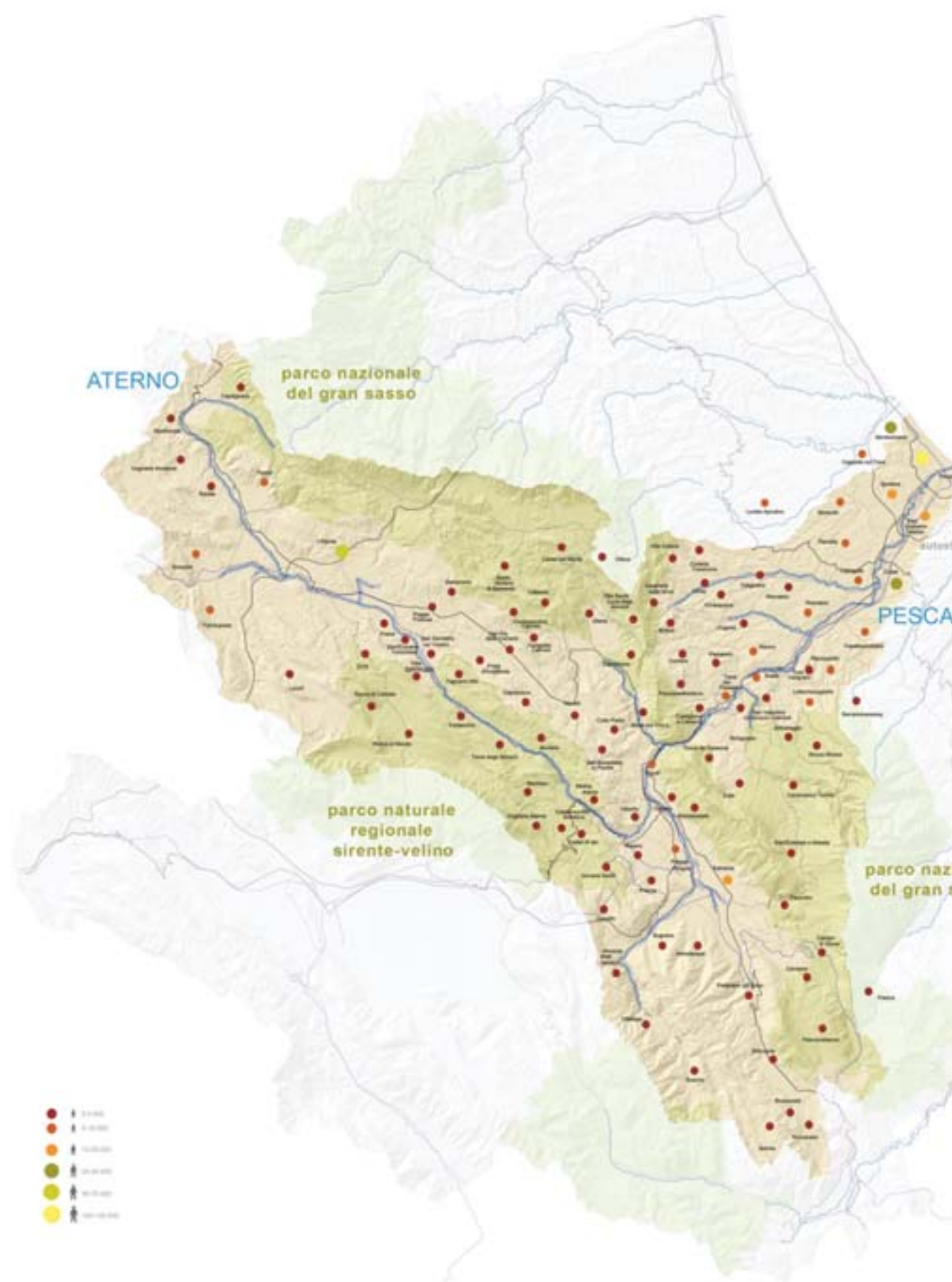
Fig. 46.

Tipologia dei percorsi più diffusi all'interno dei centri storici della valle del Pescara e dell'alto Aterno (AQ). In alto, da sinistra: Carapelle Calvisio, Castel di Ieri, Scanno, Navelli. In basso, da sinistra: Goriano Sicoli, Fontecchio, Pescara, Castelvechio Subequo.

Bellini «un bene non è tale se non è fruibile, la pura contemplazione non appartiene all'architettura» esprimono bene questo concetto, per cui il superamento delle barriere architettoniche non è altro che uno degli aspetti sostanziali della conservazione, da valutare all'interno del più ampio problema dell'uso compatibile di un edificio o di un sito di interesse storico e culturale (Picone 2004). Più recentemente, con l'aggiornamento del 2008 del Decreto Legislativo n. 42 del 22/01/2004 – il Codice dei beni culturali e del paesaggio – l'accessibilità è stata inclusa tra le principali azioni che definiscono la valorizzazione dei beni culturali.

L'organizzazione spaziale dei centri storici tradizionali presenta diverse forme di barriere architettoniche da superare, strettamente connaturate con l'oggetto di intervento, al punto da costituirne la sua identità e qualità architettonica: pendenze inadeguate; salti di quota; presenza di gradonate, scale e ostacoli di varia natura lungo il percorso; mancanza di riferimenti orientativi, di punti di sosta, di riparo e di ristoro. Gli interventi progettuali entrano, dunque, in soccorso delle varie esigenze cercando di limitare al minimo lo stravolgimento del contesto antico e della qualità formale del luogo, dalla scala architettonica a quella urbana (Lauria 2012), in considerazione del fatto che la leggibilità della città non può prescindere dalla sua percorribilità e funzionalità e che anche la tutela della sua immagine deve essere valutata in funzione delle reali esigenze di conservazione (Greco 2012). L'attenzione si sposta così sull'ambiente antropizzato, che rappresenta lo spazio pubblico, adatto ad accogliere e consentire la trasformazione e la rigenerazione del tessuto urbano. Il tema dell'accessibilità non può essere, quindi, ricondotto solo ad alcuni elementi ma deve costituire un modo di pensare la progettazione di qualsiasi spazio o oggetto (Pane 2005).

Partendo da queste osservazioni, il Dossier ha analizzato due casi studio in territorio aquilano, Castel di Ieri e Castelvechio Subequo, con indagini volte alla conoscenza del livello di accessibilità, alla valorizzazione degli spazi urbani e allo sviluppo di percorsi che utilizzano l'infrastruttura viaria esistente. La metodologia progettuale basata sull'analisi della struttura urbana dei due centri, estendibile alla quasi totalità dei nuclei urbani di promontorio, deriva dal concetto di percorso matrice lungo il quale insiste l'edilizia più antica, e a supporto del quale interviene il percorso di impianto edilizio, tracciato in funzione dell'edificazione in profondità. Questo secondo tipo di percorso è il luogo ideale per lo sviluppo di interventi progettuali di tipo fisico, mobili o fissi, necessari per il superamento dei dislivelli, uno dei nodi principali nell'ambito del superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale. Con particolare attenzione alle vie d'accesso e agli spazi di relazione, gli interventi condizionano anche il legame di appartenenza al territorio: non contemplando solo il raggiungimento di



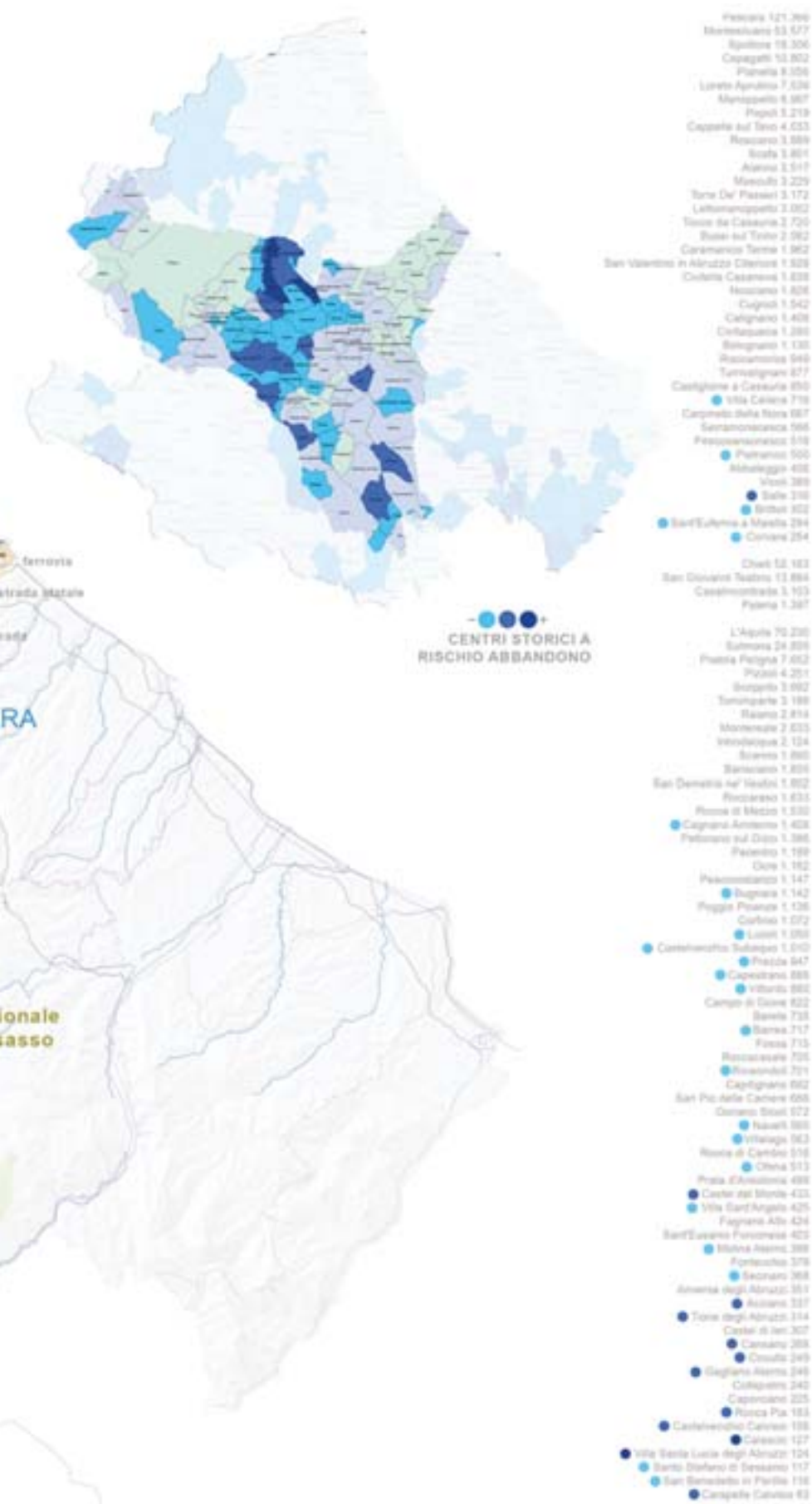


Fig. 47.
Centri urbani nel bacino
fluviale Aterno-Pescara e
Carta del rischio abbandono.

Pescara 121.366
Montesilvano 53.577
Spoltore 18.506
Casagrande 10.802
Pianella 9.556
Loreto Aprutino 7.536
Manoppo 6.587
Pagani 5.219
Capelle sul Tevere 4.535
Rosarno 3.589
Scalo 3.461
Alagna 3.517
Moscolle 3.229
Torre Del Piano 3.172
Lettomaggiore 3.052
Torre de' Cassone 2.720
Rossini sul Tevere 2.562
Carmona Terme 1.962
San Valentino in Abruzzo Citerio 1.528
Civita Casanova 1.528
Nociano 1.526
Cugnoli 1.542
Calignano 1.428
Corfoglio 1.280
Sanvito 1.130
Roccamonte 949
Tornatore 877
Castellone a Caserta 850
Villa Carina 718
Carpiello della Nora 687
Santomartino 666
Pescocostanzo 519
Pannico 500
Molegno 488
Vico 389
Bate 318
Brilli 302
San'Eufemia a Mare 294
Contra 254
Chieti 52.183
San Giovanni Teatino 13.884
Casalmonte 3.103
Pescina 1.387
L'Aquila 70.230
Sulmona 24.899
Pescina Persina 7.652
Pizzoli 4.251
Borgo 3.692
Tornatore 3.189
Rosarno 2.814
Montesilvano 2.535
Montesilvano 2.134
Scanno 1.880
San Giovanni in Teatino 1.802
Roccamonte 1.633
Rosarno 1.530
Cagnano Amato 1.428
Pescina sul Tevere 1.386
Pescina 1.189
Chieti 1.162
Pescocostanzo 1.147
Borgo 1.142
Pescina Persina 1.136
Corfoglio 1.072
Loreto 1.050
Castellone a Caserta 1.010
Pescina 947
Capriano 885
Vittorio 882
Campo di Giove 822
Bene 738
Bene 717
Foss 715
Roccamonte 706
Roccamonte 701
Capriano 692
San Pio delle Camere 688
Cometo Stile 572
Nuovi 560
Vittorio 563
Rosarno di Caserta 516
Chieti 513
Prata d'Anagni 499
Caserta sul Mare 433
Villa San'Angelo 425
Fagnano Alto 424
San'Eufemia a Mare 423
Molina di Caserta 398
Portofino 379
Seciano 368
Amante degli Abruzzi 351
Rosarno 337
Torre degli Abruzzi 334
Caserta sul Mare 307
Cometo 288
Caserta 249
Gagliano Caserta 246
Caserta 240
Caserta 225
Rosarno Pta 183
Castellone a Caserta 158
Caserta 127
Villa Santa Lucia degli Abruzzi 124
Santa Sofia di Sessano 117
San Benedetto in Perillis 116
Caserta Caserta 43

una destinazione, si propongono come una rilettura dello spazio che ne valorizzi la percezione e la riconoscibilità, a favore di tutti i potenziali fruitori nella logica di utenza ampliata. In alcuni casi il superamento dell'ostacolo può avvenire attraverso l'uso di rampe inclinate poste in successione quando l'entità del dislivello lo permette, con una pendenza variabile dall'8% al 12% nei casi di adeguamento; in altri casi attraverso idonei mezzi meccanici – ascensori, piattaforme elevatrici, servoscala (Fig. 49).

L'accessibilità diventa espressione di qualità dell'ambiente costruito poiché ne consente la quasi totale e immediata fruizione. Tutelare i centri storici e adeguarli alle necessità dei tempi presenti, quindi, non sono affatto questioni incompatibili. La conservazione del costruito si concretizza in progetti puntuali, rispettosi delle preesistenze e adeguati al contesto, che non suggeriscono soluzioni convenzionali, ma evidenziano come le esigenze connesse all'accessibilità e alla tutela del patrimonio siano parte integrante dello stesso progetto di restauro, valori aggiunti nell'ambito della progettazione oltre che requisiti prestazionali, al pari di quelli tecnici, funzionali e dimensionali. Tra le varie realizzazioni, le rampe di accesso per i musei di Ravenna e Ferrara; le scale mobili di Perugia, Siena, Spoleto e Potenza; le funicolari di Todi, Orvieto e Napoli; i percorsi urbani a sviluppo verticale di Gubbio e Narni, articolati tra ascensori, torri e pensiline che conducono alla parte alta del borgo. Si tratta, dunque, di una progettazione attenta e coerente con la cultura della nostra epoca che sa porsi in rapporto con l'esistente per assicurare un adeguamento sostenibile delle città e assicurarne fruibilità e funzionalità nel tempo. Gli interventi sul territorio richiederanno un ripensamento dello spazio finalizzato ad una vera e propria rigenerazione urbana, riattivando aree non utilizzate o chiuse da tempo con conseguente miglioramento della qualità della vita e incremento delle attività sociali e ricreative. In questo modo si potranno innescare dinamiche favorevoli al ritorno in questo ambiente, in grado di contrastare quei fenomeni di marginalizzazione e abbandono richiamati all'inizio.

Il progetto di una rete ciclabile come strumento di promozione del territorio oltre alla creazione e/o all'adeguamento delle infrastrutture necessarie alle nuove modalità di trasporto, deve contemplare anche la predisposizione di specifiche attrezzature ad essa dedicate: segnaletica, sistemi di navigazione e mappe dei percorsi ciclabili esistenti e dei servizi relativi alla modalità ciclabile; limitazioni per le sedi promiscue; depositi, aree di servizio, punti di noleggio e di scambio intermodale (terminal bus, stazioni e parcheggi), che permettano di lasciare i veicoli a maggiore impatto fuori dal borgo. Si tratta di un ampio progetto di riqualificazione che restituisce un'area rinnovata, con percorsi interni ed esterni all'area urbana, i quali risolvono le problematiche dell'attraversamento del territorio mettendone in risalto le caratteristiche storiche, architettoniche e ambientali che lo contraddistinguono.

L'esperienza più significativa sul tema della progettazione accessibile è rappresentata dal progetto "Pompei accessibile": un percorso agevolato di oltre tre chilometri che consente l'accesso alle zone più importanti della città dissepolti anche a persone con disabilità motoria o percettiva. Inaugurato nel dicembre 2016 e realizzato nell'ambito del Grande Progetto Pompei, è frutto di un accordo tra l'Università degli Studi di Napoli "Federico II", la Soprintendenza archeologica di Pompei e la Fondazione Deloitte per il finanziamento di un progetto di ricerca finalizzato allo studio di soluzioni per il miglioramento della fruizione e della valorizzazione del sito archeologico (Picone 2013). Esito di uno studio interdisciplinare, il progetto sperimenta un processo di fruizione ampliata dei beni culturali che mette insieme le prioritarie istanze di conservazione con il superamento delle barriere architettoniche e percettive e il miglioramento delle condizioni di sicurezza, comfort e

autonomia per i visitatori. Il progetto non conduce a soluzioni univoche quanto piuttosto all'individuazione di possibili strategie e dispositivi per il miglioramento delle criticità che rendono attualmente difficile o impossibile percorrere gli spazi della città antica, con ulteriori riflessioni su tecniche, strutture, materiali moderni e compatibili – come pavimentazioni a base di calce idraulica e passerelle metalliche, removibili e appositamente sagomate attorno ai basoli. Quella su Pompei è una ricerca sul campo che offre una metodologia progettuale replicabile in altri casi analoghi rappresentando, più in generale, una esemplificazione concreta di *best practices*, atte a risolvere situazioni critiche ricorrenti relative alla questione dell'accessibilità dei luoghi di interesse culturale.

Con i dovuti adattamenti, è possibile estendere il concetto della tutela ad un centro storico, con lo scopo non solo di accrescerne l'accessibilità, ma, più profondamente, di facilitarne la fruizione in modo consapevole. Tale obiettivo si può raggiungere coniugando la comprensione storica con iniziative progettuali di manutenzione e conservazione mirate a risolvere il problema dell'abbandono del manufatto, principale ostacolo alla sua trasmissione futura.

Bibliografia

Abruzzo Cicloturismo, cfr. la url: <http://cicloturismo.abruzzoturismo.it/>.

Arenghi Alberto (2005), *Accessibilità degli edifici storici e vincolati*.

Cfr. la url: http://www.progettarepertutti.org/formazione/accessibilita_edifici_storici_ottobre2005.pdf.

Bellini Amedeo (1998), *La pura contemplazione non appartiene all'architettura*, in "TeMA. Journal of Land Use, Mobility and Environment", pp. 2-4.

BicItalia, cfr. la url: <http://www.BicItalia.org/it/>.

Caniggia Gianfranco, Maffei Gian Luigi (1984), *Lettura dell'edilizia di base*, Venezia: Marsilio.

Greco Alessandro (2012), *Accessibilità e fruibilità del patrimonio architettonico: occasioni per una sostenibilità sociale del recupero*, in "IN BO. Ricerche e progetti per il territorio, la città e l'architettura", 5, pp. 179-202.

Lauria Antonio (a cura di) (2012), *I piani per l'accessibilità. Una sfida per promuovere l'autonomia dei cittadini e valorizzare i luoghi dell'abitare*, Roma: Gangemi Editore.

MIBACT (2008), *Linee Guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale*, Roma: Gangemi Editore.

Pane Andrea (2005), *Accessibilità e superamento delle barriere architettoniche. Alcuni problemi ricorrenti*, in "ArkosVI", vol. XI, pp. 39-46.

Picone Renata (2004), *Conservazione e accessibilità. Il superamento delle barriere architettoniche negli edifici e nei siti storici*, Napoli: Arte tipografica.

Picone Renata (2013), *Pompei Accessibile. Per una fruizione ampliata del sito archeologico*, Roma: L'Erma di Bretschneider.

Rossi Iginio (2015), *Rendere le città accessibili per tutti*, in "RI-VISTA. Ricerche per la progettazione del paesaggio", 1, pp. 92-111.

Varagnoli Claudio, Serafini Lucia e Verazzo Clara (2012), *Restauro e ricostruzione. Riflessioni sui centri della valle Subequana*, in "Planum. The Journal of Urbanism", 2, 25, pp. 111-118.

Verazzo Clara (2014), *Le tecniche della tradizione: architettura e città in Abruzzo citeriore*, Roma: Gangemi Editore.



Fig. 49.

Strategie di riqualificazione dello spazio pubblico per Castelveccchio Subequo e Castel di Ieri.

Crediti

Mariangela Bitondi è autore del presente contributo, secondo le linee indicate dalla ricerca diretta dal prof. Claudio Varagnoli.

Fig. 47-48, foto e grafici di Mariangela Bitondi.

Fig. 49, Grafici di A. Altieri, M. Di Capua e S. Pelusi, corso di Laboratorio di Restauro architettonico, prof. Claudio Varagnoli.

6.

Rappresentazioni della complessità architettonico-paesaggistica contemporanea

rappresentazione, complessità, mappe concettuali, conoscenza, rigenerazione

La ricerca sperimenta delle metodiche visivo-progettuali inerenti alla “rappresentazione della complessità architettonico-paesaggistica contemporanea”, declinandole rispetto ad alcune idee emerse dalla ricerca BikeFlu.

L’argomento è stato articolato rispetto a tre principali temi. Il primo introduce alcuni aspetti teorici sul ruolo del disegno contemporaneo (ad esempio data visualization, infographic, mappe concettuali, ecc.) nella decodifica dei fenomeni complessi. Il secondo verifica la fattibilità della valorizzazione di alcuni borghi abruzzesi segnati dal fenomeno dell’“abbandono” attraverso il progetto di una rete sul territorio per la “mobilità dolce”. Il terzo entra nel merito della rappresentazione complessiva dei precedenti argomenti proponendo il disegno di due mappe concettuali di sintesi.

Rappresentare la complessità contemporanea per rigenerare la conoscenza. Tre parole chiave: relazionare, mappare, (ri) disegnare.

In continuità con il programma di ricerca sulla ‘rappresentazione dei fenomeni complessi contemporanei’, innescato negli scorsi anni (Unali 2014, 2015), questa fase dello studio vuole sperimentare processi elaborativi tematici di ordine ‘visivo-progettuale’ che dalla lettura e decodifica del reale acquisiscono opportunità per la sua rigenerazione, con l’obiettivo principale di gestire e rielaborare positivamente in conoscenza quel pervasivo flusso di informazioni a cui siamo tutti sottoposti.

Tre parole chiave sintetizzano i principali argomenti teorici fondativi di questa fase della ricerca: relazionare; mappare; (ri)disegnare.

Relazionare. È fondamentale approfondire gli antefatti e i riferimenti (antichi e moderni) sulla rappresentazione della complessità contemporanea, nella consapevolezza storica che tale processo di studio implica delle scelte critiche e dei processi relazionali fra culture visuali diverse. La storia della rappresentazione offre un ampio scenario di esempi dello spirito del tempo (metodi, tecniche, estetiche, ecc.) in cui l’idea di mappa concettuale è tra gli elementi fondamentali del processo rappresentativo, alimentando azioni visive tematiche che ne specificano di volta in volta il contesto semantico, toccando quasi tutte le declinazioni teorico-operative dell’architettura e del design, per esprimere, conoscere e gestire la complessità del reale e dell’immaginario.

Mappare. Processo conoscitivo-elaborativo antico e modernissimo, artistico e scientifico, mappare – nell’antica declinazione storico-cartografica e nell’odierna evoluzione di mappa concettuale digitale (Information Visualization, Information Graphics, ecc.) – significa rilevare, comprendere (ri-conoscere), misurare (acquisire dati e informazioni), rappresentare (visualizzare le conoscenze), per esplorare il reale e il virtuale riducendo l’idea *hic sunt leones*.

(ri)Disegnare. Evidenziando il carattere consequenziale del processo elaborativo proposto, dopo aver studiato i principali riferimenti concettuali e visivi, dopo aver mappato le molteplici declinazioni dell’abitare contemporaneo, lo studio si sposta verso la terza fase del programma di ricerca, che prevede l’elaborazione di un modello semantico di sintesi dell’attività sin qui svolta. Emergono, così, alcune prime indicazioni progettuali per trasmettere processi culturali, idee e forme sull’idea di rigenerazione, sintetizzate dal disegno di una mappa-manifesto-indice personale, dalla forte impronta identitaria, disponibile per successive elaborazioni finalizzate all’allestimento di ambienti sensibili abitabili (in rete e offline). Un (ri)disegno, appunto, una sorta di rappresentazione-archivio implementabile e disponibile per successive elaborazioni.

Infine, con l’obiettivo di superare i confini tra i diversi processi creativi, queste mappe sono anche l’occasione per sperimentare, attraverso il medium del disegno, ibridazioni, giustapposizioni, metamorfismi, criticità e relazioni fra diverse forme del sapere e del fare, tratte dalla storia e dalla ricerca contemporanea.

Sembra quindi interessante, sia nella ricerca, sia nella didattica, attualizzare questa pulsione progettuale ‘senza tempo’: una sorta di spontanea necessità di ordine antropologico per rappresentare, fra realtà e virtualità, gli spazi della vita associata e per alimentare quelli personali e intimi della mente (Fig. 50).



Fig. 50.

Questa "immagine-manifesto" sintetizza la struttura generale della ricerca in corso sulla rappresentazione della complessità architettonico-paesaggistica contemporanea e sul *modus vivendi* dei suoi abitanti, applicata allo spazio del progetto *BikeFlu*.

La rappresentazione è suddivisa in tre fasce verticali: 1. Riferimenti concettuali e visivi (timeline); 2. Map release_0 (work in progress); 3. Manuale d'uso ("disegno-operativo" delle "regole" di rappresentazione iconografica dello spazio *BikeFlu*-work in progress).

Sperimentazioni grafiche per “cicloborghi” d’Abruzzo. Un percorso turistico-ricreativo tra borghi in abbandono lungo la Tiburtina

Le aree interne dell’Abruzzo, regione ricca di storia e paesaggi dal valore naturalistico incommensurabile, oramai da anni sono ferite dal fenomeno dello spopolamento i cui tratti appaiono lenti ma inarrestabili. Inoltre, se in anni passati – pensiamo, ad esempio, al periodo successivo alla Seconda guerra mondiale – le cause che hanno portato migliaia di abitanti a lasciare le proprie zone d’origine sono state prevalentemente di carattere economico, oggi gli eventi naturali quali terremoti e dissesti idrogeologici, aggravati dal maltempo e dalla mancanza di una capillare pianificazione della manutenzione delle infrastrutture, hanno di certo provocato un’accelerazione dell’abbandono di questi luoghi. Che non si tratti di un fenomeno recente lo testimoniano anche gli studi che nel tempo hanno affrontato il problema, cercando di definirne le caratteristiche e i confini. In tal senso appare fondamentale la ricerca dal titolo *Centri antichi minori d’Abruzzo* (Bonamico e Tamburini 1996), in cui si affrontavano alcuni temi fondamentali come, ad esempio: lo studio delle risorse territoriali esistenti; la definizione dei caratteri e delle dinamiche dell’abbandono attraverso vari set di informazioni demografiche restituite sotto forma di tabelle e mappe. L’obiettivo era di studiare l’allora situazione territoriale in cui si contrapponevano da una parte le città, dall’altra i centri interni inseriti nel proprio paesaggio, naturale e antropizzato. Dalla ricerca emergeva un quadro generale caratterizzato da un sistema abitativo discontinuo e incoerente all’interno del quale i singoli centri apparivano sempre più isolati e interconnessi solo da fragili legami sia fisici (strade e percorsi), sia immateriali (tradizioni, riti e storie secolari).

Oggi, il costante abbandono di questi luoghi a causa di forze endogene ed esogene di vario tipo (economia, terremoti, cultura, ecc.), continua a provocare la scomparsa o la liquefazione di territori e paesaggi che per secoli sono stati risorse importanti per la regione e in cui sopravvivono caparbiamente ancora numerosi abitati storici come tracce solitarie di un passato sempre più remoto. Anche per queste ragioni appare sempre più urgente l’azione di documentazione, valorizzazione ed elaborazione di strategie più consone a rivitalizzare questo importante patrimonio di culture e di paesaggi, ancora poco conosciuti. Inoltre, riconosciamo a questa eredità il compito fondamentale di elaborare e difendere un’identità locale che non è, come vorrebbero i più nostalgici, cristallizzata una volta per tutte, ma che continua a trasformarsi nel corso del tempo. Lo studio e la rappresentazione di piccolissimi centri ci consente, pertanto, di portare alla luce una storia millenaria che ha lasciato tracce profonde nel corpo di questi centri rimasti alla periferia delle trasformazioni imposte prima dalla modernità e poi dalla post-modernità.

Per cercare di invertire questa tendenza dobbiamo immaginare strategie prima di analisi e rappresentazione e poi d’intervento, che ci consentano di rispettare la storia passata, ma anche di presagire un possibile futuro. Come in diverse occasioni abbiamo segnalato, infatti, il sistema dei piccoli centri rappresenta un’eredità fondamentale per l’Abruzzo, senza la quale la regione perderebbe le proprie fondamentali radici (Caffio 2017a).

In questo ultimo periodo, la consapevolezza dell’importanza dei piccoli centri vive un momento particolarmente favorevole grazie soprattutto alle numerose iniziative volte a evidenziare la loro rilevanza e potenzialità strategica. Grazie a questa sinergia di elementi contingenti in Italia sono nati numerosi progetti finalizzati a convertire la situazione di marginalità di questi centri in opportunità di affermazione identitaria nella cultura e nel territorio, creando nuovi spazi in cui cultura e società stabiliscono nuovi collegamenti fruttuosi. Sono numerose le iniziative che si muovono

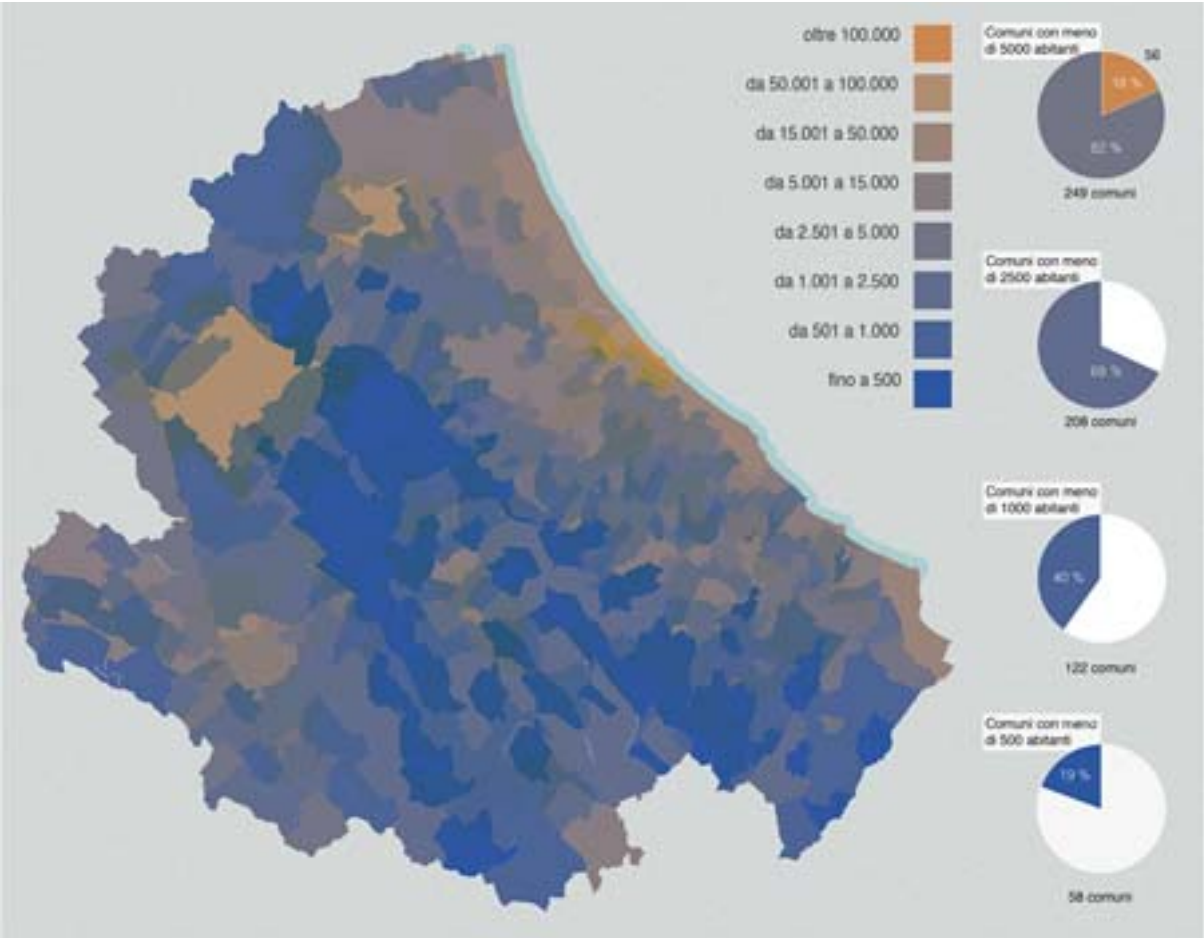


Fig. 51.
Mappa delle classi di grandezza dei comuni in Abruzzo in base al numero assoluto di residenti al 1° gennaio 2017 (fonte: ISTAT, <http://demo.istat.it>).

in questa direzione e possiamo iniziare citando quelle istituzionali e collettive, per esempio la recente decisione del Mibact (Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo) di dedicare l'anno 2017 ai borghi d'Italia per sviluppare il patrimonio artistico, naturale e umano di luoghi, per arrivare alla cosiddetta 'Legge salva borghi', legge n. 2541 del 27 settembre 2017, in cui è previsto un fondo da 100 milioni di euro fino al 2023 per attuare misure per il recupero dei centri storici in abbandono o a rischio spopolamento. Tra gli interventi che potranno essere finanziati da questa legge troviamo opere di manutenzione del territorio che siano finalizzate prioritariamente per la tutela dell'ambiente e la prevenzione del rischio idrogeologico; interventi di messa in sicurezza di strade e scuole; opere di efficientamento energetico del patrimonio edilizio pubblico; acquisizione e riqualificazione di terreni ed edifici in abbandono e, particolarmente importanti per questa ricerca, la realizzazione di itinerari turistico-culturali ed enogastronomici e di mobilità dolce con possibilità di acquisire binari dismessi e non recuperabili all'esercizio ferroviario, da utilizzare come piste ciclabili.

Il progetto che presentiamo in questo Dossier parte dall'idea di permettere a questi centri in via di abbandono di acquisire nuova visibilità e potenzialità turistica grazie alla creazione di itinerari ciclo-turistici che permettano di collegare in rete i centri e di vivere il paesaggio e la natura nel rispetto delle sue caratteristiche e identità. Si tratta di una proposta che prefigura la cooperazione tra interventi strutturali e centralizzati e progetti ed energie che nascono dal basso permettendo di connettere abitanti, visitatori e ciclisti. Si tratta di una modalità di intervento soft in cui turisti e abitanti possono cooperare per contribuire a dar forza a nuovi modi di vivere e conoscere questi luoghi. È importante

sottolineare, e questa ricerca cerca di farlo, che all'interno di questi territori apparentemente dimenticati si possono scoprire energie in fermento, forze endogene che possono mettere a frutto le dinamiche di una società che appare sempre più sensibile al rispetto dell'ambiente e delle culture locali ma, allo stesso tempo capace di sfruttare e costruire connessioni reticolari grazie agli strumenti digitali e social. È per questo che uno dei temi che si prefigge di affrontare il rilevamento di questi borghi consiste proprio nell'evidenziare la presenza di progetti attivi, emergenze architettoniche, storiche e ambientali nella consapevolezza che il racconto dei luoghi può essere un motore fondamentale per immaginare processi virtuosi futuri.

Prima di procedere, è necessario fare una breve ma necessaria premessa sullo stato attuale dello spopolamento in Abruzzo. Secondo il rapporto di Confcommercio e Legambiente 1996/2016 Eccellenze e ghost town nell'Italia dei piccoli comuni, un comune è considerato "sofferente", a rischio di disagio insediativo, quando scende al di sotto dei 5.000 abitanti (i cosiddetti Piccoli Comuni), tuttavia questo dato per l'Abruzzo apre una casistica troppo ampia per poter iniziare la ricerca. Infatti, secondo i dati ISTAT riferiti al 2017 (Caffio 2017b), nella regione sono presenti ben 249 comuni con queste caratteristiche a fronte di un totale di 305. In pratica l'82% dei comuni abruzzesi è a rischio spopolamento. Approfondendo i dati, di questi 249 comuni, 196 hanno meno di 2000 abitanti – 64% del totale – e ben 58 meno di 500 abitanti – 19% del totale. È proprio su questi 58 comuni che si è concentrata la prima fase dell'indagine (Fig. 51), poiché si tratta di centri oramai quasi disabitati il cui rischio di estinzione è particolarmente elevato (Fig. 52).

Una volta individuati i casi di maggiore criticità si è deciso di procedere analizzando un caso campione, ovvero l'insieme dei centri con meno di 500 abitanti che possono appartenere a un sistema di percorsi ciclabili. Questi, nello specifico, si appoggiano a una importante dorsale di collegamento lungo l'asse est-ovest che attraversa l'intera regione, ovvero la strada Tiburtina Valeria interessata dalla Ciclovia regionale CR04.

Questa è stata scelta, oltre per l'importanza storica che ha avuto nel corso del tempo nello strutturare e conformare il paesaggio e nel dar vita a numerosissimi centri abitati lungo il suo snodarsi tra Roma e Pescara per i suoi circa 200 km, anche perché dal punto di vista di infrastruttura, grazie alla presenza di un agevole tracciato carrabile e di un parallelo tracciato ferroviario, può fungere da supporto alle diverse tappe da cui si dipartono i diversi itinerari ciclo-turistici che si innervano all'interno del territorio.

Operata la scelta della Tiburtina Valeria come asse portante del sistema di cicloturismo, abbiamo individuato quei centri, precedentemente selezionati in base al particolare livello di sofferenza abitativa, che possono essere raggiunti agevolmente in bicicletta (Fig. 53).

Al di là della loro frammentarietà, questa nuova rete tra borghi mostra la possibilità di attivare processi sostenibili che si muovano secondo tre direttrici fondamentali: valorizzare l'esistente, prendersi cura della propria eredità storica e materiale, cogliere e inventarsi nuovi motori economici legati a sistemi di trasporto soft e a nuove e più mature forme di turismo. Anche se nel recente passato è stata data grande enfasi soprattutto ad alcuni progetti di ricezione turistica innovativi, in particolare il famoso albergo diffuso a Santo Stefano di Sessanio (AQ), oggi si è compreso come la strada del turismo tradizionale non può essere l'unica da perseguire per valorizzare e rivitalizzare i centri minori, ma altre strade devono essere battute e sperimentate al fine di non delegare tutto a un'economia imprenditoriale che può presentarsi tanto volubile quanto spregiudicata.

I casi studio affrontati in questa ricerca rivelano come, attraverso l'ideazione di progetti improntati alla sostenibilità economica e sociale, sia possibile e auspicabile superare i meri scopi di tutela e valorizzazione

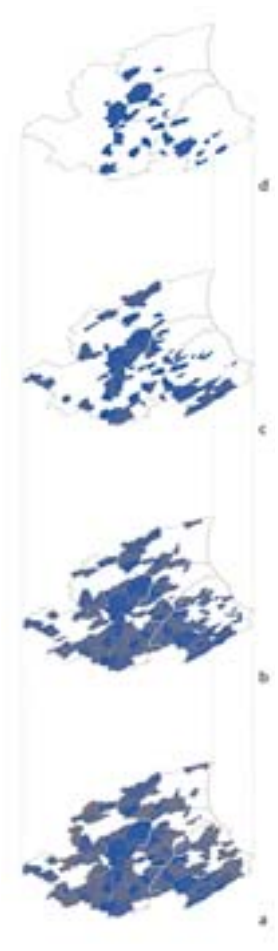


Fig. 52. Confronto delle mappe delle classi di grandezza dei comuni in Abruzzo in base al numero assoluto di residenti al 1° gennaio 2017: (a) comuni con meno di 5000 abitanti; (b) comuni con meno di 2500 abitanti; (c) comuni con meno di 1000 abitanti; (d) comuni con meno di 500 abitanti.



Fig. 53.
Mappa della Tiburtina all'interno del territorio abruzzese in cui sono evidenziati i comuni con meno di 500 abitanti intercettati lungo il suo percorso.

che però, sganciati da una qualche forma di economia redditizia, non sono realisticamente raggiungibili. Questa nuova rete che unisce borghi antichi punta, pertanto, a evidenziare, quando possibile, quelle risorse locali grazie alle quali attivare cambiamenti virtuosi nel modo di vivere e abitare, non solo una semplice trasformazione in chiave turistica, ma una difesa e valorizzazione di una ricca eredità di memorie e territori in via di cancellazione.

Rappresentare i percorsi ciclabili attraverso le mappe concettuali. La via Tiburtina Valeria e la Ciclomappa della ciclovia adriatica

I due casi descritti di seguito illustrano gli esiti di una sperimentazione che, attraverso l'uso di metodiche e tecniche digitali di rappresentazione e simulazione del linguaggio territoriale e paesaggistico, ha tentato di mappare la complessità dei contesti territoriali interessati dall'attraversamento della rete della mobilità ciclabile regionale.

Due i contesti osservati, entrambi ricompresi all'interno del reticolo dei corridoi ciclabili regionali proposto dalla ricerca *BikeFlu*: il corridoio ciclabile C04_Tiburtina Valeria e il corridoio ciclabile adriatico CR01_Contesto costiero.

Il corridoio della Tiburtina Valeria

La rappresentazione della mappa concettuale proposta, presenta una sintesi grafico-concettuale del sistema ciclabile strutturato lungo l'asse della via Tiburtina Valeria, antica strada consolare che univa Roma a Tibur (Tivoli). Attualmente, tale strada viene identificata con la nomenclatura di Strada Regionale 5 Via Tiburtina Valeria e copre un tratto più consistente, attraversando la regione laziale e quella abruzzese, da Roma a Pescara (Fig. 54).

L'obiettivo della rappresentazione, riguarda la sperimentazione di alcuni linguaggi di sintesi grafico-concettuale finalizzati a presentare strumenti informativi semplici e utili alla conoscenza del territorio, osservato dal punto di vista della mobilità dolce. Nel caso specifico

della mappa concettuale proposta, il tema portante ricalca il percorso ciclabile strutturato lungo la via Tiburtina Valeria; tale tracciato viario è fondamentale sia per l'innesto con i territori interni della regione Abruzzo – dal mare verso le montagne – sia per la connessione trasversale che genera tra due poli opposti della penisola centrale (Roma e Pescara). L'opportunità generata dalla via Tiburtina Valeria crea notevoli potenzialità per lo sviluppo territoriale e soprattutto pone le basi per una valorizzazione turistica, culturale e territoriale dei luoghi attraversati; in particolare, lo studio condotto sul tracciato preso in considerazione evidenzia una valenza prettamente trasportistica con finalità turistico-culturali, non escludendo in ogni caso la funzione di collegamento per differenti finalità di movimento insita in un'arteria viaria di tale importanza.

Durante lo studio del tracciato ciclabile lungo la Tiburtina Valeria, gli approfondimenti progettuali scelti hanno condotto da un lato, all'individuazione di alcune località storiche e culturali identificate come 'luoghi di interesse', dall'altro, a mettere in evidenza alcuni borghi abruzzesi a rischio di abbandono, facilmente raggiungibili percorrendo la via Tiburtina Valeria.

Relativamente al percorso indicato nella mappa che identifica il corridoio ciclabile CR04_Tiburtina Valeria, vengono intercettati venti comuni che interessano quattro differenti province, in particolare Roma, L'Aquila, Chieti e Pescara. I comuni – in alcuni casi frazioni degli stessi – attraversati dal tratto ciclabile sono: Roma, Tivoli, Vicovaro, Roviano in provincia di Roma, Civita Prima, Pezzetangie, Carsoli, Pietrasecca, Tagliacozzo, Avezzano, Collarmele, Raiano in provincia di L'Aquila, Popoli, Bussi sul Tirino, Tocco da Casauria, Piano d'Orta, Scafa, Manoppello in provincia di Pescara e, infine, Chieti e Pescara.

Percorrendo tale tragitto si incontrano numerose località – indicate nella mappa come 'luoghi di interesse' – in cui risiedono capolavori architettonici e storici degni di rilievo. Un altro approfondimento nella rappresentazione di sintesi della mappa concettuale è stato condotto relativamente ad alcuni borghi abruzzesi a rischio di abbandono, in particolare: Abbateggio, Musellaro, Salle, Pescosansonesco, Corvara in provincia di Pescara e Collepietro, San Benedetto in Perillis, Acciano, Molina Aterno, Secinaro, Gagliano Aterno, Castel di Ieri, Cocullo, Verrecchie in provincia di L'Aquila.

Dall'analisi condotta relativa alla presenza di infrastrutture e servizi, oltre che di risorse turistico-paesaggistiche di rilevanza nazionale, si comprende come la tendenza all'intermodalità a livello di connessioni permetta di perseguire modelli di sviluppo trasportistico-territoriale basati su sistemi legati alla mobilità dolce, favoriti da attrattive culturali e turistiche di eccellenza.

La parte operativa della ricerca, finalizzata alla rappresentazione del tracciato ciclabile lungo la via Tiburtina Valeria e delle emergenze storico-architettoniche connesse, ha prodotto come esito grafico la composizione di una mappa di sintesi che, semplificata rispetto alle descrizioni tradizionali del territorio – di cui un esempio tipico sono le rappresentazioni satellitari – mette a sistema le informazioni acquisite rendendole disponibili agli interlocutori di tale strumento infografico, continuamente aggiornato e implementabile. In questa ricerca, aperta e in continua evoluzione, vengono indagate le relazioni tematico-spaziali che caratterizzano il percorso preso in esame; dal punto di vista della rappresentazione infografica – quale base teorico-concettuale da cui estrapolare i dati informativi e approfondire le tematiche specifiche di interesse – la sperimentazione del modello informativo proposto permette di traslare i dati e le informazioni da un ambiente bidimensionale (tipico delle mappe tradizionali) a uno multidimensionale e multidisciplinare per una rinnovata conoscenza e fruizione del territorio.

PERCORSO CICLABILE Tiburtina Valeria (Roma - Pescara)

Nel grafico sottostante è stato sintetizzato il percorso che collega i luoghi in stato di abbandono lungo la via Tiburtina Valeria. In particolare, con il colore **rosso** sono indicati i paesi che si trovano in provincia di L'Aquila, con il colore **blu** i comuni in provincia di Pescara.



LUOGHI DI INTERESSE

- Porta Tiburtina (Roma)
- Basilica di San Lorenzo fuori le mura (Roma)
- Cimitero comunale monumentale Campo Verano (Roma)
- Villa Adriana (Tivoli)
- Tempio di Vesta (Tivoli)
- Tempio della Sibilla (Tivoli)
- Tempio della Teseo (Tivoli)
- Santuario di Ercole Vincitore (Tivoli)
- Acqueglia Claudio e Marcio (Vicovaro)
- Area di Carpioli (Civita di Circoli)
- Chiesa, convento e chiesa di San Francesco (Foligno)
- Ruedi dell'abbazia di Santa Maria della Vittoria e Rocca Orsini (Scurcola Marsicana)
- Presunta tomba di Perseo di Macedonia (Magliano de' Marsi)
- Città romana di Alba Fucens (Motta d'Alba) con chiesa romanica di San Pietro e annesso romano-avventino (Avezzano)
- Cunicolo di Claudio e Iside del fucino (Avezzano)
- Museo d'arte sacra della Marsica (Celeno)
- Area di Marone (San Benedetto del Mare)
- Area di Carpioli (Civita di Circoli)
- Catacombe di Supanobona (Castelvecchio Subequo)
- Tempio italico di Castel di Turi
- Città romana di Carpinum, con la basilica concattedrale esuberante di San Felice, i Mausolei, le tombe e la piazza del teatro
- Santuario di Ercole Curio (Tolentino)
- Castrum Fagus Fabiana presso Popoli
- Area archeologica della Civitella - Teate Marucinarum (Civita) - annesso romano, con terme e via del Vespi con templi Giulio-Claudio. Da Polzano del Mayo si accede alla via Tecta
- Resti del Tempio di Santa Genesimena (Pescara)



ROMA

TIVOLI

VICOVARO

ROVIANO

CIVITA NUOVA

PIETRASCOSA

ROMA

TIVOLI

VICOVARO

ROVIANO

CIVITA NUOVA

PEZZAGLIA

CAROLI

PIETRASCOSA

LAGUACCOZZO

AVEZZANO

COLLAMELE

COLLAMELE

RAIANO

POPOLI

BUSSI SUL TRINO

FOCCO DI CASABRIA

PIANO D'ORO





Fig. 54.
Percorso ciclabile lungo la
Tiburtina Valeria nel tratto tra
Pescara e Roma.

Il corridoio della ciclovia adriatica

La *Ciclomappa* è una rappresentazione non convenzionale della litoranea abruzzese interessata dall'attraversamento del corridoio ciclabile adriatico (CR01_Sistema costiero). Gli esiti della sperimentazione sono raccolti nelle immagini che accompagnano il presente contributo (Figg. 55, 56).

Le infografiche consentono di valutare lo scarto che separa una raffigurazione canonica del territorio da una descrizione cosiddetta semantica che, enfatizzando i significati e i contenuti concettuali degli oggetti rappresentati, si sostituisce a quella reale diventando la base da cui trarre le informazioni oggetto di interesse.

Le mappe concettuali rappresentano sistemi di efficace trasformazione di dati e flussi informativi in conoscenza tematica.

In un contesto territoriale in continua mutazione, tale approccio dinamico ed evolutivo che caratterizza le relazioni spazio-temporali e dinamico-scalari esistenti nel processo di decodificazione e di lettura della realtà esistente, ha incoraggiato la sperimentazione di nuovi linguaggi e studi specifici sulla rappresentazione della contemporaneità complessa.

La ciclomappa della CR01 adriatica si inserisce quindi in questo campo di sperimentazione e di ricerca.

L'ampliamento di tale scenario territoriale di riferimento, ha offerto la possibilità di modulare le informazioni strutturate su dati reali (analisi dirette sul territorio, cartografie di base e immagini satellitari condivise) attraverso processi conoscitivi visuali sperimentali capaci di generare conoscenza mettendo a sistema i tradizionali sistemi informativi verificati con i più sofisticati e innovativi sistemi di visualizzazione, al fine di produrre elaborati che integrando le rappresentazioni ufficiali della regione Abruzzo possono essere fruiti da un pubblico molto più ampio (nel caso specifico gli amanti degli spostamenti su due ruote).

La sperimentazione ha consentito di “meta-delineare” la realtà territoriale contemporanea attraverso immagini di sintesi, che nel caso specifico si configurano in vere e proprie mappe implementate, passando da un ambiente analogico a un ambiente digitale senza soluzione di continuità, attraverso la sperimentazione di QRCode che consentono aggiornamenti tematici in tempo reale utilizzando comuni dispositivi mobili. In particolare tali “immagini” considerate, sovrapponendosi e integrandosi a un patrimonio cartografico noto e condiviso, forniscono un'interpretazione di sintesi dell'assetto reale del territorio al fine di rappresentare elementi di interesse selezionati e offrire la possibilità agli amanti degli spostamenti su due ruote di poter usufruire di uno strumento semplice ed efficace per scoprire e valorizzare le risorse architettoniche, paesaggistiche e culturali della regione Abruzzo.

Bibliografia

Bonamico Sergio, Tamburini Giulio (a cura di) (1996), *Centri antichi minori d'Abruzzo*. Roma: Gangemi.

Caffio Giovanni (2017a), *Drawing for the Future: Micro-cities, Villages and Landscapes of Abruzzo*, in *Putting Tradition into Practice: Heritage, Place and Design Proceedings of 5th INTBAU International Annual Event, Milano, July 2017*, Amoroso Giuseppe (edited by), New York: Springer.

Caffio Giovanni (2017b), *Infographic Exercises to Understand Complexity 'At First Glance'. The Case of Depopulation between Science and Art*, in *Immagini?. Proceedings of International and Interdisciplinary Conference Image and Imagination between Representation, Communication, Education and Psychology*. Brixen, November 2017. Basel: MDPI.

Unali Maurizio (2012), *More complexity, less contradictions. Concept Maps and Contemporaneity*, in *Less More Architecture Design Landscape. Proceedings of X International Forum of Studies Le vie dei Mercanti*, edited by C. Gambardella. Aversa and Capri, May-June 2012. Napoli: La Scuola di Pitagora editrice.

Unali Maurizio (2014), *Mappe concettuali. Rappresentare informazioni e conoscenze*, in *Atlante dell'abitare virtuale*, Roma: Gangemi Editore, pp. 84-89.

Unali Maurizio (2015), *Rilevare l'immateriale e la complessità: mappe concettuali*, in *Disegnare Pescara nell'esperienza didattica. Da Piazza Salotto a Times Square*, Roma: Gangemi, pp. 38-39.

Crediti

Questo Dossier è il risultato di una elaborazione condivisa dagli autori. La stesura dei paragrafi può essere attribuita come segue:

Maurizio Unali (*Rappresentare la complessità contemporanea per rigenerare la conoscenza. Tre parole chiave: relazionare, mappare, (ri)disegnare*); Giovanni Caffio (*Sperimentazioni grafiche per “cicloborghi” d'Abruzzo. Un percorso turistico-ricreativo tra borghi in abbandono lungo la Tiburtina*); Alessia Maiolatesi (*Rappresentare i percorsi ciclabili attraverso le mappe concettuali. La via Tiburtina Valeria e la Ciclomappa della ciclovia adriatica*).

Il gruppo di ricerca è stato coordinato scientificamente da Maurizio Unali.

Fig. 50, Maurizio Unali e Giovanni Caffio; figg. 51-52-53, Giovanni Caffio; figg. 54-55-56, Alessia Maiolatesi.

LUOGHI DA VISITARE E PUNTI DI INTERESSE

1) MARTINSICURO (TE)

Torre di Carlo V
Chiesa del Sacro Cuore di Gesù
Villa Sanabene
Le Torioni Franchi e Fore o Villorati
Museo delle armi antiche

2) ALBA ADRIATICA (TE)

Torre della Vittoria
Chiesa di Sant'Eufemia
Rantano Nis sul lungomare
Villa Chiavari

3) TORTORETO (TE)

Santa Maria della Misericordia
San Nicola
Sant'Agustino
La Senna
Il fontane dell'Orologio
Villa rustica romana
Museo della cultura marinara
Oasi naturalistica "Le Tori del trasecco"

4) GIULIANOVA (TE)

Quarto di San Rocco
Chiesa di Santa Maria a Mare
Santuario di Maria SS. della Speranza
Cappella di San Gaetano Reame
Chiesa di Sant'Anna
Chiesa di S. Pietro Apostolo
Casa Maria Immacolata
Palazzo Ducale
Palazzo De' Borbone
Palazzo Ruffini
Le Colonne Rosa Marini Musei
Resti della città murata di Giulio
Lungomare monumentale
Muraiche
Cilene
Necropoli
Museo Archeologico

5) VASTO DEGLI ABRUZZI (TE)

Chiesa di Santa Maria Assunta
Chiesa del Sacro Cuore
Chiesa di Santa Maria Annunziata
Compagnie di Sant'Antonio
Borgo medievale di Montepagano
Villa Cantarella
Villa Rippone Thaler
Compagnia Viaggio Gika

6) PINETO (TE)

Chiesa di Sant'Agnes e S. Silvestro
Torre di Cerna
888 La Casa di Rinaldo

7) S. VITO (TE)

Chiesa di San Salvatore
Chiesa di San Rocco
Chiesa di Santa Maria Assunta
Monumento alla libertà
Hotel Pelli Royal (Albergo)

8) CITTÀ SANT'ANGELO (PE)

Colleghi di San Michele Arcangelo
Chiesa di San Francesco
Chiesa di Santa Chiara
Chiesa di Sant'Agostino
Chiesa di San Bernardo
Chiesa di Sant'Antonio da Padova
Palazzo Comunale
Teatro Comunale
L. Citterione
Lae Manifattura Tabacchi
(ora Museo Labacchini)

9) MONTESILVANO (PE)

Chiesa della Madonna della Neve
Palazzo Deffico
Chiesa di S. Michele Arcangelo
Villa Verocchia (Villa Deffico)
Chiesa di S. Giovanni Battista
La canonica facciata "Della Madonna"
Parrocchia di S. Giovanni Battista
Chiesa di San Michele Arcangelo
Chiesa di Sant'Antonio da Padova
Parrocchia di S. Giovanni Evangelista
Riviera naturale Prieto di S. Raimondo

10) PESCARA (PE)

Cattedrale di San Cefele
Chiesa del Sacro Cuore
Basilica della Madonna del sette dolori
Santuario della Madonna Del Fuoco
Chiesa di San Silvestro
"Bagno turco"
Palazzo del Governo
Palazzo del municipio
Circolo Alinari
La Funaioli Aurora
Palazzo Mili
Palazzo Verocchia (Hotel Saponardi)
Palazzo Micheli
Teatro Vincenzo Micheli
Palazzo Medagalli - Galletti
Mare di Pescara
Piazza della Riva (Piazza Salotti)
Corsi Marittimi
Chiesa del Santissimo Rosario
Chiesa della Santa Gerusalemme
Casa natale Gabriele D'Annunzio
Corso Umberto
Porto del Mare
Tabacchi
Famiglia delle cinque camelle
Riviera Regionale Coniuntiva
Riviera (Isola di Santa Raimonda)
Piazza "Piazza"
Villa De Riva
Villa Balle
Parco Rivale
Parco "Giovanna Cecchi"
Museo Paparella "Piccolo Deser"
Museo delle Genti d'Abruzzo
Museo d'arte moderna "Vittorio Corbelli"
Museo d'arte "Isola-Casale"
Mediomuseum
Museo del Mare

11) FRANCAVILLA AL MARE (CH)

Chiesa di Santa Maria Maggiore
Chiesa di San Rocco
Chiesa di Sant'Antonio Maria dei Vignati
Chiesa di Santa Maria della Croce
Chiesa di San Rocco
Muro del convento di San Francesco
Cappella di San Rocco
Torre d'Argento
Torre Isola
Torre Cerasuolo
Palazzo Senni
Palazzo San Domenico
Porto Senni
Villa Olivetti
Villa De Medici (ex Riccardelli)
Belvedere San Rocco
Belvedere La Piana
Piazza Alcione
Monumenti di caduti del mare

12) ORTONA (CH)

Basilica di San Tommaso Apostolo
Chiesa della Santissima Trinità
Chiesa di Santa Maria di Costantinopoli
Chiesa di Santa Caterina d'Alessandria
Chiesa di San Rocco
Chiesa del Purgatorio
Chiesa di Santa Maria delle Grazie
Resti della Basilica longobarda di S. Marco
Basilica longobarda di San Martino
La Convento agostiniano
Santuario Madonna della Libera (Villa Tori)
Chiesa della Madonna del Carmine
Parlatorio Nola
Palazzo Carvi
Palazzo Farnese
Cassella Argonelli
Cassella Caldora e Maria Caldarella
Torre Bagliani
Torre Mucchio
Torre del Moro
Torre Riccardi
Cimitero Militare Canadese
Sotto Villaggio "Ripostecca Paolo Tosti"
Punta Acquabella
Ripari di Giobbe
Punta Penziosi

13) SAN VITO CHIETINO (CH)

Chiesa di San Rocco
Chiesa di San Gabriele dell'Addolorato
Resti del castello
Palazzo baronale d'Orsillo
Serra d'Annunzio - Serra delle Portelle
Palazzo Tosti
Palazzo Ruggieri
Tabacchi del Turchino
La griffa delle Portelle

14) ROCCA SAN GIOVANNI (CH)

Chiesa di San Matteo
Palazzo comunale
Casino Muri
Tabacchi Punta Cavalluccio
San Sabat d'Abuzzo

15) FOSSACESIA (CH)

Abbazia di S. Giovanni in Venere
La chiesa di S. Donato
Il palazzo nobiliare Cunfini
Il palazzo nobiliare Mayer
Il Palazzo del Comune
La Fontana delle Cinque Camelle
La Torre di Venere
Tabacchi Pesca Paternò
Tabacchi Punta Fucoli
Tabacchi Punta Rocca

16) TORINO DI SANGRO (CH)

La Chiesa di San Salvatore
La Chiesa della Madonna di Loreto
Palazzo Pini
Palazzo del Municipio
La Torre naturale
"Laccata (torre) di Torino di Sangro"
Tabacchi Punta La Morge
Cimitero militare britannico

17) CASALBORDINO (CH)

Il Borgo fortificato sito nel centro storico
La chiesa madre di S. Salvatore
La torre civica
La Torre Vecchia
Gli scavi archeologici di Isola di S. Raimondo
Napoli

18) VASTO (CH)

Cattedrale di San Giuseppe
Chiesa di Santa Maria Maggiore
Chiesa di Santa Maria del Carmine
Complesso monumentale di Santa Lucia
Palazzo D'Avola
Palazzo della Penna
Castello Calabrese
Castello Argonelli
Castello di Miramonte
Torre di Bosagno
Torre Diomedea del Moro
Torre di Santa Sofia
Torre Sella
Torre di Punta Penna
La Piazza Rossa
Le Terme romane di I secolo d.C.
Le Piccole Calene
Museo civico archeologico
La pinacoteca comunale
Museo del costume
Biblioteca civica Gabriele Rossetti
Torre della Piazza

19) SAN SALVO (CH)

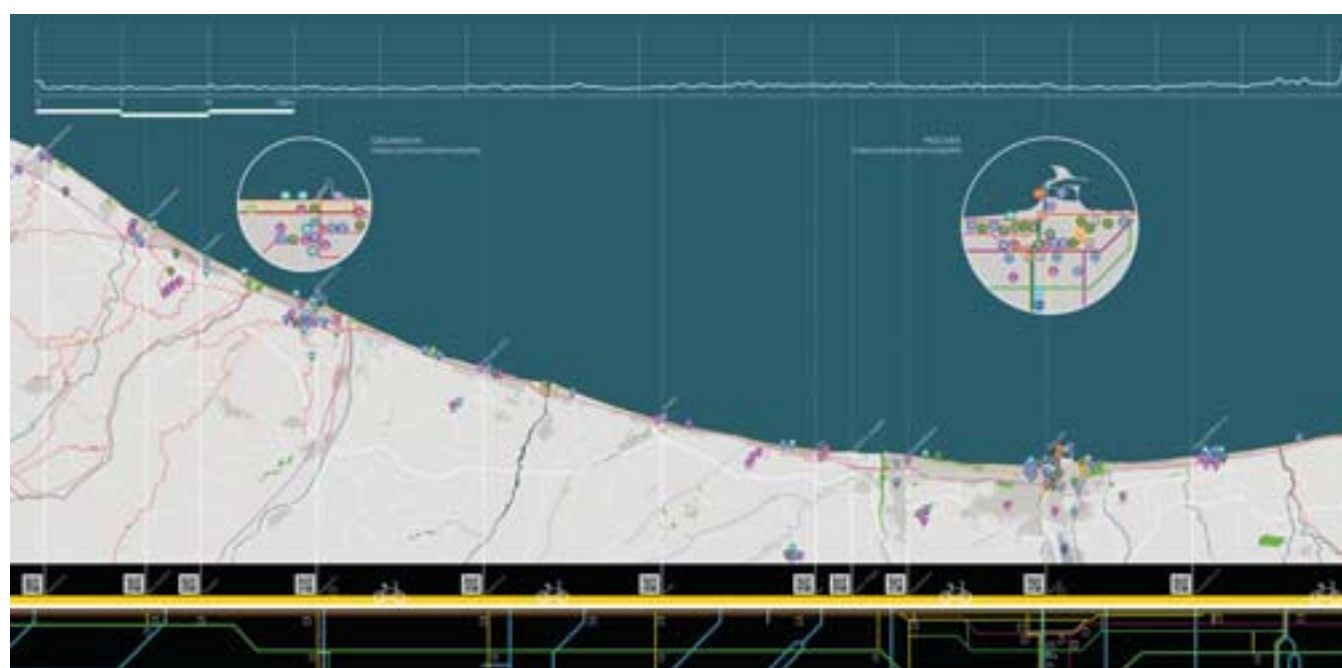
Parco Archeologico del Quadrilatero
Museo civico Porto della Terra
Museo dell'Abbazia
Sottoborgo di San Nicola
Isola archeologica del chiostro
Isola archeologica del monastero
Acquedotto romano (poggi)
Resti della Torre del Trigo
Museo dell'Abbazia
Area protetta Rocca Calabri
Tabacchi "Di Nicola"

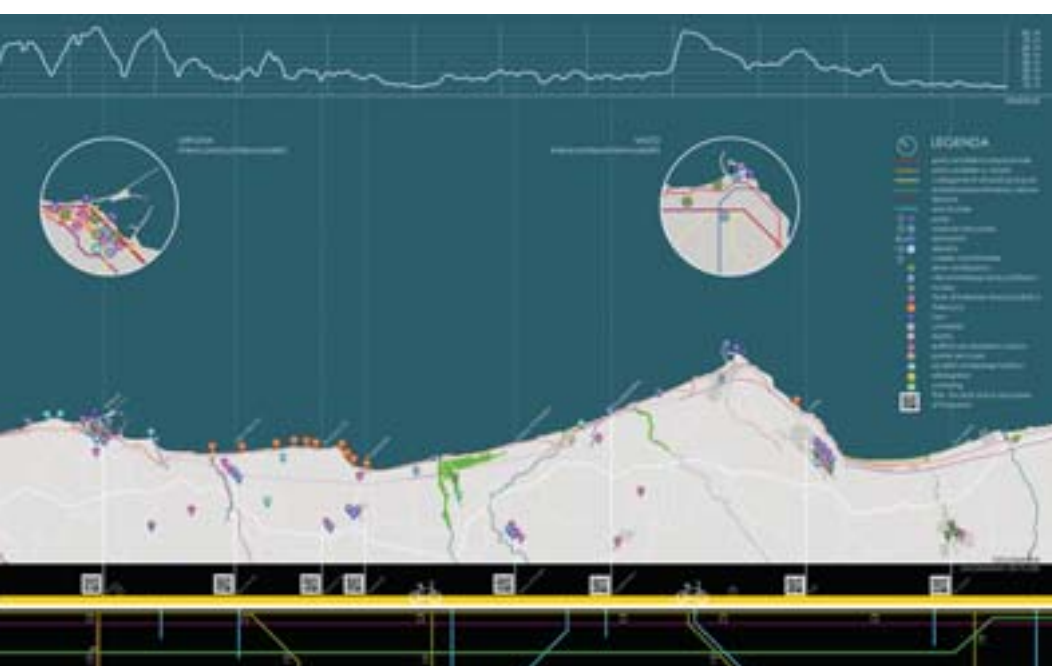
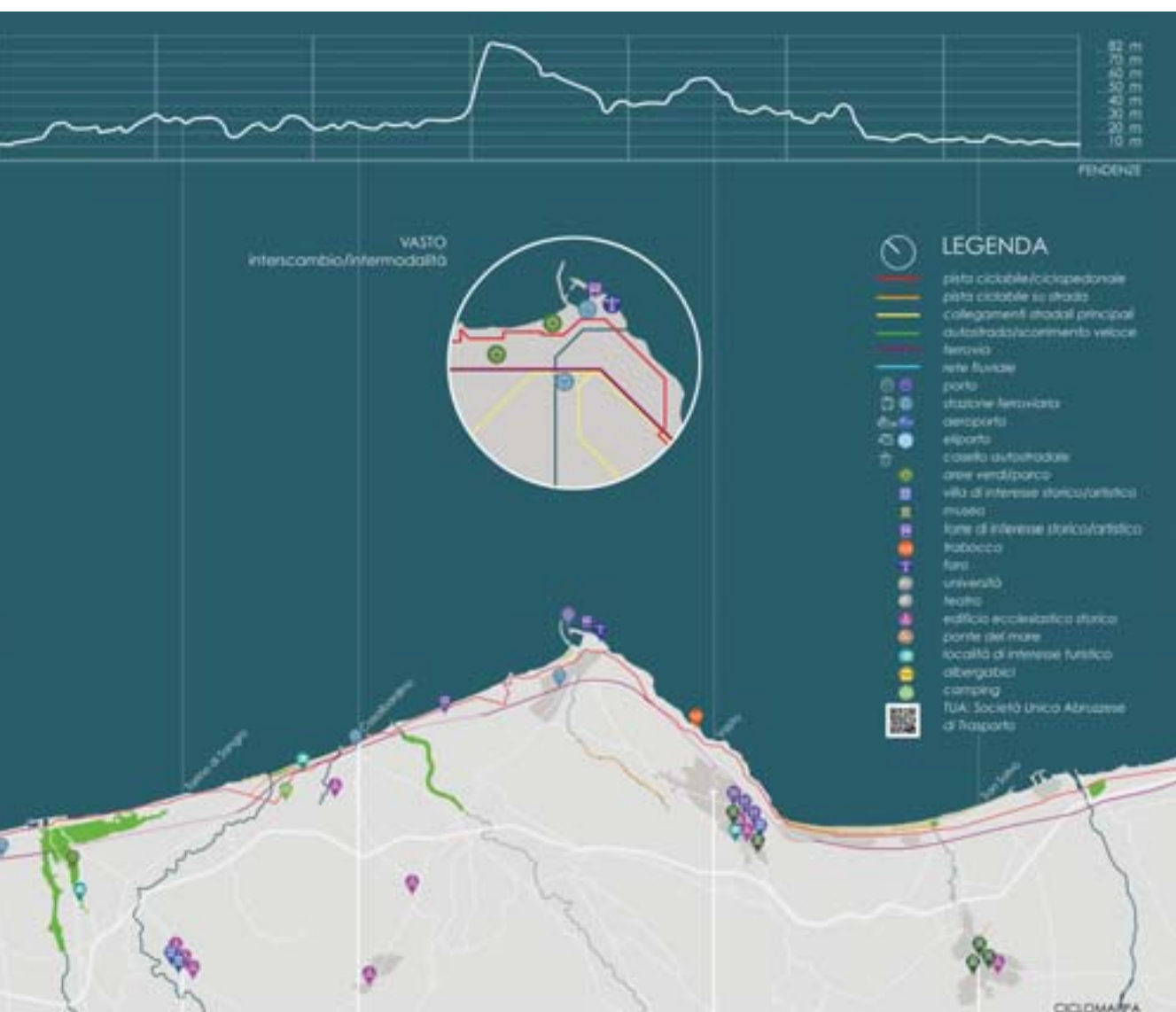
Fig. 55.
I luoghi della ciclovvia
adriatica.





Fig. 56.
Ciclomappa.





7.

Obiettivo Paesaggio. Fotografare spazi e culture d'Abruzzo

fotografia, video, patrimonio effimero, paesaggio, Abruzzo

Media privilegiati di conoscenza del reale, fotografia e video si configurano tra i più interessanti luoghi di sperimentazione in ogni fase dell'investigazione e dell'intervento sui sistemi patrimoniali complessi e specificatamente sulle qualità del paesaggio riconosciute dall'UNESCO come Intangible Cultural Heritage. La ripresa fotografica digitale ha svelato nuovi registri creativi, consentendo di operare un'ampia gamma di scelte che incidono sull'esito finale di una composizione che rimane aperta nel tempo. Il lavoro di lettura con la luce, sul paesaggio naturale o antropizzato, è fatto di equilibri, riflessione, lentezza, e certamente, familiarità. Molteplici scenari si offrono a un sistema visivo composto di frammenti che rendono riconoscibili peculiarità, consuetudini, propensioni. Inusuali punti di vista, variabili tecniche di ripresa alimentano una modalità narrativa che rende possibile l'esperienza sensoriale del paesaggio.

Obiettivo Paesaggio ha avviato una riflessione su inediti aspetti di un distretto territoriale adriatico al fine di rilevarne unicità, dissonanze e peculiarità, giustapposte come visioni, frammenti, annotazioni cromatiche nel taccuino di un viaggiatore in transito.

Premessa

La rappresentazione fotografica e video, oggetto tematico di questo Dossier, costituiscono un insostituibile medium di rilevamento delle molteplici creatività effimere del paesaggio architettonico-culturale e si connota tra le più efficaci testimonianze documentarie dei beni riconosciuti dall'UNESCO come Intangible Cultural Heritage. Obiettivo Paesaggio è il titolo di una ricerca che ha la finalità della rappresentazione e del monitoraggio di alcune qualità immateriali del paesaggio abruzzese, attraverso l'utilizzo integrato dei linguaggi del Disegno e della Fotografia, sia essa statica o dinamica. L'indagine si pone come sezione tematica di una più ampia ricerca disciplinare, che riguarda le «poetiche dell'effimero» in architettura che da alcuni anni coinvolge alcuni docenti dell'area del Disegno del Dipartimento di Architettura di Pescara (Unali 2010). Il metodo di indagine è stato condotto secondo due fasi tematiche di ricerca complementari e non consequenziali. Una fase, che potremmo definire metodologica, precisa i riferimenti e i criteri di analisi: utilizzando tre chiavi di lettura – approccio, progressione, esperienza – sono state indagate alcune celebri opere audiovisive riferibili alla cultura abruzzese. Una seconda fase, che potremmo definire procedurale, propone una investigazione su alcuni dei siti architettonici e ambientali attraversati dall'antico tracciato della Ferrovia Sangritana, parzialmente in disuso, scelto come caso studio. L'infrastruttura rivela notevoli elementi di interesse: attraversa e connette numerosi centri di un'area importante della fascia adriatica; la sua particolare configurazione planimetrica, adattandosi alla morfologia del sito, consente una fruizione privilegiata delle qualità del paesaggio che attraversa; i disegni di progetto originali redatti per la sua realizzazione compongono un corpus documentale straordinario per dimensioni e qualità. Partendo dalla fruizione diretta dei disegni di archivio originali della Ferrovia Sangritana, si è cercato, da un lato, di ripercorrere valenze e cambiamenti di un pensiero progettuale che ha conformato l'evoluzione di questi territori; dall'altro di ricomporre le tappe di un tracciato storico, in un racconto per immagini colte attraversando con lo sguardo questi luoghi incredibili.

Obiettivo Paesaggio. Metodi e semantiche per la rappresentazione fotografica. Il caso della Ferrovia Sangritana

Il lavoro che presentiamo consiste in una indagine sulla potenza espressiva dell'immagine fotografica, sia essa statica o in movimento, nella rappresentazione delle qualità intangibili del paesaggio abruzzese. L'osservazione di alcuni casi studio del cinema degli ultimi 30 anni consente di tracciare una metodologia verso la quale far convergere lo sterminato repertorio di materiali documentali. L'indagine condotta su alcune opere audiovisive permette di leggere lo spazio attraverso tre chiavi di lettura non consequenziali – approccio, progressione, esperienza – che sostanziano il progetto di «scrittura con la luce» di paesaggi, architetture, soggetti, identità e memoria rendendoli interpreti di un nuovo racconto permanente per immagini e diventando esso stesso documento. La ripresa in immagini fisse o in movimento documenta, tutela, costruisce e alimenta brani di memoria, che svelano nuovi registri creativi, paesaggi emozionali, frammenti, visioni che rafforzano il potenziale di tramandabilità degli spazi e delle culture del paesaggio abruzzese. La sequenza narrativa consolida nella memoria collettiva patrimoni culturali dalle qualità inestimabili. La fotografia di paesaggio finalizzata alla rappresentazione delle specifiche qualità immateriali è assimilabile alla fotografia di scena – le foto posate del backstage – o dell'architettura effimera: consente la rappresentazione



Fig. 57.

San Vito Chietino (CH).
Vista panoramica della
nuova stazione di San Vito-
Lanciano RFI e del molo,
2013.

Fig. 58.

Ferrovia Sangritana. I viadotti
in costruzione. Vigilanza sulla
costruzione della Ferrovia
Sangritana. III Tronco, San
Vito Chietino 29 Marzo
1912, fotografie Gigi Grea.

Fig. 59.

Ferrovia Sangritana. Disegno
originale del tracciato di S.
Vito, elaborato a penna su
carta telata. Planimetria da
San Vito Marina a Lanciano
IV-15-5-1.

della temporaneità, la permanenza dello spazio nel tempo (Salucci 2017). Tanto la fotografia quanto il cinema consentono per le loro connotazioni mediatiche la spettacolarizzazione del reale alimentando la consapevolezza, innescando l'immaginazione, consolidando la memoria.

In merito a questi linguaggi, Eugenio Turri (1927-2005), geografo, scrittore e viaggiatore afferma che: «in quanto mezzi di riproduzione e rappresentazione dell'agire umano nel mondo hanno accresciuto in misura incalcolabile nell'uomo la coscienza di sé e del suo senso del vivere» (Turri 2003); lo studioso, come è noto introduce il termine iconema, che al pari del fonema per il linguaggio costituisce l'unità elementare di percezione del paesaggio italiano, sorta di inquadratura che ci permette di «scegliere, inquadrare, come fa il fotografo (...) La selezione attraverso trasmette in moto meccanismi psicologici e rappresentativi che hanno a che fare con la conoscenza storica, geografica, sociologica, economica e dei territori» (Turri 2003) (Fig. 57).

Si propongono di seguito delle osservazioni sulle valenze territoriali di un brano di territorio adriatico compreso tra Lanciano (CH) e San Vito Chietino (CH) attraversato dal tracciato della Ferrovia Sangritana attualmente in disuso. Un piccolo brano di territorio rappresentativo, a nostro modo di vedere, di una precisa connotazione, che coinvolge spazi e culture molteplici derivanti dalla «separazione tra i due grandi ambiti paesistici di cui la regione si compone: l'Abruzzo montano e l'Abruzzo marittimo» (Farinelli 1993).

Il lavoro che presentiamo si fonda sulla lettura integrata di documenti grafici e testuali originali e sulla potenza espressiva dell'immagine fotografica, sia essa statica o in movimento, con l'obiettivo di rappresentare alcune delle qualità intangibili del paesaggio abruzzese. Un racconto per immagini di geografie della mente che si rinnovano continuamente,

luoghi collettivi, che impongono nuove letture, nuove procedure di rilevamento del patrimonio immateriale. Si tratta di una indagine conoscitiva fondata sul Disegno e sulla Fotografia che afferisce negli orientamenti alle recenti disposizioni legislative in materia di paesaggio, contenute nella Convenzione Europea del Paesaggio, che auspica, attraverso la consapevolezza delle qualità del patrimonio paesaggistico, la collaborazione della comunità che lo abita. Una modalità legislativa innovativa – non del tutto recepita – impostata su un approccio pubblico, finalizzata alla tutela e valorizzazione e alla condivisione dei paesaggi di qualità (Maniglio Calcagno 2015).

L'indagine ha previsto la ricerca dei materiali documentali, sia grafici sia testuali, del progetto dell'antico tracciato ferroviario; inoltre ha riguardato un'ampia campagna fotografica – realizzata dagli autori – al fine di rilevare sia lo stato del tracciato dismesso sia le potenzialità espresse dalle singolari qualità di questa porzione di paesaggio italiano.

Un'analisi delle vicende urbane dei due centri abitati sopra citati ha messo in luce sia la chiarezza della visione alla base dell'originario progetto ferroviario – impostata sulla volontà di agevolare le interconnessioni tra entroterra e la costa necessarie per una città mercantile così importante come Lanciano – sia la volontà di dare luce ad un'opera che ancora oggi ha forti ricadute sul piano commerciale e turistico. Ripercorrere il vecchio tracciato della Ferrovia Sangritana dall'entroterra al mare ci permette di compiere un viaggio che suscita al tempo stesso stupore e meraviglia. La strada ferrata attraversa una molteplicità di paesaggi per giungere ortogonalmente dall'entroterra alla costa affacciandosi, in quota, sulla Costa dei Trabocchi; segue un tracciato spettacolare, che asseconda lo sperone roccioso su cui è letteralmente incastonato l'abitato di San Vito Chietino. A circa un secolo dalla sua fondazione la Ferrovia Sangritana si pone come tassello di un'ampia visione imprenditoriale che ha aperto nuovi scenari economico-culturali in una porzione di territorio adriatico dalla geografia complessa variamente articolata orograficamente. Un territorio che coniuga sorprendentemente una pluralità di realtà ambientali strutturate su una rete infrastrutturale artificiale che si adatta e asseconda gli originari tracciati tratturali e le caratteristiche orografiche del territorio (Fig. 58). Come alcuni autori hanno rilevato, la scoperta del paesaggio abruzzese, parzialmente frequentato dai viaggiatori del Grand Tour fino alla seconda metà dell'Ottocento, poteva dirsi avviata dal momento in cui la regione entrò a far parte dell'Italia Unità: in tale direzione la creazione della ferrovia Adriatico-Sangritana ha avuto un notevole ruolo (Ghisetti Giavarina 2016).

La complessità delle vicende politiche e sociali che hanno visto la progettazione e la realizzazione della Ferrovia Sangritana, che ha cambiato le sorti di una ampia porzione di territorio abruzzese, è ricostruita con accuratezza in un cospicuo volume a cura di Caterina Serafini (Serafini 2016). Alcune descrizioni nei primi anni dalla realizzazione del tracciato riferiscono di un tracciato composto da arditi viadotti, ponti, gallerie e muri di contenimento necessari per l'adattamento alla conformazione del terreno estremamente articolata altimetricamente e talvolta impervia. La linea copre complessivi 150 km e raggiunge pendenze fino al 25-30% con curve che raggiungono raggi minimi dai 100-70 metri; in particolare l'imponente viadotto elicoidale che superando un dislivello di 125 metri con una lunghezza di sette chilometri lungo le falde dello sperone roccioso sul quale sorge l'abitato, conduce da San Vito marina a San Vito città: «tutto ciò dà a questo tratto di ferrovia un carattere assai ardito e pittoresco; il valore turistico è reso anche più eminente dal panorama di bellezza eccezionale che permette al viaggiatore di spaziare sulla lunga distesa del litorale adriatico chiuso da un lato dalla città di Ortona, che domina il mare quale guardia costiera, dall'altro dalla imponente massa della Maiella, la 'montagna madre' così cara al cuore di ogni abruzzese. Da San



Fig. 60.

Approccio-Progressione-
Esperienza. Fotogrammi
dai film: *The American* di
Anton Corbijn, Abruzzo 2010;
Quiet di Chris Cunningham,
Campo Imperatore, Abruzzo
2000; *Ladyhawke* di Richard
Donner, Rocca Calascio,
Abruzzo 1985.

Vito Marina il tracciato avanza nell'entroterra e dopo circa 10 chilometri raggiunge l'abitato di Lanciano capoluogo del circondario» (Mauro 1925) (Fig. 59). L'ideazione di questo progetto era stata concepita nel 1856 dal barone Panfilo De Riseis con la proposta al Governo di una ferrovia che da Napoli attraverso gli Abruzzi avrebbe raggiunto la costa Adriatica. Fu il commendatore Ernesto Besenhanica tuttavia a presentare nel 1910 il progetto esecutivo dei complessivi 154 km divisi in sette tronchi; il primo – oggetto del nostro studio – si inaugura il primo agosto 1912 e congiunge gli abitati di Lanciano con la marina di San Vito Chietino, attraversando un territorio disposto nella fascia collinare tra il rilievo della Maiella e la linea di costa adriatica (Salucci, Marino 2017).

Fotografia e film per la rappresentazione del paesaggio
abruzzese. Il caso studio di un tracciato dismesso

Nella memoria collettiva confluiscono elementi che necessitano di metodi di conoscenza e di approccio che nascono dall'esperienza diretta o indiretta, ma comunque determinata dall'immersione in una narrazione propria o veicolata, che diventa tale solo "vivendo il racconto". La percezione, slegata dalla sequenza temporale, porta l'osservatore a ricostruire una morfologia visivo-esperienziale del paesaggio e dello spazio architettonico. Gli elementi vengono sequenzialmente ricostruiti, attraverso le scelte della sceneggiatura, in un ordine temporale tale per cui solo alla fine il fruitore, nel caso dell'opera cinematografica, riconfigura un modello geografico mentale. Sulla base di queste premesse, viene proposto un metodo di analisi di una serie di opere audiovisive che permette di leggere lo spazio attraverso tre chiavi di ricerca: la prima, approccio; la seconda, progressione; la terza, esperienza (Fig. 60). La successione delle fasi costituisce esclusivamente un espediente metodologico ma l'osservatore determina continuamente un salto di scala, una sorta di refresh continuo attraverso il quale il fruitore, nel progredire con la visione dei media – siano essi uno spot di pochi secondi, un corto o un lungometraggio – ricompone un luogo della memoria, uno spazio, un'identità, reale o di finzione, che si consolida nella memoria ed è legata ai luoghi del vissuto. Gli elementi definiti quindi per identificare le fasi della conoscenza dei luoghi narrati sono sintetizzati attraverso le tre fasi descritte come segue. La prima chiave di ricerca – approccio – risponde alle seguenti domande: «dov'è, cos'è»; esprime una necessità di conoscenza da parte dell'osservatore/fruitore il quale inizia ad avvicinarsi al luogo e comincia a percepire la narrazione come legata a un contesto



Fig. 61.
Ferrovia Sangritana. Stazione
dismessa di Lanciano (CH).



Fig. 62.
Ferrovia Sangritana.
Stazione dismessa di San
Vito Marina (CH).



Fig. 63.
Tracciato Sangritana
Lanciano-San Vito Marina:
35+35 scatti delle principali
tappe attraversando (andata/
ritorno) i luoghi da terra;
25 scatti da satellite del
tracciato rilevando i principali
abitati dal cielo.

geografico. La seconda chiave – progressione – prevede che l'osservatore, che è quindi fruitore di una narrazione vincolata, contestualizzi il rapporto tra narrazione e luogo legando la storia a un contesto fisico identificato, fissando delle certezze, nella geografia mentale del paesaggio, del brano urbano, del luogo. La terza chiave di ricerca – esperienza – vede il fruitore vivere ogni dettaglio descritto come un continuo salto di scala tra approccio e conoscenza. L'immersione nella narrazione permette di aggiungere ogni volta tasselli utili a ricomporre in un unicum un sistema di dati che coinvolge l'esperienza personale e proiettata. Attraverso questo metodo, che permette all'utente/spettatore di vivere un luogo a tutti gli effetti virtuale, le scelte del regista slegano il più delle volte, per esigenze narrative, il paesaggio reale da quello rappresentato.

In un tentativo di rilettura del territorio attraverso il ripercorrere sentieri e tracce visive sperimentabili nelle cosiddette «ferrovie della memoria», si è scelto di intraprendere un percorso narrativo agendo attraverso la figura esperienziale del post-turista. Si tratta di un ipotetico osservatore alle prese con un rilievo fotografico della porzione di territorio percorsa dallo storico tracciato ferroviario, ormai dismesso dal 2006, della linea Adriatico-Sangritana che collegava Lanciano e San Vito Chietino. Attualmente è possibile percorrere il nuovo tracciato ferroviario della linea di fondovalle del fiume Feltrino, San Vito-Lanciano RFI fino alla nuova stazione di Lanciano FAS, ma le peculiarità paesaggistiche offerte dal vecchio tracciato, insieme alla volontà di operare una lettura del nuovo territorio antropizzato, ci spingono a rilevare questo mosaico di differenze esplicite o nascoste attraverso una modalità della percezione che adotta il medium della memoria fissata in immagine fotografica; un'osservazione che coinvolge l'esperienza diretta, fisica, e annota con la luce il tempo e le cose (Salucci, Marino 2017).

Le tappe di questo percorso avvengono secondo le parole chiave partenza, percorrenza, arrivo, seguendo una modalità operativa che

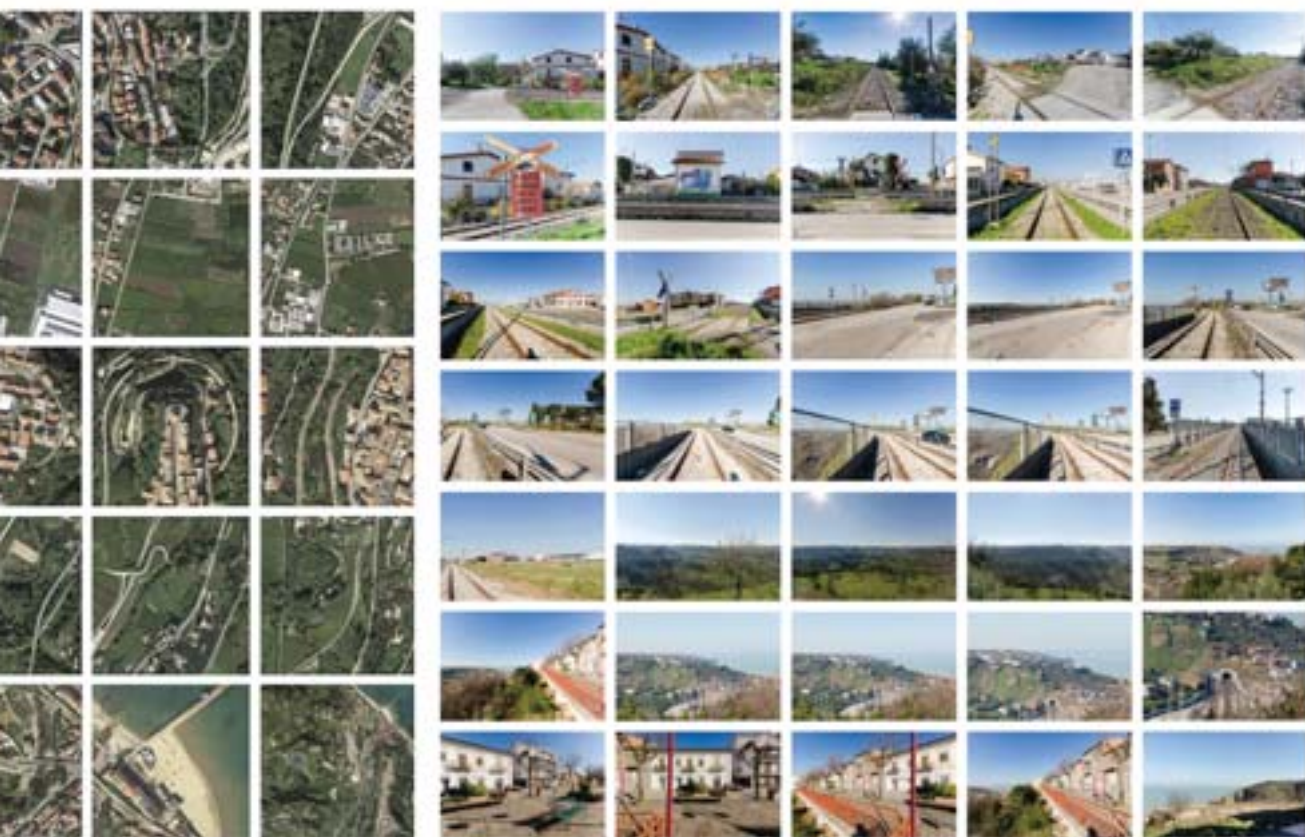


Fig. 64.
Marina di San Vito Chietino (CH) e porto di Ortona (CH):
Relazioni tra gli elementi di
paesaggio infrastrutturale
presente e passato, 2013.

mira a porre in evidenza le tracce, le intersezioni, gli elementi sensibili intercettati da questa antica infrastruttura del trasporto che ha marcato il territorio in modo indelebile.

Partenza – La nostra partenza avviene presso la stazione dismessa di Lanciano, in prossimità dello stadio. Subito incontriamo archi in cemento a segnare il passaggio, come fosse un antico acquedotto (via per Fossacesia), nuovi e antichi segni urbani che si confrontano senza nascondere questa recente dismissione infrastrutturale dove territorio e insediamento urbano si incontrano; l'antico tracciato, a differenza del nuovo, abbraccia la città muovendosi sinuosamente dentro essa, così come poi farà nel tratto attraversato all'interno della città di San Vito (Fig. 61).

Percorrenza – La percorrenza è segnata dallo stesso antico tracciato che passa per il centro di Treglio ed è parallelo alla Statale 82. Si ha qui l'occasione di muoversi affianco alle arterie gomma-ferro che insieme svelano le loro inevitabili modifiche operate nel tempo sul territorio. La parte iniziale, inevitabilmente, mostra i segni caratteristici di un paesaggio rurale che cede terreno alle attività produttive. Qui il percorso della Sangritana si muove come un solco, una presenza muta che incide nuove cicatrici nel territorio del paesaggio antropico. La linea ferroviaria, come un filo che si dipana attraverso il territorio ricucendo i tratti che via via attraversa, mostra a chi ne segue il percorso, un paesaggio naturale che gradualmente affiora e si apre verso valle. Il transito nella stazione dismessa di San Vito città è il momento di massima ampiezza visiva verso il mare, ciò che l'antico viaggiatore riceveva come traguardo.

Arrivo – L'arrivo avviene nella dismessa stazione di San Vito-Lanciano presso Marina di San Vito Chietino. Come forse più di molte stazioni della linea adriatica, questa rivela un fortissimo e diretto rapporto con il mare. I binari presenti e i segnali contemporanei sono ancora testimoni di un sistema di collegamenti non ancora scomparso (Fig. 62). Questa stazione, come anche la precedente di San Vito Città, non è chiusa ai percorsi pedonali attuali che arrivano e sfiorano in più punti la presenza di questa memoria storica (Fig. 63).

Conclusioni

A conclusione di queste brevi note sottolineiamo che attraverso questo progetto ricerca fotografico non si intende semplicemente contemplare un paesaggio dalle connotazioni pittoriche, ma constatare e ripercorrere esperienze di conoscenza che solo il viaggiatore può operare: uno scatto, un frammento temporale che documenta e svela la possibilità di uno scenario, orientato alla rappresentazione di una sorta di cartografia mentale. Un processo che muove dalle basi che Luigi Ghirri aveva gettato con la sua raccolta dal titolo *Viaggio in Italia*, dove il contesto paesaggistico si confronta con elementi che è possibile restituire contemporaneamente attraverso più piani di lettura dell'immagine fotografica, costituendo le basi per un processo di mash-up mentale prefigurativo (Ghirri 2010). Osservare i luoghi e le relative modalità abitative e d'uso risulta essere un esercizio utile a riattivare la percezione e in questo atto, al pari degli altri linguaggi del rappresentare, la fotografia offre la possibilità di identificare quegli elementi che segnano il primo passo verso lo svelamento della realtà. Sono quei segni tangibili e personali, che anche attraverso il supporto del taccuino, il viaggiatore memorizza intuendo potenzialità nascoste. Mostrare, scoprire e mettere in scena una realtà che in una nuova modalità di scoperta, una sorta di Grand Tour del nuovo millennio, consenta di rappresentare punti notevoli del territorio dove l'atto stesso dell'attraversare gli antichi tracciati diviene esso stesso metodo e occasione per rilevare e fissare nella memoria il paesaggio passato, presente e futuro (Fig. 64).

Bibliografia

Farinelli Franco, Minore Renato (1993), *Abruzzo. L'avventura del paesaggio*. Ortona: Menabò.

Ghirri Luigi (1984), *Viaggio in Italia*, Alessandria: Il Quadrante.

Ghisetti Giavarina Adriano (2016), *Viaggi in Abruzzo. Artisti, letterati, storici, architetti tra Ottocento e Novecento*, Pescara: Carsa Edizioni.

Maniglio Calcagno Annalisa (2015), *Per un paesaggio di qualità. Dialogo su inadempienze e ritardi nell'attuazione della Convenzione Europea*, Milano: Franco Angeli.

Mauro Francesco (1925), *La Ferrovia Adriatico-Sangritana e la sua elettrificazione*, Milano: Grafiche Alfieri Lacroix.

Serafini Caterina (2015), *Il cantiere della Sangritana. Origini e costruzione di una ferrovia secondaria abruzzese, 1853-1915*, Lanciano: Carabba.

Salucci Antonella (2017), *Esibire il paesaggio. Immagini del Padiglione dell'Abruzzo a EXPO Milano 2015. Atti del 39° convegno*, in *Territori e frontiere della rappresentazione. Atti del 39° Convegno internazionale dei docenti delle discipline della rappresentazione*, Napoli, Sett. 2017, Roma: Gangemi Editore.

Salucci Antonella, Marino Giuseppe (2017a), *Retracing the Sangritana Railway starting from Filippo Sargiacomo's Drawing*, in *World Heritage and Disaster, Knowledge, Culture and Representation. Proceedings of XV International Forum Le Vie dei Mercanti, Napoli-Capri, June 2017*, Napoli: La Scuola di Pitagora.

Salucci Antonella, Marino Giuseppe (2017b), *Photography and film for a representation of the intangible cultural heritage of Abruzzi, Italy*, in *Putting Tradition into Practice: Heritage, Place and Design*, edited by Giuseppe Amoroso. *Proceedings of 5th INTBAU International Annual Event, Milano, July 2017*, New York: Springer.

Turri Eugenio (2003), *Il paesaggio come teatro. Dal territorio vissuto al territorio rappresentato*, Venezia: Marsilio.

Unali Maurizio (2010), voce enciclopedica *Architettura effimera*, in *Enciclopedia Treccani. XXI Secolo*, Gregory Tullio (a cura di), vol. IV, Roma: Treccani.

Crediti

Questo Dossier è il risultato di una elaborazione condivisa dagli autori. La stesura dei paragrafi può essere attribuita come segue:

Antonella Salucci (*Obiettivo Paesaggio. Metodi e semantiche per la rappresentazione fotografica. Il caso della Ferrovia Sangritana*); Giuseppe Marino (*Fotografia e film per la rappresentazione del paesaggio abruzzese. Il caso studio di un tracciato dismesso*).

Il gruppo di ricerca è stato coordinato scientificamente da Antonella Salucci.

Figg. 58-59, Archivio storico della Ferrovia Sangritana (curatrice Dott.ssa Caterina Serafini)

Figg. 57-60-61-62-63-64, Giuseppe Marino.

8.

La riqualificazione delle vie verdi

progettazione ambientale, recupero edilizio, mobilità lenta, turismo lento, sviluppo locale

La definizione di percorsi lenti fruibili, attrattivi e compatibili con le attuali esigenze ambientali, economiche e sociali si fonda su strategie di progettazione ambientale e recupero edilizio.

La diffusione della mobilità lenta si concreta attraverso una logica ‘bici per tutti’, a favore di uno sviluppo locale in linea con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo delle Aree Interne del Paese e con il progetto Valore Paese – Cammini e Percorsi, presentato dall'Agenzia del Demanio nel Piano Strategico del Turismo e nel Piano Straordinario della Mobilità turistica. Si punta perciò al recupero del costruito attraverso forme di turismo lento, motivate da interessi culturali e sportivi. I paesaggi abruzzesi – costiero, collinare, pedemontano e montano – diventano così fruibili attraverso il recupero di percorsi (i tratturi) e manufatti in abbandono (per bike-rent, ciclo-officine, ciclo-hotel, ecc.) per un turismo direttamente legato alla mobilità lenta e alla valorizzazione del territorio.

La ricerca sulla riqualificazione delle vie verdi per lo sviluppo della slow mobility considera, a monte degli sviluppi concettuali, il progetto *Valore Paese – Cammini e Percorsi*, presentato dall'Agenzia del Demanio e rivolto alle costruzioni dislocate lungo gli itinerari storico-religiosi e i percorsi ciclopeditoni, con il quale l'Italia punta al recupero del costruito in disuso attraverso lo sviluppo di forme di turismo lento, motivato da interessi culturali e sportivi.

Tale progetto, compreso nel Piano Strategico del Turismo e nel Piano Straordinario della Mobilità turistica, potrà avere importanti ripercussioni positive in termini ambientali, economici e sociali in quanto prevede il coinvolgimento e il sostegno di operatori, in prevalenza under 40, per rimettere in uso le costruzioni in oggetto e pone il turismo come primo motore per l'occupazione giovanile e lo sfruttamento delle risorse edificate.

Queste prospettive trovano per di più obiettivi comuni nella Strategia Nazionale per lo Sviluppo delle Aree Interne del Paese, le cui azioni prioritarie attengono all'istruzione, alla sanità e ai trasporti e mirano a garantire le condizioni di residenzialità indispensabili per frenare lo spopolamento dei luoghi nonché ad attrarre e ospitare altre tipologie di utenza (come quella turistica).

Pertanto, l'obiettivo del presente Dossier è di valorizzare e rendere fruibili i paesaggi abruzzesi – costiero, collinare, pedemontano e montano – attraverso la riabilitazione di manufatti in abbandono da destinare a centri di assistenza e ciclo-officine, servizi, punti ristoro, ciclo-hotel, musei e laboratori per una forma di turismo direttamente legata alla mobilità lenta (Fig. 65).

Si propone un riuso (Di Battista 2006) delle risorse costruite con interventi finalizzati sia alla messa in sicurezza e alla conservazione delle preesistenze sia all'adeguamento prestazionale attraverso opere di trasformazione (interventi di addizione e innesto) (Forlani, Radogna e Viskovic 2014), puntando a fornire tutti i comfort necessari per rendere attrattivi e praticabili i percorsi ciclabili, destinati a una fascia di utenza ampia, nella promozione di processi di sviluppo sostenibile.

L'ambito di applicazione è il sistema dei tratturi rispetto al quale è stata sviluppata una sperimentazione progettuale conforme alle strategie definite, sul caso studio del brando abruzzese del Tratturo Magno.

Lo studio di realtà ambientali particolari, quali le diffusioni residenziali ai margini delle vie tratturali, ha consentito osservazioni utili alla comprensione del fenomeno della casa sparsa, anche se questo rappresenta un modello energeticamente dispendioso ad alto impatto ambientale, a livello di occupazione di suolo, di infrastrutture necessarie e di mobilità indotta.

Nel caso specifico di urbanizzazioni diffuse intorno ai tratturi, la larga fascia a disposizione consente di ritrovare gli spazi necessari alla collettività e di configurare una integrazione tra il paesaggio agricolo e il costruito, limitando l'incremento edilizio. I manufatti e le loro pertinenze definiscono una serie articolata di spazi, chiusi e aperti – in una scala minuta rispetto all'intera area considerata, ma egualmente significativa – da riqualificare e riutilizzare intervenendo con nuove destinazioni d'uso, per fornire un sistema capillare di “luoghi” da riconnettere attraverso le maglie del tessuto viario.

Il sistema dei tratturi costituisce un sistema territoriale, trans-regionale, integrato: sistemi della mobilità, della residenzialità, del commercio, dell'uso del suolo, agricolo, pastorale, culturale, sociale. I tratturi costituiscono una rete fitta e gerarchizzata di tracciati viari che coinvolgono diverse regioni (Puglia, Molise, Abruzzo, Umbria, Lazio, Marche, Toscana) e che hanno segnato in modo indelebile la storia dei luoghi che percorrono: hanno aggregato genti lungo il loro tracciato,

innescato processi localizzativi dell'abitato, strutturato i campi con una fisionomia particolare e riconoscibile.

I tratturi, luogo della transumanza, definiscono 3.100 chilometri di percorso (larghi 111,60 metri) con circa 21.000 ettari di superficie a disposizione, integrati da un sotto-sistema capillare di tratturelli (1.590 chilometri) e bracci (161 chilometri). Lungo il percorso tratturale erano previste aree per soste e rifornimento: i riposi, ossia pascoli provvisori, avevano un'estensione variabile dai 3 ai 56 ettari. Molti di questi percorsi, a partire dal secolo scorso, sono stati utilizzati come basi per la definizione di strade carrabili intorno alle quali sono nate urbanizzazioni diverse. Per i tratturi, tali urbanizzazioni hanno definito una nuova natura, popolandoli di funzioni eterogenee come quelle residenziale, commerciale e artigianale, fermo restando la destinazione del coltivato riservata ancora a molte aree. Emerge con evidenza, quindi, la motivazione di questa scelta, suscitata oltre che dal rinnovato interesse per la transumanza anche dalle stimolanti analogie con fenomeni legati allo sviluppo antropico contemporaneo; l'argomento che ciclicamente sembra tornare all'attenzione degli studiosi, ma non solo, si presta in effetti a numerose letture di volta in volta indirizzate a colmare lacune di conoscenza storica, economico-sociale, paesistica, oppure tese a individuare nuove opportunità di rilancio dell'immagine locale, a promuovere uno sviluppo dell'economia e a sostenere un miglioramento della qualità della vita (Forlani 2009, 2010).

Per la definizione delle proposte, si è partiti da alcune considerazioni sullo sviluppo delle *parkway* americane, seppure con un obiettivo diametralmente opposto a quello orientato alla diffusione dell'automobile.

Rispetto al riferimento considerato, al fine di determinare modalità fruibili panoramiche consentite dalla mobilità, sono state riprese soltanto la modalità di separazione dei traffici, veicolare e pedonale, e la volontà di configurare sistemi integrati con la natura e attrezzati con zone ricreative.

Nelle ipotesi elaborate, il percorso principale – denominato paesaggistico – si raddoppia e si moltiplica in altri spazi attraverso altre piste che costeggiano o che da esso si dipartono; i percorsi secondari (ciclabile, equestre, pedonale, ecc.) sono caratterizzati da particolari andature, da velocità diverse che conducono, nel tempo più giusto possibile e in una molteplice varietà di ritmi, verso mete soggettivizzate dalle scelte delle soste e dei terminali che si aprono in continui e nuovi orizzonti; un percorso, dunque, sempre diverso per ogni viaggiatore e in ogni stagione.

Fig. 65.
Lo sviluppo del brano
abruzzese del Tratturo
Magno nelle fasce montana,
pedemontana e costiera.



Il recupero edilizio e ambientale degli itinerari e delle costruzioni in abbandono

Nel tempo, i tratturi hanno subito modificazioni importanti al punto da diventare difficilmente riconoscibili e frammentati, perché ne sono stati cancellati interi tratti per la realizzazione di nuovi elementi artificiali, ma anche per la mancanza di manutenzione sugli elementi naturali. Pertanto il lavoro di ricerca è iniziato con il rilevamento e l'analisi delle caratteristiche dei brani tratturali accessibili e percorribili, e dei manufatti, ivi collocati, in stato di abbandono.

I segmenti di tratturo rilevati (Fig. 66) sono stati valutati in base ai dati IMBA (International Mountain Bicycling Association) per la classificazione dei percorsi in termini di difficoltà (pendenze e qualità del terreno) e lunghezza, atti a indicare le abilità tecniche e l'impegno fisico richiesti per percorrere i tratti considerati. Tale valutazione ha portato alla definizione, anche attraverso il riuso di tratti secondari, di percorsi alternativi fruibili da varie categorie di utenza (bambini, giovani, adulti, agonisti, principianti, ecc.).

Per questioni di sostenibilità economica e sociale, si è rilevata infatti la necessità di consentire l'uso della bicicletta non solo agli appassionati/agonisti, il più delle volte autonomamente attrezzati, ma anche a persone meno esperte (famiglie con bambini ad esempio), dando loro la possibilità di trovare in loco il necessario per la fruizione di vie facili da percorrere.

A monte delle ipotesi di recupero, sono stati messi a fuoco i quadri esigenziali discendenti dalle tipologie di mobilità lenta, per individuare le destinazioni d'uso da insediare e valutarne le compatibilità con le caratteristiche dei percorsi e dei sistemi edilizi (Pinto 2004). Il programma funzionale risultante ha richiesto il progetto di spazi per:

- la disponibilità e l'assistenza delle biciclette (*bike-rent* e ciclo-officine),
- il soccorso (infermerie);
- i servizi igienici;
- punti ristoro (*bike-bar* e ristoranti attrezzati per il ricovero delle biciclette);
- ciclo-hotel (attrezzati per il transito, il lavaggio e il ricovero delle biciclette).

Sono stati altresì specificati gli obiettivi per raggiungere un'elevata qualità edilizia caratterizzata prioritariamente dalla qualità ambientale e, dunque, dal contenimento delle emissioni inquinanti e climalteranti, della produzione di rifiuti e del consumo di risorse ossia per un processo (progettuale, costruttivo e gestionale) che vede la scelta dei materiali, dei sistemi costruttivi e della gestione, valutati in un ciclo di vita. In particolare, si mira al raggiungimento di elevati livelli prestazionali di:

- sicurezza (protezione dal rischio di infortuni e sismico);
- salvaguardia dell'ambiente (materiali a basso impatto, riduzione di consumi energetici, emissioni tossiche e produzione di rifiuti);
- benessere (materiali atossici, controllo delle condizioni di comfort);

Fig. 66.
L'individuazione degli itinerari e delle costruzioni recuperabili.





Fig. 67.

I servizi per il cicloturismo nell'Itinerario 2: *bike-rent*, ciclo-officina, infermeria, toilette, bike-hotel.

- aspetto (controllo dei fattori formali, dimensionali, materici e cromatici per la qualità architettonica);
- fruibilità (ottimizzazione delle possibilità d'uso degli spazi, flessibilità distributiva) (Radogna 2008);
- gestione (manutenibilità agevole ed economica);
- integrabilità (controllo delle modalità di integrazione di materiali e sistemi costruttivi nuovi nelle preesistenze e nei contesti naturali) (Gaspari 2012).

Particolare attenzione è stata rivolta alle classi esigenziali che, in questo periodo storico, determinano richieste cogenti e limitazioni importanti nelle fasi decisionali del progetto, ossia al soddisfacimento delle esigenze di sicurezza, statica e sismica, (adottando un sistema di rinforzo in grado di agevolare anche il riuso delle strutture murarie esistenti e definito come un innesto di strutture lignee configurate come telai tridimensionali) (Forlani, Radogna, Viskovic 2012), e di salvaguardia dell'ambiente (Radogna 2013). Le esigenze di carattere ambientale costituiscono uno stimolo importante per attivare nuove forme di economia locale, per esempio favorendo la nascita di attività per la realizzazione di prodotti sostenibili per l'edilizia attraverso l'uso di materiali locali da fonti rinnovabili o dismessi e riciclabili (Gangemi 2004).

Per promuovere la diffusione di un'architettura ecosostenibile (di cui l'efficientamento energetico è parte integrante) occorre la verifica degli impatti e degli esiti di ogni ipotesi di qualità progettuale; pertanto, per il tipo di interventi presentati, si prevede una valutazione quantitativa delle scelte materiali e funzionali. Metodi e strumenti secondo l'approccio LC (*Life Cycle*), infatti, sono attualmente consolidati e considerano l'impatto sull'ambiente naturale, sulla salute umana e l'esaurimento delle risorse naturali, determinati dalle interazioni tra tecnosfera e ecosfera. Per valutare quantitativamente la sostenibilità ambientale dei materiali utilizzati e dell'intero edificio è pertanto auspicabile che gli stessi materiali siano caratterizzati da indicatori relativi alle loro prestazioni ambientali, quali l'impronta di carbonio (*Carbon Footprint*) e l'impronta di acqua (*Water Footprint*), valutati ai sensi delle normative tecniche vigenti: *Life Cycle Assessment* (LCA), prestazioni ambientali (ISO 14040-44:2006), LCA-based ISO 14067:2012, *Carbon Footprint of Product* e ISO 14046:2014 *Water Footprint Products, process and organizations*.

Nelle proposte sviluppate, la risposta a tali questioni si è concretizzata nell'esplicitazione di indicazioni per:

- contenere i consumi energetici, con involucri appropriati rispetto alle caratteristiche climatiche;
- utilizzare esclusivamente energie da fonti rinnovabili;



Fig. 68.

La trasformazione del rudere dell'ex-chiesa di Sant'Antonio in Museo della transumanza lungo l'Itinerario 3.

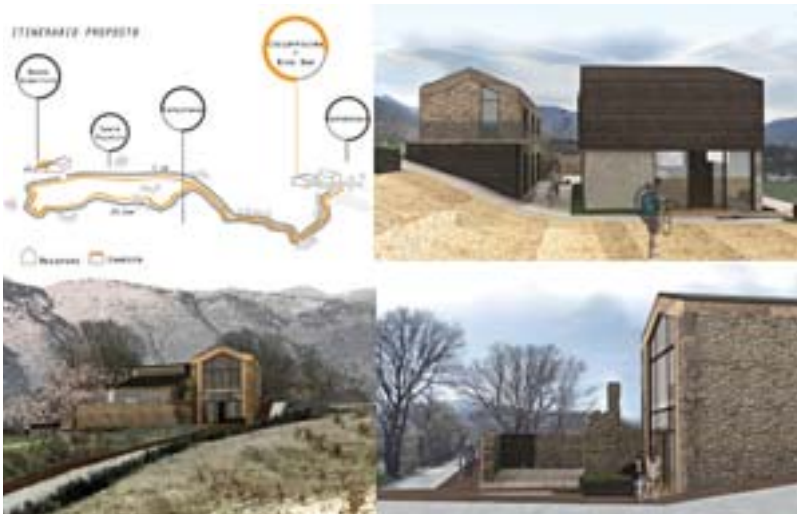


Fig. 69.

La trasformazione di alcuni ruderi in ciclo-officina e bike-bar lungo l'Itinerario 3.



Fig. 70.
La trasformazione di una
casa colonica in disuso in
bike-hotel.

- impiegare materiali a chilometro zero, certificati LCA e riciclabili;
- adottare sistemi costruttivi in grado di massimizzare le possibilità di riuso e riciclo degli elementi tecnici, in una futura fase di dismissione;
- contenere i consumi idrici attraverso la raccolta e il riuso delle acque meteoriche e il trattamento dei reflui;
- riciclare i rifiuti, sia quelli organici per la concimazione sia quelli secchi da conferire in appositi centri per il riciclo.

Il soddisfacimento delle esigenze di benessere prevede la definizione di sistemi per il controllo delle condizioni di comfort termo-igrometrico, luminoso, acustico e psicologico. La realizzazione di tali sistemi prevede l'adozione di materiali, semilavorati e prodotti biocompatibili (specie legnose locali, canapa, lana di pecora), nonché un'attenzione particolare per le caratteristiche climatiche.

Le prestazioni di aspetto attengono al controllo delle caratteristiche dei sistemi integrati per addizione o innesto alle preesistenze, in termini:

- formali e dimensionali (invariati rispetto a quelli originari);
- materici (diversi da quelli originari; sistemi leggeri a secco);
- cromatici (diversi da quelli originari; colori derivanti dagli elementi naturali per rendere le opere nuove immediatamente distinguibili).

Le caratteristiche di fruibilità discendono dallo studio dei quadri esigenziali delle attività legate alla mobilità lenta determinando destinazioni d'uso con spazi molto diversi da quelli comunemente conosciuti (il sistema ambientale di un ciclo-hotel, ad esempio, è considerevolmente diverso da quello di un hotel tradizionale; in questo caso, infatti, è stato necessario prevedere specifiche unità ambientali destinate al passaggio, al lavaggio e al ricovero delle biciclette). La riduzione dei costi di gestione ha motivato l'adozione di soluzioni tecniche non particolarmente sofisticate, a basso costo e stratificate a secco per facilitare le operazioni di ispezione, sostituzione e fine vita. Nondimeno la classe esigenziale di integrabilità rappresenta un punto importante e peculiare dello studio, nel governo dei rapporti tra vecchio e nuovo (Imperadori 2001) e nella transizione tra abbandono e rivitalizzazione.

Prospettive per le nuove vie verdi

Gli esiti del lavoro svolto consistono in indirizzi e soluzioni progettuali conformi alle strategie delineate a monte per un riuso del costruito atto a favorire lo sviluppo del cicloturismo attraverso la fruibilità del territorio (Figg. 67, 68, 69, 70).

Nell'ipotesi di una fruizione a fini turistici, la riutilizzazione di antiche maglie di percorrenza, dei relativi fulcri e delle strutture di soste consente di ripensare in concreto – in linea con la strutturazione della transumanza – al sistema di gerarchizzazione della mobilità: ne deriva un sistema di connessione delle aree per il tempo libero, altro da quello tradizionale, da percorrere con mezzi alternativi a quelli motorizzati e soprattutto da fruire anche in situazioni diverse dal moto ossia nelle soste e nelle mete.

Le proposte presentate, proprio perché rivolte ad attività lente, delineano una consonanza di obiettivi tra sviluppo turistico, salvaguardia dell'ambiente e della salute umana, tutela dei beni e delle risorse locali. Il lavoro svolto pone l'accento sull'importanza di operare con approcci in grado di individuare le reali capacità di rigenerazione e resilienza (Fabbricatti 2013) caratterizzanti le risorse dei contesti di intervento ossia delle comunità e degli ambienti, naturale e costruito.

Lo stesso lavoro rimarca altresì la necessità di riconoscere nelle politiche di trasformazione controllata una delle poche vie percorribili per rimettere realmente in funzione i beni edificati (Longo 2007) e il loro intorno, con specifico riferimento alle questioni di carattere ambientale e a quelle legate al rischio sismico e secondo un atteggiamento di responsabilità, oculatezza e convenienza rispetto alle risorse disponibili.

Bibliografia

Di Battista Valerio (2006), *Ambiente costruito. Un secondo paradigma*, Firenze: Alinea.

Fabbricatti Katia (a cura di) (2013), *Le sfide della città interculturale. La teoria della resilienza per il governo dei cambiamenti*, Milano: Franco Angeli.

Forlani Maria Cristina (a cura di) (2009), *L'Università per il terremoto. Castelnuovo e l'altopiano di Navelli*, Firenze: Alinea.

Forlani Maria Cristina (a cura di) (2010), *Cultura Tecnologica e progetto sostenibile. Idee e proposte ecosostenibili per i territori del sisma aquilano*, Firenze: Alinea.

Forlani Maria Cristina, Radogna Donatella, Viskovic Alberto (2012), *Wooden framed structures for masonry buildings retrofitting. A pilot project in Caporciano*, in Jasienko Jerzy (a cura di), *Structural Analysis of Historical Constructions, WIADOMOCI KONSERWATORSKIE. Atti del convegno internazionale SAHC 2012, Wrocław, Polonia, 15-17 ottobre*, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne (DWE), ISBN: 9788371252167, ISSN: 0860-2395, pp. 2650-2657.

Forlani Maria Cristina, Radogna Donatella, Viskovic Alberto (2014), *Opere di "innesto" lignee per il rinforzo strutturale e la riqualificazione funzionale degli involucri murari*, in Villegas Luis, Yuste Javier, Diez Jesús (a cura di), *Patología del la construcción, tecnología de la rehabilitación y gestión del patrimonio. Atti del convegno Mundial Rehabend 2014, Santander, Spagna, 1-4 Aprile*, Grafica Igunas S.A., ISBN: 9788461688623, pp. 1600-1607.

Gangemi Virginia (a cura di) (2004), *Riciclare in architettura. Scenari innovativi della cultura del progetto*. Napoli: Clean.

Gaspari Jacopo (2012), *Trasformare l'involucro: la strategia dell'addizione nel progetto di recupero. Tecnologie per la riqualificazione sostenibile del costruito*, Monfalcone (GO): Edicom edizioni.

Imperadori Marco (a cura di) (2001), *Costruire sul costruito. Tecnologie leggere nel recupero edilizio*, Roma: Carrocci.

Longo Danila (2007), *Decostruzione e riuso: procedure e tecniche di valorizzazione dei residui edilizi in Italia*, Firenze: Alinea.

Pinto Maria Rita (2004), *Il riuso edilizio. Procedure metodi ed esperienze*, Torino: UTET.

Radogna Donatella (2008), *Kalhöfer & Korschildgen. Flessibilità ed esigenze d'uso soluzioni progettuali per un quadro prestazionale variabile*, Pescara: Sala editori.

Radogna Donatella (2013), *Trasformazioni dell'ambiente costruito. Riflessioni ed esperienze per un recupero sostenibile dell'esistente*, Monfalcone (GO): Edicom edizioni.

Crediti

Il Dossier è il risultato di una elaborazione condivisa dagli autori. La stesura dei paragrafi può essere attribuita come segue:

Maria Cristina Forlani (*La rivitalizzazione del sistema tratturale e delle sue diramazioni, Prospettive per le nuove vie verdi*); Donatella Radogna (*Il recupero edilizio e ambientale degli itinerari e delle costruzioni in abbandono*).

Nello sviluppo delle soluzioni progettuali conformi alle strategie delineate e nell'organizzazione degli elaborati grafici, un importante contributo è stato fornito da Manuela Romano.

Figg. 65-66, Costanza Barbato, Chiara Di Maria, Francesca Ferretti, Jennifer Rizzo, Matteo Verdecchia.

Fig. 67, Costanza Barbato, Matteo Verdecchia.

Fig. 68, Francesca Ferretti.

Fig. 69, Jennifer Rizzo.

Fig. 70, Chiara Di Maria.

9.

Strategie di adattamento: il ruolo cruciale della slow mobility

slow mobility, vision, progettazione urbana, adattamento ai cambiamenti climatici

Il Dossier raccoglie alcune riflessioni emerse durante le ricerche legate al tema della mobilità sostenibile. All'interno di questo macro insieme, è possibile individuare l'approccio slow mobility, che si basa su mezzi di trasporto lenti, come passeggiata e bicicletta, per ridurre le emissioni e il congestionamento stradale. Nella prima parte la ricerca individua alcune strategie chiave, come infrastrutture dedicate, trasporto pubblico efficiente, design urbano orientato alla slow mobility, mobilità condivisa, zone a traffico limitato, coinvolgimento comunitario e promozione della 'mobilità attiva'. Nella seconda parte, riporta il progetto la Via Verde della Costa dei Trabocchi, in cui la mobilità lenta viene declinata a scala territoriale sfruttando il sedime dei tracciati ferroviari dismessi.

Introduzione

La rapida corsa all'urbanizzazione e i cambiamenti climatici stanno avendo un impatto significativo sulle città, con conseguenze molteplici e complesse: le ondate di calore sempre più frequenti mettono a dura prova le infrastrutture esistenti, aumentando i rischi per la salute pubblica; l'aumento del livello del mare minaccia le città costiere; gli eventi meteorologici estremi, come alluvioni e tempeste, generano rischi di disastri su larga scala; l'espansione urbana sta portando alla distruzione di habitat naturali, causando la perdita di biodiversità e la frammentazione degli ecosistemi; senza contare il danno alla qualità dell'aria che stanno causando il traffico veicolare e le attività industriali (Wilson, Chakraborty 2013).

Tali conseguenze sono diventate le sfide cui siamo chiamati a rispondere oggi. Esse richiedono risposte immediate e sinergiche, che contemplino una revisione critica complessiva dell'ambiente costruito. Infatti, nonostante le città occupino soltanto il 2% della superficie terrestre, esse accolgono ormai oltre la metà della popolazione mondiale, producendo più del 70% dell'inquinamento globale (Mukim, Roberts 2022).

In un simile scenario, è evidente come la mobilità urbana giochi un ruolo fondamentale. L'attuale dipendenza dai combustibili fossili per alimentare il trasporto urbano contribuisce in modo significativo all'aumento delle emissioni di gas serra, generando impatti ambientali negativi (Zahabi et al. 2012). Su questo aspetto, la COP 28 di Dubai conclusasi a dicembre 2023 ha finalmente aperto degli spiragli di speranza per il futuro, invitando nel testo finale i paesi ad: «abbandonare i combustibili fossili nei sistemi energetici, in modo giusto, ordinato ed equo, accelerando l'azione in questo decennio critico, in modo da raggiungere lo zero netto entro il 2050, in linea con la scienza» (Uae Consensus 2023). Si tratta di un passo fondamentale, poiché per la prima volta è stato utilizzato il termine 'combustibili fossili' all'interno di un documento ufficiale. Questo ci fa ben sperare sulla possibile accelerazione di una transizione energetica che porti all'utilizzo esclusivo di fonti rinnovabili.

Ma la transizione energetica da sola non basta. La crescente densità demografica nelle aree urbane, unita a un aumento incontrollato del numero di veicoli, sta producendo impatti negativi su vari aspetti della vita urbana, che si vanno a sommare a quelli climatici (Deuster et al. 2023). La necessità di comprendere appieno queste sfide specifiche deriva dalla consapevolezza che risolvere i problemi legati alla mobilità urbana è cruciale per migliorare la qualità della vita nelle città in senso generale, e l'adozione di strategie mirate, come la promozione della mobilità sostenibile, diventa essenziale per affrontare con successo queste problematiche.

Alla luce di queste considerazioni, il testo che segue intende sintetizzare alcuni dei risultati maturati durante le esperienze di ricerca sul tema della mobilità sostenibile.

Nella prima sezione sono riportate le strategie di intervento ricorrenti legate al tema della *slow mobility*, emerse durante i laboratori di urbanistica e di tesi di laurea; esse si configurano come possibili linee guida utili a delineare i contorni dell'approccio *slow mobility* (Figg. 71, 72, 73).

Nella seconda sezione viene descritto un caso peculiare, il progetto *La Via Verde della Costa dei Trabocchi* vincitore del concorso per tesi *Benecon Unesco 2017*, in cui la dismissione del tracciato ferroviario diventa un'opportunità per ricucire in modo organico il territorio della Costa dei Trabocchi attraverso una visione strategica basata sulla mobilità lenta.

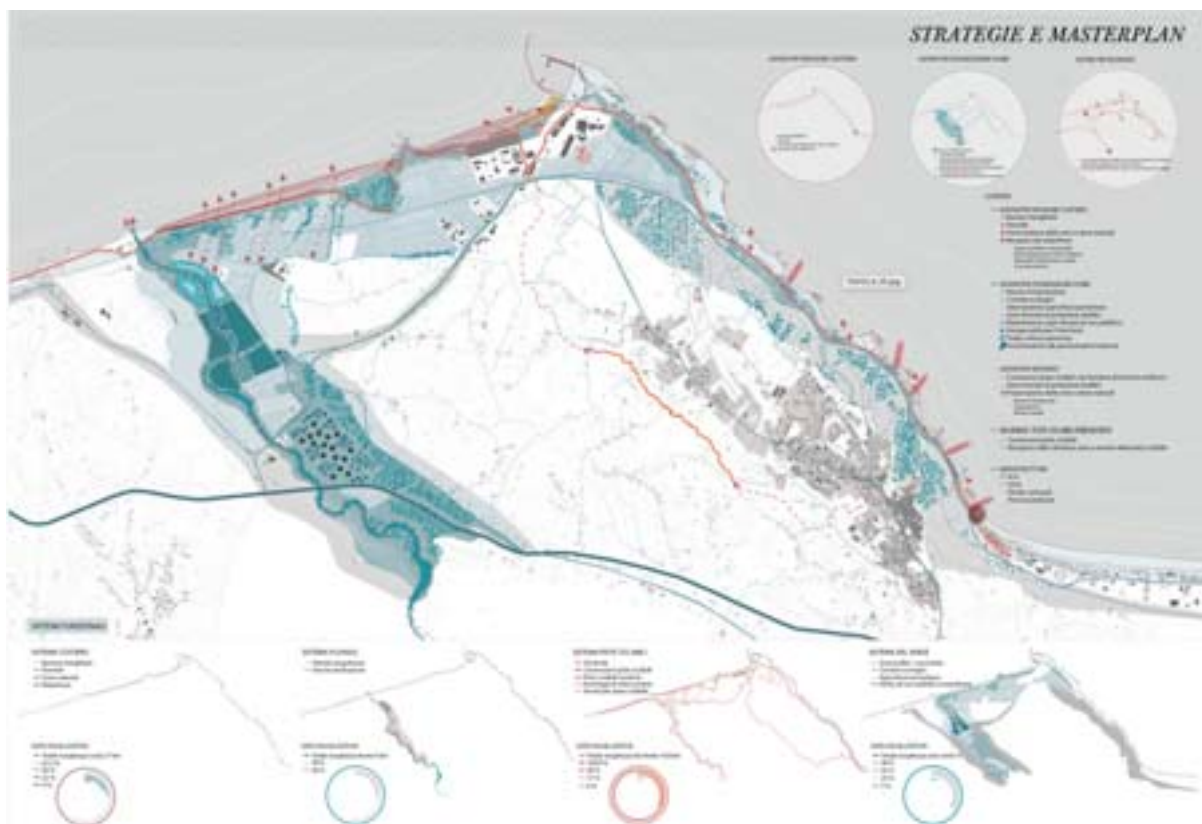


Fig. 71.
Strategie e Masterplan
Costa dei Trabocchi.

Slow mobility: strategie di adattamento

All'interno del vasto insieme di possibilità legate al concetto di mobilità sostenibile si inserisce l'approccio *slow mobility*, che, se supportato da una dotazione di infrastrutture di qualità e inserito all'interno di un sistema di soluzioni più complesso, può produrre risultati significativi sull'ambiente e non solo (Maltese et al. 2017). Esso, infatti, interviene sulla sostenibilità generale dell'habitat urbano incentivando il ritorno a modalità di trasporto più lente e meno impattanti: contrariamente alla corsa frenetica dei mezzi di trasporto convenzionali, la mobilità lenta abbraccia modalità che privilegiano il contatto con l'ambiente circostante, incoraggiando la passeggiata, la bicicletta, il trasporto pubblico e altre forme di spostamento a velocità moderata.

A livello ambientale, la mobilità lenta riduce le emissioni di gas serra e l'inquinamento atmosferico, contribuendo a un'aria più pulita nelle aree urbane. La promozione di forme di trasporto lento si traduce anche in una diminuzione della congestione del traffico, migliorando l'efficienza complessiva del sistema di trasporto. Dal punto di vista della salute, l'adozione di mezzi di trasporto lenti favorisce uno stile di vita più attivo, riducendo il rischio di malattie correlate alla sedentarietà.

Questi benefici riflettono la natura multifunzionale della mobilità lenta, che non solo affronta le sfide ambientali, ma crea un ambiente urbano più salutare e vivibile. Inoltre, essa può svolgere un ruolo chiave nella promozione di uno stile di vita sostenibile, integrando il trasporto in una filosofia più ampia di benessere e connessione con la comunità circostante.

Applicare l'approccio *slow mobility*, dunque, non significa soltanto ridurre la velocità dei trasporti, ma intervenire in maniera più ampia e sinergica, valorizzando l'esperienza di spostamento nel suo complesso (Neri, Pezzetti 2020). In virtù di ciò, è necessario abbracciare una visione meno compartimentata e più olistica della mobilità, in cui

vengano considerate insieme pianificazione urbana, infrastrutture e coinvolgimento della comunità.

Nell'ambito delle ricerche sul tema svolte all'interno del Dipartimento di Architettura, sono emerse alcune strategie di intervento ricorrenti, che caratterizzano l'approccio *slow mobility* e diventano possibili linee guida per una pianificazione orientata in tal senso. Di seguito, un elenco che ne riassume sinteticamente i connotati.

Infrastrutture dedicate

Investire in infrastrutture dedicate rappresenta il pilastro fondamentale per incentivare la mobilità sostenibile nelle città. Questo include la creazione di reti di piste ciclabili sicure e ben collegate, concepite per stimolare l'adozione della bicicletta come mezzo di trasporto per gli spostamenti quotidiani, e non solo per lo svago. Similmente, un approccio attento al trasporto a piedi, coinvolge l'ampliamento e il miglioramento dei marciapiedi, promuovendo la passeggiata e facilitando la socializzazione nelle aree urbane. La designazione di zone pedonali riservate, inoltre, contribuisce a creare spazi sicuri e accoglienti, incentivando modalità di spostamento più lente e consapevoli.

Trasporto pubblico accessibile ed efficiente

Sebbene il trasporto pubblico possa non essere considerato nella categoria tradizionale dei mezzi di trasporto 'slow', esso assume un ruolo cruciale e complementare all'interno di una visione più ampia di mobilità sostenibile.

Se, infatti, uno degli obiettivi riconosciuti è quello di disincentivare l'utilizzo del mezzo privato, l'impiego di mezzi pubblici può offrire un'alternativa efficace all'automobile per tutta quella gamma di necessità che gli altri mezzi 'slow' non sarebbero in grado di coprire, e che porterebbero il cittadino a ripiegare nuovamente sulla propria auto.

Inoltre, l'impatto positivo è maggiore se si considera il trasporto pubblico non come un mezzo isolato, ma piuttosto come un elemento in sinergia con le altre modalità di trasporto 'slow'. Questo è particolarmente evidente oggi nelle metropoli, dove sempre più persone scelgono di utilizzare il trasporto pubblico per coprire lunghe distanze e successivamente adottano mezzi *slow* per gli ultimi tratti del percorso (ultimo miglio).

Pertanto, all'interno di una strategia di *slow mobility* è necessario allargare il campo di azione anche al trasporto pubblico, rendendolo attrattivo, affidabile e accessibile a tutte le fasce della popolazione. Ciò richiede non solo un potenziamento dei servizi esistenti, ma anche una ristrutturazione mirata della rete stessa, garantendo una copertura capillare su tutta l'estensione urbana.

Design urbano orientato alla slow mobility

Condividere una strategia fondata sulla *slow mobility* richiede anche un rinnovamento del design urbano, orientandolo verso una visione che riesca ad enfatizzare l'esperienza di spostamento con mezzi di trasporto *slow*. Questo implica la creazione di spazi aperti, aree di relax e punti d'incontro lungo le piste ciclabili e i marciapiedi, con un'attenzione particolare al verde urbano. In un contesto di design orientato alla *slow mobility*, dunque, le reti infrastrutturali non sono soltanto percorsi che collegano i diversi punti della città, ma si ibridano con gli spazi fisici dello stare, diventando luoghi di socializzazione, riposo e connessione con l'ambiente circostante.

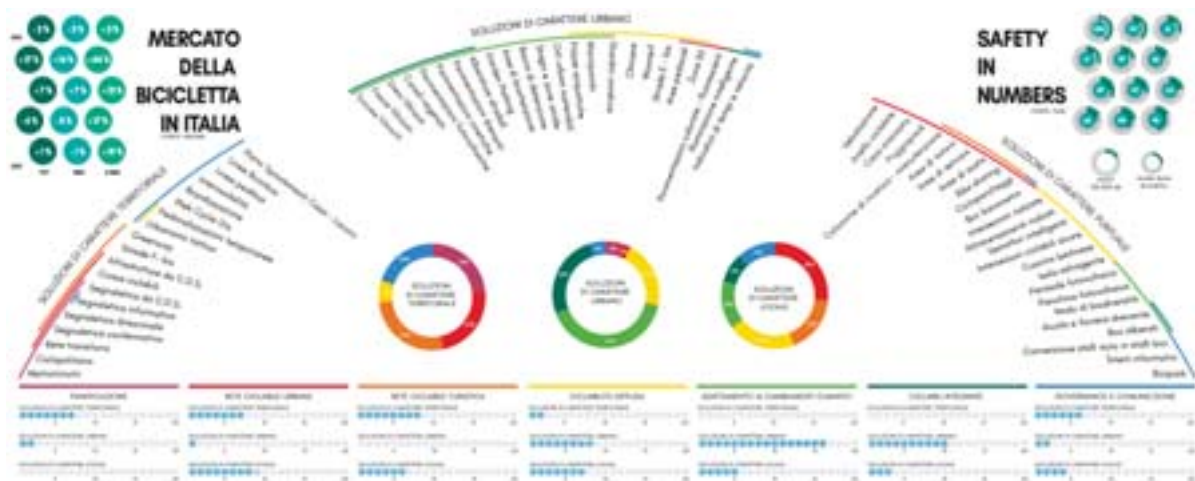


Fig. 72.
Abaco delle soluzioni
progettuali.

Mobilità condivisa

I servizi di mobilità condivisa, tra cui *bike sharing*, *bike pooling* e i monopattini elettrici, si stanno diffondendo sempre di più nelle nostre città, offrendo alternative convenienti e sostenibili al possesso di un veicolo privato, attraverso la condivisione delle risorse di trasporto. Questa condivisione intelligente contribuisce non solo a ridurre l'inquinamento atmosferico ma anche a mitigare la congestione del traffico urbano. In una strategia di *slow mobility* è fondamentale incentivare questo tipo di servizio, promuovendo anche dei partenariati con aziende specializzate, al fine di creare soluzioni integrate che interconnettano in modo fluido sia il trasporto pubblico che quello condiviso.

Zona a Traffico Limitato (ZTL)

Nonostante storicamente abbiano sempre suscitato iniziali malumori sulla maggioranza dei cittadini, aumentare le zone a traffico limitato – dove solo veicoli a basso impatto ambientale e pedoni possono accedere – e implementare tariffe di accesso alle zone più centrali della città – al fine di disincentivare l'uso eccessivo del veicolo privato – risulta una delle strategie più concrete per produrre effetti positivi sulla città, sia dal punto di vista ambientale sia della qualità della vita. Strutturare un sistema di ZTL consente da un lato di limitare l'uso dell'automobile, dall'altro di avere delle aree libere dal traffico all'interno del nucleo urbano, nelle quali ritagliare alcuni ambiti per le infrastrutture e per gli spazi dedicati alle funzioni complementari della *slow mobility*. L'introduzione di tariffe di accesso alle zone centrali può inoltre generare fondi aggiuntivi che possono essere indirizzati verso la creazione di spazi verdi, la promozione della mobilità sostenibile e l'implementazione di infrastrutture che migliorino ulteriormente la qualità della vita urbana, generando così un circolo virtuoso.

Coinvolgimento comunitario e promozione della 'mobilità attiva'

Per plasmare un ambiente urbano in sintonia con le esigenze della comunità, è essenziale coinvolgere attivamente i residenti, sia nelle fasi iniziali, rendendoli partecipi nelle decisioni di pianificazione, sia in quelle successive, attraverso campagne di sensibilizzazione e di mobilità attiva. Nel primo caso, incontri specifici possono dare vita a un processo inclusivo che, oltre a raccogliere feedback preziosi per i decisori politici, rappresentano un'opportunità per co-creare lo spazio urbano. In questo senso, organizzare workshop interattivi offre agli abitanti la possibilità di esprimere idee, condividere prospettive e



Fig. 73.
Masterplan quartiere
Crescenzago (Mi).

contribuire attivamente alla definizione di soluzioni mirate. Questi incontri fungono da piattaforme per stimolare il dibattito costruttivo e per identificare le esigenze specifiche della comunità in termini di mobilità sostenibile. Nel secondo caso, per promuovere la mobilità attiva, è essenziale implementare programmi di sensibilizzazione e campagne incentrate sull'uso della bicicletta, della passeggiata e del trasporto pubblico. Particolarmente efficace può risultare l'organizzazione di eventi che incoraggino la partecipazione attiva della comunità, come giornate senza auto o i festival della mobilità sostenibile. Questi sforzi mirano a informare, ma anche a ispirare azioni concrete, incoraggiando un coinvolgimento attivo che si ripercuote positivamente su tutta la comunità.

La Via Verde della Costa dei Trabocchi: un nuovo filo narrativo per la valorizzazione territoriale

La Via Verde della Costa dei Trabocchi si qualifica come caso studio esemplare di rinascita urbana. Questo percorso, estendendosi per circa 40 km lungo la costa abruzzese tra Ortona e Vasto Marina, si inserisce nella variegata morfologia e in un paesaggio incredibilmente diversificato. Questa ricchezza morfologica e paesaggistica costituisce la base ideale per esplorare e sviluppare iniziative legate alla slow mobility (Fig. 74).

La Via Verde della Costa dei Trabocchi rappresenta molto più di una semplice infrastruttura: è un esempio tangibile di come la riqualificazione possa trasformare un'area dismessa in un'opportunità senza precedenti per la comunità.

L'evoluzione di questo tracciato è stata una transizione fluida, dalla dismissione ferroviaria a un'esperienza di riconnessione con il territorio circostante. Le aree ferroviarie dismesse, anziché rimanere come segni di abbandono, hanno dato vita a un progetto che va oltre l'estetica e si

concentra sulla valorizzazione paesaggistica e sulla creazione di un nuovo rapporto tra l'ambiente e le persone (Fig. 75).

Il progetto di questo tratto di costa, sviluppato in una tesi di laurea, è stato plasmato da un approccio che ha rispettato e reinterpretato l'architettura esistente. Il vecchio tracciato ferroviario è stato trasformato da un elemento isolato a un segmento lineare in continua evoluzione. È diventato un luogo di sperimentazione dove l'architettura gioca un ruolo dinamico, amplificando le sue caratteristiche senza compromettere l'autenticità del luogo.

È stato importante infatti concepire ogni luogo interessato e attraversato come un punto d'incontro tra varie realtà, umane e spaziali, economiche e politiche, come un nucleo di una comprensione più ampia della sua essenza. Un luogo fisico, infatti, non è solo una mera disposizione di spazi, ma un palcoscenico in cui si svolge la vita, un motore economico e culturale che plasma lo sviluppo della comunità.

La Via Verde della Costa dei Trabocchi incarna perfettamente questa concezione, posizionandosi come un'infrastruttura ambientale e sociale strategica.

L'evoluzione di questa zona ha avuto inizio nel 2005, quando le aree ferroviarie dismesse sono state riqualificate. Questo non è stato solo un atto di trasformazione fisica, ma anche una chance unica di connettere un'area costiera ricca di patrimonio naturale e culturale. La presenza di riserve naturali regionali, siti di interesse comunitario e aree archeologiche ha reso questo tratto di costa un serbatoio di identità uniche, spesso frammentato e trascurato a causa del vecchio tracciato ferroviario.

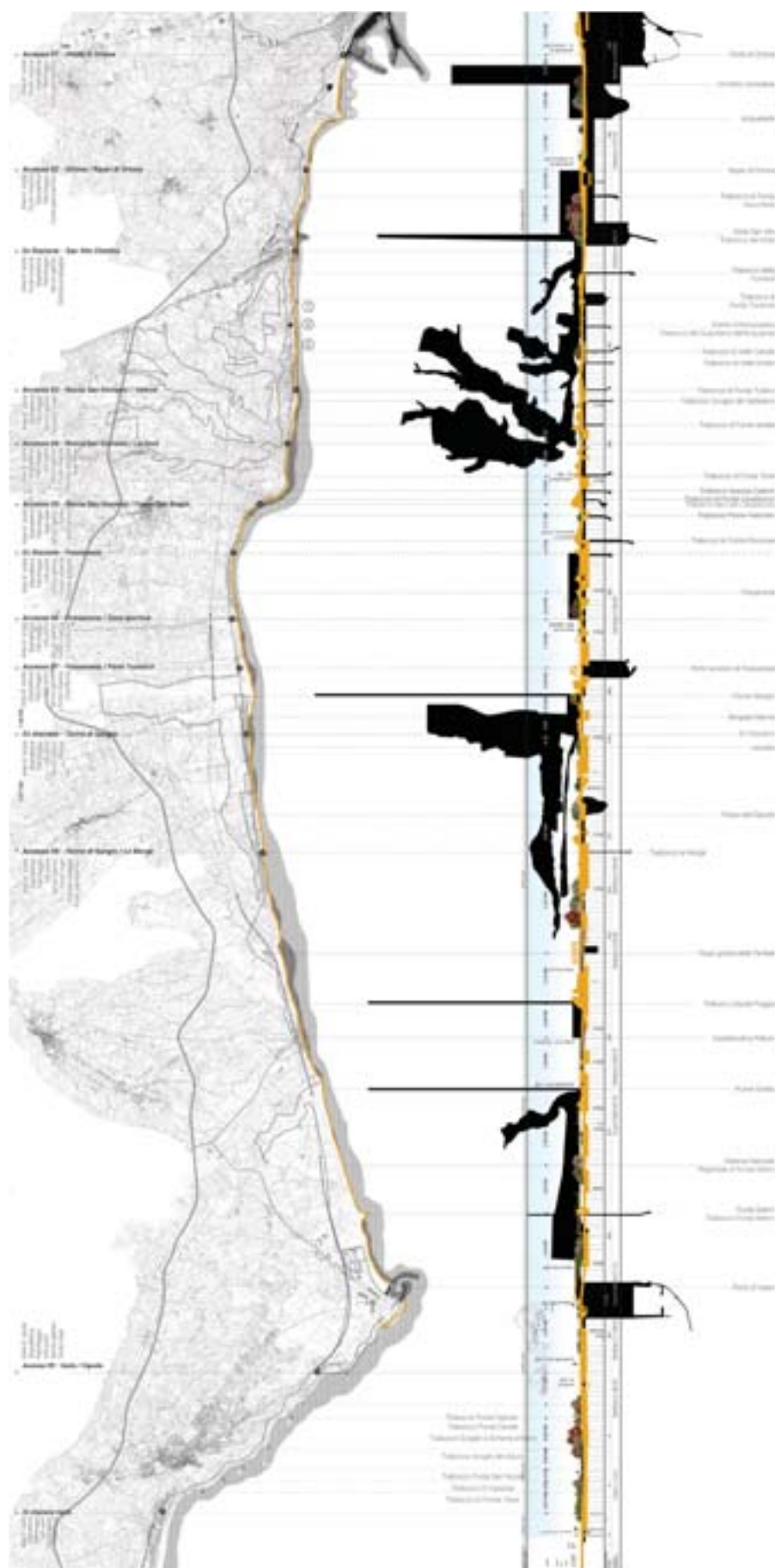
La nascita della Via Verde è stata una risposta brillante a questa opportunità. È emersa come un'occasione di valorizzazione paesaggistica, avviando la realizzazione di una connessione ambientale pensata per pedoni e ciclisti. Questa scelta promuove la mobilità lenta, aprendo le porte a una riscoperta di un territorio che un tempo era esclusivo, ma ora è pronto ad accogliere una nuova vitalità.

Tuttavia, la forza della Via Verde non risiede solo nella sua funzione di collegamento fisico, ma anche nella sua relazione con i contesti attraversati. Questo percorso non solo crea un'opportunità di attraversamento, ma apre anche uno spazio per il dialogo e l'interazione. È uno strumento che favorisce lo scambio di idee, la condivisione di esperienze e il consolidamento di legami sociali. La Via Verde, quindi, diventa un punto

Fig. 74.

Matrice geografica abruzzese e immagine rappresentativa del tracciato ferroviario riqualificato (Ortona).





d'incontro, un punto di connessione non solo tra luoghi, ma anche tra persone e appartenenze diverse.

L'architettura lungo questo tracciato assume un ruolo di rilevanza cruciale. Non si tratta solo di creare strutture fisiche, ma di inserire elementi che si fondono armoniosamente con l'ambiente circostante. L'obiettivo non è sovrastare il paesaggio, bensì integrarsi con esso, valorizzandolo e rendendolo accessibile senza comprometterne l'autenticità.

La Via Verde della Costa dei Trabocchi è molto più di una semplice infrastruttura, è un simbolo di trasformazione, connessione e inclusione. Rappresenta un esempio tangibile di come un luogo, attraverso la sua trasformazione e valorizzazione, possa diventare un catalizzatore per la crescita economica, sociale e culturale di una comunità. È un viaggio verso la scoperta e la valorizzazione delle identità locali, un modo per riscoprire e reinterpretare un territorio, trasformandolo da un luogo una volta frammentato a un punto d'incontro vibrante e inclusivo.

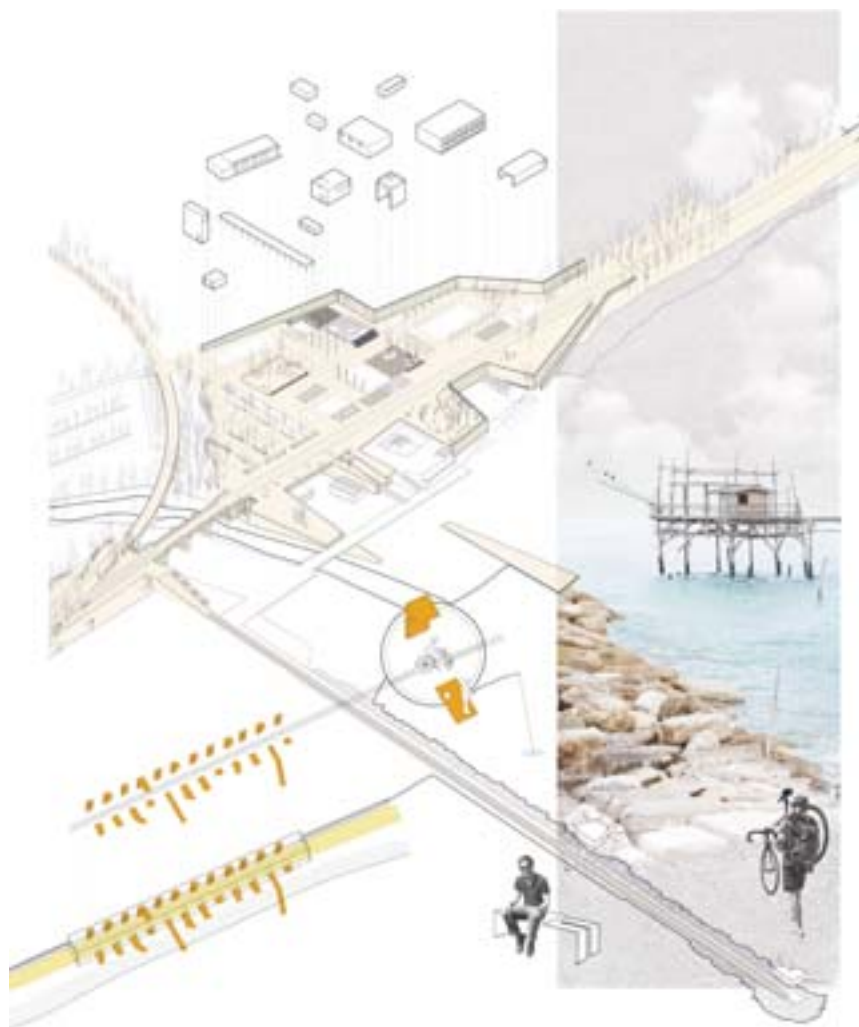
Il tracciato della Via Verde della Costa dei Trabocchi rappresenta un esempio tangibile di trasformazione intelligente e rispettosa del territorio. È importante considerarlo non come un modello rigido da replicare, ma come un'esperienza di sperimentazione e innovazione nell'ambito della riqualificazione urbana.

Un progetto si propone di riconnettersi in modo organico con il territorio circostante. La sua forza risiede proprio nella capacità di lavorare con ciò che esiste già, rileggendo e amplificando l'architettura preesistente.

Il vecchio tracciato ferroviario, un tempo elemento di un sistema esclusivo e isolato, ora si riscopre come un frammento di una città infinita,

Fig. 76.

Progetto di recupero.
Esploso assometrico
dell'ex Stazione di S.Vito
Chietino.



ossia come un'opportunità per reinterpretare e dare nuova vita a uno spazio che continua a evolversi (Fig. 76).

Questo percorso, inizialmente progettato per un'unica funzione, si trasforma costantemente, adattandosi ai tempi e alle esigenze mutevoli della comunità. L'architettura lungo questo tracciato non è solo un elemento statico, ma un catalizzatore di cambiamento. Si adatta e si reinventa continuamente, enfatizzando il dialogo tra l'antico e il moderno, tra il passato e il futuro. Questo percorso da incompiuto diviene in costante evoluzione, cambiando funzioni e caratteristiche nel corso del tempo. La sua trasformazione è un riflesso della dinamicità della comunità e della capacità di adattamento degli spazi urbani.

La Via Verde della Costa dei Trabocchi, pertanto, offre una preziosa lezione: la trasformazione di un'infrastruttura dismessa può avvenire senza stravolgere il paesaggio, ma piuttosto abbracciandolo e valorizzandolo. È un esempio di come l'architettura e l'urbanistica possano lavorare in armonia con l'ambiente circostante, consentendo agli spazi di evolversi in modo organico e sostenibile, senza perdere il legame con la propria storia e identità.

Bibliografia

Wilson Bruce, Chakraborty Anirban (2013), *The Environmental Impacts of Sprawl: Emergent Themes from the Past Decade of Planning Research*, in "Sustainability", 5, 8, 3302-3327, Basilea: MDPI Publisher, pp. 3302-3327.

Zahabi S.A.H., Miranda-Moreno Luis, Patterson Zachary, Barla Patrick, Harding Catherine (2012), *Transportation Greenhouse Gas Emissions and its Relationship with Urban Form, Transit Accessibility and Emerging Green Technologies: A Montreal Case Study*, in "Procedia - Social and Behavioral Sciences", 54, Amsterdam: Elsevier, pp. 966-978.

COP28 (2023), *The UAE Consensus*, cfr. la url: <https://unfccc.int/cop28/outcomes>.

Deuster Clara et al. (2023), *Demography and Climate Change*, EUR 31512 EN, Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Maltese Ilaria et al. (2017), *Assessing the Benefits of Slow Mobility Connecting a Cultural Heritage*, in "Journal of Cultural Heritage", 26, pp. 153-159.

Neri Riccardo, Pezzetti Luca A. (2020), *Slow Mobility, Greenways, and Landscape Regeneration. Reusing Milan's Parco Sud Decommissioned Rail Line as a Landscape Cycle Path*, in *Regeneration of the Built Environment from a Circular Economy Perspective*. Berlino: Springer, pp. 149-158.

Nazioni Unite (2023), *The Sustainable Development Goals Report 2023: Special Edition*, cfr. la url: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/>.

Mukim Megha, Roberts Mark (2022), *Thriving: Making Cities Green, Resilient, and Inclusive in a Changing Climate*. Washington, DC: World Bank.

Crediti

Il Dossier è il risultato di una elaborazione condivisa dagli autori. La stesura dei paragrafi può essere attribuita come segue:

Lorenzo Massimiano (*Introduzione; Slow Mobility, strategie di adattamento*);
Maura Mantelli (*La Via Verde della Costa dei Trabocchi: un nuovo filo narrativo per la valorizzazione territoriale*).

Le ricerche sono state scientificamente coordinate da Paolo Fusero.

Fig. 71, Anna Corsi.

Fig. 72, Genny Gallinelli.

Fig. 73, Caterina Angelozzi.

Figg. 74-75-76, Maura Mantelli.

10.

Il Cammino dei Fari come progetto di territorio. Il caso di Punta Penna a Vasto

slow mobility, patrimonio costiero, contesto, fari, cammini, progetto di territorio

Cammino dei Fari è un progetto inter-istituzionale (1) che promuove un approccio territoriale ed eco-sistemico per la tutela e la valorizzazione delle risorse naturali e culturali dei territori costieri e degli itinerari tematici che ne consentono la fruibilità.

I fari sono considerati come nodi di centralità dei contesti locali e territoriali interessati dall'attraversamento delle reti della slow mobility. Le loro prospettive di tutela e di valorizzazione si associano, quindi, ad una lettura multidimensionale delle risorse di milieu, quest'ultima intesa come il sistema dei valori storico-culturali, economici, sociali e simbolici che qualificano i territori entro cui i fari si collocano.

Il Dossier (2) verifica le implicazioni progettuali di tale orientamento metodologico indagando il caso di studio del faro di Punta Penna a Vasto che, pur collocato in un'area di straordinario interesse storico, archeologico e paesaggistico, si presenta come un oggetto isolato e privo di relazioni con il proprio contesto di riferimento.

I fari risorse contestuali

I fari fanno parte del patrimonio culturale marittimo-costiero (*cultural coastal heritage*) la cui tutela e valorizzazione richiedono l'adozione di un approccio eco-sistemico e multidisciplinare (Felicati 2016). Come beni patrimoniali, essi testimoniano valori (sociali, culturali e ambientali) di lunga durata che hanno dato forma ai territori e ai paesaggi nei quali si collocano (Vallega 1995, Calligaris 2003).

La loro architettura di frontiera evoca miti ed oggetti dislocati lungo il margine terra-acqua tra cui gli antichi edifici per la difesa e l'avvistamento (torri e fortificazioni), le strutture per la pesca da terra (trabocchi), i moli storici e i bacini portuali, gli approdi naturali incastonati nella geografia della linea di costa, alcuni biotopi correlati alle peculiarità lito-geomorfologiche dei siti marini e costieri.

I fari sono parte integrante di un complesso sistema di risorse contestuali – materiali e immateriali – che qualificano la costa come infrastruttura ambientale: uno spazio culturale e di interrelazione tra l'uomo e l'ambiente naturale (Di Venosa 2006). È compito della descrizione e del progetto disvelarne le molteplici dimensioni interpretative e progettuali.

La fertilità di tale approccio metodologico emerge in campo internazionale già agli inizi degli anni Settanta del secolo scorso con la Convenzione Unesco sulla Protezione del patrimonio mondiale, culturale e naturale (1972); successivamente, la Convenzione Europea sul Paesaggio (2000), le direttive e le raccomandazioni UE in tema di protezione del patrimonio costiero, la Convenzione di Faro del Consiglio d'Europa (2005) e il Protocollo di Madrid (2008) hanno consolidato la nozione contestuale e culturale del patrimonio marittimo e costiero individuando nella Gestione Integrata delle Zone Costiere (GIZC) il processo dinamico per la loro tutela, valorizzazione e gestione sostenibile.

In Italia, il D.Lgs. 42/2006 e la legge 106/2011 hanno recepito – solo in parte – gli orientamenti della comunità internazionale inquadrando i fari tra i beni culturali da tutelare.

I fari vanno dunque osservati e valorizzati all'interno di processi ampi e multiscalarari che interessano il territorio che li accoglie. Nella interpretazione ecologico-relazionale della costa (Forman, Godrom 1986), i fari rappresentano i capisaldi visuali e nodi di centralità dei contesti paesaggistici nei quali si inseriscono. Particolare importanza, ai fini della loro fruizione e conoscenza, assumono le reti della mobilità lenta e gli itinerari tematici (acquatici e terrestri) che attraversano la costa riscoprendone (dov'è ancora possibile) i valori di permanenza e di naturalità.

Su tali relazioni contestuali va incentrata l'attività di pianificazione e di progettazione allo scopo di promuovere politiche integrate di tutela, valorizzazione e gestione della costa che riscattino le pratiche correnti spesso caratterizzate da approcci settoriali e frammentari.

L'ampia prospettiva di lavoro appena accennata consente di trarre il programma ministeriale Valore Paese Fari lanciato nel 2015 dall'Agenzia del Demanio e dal Ministero della Difesa, come articolazione di progetti integrati di territorio entro cui prende forma un'idea di sviluppo sostenibile dei contesti territoriali nei quali ogni faro è inserito.

Il territorio del faro di Vasto

Le ipotesi di lavoro appena descritte hanno orientato l'esperienza di ricerca descritta in questo *Dossier* che illustra le proposte progettuali per la tutela e valorizzazione del contesto di Vasto Punta Penna entro cui è collocato l'omonimo faro (3).

Il territorio di Punta Penna si inserisce nel tratto di costa teatino esteso per circa 50 km, da Ortona fino al confine regionale con il Molise. Nell'area sono presenti numerose risorse storico-culturali ed ambientali

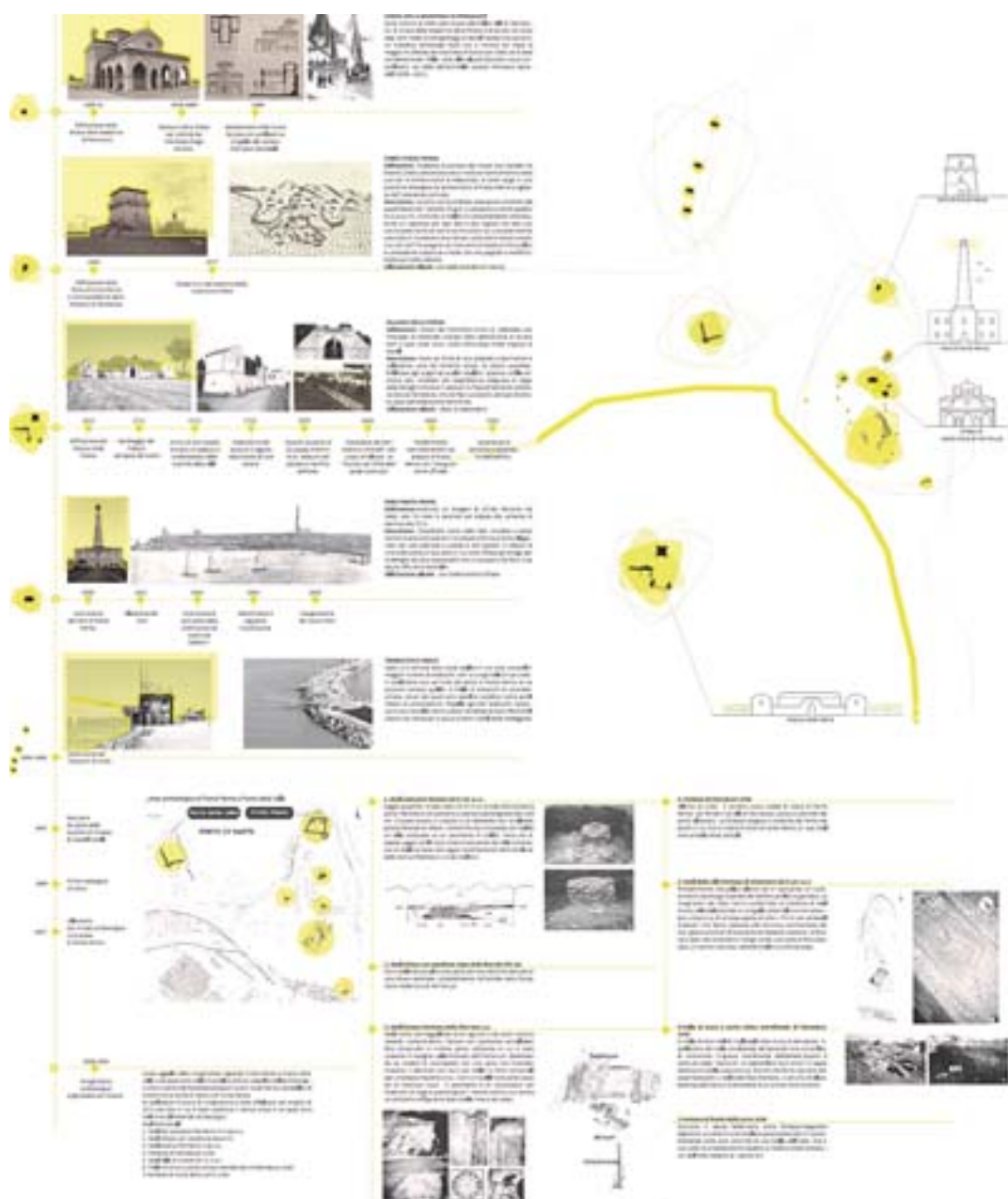


Fig. 77.
 Risorse storico-culturali.

che convivono, non senza criticità, con le infrastrutture viarie di attraversamento (SS. 16 e autostrada A14) e, soprattutto, con le vicine aree industriali e portuali di Vasto (Fig. 77).

Tra le risorse ambientali va segnalata la Riserva naturale regionale di Punta Aderci. Istituita nel 1998, l'area tutelata ha una estensione di circa 285 ettari e si sviluppa tra la spiaggia di Punta Penna, collocata a ridosso del porto di Vasto, fino alla foce del fiume Sinello, a nord dello stesso scalo marittimo.

Il sito di particolare interesse ambientale è costituito dalla spiaggia di Punta Penna: una spettacolare conca naturale che ospita numerose essenze vegetali autoctone.

Le potenzialità turistiche di Punta Penna sono associate, inoltre, alle reti della mobilità lenta e ai numerosi itinerari tematici che attraversano questo antico territorio di transito. Lo spostamento della linea ferroviaria nazionale nel tratto Ortona-Vasto ha promosso negli ultimi anni un programma di rigenerazione del tratto litoraneo con la riutilizzazione ciclo-pedonale del vecchio tracciato ferrato. Le note che seguono descrivono il territorio del faro di Vasto con riferimento a due sistemi ritenuti rilevanti per la qualità del progetto territoriale: i) i beni storico-architettonici puntali; ii) le reti della mobilità slow che attraversano il sito.

Beni puntuali

Il Faro di Punta Penna (alto 70 metri) è il secondo faro più alto d'Italia (dopo la Lanterna di Genova) e il primo lungo la costa adriatica italiana; sorge sulla sommità dell'omonimo promontorio, punto strategico della costa tra Ancona e Bari, ad una altezza di circa 40 metri s.l.m. (4).

Il faro fu realizzato nel 1908, in concomitanza con la costruzione delle prime moderne strutture portuali; fu distrutto durante la Seconda guerra mondiale e ricostruito nel 1945. La nuova struttura, a torre ottagonale, è interamente in mattoni ed è addossata ad un edificio di due piani. Per l'innalzamento della torre non è stata utilizzata alcuna impalcatura esterna, poiché i lavori vennero eseguiti operando dall'interno ove è stata realizzata una scalinata a spirale di 307 gradini, dalla base fino alla lanterna.

Sullo stesso promontorio, dalla parte opposta rispetto al faro, è ubicata una torre di avvistamento (Torre di Punta Penna) di epoca cinquecentesca (in perfetto stato di conservazione) usata dai vastesi per difendersi dalle incursioni saracene. La torre, affacciata sulla rada del porto di Vasto, era in collegamento visivo con le torri dei fiumi Trigno e Sinello.

Accanto al faro sorge la chiesa di Santa Maria di Pennaluce costruita nel Quattrocento e ricostruita in forma romanica nel 1889. L'impianto della chiesetta è quello di un edificio di culto cattolico-greco: pianta a croce greca con due transetti convergenti in un unico corpo centrale sul quale è impostata la cupola. La facciata d'ingresso, più lunga degli altri rami, è circondata da un porticato continuo. Poco distante dalla chiesa, su un pianoro che domina la valle del torrente Lebba, sorge l'imponente Palazzo della Penna fatto costruire dalla famiglia D'Avalos nel 1599, oggi giacente in un desolante stato di abbandono.

Il promontorio di Punta Penna riveste notevole importanza archeologica. L'area di Pennaluce è oggetto di scavi e di studi che ne hanno testimoniato le fasi di sviluppo e le stratificazioni storiche. I reperti sono risalenti a diverse epoche che dimostrano il passaggio e l'attività dei Greci, Frentani e Romani fino alle origini della prima *Histonium frentana* (D. Aquilano, 2017).

Reti della mobilità slow

L'area di Punta Penna è attraversata da alcuni importanti itinerari tematici e di mobilità lenta (pedonale e ciclabile) che aprono il sito alle molteplici relazioni con i territori e le culture contermini (Fig. 78).

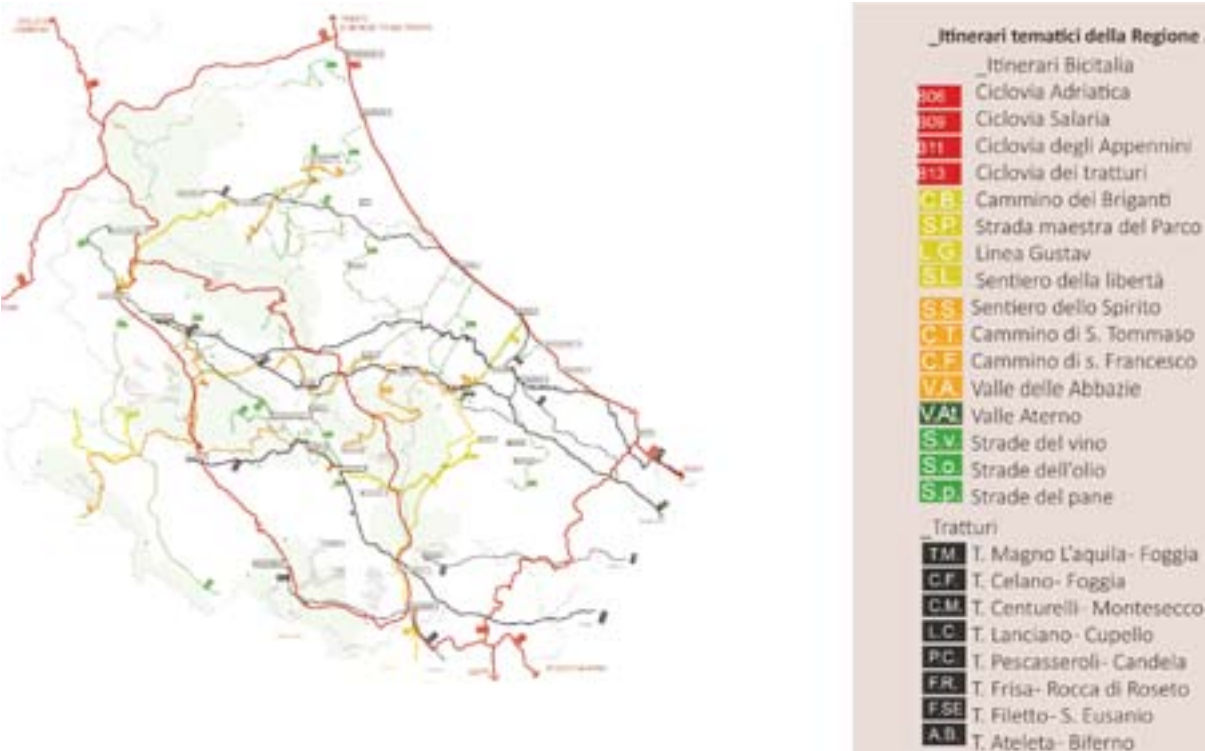


Fig. 78.
Le reti della mobilità slow.

Fig. 79.
Visione guida.



Il tratto litorale vastese è interessato dall'attraversamento dei corridoi n. 6 (ciclovía adriatica) e n. 13 (ciclovía dei tratturi) entrambi appartenenti alla rete nazionale della mobilità ciclistica nota come rete BicItalia. In particolare, la ciclovía adriatica (*Bike to Coast*), nel tratto Ortona-Vasto, prende il nome di Via Verde della Costa dei Trabocchi e corre per circa 50 km sul vecchio tracciato ferroviario dismesso.

Il Tratturo Vasto-Gaeta, cui fa riferimento il tracciato della ciclovía n. 13, incrocia i tratturi dei pastori molisani e unisce le coste dell'adriatico e del tirreno seguendo i percorsi dei sedimi ferroviari dismessi della linea Sangritana e della vecchia ferrovia Agnone-Pescolanciano.

L'area di Punta Penna è attraversata, inoltre, dal Tratturo Regio L'Aquila-Foggia che con i suoi 246 km è il più lungo, ampio ed importante tra i tratturi italiani. Il Tratturo Regio fa parte di una fitta rete tratturale (tratturi regi, tratturelli e bracci) – oggi in parte occultata da infrastrutture, edifici e coltivazioni agricole – che univano l'Abruzzo al Molise e alla Puglia. Le chiese di San Lorenzo (Madonna della Saletta) e di Sant'Antonio testimoniano, ancora oggi, il passaggio di queste antiche ed importanti vie della transumanza.

Gli intensi scambi economici e culturali tra l'Abruzzo, l'area di Punta Penna e la Puglia, è inoltre testimoniato dall'itinerario religioso della via Nicolaiana (*Nikolaosroute*) che collegava Vasto, San Severo di Puglia, San Marco in Lamis, San Giovanni Rotondo, Monte Sant'Angelo, Manfredonia per giungere, attraverso la piana della capitanata, alla città di Bari dove ha sede la basilica di S. Nicola. A Vasto, due luoghi di culto sono dedicati al Santo taumaturgo: l'odierna Chiesa di Maria Santissima del Carmine (anticamente denominata San Nicola degli Schiavoni) e la Chiesa di San Nicola della Meta dalla quale partiva il pellegrinaggio religioso per raggiungere a Bari la Chiesa di San Nicola.

Visione guida

La Visione guida è un'immagine sintetica ed intenzionale che visualizza i contenuti di sintesi del progetto di territorio associato alla valorizzazione e tutela del faro di Vasto e del suo contesto di riferimento (Fig. 79).

Coerentemente con gli orientamenti culturali internazionali, le azioni in programma e gli strumenti vigenti della pianificazione urbanistica e territoriale, la Visione promuove un approccio sistemico per la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale e costiero interessato dall'attraversamento dei flussi di mobilità lenta nel tratto costiero compreso tra il torrente Sinello a nord e il fiume Trigno a sud.

In particolare rappresentano centralità rilevanti per il progetto territoriale: l'area archeologica, le strutture dei trabocchi, i manufatti d'interesse storico e architettonico sul promontorio di Punta Penna (il faro, la torre di avvistamento, la chiesa di Pennaluce), la riserva di Punta Aderci, le aree di pregio naturale, le foci dei corsi d'acqua che solcano la costa collegandola con i territori interni dell'Appennino abruzzese-molisano (fiume Sinello, fosso Apricino, fosso Lebba, fosso dell'Opera, fosso del Ponte Marino, fosso San Tommaso, torrente Buonanotte).

L'immagine di sintesi sottolinea la continuità ecologica e infrastrutturale del corridoio costiero entro cui si organizzano i differenti itinerari di mobilità *slow* (la Via Verde della Costa dei Trabocchi, i tracciati tratturali, i percorsi ciclo-pedonali esistenti, gli itinerari marittimi) opportunamente interconnessi grazie agli snodi intermodali esistenti e di progetto (stazioni ferroviarie dismesse, aree parcheggio rifunzionalizzate, intersezioni a raso attrezzate per la sosta e la ripartizione modale).

Particolare importanza rivestono i differenti piani di quota (salti, scarpate, falesia, pianori e valloni) in cui si articola il paesaggio costiero nel rapporto con il retroterra.

Fig. 80.
Innesti.

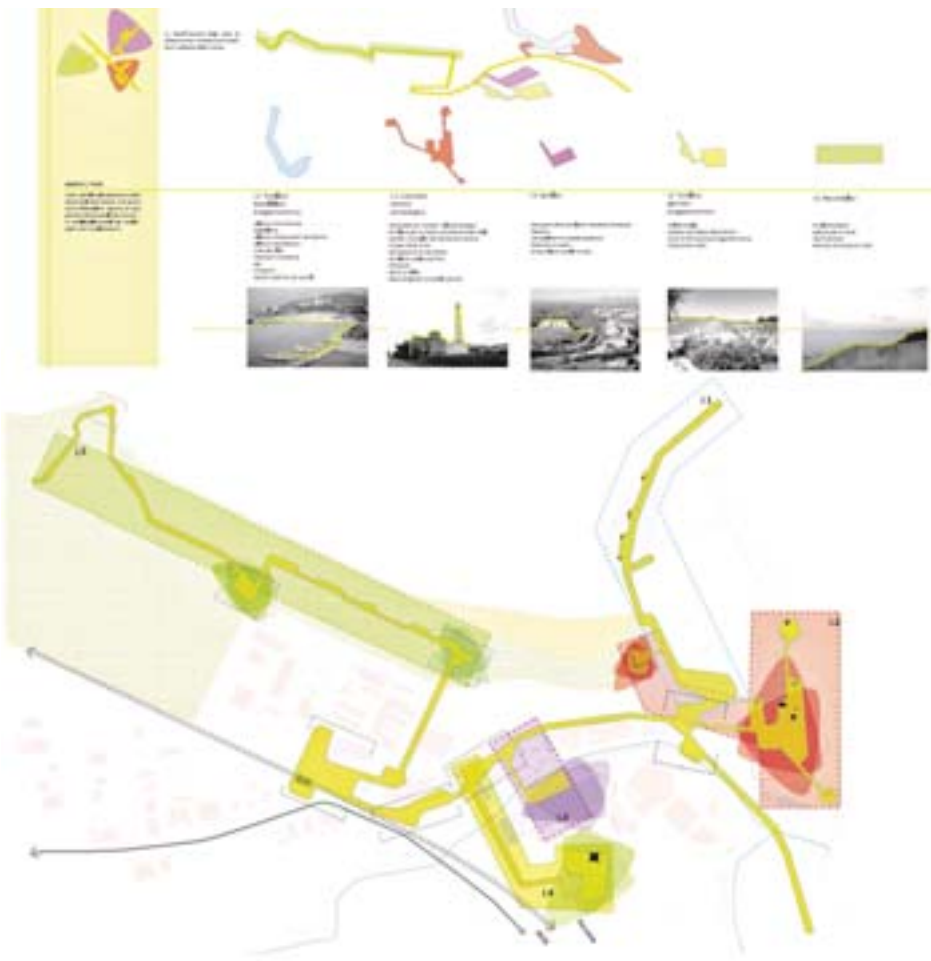


Fig. 81.
Approfondimento
progettuale Punta Penna.



Il corridoio ambientale e infrastrutturale funge da zona di frontiera tra il margine costiero (sul quale sono collocati i trabocchi) e le aree agricole e periurbane dislocate tra la SS 116 e l'autostrada A14.

Un sistema di stanze territoriali, denominate innesti, consente di individuare una serie coordinata di spazi di relazione trasversali alla costa che assumono ruoli e significati differenti rispetto ai temi dominanti dei rispettivi programmi funzionali (Fig. 80).

L'innesto che intercetta il promontorio di Punta Penna assume rilievo rispetto alle questioni trattate in questo scritto; al proprio interno sono collocate le risorse ambientali, storiche ed archeologiche presenti sul promontorio di Punta Penna. Per tale ampio contesto d'intervento è stato programmato un parco culturale e naturale che valorizza il faro come caposaldo paesaggistico e territoriale.

In particolare, il progetto promuove la realizzazione di una sequenza di spazi pubblici direttamente connessi con la ciclovía adriatica sul tracciato della ferrovia dismessa. L'articolazione degli spazi pubblici segna un percorso tematico attrezzato (promenade paesaggistica) che raggiunge la chiesa di Pennaluce e il faro (rifunzionalizzato come struttura ricettiva), la torre cinquecentesca che ospiterà un museo dedicato ai frentani e alla cultura del mare, le aree archeologiche che saranno attrezzate con nuovi servizi informativi, la terrazza belvedere sul porto e sulla Costa dei Trabocchi.

Dal promontorio di Pennaluce è possibile raggiungere, ad una quota inferiore, il molo di sopraffutto del porto commerciale che sarà destinato a attività ludiche, ricreative e diportistiche (Fig. 81).

Note

1. Il Cammino dei Fari è un progetto di ricerca promosso dal Politecnico di Bari (DICAR) che vede la partecipazione di numerosi partner accademici ed istituzionali, tra i quali il Dipartimento di Architettura di Pescara. Il progetto, inoltre, è stato inserito dalla Regione Abruzzo nel Programma Interreg IV Adrion.

2. Il contributo costituisce una rielaborazione aggiornata del saggio *Fari e progetto di territorio. Il caso di studio di Punta Penna a Vasto* pubblicato in AA.VV. (2019), *Cammino dei Fari italiani*, Bari: Adda Editore.

3. Le immagini e le soluzioni progettuali cui si fa riferimento in questo scritto sono tratte dalla tesi di laurea di Laura Pappalettere "Slow mobility e progetto di territorio. Il caso di Vasto", relatore prof. arch. Matteo di Venosa, a.a. 2016-17.

4. Ampia documentazione sul Faro di Punta Penna è raccolta nel volume, curato da Nicola Martinelli e Giuseppe Carlone, dal titolo *Il faro di Punta Penna. Un caposaldo del paesaggio costiero adriatico* (Martinelli, Carlone 2017).

Bibliografia

Aquilano Davide (2017), *Dal promontorio una luce: è Pennaluce. Archeologia e storia del sito di Punta Penna. In Vasto. Il faro di Punta Penna. Un Caposaldo del paesaggio costiero Adriatico*, Bari: Adda Editore, pp. 89-95.

Calligari Francesca (2003), *Sistema costiero e complessità culturale. Elementi geografici per la gestione integrata*, Bologna: Patron.

Di Venosa Matteo (a cura di) (2006), *Pianificare la costa, Temi ed esperienze per l'Euro regione adriatica*, Reggio Emilia: Diabasis.

Forman Richard T.T., Godron Michel (1886), *Landscape ecology*, New York: Wiley&Sons.

Feliciati Pierluigi (a cura di) (2016), *La valorizzazione dell'eredità culturale in Italia, in Il Capitale culturale. Studies on the Value of Cultural Heritage, Supplementi 05*.

Martinelli Nicola, Carlone Giuseppe (a cura di) (2017), *Vasto. Il faro di Punta Penna. Un Caposaldo del paesaggio costiero Adriatico*, Bari: Adda Editore.

Vallega Adalberto (1995), *La regione, sistema territoriale sostenibile. Compendio di geografia regionale sostenibile*, Venezia: Mursia Editore.

Crediti

Figg. 77-78-79-80-81, Laura Pappalettere.



PUBBLICAZIONI ESCLUSIVAMENTE
SU CARTE PROVENIENTI DA FORESTE
GESTITE RESPONSABILMENTE

GANGEMI EDITORE^{sp}
INTERNATIONAL

FINITO DI STAMPARE NEL MESE DI NOVEMBRE 2024
www.gangemieditore.it

Questo volume presenta i risultati della ricerca condotta dal Dipartimento di Architettura di Pescara per conto della regione Abruzzo sul tema della pianificazione integrata delle reti ciclabili regionali interconnesse con le infrastrutture della mobilità ciclabile di interesse europeo, nazionale e locale. I materiali illustrati nel libro testimoniano l'approccio territoriale, interdisciplinare e transcalare che qualifica le fasi di interpretazione dei contesti e di definizione dei quadri progettuali alle varie scale d'intervento. La ricerca delinea uno scenario di riferimento sulla mobilità ciclabile regionale che opera da un lato come cornice di coerenza per l'attuazione degli interventi alla scala locale, dall'altro come dispositivo strategico per l'allocatione delle risorse economiche disponibili nella programmazione finanziaria vigente. L'interesse di questa pubblicazione risiede, quindi, nell'attualità del tema e nella convergenza di alcuni quadri di riferimento istituzionali e operativi. La ricerca costituisce, infatti, il principale riferimento metodologico e operativo per la stesura del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) previsto dalla legge regionale abruzzese n. 8/13 e dalla legge nazionale n. 2/2018.

Matteo di Venosa (PhD) è Professore Ordinario di Urbanistica, insegna Progettazione urbanistica presso il Dipartimento di Architettura di Pescara.

È Presidente del Corso di Laurea in Scienze dell'Habitat Sostenibile e coordinatore del Corso di Perfezionamento post lauream Expert in Energy Urban Planning.

È membro del Consiglio di Dottorato internazionale *Science and Technology for Sustainable Development* dell'Università degli Studi G. d'Annunzio di Chieti-Pescara. Dal 2018 è delegato del Rettore per il gruppo di lavoro *Mobilità e Trasporti* nell'ambito della Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile.

CONTRIBUTI

Filippo **Angelucci**, Mariangela **Bitondi**, Giovanni **Caffio**, Stefano **Campanozzi**, Stefania **Camplone**, Cristiana **Cellucci**, Aldo **Cilli**, Antonio **Clemente**, Federico **Di Lallo**, Antonio **Di Mascio**, Michele **Di Sivo**, Matteo **di Venosa**, Alessio **D'Onofrio**, Cristina **Forlani**, Claudia **Fornaro**, Paolo **Fusero**, Cinzia **Ghelli**, Daniela **Ladiana**, Jessica **Lagatta**, Alessia **Maiolatesi**, Nausica **Maiorano**, Francesca **Malecore**, Maura **Mantelli**, Antonio **Marano**, Giuseppe **Marino**, Lorenzo **Massimiano**, Luciana **Mastrolonardo**, Vincenzo **Maulucci**, Angeli **Nanni**, Francesca **Pignatelli**, Donatella **Radogna**, Antonella **Salucci**, Ivo **Spitilli**, Maurizio **Unali**, Claudio **Varagnoli**, Luisa **Volpi**.