

Rappresentare i processi di identificazione tra paesaggi e comunità

Mariolina Besio

*“Né l’uno, né l’altro possono pretendere di esprimere dell’inesprimibile
altro che parziali aspetti, distinti certo,
ma in corrispondenza tanto stretta e necessaria
quanto le facce opposte di un solido,
facce che tuttavia vedrai solo una per volta.
Non dimenticare allora che ce ne sono altre.....”*

Theodore Monod, *Lo smeraldo dei Garamanti*, pag. 88

Rappresentazioni

Lo stesso territorio può essere rappresentato in molte maniere diverse. Le rappresentazioni possono essere espresse con differenti linguaggi grafici, oppure restituire differenti aspetti della stessa realtà, utilizzando differenti codici di riferimento simbolico. Inoltre, le rappresentazioni possono essere diverse poiché propongono differenti idee e differenti visioni della stessa realtà. Espressività e simbolismo attengono al “come rappresentare” e richiedono riflessioni sui linguaggi e sulle tecniche adatte a simulare la realtà nei documenti cartografici. Intenzionalità e cognizioni percettive attengono al “cosa rappresentare” e richiedono riflessioni sulla natura della realtà che vogliamo rappresentare e sulle figure più adatte per restituirne immagini significative. In altre parole richiedono la definizione di adeguate “ontologie territoriali” per stabilire gli elementi costitutivi e le relazioni possibili dei modelli cognitivi adatti ad esprimere idee e ragionamenti intorno alle ipotesi circa la realtà che vogliamo rappresentare. Il tema della “rappresentazio-

ne” pone quesiti a due diversi livelli: il primo considera i linguaggi grafici e l’espressività delle immagini che simulano le forme della realtà territoriale; il secondo le strutture di concetti ed i modelli cognitivi che sottendono le rappresentazioni cartografiche, in maniera più o meno esplicita. Per questa ragione nello studio delle rappresentazioni del territorio, in grado di manifestare il rapporto di identificazione tra le comunità ed i loro spazi di vita, è stato seguito un doppio registro: “rappresentazione” come costruzione di immagini cartografiche che restituiscono figure del territorio secondo forme innovative dell’espressività grafica; “rappresentazione” come formalizzazione esplicita, attraverso procedure di elaborazione cognitiva, dei modelli mentali e dei ragionamenti attraverso cui sono costruite le conoscenze del territorio, dell’ambiente e del paesaggio. Il doppio registro consente di rendere trasparente il rapporto tra l’“oggettività” (apparente) delle immagini e la “soggettività” (relativa) delle intenzioni e delle interpretazioni che le sottendono.¹

¹ Per le scienze cognitive la “rappresentazione” indica sia un atto della mente che riproduce oggetti (cose ed idee), sia le modalità della loro riproduzione; non è specchio della realtà o una sua descrizione empirica, non ha pretese di verità, ma richiede ragionamenti, motivazioni e giustificazioni

Linguaggi

Il quadro "Rappresentazioni dei processi di identificazione tra paesaggi e comunità nella pianificazione territoriale" non è una banale campionatura di tecniche e di linguaggi grafici sperimentati nei casi di studio. Le diverse immagini, anche se sembrano assemblate in maniera casuale, registrano, invece, la sperimentazione di forme espressive, che si pongono su diversi piani della comunicazione intersoggettiva.

I linguaggi degli schemi riassuntivi codificano nella sintesi dell'astrazione grafica processi cognitivi intenzionali già realizzati, oppure tracciano indirizzi per quelli ancora da realizzare. I linguaggi tecnico-simbolici delle discipline che studiano il territorio rappresentano nelle carte tematiche la distribuzione geografica di singoli fenomeni, dopo averli isolati da tutti gli altri. Formulano rappresentazioni in uno spazio che astrae da quello dei contesti reali, dove invece interagiscono molteplici fenomeni, e che ha solo due dimensioni, poiché sono trascurate sia la terza dimensione della profondità di campo e del rilievo orografico, sia la quarta dimensione della progressione della storia. Linguaggi analoghi sono utilizzati dai piani urbanistici per rappresentare modelli di funzionamento della realtà territoriale. In questo caso le geometrie corrispondono a porzioni di territorio, in cui molteplici fenomeni sono condotti a sintesi funzionali agli obiettivi ed alle retoriche dei piani. Infine i linguaggi pittografici, che simulano l'espressivi-

tà delle cartografie antiche, e quelli realistici delle realtà virtuali restituiscono immagini che hanno profondità di campo somiglianti con figure consolidate nell'immaginario collettivo. Assieme ai linguaggi della fotografia sono quelli che in maggior misura si avvicinano al senso comune.

Gli stili dei diversi linguaggi mettono a fuoco rappresentazioni che si pongono su diversi piani della comunicazione intersoggettiva.² Alcune sono funzionali alla comunicazione tra esperti appartenenti alle comunità scientifiche. Altre, pur non perdendo il valore scientifico dei contenuti conoscitivi, cercano di esprimerli in linguaggi comprensibili anche ai non esperti, per condividere le conoscenze acquisite con gli abitanti e le comunità locali e per stabilire una piattaforma di dialogo. Nel nostro caso abbiamo utilizzato tecniche e linguaggi differenti, che talvolta rappresentano con varia immediatezza espressiva gli stessi contenuti. Abbiamo iniziato con quelli più astratti, per formalizzare i modelli cognitivi e per implementarli nelle tecnologie dell'informazione geografica con cui abbiamo elaborato informazioni e conoscenze, abbiamo concluso con quelli più realistici, per rivestire le immagini con forme espressive vicine alla comprensione del senso comune.

Modelli cognitivi

Anche se le rappresentazioni adottano lo stesso linguaggio grafico, gli stessi oggetti e le stesse figure territoriali possono avere significati molto diversi, se sono diver-

(Gargani [1994]; Putnam [1993]); dipende da categorie di senso, strutture semantiche e codici di riferimento (Quine [1966]; Agazzi (a cura di) [1979]). Le rappresentazioni delle geografie fisiche del territorio esprimono i punti di vista degli osservatori (Farinelli [2003]; Marson [2000]). "Ogni rappresentazione della realtà è una selezione di elementi mirati ad evidenziare ciò che vogliamo rappresentare" (Magnaghi [2001]). Nella rappresentazione ci sono gli oggetti del territorio, ma anche un atto intenzionale che ha carattere creativo e progettuale (Besio [2003]).

² Le rappresentazioni erano state potentissimi strumenti di comunicazione delle visioni paradigmatiche dei padri della pianificazione urbanistica (Garnier [1990]; Geddes [1973]). I prodotti tecnico-professionali e le posizioni teoriche ancor oggi si esprimono attraverso le rappresentazioni cartografiche. Esiste un'ampia letteratura; i) sulle tecniche e sui linguaggi grafici (Indovina (a cura di) [1984]; Bertin [1973]; Söderström [1995]; Gabellini [1996]); ii) sulla simulazione di ciò che si vede "nella realtà" (Pittaluga [1987]; AA.VV. [1982]); iii) sullo studio di singoli fenomeni tematici (Ozenda [1986]; Claval, Wieber [1969]).

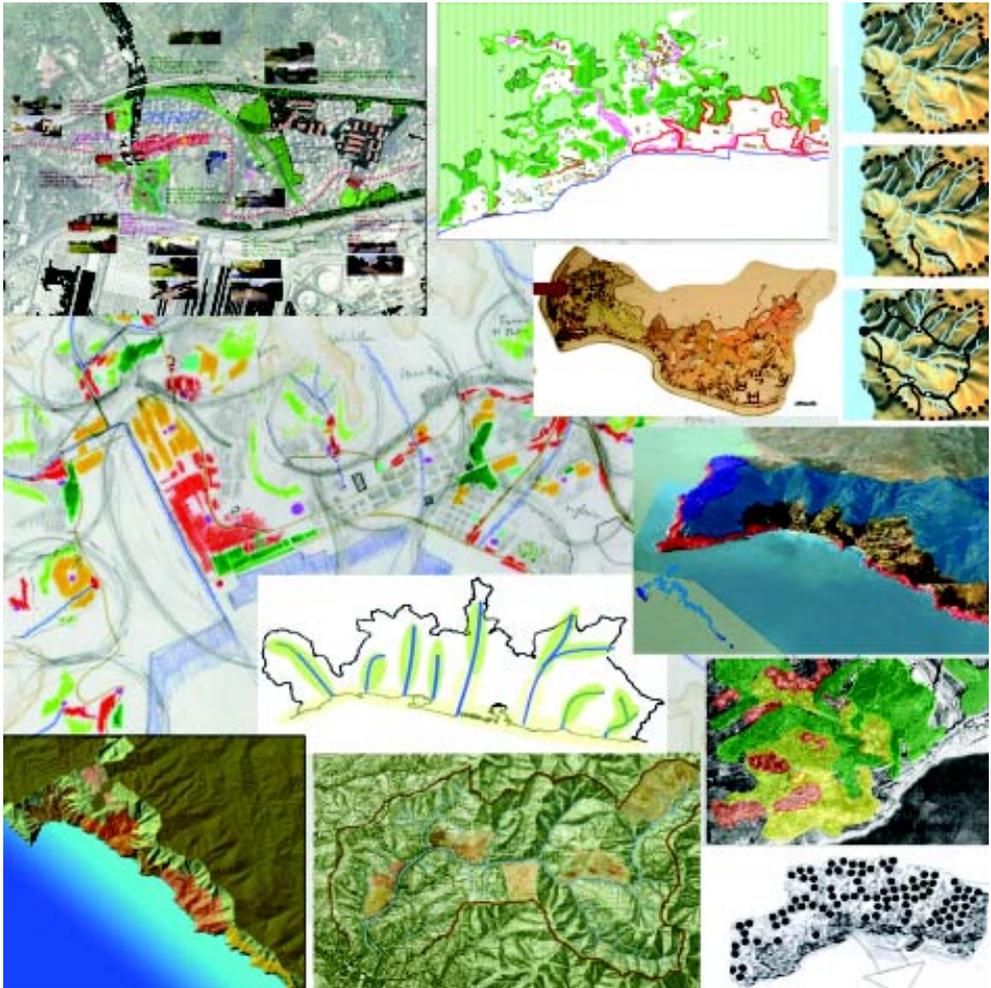


Fig. 1 - Rappresentazioni dei processi di identificazione tra paesaggi e comunità: linguaggi grafici
 Campionatura di rappresentazioni del territorio che utilizzano differenti linguaggi grafici. I linguaggi più astratti - *schemi idiogrammatici e cartografia tecnica* - sono funzionali alla codificazione delle conoscenze tecnico-scientifiche tra esperti. I linguaggi più realistici - *pittografici della simulazione visioning* - sono più adatti alla comunicazione tra conoscenze scientifiche e conoscenze del senso comune, per facilitare il dialogo tra esperti e non esperti.

si i modelli cognitivi che le sottendono. Diverse rappresentazioni possono restituire intenzionalmente differenti interpretazioni dello stesso territorio. In questo caso le immagini corrispondono alle rappresentazioni mentali ed alle trame cognitive attraverso le quali la realtà è percepita, registrata e riconosciuta prima di essere rappre-

sentata. Ciò vale sia per le rappresentazioni spontanee, espresse nelle immagini consolidate del senso comune, funzionali all'azione ed alle prassi, sia per quelle formalizzate nei linguaggi tecnici-scientifici delle cartografie del territorio, funzionali a dare spiegazioni dei fenomeni, oppure a formulare immagini dei possibili assetti futuri.³

³ La profonda rivoluzione epistemologica, introdotta dalle scienze cognitive che studiano le rappresentazioni come risultato di processi cognitivi strutturati, soprattutto nei saperi che hanno risvolti applicativi (Osherson [1995]), nella conoscenza iconica e diagrammatica (OASE *Architectural*

Anche se non è sempre evidente, ogni rappresentazione è l'esito di un processo cognitivo; in quanto tale è selettiva ed orientata; considera alcuni elementi e non altri; attribuisce loro alcune caratteristiche lasciando in ombra le altre; propone scale di giudizio e di valore in base ai caratteri prescelti; non mette tutti gli elementi nella stessa evidenza e neppure li considera con la stessa importanza. Il numero degli oggetti selezionati, le categorie servite per riconoscerli, la gerarchia dei valori con cui sono stati ordinati, le relazioni ed i nessi che li connettono sono i fattori che determinano il significato intenzionale delle rappresentazioni, fanno comprendere come il territorio è organizzato o si trasforma secondo interpretazioni che possono essere più o meno complesse. Per questa ragione le legende delle carte costituiscono le ontologie e gli schemi strutturali utilizzati nei modelli cognitivi per ricostruire e simulare la realtà territoriale, e non semplici codici di trasferimento degli oggetti del territorio nel lessico cartografico.⁴

La qualifica "identitaria", se associata al termine "rappresentazione", è carica delle ambiguità che evocano e non definiscono; come tutti i termini ricchi di connota-

zioni teoriche, culturali ed umane può assumere svariati significati in funzione dei contesti e delle intenzioni. Identità può corrispondere alla riconoscibilità dei tratti fisici dell'immagine del territorio, analogamente a come la fotografia identifica le persone nei documenti di riconoscimento. Tuttavia, non è questo il significato più interessante. Identità può essere anche il carattere profondo, non visibile, che contraddistingue l'individualità di ciascun organismo vivente. È il risultato di un processo di continua relazione, integrazione e modificazione dei caratteri materiali ed immateriali, distintivi delle singole personalità (anche di quelle dei territori). Essa si è formata nel processo evolutivo in cui gli impulsi di trasformazione, provenienti dal contatto con fattori ed organismi esterni, hanno continuamente modificato i caratteri costitutivi originari. Sotto questo profilo sono "rappresentazioni identitarie" quelle che mettono in evidenza gli esiti formali del processo storico di interazione dialettica tra le forme del territorio ed i comportamenti delle comunità che le hanno plasmate, "addomesticando" e "prendendosi cura" dei luoghi in cui hanno vissuto.⁵

Journal, n. 43, [1998]; Osherson [1995a]), e nelle conoscenze del senso comune, (Davis [1990]; Frixione [2002]) non ha ancora avuto effetti nella pianificazione territoriale. Nel nostro caso le rappresentazioni, pur avendo contenuti scientifici, cercano di esprimersi con linguaggi grafici vicini alla comprensione del senso comune (Besio [2002]).

⁴ La conoscenza dipende dalla percezione della realtà territoriale, dal ragionamento e dal linguaggio utilizzato per esprimerla (Mark, Frank (eds.) [1991]). La percezione dipende dalla realtà "oggettiva", ma anche dai fini e dalle disposizioni secondo cui è osservata (Dewey [1967]), che mettono in gioco problemi di significato e di contesto (Bruner [1997]; Quine [1987]). Contesto e significato condizionano il ragionamento sulla natura della realtà territoriale: di quali entità ed oggetti, di quali classi di entità ed oggetti, di quali proprietà ed attributi (caratteristiche), di quali relazioni tra entità, ma anche tra le parti e l'insieme, di quali forme genetiche essa sia fatta (Casati, Varzi [1999]). In altre parole definiscono un'ontologia formale; cioè "...un artefatto, costituito da un particolare vocabolario usato per descrivere una certa realtà ed in più un insieme di assunzioni esplicite circa il significato stabilito per i termini del vocabolario" (Casati, Smith, Varzi [1998]). Le legende delle rappresentazioni diventano, allora, il vocabolario e, se opportunamente strutturate, la sintassi attraverso cui sono espresse le ipotesi sulla natura della realtà territoriale.

⁵ Molte discipline studiano l'identità come categoria in grado di spiegare individualità e differenze (Aragona [2000]; Bauman [2003]; Castells [2003]; Flanagan [1998]; Levi-Strauss [1996]; Morin [2002]; Remotti [1996]; Sen [2000]; Sennet [1999]; Kundera [2001]). In urbanistica è categoria ricorrente, ma la sua definizione è sfuggente: sempre in bilico tra la preteritorietà di immagini consolidate, che vivono di vita propria negli stereotipi di città e paesaggio (Coppola Pignatelli [1992]) ed i processi simbiotici tra le comunità ed i loro spazi di vita, nei quali prende forma secondo sequenze performative in continuo divenire (Decandia [2002]). Nel nostro caso è carattere performativo delle entità spazio-temporali, che accompagna il flusso inarrestabile di cambiamento senza modificare l'entità originaria.

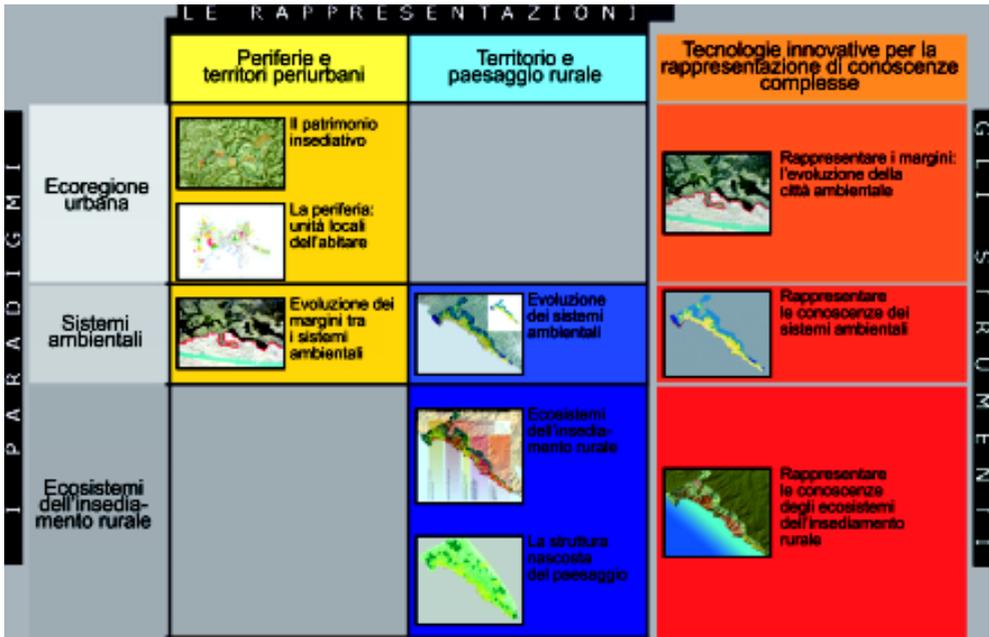


Fig. 2 - Rappresentare la conoscenza dei processi di identificazione tra paesaggi e comunità: paradigmi e modelli cognitivi. Schema ragionato delle rappresentazioni del territorio che declinano lo stesso paradigma, sviluppando modelli cognitivi differenti, in ragione della scala di rappresentazione e delle peculiarità del territorio. Il paradigma dell'*ecosistema dell'insediamento umano* è alla base sia delle rappresentazioni dell'*ecoregione urbana*, nella conurbazione metropolitana genovese, sia dei *sistemi ambientali* e dell'*ecosistema dell'insediamento rurale*, in quelle del territorio del Parco Nazionale delle Cinque Terre. Alcune rappresentazioni sono state elaborate dal sistema GIS Intergraph per produrre conoscenze complesse. In altre rappresentazioni gli stessi contenuti cognitivi sono stati rappresentati con i linguaggi grafici più realistici del *visioning* tradizionale.

Differenti immagini possono interpretare il rapporto tra l'evoluzione dei processi insediativi e le dinamiche dei fenomeni naturali secondo diversi piani di lettura, che tengono conto in varia misura anche della consapevolezza che avevano degli uni e delle altre coloro che di volta in volta hanno operato. In questo senso le rappresentazioni corrispondono a forme di narrazione che contribuiscono a rafforzare l'identificazione di alcuni caratteri del territorio, piuttosto che di altri.⁶

Le rappresentazioni dei processi di identificazione delle comunità con i loro ambiti di vita, nel nostro caso, sono l'esito di procedimenti di elaborazione cartografica orientati da paradigmi complessi. Questi non sempre sono evidenti nelle imma-

gini cartografiche, che costituiscono il risultato finale di un procedimento di sintesi molto articolato. Le rappresentazioni non sono neppure univocamente determinate poiché, al variare della distanza del punto di osservazione o dei caratteri del territorio che si vuole rappresentare, lo stesso paradigma orienta diversi sviluppi cognitivi che producono differenti immagini. Il quadro "Rappresentazioni della conoscenza dei processi di identificazione tra paesaggi e comunità nella pianificazione territoriale" è uno schema ragionato dei risultati ottenuti sviluppando differenti modelli cognitivi che, pur riferendosi ad uno stesso paradigma, tengono conto della distanza del punto di osservazione e dei caratteri del territorio osservato.

⁶ Rappresentare il territorio è come raccontarne una storia; come nei racconti certi particolari vengono omessi, altri sono esaltati o trasfigurati (Marin, Corain [2001]; Fiorani, Garuffi (a cura di)

Spazi aperti

I casi di studio

Le rappresentazioni riguardano gli “spazi aperti”; cioè i territori esterni alla città consolidata, rimasti estranei agli interessi dell’urbanistica per tutti gli anni in cui sono stati messi a punto modelli e tecniche per rappresentare la formazione e lo sviluppo della “città industriale”. Infatti, allora erano considerati spazi residuali, informi ed indifferenziati, da acquisire alle illimitate potenzialità della crescita della città.⁷

Oggi, che la città industriale ha esaurito il suo ciclo di sviluppo, siamo interessati a studiarne rappresentazioni pertinenti ed appropriate per affermare la loro centralità nella geografia di nuovi fenomeni urbani; per individuare i fenomeni che denotano la specificità dei territori extraurbani; per descrivere gli elementi naturali e quelli costruiti dall’uomo, costitutivi dell’ambiente e del paesaggio; per esprimere significati che mettono in evidenza le differenze dei luoghi e delle regioni; per rendere manifesto il rapporto tra fattori naturali e fattori antropici; per interpretare i processi storici che li hanno attraversati; infine per rilevare le risorse naturali e quel-

le realizzate per opera degli uomini, le capacità e le competenze che hanno messo in campo, i loro sistemi di valori, i loro comportamenti ed i loro modelli di vita. Tutti questi fattori, che nel passato si sono sedimentati progressivamente nel territorio, oggi costituiscono un patrimonio di beni materiali ed immateriali, indispensabile per realizzare forme di sviluppo diverso da quelle che hanno caratterizzato la città industriale.⁸

I luoghi della “rurbanità”

I territori periurbani e quelli di frangia periferica - circostanti i centri urbani di Genova e La Spezia - ed il territorio agricolo ad alto valore paesistico ed ambientale - del parco nazionale delle Cinque Terre - sono casi di studio emblematici del costituirsi di forme innovative del fenomeno urbano. Questi “spazi aperti” un tempo corrispondevano ad immagini territoriali ed a organizzazioni sociali ed economiche che si sarebbero dette “agricole”. Anche se oggi conservano le forme originarie, motivate dalle pratiche agroforestali, e vi permangono a vari livelli di integrità le immagini spaziali e paesistiche del pas-

[2000]; Ammaniti, Stern (a cura di) [1991]). Nella rappresentazione come nel racconto cose ed eventi si stratificano secondo figure dense e dinamiche che manifestano intenzioni e motivazioni del narratore (rappresentatore) (Longo [1998]). La rappresentazione non è la formalizzazione di un assetto resoconto scientifico, che presume di spiegare il mondo “così come è”. I caratteri ambigui dell’identità si trovano negli aspetti di unità e di permanenza del rapporto tra il soggetto che rappresenta e le cose e gli oggetti rappresentati. La narrazione (la rappresentazione) è anche una potente struttura dell’identità collettiva delle comunità scientifiche.

⁷ Gli “spazi aperti” sono i territori esterni alla città densa, studiati per gli aspetti agricoli (Boracchia, Paolillo (a cura di) [1990]) e per gli aspetti periurbani (Boscacci, Camagni (a cura di) [1994]). Recentemente sono stati trattati su piani separati nei progetti del paesaggio, dei bacini idrografici e delle aree protette. La visione integrata dello sviluppo dell’insediamento e delle dinamiche della natura, proposto dalla pianificazione ecologica (McHarg [1971]; Steiner [1994]) stenta ad affermarsi come metodo della sostenibilità legato alla visione di nuovi modelli di sviluppo (Sachs [1988]; Magnaghi [2000]).

⁸ Il riconoscimento del territorio come patrimonio avente valore nel suo complesso non è immediato (Choay [1995]). Alcuni autori sono riferimenti ineludibili. Per Patrick Geddes [1970] ogni luogo ha una personalità fatta di elementi unici, che occorre conoscere in profondità nel rapporto con le attività e le economie che vi si sviluppano. Per Saverio Muratori [1967]: “...il territorio è il registro conservativo della storia reale della civiltà, della natura e del mondo... testimonianza del rapporto tra realtà e coscienza civile... è alla base di ogni civiltà in cui e di cui viviamo e che conosciamo come la nostra casa... è una realtà concreta ed organica perché le strutture sono complementari nella compresenza spaziale e nell’evoluzione temporale”. Per tutte queste ragioni il territorio è “patrimonio stabile della civiltà, patrimonio inalienabile ed inestensibile dell’uomo”.



Fig. 3 - Rappresentare il patrimonio insediativo dell'ecoregione urbana. Sono rappresentate le elaborazioni dei Laboratori di Urbanistica degli A.A. 1997/98, 1998/99, 1999/2000. Le strutture dell'insediamento rurale costituiscono il patrimonio immobiliare ed ambientale da investire nei nuovi scenari insediativi della "ecoregione urbana" della conurbazione genovese. Nuovi progetti dell'abitare ricostruiscono il patrimonio simbiotico tra città e campagna, mettendo in relazione l'insediamento con l'equilibrio idrogeologico dei suoli e delle acque, con i beni agricoli e forestali, con i valori culturali e ricreativi del paesaggio, considerando le comunità abitanti come protagoniste delle azioni di manutenzione e riqualificazione ambientale.

Sopra: fig. 3a. Gli *ecosistemi dell'insediamento rurale* rappresentano i comparti progettuali dello spazio abitabile in cui i processi di diffusione urbana seguono le tracce delle antiche presistenze e rurali, attribuendo tuttavia nuovi significati ai legami ecologici che univano le abitazioni agli spazi aperti di pertinenza.

sato, sono ugualmente investiti da trasformazioni profonde, non immediatamente visibili, che dipendono dalla diffusione di comportamenti urbani innovativi. In alcuni sono legati al decentramento residenziale motivato da nuove domande abitative, che cercano luoghi diversi da quelli della città tradizionale. In altri casi sono legati all'affermarsi di nuove domande turistiche, che cercano non solo luoghi ad alto valore paesaggistico ed ambientale, ma anche di stabilire con essi un rapporto più stabile, profondo e coinvolgente.

E' in ogni caso la città che si dilata e occupa spazi che prima non le appartenevano con modelli di vita non predefiniti e comportamenti ancora poco conosciuti, superando la contrapposizione tra città e campagna. Le rappresentazioni descrivono gli "spazi aperti" come "regioni dell'urbano" in cui si realizzano forme inedite dell'abitare e relazioni non sperimentate tra comunità abitanti e luoghi di vita (non più urbani in senso tradizionale e non più agricoli), per le quali sono stati conati i nuovi termini di "rurbanizzazione" e di "rurbanità" (urbanità rurale).⁹

⁹ Nuovi termini sono stati conati per connotare la diffusione del fenomeno urbano nella campagna che, senza trasformare le forme rurali, introduce funzioni e comportamenti innovativi comportamenti. Un nuovo "regno dell'urbano" si afferma a scapito della città tradizionale (Choay [1994]; Ingersoll [2004]). Il fenomeno è stato analizzato in Europa con gli studi propedeutici allo SDEC (Dematteis, Bonavera (a cura di) [1997]), ed in Italia con la ricerca ItUrb (Astengo, Nucci (a cura di) [1990]) e con quella ItaTen (Clementi, Dematteis, Palermo (a cura di) [1996]). La prospettiva da cui si osserva la "mutazione urbana" è posta nel centro della città (Indovina, Becchi (a cura di) [1999]). Alcuni studi che hanno introdotto il termine "rurbanizzazione", capovolgono la prospettiva per osservare cosa succede negli spazi rurali, quando sono investiti dal nuovo fenomeno urbano (Ascher, Beaucire [2000]; Blanc [2000]; Hervieu, Viard [2000]; Kayser [1996]).



Fig. 3b. Per delimitare gli *ecosistemi dell'insediamento rurale* è stato seguito un preciso processo cognitivo. La realtà territoriale complessa è stata scomposta nei suoi elementi più semplici e, per successive aggregazioni, è stata ricomposta nelle unità territoriali organiche degli *ecosistemi dell'insediamento rurale*. Nei rapporti tra le strutture territoriali realizzate dall'uomo ed i fattori naturali è stato rilevato un *progetto latente* che rappresenta la matrice per i futuri sviluppi progettuali dell'*ecoregione urbana*, orientati dai principi della sostenibilità.

Fig. 4 - *Rappresentare l'evoluzione dei sistemi ambientali*. Il rapporto tra spazi naturali e spazi abitati nei *sistemi ambientali* varia secondo soglie significative di differenti comportamenti insediativi. Nei *sistemi dell'ambiente naturale* le dinamiche della natura prevalgono sullo sviluppo dell'insediamento. Nei *sistemi dell'ambiente rurale* le dinamiche della natura e lo sviluppo dell'insediamento rurale sono in equilibrio, sia pur dinamico. Nei *sistemi dell'ambiente urbano* l'insediamento prevale in maniera preponderante sulle dinamiche della natura. Nel passaggio da un sistema ambientale all'altro le relazioni tra fenomeni naturali ed insediamento, rurale od urbano, cambiano con una gradualità che manifesta la reciproca dipendenza tra i diversi sistemi. Nel tempo sono state osservate periodiche oscillazioni tra i diversi ecosistemi.



Pagina a fronte, in basso: fig. 4a. Per via congetturale è stato ricostruito un ipotetico stato dei sistemi ambientali, preesistente a forme di insediamento consolidato registrate soltanto dopo l'anno 1000. Il sistema dell'ambiente naturale è dominante.



Fig. 4b. In base alle carte storiche del 1815 e del 1936 è stato ricostruito lo stato dei sistemi ambientali. Negli anni tra la prima e la seconda guerra mondiale il sistema dell'ambiente rurale registra la sua massima espansione.



Fig. 4c. Sulla base della carta forestale della Regione Liguria del 2000 e dei rilievi di campagna effettuati negli anni 2000-2002 è stato rilevato lo stato attuale dei sistemi ambientali. È evidente la notevole contrazione del sistema dell'ambiente rurale, a favore della notevole espansione del sistema dell'ambiente naturale.

Metafore e paradigmi

Le rappresentazioni, che interpretano la complessità ambientale e la qualità paesistica in relazione ai comportamenti delle comunità abitanti ed alla loro identificazione simbiotica con gli spazi di vita, sono

esito di processi cognitivi non semplici e non neutrali. Le immagini cartografiche sono sottese da modelli mentali e ragionamenti che le associano a metafore, a paradigmi, a sistemi di valori e ad aspettative sul futuro. Le metafore evocano le vi-

sioni del mondo attraverso immagini riflesse. I paradigmi trasferiscono la realtà evocata nelle rappresentazioni simboliche dei modelli formulati dalle discipline del territorio. I modelli cognitivi strutturati sviluppano in maniera formalizzata le procedure di elaborazione, concettuale ed operativa, attraverso le quali i paradigmi sono implementati nelle tecnologie dell'informazione geografica. Nel nostro caso abbiamo cercato una metafora, definito un paradigma e messo a punto un modello cognitivo che consentissero di rappresentare in maniera strutturata ed evidente le qualità ambientali ed i valori paesistici degli spazi aperti.

Ma anche i termini "qualità" e "valore", analogamente al termine identità, richiedono una precisazione poiché non hanno una definizione univoca ed "oggettiva", che sia valida in ugual misura comunque ed ovunque, oppure che sia accettata da tutte le persone nella stessa maniera. Abbiamo cercato di rappresentare la qualità ed i valori che manifestano la continuità "della cura" esercitata dalle comunità abitanti nei confronti dei territori in cui hanno vissuto ed operato. Essa si è concretizzata negli interventi di "manutenzione" e nei progetti di trasformazione che hanno consolidato il rapporto di identificazione tra comunità abitanti e luoghi di vita in un tempo di lunga durata.

Metafore

Le metafore corrispondono ad immagini consolidate ed a significati già conosciuti che, per similitudine ed associazione, consentono di riconoscere e comprendere fenomeni e concetti non altrettanto definiti e conosciuti.

Nel nostro caso il processo di identificazione tra uomini e comunità con i luoghi in cui hanno vissuto ha avuto come esito formale un immenso progetto di architettura collettiva, esteso alla scala del territorio e sviluppato nella lunga durata della storia dei luoghi e delle comunità che vi hanno abita-

to. E' stato realizzato dall'insieme di tutte le azioni che esse hanno esercitato nei confronti dei propri spazi di vita, nell'interesse della propria sopravvivenza e di quella dei propri figli. Il progetto si è sedimentato poco alla volta nelle forme del territorio con l'apporto di tutte le generazioni che si sono succedute nei secoli passati, garantendo la continuità della vita civile e la permanenza delle culture locali. Il progetto si è sedimentato in una struttura profonda in cui si sono intrecciate le relazioni che, nell'evoluzione delle organizzazioni del territorio, delle trame ambientali e delle immagini paesistiche, hanno connesso in maniera inestricabile il mondo della natura, quello costruito dagli uomini e quello dei loro modelli simbolici e culturali. Possiamo pensarlo come un "progetto latente" poiché non è del tutto evidente, ma si colgono segni, tracce ed indizi che consentono di ricostruirne l'impianto organizzativo e di risalire alle particolari visioni del mondo che hanno orientato azioni e comportamenti. Nel "progetto latente" i processi evolutivi dell'ambiente naturale, dell'insediamento umano e dei sistemi sociali ed economici, per quanto abbiano velocità differenti, sono correlati in un unico processo storico di trasformazione, che tiene conto delle tre velocità. La storia non è soltanto quella visibile nella successione datata delle forme, degli eventi e dei personaggi, ma è anche impressa nella struttura profonda che tiene insieme le relazioni tra i diversi fenomeni e mantiene la vitalità dei simboli e dei valori in cui si riconosce una comunità. La vitalità consente al progetto di evolvere e cambiare nel tempo, mantenendo in ogni caso la riconoscibilità delle forme originarie e delle forme del cambiamento. La struttura interferisce con i processi di pianificazione e ne condiziona gli esiti, sia che essi ne tengano conto, sia che la ignorino.

La sua traccia si rivela nelle forme degli spazi aperti, in cui gli aspetti territoriali sono legati in maniera indissolubile con quelli

dell'ambiente e del paesaggio. Il progetto si manifesta direttamente nelle forme fisiche, naturali e costruite, quali il rilievo orografico, la vegetazione, le case, la trama dei campi, etc.. Con l'aiuto della metafora è possibile leggere attraverso le forme visibili anche fenomeni non direttamente visibili, quali l'interpretazione che ne hanno dato le comunità abitanti, oppure le loro consuetudini ed i loro modelli comportamentali. Se la metafora allude al "progetto latente", lo scopo delle rappresentazioni è quello di restituirne una sorta di rilievo che non si limiti a raffigurare semplici immagini di elementi della natura o dei segni lasciati dalla storia dell'insediamento, ma presupponga un contesto di significati, faccia emergere la struttura profonda delle relazioni e prelude a scenari progettuali della loro potenziale evoluzione.¹⁰

Paradigmi

La metafora evoca immagini, ma non dice come tradurle in rappresentazioni formali ed analogiche della realtà attraverso tecniche e metodi delle discipline del territorio. Il trasferimento del "progetto latente" nei codici e nei linguaggi formalizzati della pianificazione del territorio richiede la definizione di adeguati paradigmi disciplinari. In altre parole è necessario disporre di un bagaglio di ipotesi teoriche, di concetti, di modelli, di procedure, di metodi e di strumenti adatti a soddisfare i requisiti connaturati alla metafora. Per corrispondere ai significati ed alle immagini che essa propone, sono richieste ai paradigmi prestazioni variamente articolate: portare a sintesi interdisciplinare la complessità delle inte-

razioni tra i molteplici fenomeni ambientali, della natura e dell'uomo; non annullare la pluralità di apporti, ma evidenziare il contributo di ciascuno; interpretare gli "spazi aperti" alla luce dei modi di abitare, dei riti e dei ritmi della vita quotidiana degli abitanti; descrivere la specificità e l'unicità dei paesaggi, quali forme simboliche del lungo processo di costruzione del territorio operato da parte delle comunità rurali; comprendere le modalità attraverso cui le dinamiche della natura ed i processi dell'insediamento sono stati resi compatibili da equilibri continuamente mutevoli, ma sostenibili.

Dal momento che il "progetto latente" esprime le relazioni tra le strutture fisiche della natura e quelle costruite dall'uomo, manifesta anche la condizione ecosistemica dell'abitare. In più rivela le strutture simboliche che hanno orientato i valori e comportamenti degli abitanti, che ne hanno garantito la sopravvivenza e la continuità di evoluzione. Il paradigma dell'ecosistema, trasferito dal mondo della natura a quello dell'insediamento umano, sembra avere i requisiti necessari per tradurre la metafora, che sollecita l'immaginario e stimola le idee, in rappresentazioni adeguate a soddisfare processi cognitivi strutturati. La metafora del "progetto latente" propone una prospettiva da cui traguardare le rappresentazioni del territorio, tuttavia le cose che si possono vedere sono diverse in funzione della distanza del punto di osservazione. Questo determina la loro diversa definizione e leggibilità e, di conseguenza, modifica il loro significato nelle organizzazioni territoriali, nelle strutture

¹⁰ La metafora è considerata un potente strumento cognitivo (Ricoeur [1981]): *"un sistema di informazioni ed implicazioni logiche relativo ad un contesto noto, che serve per selezionare ed organizzare informazioni e relazioni in contesti meno noti"*, anche per rappresentare i fenomeni geografici territoriali (Dematteis [1991]). La metafora da noi adottata è quella del progetto di un'architettura collettiva in continua trasformazione, che è qualcosa di diverso dai progetti di architettura tradizionali. La metafora assume un senso se rapportata al paesaggio rurale (Bloch [1973]; Sereni [1971]), in cui si afferma il concetto di "territorialità" (Magnaghi [2000], Sacks [1986]) e il suo trasferimento in azione di "territorializzazione" (Raffestin [1984]; Magnaghi [2000]; Maciocco, Tagliagambe [1997]). Se "leggere è come fare e fare è come leggere" (Muratori [1967]), anche le rappresentazioni del paesaggio rurale sono elementi del progetto del suo futuro.

ambientali e nelle immagini del paesaggio. Per questa ragione, il paradigma dell'“ecosistema dell'insediamento umano”, calato nel territorio abitato, si articola ulteriormente, a seconda della distanza da cui si osserva, negli ulteriori paradigmi dei “sistemi ambientali”, delle “ecoregioni urbane”, e degli “ecosistemi dell'insediamento rurale”. I “sistemi ambientali”, le “ecoregioni urbane”, e gli “ecosistemi dell'insediamento rurale” sono rappresentati come regioni ecologiche in cui le diverse forme dell'insediamento sono leggibili a diversa scala e definite con diverso dettaglio. Sono rappresentate nelle immagini cartografiche attraverso il tracciato dei loro confini, che restituisce forme di azzonamento particolari, in cui sono condensati i risultati di processi complessi di elaborazione grafica e cognitiva. I criteri con cui sono definiti i diversi azzonamenti non sono tra loro indipendenti, bensì correlati da relazioni di mutua implicazione.

Gli “ecosistemi”, nelle loro diverse manifestazioni, sono stati individuati sulla base di segni, che esprimono diversi modi attraverso cui le comunità di abitanti si sono appropriate dei suoli, prendendosene cura. Segni deboli poiché non sempre evidenti e, soprattutto, poiché le trame delle relazioni che li connettono in un progetto unitario ed evolutivo non sono materialmente leggibili, ma sono frutto di interpretazioni selettive e strutturate. Attraverso i metodi e le teorie del significato, i segni sono stati connessi nelle strutture semantiche che decifrano il modo attraverso i quali le comunità abitanti si sono identificate con i paesaggi. Le rappresentazioni

degli “ecosistemi dell'insediamento” sono il risultato del processo cognitivo che, applicando i metodi delle scienze cognitive alle scienze del territorio, ha interpretato le forme del paesaggio come esito del processo di territorializzazione di lunga durata. Nella rappresentazione sono anche stati ricostruiti, per via indiziarica, interpretativa e semantica, conoscenze e comportamenti che hanno consentito la sua realizzazione.¹¹

Ecosistemi dell'insediamento umano

Sistemi ambientali

Il paradigma del “sistema ambientale” propone il riconoscimento di differenti entità territoriali negli spazi territoriali dell'area vasta, caratterizzate da differenti soglie di variabilità del rapporto tra spazi naturali e spazi abitati, significative di diversi comportamenti insediativi.

Nei “sistemi dell'ambiente naturale” le dinamiche dei fenomeni naturali prevalgono in maniera preponderante sui processi di sviluppo dell'insediamento umano. Nei “sistemi dell'ambiente rurale”, le dinamiche dei fenomeni naturali ed i processi di sviluppo dell'insediamento rurale si intersecano secondo equilibri relativi in termini qualitativi e quantitativi. L'equilibrio non è stabile poiché può avere nel tempo periodiche oscillazioni nell'uno verso o nell'altro. Nei “sistemi dell'ambiente urbano” lo sviluppo dell'insediamento prevale in maniera preponderante sulle dinamiche della natura, che sono state piegate alla logica della concentrazione e dell'incremento dei fattori di urbanizzazione.

¹¹ Il paradigma dell'ecosistema mette in evidenza le relazioni vitali degli organismi rispetto al contesto ambientale in cui vivono (Odum [1966], [1988]). Ha avuto applicazione nello studio degli ambienti naturali modificati dalle attività umane (Saragosa [2001]; Scandurra, Macchi (a cura di) [1995]). Nel trasferimento del paradigma dal mondo della natura al mondo dell'uomo (Capra [2001]; Lovelock [1991]; Tiezzi [1992]) restano invariati il modello del sistema complesso, il principio di resilienza e di retroazione, sono introdotti i principi di cambiamento, di evoluzione, di retroazione e di apprendimento, i sistemi simbolici e di significato, che non erano contemplati negli ecosistemi della natura (Morin [2001]) ed i concetti di progettualità ed intenzionalità, che cambiano i parametri di valutazione e misura, spostandoli dal quantitativo al qualitativo, dai fattori numerici a quelli semantici e morfologici (Lynch [1990]).

Il paradigma del “sistema ambientale” pone una rinnovata attenzione alla dialettica tra il mondo della natura ed il mondo urbanizzato, che supera la tradizionale contrapposizione tra città e campagna (tra zone insediate e zone non insediate). La dialettica tra i due mondi non si pone in termini di conflitto o di annullamento dell'uno a scapito dell'altro. Evidenzia, piuttosto, ambiti differenziati in cui le relazioni, che si sono stabilite tra evoluzione dei fenomeni naturali e sviluppo dell'insediamento, cambiano con gradualità nel passaggio da un sistema ambientale all'altro, manifestando, in definitiva, la loro reciproca dipendenza.

Le rappresentazioni dei “sistemi ambientali” sono formulate da punti di osservazione distanti ed, in una certa misura, esterni al territorio osservato. Colgono dall'alto e da lontano le ricorrenze dei comportamenti insediativi, che si ripetono nell'ampia dimensione territoriale. Riconoscono i caratteri degli spazi aperti, rurali e naturali, distinguendoli da quelli circostanti, e quindi attribuiscono loro un'identità che si manifesta nel confronto e nelle differenze di ambiti che hanno le stesse caratteristiche.¹² Il paradigma del “sistema ambientale” è stato utilizzato per restituire rappresentazioni d'assieme e complessive, che mettono in evidenza i processi di trasformazione che hanno attraversato sia il territorio del Parco Nazionale delle Cinque Terre, sia il territorio della conurbazione genovese. Nel primo caso la rappresentazione della “evoluzione dei sistemi ambientali” mette in evidenza come il rapporto tra l'uomo e la natura sia profondamente

cambiato in fasi significative del processo di costruzione del paesaggio rurale. La rappresentazione della “struttura nascosta del paesaggio rurale”, invece, attraverso lo studio del tramato catastale, mette in evidenza come le comunità locali siano state profondamente consapevoli delle leggi che governano il regime delle acque e la stabilità dei suoli, nonché dell'influenza del microclima sulle pratiche agrarie. I comportamenti ci vicini, che hanno determinato l'assetto morfologico delle proprietà, dimostrano come le varie forme di appropriazione e di messa a coltura dei suoli siano state condizionate dalla costituzione e dalla trasformazione dei tre sistemi ambientali - dell'ambiente naturale, dell'ambiente rurale e dell'ambiente urbano - e che a loro volta ne sono stati condizionati. Abbiamo verificato come il tramato catastale cambi struttura, morfologia ed impianto non solo al cambiare delle condizioni dell'ambiente naturale, ma anche in rapporto alle consuetudini civiche delle diverse comunità insediate.

Nel secondo caso, per il territorio della costa di ponente dell'area metropolitana genovese, caratterizzato nel periodo di sviluppo della “città industriale” dalla maggiore concentrazione di industria di stato della nazione (Italsider ed Ansaldo), è stata rappresentata l'oscillazione delle linee di delimitazione tra i tre sistemi ambientali, verificatesi in due momenti storici significativi: nella transizione tra la città di antico regime e l'avvento della città industriale e nella transizione tra la città industriale consolidata e l'attuale città postindustriale.¹³

¹² Il termine ambiente nella pianificazione territoriale è stato utilizzato con ampi margini di ambiguità tra il significato giuridico e normativo e quello epistemologico e cognitivo. Nell'uno prevalgono i riferimenti al controllo biofisico che utilizza parametri delle scienze della natura (Maciocco, Pittaluga [2003]; Magnaghi [2000]). Nell'altro prevalgono concetti e metodi derivati dal paradigma del sistema complesso che cercano di superare la divisione tra scienze della natura e scienze dell'uomo (Von Bertalanfy [1983]; Morin [2001]; Bateson [1979]). Molti autori hanno superato la contrapposizione tra ambiente della natura e ambiente umano, considerando l'uomo ed i suoi prodotti come parte integrante (McHarg [1971]; Giacomini, Romani [2002]; Steiner [1994]). Nella considerazione olistica della realtà ambientale l'attenzione si sposta dall'enumerazione degli elementi alle analisi delle relazioni che li connettono nei sistemi complessi (Capra [2001]; Lovelock [1991]; Morin [2001]).

¹³ Cfr. il contributo di G. Lombardini nel presente volume.

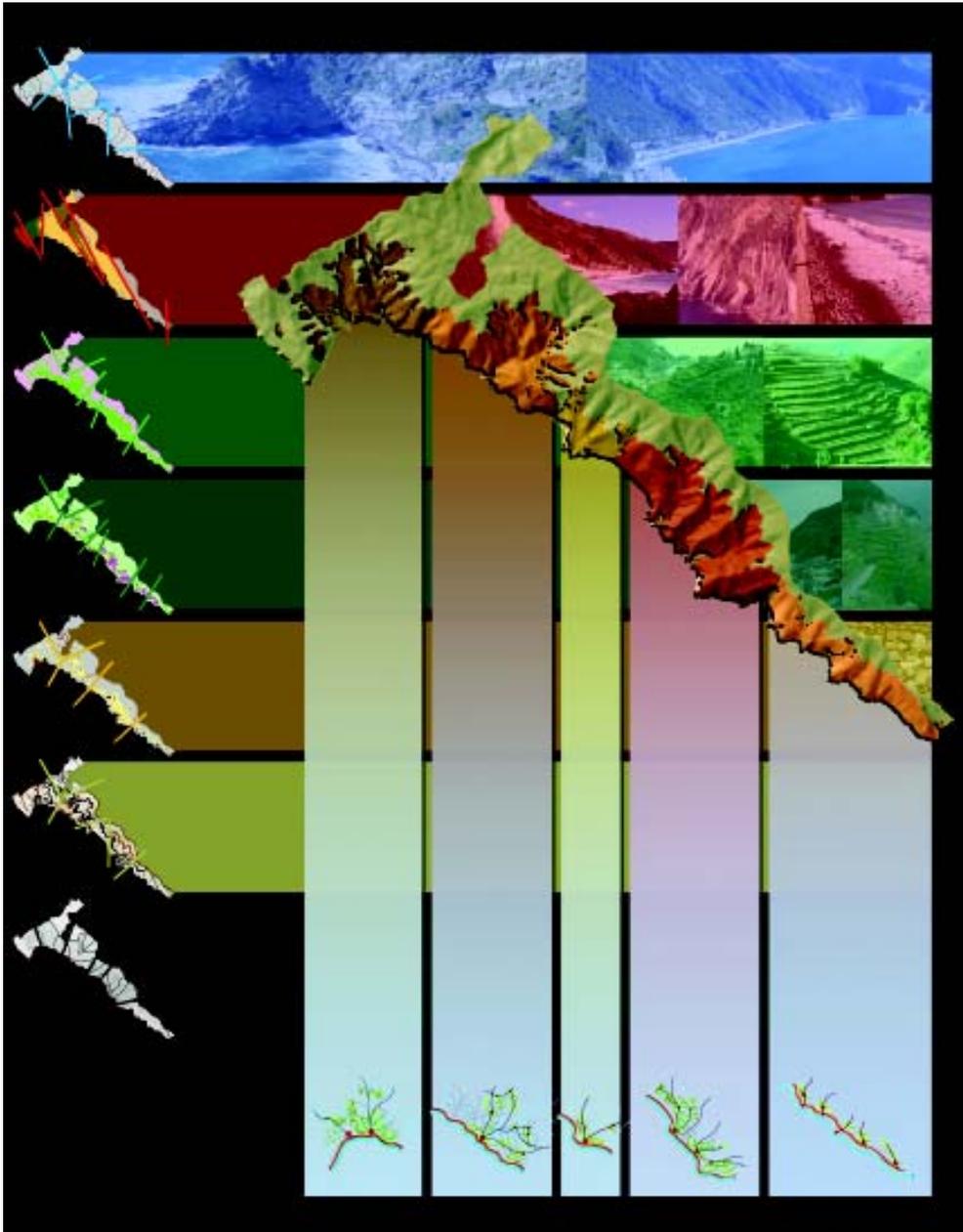


Fig. 5 - Rappresentare gli ecosistemi dell'insediamento rurale. Ad un'analisi ravvicinata, il sistema dell'ambiente rurale, nel territorio del Parco Nazionale delle Cinque Terre, risulta ulteriormente articolato negli ecosistemi dell'insediamento rurale, aree in cui le forme dell'insediamento e degli spazi aperti circostanti sono unite da legami di pertinenza diretta, ed in cui gli ambiti sono legati da rapporti stabili con il territorio in cui abitano. Si distinguono diverse unità territoriali poiché in ciascuna di esse i rapporti tra le strutture realizzate dall'uomo ed i fenomeni della natura sono tipici e peculiari, le strutture dell'insediamento rurale hanno forme diverse e specifiche, tra l'uno e l'altro si rilevano discontinuità di trama e di relazioni che evidenziano le aree di transizione. I rapporti organici e unitari che legano le diverse strutture territoriali realizzate dall'uomo ai fenomeni della natura rivelano una visione progettuale, che costituisce la matrice dei potenziali futuri sviluppi.

Fig. 6 - Rappresentare l'evoluzione dell'ecosistema dell'insediamento rurale. L'ecosistema dell'insediamento rurale di Vernazza è rappresentato nel dettaglio delle sue strutture componenti in due momenti significativi della sua evoluzione: nella fase della massima estensione di colture e terrazzamenti e nella fase attuale di contrazione.

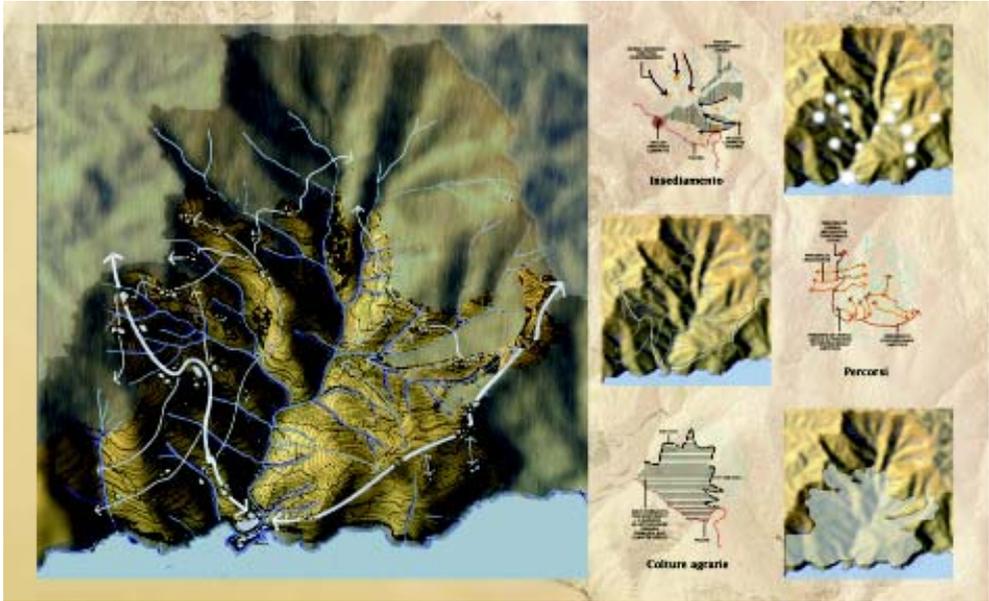


Fig. 6a. L'ecosistema dell'insediamento rurale di Vernazza negli anni successivi alla prima guerra mondiale: fase della massima estensione delle colture agrarie e dei terrazzamenti. La ricostruzione si basa sulle carte del 1855 e del 1936.

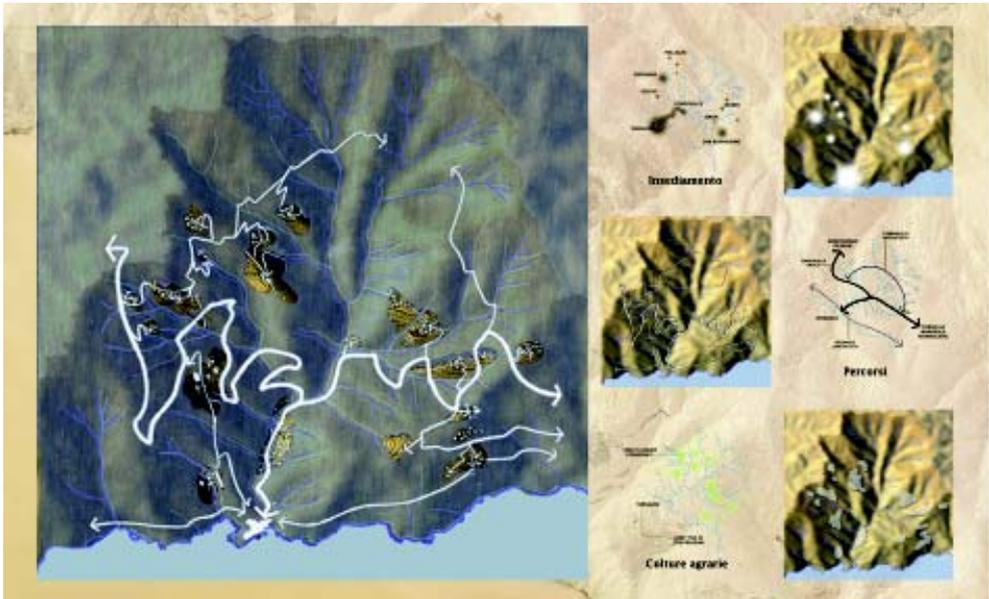


Fig. 6b. L'ecosistema dell'insediamento rurale di Vernazza nella sua configurazione attuale, rilevata sulla base della carta forestale della Regione Liguria del 2000 e dei rilievi di campagna effettuati negli anni 2000-2002.

Ecoregione urbana

Il paradigma della “ecoregione urbana” sostituisce quello della “città industriale”, se vogliamo comprendere la diffusione dell’insediamento urbano nella campagna di prossimità alla città, legata ai comportamenti delle nuove forme di “urbanità”. Tiene conto del rapporto di necessità che unisce la città ai territori aperti in cui si trovano le riserve naturali di cui si alimenta la sua sicurezza ambientale: patrimonio idrico, stabilità ed equilibrio di acque e suoli, siti per lo smaltimento delle eccedenze urbane, etc. Ricostruisce il rapporto simbiotico tra città e campagna, mettendo in evidenza la struttura delle relazioni intercorrenti tra diverse realtà ambientali: la città densa e compatta si diffonde nell’insediamento rurale, un tempo agricolo, e si stempera, annullandosi, nei territori non insediati in cui si trovano le risorse naturali, che costituiscono beni pubblici e collettivi per le comunità urbane. In unica rappresentazione integra i nuovi progetti dell’abitare con gli equilibri idrogeologici dei suoli e delle acque, con i beni agricolo-forestali degli spazi rurali, con i valori culturali e ricreativi del paesaggio, considerando le comunità abitanti come protagoniste delle azioni di manutenzione e riqualificazione ambientale.

A sua volta la “ecoregione urbana” si articola in molteplici entità territoriali che ripropongono, a scala più ravvicinata ed in dimensioni più ridotte, il sistema delle relazioni trasversali, organiche e strutturali tra aree appartenenti ai differenti sistemi ambientali dell’ambiente naturale, dell’ambiente rurale e dell’ambiente urbano.

L’unità fisiografica del bacino idrografico, oppure, usando un termine che ha valenze ambientali e paesaggistiche più complesse, del sistema di valle, rappresenta il modulo territoriale di riferimento per ripartire l’ecoregione in entità subordinate (fig. 7). Al loro interno, infatti, si possono chiudere valutazioni e bilanci relativi alle risorse naturali ed alla diffusione insediativa. Lo sguardo, ponendosi nella prospettiva che inquadra i sistemi di valle, sceglie il punto di vista e la distanza che consente di abbracciare con un unico sguardo le forme della città e quelle della campagna. L’osservazione della sezione di valle seleziona le reti di relazioni che connettono sistemi dell’ambiente naturale, sistemi dell’ambiente rurale e sistemi dell’ambiente urbano, identificando entità territoriali trasversali, unitarie ed organiche.¹⁴

Il paradigma della “ecoregione urbana” è stato utilizzato per restituire rappresentazioni delle nuove forme urbane, che emergono in aderenza e per mutazione delle forme urbane consolidate con l’avvento della città industriale. È stato il riferimento nelle rappresentazioni degli spazi aperti della conurbazione metropolitana genovese e dei territori periferici alla Spezia. Nel caso di Genova il patrimonio della “ecoregione urbana” è stato rappresentato rielaborando i materiali didattici prodotti nei Laboratori di Urbanistica degli anni passati. Le strutture territoriali che fanno capo all’insediamento rurale sono state rilevate quali risorse immobiliari ed ambientali, su cui si gioca la fattibilità di nuovi scenari insediativi della “ecoregione urbana”. Per il caso di La Spezia le

¹⁴ L’“ecoregione urbana” rappresenta un’evoluzione della “città ambientale” (Clemente [1994]) e propone il modello del territorio in cui le relazioni tra i differenti sistemi ambientali - dell’ambiente naturale, dell’ambiente rurale e dell’ambiente urbano - assumono dimensione olistica, strutturata ed organica. Patrick Geddes rileva l’unità inscindibile tra i caratteri dei “luoghi”, il tipo di lavoro e le “attività” che vi si svolgono ed i modi di vita e le istituzioni della “gente” che vi abita, individuando un processo di sviluppo continuo ed interrelato, nello spazio e nel tempo, tra differenti “sistemi ambientali”, connessi nella “sezione di valle” (Geddes [1984]). La visione protoambientalista di Geddes, si ritrova nel paradigma della “ecoregione urbana”, che, nella regione valliva, lega secondo principi ecosistemici gli ambienti naturali, gli ambienti rurali e quelli urbani (Newson [1997]; Ph. Lewis [1996]).

Fig. 7 - Rappresentare la struttura nascosta del paesaggio rurale. Lo studio morfologico del tracciato catastale, condotto secondo le categorie della dimensione, della tessitura, dell'orditura e dell'impianto, ha rivelato nel Parco Nazionale delle Cinque Terre, la presenza di diverse tipologie ricorrenti. Confrontando le tipologie con i *sistemi ambientali* e con gli *ecosistemi dell'insediamento rurale*, sono state rilevate corrispondenze strutturali che costituiscono la prova della presenza di un *progetto latente*. Il progetto ha dato forma al paesaggio, ha stabilito le connessioni e le relazioni ambientali, ha organizzato la distribuzione di attività e funzioni nello spazio territoriale, trasformandosi nel corso di secoli con il contributo collettivo della comunità abitante.

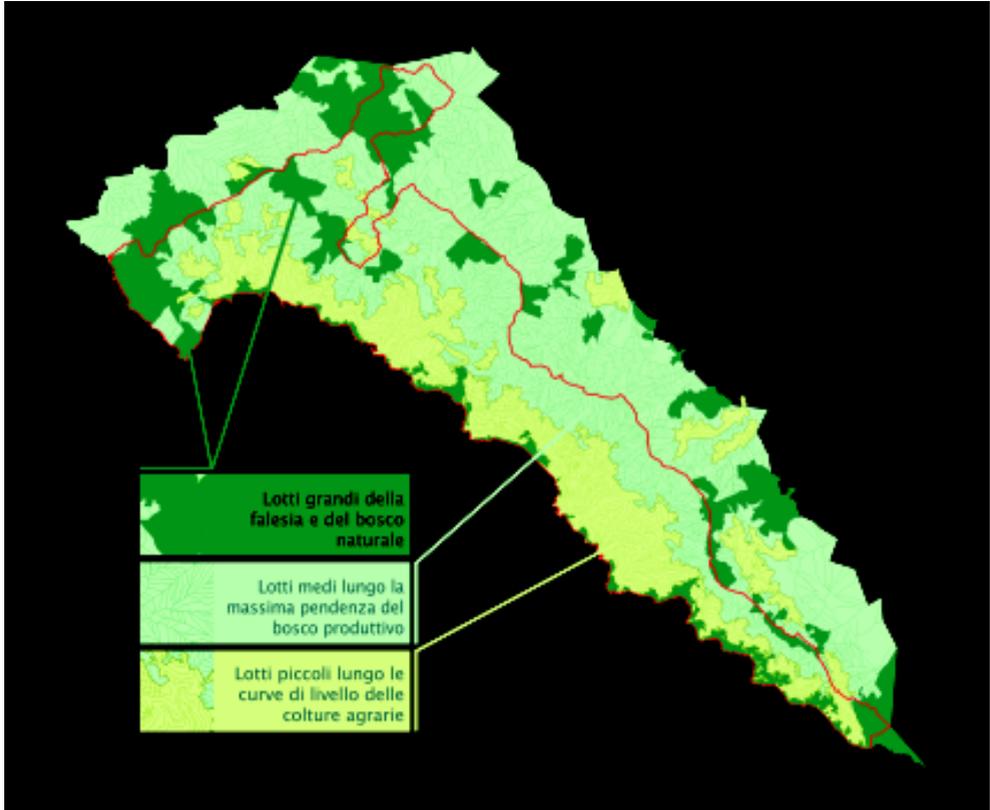


Fig. 7a. Confrontando le diverse tipologie al variare delle condizioni dell'ambiente naturale e dei caratteri fisiografici delle fasce altimetriche e della geomorfologia, sono state rilevate delle analogie con le configurazioni dei *sistemi ambientali* nel periodo della massima espansione del *sistema dell'ambiente rurale*.

Pagina seguente, in alto: fig. 7b. Analizzando nel maggior dettaglio la tipologia ricorrente nel *sistema dell'ambiente rurale* nel periodo della massima espansione delle colture agrarie terrazzate, sono state rilevate ulteriori forme tipiche che variano al variare delle consuetudini, delle colture e delle tecniche agrarie, tipiche dei diversi *ecosistemi dell'insediamento rurale*.

“unità locali della periferia” sono state rappresentate ricorrendo sia alle cartografie zenitali, sia alle fotografie ad altezza d'uomo. In questo caso lo sguardo si è fatto prossimo ed interno ai luoghi periferici di transizione e di ibridazione tra città

e campagna. L'intenzione è quella di cogliere il germogliare fertile delle nuove matrici della città che ne capovolgono il tradizionale orientamento: partire dalla periferia per ritrovare il senso di un nuovo ordine di urbanità.¹⁵

¹⁵ Cfr. il contributo di D. Virgilio nel presente volume.

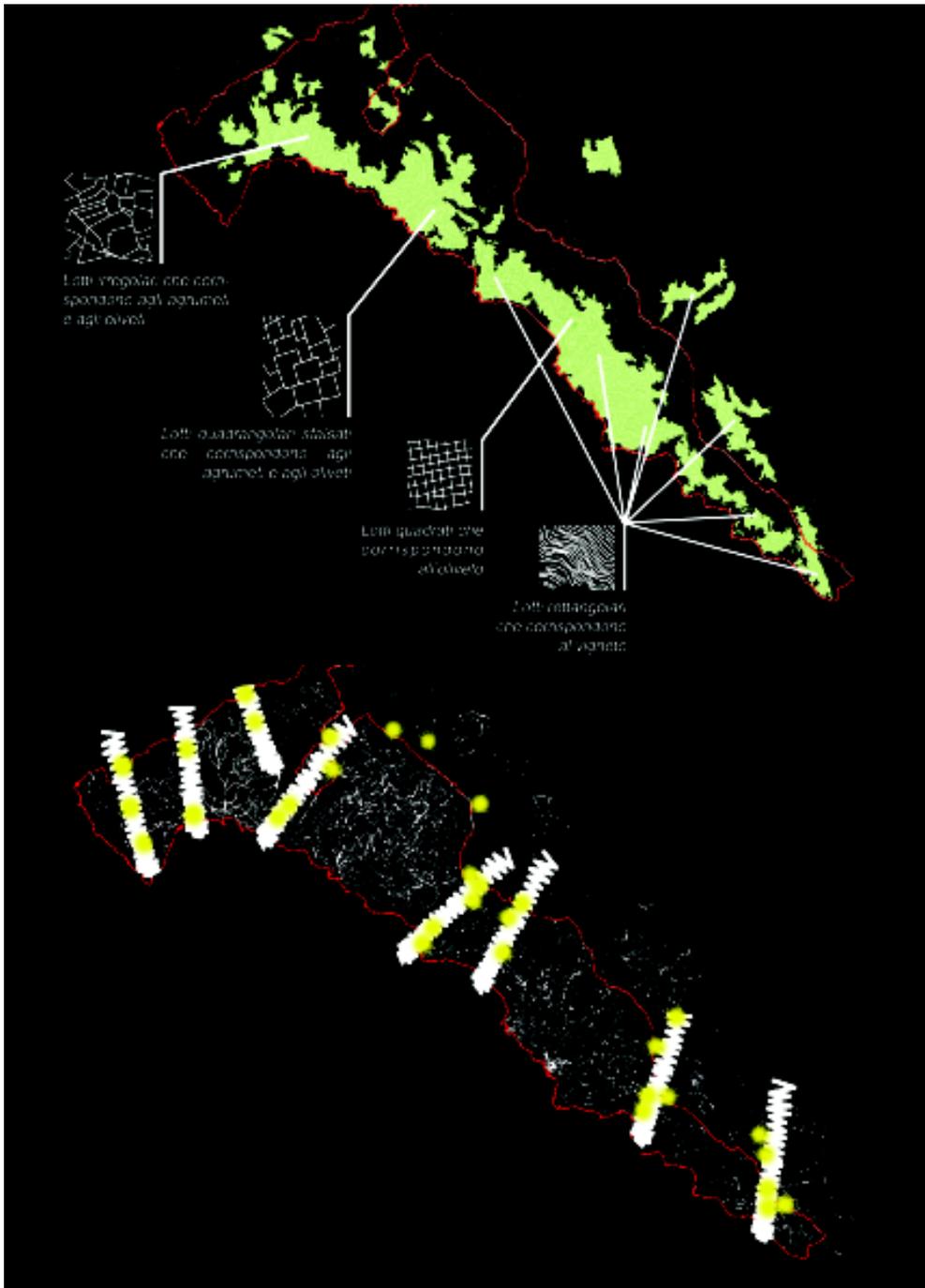


Fig. 7c (qui sopra). Analizzando il tramato complessivo si rileva la continuità di tracciati che si sviluppano lungo il territorio del Parco Nazionale delle Cinque Terre, formando una trama dalle maglie più ampie di quelle originarie, che corrisponde con ottima approssimazione al reticolo dei percorsi locali. Al suo interno si individuano le reti dell'appoderamento rurale, poiché la trama presenta discontinuità e chiusure che sono indizi della presenza di diversi sistemi di appoderamento, corrispondenti ai diversi ecosistemi dell'insediamento rurale.

Ecosistema dell'insediamento rurale

Il paradigma dell'"ecosistema dell'insediamento rurale" consente di articolare ulteriormente i sistemi dell'ambiente rurale e di rilevare al loro interno i diversi luoghi in cui il progetto dell'insediamento ha assunto forme diverse. Seleziona le varie strutture territoriali che concorrono nella definizione del progetto: strutture del mondo della natura - suoli, esposizione acclività, acque, vegetazione, etc., - e strutture del mondo costruito - sistemazioni agrarie, edifici, tramato poderalo, colture agrarie, rete della viabilità, etc. -. Segnala rarefazioni o densità di segni, sottolinea differenze di forma e di struttura, coglie le relazioni di corrispondenza e di congruenza tra le diverse strutture o le discontinuità di tramato. Le discontinuità mettono in evidenza le aree di transizione tra un ecosistema e l'altro; manifestano la presenza di organizzazioni territoriali distinte, caratterizzate da specifiche individualità; circoscrivono i diversi progetti, consentendo di delimitare i luoghi in cui il rapporto tra gli abitanti ed il territorio è diretto, poiché si possono leggere i legami di pertinenza tra l'insediamento e gli spazi aperti ad esso collegati.

Le rappresentazioni degli "ecosistemi dell'insediamento rurale" raffigurano i diversi mondi locali che, sotto l'omogeneità dell'immagine unificante rilevata nei "sistemi dell'ambiente rurale" osservati dall'esterno e da lontano, sono operanti nelle forme fisiche del territorio ed ancor vivono nei comportamenti e nelle pratiche agricole ed abitative degli abitanti attuali.

Il paradigma dell'"ecosistema dell'insediamento rurale" è stato utilizzato per restituire rappresentazioni in grado di rico-

struire i legami solidali e simbiotici che, nel passato, avevano stabilito corrispondenze equilibrate e compatibili tra le strutture dell'ambiente naturale e quelle dell'insediamento. Sono formulate da punti di osservazione di prossimità ed interni al territorio, in modo da cogliere le specifiche peculiarità che identificano le singole individualità territoriali. Rivelano il rapporto di identificazione tra le comunità abitanti ed i luoghi, che si coglie ponendosi al loro interno e che è riconoscibile nel confronto serrato dei caratteri distintivi.¹⁶

Le condizioni in cui è stato sviluppato il progetto dell'ecosistema erano funzionali alle necessità di pratiche ed economie agricole, oggi non più sostenibili. Tuttavia, la struttura del progetto è ancora operante e può evolvere, in continuità ed equilibrio con il passato, rispondendo alle esigenze di pratiche ed economie innovative, funzionali a garantire la vitalità e la compatibilità del rapporto tra il mondo della natura, il mondo costruito ed il mondo dei comportamenti delle comunità abitanti che danno valore alla continuità evolutiva ed equilibrata del rapporto uomo natura e, nel bene e nel male, tengono conto delle lezioni della storia. Il rilievo del "progetto latente" può essere codificato e tradotto nel linguaggio convenzionale della pianificazione territoriale. Infatti, la delimitazione delle aree, in cui sono stati individuati i diversi progetti, configura un tracciato di zone in cui regole differenti hanno governato comportamenti ed azioni collettive. In ultima analisi propone una zonizzazione e ad una normativa, che sono le tipiche strutture linguistiche secondo cui si esprime il progetto urbanistico.

¹⁶ L'"ecosistema dell'insediamento rurale" considera i rapporti tra comunità abitanti e lo spazio vitale di pertinenza. I concetti degli ecosistemi classici di organizzazione, confine, apertura, retroazione, relazione, per essere trasferiti a fenomeni eminentemente sociali e culturali, richiedono adattamenti (Morin [2001]; Acot [1989]). Sono introdotti i concetti di comunità e rete, si affermano i principi di complessità, ordine e qualità rispetto a quelli di materia, struttura e quantità, superando la dicotomia tra sostanza e forma. Ciascun organismo è, esso stesso, ecosistema complesso che contiene una moltitudine di organismi dotati di autonomia; la rete della vita è la rete delle relazioni tra tutti gli ecosistemi (Capra [2001]; Lovelock [1991]). Gli "ecosistemi dell'insediamento rurale", attraverso rapporti di rete sono elementi costitutivi degli organismi di ordine superiore: "sistemi dell'ambiente rurale" e "ecoregioni urbane".

L'ecosistema dell'insediamento rurale è stato il riferimento nelle rappresentazioni del territorio del Parco nazionale delle Cinque Terre che hanno individuato, sotto l'apparente uniformità delle immagini superficiali del paesaggio terrazzato, specifiche individualità dei differenti mondi locali. Queste, già evidenti all'origine dei primi atti di territorializzazione, sono ancora oggi presenti non solo nelle differenti strutture dei "progetti latenti", ma anche nei dialetti e negli attuali

modelli comportamentali degli abitanti. E' stato anche il riferimento per rilevare il patrimonio abitativo degli ambiti rurali e periurbani della "ecoregione urbana" della conurbazione genovese. In questo caso, analizzando l'evoluzione degli "ecosistemi dell'insediamento rurale", sono stati valutati i rapporti tra lo sviluppo dell'insediamento e le dinamiche dei suoli, delle acque e della vegetazione, che hanno attivato condizioni di dissesto e di rischio idrogeologico.



Fig. 8 - I sistemi ambientali nello zoning del Piano del Parco delle Cinque Terre.

I *sistemi ambientali* hanno orientato le politiche del Parco Nazionale delle Cinque Terre nelle scelte strategiche delle zone del piano. Il *sistema dell'ambiente naturale* è stato trasferito nelle zone di riserva integrale od in quelle di riserva orientata, i *sistemi dell'ambiente rurale* nelle aree di conservazione, i *sistemi dell'ambiente urbano* nelle aree di promozione.

Tuttavia, per evitare schematici automatismi e per tener conto delle dinamiche socioeconomiche e territoriali sono state effettuate opportune mediazioni.

In seguito le zone di piano sono state riprodotte nelle rielaborazioni fotografiche, per rappresentarle con un linguaggio più comprensibile da parte dei non addetti ai lavori.

Pagina a fronte: fig. 8a (A/B1 Riserva integrale; D3A/D3B Zone di intervento e riqualificazione); in questa pagina: fig. 8b (A/B2 Riserva integrale; B1 Riserva orientata); pagina seguente: fig. 8c (C1/C2 Zone di protezione del paesaggio agrario; B2 Riserva orientata per la rinaturalizzazione delle aree un tempo terrazzate)





Tecnologie innovative e rappresentazioni
Tecnologie dell'informazione e rappresentazioni della conoscenza

Il “progetto latente”, realizzato nel processo di territorializzazione che ha plasmato identità di uomini e di luoghi, è frutto delle conoscenze del senso comune; empatiche, intuitive, spontanee e sintetiche. La sua ricostruzione formale mette in gioco questioni di senso, poiché cerca di ripropone visioni delle comunità che lo han-

no realizzato; analizza questioni di significato poiché attribuisce agli oggetti territoriali caratteristiche e valori legati ad un progetto di vita; affronta questioni di intenzionalità, poiché presuppone la proiezione nel futuro di un progetto che è frutto di molteplici volontà individuali e collettive. Mette in gioco anche molte cose e molti elementi, un gran numero di relazioni, di natura gerarchica, morfologica, topologica. La sua ricostruzione richiede

adeguate sequenze logiche, opportune categorie interpretative ed appropriate procedure di elaborazione.

Queste ultime non sempre si possono eseguire facilmente con semplici elaborazioni grafiche manuali. La mano che disegna segue le argomentazioni dei pensieri, ma non è efficace oltre ai limiti della leggibilità posti dell'affastellamento dei segni e dalle diverse velocità di elaborazione della mente e della mano. Le tecnologie dell'informazione geografica, e soprattutto i G.I.S., consentono di eseguire complesse elaborazioni grafiche sui dati territoriali. Inoltre, se utilizzate per elaborare anche conoscenze e non solo dati, richiedono un processo cognitivo trasparente e coerente nel suo svolgersi dai presupposti e dalle argomentazioni iniziali fino agli esiti conclusivi delle rappresentazioni.

Ovviamente il processo cognitivo all'inizio non conosce i suoi esiti, ma non è neppure aperto a qualsiasi risultato poiché è condizionato da due fattori. Ha un orientamento, tracciato da metafora e paradigma, che stabilisce il contesto di significato, ed una definizione, con cui simula la realtà, che dipende dai dati disponibili. Le operazioni cognitive trasferiscono le formulazioni astratte delle metafore e dei paradigmi nella concretezza di segni grafici che configurano le rappresentazioni territoriali. Per questa ragione assieme alle immagini della realtà territoriale rappresentiamo anche l'idea che abbiamo di essa. La quantità e la qualità dei dati determinano la precisione e l'approssimazione delle rappresentazioni, ma non ne cambiano il significato.

L'uso del GIS, come tecnologia che elabora conoscenza e non solo dati territo-

riali, ha un doppio vantaggio sul piano epistemologico. Mentre trasferiamo allo strumento il ragionamento, le opzioni sulle cose e sugli oggetti del territorio, i significati, gli attributi ed i valori, siamo costretti a rendere chiare le nostre idee ed espliciti i ragionamenti che si svolgono attorno ad esse. Tuttavia, le idee, l'articolazione degli argomenti ed il fluire del ragionamento, quando sono implementati nei linguaggi e nelle procedure di elaborazione della macchina, subiscono salti e cesure. Il processo cognitivo non è più fluido come nella mente, si fa discreto, perde sfumature e rotondità, ma diventa più semplice e chiaro. La facilità (relativa) con cui lo strumento produce disegni e rappresentazioni e la chiarezza (epistemologica) con cui si svolge il ragionamento, a loro volta, stimolano nuovi ragionamenti e alimentano ulteriori interpretazioni, a partire da quelle già prodotte: in sequenza sono elaborate diverse rappresentazioni poste a differenti livelli di sintesi, di interpretazione e di complessità.¹⁷

I livelli di rappresentazione

Il processo cognitivo, al fine di riprodurre la complessità del territorio, si sviluppa progressivamente su diversi livelli di elaborazione ed interpretazione, in ciascuno dei quali sono ulteriormente elaborati i risultati raggiunti in quelli precedenti. Anche se la metafora ed il paradigma affermano che la realtà territoriale è complessa ed articolata, i dati disponibili all'inizio la rappresentano in maniera confusa ed indistinta; senza senso e senza struttura, poiché tutte le rappresentazioni sono ancora possibili. Si procede, pertanto, prima analizzando la realtà complessa

¹⁷ Le tecnologie GIS hanno svariate potenzialità di utilizzo, secondo diversi livelli di strutturazione della conoscenza spaziale, che approfondiscono progressivamente non solo sul piano operativo, ma anche su quello concettuale (Hirtle, Frank [1997]; Berry [1995]). In particolare hanno contribuito al progredire delle scienze che studiano l'ambiente fisico (Goodchild [1993]). E' possibile sviluppare elaborazioni successive in cui, a fianco delle rappresentazioni della realtà territoriale, sono sviluppati anche progressivi piani interpretativi, che trattano dati ed informazioni a livelli di sintesi sempre più complessi (Johnson-Laird [1997]; D.K. Lewis [1991]; Bolasco [1995]; Besio [1999]; Besio, Quadrelli [2003]).

nei suoi termini semplici con operazioni di scomposizione, classificazione, ordinamento di elementi, fattori e significati elementari; quindi elaborando, in maniera via via più articolata, relazioni, significati, interpretazioni e sintesi.

Nel primo atto del processo cognitivo la realtà territoriale è scomposta nelle cose semplici e negli oggetti elementari. Nel secondo atto gli elementi semplici sono classificati ed ordinati sulla base di caratteristiche, di criteri e di gerarchie, il cui significato deriva dalla metafora e la cui struttura deriva dal paradigma. Questi atti cognitivi, che sul piano informatico corrispondono alla costruzione delle basi di dati (DB) e sul piano delle immagini corrispondono alle carte tematiche ed alle strutture delle loro legende, formulano rappresentazioni che si collocano al primo livello della costruzione della conoscenza complessa. Soltanto successivamente si possono analizzare gli intrecci tra diversi oggetti e diversi fenomeni, mettendo in evidenza relazioni significative. Infatti, non interessano tutte le relazioni possibili in base al calcolo combinatorio e neppure quelle che hanno l'evidenza della dimensione quantitativa o della prevalenza statistica. Interessano, piuttosto, i modi ricorrenti secondo cui oggetti e fenomeni si condizionano mutuamente, assumendo specifiche strutture morfologiche. Ancora una volta metafore e paradigmi consentono di selezionare, tra tutte quelle possibili, soltanto le relazioni ad essi coerenti, di natura essenzialmente qualitativa; relazioni morfologiche e di metrica formale, relazioni topologiche e di significato, relazioni mereologiche di partizione e gerarchia. Questi atti cognitivi, che sul piano informatico corrispondono all'elaborazione di basi di informazioni (IB) e sul piano delle immagini corrispondono a carte di analisi morfologica e strutturale, formulano rappresentazioni che si pongono al secondo livello della costruzione della conoscenza complessa.

Infine negli ultimi atti cognitivi sono ricostruiti i sistemi territoriali in cui le dinamiche della natura ed i processi insediativi sono ricondotti alla sintesi progettuale. In questo caso interagiscono molteplici dati ed intervengono diverse strutture, che sono selezionati ed integrati in partizioni unitarie, tenendo conto di cesure e limiti, di rarefazioni e confini, di centralità e polarizzazioni, di pertinenze e di gravitazioni. In base alla figure morfologiche ed alle relazioni emergenti è possibile ritrovare i confini deboli e sfumati del progetto complesso ed olistico, degli "ecosistemi dell'insediamento umano" (sistemi ambientali, ecoregioni urbane, ecosistemi dell'insediamento rurale). Questi atti cognitivi, che sul piano informatico corrispondono all'elaborazione di basi di conoscenza (KB) e sul piano delle immagini corrispondono a carte di sintesi complessa, formulano rappresentazioni strutturate, organiche e sintetiche della realtà territoriale, che si pongono al terzo livello della costruzione della conoscenza complessa.

Tecnologie grafiche e rappresentazioni comunicative

La "vestibilità" grafica delle rappresentazioni prodotte con il supporto dei G.I.S. ha quasi sempre potenzialità espressive molto limitate; tanto più limitate quanto più il sistema è potente nelle procedure di elaborazione cognitiva. Le rappresentazioni prodotte sono facilmente spendibili nella comunicazione intersoggettiva che si svolge in un contesto di esperti e di tecnici. Lo sono molto meno in un contesto in cui gli esperti ed i tecnici si rivolgono ai non esperti con l'intenzione di stabilire un comune linguaggio di dialogo ed interazione.

Le tecnologie dell'elaborazione di immagini, utilizzate nei processi della comunicazione visiva, offrono prestazioni migliori e più adeguate perché meglio approssimano il realismo delle tecniche pittografiche che, con lo sfumo, l'ombreggiatura e le tridimensionalità, restituiscono il ri-

lievo e la profondità di campo che da sempre accompagnano l'immaginario del senso comune.

L'ibridazione delle tecnologie GIS con le tecnologie della elaborazione di immagini ha consentito di rispondere ad entrambi i quesiti posti all'inizio del come rappresentare e del cosa rappresentare e di affrontare sia problemi di linguaggio che problemi ontologici.

Efficacia

Ecosistemi dell'insediamento umano nei progetti dell'abitare

E' ormai fuor di dubbio che le rappresentazioni, poste all'ultimo livello del processo cognitivo, siano lo snodo attraverso cui l'elaborazione della conoscenza e l'elaborazione del progetto si sviluppano senza soluzione di continuità e si intersecano nel flusso di un'unica intenzione progettuale. La stessa intenzionalità forte, che caratterizza l'intuizione di immagini desiderabili per il futuro, è presente anche nel processo cognitivo che, nella rappresentazione dello stato di fatto, rileva le potenzialità, i valori patrimoniali e le risorse da mettere in campo per far sì che le immagini diventino realtà. La rappresentazione salda ciò che è oggi a ciò che potrebbe essere domani secondo forme, che oggi sono frutto di interpretazione, ma sono anche un obiettivo da realizzare nel futuro. Il procedimento di sintesi tra diversi fattori, di cui le rappresentazioni sono l'esito, evoca azioni progettuali in grado di integrare gli interventi sull'edilizia con quelli di tutela e di salvaguardia ambientale, garantendo alle comunità abitanti il ruolo di protagoniste attive nelle decisioni e nelle realizzazioni. Immagini inedite degli spazi aperti "mettono in scena" paradigmi ed ipotesi teoriche sul rapporto simbiotico tra l'uomo e la natura, nonché sulla sua evoluzione solidale, ma anche sulla lettura attualizzata delle permanenze dell'insediamento rura-

le. Esse hanno il potere di suggerire politiche insediative che ripercorrono le tracce dei segni del passato, dando valore ad un patrimonio complessivo di immobili, luoghi e comunità abitanti. Le rappresentazioni prefigurano nuove forme di ruralità/rurbanità legate a comportamenti abitativi che, pur derivando da matrici tipicamente urbane, si realizzano negli spazi aperti dei territori un tempo agricoli. Propongono usi multifunzionali in cui la residenza si intreccia alla produttività agricola diffusa, al turismo ecologico e culturale, al presidio ambientale ed alla conservazione del paesaggio. Palesano la possibilità di formulare nuove categorie di zoning che, superato lo zoning settoriale dei criteri esclusivamente edificatori, organizzano lo spazio aperto secondo partizioni usi dei suoli compatibili con i modelli dell'ecosistema dell'insediamento. Suggestiscono comportamenti regolativi che contemplano l'integrazione di interventi sul patrimonio immobiliare con interventi contestuali di salvaguardia ambientale, di consolidamento dei suoli e di regimazione delle acque, nonché di controllo degli assetti della vegetazione.

Le rappresentazioni dei "sistemi ambientali", delle "ecoregioni urbane" e degli "ecosistemi dell'insediamento rurale" proiettano da distanze diverse i progetti dell'abitare nelle nuove regioni urbane. I progetti integrano politiche dell'insediamento con quelle del controllo paesistico e ambientale, si estendono agli spazi aperti pertinenti l'abitato alle sue diverse scale, - dalla città al piccolo aggregato rurale - e sono funzionali al controllo paesistico ambientale degli spazi aperti di loro pertinenza ed alla loro riqualificazione, se degradati. Le rappresentazioni, ad ampio raggio e da lontano, dei "sistemi ambientali" e delle "ecoregioni urbane" preludono alla definizione di nuove politiche insediative che orientano in senso ambientale i modi dell'abitare. Le rappresenta-

zioni contestuali dei fenomeni della natura e delle forme dell'insediamento, associate ai modelli culturali e comportamentali che le hanno prodotte, suggeriscono nuovi strumenti integrati per gli interventi di messa in valore del patrimonio territoriale di lunga durata. Le rappresentazioni ravvicinate degli "ecosistemi dell'insediamento rurale" esprimono l'unicità dei luoghi ed il carattere progettuale dei modi dell'abitare e suggeriscono principi normativi e categorie di azionamento per controllare contestualmente il rapporto tra l'edilizia, le dinamiche dei suoli di pertinenza e le immagini del paesaggio. Le rappresentazioni delle strutture profonde, che hanno garantito la continuità del rapporto simbolico e simbiotico tra i luoghi e coloro che vi hanno abitato, mettono in evidenza come anche gli attuali abitanti potrebbero essere i protagonisti privilegiati e responsabili del disegno dei loro spazi di vita.

Nello stesso modo la rappresentazione ad altezza d'uomo delle "unità locali della periferia" restituisce vedute da punti di vista originali, che capovolgono il paradigma della città moderna. Il riferimento non è più ai meccanismi predeterminati, atemporalmente ed indistinti della città industriale, ma alla misura peculiare del rapporto tra le comunità abitanti ed i luoghi in cui abitano, che è in continua trasformazione. Il sistema delle relazioni smette la gravitazione unidirezionale su un unico centro, mentre si afferma un reticolo a connessioni plurime incernierato nei bordi e negli spazi aperti, segnati da centralità molteplici e sfumate.

Dal momento che le rappresentazioni sono state elaborate seguendo precise ipotesi concettuali, tracce teoriche definite e procedure paradigmatiche rese esplicite dal-

l'uso delle tecnologie dell'informazione geografica, è evidente la loro efficacia sul piano concettuale ed interpretativo. Inoltre, soprattutto quando sono rivestite di adeguata espressività grafica, suggeriscono, alludono, evocano, mettono in luce, interpretano, svelano mondi possibili che, pur essendo sotto i nostri occhi, non sempre riusciamo a vedere.¹⁸

Rappresentazioni cognitive e rappresentazioni normative

Mentre è evidente la loro efficacia teorica, le rappresentazioni esprimono potenzialità strumentali ed operative non compiute, poiché non palesano ancora soluzioni tecniche, strumenti e modalità operative. La loro efficacia pratica si colloca al centro del rapporto che si stabilisce tra "rappresentazioni cognitive" e "rappresentazioni normative".

Le prime, formulate sulla base delle ipotesi teoriche pertinenti l'attività di ricerca, esprimono visioni sui mondi possibili. Le seconde impongono mondi istituzionalmente determinati dagli atti amministrativi dei processi di pianificazione che si svolgono all'interno delle pubbliche amministrazioni. È evidente come l'efficacia operativa delle rappresentazioni dipenda dall'incontro tra il mondo delle "rappresentazioni cognitive" e quello delle "rappresentazioni normative". Ma ciò avviene raramente, sovente si ignorano, talvolta entrano in conflitto, comunque, anche nei casi rari del loro incontro, non vi è mai collimazione totale né trasferimento indolore delle une nelle altre. Il centro del rapporto non è vuoto; esso è comunque condizionato anche da altri fattori ed è reso operativo soltanto se intervengono ulteriori strumenti progettuali.

¹⁸ Le rappresentazioni prodotte si fondano su modelli interpretativi (ecosistemi degli insediamenti umani) che integrano gli aspetti di territorio, ambiente e paesaggio (Besio [1996]) e considerano il ruolo giocato dalle comunità locali nel progetto integrato di territorio, ambiente e paesaggio. La loro efficacia riguarda la dimensione disciplinare della pianificazione del territorio, anche se non è stata trascurata la verifica esterna della loro comprensibilità da parte del senso comune (Söderström [1995]).

Tra rappresentazione e progetto il flusso non è né univoco, né lineare. Occorre ulteriormente lavorare per attribuire alle immagini del paesaggio significati diversi da quelli che avevano nel passato, per ritrovarvi il senso attuale della vita sociale e dei rapporti di comunità e perché abitanti e comunità possano diventare di nuovo protagonisti della realizzazione dei progetti. Le rappresentazioni, che esprimono i processi attraverso i quali le comunità abitanti si sono identificate con i luoghi e con i paesaggi, sono soltanto un primo passo verso l'efficacia operativa del progetto ecosistemico. I passi successivi riguardano la definizione di scenari strategici e lo studio di criteri normativi. I primi riaccordano le forme dei territori e le immagini dei paesaggi con i soggetti che dovrebbero diventare attori protagonisti della realizzazione del progetto implicito. I secondi stabiliscono le regole di comportamento cui i soggetti attori dovrebbero attenersi nella realizzazione dei progetti.

Riferimenti bibliografici

- AA.VV. [1982], "Visualisation", *Urbanisme*, n. 188
- P. Acot [1989], *Storia dell'ecologia*, Lucarini, Roma
- E. Agazzi (a cura di) [1979], *Studi sul problema del significato*, Le Monnier, Firenze
- M. Ammaniti, D. Stern (a cura di) [1991], *Rappresentazioni e narrazioni*, Laterza, Bari
- S. Aragona [2000], *Ambiente urbano e innovazione: la città globale tra identità locale e sostenibilità*, Gangemi, Roma
- F. Ascher, F. Beaucire [2000], "Tous en ville ou la ville partout?", *Le monde débats*, juin
- G. Astengo, C. Nucci (a cura di) [1990], *Rapporto sullo stato dell'urbanizzazione in Italia*, Edizioni INU, Roma
- G. Bateson [1979], *Mente e natura: un'unità necessaria*, Adelphi, Milano
- Z. Bauman [2003], *Intervista sull'identità*, Laterza, Roma/Bari
- J. Berry [1995], *Spatial Reasoning for Effective GIS*, Geoinformation, Fort Collins
- J. Bertin [1973], *Sémiologie graphique*, Mouton, Paris
- M. Besio [1996], "Verso un'integrazione di conoscenze simboliche e rappresentazioni metaforiche dell'ambiente costruito", in G. Maciocco (a cura di), *La città in ombra: pianificazione urbana e interdisciplinarietà*, F. Angeli, Milano
- M. Besio [1999], "Strumenti innovativi per il piano: le tecnologie GIS nel trasferimento del progetto di conoscenza al progetto di piano", in M. Besio, C. Monti (a cura di), *Dal cannocchiale alle stelle: strumenti per il nuovo piano*, F. Angeli, Milano
- M. Besio [2002], "Saperi scientifici e saperi del senso comune nel piano del paesaggio", in M. Besio (a cura di), *Il vino del mare: il piano del paesaggio tra i tempi della tradizione ed i tempi della conoscenza*, Marsilio, Venezia
- M. Besio [2003], "Riflessione sul progetto e sull'ambiente, che convergono nel progetto ambientale", in G. Maciocco, P. Pittaluga (a cura di), *Territorio e progetto. Prospettive di ricerca orientate in senso ambientale*, F. Angeli, Milano
- M. Besio, N. Quadrelli [2003], "Strategia di conoscenza & strategia di piano", in *Atti terza Conferenza nazionale Input 2003 "Informatica e pianificazione urbana e territoriale; costruzione e gestione della conoscenza"*, Pisa, Giugno
- M. Blanc [2000], "Ruralité: approches et concepts", *Economie rurale*, n. 242
- M. Bloch [1973], *Caratteri originali della storia rurale francese*, Einaudi, Torino
- S. Bolasco [1995], *Analisi multimediali dei dati: strategie e criteri di interpretazione*, Carocci, Roma
- V. Boracchia, P.L. Paolillo (a cura di) [1990], *Analisi per il governo del territorio extraurbano*, F. Angeli, Milano
- F. Boscacci, R. Camagni (a cura di) [1994], *Tra città e campagna: periurbanizzazione e politiche territoriali*, Il Mulino, Bologna
- J. Bruner [1997], *La ricerca del significato*, Bolidi Boringhieri, Torino
- F. Capra [2001], *La rete della vita*, BUR, Milano
- R. Casati, B. Smith, A. Varzi [1998], "Ontological tools for geographic representations", in N. Guarino (a cura di), *Formal Ontology in Information Systems*, IOS Press, Amsterdam-Oxford
- R. Casati, A. Varzi [1999], *Parts and Parcels: the Structures of Spatial Representation*, MIT Press, Cambridge Mass.
- E. Castells [2003], *Il potere dell'identità*, EGEA, Milano
- F. Clemente [1994], "Presentazione" in G. Maciocco, *La città, la mente, il piano. Sistemi intelligenti e pianificazione urbana*, F. Angeli, Milano
- F. Choay [1994], "Le règne de l'urbain et la mort de la ville", in *La ville. Art et architecture en Europe 1870-1993*, Centre Pompidou, Paris
- F. Choay [1995], *L'allegoria del patrimonio*, Officina, Roma

- P. Claval, J. Wieber [1969], *La cartographie thématique comme méthode de recherche*, Les Belles Lettres, Paris
- A. Clementi, G. Dematteis, P.C. Palermo (a cura di) [1996], *Le forme del territorio italiano*, Laterza, Bari
- P. Coppola Pignatelli [1992], *L'identità come processo. Cultura spaziale e progetto di architettura*, Officina, Roma
- E. Davis [1990], *Representations of Common-sense Knowledge*, Morgan Kaufmann, San Francisco
- L. Decandia [2002], *Dell'identità. Saggio sui luoghi per una critica della razionalità urbanistica*, Rubbettino, Soveria Mannelli (CZ)
- G. Dematteis [1991], *Le metafore della terra; la geografia umana tra mito e scienza*, Feltrinelli, Milano
- G. Dematteis, P. Bonavera (a cura di) [1997], *Il sistema italiano nello spazio unificato europeo*, Il Mulino, Bologna
- J. Dewey [1967], *L'intelligenza creativa*, NIS, Firenze
- F. Farinelli [2003], *Geografia: un'introduzione ai modelli del mondo*, Einaudi, Torino
- E. Fiorani, L. Garuffi (a cura di) [2000], *La rappresentazione dello spazio: immagini, linguaggi, narrazioni*, F. Angeli, Milano
- O. Flanagan [1998], *Self Expression: Mind, Morals and the Meaning of Life*, Oxford University Press, New York
- M. Frixione [2002], "Il senso comune", in M. Besio (a cura di), *Il vino del mare: il piano del paesaggio tra i tempi della tradizione ed i tempi della conoscenza*, Marsilio, Venezia
- P. Gabellini [1996], *Il disegno urbanistico*, NIS, Roma
- A. Gargani [1994], *L'organizzazione condivisa, comunicazione, invenzione, etica*, Guerrini, Milano
- T. Garnier [1990], *Una città industriale*, Jaca Book, Milano
- P. Geddes [1970], *Città in evoluzione*, Il Saggiatore, Milano
- P. Geddes [1973], *City Development*, Irish University Press, Shannon
- V. Giacomini, V. Romani [2002], *Uomini e parchi*, F. Angeli
- M. Goodchild [1993], *Environmental Modelling with GIS*, Oxford University Press, Oxford
- B. Hervieu, J. Viard [2000], "L'archipel paysan", *Cahier du CEVIPOF*, n. 29
- S. Hirtle, A. Frank [1997], *Spatial Information Theory: a Theoretical Basis for GIS*, Springer Verlag, Berlin
- F. Indovina (a cura di) [1984], *Enciclopedia di urbanistica e pianificazione territoriale*, vol. 8, *Rappresentazioni*, F. Angeli, Milano
- F. Indovina, A. Becchi (a cura di) [1999], *Caratteri delle recenti trasformazioni urbane*, F. Angeli, Milano
- R. Ingersoll [2004], *Sprawl town*, Meltemi, Roma
- P.N. Johnson-Laird [1997], *La mente e il computer. Introduzione alle scienze cognitive*, Il Mulino, Bologna
- B. Kayser [1996], *Ils ont choisi la campagne*, Editions de l'Aube, Saint Etienne
- M. Kundera [2001], *L'identità*, Adelphi, Milano
- C. Levi-Strauss [1996], *L'identità*, Sellerio, Palermo
- D.K. Lewis [1991], *Parts of Classes*, Basil Blackwell, Oxford
- Ph. Lewis [1996], *Tomorrow by Design; a Regional Design Process for Sustainability*, Wiley, New York
- G. Longo [1998], *Il nuovo Golem*, Laterza, Bari
- J. Lovelock [1991], *Le nuove età di gaia: una biografia del nostro mondo vivente*, Bollati Boringhieri, Torino
- K. Lynch [1990], *Progettare la qualità della forma urbana*, ETAS, Milano
- A. Magnaghi [2000], *Il progetto locale*, Bollati Boringhieri, Torino
- A. Magnaghi [2001], "Una metodologia analitica per la progettazione identitaria del territorio", in A. Magnaghi (a cura di), *Rappresentare i luoghi. Metodi e tecniche*, Alinea, Firenze
- L. Marin, L. Corain [2001], *Della rappresentazione*, Meltemi, Roma
- D. Mark, A. Frank (eds.) [1991], *Cognitive and Linguistic Aspects of Geographic Space*, Kluwer, Dordrecht
- G. Maciocco, S. Tagliagambe [1997], *La città possibile. Territorialità e comunicazione nel progetto urbano*, Dedalo, Bari
- G. Maciocco, P. Pittaluga [2003], *Prospettive di ricerca orientate in senso ambientale*, F. Angeli, Milano
- A. Marson [2000], "Rappresentanza e rappresentazione nella pianificazione territoriale", *Urbanistica*, n. 114
- I. McHarg [1971], *Progettare con la natura*, Muzio, Padova
- E. Morin [2001], *Il metodo 1. La natura della natura*, Cortina, Milano
- E. Morin [2002], *Il metodo 5: l'identità umana*, Cortina, Milano
- S. Muratori [1967], *Civiltà e territorio*, Centro studi di storia urbanistica, Roma
- M. Newson [1997], *Land, Water and Development; Sustainable Management of River Basin System*, Routledge, New York
- OASE *Architectural Journal* [1998], n. 43

E.P. Odum [1966], *Ecologia*, Zanichelli, Bologna
 E.P. Odum [1988], *Basi di ecologia*, Piccin, Padova
 D.N. Osherson [1995], *An Invitation to Cognitive Science*, MIT Press, Cambridge Mass.
 D.N. Osherson [1995a], *Visual Cognition*, vol. 2 in D.N. Osherson, *An Invitation to Cognitive Science*, MIT Press, Cambridge Mass.
 P. Ozenda [1986], *La cartographie écologique et ses applications*, Masson, Paris
 A. Pittaluga [1987], *Il paesaggio nel territorio*, Hoepli, Milano
 H. Putnam [1993], *Rappresentazione e realtà*, Garzanti, Milano
 W.V.O. Quine [1966], *Il problema del significato*, Ubaldini, Roma
 W.V.O. Quine [1987], *La scienza e i dati di senso*, Armando, Roma
 C. Raffestin [1984], "Territorializzazione, deterritorializzazione, riterritorializzazione", in A. Turco, *Regione e regionalizzazione*, F. Angeli, Milano
 F. Remotti [1996], *Contro l'identità*, Laterza, Roma/Bari
 P. Ricoeur [1981], *La metafora viva: dalla retorica alla poetica per un linguaggio di rivelazione*, Jaca Book, Milano
 I. Sachs [1988], *I nuovi campi della pianificazione*, Ed. Lavoro, Roma
 R. Sacks [1986], *Human Territoriality*, Cambridge University Press, Cambridge
 C. Saragosa [2001], "L'ecosistema territoriale e la sua base ambientale", in A. Magnaghi (a cura di) *Rappresentare i luoghi. Metodi e tecniche*, Alinea, Firenze
 E. Scandurra, S. Macchi (a cura di) [1995], *Ambiente e pianificazione: lessico per le scienze urbane e territoriali*, Etaslibri, Milano
 A.K. Sen [2000], *La ricchezza della ragione: denaro, valori, identità*, Il Mulino, Bologna
 R. Sennet [1999], *Usi del disordine: identità personale e vita della metropoli*, Costa&Nolan, Genova
 E. Sereni [1971], *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Bari
 O. Söderström [1995], "Città di carta: l'efficacia delle rappresentazioni visive nella strutturazione dell'urbanistica", *Urbanistica*, n. 105
 F. Steiner [1994], *Costruire il paesaggio: un approccio ecologico alla pianificazione del territorio*, McGraw-Hill Italia, Milano
 E. Tiezzi [1992], *Il capitombolo di Ulisse: nuova scienza estetica della natura: sviluppo sostenibile*, Feltrinelli, Milano
 L. Von Bertalanfy [1983], *Teoria generale dei sistemi*, Mondadori, Milano

Il saggio riassume i risultati dell'unità di ricerca di Genova, "La rappresentazione dei processi di identificazione tra paesaggi e comunità nella pianificazione territoriale: teorie, metodi, strumenti", della ricerca nazionale MURST 01, "Efficacia della rappresentazione identitaria degli spazi aperti nella pianificazione del territorio". Quanto riportato è una sintesi delle attività del gruppo di ricerca, articolate secondo diversi temi: Il rilievo del patrimonio insediativo dell'ecoregione urbana, Lidia Bisio; Rappresentare la periferia: le unità locali dell'abitare, Daniele Virgilio; Rappresentare i margini: l'evoluzione dell'ecoregione urbana, Giampiero Lombardini; Evoluzione dei sistemi ambientali, Fabrizio Esposito; Ecosistemi dell'insediamento rurale, Pierluigi Bolgiani; La struttura nascosta del paesaggio, Roberta Bianchi, Michele Ceccarelli; Rappresentare le conoscenze degli ecosistemi dell'insediamento umano, Nadia Quadrelli, Francesco Marchese, Raffaella Olivieri, Paola Segalera.

Pagina seguente: fig. 9 - l'ecosistema dell'insediamento rurale nel paesaggio delle Cinque Terre.

La metafora che assimila il paesaggio ad un'architettura collettiva, realizzata e incessantemente trasformata nell'arco di oltre un millennio dalle comunità abitanti che hanno continuamente reinterpretato il rapporto tra l'insediamento umano e la natura, ha trovato un paradigma operativo nel concetto di ecosistema. Trasferito dall'habitat naturale a quello dell'insediamento umano, è stato utilizzato rappresentare non solo la realtà "paesaggio", ma anche per formalizzare e rappresentare le conoscenze complesse che ad essa si riferiscono. Foto di Sergio Fregoso.

