

Rappresentare l'identità del territorio: gli Atlanti e le Carte del patrimonio

Fabio Lucchesi

Le immagini del territorio nell'esperienza di ricerca della sede di Firenze

Cosa fanno le immagini del territorio

Siamo abituati a considerare i disegni un elemento essenziale delle attività di pianificazione e di progettazione del territorio. Una prima domanda cui dovremmo cercare di rispondere, almeno a un livello di grande generalità, riguarda la *attività* di quei disegni, il loro ruolo all'interno delle pratiche descrittive e progettuali, la loro funzione negli apparati argomentativi e normativi. Al livello di grande generalità che ci siamo prefissi, pare che possano essere individuate due funzioni essenziali, legate rispettivamente al *conoscere* e all'*agire*.¹

La prima funzione si riferisce dunque alla costruzione e alla comunicazione della conoscenza territoriale. La natura di questa conoscenza è comprensibilmente molto ampia: riguarda l'individuazione e la valutazione delle risorse del territorio, la consistenza morfologica dei fenomeni che costituiscono città e paesaggi, la valutazione critica dei modi della loro organizzazione, la comprensione delle dinamiche della trasformazione, e così via. L'informazione, spesso, si organizza in immagini e le immagini si raccolgono in repertori: fino a tempi recenti ci si riferiva a questi repertori come "analisi di piano", oggi si preferisce utilizzare l'espressione "quadri conoscitivi".² Ciò che appare di questi disegni è essenzialmente una dimensione pubblica: un ruolo di argo-

mentazione e legittimazione delle scelte di trasformazione e di governo nei confronti del committente decisore e degli *stakeholders*. In questa dimensione quello che risalta soprattutto in questi materiali è la coerenza del percorso che conduce alle scelte; la conoscenza raccolta e selezionata nelle disegni lascia tracce nelle immagini che definiscono le azioni da intraprendere. Con un esempio semplice, una carta che raccoglie l'inventario dei manufatti architettonici "rilevanti" sotto qualche profilo ritorna con una diversa legenda come tavola che individua i manufatti sottoposti a vincolo di trasformazione. Ma nei repertori istituzionali che raccolgono la sequenza delle immagini l'assenza di "disegni inutili", di direzioni di ricerca sbagliate e abbandonate, di revisioni e emendamenti rende assai arduo individuare propriamente nei documenti una capacità delle immagini di orientare le scelte (piuttosto che legittimarle). Le innovazioni contenute nella legge regionale toscana del 1995 tendono a stabilire una connessione più chiara tra costruzione della conoscenza e determinazione delle scelte, attraverso la valutazione preliminare delle risorse territoriali, siano queste risorse naturali, ovvero risorse di carattere antropico. Ai diversi livelli di intervento sono previste azioni di valutazione che tendono a stabilire un nesso di determinazione tra la rappresentazione dello stato delle risorse e la valutazione degli effetti su di esse delle trasformazioni previste.

¹ La contrapposizione è tratta da Corboz [1985]: «Si fa una mappa prima per conoscere, poi per agire».

² L'espressione "quadro conoscitivo" è utilizzata formalmente anche nel testo della Legge Regionale 5/1995 della Regione Toscana "Norme per il governo del territorio".

Questa opportunità, il nuovo interesse istituzionale allo studio e all'interpretazione dei caratteri di identità locale, relativamente alle proprie componenti ambientali e antropiche ha stimolato in alcune esperienze toscane, in gran parte realizzate nel corso della ricerca di sede, lo sviluppo di tecniche innovative di indagine e di rappresentazione del territorio, del resto fondate su un patrimonio scientifico già assai consolidato.

Il saggio di Claudio Saragosa, contenuto nelle pagine che seguono, illustra intanto i termini concettuali del paradigma ecologico su cui si fonda la nuova attenzione ai temi ambientali; il contributo presenta il modello dell'*ecosistema territoriale*, e una particolare declinazione ambientale del concetto di *invariante strutturale*;³ di seguito, l'intervento illustra alcune esperienze di descrizione e rappresentazione di reti ecologiche e di cicli ecosistemici. Oggetto della riflessione critica è la verifica della capacità di queste rappresentazioni di determinare o condizionare le politiche insediative di trasformazione. Sul tema della definizione di *strutture* insiste il saggio di Alberto Budoni, che parte da una sperimentazione di ricerca applicata al territorio pontino. Il contributo esplora le conseguenze rispetto ai paradigmi della descrizione territoriale dell'assunzione di una nozione di struttura come costruzione suscettibile di interpretazione, ossia incapace, in sé, di dettare le regole della propria varianza. A partire da queste premesse, il saggio verifica l'efficacia conseguente alla costruzione di una nuova nozione di *sensibilità* ambientale orientata a superare i limiti di una più consueta valutazione di vulnerabilità.

Il tema della descrizione, rappresentazione e valutazione delle risorse antropiche è affrontato nel contributo di David Fantini at-

traverso un filtro interpretativo peculiare, fortemente connesso ai caratteri dei contesti cui sono riferite le esperienze presentate. Nel saggio è valutata come risorsa il *deposito di regole di sapienza insediativa*⁴ sedimentate nel lungo periodo delle trasformazioni storiche. La rappresentazione della risorsa è ottenuta così asciugando la densità dei segni topografici fino a sintetizzare la *struttura territoriale profonda*, costituita nella interazione storica tra i caratteri ambientali fondamentali e l'organizzazione *fondativa* della armatura dei percorsi e degli insediamenti. La rappresentazione della struttura profonda può essere quindi generalizzata in *modelli insediativi*, ricostruiti essenzialmente attraverso rappresentazioni grafiche. Le esperienze presentate nel contributo cercano di verificare il possibile ruolo di queste rappresentazioni non solo nei processi di costruzione di scenari strategici, ma anche nella definizione di repertori di regole minute, depositate in *abachi* e *manuali*, che portino alla definizione morfologica delle indicazioni strategiche.

I disegni infatti, secondo una lunghissima tradizione, hanno un ruolo essenziale nella disposizione esecutiva delle scelte del progetto. Anche nel campo delle pratiche di regolazione territoriale è dunque utile individuare una seconda funzione delle immagini: quella connessa all'*agire* e che riguarda la definizione delle azioni di trasformazione. Ci stiamo riferendo a quel repertorio che si era soliti indicare come "tavole di piano". Oggi, tuttavia, è possibile e utile tuttavia introdurre in questo ambito generale una ulteriore articolazione. Ammesso che il carattere essenziale delle immagini che raccogliamo qui è la dotazione di un qualche valore regolativo, si potrà distinguere tra i disegni che hanno una funzione normativa "forte",

³ Secondo la Legge Toscana, come è noto, esiste una relazione di discendenza tra l'inquadramento delle *invarianti strutturali* e la redazione dello *statuto dei luoghi*. La chiarezza su questa relazione non dissipa le incertezze su come debbano essere interpretate le due locuzioni. È tuttora aperto un dibattito connesso anche alle iniziative recenti di revisione del testo della legge. Sullo Statuto dei luoghi si confrontino, tra tanti, Cinà [2000], Magnaghi [2000], Ventura [2000] e Lucchesi [2001].

⁴ Si confronti Magnaghi [2001].

⁵ Si confronti Gabellini [1996].

immediatamente prescrittiva, e disegni che hanno una funzione illustrativa “debole”, orientativa e di indirizzo.⁵

I disegni del primo tipo sono evidentemente i più potenti tra tutti quelli di cui si ragiona qui, costituendo lo strumento dispositivo essenziale delle relazioni tra i comportamenti dei soggetti pubblici e privati nei confronti dello spazio fisico,⁶ segnatamente per quanto concerne la capacità edilizia e di uso dei suoli. Il ruolo di queste immagini è molto chiaro, e semmai la riflessione disciplinare recente su queste immagini riguarda proprio l’insoddisfazione verso la loro capacità di prefigurare gli esiti della trasformazione dal punto di vista dello spazio fisico. Molte direzioni di ricerca segnalano tuttavia che il campo delle pratiche della regolazione territoriale debba arricchirsi di nuovi strumenti; strumenti di indirizzo strategico (*statuti, scenari*) che abbiano la capacità di individuare dei riferimenti per la costruzione di atti direttamente operativi (piani e progetti) di regolazione delle trasformazioni. Il problema più cogente dunque, almeno dal punto di vista che stiamo utilizzando, riguarda la domanda se questi nuovi strumenti abbiano necessità di appoggiarsi a immagini, e quali immagini debbano essere ritenute più utili.

L’esperienza delle *carte del patrimonio territoriale*, sulla quale torneremo in seguito, offre spunti importanti per cominciare ad articolare una risposta a questa questione. Il saggio di Massimo Carta riferisce delle condizioni di produzione e del ruolo di queste particolari rappresentazioni dell’identità territoriale in due esperienze toscane (Provincia di Prato, Circondario Empolese-Valdelsa); la prima maturata nell’ambito di una azione di pianificazione istituzionale, la seconda entro una esperienza di ricerca più libera. Il ragionamento si muove su due fronti: da un lato si verifica la capacità delle rappresentazione di *produrre effetti*, sia nel cam-

po tecnico occupato dai decisori (amministratori e planner), sia nel campo più vasto della comunità abitante. Il racconto tenta un bilancio esplorando le differenze connesse alla diversa natura delle esperienze: nel caso pratese, connesso alla redazione di un Piano Territoriale di Coordinamento, misura la capacità della rappresentazione di esercitare una influenza rispetto alle scelte di piano; nel caso empolesse, che si muove su un piano ancora esclusivamente legato alla costruzione di forme di comunicazione pubblica, valuta la capacità delle immagini di costruire una “crescita di consapevolezza” rispetto alle implicazioni connesse alle strategie di trasformazione. Il secondo fronte del ragionamento svolto nel saggio di Massimo Carta riguarda le relazioni tra i modi di produzione delle immagini e la organizzazione tecnica dei Sistemi Informativi Territoriali istituzionali. Il tema qui riguarda la necessità di governo della potenza tecnica connessa alla diffusione delle tecnologie dell’informazione geografica attraverso lo sviluppo di protocolli culturalmente orientati nel senso della valorizzazione delle risorse patrimoniali locali.

Come si costruiscono le immagini del territorio

Gli anni recenti hanno in effetti registrato una potentissima crescita dello strumentario disponibile per la produzione di immagini del territorio. Questo cambiamento pone sul tavolo alcuni temi critici affrontati nel saggio di Daniela Poli. Il contributo esplora la opposizione tra modi *tradizionali* di produzione delle immagini, modi affidati alla delineazione manuale dei segni, e modi *digitali* di costruzione delle carte, affidati alla potenza di elaborazione dei calcolatori. Vengono posti in evidenza limiti e potenzialità dei due modi: grandi possibilità di adattamento delle tecniche tradizionali ad una declinazione *interpretativa* della rappresentazione; e, per converso, grandi possibilità di

⁶ L’espressione è mutuata da Moroni [1999].

interazione con gli attori nella definizione dell'immagine attraverso l'uso della velocità di esecuzione caratteristica degli strumenti digitali. Il saggio mette in evidenza che non si tratta di una dialettica irriducibile, ma è possibile esplorare una direzione di ricerca che coniughi, anche attraverso la valorizzazione di una dimensione propriamente *estetica* della rappresentazione, forme *ibride* che sappiano coniugare qualità dell'uno e dell'altro modo di produzione. Il ragionamento è illustrato da alcuni esempi di cartografie prodotte in ambiti diversi: attività di pianificazione ed esperienze didattiche; per cia-

scun caso il contributo propone una specifica valutazione di efficacia.

Un ragionamento applicato al ruolo delle immagini del territorio, alla loro efficacia nei processi cognitivi e alla loro capacità di generare effetti nelle scelte di trasformazione e nella costruzione di una consapevolezza della "posta in gioco" connessa a tali scelte dovrebbe in effetti fare riferimento senz'altro alla dimensione tecnica che regola le condizioni della loro produzione.

Ci proponiamo allora di esporre, nelle pagine che seguono, i termini essenziali di un ragionamento che esplori tale dimensione



Relazioni tra forme del suolo, colture e insediamenti nel Montalbano



Variazioni degli assetti insediativi nel Montalbano: 1954/2000

tecnica e operativa, prima collocandolo ad un livello di grande generalità, poi applicandolo ad un caso emblematico rispetto ai temi di ricerca di sede, quello, già presentato, della produzione delle carte (e degli atlanti) del patrimonio territoriale. Il ragionamento si muove a partire dalla esplorazione dei nuovi strumenti di elaborazione informatica, e più propriamente, delle tecnologie dell'informazione geografica. Ancora più precisamente, il contributo parte della pratica delle procedure connesse alle tecnologie GIS, delle metodiche formalizzate e trasparenti che le caratterizzano, per ipotizzare uno schema che ricostruisca i passaggi successivi, tecnici e concettuali, che si mettono in opera durante l'attività di produzione delle rappresentazioni territoriali. Una conseguenza non marginale della applicazione delle tecnologie GIS consiste proprio nella pos-

sibilità di esplicitare puntualmente la sequenza delle decisioni prese durante l'attività di produzione delle immagini. Le procedure formalizzate rese obbligatorie dalla natura tecnica dei GIS sottraggono l'attività del rappresentare alla zona incerta della "sensibilità" dell'interprete, per portarla sul terreno più solido delle procedure riproducibili e reversibili.

Lo schema che proponiamo di seguito individua quattro fasi concettualmente distinte, anche se non necessariamente successive:

- (1) costruzione dell'archivio dell'*informazione* spaziale
- (2) *selezione* dell'informazione pertinente rispetto agli scopi della rappresentazione,
- (3) individuazione del dispositivo di *proiezione*
- (4) costruzione del repertorio dei segni espressivi: *vestizione*.

L'attività di costruzione delle immagini del territorio parte evidentemente dalla disponibilità di un archivio di dati (1). Un tale archivio può essere costruito completamente originalmente, ma più spesso, nel caso delle immagini utilizzate entro le pratiche di governo del territorio, l'archivio si costituisce per integrazione di informazioni precedentemente disponibili: informazione topografica istituzionale (inventari localizzati di oggetti o fenomeni discreti: le strade, gli edifici, i corsi d'acqua...) mappe di intensità o di qualità di fenomeni continui (l'altimetria del suolo, la sua natura geolitologica, l'uso...), computo di flussi (intensità di spostamento di persone, di scambi di merci e informazioni...), e così via. L'informazione disponibile viene selezionata in funzione degli scopi che si attribuiscono alla carta (2). Una rappresentazione del territorio si costituisce come strumento di un rapporto cognitivo e operativo; l'immagine non tenta di produrre una copia del proprio oggetto, ma esercita una attività di riduzione di complessità rispetto alla massa delle informazioni disponibili, che si configura precisamente come selezione di dati pertinenti rispetto alle intenzioni descrittive, ovvero al modello cognitivo prescelto.

Ma le immagini del territorio si costruiscono anche come strumenti comunicativi. Affinché la rappresentazione possa entrare in un circuito di comunicazione argomentativa, l'immagine deve essere riconducibile al proprio referente; dunque deve sussistere qualche relazione di "similarità" tra il disegno e il territorio. In particolare deve essere possibile determinare una corrispondenza tra la posizione degli oggetti e dei fenomeni nello spazio reale e la posizione dei segni sul piano della superficie dell'immagine: tale corrispondenza viene stabilita attraverso un dispositivo di proiezione (3). Il fatto che que-

sta scelta ricada per lo più sulla proiezione cartografica dipende dalla sua potenza generativa originaria;⁷ e tuttavia esistono altre scelte possibili, suscettibili di una esplorazione di ricerca. La proiezione assonometrica, oppure la proiezione prospettica, che allude più di ogni altra alla riproduzione di una esperienza percettiva, potrebbero essere considerate scelte migliori entro modelli cognitivi fondati, per esempio, sulla ricostruzione delle componenti percettive dei paesaggi. D'altra parte nella valutazione delle relazioni locale/globale, nel confronto con un modello interpretativo del Mondo basato sulla valutazione delle reti e del movimento dei flussi, la rappresentazione delle proprietà topologiche degli oggetti, delle loro relazioni di adiacenza, connessione e inclusione sarebbe probabilmente più utile rispetto ad un modello basato sullo spazio metrico euclideo.⁸

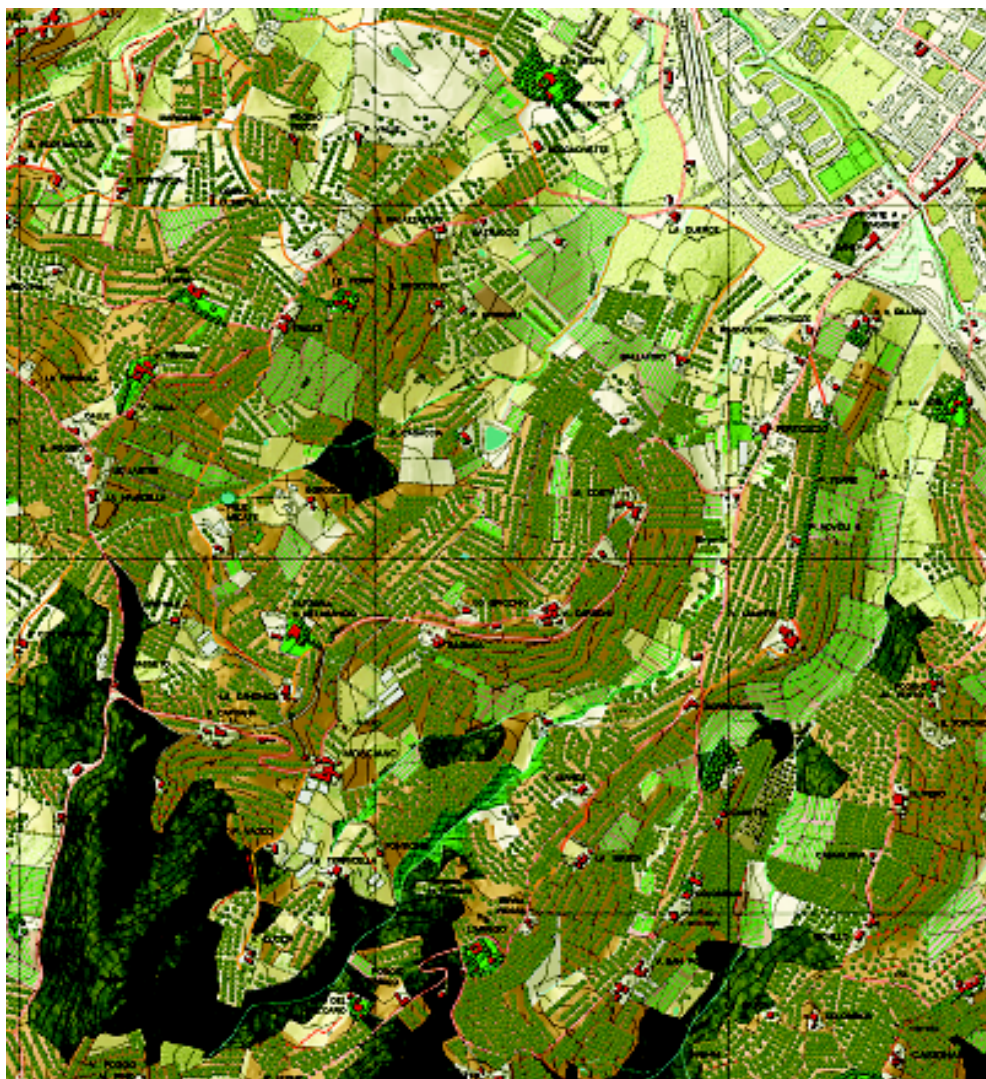
Infine deve definirsi un codice di corrispondenza tra gli oggetti e i fenomeni reali e i segni grafici che costituiscono gli elementi dell'immagine: l'informazione viene "vestita" attraverso il repertorio grafico a disposizione del cartografo (simboli puntuali, tratti, spessori, campiture, texture ...) (4). Entro questo ambito operativo si gioca la natura iconica delle rappresentazioni cartografiche.

Ciascuna delle quattro fasi descritte è soggetta a regole generali che garantiscono (a) la possibilità di interpretazione dell'immagine da parte i soggetti diversi dall'autore (b) la riproducibilità (possibilità di verifica e di falsificazione) dei processi di costruzione dell'immagine (c) la eventuale reversibilità di tali processi. Tali regole sono, di norma, soggette a infrazioni utilizzate per migliorare l'efficacia conoscitiva ed comunicativa dell'immagine; il quadro complessivo di tali infrazioni può essere indicato come strategia di *generalizzazione*.

⁷ Si fa riferimento alla posizione più volte espressa da Franco Farinelli; si confronti soprattutto Farinelli [1992].

⁸ Sulle rappresentazioni reticolari si confronti Dematteis [1995].

La Carta del patrimonio territoriale del comune di Scandicci (estratto)



Gli Atlanti e le Carte del patrimonio territoriale

l'esperienza delle Carte del patrimonio territoriale

Nelle esperienze recenti del gruppo di ricerca, in parte legate ad esperienze for-

mali di pianificazione, in parte legate a convenzioni di ricerca, in parte infine legate a sperimentazioni didattiche,⁹ sono state prodotte alcune rappresentazioni sotto il titolo di “Carte del patrimonio territoriale”. Le carte del patrimonio nelle

⁹ Si fa riferimento alle seguenti esperienze: Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Prato, Piano Strutturale di Scandicci, Piano Strutturale di Follonica, Piano Strutturale di Cinigiano, Piano Strutturale di Dicomano, Atlante del Circondario Empolese-Valdelsa, ricerca “Paesaggi dell’identità toscana: il Montalbano”, esperienze didattiche svolte nel Corso di laurea in Urbanistica e pianificazione territoriale e ambientale, attivo dal 2000 a Empoli. Le carte realizzate per Follonica e per Empoli sono pubblicate rispettivamente nei contributi di Claudio Saragosa e di Massimo Carta in questo stesso volume.



Estratti dalle Carte del patrimonio territoriale dei Comuni di Cinigiano (sopra) e Dicomano (sotto)




esperienze citate, tutte relative a territori toscani, hanno generalmente l'obiettivo di costruire e comunicare conoscenza sulla identità dei luoghi, attraverso la evidenziazione del repertorio di regole di sapienza ambientale che ne hanno costruito nel lungo periodo storico l'identità. In particolare, quando sono prodotte entro forme di regolazione urbanistica istituzionali hanno soprattutto la funzione di argomentare la coerenza tra le scelte di trasformazione proposte e l'obiettivo strategico di dare continuità alle regole individuate. Più generalmente vogliono funzionare come uno strumento di costruzione di un "sentire socialmente condiviso" rispetto alla identità locale. Ma sul significato culturale e strategico più ampio di questi elaborati si rimanda al saggio che introduce il volume. Il contributo che segue tenta essenzialmente di esplorare le procedure tecniche della loro costruzione. Di seguito, si tenterà di evidenziare alcuni aspetti essenziali relativi alla efficacia delle carte del patrimonio, al loro ruolo nei processi di produzione e comunicazione di conoscenza territoriale e nei processi di definizione delle strategie di trasformazione. La riflessione, in entrambi i casi, utilizzerà lo schema interpretativo proposto poco sopra.

La redazione delle carte del patrimonio, in tutti i casi citati ed esaminati qui, è ottenuta attraverso l'impiego di tecnologie GIS. Ciò, come si è segnalato poco sopra, rende possibile esplicitare puntualmente la sequenza di operazioni tecniche e concettuali che sono state seguite nella loro produzione. È possibile, quindi, tentare una decostruzione di questi documenti, in quanto elaborazioni riproducibili e reversibili.

La costruzione della carta parte dalla disponibilità di un archivio di dati spaziali topografico. Tutti i casi esaminati hanno potuto avvalersi della Carta Tecnica Regionale Toscana in formato numerico, che è in effetti una fonte di dati molto ricca se confrontato con altre situazioni regionali in Italia. La carta tecnica (ovunque dispo-




nibile in Toscana alla scala nominale 1:10000; parzialmente disponibile alla scala 1:2000 sui centri abitati) è molto densa per quanto riguarda le forme del costruito e della organizzazione viaria carababile; esistono tuttavia carenze importanti relative alla rilevazione dei segni caratterizzanti il territorio aperto. Queste carenze sono allora integrate da informazione topografica e tematica costruita originalmente: si tratta in genere di temi relativi ai sistemi ambientali e alle forme minute di organizzazione del terreno. Per esempio, in quasi tutte le situazioni citate è stata prodotta una copertura originale di uso del suolo, molto attenta alla individuazione delle diverse coperture vegetazionali; d'altra parte è comprensibile come la collocazione del bosco e di alcune colture specializzate (l'oliveto e il vigneto) relativamente alle condizioni altimetriche e morfologiche del suolo costituiscano un elemento essenziale nella definizione del carattere del paesaggio toscano. In linea generale, nelle fasi di costruzione dell'archivio di dati spaziali, l'atteggiamento prevalente sembra essere orientato alla apertura all'informazione di tipo naturalistico-ambientale; questa apertura costituisce un rilevante elemento di differenziazione rispetto ad una costruzione dei SIT istituzionali più convenzionale. Una componente importante dell'archivio dell'informazione topografica riguarda la disponibilità della informazione altimetrica; in tutte le situazioni citate è stato costruito un modello digitale del terreno sufficientemente accurato a partire dai punti quotati e dalle curve di livello registrati nella carta tecnica. L'informazione altimetrica è stata successivamente elaborata per derivare una serie di coperture tematiche relative alla morfologia del suolo (coperture climometriche, di esposizione e assolazione dei versanti, di delineazione dei bacini idrografici) che difficilmente sono già disponibili al livello di accuratezza necessario nel repertorio dei SIT istituzionali.




Tracce degli insediamenti e dei percorsi storici

-  Strade principali presenti al 1880
-  Edifici presenti nel 1952
-  Strade vicinali



Spazi di interesse paesistico, ambientale e sociale

-  Parchi
-  Parchi storici (perfinenze paesistiche delle ville e dei complessi rurali)
-  Giardini formali (perfinenze paesistiche delle ville e dei complessi rurali)



-  Alberi decorativi
-  Verde di uso pubblico
-  Verde sportivo

Coltivi e sistemazioni agrarie

-  Terrazzamenti
-  Seminativi
-  Seminativi arborei
-  Incalci e prati
-  Vigneti
-  Vigneti a sostegno vivo
-  Oliveti
-  Frutteti
-  Colture orticole e vivai
-  Oivi
-  Alberi da frutto
-  Vigne



Folterno boschivo

-  Bosco denso
-  Bosco rado e cespugliato










Ambiti fluviali e della vegetazione riparia

-  Ambienti fluviali
-  Vegetazione riparia












Le trame storiche dei luoghi abitati





Evoluzione storica dell'edificato

-  1881
-  1901
-  1921
-  1941
-  1961
-  1981
-  2001


Ferrovie

-  Tracce viarie ferroviarie storiche
-  Maglie delle viabilità maggiori
-  1854
-  1932
-  1954
-  1980
-  1975/1976
-  1984/1985
-  1997/1998


I punti di accumulazione nel territorio aperto

-  Depositi
-  Beni
-  Impianti aerei
-  Infrastrutture


Siti di interesse archeologico

-  Siti di interesse archeologico


Area con sistemazioni agrarie storiche

-  Area con sistemazioni agrarie storiche


Il sistema dei circoli impiantati

-  Il sistema dei circoli impiantati


Reti delle strade vicinali

-  Reti delle strade vicinali


Reticolo dei sentieri di interesse paesistico

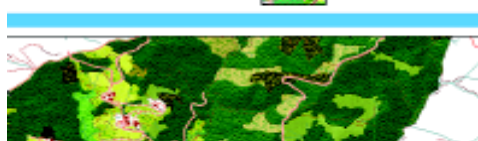
-  Reticolo dei sentieri di interesse paesistico

Parchi storici e giardini formali













-  Parchi storici e giardini formali

Fermissioni arboree decorative

-  Fermissioni arboree decorative



Territorio aperto, ambiente e paesaggio

Centi d'acqua	Fitostrutturazione	Cespugliati e arbustivi	Prati e pascoli
			
Terrazzamenti e inglobamenti	Bocchi di canifera	Oliveti	Seminativi in area irrigua
			
Fermissioni ripariali	Bocce di latifoglie	Cespugliato da frutto	Vigneti
			



L'archivio geografico, nel caso della costruzione delle carte del patrimonio, ha la necessità di raccogliere informazione relativa alle dinamiche evolutive del territorio, di aprirsi al tempo della trasformazione. Ciò allo scopo di riconoscere nelle forme resistenti del paesaggio agrario e dell'organizzazione insediativa (regole di coerenza di cui si possa individuare una continuità, sia pure nella descrizione delle trasformazioni delle quantità edilizie e delle organizzazioni agrarie) una fondamentale verifica di durevolezza degli elementi del patrimonio territoriale. Con questo obiettivo, le esperienze ricordate hanno raccolto cartografie storiche a piccola scala (produzione storica IGM) e a grande scala (catasti preunitari); nonché la documentazione fotografica e aerofotografica più utile a ricostruire le variazioni degli assetti in-

sediativi e colturali. Le informazioni sono archiviate in forme tecniche tali da garantire una efficace comparabilità dei dati storici rispetto a quelli attuali. Questo significa che molte delle informazioni disponibili in forma raster (scansioni di mappe storiche e fotografie aeree) dopo essere state trasformate in operazioni di georeferenziazione per metterle a registro con l'informazione attuale, in alcune delle occasioni citate, sono state direttamente trascritte in nuove geometrie vettoriali con dati tabellari associati. Spesso le possibilità tecniche di *overlay analysis* proprie delle tecnologie GIS sono state utilizzate per mettere in evidenza il saldo tra segni permanenti, segni scomparsi, e segni recenti. Si è potuto così costruire un attributo di *resistenza* dei segni stessi, utile per la valutazione critica delle dinamiche del cambiamento.



L'informazione raccolta è stata quindi sottoposta a strategie di selezione finalizzate alla individuazione di gerarchie qualitative interne ai segni di cui è disponibile l'informazione spaziale. Lo scopo, evidentemente, è quello di interrogare la topografia e articolarla per mettere in evidenza i segni caratterizzanti l'identità di lungo periodo dei paesaggi ed evidenziare le coerenze verticali delle forme dei paesaggi con l'andamento del suolo e le condizioni ambientali. Questa fase è quella in cui l'automazione del

trattamento dell'informazione geografica ha una minore influenza, essendo le scelte prese secondo modelli interpretativi diversi, dipendenti sia dai caratteri specifici dei luoghi, sia dalle specifiche sensibilità degli autori delle rappresentazioni. Resta che l'impiego delle tecnologie informatiche formalizza la sequenza delle decisioni operative, materializzandosi in nuovi campi informativi nella base di dati, e permettendo così la loro ricostruzione *ex-post*, nonché la possibilità di emendamenti e correzioni. La chia-

ve di lettura migliore per la ricostruzione delle diverse strategie risiede nella articolazione delle *voci della legenda* della tavola¹⁰ che nel caso delle carte del patrimonio territoriale identificano non tanto singoli elementi topografici (edifici, percorsi, perimetri che inquadrano porzioni di suolo omogenee sotto un particolare aspetto) quanto *tipi insediativi* (sia per quanto riguarda le morfologie degli insediamenti, sia per quanto riguarda il sistema dei percorsi) o forme caratteristiche di *giaciture* rispetto alla morfologia del suolo. In linea generale si può osservare che le strategie di selezione assumono due orientamenti caratteristici che generalmente convivono all'interno della stessa esperienza. Una prima strategia, come si è anticipato, riguarda la attribuzione agli oggetti topografici di una diversa qualità di resistenza temporale; si confrontino voci di legenda come: percorso *di impianto*, centro *antico*, *permanenze* dei segni dell'organizzazione fondiaria, sistema delle fabbriche *antiche*, parchi *storici* e così via.

Una seconda strategia si può sintetizzare come la attribuzione agli oggetti topografici di una diversa individualità morfologica o capacità morfogenetica; possono essere citate voci di legenda come trame agricole *di pianura* vs trame agricole *terrazzate*, percorsi *strutturanti*, elementi *ordinatori* dello spazio pubblico centrale, e così via.

La scelta del sistema di proiezione è generalmente obbligata dalla tecnologia GIS impiegata; genericamente quindi, le carte del patrimonio nelle esperienze citate sono state realizzate utilizzando una proiezione cartografica. Nella esperienza empolesse, più libera da obblighi istituzionali, sono state realizzate alcune sperimentazioni di restituzione in proiezione obliqua, rese possibili dalla disponibilità di software specializzati e capaci di coniugare in modo efficace informa-

zione codificata in formati GIS e capacità di modellazione tridimensionale. Lo stato attuale delle tecnologie non rende possibile una ricostruzione tridimensionale delle carte del patrimonio territoriale effettivamente interattiva. Nella rappresentazione, ottenuta attraverso *rendering*, resta dunque indiscutibile il *punto di vista* (fuori di metafora) imposto dall'autore.¹¹ È interessante segnalare che la volontà di evidenziare espressivamente la gerarchia dei segni individuata nella definizione della selezione degli elementi topografici ha consigliato in alcuni dei casi citati di fare ricorso a infrazioni localizzate alla regola proiettiva generale. In questi casi la strategia di generalizzazione ha assunto i modi del *fuorisca*, del cambiamento localizzato di proiezione (dalla posizione cartografica si passa localmente a una proiezione obliqua o parallela) o di una combinazione delle due eccezioni.¹² Questo modo di procedere mette in difficoltà le capacità dei *software* GIS di gestire l'interfaccia cartografica dell'informazione ed è stato risolto attraverso degli interventi, per così dire, di post-produzione, intervenendo con *software* specializzati nella grafica a modificare l'output originale della elaborazione GIS.¹³

Le decisioni sulla vestizione grafica dei segni selezionati sono naturalmente condizionate dal livello di approssimazione spaziale con cui si è lavorato nelle diverse situazioni. In tutti i casi citati le carte del patrimonio territoriale sono state pensate per essere riprodotte con un grado di accuratezza relativo a una scala media (1:10000). In almeno due casi (comune di Scandicci e comune di Dicomano) è stata realizzata anche una carta a più grande scala (su base topografica nominale 1:2000) espressamente dedicata al *patrimonio urbano*. Evidentemente le carte realizzate a media scala fanno un uso minore di generalizzazioni grafiche di quanto non

¹⁰ La legenda della carta del patrimonio elaborata per il piano territoriale di coordinamento della provincia di Prato è pubblicata nel contributo di Massimo Carta.

¹¹ Esempi di questa sperimentazione sono visibili nel contributo di Massimo Carta.

¹² Esempi molto chiari di queste generalizzazioni sono visibili nel contributo di Daniela Poli.

¹³ Si confrontino i risultati delle elaborazioni comprese nel contributo di David Fantini.

possano fare le carte realizzate a grande scala. Elementi che possono essere concepiti e rappresentati come entità puntuali individuate a grande scala (p.e. un gruppo di alberi) debbono essere rappresentati come entità aggregate areali a scala più piccola. C'è da rilevare tuttavia generalmente un grande sforzo di riduzione delle generalizzazioni, che si traduce in una grande raffinatezza e precisione dell'archivio informativo: a Scandicci la carta del patrimonio territoriale 1:10000 registra puntualmente pressoché ogni singola pianta di olivo documentata nel territorio comunale. Ciò ha imposto un enorme sforzo di costruzione dell'archivio informativo, ripagato tuttavia da un'immagine particolarmente densa, fortemente espressiva rispetto alla descrizione dei versanti collinari.

Le scelte di vestizione dei segni topografici sono generalmente basate su due istanze: in primo luogo aumentare l'evidenza dei segni gerarchicamente strutturanti (e simmetricamente diminuire quella dei segni giudicati contraddittori rispetto alle regole morfologiche della identità dei luoghi). Questa istanza è ottenuta attraverso un uso attento degli spessori degli elementi lineari e dei cromatismi degli elementi areali. In secondo luogo il tono generale della rappresentazione cerca di utilizzare segni mimetici rispetto alle forme delle esperienze percettive reali piuttosto che avvalersi di simbologie convenzionali. Per esempio, nella restituzione di una copertura boschiva si preferisce utilizzare una texture piuttosto che un colore piatto; oppure l'informazione sulla morfologia del suolo è restituita attraverso un chiaroscuro che simula la diversa riflessione dell'illuminazione solare, piuttosto che dalla sola presenza delle curve di livello.

L'efficacia interna delle Carte del patrimonio

La carta non è una semplice interfaccia grafica di un archivio di dati spaziale. Nello schema che abbiamo proposto poco sopra le prime fasi di lavoro (archiviazione dell'informazione e selezione dell'infor-

mazione pertinente) possono potenzialmente essere realizzate anche a prescindere da una interfaccia grafica. È nelle due fasi successive (proiezione e vestizione dell'informazione) che l'immagine si costituisce come tale. E in questa fase che il dato produce *nuova informazione*, sperabilmente impreveduta nelle due fasi precedenti. Il dispositivo cartografico ha in sé, strutturalmente in forza della sua natura tecnico-operativa, un potere di costruzione di conoscenza per via euristica. La giustapposizione proiettata dei segni topografici produce informazione originale, non già presente nella base di dati preesistente; l'informazione deriva dalle relazioni spaziali che si mostrano nella tavola tra i segni territoriali selezionati. Di norma è proprio la relazione che si mostra visivamente nella mappa tra i segni che permette di riconoscere il ruolo strutturante di alcuni elementi. Per fare alcuni esempi: una buona visualizzazione delle forme del suolo chiarisce il loro ruolo nella morfogenesi dei centri urbani collinari; l'*overlay* tra il reticolo idrografico gerarchizzato e i segni di definizione delle trame agrarie rivelano le relazioni strutturanti dei fondovalle alluvionali; l'evidenziazione grafica dei tracciati di impianto sovrapposti alla articolazione urbana chiarisce il loro ruolo generatore; e così via.

L'esperienza delle carte del patrimonio territoriale mostra chiaramente in qualche modo prodotto preliminare questa attività interna di costruzione di conoscenza, in qualche modo impreveduta nel momento della composizione dell'archivio informativo. La ricerca delle *figure territoriali*, intesa come segnalazione degli elementi e delle relazioni che caratterizzano l'identità dei luoghi, parte dalla osservazione critica dell'*overlay* tra strati topografici e tematici dalla valutazione delle fondamentali regole identitarie di giacitura delle trame insediative e agrarie rispetto alla natura geolitologica e geomorfologica del suolo. La forma della rappresentazione grafica ha un ruolo essenziale nella valutazione della efficacia interna delle carte del pa-

trimonio territoriale, ovvero della capacità del disegno di rivelare i tratti dell'identità insediativa locale. I momenti di costruzione del disegno in senso stretto (le fasi di proiezione e di vestizione, nello schema proposto sopra) vanno ritenuti come fasi essenziali di costruzione di informazione originale. Le carte del patrimonio territoriale utilizzano una strategia di graficizzazione che può essere descritta nelle sue peculiarità in riferimento e in opposizione ai modi istituzionali di visualizzazione della topografia. Le carte del patrimonio valorizzano espressivamente i segni del territorio aperto, rovesciando una relazione che privilegia, nelle carte tecniche istituzionali, gli insediamenti urbani. Trascrivono attraverso gli strumenti della evidenziazione grafica le gerarchie individuate nella selezione dei segni topografici. Infine, almeno in qualche caso, generalizzano le scelte della proiezione per gli elementi ordinatori più rilevanti. Attraverso la rappresentazione grafica, l'informazione geografica diventa propriamente conoscenza.

L'esito espressivo finale, in linea generale, utilizza una argomentazione visiva retoricamente *ostensiva*, ossia lascia parlare l'immagine cartografica senza ulteriori articolazioni del racconto descrittivo. Questo particolare aspetto è suscettibile di un avanzamento di ricerca: non è sempre detto che le identità morfologiche del territorio, le *figure territoriali*, riescano ad essere descritte dall'immagine cartografica con la forza comunicativa desiderata. A questa difficoltà oggi il gruppo dei ricercatori impegnati nella costruzione delle carte del patrimonio sembra rispondere in due modi, non necessariamente alternativi. Da un lato si costruiscono sperimentazioni che fanno un uso intenso delle tecniche di generalizzazione cartografica: i segni si accorpano e si asciugano, fino a creare oggetti topografici complessi nuovi, concepiti specificamente per i contesti esaminati. In altre circostanze si tende a far crescere l'apparato grafico argomentativo esterno alla carta, che selezio-

na gli elementi delle identità morfologiche e li racconta con immagini non necessariamente cartografiche: vedute tridimensionali e documenti multimediali. Se il primo atteggiamento appare congruo e perfino tecnicamente obbligato nel caso in cui si lavori sulla dimensione dell'area vasta e dunque si restituisca l'informazione attraverso piccole scale di rappresentazione cartografica, presenta tuttavia dei limiti relativamente all'osservazione di porzioni di territorio poco estese dove è possibile lavorare con la densità dell'informazione topografica delle carte tecniche. Appare probabilmente più fertile la direzione di ricerca connessa al secondo atteggiamento che circoscrive l'intervento autoriale nel processo di costruzione della carta. La descrizione del patrimonio territoriale in questa chiave può rimanere un processo aperto a contributi esterni e semplicemente reversibile.

Quale ruolo per le CdP nelle pratiche di governo del territorio

L'evoluzione degli strumenti di governo del territorio attraversa una fase di transizione in cui è possibile individuare alcuni termini di discussione importanti rispetto al ruolo delle carte del patrimonio. Una prima questione riguarda la necessità di una descrizione fondativa delle risorse e dell'identità territoriale, da porre come atto costituente rispetto alla determinazione delle scelte di piano e di progetto. Una seconda questione riguarda la necessità che questo processo avvenga attraverso procedure trasparenti, aperte all'interazione con la comunità abitante, in modo da conquistare una capacità di costruzione di un "sentire condiviso" rispetto alla identificazione delle risorse e dell'identità del territorio.

L'identificazione del patrimonio innesca un processo in cui i saperi esperti che producono la carta costruiscono consapevolezza sulla identità territoriale presso la comunità abitante, mentre i saperi comuni attraverso iniziative di comunicazione e di scambio vengono resi interni alle fasi operative in cui la

costruzione della carta seleziona le risorse territoriali per farle diventare valore patrimoniale condiviso. L'immagine del patrimonio, costruita anche indipendentemente dalle congiunture della pianificazione istituzionale (Ventura [2003]) può diventare il primo atto di costituzione di uno Statuto, ovvero di un atto costituente socialmente condiviso, che abbia l'autorevolezza di informare ogni atto regolativo alla valorizzazione e alla crescita del patrimonio.

Da un punto di vista tecnico, nella volontà del perseguimento di questi obiettivi, possono essere sintetizzati alcuni punti essenziali da considerare relativamente alla costruzione della carta del patrimonio. Occorre rendere trasparenti le fasi operative in cui si costruisce l'immagine, circoscrivendo gli interventi autoriali irreversibili ed esplicitando le scelte di selezione operate rispetto alle risorse territoriali. Occorre appoggiarsi sulla dotazione informativa pubblica, validata e condivisa disponibile presso i SIT istituzionali, semmai promuovendo azioni di innovazione rispetto ai loro contenuti. Infine è necessario considerare gli aspetti comunicativi una questione strutturale, da affrontare attraverso l'uso di linguaggi espressivi appropriati rispetto alla comunicazione pubblica.

Riferimenti bibliografici

G. Anceschi [1992], *L'oggetto della raffigurazione*, Etas Libri, Milano
J. Bertin, [1967], *Sémiologie graphique: diagrammes, réseaux, cartographie*, Mouton et Gauthier-Villars, Paris
J. Bertin, [1977], *La Graphique et le traitement graphique de l'information*, Flammarion, Paris
M. Besio [1999] "Le tecnologie GIS nel trasferimento del progetto di conoscenza al progetto di piano" in M. Besio, C. Monti, *Dal cannocchiale alle stelle, strumenti per il nuovo piano*, Franco Angeli, Milano
A. Corboz [1985] "Il territorio come palinsesto", *Casabella* 516
G. Dematteis [1995] *Progetto implicito. Il contributo della geografia umana alle scienze del territorio*, Franco Angeli, Milano
F. Farinelli [1992] *I segni del mondo. Immagine cartografica e discorso geografico in età moder-*

na, La Nuova Italia, Firenze
F. Farinelli [2003] *Geografia. Un'introduzione ai modelli del mondo*, Einaudi, Torino
P. Gabellini [1996] *Il disegno urbanistico*, La Nuova Italia Scientifica, Roma
R. Gambino [2000] "Le rappresentazioni come scelte di valore", in A. Marson (a cura di), *Rappresentanza e rappresentazione nella pianificazione territoriale* (Atti del seminario, Venezia 1999), IUAV - D.A.E.S.T.
F. Lucchesi [2001] *Il territorio, il codice, la rappresentazione. Il disegno dello statuto dei luoghi*, tesi di dottorato
A. Magnaghi [2000] *Il progetto locale*, Bollati Boringhieri, Torino
A. Magnaghi [2001] "Una metodologia analitica per la progettazione identitaria del territorio", in *Rappresentare i luoghi. Metodi e tecniche*, Alinea, Firenze
M. Monmonier [1991] *How to Lie with Maps*, The University of Chicago Press, Chicago
S. Moroni [1999], *Urbanistica e regolazione. La dimensione normativa della pianificazione territoriale*, Franco Angeli, Milano
O. Söderström [1995] "Città di carta: l'efficacia delle rappresentazioni visive nella strutturazione urbanistica", *Urbanistica* 106
O. Söderström [2000] *Des images pour agir. Le visuel en urbanisme*, Payot, Lausanne
F. Ventura [2000] *Statuto dei luoghi e pianificazione*, Città Studi, Milano

Riferimenti iconografici

Le immagini presenti in queste pagine sono tratte dai materiali prodotti entro esperienze di pianificazione e di ricerca di cui si riportano i rispettivi autori.

- *Ricerca "I paesaggi dell'identità toscana: il Montalbano"* - Coordinatore: Paolo Baldeschi. Consulenti e collaboratori: Camillo Zanchi, David Fantini, Gianluca Landi, Fabio Lucchesi, Roberto Rubini, Marinella Gisotti, Alessandra Guidotti, Francesca Ceccherini, Daria Costa
- *Piano Strutturale di Scandicci* - Coordinatori: Gianfranco Gorelli, Giancarlo Paba. Collaboratori: Giovanni Allegretti, Alessandra Guidotti, Camilla Perrone, Ilaria Scatarzi, Iacopo Zetti
- *Piano Strutturale di Dicomano* - Coordinatore: Giovanni Allegretti. Consulenti e collaboratori: Daniela Anceschi, Alberto Ziparo, Ilaria Scatarzi, Massimo Carta, Cecilia Berengo, Martina Celoni, Mario Grezzi, Chiara Nostrato, Nicola Salemi
- *Piano Strutturale di Cinigiano* - Coordinatore: Gianfranco Gorelli. Collaboratori: Elisabetta Berti, Alessandra Guidotti, Stefano Menichetti, Camilla Perrone, Francesco Ventani