

GIS, politiche territoriali, cartografia, paesaggi¹

Giuseppe Scanu*, Cinzia Podda**

(*) Sezione geografica - Dipartimento di Teorie e ricerche dei sistemi culturali
Università di Sassari, Piazza Conte di Moriana, 8 - 07100 Sassari,
tel. 079 229636, fax 079 229680, e-mail: scanu@uniss.it

(**) Dottore di ricerca in Politiche di Gestione e Sviluppo del Territorio,
via Adua, 4 - 09170 Oristano, tel. 349 8615878, e-mail: cinziapodda@inwind.it

Riassunto

In relazione alla nuova considerazione assegnata al paesaggio dai più recenti orientamenti culturali e legislativi che lo vedono protagonista indiscusso delle recenti politiche territoriali, con il presente lavoro si intende analizzare in quale modo l'utilizzo dei GIS può favorire la redazione delle cartografie del paesaggio partendo dal presupposto che esiste una oggettiva difficoltà nel definire in maniera univoca il significato di tale parola. Sono tante, infatti, le interpretazioni adottate, sovente differenziate in relazione all'ottica da cui discende l'analisi e all'area scientifica all'interno della quale lo si vuole considerare. Alcune sperimentazioni applicate in Sardegna e basate sull'utilizzo dei GIS vengono proposte quale esempio di riflessione metodologica.

Abstract

In reference to the new interest on "landscape" resulting from the most recent cultural trends and legislation that consider it as the undoubted main subject of the recent land policies, the present paper aims to analyze how the use of GIS can facilitate the preparation of the landscape's cartography, starting from the assumption that there is an objective difficulty in defining univocally the meaning of the word "landscape".

In fact, there are several interpretations adopted, often differentiated meanings in relation to differentiated perspective from which descends the scientific analysis and discipline in which you want it to consider. Experiments made in Sardinia, based on the apply of GIS, are proposed as an example of methodological study.

1. Un nuovo quadro di interessi per il paesaggio

Nell'ultimo periodo, anche grazie all'accresciuta sensibilità nei confronti della conservazione delle risorse dell'ambiente, al desiderio dell'uomo contemporaneo di riappropriarsi del rapporto con la natura che si era perso nell'era del consumismo (Gambino, 2003) e sulla scia della non più discussa esigenza di uno sviluppo sostenibile e durevole, le tematiche connesse con il paesaggio stanno attraversando un momento di grande considerazione sia sotto il profilo geografico sia per quanto concerne le altre scienze che si occupano del territorio e della sua pianificazione. Inoltre, vuoi per cercare di cogliere il significato della parola, da tutti riconosciuta polisemica e di difficile assegnazione semantica, vuoi per recuperare il senso dell'interpretazione dello spazio come percepito dai singoli soggetti, numerose sono le discipline che se ne sono occupano, anche nell'area delle scienze sociali. Per quanto concerne la geografia, invece, sotto l'influsso dell'attenzione rivolta dall'urbanistica all'ambiente e alla presa in carico dei valori del paesaggio nei processi di pianificazione, sono cambiate le modalità di proporsi nei suoi confronti e il paesaggio non è più solo un modo di cogliere la distribuzione degli elementi fisici e antropici che caratterizzano il territorio per capire

¹ L'impostazione generale è comune ai due Autori; nello specifico i paragrafi 5,6 sono da attribuire a G. Scanu quelli con il n. 1, 2, 3 e 4 a C. Podda.

l'organizzazione dello spazio posto alla base dell'analisi strutturata della regione di stampo prettamente idiografico. Questa concezione è perdurata dal momento in cui si è affermato il pensiero possibilista, che in Vidal De la Blache e nella sua scuola ha avuto i suoi maggiori esponenti fino a caratterizzare, secondo De Martonne, tutta l'analisi geografica (Vallega, 2004, p. 215) dai primi decenni fino alla seconda metà del secolo scorso. Semplicemente ricordando come grazie a questa corrente di pensiero si sono potute scrivere pagine bellissime di geografia anche nel nostro Paese, ancora oggi esempi mirabili e insuperati di conoscenza ragionata degli aspetti regionali e dei loro paesaggi di cui basta ricordare il Marinelli (1947) e il Sestini (1963), occorre puntualizzare che gli orientamenti più recenti delle analisi sviluppate da questa disciplina relativamente al paesaggio, sono in linea con le tendenze culturali del momento e gli interessi delle moderne società, nonché base di ulteriori approfondimenti scientifici. E se un tempo i quadri paesaggistici, mirabilmente resi dai vecchi maestri della geografia per descrivere la regione portavano a esaurire il ruolo del geografo, per il quale il compito era quello di descrivere "la conoscenza" acquisita, è anche vero che oggi la mera conoscenza geografica non è più il punto di arrivo di una ricerca né, d'altro canto, viene individuata come meta ultima cui pervenire con lo studio comparato. Pur conservando il ruolo di disciplina indispensabile per capire e leggere il territorio, l'analisi del paesaggio ha oggi assunto una valenza paradigmatica proiettata ben al di là della tradizionale sperimentazione teorica della geografia, integrando la descrizione con la ricerca volta a esaurire le istanze che provengono dal territorio e vedono nel paesaggio la chiave di volta delle politiche e delle prassi e, al di là delle differenti impostazioni teoriche e metodologiche, resta comunque il punto di partenza per capire le dinamiche che hanno prodotto una regione. Le sue peculiarità, infatti, possono essere evidenziate proprio grazie all'analisi orientata, cogliendo i risultati dell'interazione tra natura e cultura espletatasi nel tempo, fino a produrre quell'immagine tale da provocare conoscenze mai fredde e oggettive. Il paesaggio, nel campo delle analisi spaziali e in particolare di quelle con presupposti applicativi, quali l'urbanistica e la pianificazione ma anche, soprattutto in questi ultimi decenni, la geografia, è oggi uno dei punti di riferimento più importanti della conoscenza territoriale. Testimonianza documentata dell'evoluzione della cultura e quadro di vita delle popolazioni che lo hanno generato nel tempo, esso assurge al ruolo di sistema territoriale di riferimento per le future strutturazioni necessarie a soddisfare le esigenze materiali della vita e, sulla percezione che di queste avranno le comunità locali, si gioca il futuro tra trasformazioni e conservazione.

2. Dalle politiche del paesaggio alla prassi territoriale

Più che al paesaggio in sé e alle analisi rivolte alla sua conoscenza per dipanare le trame dell'organizzazione regionale, oggi è consuetudine riferirsi ai problemi ad esso connessi, in particolare per quanto concerne la pianificazione e la gestione del territorio. La connotazione progettuale dell'idea contemporanea di paesaggio, infatti, unitamente alla crescente domanda sociale di spettacolo e di pratiche della natura, impongono non solo di conoscere ma anche di governare il paesaggio (Zerbi, 1994). E' l'esigenza di approdare a conoscenze per fini soprattutto operativi finalizzata alla progettazione territoriale, a tenere alto il discorso sul paesaggio, portando a fare assumere a queste tematiche una rilevanza senza precedenti in cui si possono agevolmente riconoscere tre differenti scale geografiche: quella internazionale, quella transnazionale e quella nazionale con un collegamento diretto di quest'ultima con quella regionale (Vallega, 2004, p. 234)². Per quanto riguarda il nostro Paese, i nuovi aspetti pianificatori e progettuali inerenti il paesaggio traggono origine dal di-

² A questo proposito è sufficiente citare tre eventi che ne evidenziano il senso: l'iniziativa dell'UNESCO, imperniata sulla categoria concettuale del "paesaggio culturale", finalizzata alla conservazione di ambiti di elevato valore per la storia dell'umanità nella World Heritage List; la Convenzione Europea del Paesaggio, la Cep, elaborata in seno al Consiglio d'Europa dal Congresso dei Poteri locali e regionali come "risposta politica alla domanda sociale di paesaggio", in riferimento alla *Carta del paesaggio mediterraneo* (conosciuta anche come Carta di Siviglia) presentata e aperta alla sottoscrizione dei Paesi membri del Consiglio a Firenze il 20 ottobre del 2000, entrata in vigore nei primi 10 Stati che l'avevano ratificata il 1° marzo del 2004; il decreto legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004, il cosiddetto Codice dei beni culturali e del paesaggio (noto come codice Urbani dal nome dell'allora ministro dei beni culturali che ne è stato un forte e deciso sostenitore) successivamente modificato nel marzo del 2006 (decreti n. 166 e 167) e nell'aprile del 2008.

sposto del decreto legislativo 42/04 che impone alle Regioni la redazione dei piani paesaggistici, con l'obbligo di individuare quelle categorie di beni legati imprescindibilmente al territorio sul quale basare i processi di conservazione delle identità delle comunità locali e della sua valorizzazione complessiva nel pieno rispetto dei caratteri intrinseci. Una visione geografica ed un'approccio trans-scalare al problema del paesaggio uniche nella storia della civiltà, che sembra voler fornire valide risposte ai paesi occidentali coerentemente alle loro differenti estrazioni culturali, affatto disgiunte dai processi di globalizzazione degli ultimi decenni. Una visione ed una risposta dalla portata talmente ampia, quantomeno nel caso europeo per cui, partendo dalla definizione stessa di paesaggio "una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni" (art. 1 della Cep) si è portati a presumere che la questione paesaggistica possa essere la base di partenza per introdurre il paesaggio nella prassi corrente della modalità di intervento sul territorio: di fatto, come accennato in precedenza, rispetto ai trascorsi è cambiato il ruolo che svolge, o meglio che potrà svolgere, nella conoscenza e nel governo del territorio. Da strumento di base per capire le differenti articolazioni e strutturazioni dei quadri regionali e chiave di volta della geografia possibilista, quindi, a elemento narrativo del processo di territorializzazione, dalla cui comprensione può derivare la prassi oggi richiesta per *governare, gestire e pianificare* il territorio e la cui scala di riferimento è sempre quella della "regione", in senso geografico. Il paesaggio, in questo modo, è divenuto l'elemento centrale della futura progettazione dei territori. La "percezione sociale" dei paesaggi, compresi quelli meno significativi e degradati, introdotta dalla Cep come strumento di rappresentazione, determina gli orientamenti diretti a proteggerlo e a gestirlo che poi, concretamente, si traducono in: 1- azioni di governo, cioè di indirizzo generale; 2- di gestione, ossia di orientamento dell'azione verso l'obiettivo; 3- di pianificazione: la prassi, cioè, "attraverso cui l'organizzazione del territorio è sottoposta ad aggiustamenti e trasformazioni per far sì che si mantenga coerente con gli obiettivi di governo" (Vallega, 2006, p. 33). A partire dalla rappresentazione del paesaggio si svolgerà quindi quella grande attività tecnica e politica di organizzazione e gestione dello spazio che darà luogo a nuove strutturazioni del territorio visto che la "questione del paesaggio è in questo senso una questione squisitamente territoriale: o più precisamente di politica territoriale" (Gambino, 2006, p.116). E' quindi evidente il riferimento all'atto esplicito che promuove la prassi territoriale incentrata sul paesaggio: il piano, il quale si basa proprio sulla sua rappresentazione, laddove l'efficacia e compiutezza dell'espressività evocativa utilizzata nel disegno, nonché la metodologia seguita, condizionano, di fatto, la pertinenza e la coerenza dell'azione che, in base ad esso, potrà essere proposta. Per il nostro Paese, il Piano fondato sul paesaggio è il Piano Territoriale Paesistico, sulla base del Codice dei beni culturali e del paesaggio, che dovrà essere redatto dalle Regioni e dovrà tener conto degli assunti ispiratori, dei dettati e dei criteri della Convenzione europea, laddove il tema della conservazione, della protezione e della valorizzazione dei paesaggi, così come sono percepiti dalle comunità locali, saranno l'elemento guida delle future politiche territoriali. Il Piano dovrà essere esteso a tutti i paesaggi, da quelli considerati eccezionali a quelli degradati e da ripristinare, di cui devono essere definiti i valori culturali e i livelli di trasformabilità e devono essere messe in campo delle azioni che vanno ben oltre la semplice tutela passiva, non trascurando forme innovative di pianificazione. Il problema della gestione del paesaggio è quindi all'attenzione delle Amministrazioni, regionali ma soprattutto locali, poiché queste ultime devono provvedere a dare pratica attuazione alle indicazioni riportate nei Piani paesaggistici, recependone i suoi disposti ed adattandoli alle singole esigenze. Quindi, dopo aver cercato di chiarire il significato di questa parola in relazione ai fini applicativi che ci si propone di perseguire, il presente lavoro intende fornire un contributo in quest'ultimo senso, sulla base di alcune sperimentazioni portate avanti con l'utilizzo dei sistemi informativi geografici, ormai strumenti indispensabili nel processamento e nella corretta spazializzazione delle numerose informazioni ambientali, urbanistiche e storico-culturali che concorrono a definire i caratteri del paesaggio.

3. Una non semplice definizione

Trattandosi di assegnare un significato a una parola, verrebbe da prendere un dizionario o una enciclopedia e leggerne il significato con tutte le altre spiegazioni, etimologiche, linguistiche, fonetiche, ecc. Vari tentativi effettuati in tal senso, com'è noto, non hanno prodotto risposte univoche e nemmeno le definizioni dei diversi autori che sono stati in più di una occasione considerati, soprattutto geografi, hanno portato a risultati tali da poter pensare di essere unanimemente accettati. Per altro si è già messa in luce la difficoltà di addivenire ad una definizione univoca e scientificamente condivisa del termine paesaggio; per contro, apparirebbe troppo semplicistico considerarlo solo "aspetto esteriore del territorio così come appare allo sguardo di chi osserva", come spesso si dice nel linguaggio comune, oppure la semplice "visione soggettiva della realtà di uno spazio geografico" o, ancora, "il panorama". Dopo aver preso atto del valore simbolico del paesaggio in quanto prodotto della costruzione umana sulla natura, anche se mai alcun paesaggio può riflettere fedelmente tutti gli aspetti di una cultura, non si fa di certo fatica ad a condividere il parere di Giuliana Andreotti quando, parafrasando Sant'Agostino, ci ricorda che "si intuisce cosa sia, ma definirlo in modo universalmente valido è quasi impossibile, dal momento che esso riguarda sì la realtà dei luoghi, ma è soprattutto un fenomeno soggettivo, psicologico"(2005, p. 15). Sono comunque in tanti, ancor prima del Consiglio d'Europa, ad aver cercato di fornire una definizione di paesaggio: non è solo la storia degli studi geografici a proporci una moltitudine di definizioni, anche illustri rappresentanti di diversi saperi - dall'urbanistica all'ecologia, dalla storia dell'arte alla sociologia e alla filosofia, dalle scienze naturali alle Istituzioni, hanno di volta in volta fornito definizioni su cui occorrerebbe riflettere ma da cui si può rilevare come, effettivamente, non ci sia uniformità di vedute: è proprio questa sua "polisemia" a causare tanta ricchezza e varietà di interpretazioni (Gambino, 1996) che talvolta possono anche generare confusione proprio in relazione agli aspetti progettuali. Nella consapevolezza che il paesaggio esiste fino a quando esiste un osservatore che lo guarda, con ineludibile determinazione si va prendendo atto che esso non è semplicemente una intuizione dotta o il privilegio di pochi eletti ma un aspetto essenziale del quadro di vita delle popolazioni che, in quanto testimone delle specificità delle culture locali, può produrre benefici economici pur con il rischio di perdita dei suoi valori. Il paesaggio appartiene quindi al dominio degli uomini, è il presente che guarda al passato, è una realtà che si costruisce giornalmente e perciò si presta a modifiche continue. Concezione, questa, presente nella Convenzione europea sul paesaggio e a cui ci si riferisce nel corso del presente lavoro, la cui definizione, come osserva Sorace (2006) "richiede che si assuma una prospettiva che dia rilevanza ad una pluralità di paesaggi" (p.17), che "non possono dunque essere soltanto quelli <eccezionali>, ma anche quelli ordinari e addirittura quelli devastati" (p.18). La parola paesaggio, comunque, Per il Consiglio dei poteri locali d'Europa, "designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni" (art. 1, lett.a). Questa tripartizione dei paesaggi, cui corrispondono tre tipologie di politiche, rispettivamente volte alla protezione, alla gestione e alla programmazione" (Ibidem p.22), implica la considerazione non in senso generico del territorio: la percezione sociale e l'interazione tra natura e cultura, in relazione alle conseguenze operative che ne derivano, sono quindi lo snodo per risolvere il problema della conoscenza del paesaggio, prima ancora di approdare alla sua rappresentazione. E se l'analisi può essere metodologicamente associata, o comunque percorribile, anche se non sempre con facilità in relazione alla prospettiva scientifica da cui si vuole partire, è invece il punto di arrivo, cioè la rappresentazione del paesaggio, a non essere definita né facilmente definibile, a prescindere dagli approcci paradigmatici, laddove difficilmente si possono portare sullo stesso piano elementi e fatti tangibili, quindi oggettivamente descrivibili, e fatti ed elementi intangibili, pertanto solo soggettivamente rappresentabili. D'altronde, qualsiasi prassi territoriale e qualsiasi azione progettuale passa oggi dal paesaggio così come esprimibile attraverso la rappresentazione; quest'ultima, pertanto, diviene l'essenza della politica territoriale che abbia, appunto, come base il paesaggio.

4. Per rappresentare i paesaggi

Non vi è dubbio che analizzare e rappresentare il paesaggio non è un semplice fatto tecnico o di tecnica, per via del rilievo, del disegno, ecc. che ciò comporta né, tanto meno, una semplice operazione di analisi scientifica. Anche quando lo studio vuole cogliere solo alcune delle molteplici sfaccettature cui facilmente si presta, ad esempio botaniche, geomorfologiche, urbanistiche, geografiche, ecc., esso assume una dimensione che porta a evadere il dominio di quella scienza, o di quelle scienze. Non è quindi facile, da qualsiasi profilo disciplinare si guardi, affrontare il tema del paesaggio senza correre il rischio, nemmeno molto remoto, di poter essere di lì a poco confutato, magari da un diverso sapere scientifico. Ciò potrebbe configurarsi come una sorta di debolezza della scienza di fronte al paesaggio, e si può allora ritenere che l'analisi in sé sia un fatto legato più all'arte, alla letteratura, alla rappresentazione, alla poesia, essendo di difficile spiegazione come fatto scientifico e quando si effettua un tentativo in tal senso si ottengono scarsi risultati, peraltro generalmente non convalidabili, come invece dovrebbe essere un prodotto della scienza. Ma, è stato giustamente osservato, in realtà non è che ci si trovi di fronte ad un fatto poco spiegabile sotto questo profilo e per questo si debba considerare il paesaggio come campo di indagine privo di fondamento e assunto scientifico; tutt'altro, è il campo del paesaggio ad essere duro da affrontare per la scienza e questa, per contro, si sente ancora debole in quanto non riesce ad aggredirlo sapientemente, con il nesso del casualismo ad esempio, quindi conformandosi ai precetti cartesiani (Vallega, 2006). Il paesaggio, in definitiva, è difficile da spiegare ricorrendo a ragionamenti analitici, a meno di non limitarsi a chiarirne razionalmente alcuni aspetti che possono essere con facilità ricondotti ad una precisa branca delle scienze cosiddette esatte, naturalistiche, urbanistiche, ecc. La conoscenza, in questo caso, può considerarsi valida scientificamente ed accettabile per il cultori di quella disciplina, però essere ritenuta insoddisfacente da altri saperi, come i cultori delle scienze umane, o sociali in genere. Viceversa, quando invece sono questi ultimi ad affrontare il tema dell'indagine scientifica sul paesaggio, certi dell'origine e dell'incidenza che ha la cultura nella sua costruzione e per i quali lo stesso è fondamentalmente un prodotto culturale, essi possono venire accusati di soggettivismo ed il prodotto della ricerca non meritevole di considerazione scientifica, quasi che si trattasse di argomenti poco, o affatto, suscettibili di interesse. Un campo impegnativo quindi, quello del paesaggio, che per poter sortire dei risultati deve presupporre l'esistenza di una strutturazione razionalista (nel senso che deve spiegare alcuni fatti) e di una umanista, o non razionalista (nel senso che deve portare a comprendere se non gli stessi, comunque altri fatti). Si tratta di un'angolazione particolare che consente di cogliere sia le prospettive di analisi certe, tali quindi da poter essere spiegate scientificamente, come ad esempio le forme del terreno che compaiono in una veduta paesaggistica, sia quelle di tipo culturale, quindi soggettive, che pertanto esulano da una analisi di tipo strettamente analitica rientrando nel campo della percezione. Una duplicità di condizioni che, a partire dalle modalità con cui può essere analizzato il paesaggio, si ripercuotono direttamente sulla sua scomposizione in elementi, o fattori che lo compongono e, pertanto, come tali si prestano a questo ragionamento e consentono, senza necessariamente privilegiare metodi e modelli consoni a talune delle singole discipline scientifiche che se ne occupano, di costruire una "chiave discorsiva" di fondo (Ibidem) con cui abbracciare entrambe le prassi, razionalista ed umanista: si otterrebbe, contemporaneamente, una spiegazione degli elementi che compongono la struttura del paesaggio, supportata dalla comprensione delle emozioni che la cultura provoca in chi osserva. La lettura del paesaggio potrebbe pertanto non differire da quella del territorio, ove questa avviene attraverso la spiegazione degli elementi visibili che lo compongono, cui però occorre necessariamente associare anche quegli elementi immateriali che consistono, essenzialmente, nei simboli che vengono attribuiti ai luoghi e nei significati che essi suggeriscono attraverso la percezione di queste connotazioni, tramutate in valori dalle collettività. Con detti presupposti, è evidente che l'analisi del paesaggio presuppone conoscenze diverse, ancorché integrate; allo stesso tempo si prende atto che altri possono affrontare questo argomento in modo radicalmente diverso. Il metodo tracciato in appresso, pertanto, deve essere visto come uno tra i tanti possibili, ovviamente con il supporto del GIS.

5. I GIS per individuare e delimitare i paesaggi

Dalle ipotesi precedentemente discusse emerge che il problema paesaggio, dall'analisi alla sua rappresentazione finalizzata alla conservazione, tutela e gestione in quanto, e come, percepito dalle comunità locali, assume i presupposti di carattere pianificatorio e di indirizzo delle future politiche territoriali ascritte, sulla base del Codice di Beni culturali, al Piano Paesaggistico Regionale. Dal punto di vista operativo ci si trova quindi di fronte a due scale di riferimento: quella sovraordinata e di indirizzo generale, di competenza regionale, quella attuativa, in capo alle Amministrazioni locali, comunali e provinciali. Come dire, utilizzando il linguaggio della Cep, due strumenti: uno generale, rappresentato dal Piano paesistico; l'altro specifico, che corrisponde al Piano urbanistico comunale (o provinciale). Il primo sarà ovviamente caratterizzato da una scala di sintesi, presumibilmente variabile da 1:25.000 a 1:100.000/50.000 (la scelta dipende evidentemente dalle cartografie disponibili e dagli intenti del legislatore); il secondo, essendo sott'ordinato e di carattere attuativo, da una scala di dettaglio, 1: 10.000 o 1:5.000, anche in questo caso in relazione alla disponibilità delle basi cartografiche. Il GIS supporterà quindi la redazione del Piano regionale attraverso i Sistemi Informativi Territoriali, di cui ormai tutte le Regioni italiane dispongono, anche se basati su modelli, capacità operative, di utilizzo, di strutturazione e potenzialità di sviluppo a differente implementazione, generalmente impostati su motori ESRI ma anche con formati open source. Per altro, tutte le Regioni sono ormai orientate a seguire i dettati dell'Intesa GIS, l'accordo quadro con lo Stato e le altre Amministrazioni o Enti pubblici che producono cartografia ufficiale per uniformare il formato e lo scambio del dato territoriale, reso interoperabile sulla base dei criteri contemplati dalla direttiva europea *Inspire*. Il sistema informativo territoriale, com'è noto, oltre a svolgere funzioni di supporto alla gestione e al monitoraggio delle attività e delle politiche regionali, è divenuto ormai la base per l'elaborazione di qualsiasi programma territoriale, in particolare quelli relativi alla pianificazione, generale e di settore. Certo non tutte le Regioni hanno completato l'organizzazione dei data base e la loro strutturazione in modo da poter utilizzare direttamente le informazioni territoriali per eseguire o per supportare le analisi rivolte alla redazione dei Piani paesaggistici. Solo alcune di esse vi hanno già provveduto e altre hanno in corso l'elaborazione dei rispettivi piani; tra tutte, la Sardegna è stata tra le prime a implementare la realizzazione del SISTR³ (il Sistema Informativo Territoriale Regionale sardo) in vista della redazione del Piano paesaggistico. Occorre però sottolineare come, a fronte della grande mole di dati posseduti e gestiti dalle Regioni, i più disparati e con provenienza diversissima, resi ormai in formato digitale e quindi operabili attraverso i GIS, il livello di analisi e di rappresentazione del paesaggio cui possono approdare non può essere tale da soddisfare le esigenze connesse con una sua corretta rappresentazione, o per meglio dire con una delle sue possibili rappresentazioni nei sensi di cui si è detto⁴. Ovvero, il Piano che può essere elaborato alla scala regionale, essendo per sua natura di indirizzo generale, non può che esaurirsi in una semplice individuazione di "ambiti omogenei" di paesaggio, come previsto dall'art. 143 del Codice dei beni culturali, sulla base di macro insiemi ambientali, a prevalente definizione geomorfologico-strutturale, e uniformità di situazioni storiche, socio economiche e infrastrutturali, di cui vengono solitamente descritti i caratteri principali e la loro genesi, mentre la delimitazione deriva dal processamento di stra-

³ Il progetto di realizzazione del SISTR era infatti in itinere da tempo ma senza mai addivenire a una strutturazione operativa che ne facesse palesare l'ultimazione e l'utilizzo, se non per alcuni settori specifici come la gestione delle cartografie e delle immagini telerilevate. In occasione dell'organizzazione dei lavori per la redazione del PPR, anche per i nuovi e cospicui finanziamenti disposti appositamente, si è avuto un cambio definitivo di impostazione per cui è divenuto lo strumento principe per l'archiviazione, catalogazione e elaborazione delle informazioni territoriali occorse per elaborare il Piano.

⁴ Per altro le Regioni dispongono anche di ulteriori e sofisticate conoscenze territoriali, base di ulteriori acquisizioni e verifiche o approfondimenti tematici, a partire dai dati telerilevati opportunamente georiferiti: ortofoto digitali a colori, immagini da satellite, immagini radar o acquisite con il laser scanner, Geodata Base 10K, o 5K, 2/1K derivati direttamente dalle carte tecniche regionali, ecc., e hanno provveduto sia a implementare le reti locali di posizionamento GPS integrando i vertici della rete IGM 95, sia ad acquisire le informazioni connesse con l'assetto attuale del territorio e il carico di beni culturali e ambientali (dati relativi alla pianificazione urbanistica, ai censimenti dei beni storici, artistici, archeologici, alla tutela e protezione dell'ambiente, ecc.).

ti informativi diversi attuato con il GIS, il quale assume così il ruolo di macchina banale perché la sua funzione, in questo caso, è solo quella di svolgere un semplice *geoprocessing*. Si produce di fatto una rappresentazione basata su insiemi di strutture omogenee legate tra loro da una tessitura di relazioni univoche, di tipo verticale, che portano alla spiegazione delle difformità paesaggistiche, intese come differenze tra strutture. Difficilmente, in questo tipo di analisi - rappresentazione, viene chiamata in causa la percezione che del paesaggio, e dei loro luoghi, hanno le popolazioni locali. Alla scala regionale, gli elementi che attribuiscono valore al paesaggio, i componenti simbolici, i palinsesti culturali, gli scenari e le visioni non possono che esservi semplicemente localizzati, ma solo in parte, e risultano essere privi delle evidenze relazionali con il contesto socio economico locale: pertanto non possono indurre comprensione e risolvere il problema del secondo postulato insito nell'analisi del paesaggio con il quale completare la rappresentazione delle forme, ovvero degli ambiti. Tali considerazioni, com'è naturale, si basano su quanto è dato da vedere attraverso le produzioni regionali, finora purtroppo limitate al solo Piano approvato dalla Regione Sardegna⁵, laddove queste valutazioni trovano piena conferma anche in virtù del fatto "che, sul piano dei criteri con cui costruire conoscenza, la rappresentazione del paesaggio non differisce dalla rappresentazione del territorio in chiave strutturalista, al punto che riesce ben difficile stabilire dove una rappresentazione della superficie terrestre esca dal dominio della rappresentazione del territorio ed entri nel dominio della rappresentazione del paesaggio" (Vallega, 2006, p. 36). Il problema della rappresentazione del paesaggio in senso più stretto, o per meglio dire più cogente, è quindi rimandato alla scala locale, anche se occorre sottolineare come l'assenza di analisi e suggerimenti da parte del Piano regionale, orientati quantomeno a fornire indirizzi metodologici o a individuare gli elementi su cui basare la cartografia di dettaglio, avrebbe rappresentato un riferimento omogeneo valido per tutte le Amministrazioni che invece, in questo modo, si trovano costrette ognuna a tentare una propria scelta come Ufficio di piano o a essere soggette alle ideazioni che, di volta in volta, verranno prodotte dai professionisti incaricati della redazione dello strumento urbanistico. Tante possibilità di scelta, tante differenti valutazioni e rappresentazioni, quindi, con il rischio di attenuare, se non annullare del tutto, i vantaggi che invece si sarebbero potuti conseguire qualora la metodica fosse stata ideata e prevista, almeno come percorso, a livello generale. Si tenga inoltre presente che l'utilizzo dei GIS da parte delle amministrazioni locali, ma anche di molti professionisti che operano sul territorio nel campo della pianificazione urbanistica, è ancora molto ridotto, se non assente del tutto e molte delle analisi o dei processamenti delle informazioni geografiche utilizzabili per definire le strutture, le forme, ecc., del paesaggio alla scala sub regionale, non sono attuabili in carenza di strumenti e di esperienze dedicate.

6. I GIS nella pianificazione del paesaggio

Preso atto dell'assenza di "cartografie del paesaggio" dal Piano paesaggistico regionale, occorre spostare l'attenzione al livello locale, laddove si dovrebbe arrivare a rappresentazioni che entrino dentro il problema paesaggio, evitando che il tutto venga ricondotto a delle semplici parcellazioni o micro partizioni degli ambiti primari. Anche in queste riflessioni non si può che fare riferimento ad alcune esperienze maturate in Sardegna in occasione della redazione degli strumenti urbanistici comunali, i cui presupposti si basano su alcuni degli approfondimenti teorici sviluppati in precedenza a proposito di analisi e di redazione delle cartografie finalizzate alla prassi territoriale e alla necessità di addivenire a una rappresentazione biunivoca del paesaggio, strutturalista da una parte e non razionalista dall'altra. Se, infatti, l'obiettivo della rappresentazione è incentrato sulla conservazione,

⁵ Le carte che vanno a comporre il Piano sardo, sia quelle di sintesi alla scala 1:200.000, sia quelle operative, alla scala 1:25.000, strutturate come si è detto su base GIS e sintesi di una serie veramente consistente di strati informativi dai contenuti assai differenziati pure racchiusi nei tre "assetto" sui quali il documento si definisce, sono di fatto delle rappresentazioni tematizzate del territorio, cosa ben diversa dalla rappresentazione del paesaggio che ci si sarebbe invece aspettato. La cartografia di riferimento operativo per gli indirizzi sulla pianificazione di cui devono tener conto i piani subordinati, sono è infatti basata sulla carta dell'uso del suolo alla scala 1:25.000 della Sardegna, in cui le classi d'uso sono state riconsiderate e classificate per tener conto delle "valenze" estrapolabili in relazione all'assetto ambientale.

pianificazione e gestione dei paesaggi nello spirito della Cep (articolo 5b) al fine di suggerire azioni in coerenza con le aspettative delle popolazioni locali, occorre tener conto sia dei percorsi che conducono alla spiegazione, sia di quelli che portano alla comprensione. La rappresentazione dovrà pertanto evidenziare dapprima le strutture territoriali in senso oggettivo e tangibile, nei termini in cui sono filtrate dalle singole comunità umane, da cui deriveranno spiegazioni utili a fornire certezze all'azione del piano. In secondo luogo dovrà definire il manto di valori e di simboli che la collettività attribuisce ai luoghi, in quanto frutto dell'incontro emozionale delle popolazioni con la natura e con il passato, ideando graficismi adeguati a indurre comprensione, indispensabile per avvalorare gli obiettivi da raggiungere con il piano. Un percorso, questo, a prescindere dall'accettazione dell'impostazione teorico-metodologica che lo supporta, non certo facile da trasporre nella pratica e nella prassi laddove però, il supporto dei sistemi informativi geografici può permettere di approdare a risultati quantomeno soddisfacenti, grazie alla rapidità nel processamento delle informazioni territoriali e alla capacità di simulare i futuri scenari con cui valutare l'efficacia delle azioni proposte, non disgiunta dalla possibilità di procedere a variazioni e correttivi che tengano conto delle percezioni delle comunità locali. A dimostrazione di quanto detto, si possono prendere in considerazione i lavori prodotti per Dorgali, comune della provincia di Nuoro, lungo la costa Centro Orientale e per Santa Giusta, altro comune rivierasco della provincia di Oristano. Territorio particolarmente ricco di scenari paesaggistici suggestivi e singolari, frutto di una particolare complessità geologica strutturalmente implementata, leggibile peraltro nelle sviluppate falesie costiere replicate internamente da specchi di faglia quasi di scolastica evidenza, nel primo caso, molto meno articolato e dalle forme addolcite con geometrie scarsamente pronunciate ma interessato da un sistema di aree umide carico di biodiversità di rilievo internazionale e arricchito di testimonianze storico-culturali uniche, nel secondo. Maturate su contesti assai diversi sotto il profilo territoriale, poiché frutto di un unico percorso metodologico orientato a fornire del paesaggio una rappresentazione tale da corrispondere, verosimilmente, alla percezione che di quei luoghi hanno le loro popolazioni, queste due esperienze, se da una parte hanno messo in luce le enormi potenzialità del GIS nel trattamento delle informazioni geografiche finalizzate al paesaggio, denotando la possibilità di approdare a risultati soddisfacenti, dall'altra, invero solo per gli aspetti considerati intangibili, hanno dimostrato la difficoltà di cogliere e esternare valori e percezioni collettive quando non ridotti a semplici apposizioni di attributi su record. Intanto è da precisare che il GIS ha supportato tutta la parte di analisi territoriale di base, dalla raccolta dei dati: bilio-cartografici, telerilevati⁶, acquisiti direttamente sul terreno, alla loro catalogazione con creazione di apposite banche dati e organizzazione strutturata per poter poi redigere apposite visualizzazioni per tematismi da editare in cartografie alla scala 1:10.000, per il territorio extra urbano e 1:2.000 per l'urbano. Le carte di analisi prodotte (ovviamente in riferimento ai dati contemplati nel GIS) suddivise nei tre assetti di base, hanno riguardato: altimetria, idrografia, clivometria, esposizione dei versanti, geo-litologia, pedologia, idrogeologia, geologia tecnica, uso del suolo, vegetazione e geomorfologia per l'assetto ambientale; siti archeologici di epoca prenuragica, nuragica e romana, monumenti storici di epoca medioevale, analisi del catasto storico e beni identitari per quanto concerne l'assetto storico-culturale; edificato urbano, edificato in zona agricola, insediamenti turistici, insediamenti produttivi, aree speciali, sistema delle infrastrutture, zonizzazione PRG vigente, relativamente all'assetto insediativo. Dal processamento degli strati informativi dell'assetto ambientale sono state derivate direttamente le carte relative a: capacità d'uso dei suoli, suscettività all'irrigazione, suscettività al rimboschimento meccanico, valenze floristico-

⁶ Sono state utilizzate sia le immagini del satellite Ikonos ad alta definizione e le ortofoto digitali a colori della raccolta Terraitaly 2000 eseguite dalla ditta CGR di Parma e acquisite dalla Regione la quale, unitamente alle altre informazioni geografiche in suo possesso, dalla CTR trasformata in Geodatabase 10k e 2k ai beni paesaggistici e culturali, ai monumenti, ai dati urbanistici, ecc., ha trasferito a ogni singolo comune con il taglio riferito all'unità amministrativa tutto il materiale residente all'interno del SITR da utilizzare nel corso della elaborazione dello strumento urbanistico in adeguamento al PPR. La prima fase di questo lavoro di adeguamento, il cosiddetto "riordino delle conoscenze", ha contemplato una vera e propria ricognizione dettagliata di ogni singolo territorio comunale di base sia per aggiornare lo stesso Piano paesaggistico sia per redigere il nuovo strumento urbanistico locale.

vegetazionali, che hanno permesso di valutare le attitudini e le potenzialità dei suoli. Inoltre, sempre relativamente all'assetto ambientale, da un'ulteriore elaborazione di questi tematismi, si sono ricavate le seguenti carte di sintesi: beni paesaggistici ambientali ex-art. 142 del D. Lsvo. 42/04, beni paesaggistici ambientali ex-art. 143 del D. Lsvo. 42/04, componenti del paesaggio con valenza ambientale, aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate, aree di recupero ambientale, aree di tutela morfologica e idrogeologica, beni geologici e geomorfologici, grazie alle quali si è definito il quadro dei beni e dei vincoli paesaggistici di fatto presenti. Infine, l'ulteriore elaborazione-selezione di tutte le informazioni ha consentito di riprodurre, per l'area di interesse, lo stralcio del Piano paesaggistico regionale, aggiornato e dettagliato che, trasferito poi alla Regione, andrà a rappresentare il piano definitivo così come risulterà dall'unione di tutti i piani dei singoli comuni. Un lavoro notevole, evidentemente se si pensa anche alla scala di dettaglio utilizzata, che ha consentito una minuziosa analisi del territorio come mai finora era stato prodotto, disponibile e interoperabile attraverso il GIS grazie all'utilizzo di sistemi e formati compatibili tra la Regione e le Amministrazioni locali, anche se la velocità di adeguamento a queste nuove modalità di lavoro è variabile dall'una all'altra pur nella consapevolezza che ormai il percorso di adeguamento alle nuove tecnologie informatiche è ben avviato con la prospettiva di arrivare a regime nel breve periodo. Già questa prima produzione di elaborati consente di riferirsi a rappresentazioni strutturaliste che spiegano i vari componenti territoriali, base di partenza per le successive analisi paesaggistiche. Attraverso ulteriori elaborazioni-aggregazioni di queste informazioni, infatti, si è proceduto alla redazione dapprima della carta delle strutture, per cui si sono utilizzati i dati di tipo fisico di base, per poi arrivare alla carta dei sistemi biotici, basandosi sugli aspetti storici, socio-culturali, insediativi, di uso agricolo e copertura vegetale, integrati dall'uso del suolo accorpato per macro temi. Dal confronto/integrazione tra questi due documenti si è passati alla definizione degli ambiti di paesaggio di interesse locale, in cui sono stati riconosciuti anche dei microambiti e infine, alla tavola che individua la trasformabilità dei paesaggi, dopo aver attribuito specificità percettive ai singoli luoghi in relazione alla presenza di segni della cultura materiale e della tradizione, della riconoscibilità percettiva, dei punti panoramici, dei punti di visibilità privilegiata, dei tratti viari e delle aree a maggiore frequentazione e paesisticamente rilevanti, nonché dopo aver valutato, e assegnato, quattro differenti tipi di valore: ecologico, culturale, visivo, economico. L'elaborazione di questo ultimo documento, che dovrebbe indurre alla comprensione del territorio attraverso la percezione di tali aspetti, è stata abbastanza difficoltosa e i risultati ottenuti non sono del tutto soddisfacenti anche se rappresentano un'ottima base di partenza per successivi approfondimenti. Il ricorso alla simbolizzazione, alla campitura e alla delimitazione di areali con l'introduzione di graficismi strutturati per indicare le tessiture relazionali, ha infatti consentito di risolvere l'intangibilità dei valori e delle percezioni culturali da proporre alla valutazione delle popolazioni locali per vedere se ciò che possono cogliere da questo documento rispecchia la loro idea di luogo, oppure se è necessario procedere a variazioni e implementazioni grafiche per definire meglio l'oggettivazione della percezione. Pur con i limiti che tale percorso presenta, appare comunque evidente lo sforzo insito nella metodologia perseguita volta a cercare di risolvere il problema della rappresentazione del paesaggio in prospettiva funzionalista, chiamata a supportare la prassi territoriale basata appunto sul paesaggio. La sintesi finale, quella destinata a indicare le future forme d'uso dei territori sottesi dai vari paesaggi, così come definiti, con l'individuazione di quelli da ripristinare, quelli da conservare e quelli da proteggere, unitamente agli indirizzi per la loro gestione, tiene conto della trasformabilità, ottenuta attraverso una ulteriore derivazione cartografica di tipo razionalista, che rappresenta il vero momento applicativo di tutto il percorso sin qui operato. E' questa, si può dire, la carta del paesaggio che conduce alla prassi, in quanto sintesi degli aspetti tangibili e intangibili, in cui al dipanarsi nella maniera più coerente possibile con la realtà delle varie strutture territoriali si sovrappone il manto dei valori riconosciuti dalle comunità locali delineati come campi di possibile azione territoriale, vero e proprio trait-d'union con il progetto urbanistico cui, per norma, tutto ciò deve condurre. Un percorso lungo e difficoltoso, come si può osservare, impensabile da affrontare senza il supporto dei GIS ben consci del fatto che queste prime ideazioni si prestano a ulteriori approfondimenti e specificazioni.

Bibliografia essenziale

- Andreotti G. (2005), *Per un'architettura del paesaggio*, Artimedia, Trento.
- Cartei G. F. (2006) (a cura di), *Convenzione europea del paesaggio e governo del territorio*, Il Mulino, Bologna.
- Cosgrove D. (1990), *Realtà sociali e paesaggio simbolico*, Unicopli, Torino.
- Dematteis G. (1989), *I piani paesistici: uno stimolo a ripensare il paesaggio geografico*, in "Rivista Geografica Italiana", 96: 445-457.
- Gambino R. (1997), *Conservare innovare. Paesaggio, ambiente, territorio*, Utet, Torino.
- Gambino R. (2006), *Il ruolo della pianificazione territoriale nell'attuazione della Convenzione*, in G. F. Cartei (a cura di), *Convenzione europea del paesaggio e governo del territorio*, Il Mulino, Bologna: 115-134.
- Landini P. (1999), *Paesaggio e transcalarità*, in "Boll. Soc. Geogr. Ital." XII, vol. IV: 319-325.
- Mazzetti E. (2001), *Viaggi, paesaggi e personaggi del sud e d'altrove*, Unicopli, Milano.
- Marinelli O. (1948), *Atlante dei tipi geografici*, II ed., I. G. M., Firenze.
- Raffestin C. (2005), *Dalla nostalgia del territorio al desiderio di paesaggio*, Alinea, Firenze.
- Romani V. (1994), *Il paesaggio. Teoria e pianificazione*, Franco Angeli, Milano.
- Scanu G. (1994), *Piani territoriali paesistici, produzione di cartografia tematica, conoscenza e fruizione dell'ambiente della fascia costiera della Sardegna. Esempio un non definito rapporto tra geografia, paesaggio, pianificazione*, in "Bollettino dell'A.I.C.", 90-91, pp. 7-25.
- Scanu G. (2009), *Paesaggi e sviluppo del turismo: Sardegna e altre realtà geografiche a confronto*, Carocci, Roma.
- Scanu G., Madau C., Mariotti G. (2006), *Cartografia e nuovi orientamenti delle politiche del turismo in Sardegna*, in "Bollettino dell'A.I.C.", 126-127-128: 249-268.
- Scanu G., Madau C., Mariotti G. (2007), *Cartografia tematica e innovazione delle politiche culturali in Sardegna*, in "Atti II Conferenza Nazionale ASITA", Torino-Lingotto.
- Sereni E. (1961), *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Bari.
- Sestini A. (1963), *Il paesaggio*, Touring Club Italiano, Milano.
- Sorace D. (2006), *Paesaggio e paesaggi della Convenzione europea*, in Cartei G. F. (a cura di), *Convenzione europea del paesaggio e governo del territorio*, Il Mulino, Bologna: 17-26.
- Società Geografica Italiana (2009), *Rapporto annuale 2009*, M. Quaini (a cura di), *I paesaggi italiani. Tra nostalgia e trasformazione*, Roma.
- Vallega A. (2001), *Il paesaggio. Rappresentazione e prassi*, "Boll. Soc. Geogr. Ital", VI, 4: 533-587.
- Vallega A. (2004), *Le grammatiche della geografia*, Pàtron, Bologna.
- Vallega A. (2006), *Indicatori per il paesaggio: configurazioni problematiche*, in S. Salgaro (a cura di), *Scritti in onore di Roberto Bernardi*, Pàtron, Bologna: 19-37.
- Vallega A. (2008), *Indicatori per il paesaggio*, Franco Angeli, Milano.
- Zerbi M. C. (1994), *Il paesaggio tra ricerca e progetto*, Giappicchelli, Torino.