


APSAT 1. TEORIA E METODI DELLA RICERCA SUI PAESAGGI D'ALTURA



a cura di
Gian Pietro Brogiolo
Diego E. Angelucci
Annalisa Colecchia
Fabio Remondino

PROGETTI DI ARCHEOLOGIA

PROGETTO APSAT

“Ambiente e Paesaggi dei Siti d'Altura Trentini”

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

bando “Grandi progetti 2006” delibera G.P. 2790/2006

Partner: Università degli Studi di Trento
Dipartimento di Archeologia dell'Università degli Studi di Padova
Università IUAV di Venezia
Fondazione Bruno Kessler
Castello del Buonconsiglio, monumenti e collezioni provinciali
Museo degli Usi e Costumi della Gente Trentina

Responsabile scientifico: prof. **Gian Pietro Brogiolo**
Coordinamento scientifico: dott.ssa **Elisa Possenti**

I risultati del progetto, compresi i diritti di proprietà intellettuale e le relative possibilità di utilizzazione economica, appartengono alla Provincia autonoma di Trento.

Il volume è stato pubblicato grazie al finanziamento della Provincia autonoma di Trento, nell'ambito del progetto “APSAT” “Ambienti e Paesaggi dei Siti d'Altura Trentini” – Bando “Grandi Progetti 2006” delibera G.P. 2790/2006.

In copertina: DSM (Digital Surface Model) del sito di Castel Dossomaggiore, Brentonico (TN) (elaborazione di Marco Nebbia).

Curatela redazionale: **Carmen Calovi**

Design: **Paolo Vedovetto**

Composizione: **SAP Società Archeologica s.r.l.**

Stampa: **La Serenissima**, Vicenza

© 2012 **SAP Società Archeologica s.r.l.**

Viale Risorgimento 14, Mantova

www.archeologica.it

ISBN 978-88-87115-72-7

INDICE

Gian Pietro Brogiolo	Introduzione	5
PARTE I. ASPETTI GEOARCHEOLOGICI		
Diego E. Angelucci, Daniela Anesin	Sedimenti e suoli, natura e cultura. Considerazioni geoarcheologiche sulla genesi delle stratificazioni archeologiche in ambiente montano	11
Alfonso Benito-Calvo	Reconstruction of Physical Palaeolandscapes Applying Geomorphological Analysis and GIS Techniques	27
PARTE II. DALLA TELEOSSERVAZIONE ALLA RICERCA SUL CAMPO: METODI DI STUDIO DEI PAESAGGI STORICI		
Carlo Tosco	La stratigrafia del parcellare agrario: prospettive di ricerca	41
Josè Maria Martin Civantos	Hydraulic Archaeology in South-east Spain Mountainous Landscapes	51
Annalisa Colecchia	Linee di ricerca per la lettura dall'alto e la schedatura dei paesaggi storici trentini	75
Francesco Carrer	Upland sites and pastoral landscapes. New perspectives into the archaeology of pastoralism in the Alps	101
Paolo Cima	<i>Fossil Landscapes</i> : alcune linee sperimentali di <i>Remote Sensing</i> e simulazione all'interno del progetto AMPBV (Alto - Medio Polesine - Bassa Veronese)	117
PARTE III. DOCUMENTAZIONE, MODELLIZZAZIONE, INTERPRETAZIONE		
Michele Russo, Fabio Remondino	<i>Laser Scanning</i> e fotogrammetria: strumenti e metodi di rilievo tridimensionale per l'archeologia	133
Marco Valenti	Macro - Semi micro - Micro: l'approccio e le attività del LIAMM nella catastazione digitale della risorsa archeologica	165
David Alexander	Towards a Practical Phenomenology of Architecture and Natural Hazards	203

INTRODUZIONE

Gian Pietro Brogiolo*

Questo volume è il primo di una serie che vedrà la luce nei prossimi dodici mesi nell'ambito del progetto APSAT ('Ambiente e Paesaggi dei Siti d'Alture Trentini'), finanziato dalla Provincia autonoma di Trento e al quale partecipano oltre settanta ricercatori delle Università di Trento, Padova e Venezia, del Museo del Buonconsiglio di Trento, del Museo degli Usi e Costumi della Gente Trentina di San Michele all'Adige, della Fondazione Bruno Kessler di Trento. Il volume contiene alcuni contributi presentati alla *Summer School* sul tema *The Archaeology of Mountain Landscape*, svoltasi a Pannone di Val di Gresta dal 20 al 24 luglio 2009, e due relazioni di giovani ricercatori coinvolti nelle ricerche sul Trentino. L'incontro di Pannone ha fornito l'occasione per mettere a confronto alcune linee di ricerca APSAT con i risultati di altri progetti in corso in altri paesi europei. Purtroppo non tutti i relatori hanno inviato il testo della loro comunicazione e alcuni dei temi trattati durante la *Summer School* non compaiono, perciò, nel volume. A cominciare da una riflessione teorica complessiva sulla ricerca sui paesaggi, affrontata nell'intervento di Armando De Guio, che ha delineato un quadro sintetico ed esaustivo della teoria archeologica, necessaria per capire la posizione assunta oggi dall'archeologia nella teoria della conoscenza, dopo la fine del (neo)marxismo e del (neo)positivismo e nella fase attuale di 'metabolizzazione' del pensiero debole (da Popper a Habermas) e del postprocessualismo. Il suo invito a un neodarwinismo critico ripropone l'utilità di fissare alcuni punti fermi e alcune certezze dopo le spericolate sperimentazioni teoriche degli ultimi vent'anni che hanno alimentato lo scetticismo di molti archeologi (ben espresso, ad esempio da Bahn).

Lo stesso progetto APSAT si innesta su una posizione teorica tradizionale, volutamente lontana dalle esperienze postprocessualiste. Si rifà ad un assunto della teoria dei sistemi complessi, sviluppata più di cinquant'anni orsono da Von Bertalanffy (Von Bertalanffy, 1968), che scompone un sistema in tanti sottoinsiemi ciascuno dei quali non vale solo in sé ma interagisce, modificandosi, nella sua relazione con gli altri. Postulato applicato, una decina di anni orsono, ad una ricerca sul territorio dell'Alto Garda (Brogiolo 2007). Il progetto APSAT si sviluppa, quindi, secondo le seguenti fasi operative, che conseguono direttamente dall'impostazione teorica adottata:

(1) scelta di un territorio campione qualsiasi (indipendentemente dai dati già noti e da specifiche problematiche), del quale viene prefissata solo la dimensione in rapporto alle risorse umane e finanziarie disponibili; questa scelta, casuale dal punto di vista scientifico e motivata solo dalla disponibilità di risorse, fa tabula rasa delle idee preconcepite e ribalta l'assunto teorico di chi parte da un modello precostituito per poi verificarlo in un territorio;

(2) censimento di tutti i dati storici, forniti da fonti scritte, cartografiche, toponomastiche;

* Dipartimento di Archeologia, Università degli Studi di Padova
gpbrogio@unipd.it

(3) ricerca esaustiva sul terreno incrociando il *remote sensing* (dall'aerofotointerpretazione al LiDAR) con i dati archeologici acquisiti sul campo (provenienti da scavo e da analisi stratigrafiche delle murature delle architetture di un intero centro storico e di monumenti isolati pluristratificati, quali chiese, castelli, impianti produttivi, ecc.). L'obiettivo è di ricostruire a ritroso, dal presente al passato più remoto, una prima griglia approssimata della trasformazione del paesaggio;

(4) successiva scelta di alcune linee di ricerca sulla base dei dati censiti, privilegiando quei temi e quei periodi che presentano informazioni sincroniche adeguate (nel progetto APSAT: le architetture residenziali di età bassomedievale e moderna; i sistemi di difesa tra tardoantico e medioevo; i luoghi di culto dalle origini al XIII secolo; le attività produttive agricole e di allevamento dalla preistoria all'età moderna; lo sfruttamento delle risorse minerarie tra medioevo ed età moderna; i sistemi di comunicazione; gli scambi e le relazioni economiche e sociali; le reti ideologiche e culturali);

(5) sviluppo della ricerca attraverso i contributi di differenti discipline (in APSAT: geoarcheologia, archeologia, paleobotanica, storia dell'architettura, storia delle fonti scritte, cartografia storica, toponomastica);

(6) integrazione di ciascun specifico tema (con dati raccolti per singole aree geograficamente omogenee) in agende più ampie, di confronto tra differenti ambiti geografici (città-campagna; montagna-pianura, vallata principale-vallate laterali) o all'interno di cicli sistemici di gestione delle risorse (ad esempio: miniere-centri di riduzione-centri di produzione di manufatti metallici; allevamento-transumanza-monticazione; per le architetture, ciclo edilizio dalla cava alla messa in opera);

(7) costruzione di modelli sincronici in cui i singoli temi (come sottoinsiemi) sono analizzati nelle loro reciproche relazioni, attraverso un triplice filtro: insediamento, produzione, ideologia/cultura;

(8) confronto tra i differenti modelli sincronici, costruiti localmente, e dinamiche più generali con l'obiettivo di ricostruire una narrazione storica che abbia un significato non solo locale;

(9) utilizzo dei risultati delle ricerche ai fini della tutela e della valorizzazione del patrimonio storico regionale.

Nel caso specifico di APSAT, la decisione della locale Soprintendenza Archeologica, dopo un lungo confronto, di partecipare mettendo a disposizione solo i dati inediti di scavo relativamente a due soli temi specifici (castelli e chiese databili tra tarda antichità e medioevo) ha significato escludere altri temi quali gli insediamenti antichi, dalla preistoria all'altomedioevo. Sono stati, però, affrontati sistematicamente anche quei temi (dai paesaggi agricoli al pastoralismo, allo sfruttamento delle risorse minerarie e alle architetture residenziali) per i quali le informazioni, non tutelate dalla medesima Soprintendenza, erano comunque accessibili.

Castelli, chiese, architetture, paesaggi, risorse minerarie sono dunque i temi chiave del progetto, relativi a segmenti cronologici di differente spessore e variabili a seconda del tema.

Per quanto concerne i castelli del Trentino, essi comprendono anzitutto i sistemi di difesa costruiti tra fine IV e VI secolo per bloccare le incursioni dei barbari lungo la valle dell'Adige e i percorsi che dal lago di Garda proseguivano verso nord attraverso le Giudicarie; noti attualmente grazie a due scavi della Soprintendenza (San Martino di Lundo e San Martino di Campi sopra Riva, probabile castello, considerata la posizione, anche se sinora non sono state individuate le fortificazioni) e a uno scavo del Museo di Rovereto (Sant'Andrea di Loppio).

Molto più numerosi sono poi i castelli di seconda generazione la cui storia, in Trentino, è stata messa in relazione con il potere del vescovo che nel 1024 riceve dall'imperatore Corrado II l'investitura di tutti i beni e le prerogative pubbliche. Anche in questo caso si tratta di un tema complesso che ruota attorno

all'affermazione di alcune famiglie egemoni (quali i conti di Appiano, i Lodron, i d'Arco, i da Gardumo, i Castelbarco, ecc.) che controllano più castelli e cercano di rafforzarsi scontrandosi tra loro e in relazione, oltre che con il potere vescovile, direttamente con l'impero.

Di questi castelli, oltre che un sistematico censimento, si sta realizzando una schedatura delle tecniche costruttive in relazione a quelle impiegate nelle chiese e negli edifici residenziali signorili urbani e rurali. Si tratta di un'indagine complessa in quanto, contemporaneamente, sono state impiegate più tecniche murarie, talora all'interno del medesimo complesso. L'uso dei conci squadrati, che richiedono l'impiego di maestranze specializzate, è in genere riservato alle residenze signorili (torre o palazzo), alla porta di accesso di alcuni castelli, ad alcune chiese, mentre l'impiego di pietre sbazzate, ad opera di muratori locali che imitano le tecniche delle maestranze esterne, trova impiego nelle cortine difensive e negli edifici sussidiari. Lo scopo, oltre che di stabilire una griglia cronologica, è una ricostruzione dei differenti cicli edilizi attivi nel Trentino in età medievale che ci permetta di riconoscere in primo luogo gli interventi diretti del vescovo rispetto a quelli delle famiglie egemoni. Per queste vanno poi verificate le strategie nell'ambito dei castelli posseduti: talora le famiglie signorili sembrano ricercare le architetture di qualità solo nel castello più rappresentativo, come nel caso dei d'Arco, che concentrano il loro investimento nel castello eponimo; talaltra l'investimento in edifici signorili dipende dal confronto tra i diversi lignaggi in cui alcune importanti famiglie, come quella dei Lodron, si suddividono (si veda a questo proposito l'evoluzione di Castelromano rispetto a Castel Santa Barbara e a Castel San Giovanni). Nel caso trentino, dove i castelli continuano sovente ad essere abitati dalle famiglie feudali fino ad epoca moderna; è altresì assai interessante verificarne l'evoluzione in residenza signorile, che del castello conserva solo l'involucro esterno, come nei casi noti di Castel Toblino, Castel Madruzzo, Castel Terlago, Castel Thun, Castel Caldes, ecc., mentre all'interno si articola in corpi di fabbrica residenziali, provvisti di portico e loggia, disposti tendenzialmente attorno ad un cortile centrale.

Per quanto riguarda le chiese, è stato selezionato un ambito cronologico compreso tra la tarda antichità e il romanico (convenzionalmente la metà del XIII secolo come limite inferiore). Le chiese trentine di quel periodo indagate con scavi sono una cinquantina, una ventina quelle conservate in alzato. La schedatura attualmente in corso, condotta con i metodi applicati nel Corpus delle Chiese Altomedievali Europee (*European Corpus of Early Medieval Churches*) e nel censimento, concluso quest'anno, delle chiese romaniche del veronese, incontra un grosso ostacolo nella sistematica reintonacatura di quasi tutti gli edifici sottoposti a restauro, che ne cancella la stratificazione osservabile negli alzati. Nonostante questo handicap, il numero delle chiese documentate risulterà assai superiore rispetto a quello delle chiese attualmente note.

Lo studio delle chiese è uno dei temi chiave dell'approccio al territorio, almeno dal V secolo in poi, in quanto consente di ricostruire una rete di luoghi di culto patrocinati da differenti committenze e con funzioni diverse: dalle chiese con cura d'anime agli oratori funerari; dagli eremi ai monasteri.

Oltre ai castelli e alle chiese, un terzo tema, approfondito attraverso indagini a campione, riguarda le architetture residenziali, con due linee di ricerca: 1) l'analisi stratigrafica eseguita su un intero centro storico, 2) l'applicazione dei risultati alla prevenzione e al restauro. Nella *Summer School* erano stati invitati a trattare del tema Aurora Cagnana, per l'aspetto della conoscenza storica, e Paolo Faccio per quanto riguarda la sua applicazione alla prevenzione, ma entrambi non hanno poi inviato i loro interessanti contributi, che meritano peraltro almeno un cenno. La prima si è soffermata sull'analisi di interi centri storici, condotta non solo sulle stratigrafie ma anche grazie all'impiego sistematico

della mensiocronologia (basata sulle misure di 20 mattoni, analizzati statisticamente in una curva gaussiana) e della cronotipologia. Indagini, queste, da condurre a scala regionale, come nel caso della Liguria ampiamente citata nel suo intervento. Paolo Faccio ha invece illustrato le ricadute dello studio stratigrafico delle architetture tra teorie del restauro e progetti di valorizzazione e marketing, come quello dell'albergo diffuso (residenze distribuite nelle case di un centro storico trasformato in complesso residenziale). Possiamo invece leggere in questi atti il contributo di David Alexander ricco di spunti teorici in relazione alla prevenzione, di cui ha analizzato i concetti di rischio, vulnerabilità, resilienza applicati ai contesti architettonici storici.

Per riflettere su questi temi, nel progetto APSAT sono stati selezionati due centri storici del comune di Tenno, quello assai noto e ben conservato di Canale e quello di Calvòla, oggetto invece di più marcati interventi di ristrutturazione. Le ricerche sono in corso e i risultati verranno presentati in un volume apposito, nel quale saranno pubblicati anche i risultati di altre indagini: le già citate schedature sistematiche sulle tecniche costruttive del Trentino, tra età medievale e moderna, e indagini su edifici campione.

La linea di ricerca che ha assorbito la maggior parte delle risorse di APSAT concerne i paesaggi, come testimonia il titolo stesso del progetto. Nella *Summer School* le relazioni su questi temi sono state numerose, ma non sono pervenuti tre importanti interventi su *remote sensing* e LiDAR: quello di Michael Doneus che ha presentato una rassegna sistematica delle 33000 anomalie riscontrate in 250 kmq della foresta di Vienna; quello di Danny Donoghue, che si è soffermato sull'integrazione tra foto aeree, immagini satellitari, restituzioni LiDAR e proiezioni di superficie nel progetto di Pickering ed ha illustrato i risultati di indagini promosse nella Siria settentrionale e nell'area di Jazira (Iraq); quello di Rog Palmer che ha riferito delle sue ricerche in Armenia. È un peccato che questo tema non compaia adeguatamente in questo volume, perché è proprio sullo studio del LiDAR, disponibile per l'intero territorio provinciale, che è stata prevalentemente impostata la ricerca sui paesaggi trentini.

Le relazioni sul paesaggio che vengono pubblicate riguardano: (a) un'introduzione alla geoarcheologia e alla pedologia come approccio all'ambiente antropizzato (nella sintesi complessiva di Diego Angelucci); b) una ricostruzione, sul lungo periodo (miocene/olocene), del paleoambiente e dei paesaggi fossili tramite processamento di dati e equazioni matematiche, con particolare riferimento ai siti preistorici della Sierra di Acapuerca in Spagna (oggetto dell'intervento di Alfonso Benito Calvo); (c) il paesaggio minerario e irriguo della Sierra Nevada in Spagna, come elemento ordinatore delle comunità locali nella fase di progettazione, costruzione e poi soprattutto in quella di gestione delle risorse, illustrato da José Maria Martín Civantos; (d) le opportunità offerte per la documentazione di architetture e paesaggi dai rilievi 3D, oggetto della relazione di Michele Russo e Fabio Remondino, che si soffermano sugli strumenti e sulle tecniche di acquisizione digitale più consone alle diverse finalità archeologiche.

Il tema dei paesaggi, che è stato trattato anche nella *Summer School* del 2010, merita qualche ulteriore riflessione. È stato infatti sviluppato da più indirizzi disciplinari, pur con differenti approcci. Nella tradizione della storia agraria e della geografia descrittiva, è stato analizzato come ricostruzione della sequenza dei parcellari e delle produzioni (ad esempio Guilaine 1991; Chouquer 1996; Chouquer 2000; per l'Italia dal classico Sereni 1961 al progetto ALPTER). Nell'approccio della topografia storica e di una parte dell'archeologia, attraverso il *remote sensing* e le ricognizioni, è divenuto una storia schematica di siti e di *offsite*, raramente di paesaggi (Cambi, Terrenato 1994). Per l'ecologia storica è una storia regressiva (dal presente al passato) e deduttiva (dal particolare al generale) degli ecosistemi come parte integrante dei gruppi sociali (ad esempio

Butzer 1982, Dincauze 2000). Muove da queste scelte metodologiche, ma le coniuga ad uno studio sistematico delle architetture, Carlo Tosco, autore di un recente manuale sul paesaggio (Tosco 2009).

Nel progetto APSAT, la prima fase della ricerca ha riguardato il censimento dei paesaggi, condotto secondo queste linee: (1) scelta come unità geografica di riferimento di aree omogenee predefinite ufficialmente dalla Provincia sulla base di parametri geomorfologici e idrografici; (2) impiego dell'aerofotointerpretazione e del LiDAR, disponibile per l'intero territorio trentino, come strumento di ricerca di base per i paesaggi; (3) schedatura di tutta la bibliografia sui siti trentini dalla preistoria al medioevo; (4) individuazione, documentazione e censimento di elementi generatori e organizzatori del paesaggio, quali viabilità, insediamento accentrato (villaggio, fortificazione ecc.), centro produttivo (miniera, malga ecc.), luogo simbolo (di culto, sede politica, amministrativa, giudiziaria ecc.); (5) selezione di differenti tipi di paesaggi (agricoli, del pastoralismo e della transumanza, della produzione) e delle loro sequenze; (6) gestione dei dati in un WebGIS, aspetto questo sul quale si sofferma Marco Valenti nel suo contributo sottolineandone l'importanza sia per una corretta gestione della banca dati informativa, alla quale possono accedere in tempo reale i vari ricercatori, sia per una serie di analisi relazionali.

Dopo questa fase di censimento a tappeto, si approfondirà la ricerca su specifici modelli di paesaggio: agricoli, silvo-pastorali e minerari. Sui primi si sofferma Annalisa Colecchia, presentando alcuni casi di studio relativi alla conca del Banale e all'altopiano del Bleggio. Analizza le parcellizzazioni agricole sulla base del *remote sensing*, discute la potenzialità dell'aerofotointerpretazione e del LiDAR, propone infine una lettura stratigrafica e una ricostruzione a partire dagli elementi generatori delle differenti parcellizzazioni (siti accentrati, viabilità, risorse ecc.). Francesco Carrer, un altro giovane ricercatore del progetto APSAT, descrive un modello teorico di etnoarcheologia predittiva, da lui applicato alle ricerche sulla transumanza (attività organizzata tra pianura e montagna e finalizzata alla commercializzazione dei prodotti in lana e di formaggi) e sul pastoralismo (attività a raggio locale tesa allo sfruttamento estivo dei pascoli di alta quota, primaverile-autunnale di quelli a media quota con stabulaggio invernale degli ovicapri presso i villaggi di quota più bassa). Il pastoralismo, sebbene con qualche testimonianza a partire dal V millennio a.C., sfugge ancora, allo stato della ricerca, ad una ricostruzione storica puntuale che ne delinei lo sviluppo e la diffusione prima delle attestazioni bassomedievali delle fonti scritte. Dei paesaggi minerari del Trentino si occuperà il secondo volume della collana, curato da Lara Casagrande. Lo sfruttamento di questa risorsa ha numerose testimonianze storiche (a partire dallo statuto contenuto nel Codice Wanghiano degli inizi del XIII secolo) e materiali. Le ricerche in corso sul monte Calisio e in Val di Sole, condotte con l'ausilio del LiDAR, permettono di ricostruire sul terreno le varie fasi dell'attività metallurgica, dall'estrazione (testimoniata da pozzi, gallerie e scavi a cielo aperto, discariche di miniera, strutture per l'alloggio dei minatori e magazzini per il minerale), alla riduzione (tramite impianti per la trasformazione del minerale e relative discariche di scorie), al trasporto (segnalato da una specifica viabilità) presso le officine di forgiatura (provviste di canalizzazioni per l'acqua che alimentava le ruote idrauliche e di edifici per i magli e lo stoccaggio del carbone ecc.).

L'insieme di queste ricerche dovrà infine proporre una lettura dei differenti paesaggi per tagli diacronici e secondo linee interpretative più generali, a partire da alcune griglie quali: (a) la viabilità come veicolo di commerci, scambi e imposizioni fiscali, oltre che di comunicazione culturale, guerre e malattie; (b) la trama del parcellare agricolo come paesaggio della produzione in relazione al tipo di coltivazione/produzione e all'evoluzione di alcuni indicatori quali: il regime

di proprietà, i rapporti e gli strumenti di produzione, i sistemi culturali, le differenti aree politico-amministrative; (c) i centri abitati e le architetture conservate in alzato nel loro sviluppo diacronico; (d) i paesaggi di potere (in riferimento, in particolare, ai castelli); (e) i paesaggi ideologici (quali le chiese e altri luoghi simbolo).

I risultati di queste linee di ricerca tematiche interdisciplinari andrebbero poi integrate con i dati (paleobotanici, zooarcheologici o relativi a specifiche risorse come quelle minerarie) raccolti sul terreno attraverso gli scavi, a loro volta messi a confronti con i risultati dell'analisi geomorfologica, pedologica e ambientale del territorio circostante, ricostruita tramite carotaggi. In Trentino questo modello di ricerca è stato sviluppato solo per particolari siti, quali il Riparo preistorico del Gaban, oggetto di ulteriori indagini in questo progetto da parte di Annalisa Pedrotti, Diego Angelucci e Mauro Rottoli. Sarebbe però opportuno estenderlo anche ad altri siti, ad esempio a quelli medievali di altura a vocazione mineraria o a quelli con un sistema di risorse integrate che comprendeva, oltre a parcelle agricole, il prato alberato con piante di castagno e il pascolo per l'alpeggio.

Il progetto APSAT prevede infine un'importante ricaduta sulla tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale della Provincia attraverso tre ulteriori analisi relative a:

(a) la trasformazione dei paesaggi trentini in età moderna, che segna la loro defunzionalizzazione o abbandono, desunta, per alcune aree campione, dal confronto tra la cartografia storica e la situazione attuale documentata da foto aeree e LiDAR, con lo scopo di analizzare quantitativamente e qualitativamente il grado di conservazione dei paesaggi storici;

(b) la trasformazione delle architetture, anche questa verificata per aree campione, in relazione alle scelte di conservazione imposte dagli enti locali e dalla Provincia;

(c) la valutazione del sistema di valorizzazione dei Beni Culturali attuata nel Trentino e la proposta di alcune ipotesi alternative.

In conclusione il progetto, al quale partecipano a vario titolo una settantina di ricercatori, ha l'ambizione di proporsi come un importante momento di riflessione sui metodi di ricerca e di valorizzazione di un patrimonio storico al quale la Provincia autonoma di Trento, finanziatrice del progetto, ha da sempre dedicato un'assidua attenzione e cospicue risorse.

BIBLIOGRAFIA

- G.P. BROGILO 2007, *Dall'Archeologia dell'architettura all'Archeologia della complessità*, "Pyrenae", 38.1, pp. 7-38.
- K.W. BUTZER 1982, *Archaeology as Human Ecology: Method and Theory for a Contextual Approach*, Cambridge.
- F. CAMBI, N. TERRENATO 1994, *Introduzione all'archeologia dei paesaggi*, Roma.
- G. CHOUQUER 1996 (sous la direction de), *Les formes du paysage*, Paris.
- G. CHOUQUER 2000, *L'étude des paysages. Essais sur leurs formes et leur histoire*, Paris.
- D.F. DINCAUZE 2000, *Environmental Archaeology: Principles and Practice*, Cambridge.
- GUILAINE J. (sous la direction de) 1991, *Pour une archéologie agraire. A la croisée des sciences de l'homme et de la nature*, Paris.
- E. SERENI 1961, *Storia del paesaggio agrario italiano*, Bari.
- C. TOSCO 2009, *Il paesaggio storico. Le fonti e i metodi di ricerca*, Bari.
- L. VON BERTALANFFY 1968, *General System Theory: Foundations, Development, Applications*, New York.