

L'attualità della cartografia storica fra convergenze disciplinari e nuove tecnologie

di Elena Dai Prà

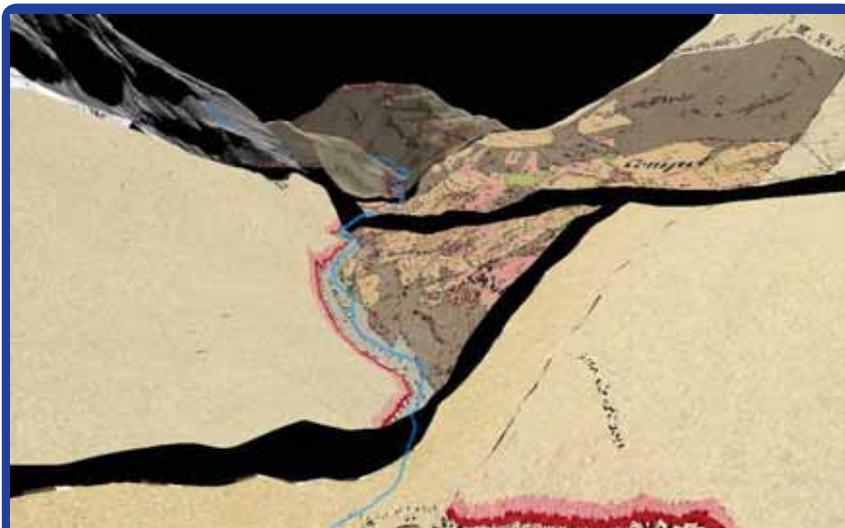
Le finalità applicative della geografia storica sono l'esito del dibattito teorico germinato dalla fine degli Anni Sessanta in ambito internazionale, in particolare tra gli studiosi di matrice anglosassone, e sfociato nella definizione di un nuovo paradigma scientifico di riferimento, quello cioè dell'analisi strutturale dinamica a fonti integrate, il solo in grado di analizzare i processi di mutamento delle strutture spazio-temporali al fine di "contribuire a costruire le geografie del futuro" (P. Sereno, 1981).

Il nuovo significato della geografia storica come disciplina applicativa e scienza prospettica, capace di offrire il proprio contributo all'impostazione di politiche di *planning* che siano interpretative e non invasive – e quindi etiche, cioè che partano dall'individuazione ed interpretazione delle identità che si sono storicizzate nel palinsesto territoriale, e mirino a preservare e rilanciare le singolarità paesaggistiche dei luoghi trasformandole in strumenti propagatori di sviluppo – trova piena legittimità anche e soprattutto a fronte delle innumerevoli ed affrettate operazioni di de-costruzione che si consumano quotidianamente ai danni del nostro patrimonio paesaggistico; nei loro confronti urgono, evidentemente, nuove attenzioni e decodifiche che contribuiscano alla significativa ricomposizione del dualismo tra conservazione e sviluppo. Vi è necessità, in definitiva, di atti preliminari di conoscenza come punto basilare di qualsiasi matura politica di programmazione territoriale che voglia non disattendere il paradigma della sostenibilità globale. Di qui l'utilità e la necessità di una ricerca geo-storica sempre meno ricostruzione statica ed antiquaria, e sempre più scienza attiva e propositiva, aperta al dialogo transdisciplinare e finalizzata alla conoscenza dei processi che hanno generato l'identità fisiognomica dei luoghi, in funzione di una loro valorizzazione culturale e quindi economica. Solo la geografia storica, infatti, studia le forme del paesaggio e i segni che la storia ha sedimentato su di esso in chiave olistica e non come oggetti di culto, ed è in

grado di assolvere il non facile compito della individuazione di paesaggi dotati di potenzialità e attrattive latenti, per lo più ignorate da chi pianifica e governa il territorio anche perché non conosciute e/o non ri-conosciute.

Senza questo sforzo di auto-riflessione critica difficilmente si sarebbe approdati a quella inversione di rotta che ha caratterizzato le ricerche geo-storiche degli ultimi decenni – specie *mittel* e nord europee – sollecitate dalla crescente domanda politico-amministrativa di approfondite conoscenze del palinsesti paesaggistici e del territorio nel passaggio dalle organizzazioni storiche a quelle attuali. Da allora, la sfida di tradurre i buoni propositi in azioni concrete di effettiva collaborazione con la *governance* territoriale, di consulenza,

di ausilio interpretativo a supporto della stesura di piani di fattibilità alle varie scale, non sempre e non ovunque è stata accolta e vinta dai geografi storici. Mentre, infatti, nei paesi del centro e del nord Europa al rinnovamento epistemologico corrispondeva e faceva seguito un aumento delle attività programmatiche che si avvalevano del contributo e delle competenze di geografi storici (*in primis* D. Denecke e A. Baker), in Italia si è rivelata lenta la presa di coscienza delle enormi frontiere e potenzialità dialogiche della disciplina da parte dell'*intelligentia* geo-storica, e alquanto discontinui ed episodici sono stati i progetti di ricerca e gli studi effettivamente suscettibili di riscontri applicativi, cioè spendibili in chiave politico-amministrativa.



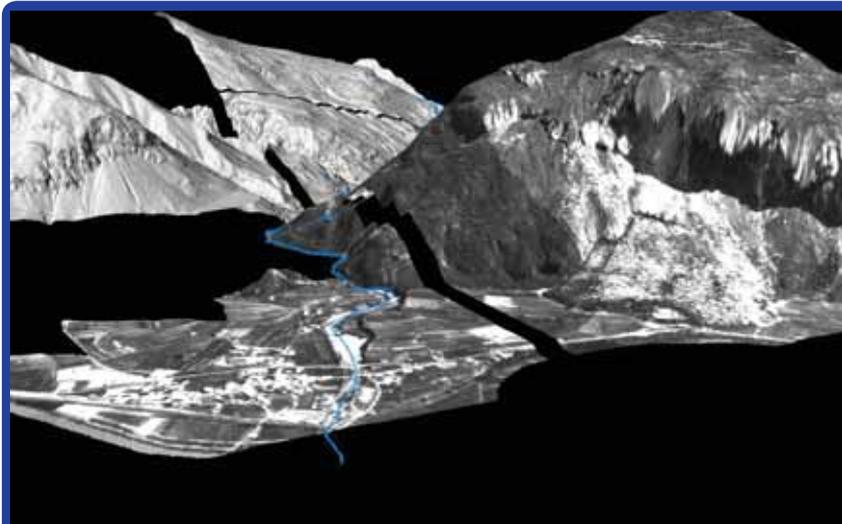
La Valle del Rio Cavallo vista dai Molini. In lontananza Castel Beseno-Maso Trapp. Vista 3D da DTM LiDAR con sovrapposto Catasto asburgico.

La cartografia storica per una governance sostenibile dei territori montani: esperienze di ricerca in Trentino

Nell'ambito delle rare esperienze di concreta collaborazione e convergenza metodologica tra discipline strettamente legate da comuni finalità, si collocano alcuni progetti di ricerca in corso in Trentino che esplicitamente palesano l'obiettivo di realizzare una fattiva integrazione disciplinare seguita dal *transfert* dei saperi, acquisiti a seguito delle indagini congiunte, verso la pianificazione territoriale di destinazione e tutela. È il caso del progetto APSAT - *Ambiente e Paesaggio dei Siti d'Alta Trentini*, un'articolata ed innovativa ricerca interateneo finanziata dalla Provincia di Trento nell'ambito del bando *Grandi Progetti 2006*, e finalizzata allo studio e alla valorizzazione dei siti e delle sedi di sommità e di declivio che in Trentino costituiscono storicamente una risposta culturale alle caratteristiche geomorfologiche dell'ambiente.

La ricerca su questo patrimonio complesso ha richiesto un articolato approccio multidisciplinare poiché considera cinque classi di informazione: ambiente, insediamenti, fortificazioni e luoghi di culto, architetture, attività e strutture produttive soprattutto legate al pastoralismo di alta quota. L'analisi dei dati raccolti attraverso le indagini storico-archeologiche, architettoniche, antropologiche ed etnografiche degli ecosistemi in alcune aree campione selezionate in accordo con gli enti di tutela e con le comunità locali, prevede lo studio dell'evoluzione geomorfologica e ambientale, della trasformazione degli insediamenti dalla preistoria all'età moderna, dei siti di altura come luoghi di potere (fortificazioni dalla preistoria alla Grande Guerra) e di simboli (sedi di culto pagane e cristiane), della trasformazione delle architetture residenziali, delle risorse e delle attività produttive. Tutto ciò consentirà di ricostruire l'evoluzione dei sistemi antropici connessi con siti di sommità o di declivio e di valutare lo stato di conservazione del patrimonio storico ed ambientale con schedature speditive del danno e della vulnerabilità delle strutture.

Nella cornice scientifica del suddetto progetto opera anche un'unità di ricerca geo-storico-cartografica il cui obiettivo consiste nella sperimentazione di *exempla* metodologici di analisi della cartografia storica pre-geodetica e geodetica, al fine di dimostrarne la assoluta utilità ai fini non solo localizzativi delle stratificazioni identitarie del paesaggio (nonché formativi delle



La Valle del Rio Cavallo dalla Val d'Adige (Calliano). Vista 3D da DTM LiDAR con sovrapposta ortofotocarta del 1973.

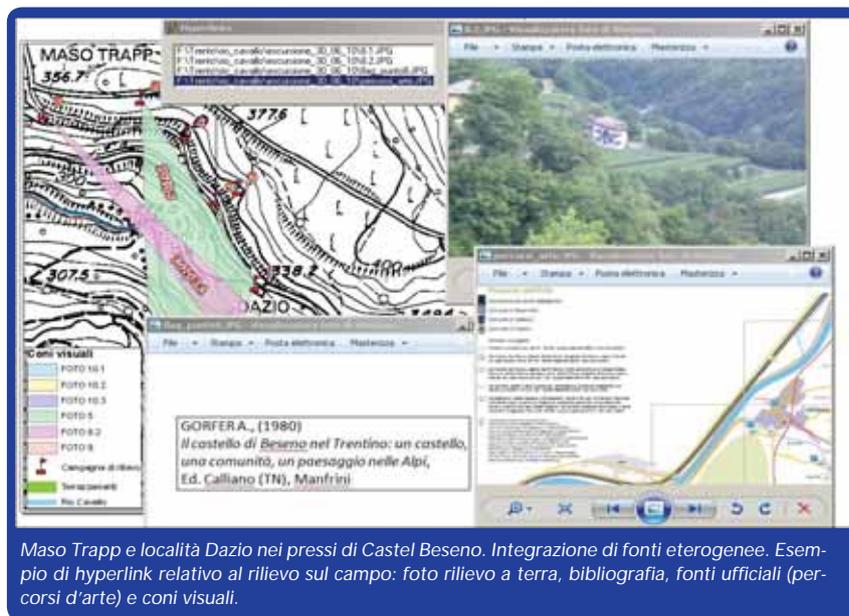
coscienze e conoscenze), ma anche orientativi nel governo e nella pianificazione del territorio che vogliono dirsi sostenibili. Il modello interpretativo prescelto decrittava i cinque principali codici cartografici (geometrico, linguistico, analogico-figurativo, numerico, cromatico) trasformando il repertorio di informazioni 'polisemiche' e 'plurivoche' della rappresentazione cartografica in strumenti strategici di intervento culturale. I tematismi sensibili selezionati riguardano il governo delle acque, del dissesto geologico e delle aree protette, le dinamiche liminari contemporanee, la identificazione/localizzazione di siti/sedi scomparse, la verifica (spesso attraverso sequenze diacroniche) dei segni topografici aventi valore di persistenza o di permanenza, la ricostruzione filologica del patrimonio toponomastico locale. Le suddette ricomposizioni mirano in definitiva alla comprensione delle radici non solo strutturali, ma anche spirituali, dei paesaggi attuali, ai passaggi fondanti della 'biografia' di un territorio con i suoi elementi di continuità e di discontinuità storica, siano essi ancora visibili o leggibili ed individuabili solo attraverso la filigrana della ricostruzione geo-storico-cartografica, il cui imperativo dovrebbe essere quello di scoprire "sotto le pietre il segreto delle sorgenti", parafrasando la Yourcenar.

Nel contesto progettuale in oggetto, quindi, l'apporto dell'analisi storico-cartografica assume un rilievo euristico fondamentale, e pienamente riconosciuto dalle altre componenti scientifiche coinvolte nel progetto APSAT, sia per orientare le attività degli altri settori di ricerca (in particolare quella archeologica) sia per integrare e consolidare le ricostruzioni dei quadri

paesistici in cui le sedi e i siti di sommità si collocano (specie castelli e chiese apicali), nonché l'elaborazione di eventuali modelli insediativi che risultassero dagli esiti globali del progetto. Il *parterre* di discipline 'altre' le cui indagini intersecano competenze geostorico-cartografiche, avvalendosi dialetticamente, sono: la paleontologia, l'archeologia medievale e del paesaggio, la storia dell'arte, l'ingegneria ambientale, il processamento dati LiDAR, l'archeobotanica, il modellamento tridimensionale, la geo-archeologia, la toponomastica, la valutazione del rischio strutturale, l'etno-antropologia culturale, il marketing territoriale.

Venendo al *focus* dell'unità di ricerca di cartografia storica lo si potrebbe riassumere quindi nella seguente teoria di attività finalizzate. Innanzitutto il censimento e l'analisi comparata della cartografia storica codificata, e soprattutto di quella non codificata, che abbia come oggetto diretto o meno la rappresentazione di siti e sedi di sommità trentini e del relativo contesto paesaggistico, è alla base del tentativo di ricostruzione dei quadri geo-antropici e della scomposizione/ricomposizione dei processi di trasformazione del paesaggio (in aree campione) al fine di una riappropriazione collettiva delle vocazioni identitarie del territorio analizzato, utilizzando anche fonti documentali coeve e tematicamente connesse. Ad essere evidenziate saranno quindi: la contrazione/espansione di aree urbane, le trasformazioni dell'uso del suolo e delle tipologie colturali, della viabilità storica in relazione con i sistemi infrastrutturali moderni, delle reti idrografiche, delle canalizzazioni e delle opere di bonifica, dell'organizzazione della proprietà, degli assetti agrari e botanici, ecc. Altri obiettivi

programmatici previsti afferiscono alla selezione di tematismi potenzialmente utili nell'ambito delle scelte urbanistiche future della provincia e della pianificazione di destinazione/tutela e relativa apposizione di vincoli; alla costruzione di exempla metodologici di utilizzo in ambiente GIS della cartografia pre-geodetica trentina ai fini pianificatori; alla costruzione di un geodatabase dalle/delle fonti cartografiche d'archivio e di database relazionali inerenti le fonti archeologiche e storiche; alla realizzazione di carte toponomastiche dei siti d'altura; alla realizzazione di una 'Carta del rischio e della vulnerabilità' dei castelli e castelli, e delle chiese apicali; alla verifica dell'influenza esercitata dai sistemi terrazzati sull'evoluzione topografica degli insediamenti di sommità ed, infine, alla definizione di progetti di recupero di aree terrazzate in abbandono connesse con siti e sedi storiche di sommità. In ultimo, l'unità di ricerca è anche impegnata ad elaborare, su specifiche aree-campione, simulazioni di propeudeutica conoscitiva che possano contribuire alla definizione di un documento di programmazione strategica (*masterplan*) finalizzato ad utilizzare la notevole mole di dati ed informazioni raccolte raccolte in un'architettura GIS secondo una prospettiva che consenta: il monitoraggio e la valutazione degli interventi di conservazione, la condivisione delle informazioni con altri soggetti/istituzioni interessati, la fruizione interattiva del territorio, la comunicazione e promozione del patrimonio paesaggistico oggetto delle ricerche, la costruzione di un modello di *governance* che inserisca il patrimonio indagato in ambito APSAT nel sistema integrato di fruizione del patrimonio trentino (musei, eco-musei, parchi, ecc.) e che sia sostenibile sul piano economico-finanziario. Un secondo momento di confronto e fattiva collaborazione tra ermeneutica cartografica e governo del territorio è rappresentata dal protocollo d'intesa stipulato dal Dipartimento di Filosofia, Storia e Beni Culturali dell'ateneo trentino nella sua componente geografica e l'Ecomuseo del Monte Argentario, inteso alla ricostruzione dei quadri geo-antropici e degli assetti ambientali e paesistici del Monte Argentario, e alla riemersione/tutela/valorizzazione dei valori identitari storici del territorio in oggetto, con l'obiettivo politico-amministrativo finale di approdare all'istituzione di un parco fluviale del torrente Fersina e della relativa forra, da tempo inaccessibile. Il percorso ricostruttivo ipotizzato



Maso Trapp e località Dazio nei pressi di Castel Beseno. Integrazione di fonti eterogenee. Esempio di hyperlink relativo al rilievo sul campo: foto rilievo a terra, bibliografia, fonti ufficiali (percorsi d'arte) e coni visuali.

avverrà sia per spaccati sincronici sia per analisi sincronico-comparative, assumerà come elemento centrale le fonti diplomatiche conservate negli archivi territoriali ed extraterritoriali, e si concentrerà in specifico sulle fonti iconografico-cartografiche e fotografiche che diventano protagoniste nel loro peso di oggetti specifici creati da contesti prescrittivi forti che interagiscono con fatti territoriali concreti. Di concorso con gli uffici amministrativi competenti e con l'ente eco-museale finanziatore si perverrà alla ideazione di un *masterplan* complessivo di messa in valore del patrimonio storico-culturale e storico-ambientale del territorio che contempli tra l'altro la progettazione di nuovi itinerari turistico culturali, la realizzazione di un percorso espositivo, il recupero di siti minerari dismessi e la riapertura della forra del Fersina per scopi didattico-conoscitivi e turistici, attraverso la strutturazione di un percorso di visita nell'ambito di un contesto tutelato.

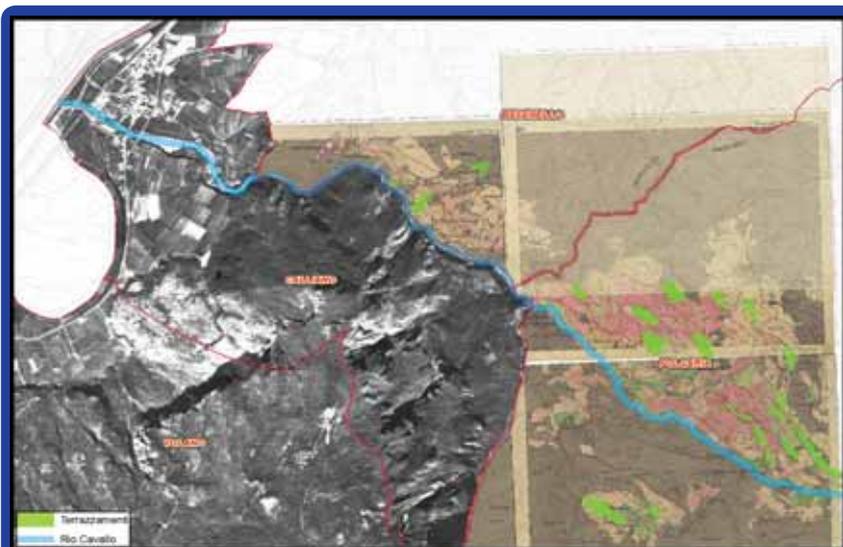
Cartografia storica e nuove tecnologie: strumenti e metodi per l'analisi del paesaggio

L'integrazione disciplinare tra analisi geostorico-cartografica e discipline contermini, che si va sperimentando nell'ambito dei due progetti di ricerca presentati, non può prescindere dalle possibilità di ottimizzazione dei risultati offerte dalle nuove tecnologie il cui intervento si prospetta come buona pratica ripetibile e scalabile. Le operazioni di sintesi e rappresentazione consentite alle procedure GIS - integrando cartografia storica e attuale con ortofoto (anche con, ove presente, la relativa banda all'infrarosso e immagini telerilevate - crea piattafor-

me multidimensionali utili alla decifrazione verticale (tempo) e orizzontale (spazio, funzione) del paesaggio; inoltre, affinché la cartografia storica possa essere proficuamente utilizzata in ambiente GIS a fini di pianificazione, occorrerà verificarne l'accuratezza geometrica (attraverso analisi e strumenti *ad hoc*) al fine di poter attuare un puntuale confronto con fonti cartografiche attuali. Un ulteriore strumento di lavoro, condiviso specie tra geografi storici e archeologi, è rappresentato dalle scansioni LiDAR (*Light Detection and Ranging*), una tecnica di teleosservazione che restituisce il nudo profilo morfologico del terreno epurato dall'ingombro di edifici e vegetazione, permettendo quindi l'identificazione di anomalie di possibile origine antropica (ad esempio versanti terrazzati). Infine, la modellazione 3D (che compendia fotogrammetria terrestre, dati laser terrestre o aereo, GPS, ecc.) permette la ricostruzione virtuale di siti d'interesse archeologico e architettonico; sofisticate procedure algoritmiche generano infatti modelli tridimensionali ad alto dettaglio utilizzando dati provenienti da varie fonti, preziosi sia a supporto delle attività di indagine, documentazione, restauro e conservazione che per l'interpretazione delle dinamiche costitutive ed evolutive dei siti in oggetto.

Conclusioni

Una corretta lettura/interpretazione della fonte cartografica dovrebbe essere condotta a partire da un dialogo interdisciplinare serrato, dovrebbe in secondo luogo compendiarsi con l'ausilio di strumenti tecnologici d'avanguardia, utili a 'sciogliere' e rendere maggiormente fruibile la complessità



La Valle del Rio Cavallo. Catasto austriaco e ortofotocarta del 1973 (in verde i terrazzamenti in abbandono).

semiologica della cartografia storica o ad integrarne i contenuti semantici attraverso comparazioni con cartografia attualistica, e infine sfociare nel *transfert* applicativo del sapere geostorico così da costituire una potenziale interfaccia dialettica non solo tra discipline, ma anche tra scienza e governo del territorio nell'ottica di future gestioni consapevoli delle risorse e del riconoscimento delle stratificazioni storiche dei paesaggi.

Autore

ELENA DAI PRA
GEOGRAFIA DEL PAESAGGIO E
DELL'AMBIENTE
DIPARTIMENTO DI FILOSOFIA, STORIA E
BENI CULTURALI
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO
ELENA.DAIPRA@LETT.UNITN.IT

Parole chiave

CARTOGRAFIA STORICA, LIDAR, GIS, MODEL-
LAZIONE 3D.

Abstract

Historical cartography between disciplinary convergence and new technologies

This paper aims to present a research project lead by Trento University, the so called APSAT-Ambiente e Paesaggi del Siti d'Altura Trentini, in wich is involved a geo-historical research unit. Its main subject is to carry out methodological exempla on historical maps analysis, in order to investigate historical and cultural landscape, but in particular about planning, e.g. for water management, protected areas, border landscape, historical topography/toponymy analysis.

Bibliografia

- Baker A., Billinge M. (1982), a cura di, *Period and place: research methods in historical geography*, Cambridge University Press, Cambridge
- Cevasco R. (2007), *Memoria verde. Nuovi spazi per la geografia*, Diabasis, Reggio Emilia
- Conolly J., Lake M. (2006), *Geographical Information Systems in Archaeology*, Cambridge University Press, Cambridge
- Dai Prà E. (2007), "Il patrimonio cabreistico nazionale: dal governo del territorio alla ricostruzione geostorica applicata", *Atti XI Conferenza nazionale ASITA*, Torino, 6-9 novembre 2007, Vol. I, Artestampa, Galliate Lombardo, pp. 891-893
- Dai Prà E., Tanzarella A. (2009), "Fonti cabreistiche e catastali in analisi comparata per la ricostruzione del paesaggio rurale storico. Un caso di studio nel comprensorio meridionale di Trento", *Atti XIII Conferenza nazionale ASITA*, Bari 1-4 Dicembre 2009, 859-864
- Denecke D., Shaw G. (1988), *Urban historical geography: recent progress in Britain and Germany*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Favretto A. (2008), "Cartografia non omogenea in ambiente GIS. Alcune riflessioni su problemi di georeferenziazione ed accostamento di carte in zone di confine", *Rivista geografica italiana*, 115: 27-48
- Haining R. (2003), *Spatial Data Analysis: Theory and Practice*, Cambridge University Press, Cambridge
- Mastronunzio M. (2010) "Analisi dell'accuratezza geometrica della cartografia storica a grande scala. L'evoluzione della rappresentazione dell'alveo dell'Adige", in *Atti XIV Conferenza nazionale ASITA*, Brescia, 9-12 novembre 2010, pp. 1311-1316
- Newcomb R. (1979), *Planning the past: historical landscape resources and recreation*, Dawson, Folkestone
- Sereno P. (1981) a cura di, *Geografia Storica: tendenze e prospettive/scritti di Baker A.*, Franco Angeli, Milano

GEOGRA

- Scansioni 3D (laser scanner) •
- Stereofotogrammetria •
- Fotogrammetria •
- Topografia •
- Batimetria •
- Rilievi tradizionali •
- Elaborazioni informatiche •

via Indipendenza, 106
46028 Sermide, Mantova
tel. +39 0386.62628
fax +39 0386.960248
info@geogra.it • www.geogra.it

