

LE SFIDE CARTOGRAFICHE

LE SFIDE CARTOGRAFICHE

Movimento partecipazione rischio

A cura di Emanuela Casti e Jacques Lévy

il lavoro editoriale università

Comitato scientifico: Emanuela Casti (Laboratorio Cartografico *Diathesis* – Università di Bergamo), Greg Elmes (West Virginia State GIS Technical Center – West Virginia University di Morgantown), Horst Kremers (CODATA – Germany: German Committee on Data for Science and Technology di Berlino), Jacques Lévy (Laboratoire *Chôros* - École Polytechnique Fédérale di Losanna), Stéphane Roche (Centre de Recherche en Géomatique – Université Laval di Québec).

I saggi pubblicati nel presente volume sono stati sottoposti a *peer review* da parte di due *referee*, di cui almeno uno esterno al comitato scientifico.

Le immagini a colori sono consultabili sul sito dell'Università degli Studi di Bergamo:
www.unibg.it/sfidecartografiche.

Editing e revisione dei testi di Federica Burini e Ileana Villa.

Publicato con il contributo di:



Università degli Studi di Bergamo
Dipartimento dei Linguaggi, della Comunicazione e degli Studi culturali



Camera di Commercio
Bergamo

www.bg.camcom.it



www.sigaponlus.org

Con il sostegno di



Comune di Bergamo

© 2010, Università degli Studi di Bergamo
Le sfide cartografiche. Movimento, partecipazione, rischio
a cura di Emanuela Casti e Jacques Lévy

il lavoro editoriale università
(Progetti editoriali srl – cp 297 – 60100 Ancona)
www.illavoroeditoriale.com

ISBN 978 88 7663 447 5

SOMMARIO

Svolta prossemica: dalla rappresentazione alla spazialità cartografica <i>Emanuela Casti e Jacques Lévy</i>	7
I – SUGGERIMENTI	
G. Dematteis – <i>Elogio dell'ambiguità cartografica</i>	13
G. Mangani – <i>Crisi della ragione cartografica o crisi della metrica topografica?</i>	17
II – TEORIA E SPERIMENTAZIONE	
J. Lévy – <i>Una svolta cartografica? Colmare il divario tra le scienze e le tecnologie dello spazio abitato</i>	23
E. Casti – <i>Tecnologie cartografiche per la governance territoriale</i>	33
S. Roche – <i>Leggere e scrivere la carta sull'onda del Geoweb 2.0</i>	47
III – CARTOGRAFIA DEL MOVIMENTO	
A. Ourednik – <i>Cartografare in due dimensioni la realtà diacronica dello spazio abitato</i>	65
A. Ghisalberti – <i>Sulle tracce di una cartografia della mobilità e dei territori plurali</i>	78
E. Boria – <i>Cartografare il tempo</i>	95
A. Masturzo – <i>Carte per non perdersi: il deserto libico nel periodo coloniale italiano</i>	116
A. Bianchin – <i>L'Ubiquitous Mapping</i>	131
L. Carbone – <i>L'interoperabilità dell'informazione geografica: il progetto CityGML</i>	144
IV – CARTOGRAFIA PARTECIPATIVA	
T. Joliveau – <i>Tecnologie cartografiche per la partecipazione territoriale. Un approccio prospettico a partire dal caso francese</i>	161
S. Lardon – <i>Partecipazione nei progetti di sviluppo territoriale: il territory game</i>	177
F. Burini – <i>Per una cartografia partecipativa nel dialogo interculturale</i>	186
F. Balletti – <i>Rappresentazioni eterodosse dell'identità locale attraverso la partecipazione: quadri, mappe, scenari</i>	199

R. Palma – <i>Stratigrafie del presente. Cartografie orientate al progetto architettonico del territorio</i>	212
F. Prandi, F. Fassi – <i>WebGIS e Webmapping: aspetti tecnici per una cartografia partecipata</i>	229
V – CARTOGRAFIA DEL RISCHIO	
G.A. Elmes – <i>La cartografia tra rischio e pericolo: il Flood Hazard Determination Tool</i>	247
E. Propeck-Zimmermann, T. Saint-Gérand – <i>Cartografare le situazioni di rischio: dalla combinazione all'interazione tra i fattori</i>	258
V. November, M. Penelas, P. Viot, E. Ployon – <i>Cartografare la conoscenza del rischio nel tempo e nello spazio</i>	273
O. Lompo – <i>Rischi e conflitti ambientali in Africa Occidentale: un approccio cartografico sull'esempio del Parco dell'Arly</i>	285
A. Oliveira Tavares, J.M. Mendes, S. Freiria – <i>Cartografia dei rischi naturali e della vulnerabilità sociale: la rilevanza della scala e delle politiche pubbliche di sviluppo</i>	299
VI – PRODOTTI MULTIMEDIALI E CANTIERI CARTOGRAFICI	
L. Hurni, C. Häberling, R. Sieber, H. Bär – <i>I Sistemi Informativi per un Atlante Multimediale Interattivo</i>	315
A. Susini, C. Hürzeler, A. Schönenberg, A. Massot, H. Fricke, N. Gronak, C. Tournier – <i>Cartografare il rischio della tecnologia (chimica, biologica ed aeronautica) attraverso i Sistemi Informativi Geografici. L'esempio del Geneva Risk</i>	327
L. Guillemot – <i>Un mondo da leggere. La cartografia del Laboratorio Chôros</i>	337
M. Zambianchi, A. Maffeis – <i>Partecipare comunicando: i piani urbani, la trasformazione della città e i dati geografici del Comune di Bergamo</i>	341
F. McGarry, D. Cowan, D. McCarthy – <i>Geomatiche collaborative per l'innovazione sociale</i>	354
T. Bellone, A. Cittadino, F. Fiermonte – <i>La cartografia partecipativa. La condivisione delle informazioni in rete</i>	363
L. Zanettichini - <i>Cartografia e progetto spaziotemporale: le carte cronografiche per l'analisi urbana di Bergamo</i>	371
GLI AUTORI	383

SVOLTA PROSEMICA:

DALLA RAPPRESENTAZIONE ALLA SPAZIALITÀ CARTOGRAFICA

Eppur si muove! È la frase che Galileo Galilei avrebbe pronunciato al termine dell'abiura dell'eliocentrismo di fronte al tribunale dell'Inquisizione. Infatti, se le teorie eliocentriche che egli aveva insegnato come vere erano in realtà solo ipotesi matematiche che potevano essere abiurate, l'apparato di intuizioni e osservazioni al riguardo suggerivano la loro veridicità, come successivamente venne scientificamente dimostrato.

Prese le debite distanze, per non sembrare irriverenti rispetto ad un modello scientifico irraggiungibile in virtù della sua importanza, quello che sta accadendo nell'ambito della sperimentazione cartografica è paragonabile all'atteggiamento intellettuale galileiano: non si è ancora definito con precisione come costruire carte che esprimano gli spazi della mondializzazione, tuttavia, la strada è ormai tracciata e la meta è raggiungibile. Non si tratta di una convinzione fideistica ma scientifica, fondata sull'apparato di teorie e osservazioni provenienti dalla storia della cartografia e, in modo particolare, dall'interpretazione cartografica.

La storia della cartografia ci insegna che la carta topografica basata sulla metrica euclidea non è né l'unica possibile né la migliore. Nel tempo la cartografia è cambiata nelle forme, nel supporto, nel linguaggio assumendo configurazioni assai differenti; così come ne è cambiato l'uso: strumento di appropriazione, di affermazione encomiastica, di applicazione mnemonica, strumento militare, politico, amministrativo o altro. Tuttavia, il dato ineludibile che la storia della cartografia ci insegna è che nel tempo si sono succedute differenti metriche che hanno strutturato la rappresentazione cartografica e che tali metriche derivano dalle diverse concezioni spaziali presenti nelle varie culture: quella di *ecumene* in età greca, quando il mondo veniva identificato con la terra abitata; quella di *spazio odologico* in periodo romano e medioevale conseguente alla concezione dello spazio lineare tracciato dagli itinerari viari o nautici; quello *creazionista*, quando, nel Medioevo, il mondo era concepito come disegno divino; quella *areale*, nel Rinascimento, quando il dominio sul territorio, sancito dalle Signorie, venne abbinato alla sua conoscenza estensiva; quella *topografica*, in periodo illuminista, quando l'esattezza della misurazione si impose come elemento in grado di restituire la configurazione degli Stati.

Eppure il dato che ha innescato la riflessione sulla possibilità di costruire nuove carte non è ascrivibile esclusivamente a tali aspetti strutturali della cartografia (culturali, tecnici, pragmatici); piuttosto riguarda l'evoluzione che ha subito l'interpre-

tazione cartografica. Abbandonata la prospettiva oggettuale in virtù della quale la carta era uno strumento autoconsistente che doveva essere interpretato alla stregua delle altre rappresentazioni, essa viene ora concepita diversamente: il *focus* analitico è stato spostato e la carta è considerata non tanto una *mediazione* del territorio ma un *operatore* in grado di determinare le azioni da attuare sul territorio. Assumerla come un “operatore simbolico” che esprime una particolarissima configurazione del mondo, quale interfaccia tra la realtà e la società, significa riconoscere che la carta costituisce un potente dispositivo metamorfico che realizza l’equazione carta = territorio non come qualcosa di oggettivamente definibile, bensì come una virtualità che si fa garante del fatto che il rapporto società-spazio si compia mediante e attraverso di essa. Si riconosce così la carta nella sua natura di sistema comunicativo complesso che sviluppa al proprio interno delle informazioni autoreferenziali le quali sostanziano il suo potere di rappresentazione, riassumibile nella capacità di regolare la complessità dello spazio geografico attraverso una metrica che conduce a percepire quest’ultimo come *spazio cartografico*.

Tener conto di tali frontiere interpretative favorisce, oggi, la comprensione del motivo per cui una nutrita schiera di ricercatori in tutto il mondo si sta impegnando nella sperimentazione di carte in grado di restituire la spazialità della mondializzazione; la carta topografica è considerata assolutamente inadatta a raffigurarla: è statica, si basa su una metrica euclidea, esclude il dinamismo, non prevede la pluriscalarità, in breve, si allontana irrimediabilmente dalle caratteristiche reticolari e dinamiche del mondo contemporaneo. Abbiamo bisogno di una metrica topologica che prospetti la sostanza sociale del mondo quale elemento precipuo che sia in grado di registrare le dinamiche dei rapporti tra attori. La sperimentazione tenta, dunque, di restituire cartograficamente una *spazialità societale*, ossia un mondo non più costituito da terre, mari, continenti, stati... ma da esseri umani, da comunità che metamorfosano tali elementi da immanenze fisiche in *spazio abitato*.

Agendo proprio su ciò che la critica ha individuato come il limite radicale della carta – quello di non rappresentare la realtà ma di costituirne il modello – la carta è assunta quale operatore simbolico in grado di prospettarci la modellizzazione della spazialità della mondializzazione.

Tale spazialità è, in prima istanza, un sistema *prossemico* ossia un ambito comunicativo e antropologico che concerne la percezione, l’organizzazione e l’uso dello spazio, della distanza e del territorio tra attori. Lo scambio comunicativo non concerne puramente il livello semantico del messaggio, ma prospetta l’esigenza di una visione universalmente condivisa del mondo resa mediante metriche che colgano l’essenza di tale scambio. Inoltre, essa è alla base della mobilità generalizzata, della nascita di nuove forme di cittadinanza, dell’evidenziarsi di criticità delle società complesse, come la nostra. È qui che la cartografia irrompe sulla scena come l’unico operatore simbolico in grado di agire per la sua comprensione.

A sostegno di tale affermazione, basti ricordare che l’informatizzazione e l’inserimento nel Web della carta hanno portato alla creazione di multiple forme cartografiche la cui diffusione mostra la dipendenza del mondo contemporaneo dalle carte. Esse si pongono come strumenti in grado di mostrare i flussi e le relazioni di

oggetti, informazioni, individui; il multiculturalismo, che richiede pratiche di gestione urbana e processi decisionali mediante forme e pratiche di *governance* e di partecipazione; il governo di situazioni di criticità come quelle del rischio o di emergenza conseguenti a calamità naturali, a problemi ambientali, a disordini sociali o politici, ad atti terroristici.

Movimento, partecipazione e rischio interpretati in chiave cartografica sono stati i tre assi tematici attorno a cui ha ruotato il convegno internazionale, organizzato dall'Università di Bergamo e promosso da un insieme di strutture scientifiche: *Laboratoire Chôros*, École Polytechnique Fédérale di Losanna; il *Centre de Recherche en Géomatique* – CRG, Université Laval, Québec; il *Laboratorio Cartografico Diathesis*, Università di Bergamo; a essi si è associato un organismo internazionale che sostiene l'innovazione scientifica – il *Committee on Data for Science and Technology* (CODATA-Germany, Berlino). Nei giorni 23 e 24 aprile 2009, l'Urban Center, la struttura cittadina, dotata di spazi attrezzati per molteplici funzioni comunicative, ha accolto efficacemente le plurime forme in cui era articolato l'evento: sessioni plenarie, *ateliers* tematici, tavoli di discussione, dimostrazioni informatiche, esposizione dei prodotti. L'alto livello della riflessione e la tensione partecipativa del dibattito hanno convinto dell'opportunità di trasformare ciò che era stato pensato come evento estemporaneo in un incontro periodico, il prossimo dei quali sarà organizzato, nei giorni 14-15 aprile 2011, a Losanna presso l'EPFL.

Il presente volume assume direttamente questa esperienza di cui tutti i partecipanti hanno riconosciuto la ricchezza. In effetti, se il piano dell'opera non recupera perfettamente la struttura del convegno si ritrovano tuttavia i testi dei principali interventi così come qualche articolo complementare richiesto agli autori scaturito dalla discussione negli *ateliers*. Soprattutto, abbiamo cercato di conservare lo spirito dell'incontro, la pluralità dei pensieri, delle epistemologie, delle scelte teoriche, delle strategie comunicative proprie di ciò che il convegno si era ripromesso: non creare un momento di scambio *interdisciplinare*, che raccogliesse i saperi prodotti settorialmente, ma, piuttosto, prospettare un metodo *indisciplinare*, sulla riflessione della *rappresentazione dello spazio*, all'interno del quale la cartografia rappresentasse una *piattaforma* su cui ancorare la costruzione di una teoria sociale che affronti le sfide della mondializzazione nel segno della transdisciplinarietà.

Il libro consta di sei capitoli: a quello di apertura, che raccoglie qualche autorevole suggestione, fa seguito il secondo rivolto a inquadrare le problematiche teoriche e sperimentali che la nuova cartografia comporta; alcune di tali sperimentazioni sono esibite nell'ultimo capitolo, il sesto, che dà la misura dell'attenzione che la cartografia riveste per un grande numero di laboratori e centri di ricerca. I tre capitoli centrali, infine, riprendono gli assi di sviluppo del convegno. Più nello specifico nel terzo capitolo riguardante il movimento si prospetta l'utilizzo di metriche topologiche. Abbandonata l'attribuzione di significato più ovvio e ordinario, ossia quello di spostamento di cose e di persone, il *movimento* è inteso nella sua accezione più alta, come *fonte generativa, energia* in grado di assumere plurime configurazioni, irriducibili a una forma statica. Nel quarto, relativo alla partecipazione, si prospetta la *governance* quale terreno di sperimentazione dei sistemi cartografici

partecipativi, dal momento che in essa una pluralità di attori discute per la ricerca di interessi condivisi, da mettere in gioco nei processi decisionali, siano essi basati sui tavoli di concertazione tradizionali o sulle reti Internet che favoriscono il processo collettivo di riflessione e di decisione. Infine, il quinto capitolo assume la cartografia inerente i Sistemi di Supporto alla Decisione (DSS) per comunicare il rischio e affrontare l'emergenza nelle situazioni di crisi, indagando il ruolo della carta nella messa in atto della prevenzione e della gestione dell'emergenza.

Il volume non pretende di esaurire le problematiche relative alle nuove forme del cartografare; esso si limita a tracciare lo stato dell'arte sulla riflessione cartografica, epistemica e tecnica, attuata in alcune parti del mondo. Coscienti di questi limiti, e assumendoli, noi pensiamo tuttavia che questa opera sia un buon indicatore per mostrare cosa "bolle in pentola" a proposito degli studi cartografici la cui importanza sta nel fatto che attraverso di essi passa la possibilità di trovare il nuovo statuto alla Geografia.

Emanuela Casti e Jacques Lévy