



150° Anniversario dell'IGM

Atti del convegno nazionale

IGM: alla scoperta di un'istituzione antica volta al futuro

Firenze, 26-28 ottobre 2022

a cura di Andrea Cantile

MERCOLEDÌ 26 OTTOBRE 2022

Prima sessione: interventi di saluto

	p. 5
Pietro Tornabene, IGM	p. 7
Claudio Cerreti, SGI	p. 8
Elena dell'Agnese, AGel	p. 9
Andrea Maria Lingua, SIFET	p. 10
Mirella Loda, SSG	p. 11
Carla Masetti, CISGE	p. 13
Riccardo Morri, AIIG	p. 15
Paolo Nanni, Accademia dei Georgofili	p. 18
Livio Rossi, AIT	p. 19
Giuseppe Scanu, AIC	p. 19
Monica Sebillio, ASITA	p. 21
Antonio Vettore, AUTECE	p. 22

Seconda sessione

	p. 23
Andrea Cantile - <i>Introduzione al convegno.</i>	
<i>Riflessioni sulla Cartografia per il 150° anniversario dell'IGM</i>	p. 25
Giovanni Cipriani - <i>L'Istituto Geografico Militare</i>	
<i>ed il contesto storico-politico legato alle sue origini</i>	p. 35
Gianluca Casagrande - <i>«Con le carte e con i piedi ...»</i>	
<i>Carte dell'Istituto Geografico Militare e studi sul terreno</i>	
<i>nella storia della Società Geografica Italiana</i>	p. 41

Andrea Maria Lingua - Caterina Balletti - <i>IGM e SIFET: ieri, oggi e domani</i>	p. 48
Leonardo Rombai - <i>La Società di Studi Geografici e l'Istituto Geografico Militare. Incontri tra Otto e Novecento</i>	p. 51
Paolo Nanni - <i>La cartografia per la storia dell'ambiente e dell'agricoltura</i>	p. 61
Elena Dai Prà - <i>Cartografia storica applicata, ipertesto progettuale e medium per il governo dei territori</i>	p. 69
Elena dell'Agnese - <i>Planisferi, cartoipnosi, geopolitiche</i>	p. 87

GIOVEDÌ 27 OTTOBRE 2022

Terza sessione	p. 99
Gino De Vecchis - <i>Disegnare il mondo. Geografia ed educazione alla geo-graficità</i>	p. 101
Antonio Vettore, Domenico Visintini - <i>La formazione della geomatica nelle università: situazione italiana e best examples europei</i>	p. 113
Livio Rossi - <i>L'evoluzione dei dati spaziali per un nuovo approccio alla cartografia tematica</i>	p. 119
Giuseppe Scanu - <i>La cartografia ufficiale e l'informazione geografica volontaria tra validazione e cittadinanza attiva</i>	p. 125
Monica Sebillio - <i>Fattori chiave dell'ICT nei sistemi emergenti di gestione della conoscenza spaziale</i>	p. 139

VENERDÌ 28 OTTOBRE 2022

Interventi conclusivi	p. 149
Gen.C.A. Pietro Serino, Capo di Stato Maggiore dell'Esercito	p. 150
Gen.D. Pietro Tornabene, Comandante dell'Istituto Geografico Militare	p. 151
Andrea Cantile - <i>Considerazioni e note a margine del convegno per il 150° anniversario dell'IGM</i>	p. 154
Altri eventi celebrativi del 150° Anniversario dell'IGM	p. 160
Concerto della Banda dell'Esercito	p. 161
Presentazione del francobollo celebrativo e dell'annullo filatelico	p. 164
Presentazione del volume <i>Scienza della Terra e Filatelia</i> di A. Coppola	p. 168
Presentazione della scultura celebrativa di Piero Ciaramelli	p. 170
Scoprimento della targa commemorativa	p. 172
Spettacolo teatrale <i>Le carte che hanno fatto la storia</i>	p. 174

Per aspera ad astra

La costruzione del modello geometrico del territorio italiano	
Mostra tematica, Firenze, 11 ottobre - 6 novembre 2022	p. 177

Considerazioni e note a margine del convegno per il 150° anniversario dell'IGM

Andrea Cantile

Autorità, colleghi, gentili ospiti, siamo alle mosse conclusive di questi tre giorni di convegno e delle varie attività collaterali, previste dal programma di celebrazione del 150° anniversario dell'IGM.

Le sessioni di lavoro hanno accolto, oltre agli apprezzati indirizzi di saluto dei presidenti dei sodalizi scientifici invitati, tredici relazioni, incentrate su passato, presente e prossimo futuro delle attività e delle discipline di interesse dell'Istituto Geografico Militare, in merito alle quali, e in via del tutto preliminare, cercherò di fermare lo sguardo su alcuni dei numerosi spunti emersi, mentre credo sia doveroso rimandare a un successivo momento una più ampia valutazione dei contenuti e delle riflessioni emersi dai vari interventi.

Il primo riguarda certamente le relazioni tra l'IGM e il mondo scientifico italiano. Tutti i partecipanti hanno apprezzato i rapporti che l'Istituto ha mantenuto e continua a mantenere con il mondo accademico italiano e con le altre amministrazioni pubbliche, ma particolarmente degna di nota e di apprezzamento è stata la dichiarazione di disponibilità, da parte di tutti i convenuti, nel garantire all'IGM una duratura e coordinata collaborazione istituzionale, nel quadro del servizio che ciascuno è chiamato a rendere al Paese. La conclusione di questo confronto si può compendiare nell'auspicio della creazione di un tavolo consultivo permanente, da attivare su iniziativa dell'IGM stesso, nel quale mi piace vedere una prima, concreta risposta alla scandalosa soppressione della Commissione Geodetica Italiana, del 1977, le cui origini risalgono, come noto, al 1865 (sia pure con la denominazione di Commissione Italiana per la Misura del Grado), ma che fu sciaguratamente eliminata, inserendola nell'elenco degli enti non ritenuti «necessari ai fini dello sviluppo economico, civile, culturale e democratico del Paese» (Legge 20 marzo 1975, n. 70) e decretandone la chiusura, con decorrenza 1° gennaio 1978 (DPR 4 luglio 1977, n. 429). Dopo quasi mezzo secolo, questo convegno ha forse creato i presupposti per un rimedio atteso e necessario, che spero l'IGM e la comunità scientifica italiana sapranno coltivare, nelle more di una formalizzazione, che possa suggellarne definitivamente l'esistenza. Senza attendere la promulgazione di leggi che, chissà se e quando arriveranno, il prossimo passo, in questa direzione, sarà dunque l'apertura di un "tavolo permanente" di consultazione e di confronto tra l'Organo cartografico dello Stato e la comunità scientifica, che potrà consistere, se non nella costituzione di una Commissione Geomatica Italiana (come negli auspici dei vari relatori), almeno nella creazione di un Consiglio scientifico dell'IGM, il cui regolamento e le cui funzioni non saranno certo di difficile definizione, che potrà contribuire a quella utilità «ai fini dello sviluppo economico,

civile, culturale e democratico del Paese»¹. Se questo fosse stato l'unico obiettivo raggiunto in questi tre giorni, si potrebbe ritenere già più che positivo l'esito di questa celebrazione, ma ancora qualche altro aspetto ritengo doveroso richiamare qui, approfittando della presenza delle Autorità e dei tanti studiosi convenuti.

Abbiamo accolto con caloroso plauso, in segno di corale riconoscimento, l'importanza della cartografia storica per la migliore conoscenza del presente e la pianificazione del futuro delle nostre città, del territorio e del paesaggio. Sono stati evidenziati il carattere teleologico degli studi di cartografia del passato e l'imprescindibile funzione delle vecchie tavolette, sia nelle ricerche sul campo per l'individuazione di tracce territoriali obliterate dalle notevoli trasformazioni registratesi dopo l'unità d'Italia, sia per la costruzione di *story-maps*, orientate al recupero di aree dismesse, alla soluzione di problemi pianificatori e di controversie territoriali, con significative ed efficaci esemplificazioni. L'IGM, dal canto suo, già da tempo opera con dedizione in questo campo, realizzando progetti di digitalizzazione e valorizzazione dei ricchi fondi del Museo Storico della Cartografia Italiana, promovendone la diffusione nell'ambito delle attività editoriali condotte attraverso la rivista *L'Universo* e organizzando mostre, come la citata esposizione allestita alla Galleria delle Carrozze di Palazzo Medici Riccardi chiaramente testimonia. L'interesse che si sta sviluppando da alcuni anni verso questo tema, grazie a un rinnovata attenzione, sia da parte degli studiosi sia del più largo pubblico, ci lascia ben sperare che il prossimo futuro determini un sistematico ricorso al previo studio di documenti storico-cartografici per ogni intervento di pianificazione e di progettazione territoriale e paesaggistica, come esito spontaneo di una consapevolezza generalizzata e non come mero atto burocratico, reso obbligatorio per legge.

Spostando, poi, lo sguardo dal passato al presente e al prossimo futuro, abbiamo tutti condiviso con ferma certezza, morale, intellettuale e scientifica, la proposta formulata dalla Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia di creazione di un database topografico nazionale tridimensionale, frutto di un nuovo rilevamento generale del Paese, alla scala 1:2000, con particolari alla scala 1:1000 nei territori a elevata urbanizzazione, coerente con le esigenze catastali e di pianificazione urbana, per il quale è stata caldamente auspicata la cooperazione dell'IGM, in un'ottica di collaborazione sinergica tra pubblico e privato, al fine di determinare le basi per una gestione consapevole del territorio.

Abbiamo, inoltre, potuto constatare il significativo impegno delle associazioni scientifiche di settore nel sensibilizzare il Parlamento e la società tutta, al fine di mantenere nel Paese il più alto livello di formazione delle giovani generazioni nelle discipline poste alla base del lavoro quotidiano dell'IGM: Geografia, Geodesia, Topografia, Fotogrammetria, Telerilevamento, Cartografia e Sistemi Informativi Geografici. Sono stati nuovamente denunciati la spaventosa riduzione delle ore di insegnamento della Geografia nelle scuole, il limitato spazio concesso alle discipline geomatiche nei vari corsi di laurea e il ritardo nella creazione di uno specifico corso di laurea in Geomatica, soprattutto, per evitare quella esiziale ignoranza di ritorno, che in tanti oggi temiamo e

¹ Legge 20 marzo 1975, n. 70, Cit., Art. 3.

che, solo nell'arco di un paio di generazioni, potrebbe determinare addirittura una irreparabile perdita di *know-how* e la conseguente necessità di figure professionali provenienti da altre parti d'Europa o del mondo, dove tali studi godono di ben altre considerazioni. Un monito diretto è derivato da tali argomenti anche per l'IGM: investire urgentemente nella formazione dei giovani!

La necessità di capitalizzare risorse nella formazione dei futuri tecnici dell'Istituto, tanto degli ufficiali del Corpo degli Ingegneri, quanto dei tecnici civili, dei quali ultimi risulta essere ormai imminente l'assunzione, rappresenta una priorità assoluta per garantire quel necessario rinnovo generazionale di cui l'IGM ha urgente bisogno. La recente, rassicurante conferma della prossima pubblicazione dei bandi pubblici per l'avvio delle operazioni concorsuali di assunzione di diverse decine di nuovi tecnici obbliga, infatti, l'IGM a tenere alta la guardia in questo campo e ad organizzare per questi giovani la più rigorosa formazione scientifica e tecnica. Investire in formazione e aggiornamento professionale equivale a creare i necessari presupposti di trasferimento di *know-how* e di crescita, è come fondare templi del sapere, contro quello che Marguerite Yourcenar ha definito "inverno dello spirito" (Yourcenar M., 1963, p. 121).

Non prestare attenzione a questo monito, sarebbe come minare le basi dell'esistenza stessa dell'IGM, ma non sarà certo una missione impossibile: le conoscenze al riguardo sono ampiamente disponibili in Italia; gli strumenti legali per far fronte a tale carenza esistono; sono stati già ampiamente utilizzati nel recente passato e l'impegno in tale direzione sarà la garanzia di un futuro prospero e degno dell'alta tradizione scientifica di questo Ente.

Un altro dei temi che sono stati ampiamente messi in evidenza è legato al peso sempre crescente delle tecnologie per l'informazione e la comunicazione e alle modalità di raccolta delle informazioni geospaziali. In questo ambito, sono stati evidenziati tanti aspetti: dalla crescente importanza del telerilevamento da satellite per il monitoraggio della superficie terrestre, l'aggiornamento cartografico e l'approntamento di cartografie di emergenza, alle prossime sfide della ricerca scientifica, alle prime applicazioni dell'intelligenza artificiale in ambito cartografico.

I nuovi orizzonti disciplinari nel campo degli studi sul paesaggio e la pianificazione urbanistica e territoriale mostrano l'urgenza di orientare gli sforzi legati alla raccolta e al trattamento delle informazioni geospaziali verso il recupero dei valori locali del territorio, mentre gli interessi primari della ricerca continuano prevalentemente ad essere concentrati sul *business* del mercato globale.

Una nuova prospettiva in tale direzione continua ad essere riposta nella Volunteered Geographic Information (VGI), sia per il recupero dei valori locali del territorio sia come *eyes on the ground* degli Enti cartografici pubblici, anche se essa ha posto in evidenza i limiti intrinseci di un approccio e di procedure operative ancora prive di quelle garanzie che la società stessa richiede. Pur se primarie aziende e associazioni di settore *no profit* ancora invitano ad aderire a campagne di *mapping* volontario, forti dubbi permangono, infatti, in merito alla carenza di competenze specifiche da parte dei cittadini coinvolti, con il conseguente rischio di perdita di attendibilità per le informazioni geospaziali raccolte nei *data set* topografici già evidenziato da tempo (Goodchild M., 2007).

Dall'altra parte, la scienza e la tecnologia promettono grandi conquiste e lo stravolgimento di quel 'faticoso' modo di vivere che aveva caratterizzato il mondo dei sistemi analogici, prospettando fantasmagorici scenari futuri, attraverso soluzioni sempre più performanti di Mobile mapping, Simultaneous localization and mapping, Location-Based Services, esperimenti di Data Science (DS), Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence (AI), Territorial Intelligence (TI).

In un contesto così fortemente dinamico, resta, tuttavia, ancora centrale il noto problema dell'etica cartografica, emerso già da oltre un trentennio, con la pubblicazione della tavola rotonda sul tema *Ethical Problems in Cartography* (1990, pp. 3-13), che ha richiamato i problemi legati all'accuratezza del *mapping*, alla garanzia della qualità dei prodotti, al plagio e ai conflitti di interessi del nostro tempo, e che assume oggi un'importanza ancor più grande, investendo un più ampio bacino di destinatari, tra cartografi e informatici, impegnati nella costruzione di database e di programmi di intelligenza artificiale.

La dimensione etica della rappresentazione cartografica dello spazio geografico assume dunque una centralità nuova e dovrà riconsiderare, da una parte, gli effetti della 'Cartoipnosi', intesa come «People's tendency to accept subconsciously and uncritically the ideas that are suggested to them by maps» (Boggs, 1947, p.469), e, dall'altra, il problema della 'affidabilità' della carta, come il dibattito in ambito disciplinare già anni fa aveva evidenziato, contribuendo ad arricchire una bibliografia fortunatamente ampia.

Ogni carta, pur con tutti i limiti che ne caratterizzano il processo di costruzione, è, come noto, l'esito, talvolta sofferto, di tante scelte, alcune operate a monte, nel momento del concepimento di un progetto cartografico, altre volte, nello stesso momento in cui la singola carta comincia a prendere forma. Essa è ritenuta in genere affidabile se prodotta da un soggetto o da un'istituzione che opera in regime di indipendenza, rispetto agli interessi sottesi nella rappresentazione stessa di un dato ambito territoriale. L'affidabilità si costruisce sulla certezza che le scelte operate dall'artefice siano coerenti con l'obiettivo primario e dichiarato della carta stessa, che il processo decisionale, posto a fondamento delle inevitabili scelte che hanno caratterizzato le operazioni di generalizzazione semantica e geometrica, sia accessibile e trasparente, che le fonti di informazione siano dichiarate e controllabili.

Cosa potremo farne domani di quell'inattesa proliferazione di dati, ottenuti da fonti non controllate e da contributori volontari di incerta provenienza, che saranno liberamente disponibile in rete?

Chi tutelerà istituzioni e cittadini dal rischio di incorrere in 'carte false'?

E, non ultimo, quali garanzie saranno date al rispetto della privacy e alla sicurezza?

Di fronte al grande problema dell'interoperabilità e della possibilità di intersezioni tra banche dati, oggi visto come una fonte di grandi opportunità sul piano euristico e dell'amministrazione, ancora permangono forti dubbi, in relazione al suo pericolosissimo potenziale di invasione della vita privata.

In un mondo ideale, sarebbe utilissimo per la ricerca scientifica e per l'amministrazione poter interrogare liberamente i numerosissimi database, che in vari contesti pubblici e privati stanno proliferando con una velocità sbalorditiva, evidenziando interrelazioni tra dati topografici e demografici, sanitari, fiscali, bancari, scolastici, universitari, commerciali, turistici, ma non va assolutamente sottovalutato il pericolo che ciò potrebbe costituire per la sicurezza del singolo individuo e delle comunità.

I media annunciano l'imminenza di un mondo regolato dall'IoT e già alcuni di questi oggetti ci danno saggio e caparra di quanto potrebbe delinearsi domani, rendendoci destinatari di messaggi, sollecitazioni, offerte e informazioni non richiesti, ma in qualche modo legati al nostro presunto profilo utente.

Il paradosso nel quale viviamo in questo nostro tempo evidenzia però, da una parte, quanto ancora discutiamo, e giustamente, del 'potere delle carte', e, dall'altra, quante volte continuiamo a fornire, attraverso smartphone, tablet e computer, informazioni gratuite sulla nostra vita a operatori pubblici e privati, in cambio di una transazione o di una semplice informazione, mentre ancora non riflettiamo abbastanza sul "potere" che stiamo conferendo a chi già sfrutta i nostri dati personali e su quale utilizzo potrà fare, in un futuro non troppo lontano, di tali informazioni.

Diviene pertanto doveroso chiedersi nelle mani di chi sarà posto il potere dell'informazione. Chi saranno i gestori e gli utilizzatori effettivi di queste grandi moli di dati, territoriali e non, a quali fini esse saranno impiegate; e, più nello specifico del settore di cui ci occupiamo direttamente, urge inoltre chiedersi: a quali norme deontologiche risponderanno le grandi promesse dell'AI applicata al campo delle informazioni geospaziali e della produzione cartografica?

Sarà essa anche in grado di rendere trasparente quella «cortina sempre più impenetrabile [...] tra i creatori e gli utenti delle mappe» (Harley J.B., 1991, p. 16) che l'ampliamento delle applicazioni tecnologiche in campo cartografico aveva già fatto emergere con l'avvento della rivoluzione digitale?

Certo, affascinanti orizzonti si delineano nel futuro prossimo di una piccola parte dell'umanità, mentre la restante rischia di rimanerne ai margini, in posizione subordinata e passiva, se non schiacciata dall'incremento vertiginoso del *digital divide*, a causa di uno iato sempre più profondo tra i vari strati sociali, aggravato da uno spaventoso analfabetismo di ritorno.

Se le nuove tecnologie saranno effettivamente in grado di agevolare l'acquisizione efficiente, efficace, sicura e accessibile dei dati geospaziali e se la Geo-AI sarà capace di perfezionare le capacità percettive, di elaborazione e di sintesi umane, orientate al *problem solving* territoriale e ambientale, si vedrà abbastanza presto. Certo è che oggi si confida forse troppo nella speranza che la tecnologia possa generare una panacea globale, mentre si riflette molto meno sulla necessità di recuperare quell'unità della ragione 'umanistica' e 'scientifica', che, come ha qui evidenziato la relazione di Paolo Nanni, costituisce «una delle maggiori sfide della nostra epoca». Il tavolo resta aperto!

Riferimenti bibliografici

- BOGGS S. W., *Cartohypnosis*, in «Scientific Monthly», vol. 65 (1947), n. 1, pp. 469-476.
 GOODCHILD M., *Citizens as Sensors: The World of Volunteered Geography*, in «GeoJournal», n. 4, 2007, pp. 211-221.
 HARLEY J. B., *Can There Be a Cartographic Ethics?*, in «Cartographic perspectives», n. 10, Summer 1991, pp. 9-16.
 MCHAFFIE P., ANDREWS S. K., DOBSON M. ET ALII, *Ethical Problems in Cartography a round-table commentary*, in «Cartographic perspectives», n. 7, Fall 1990, pp. 3-13.

Editore
Difesa Servizi S.p.A.

Redazione e grafica
Ten. Col. Fabrizio Marconi
Funz. Alessandra Cristofari
Ass. Laura Guidi
Op. Mauro Marrani

Stampa
Fotolito: Officine IGM - Firenze

Istituto Geografico Militare,
Via Cesare Battisti, 10 - 50122 Firenze
055/2732242-614 – geogra08@igmi.191.it

TUTTI I DIRITTI DI RIPRODUZIONE RISERVATI

finito di stampare nel mese di dicembre 2023