

LA CARTOGRAFIA GENERALE: POSSIBILI DEFINIZIONI E SCOPI

Ing. Fernando Faggioli

Durante l'ultimo Convegno della nostra Società, tenutosi a Firenze in occasione del centenario della fondazione dell'Istituto Geografico Militare, si è dibattuto il tema de « La cartografia ufficiale dello Stato: realizzazione e prospettive ». L'occasione era importante per i meriti che l'I.G.M. si è guadagnato nel campo cartografico, e la S.I.F.E.T. ha contribuito in maniera indubbiamente efficace a celebrare in modo consono la ricorrenza.

Poiché non sono un topografo professionista, né un geodeta, né un cartografo e non avendo inoltre alcun mandato di rappresentanza, ero presente in quella occasione non tanto per motivazioni generiche quali l'essere socio della S.I.F.E.T. o cittadino interessato alle manifestazioni della propria città, ma perché spesso, per ragioni inerenti alla mia professione, ricorro con gran fiducia alla cartografia che l'I.G.M., il Catasto e gli altri Enti cartografici rendono disponibile. Durante il Convegno, man mano che i lavori procedevano con lo sviluppo dei temi delle relazioni ufficiali e degli interventi, sempre più avvertivo la poca rispondenza di quanto veniva detto con le mie aspettative di persona interessata a conoscere il territorio in cui si consolidano, si realizzano e si prospettano elementi più vitali di quanto non possano essere ad esempio le definizioni di posizione e di valori metrici.

Poiché i lavori si svolgevano nell'ambito di una società che è « un'associazione di esclusivo carattere culturale ed ha lo scopo di contribuire allo sviluppo degli studi e delle ricerche... » mi attendevo che il problema della rappresentazione del territorio, adeguata alla cultura della nostra epoca, potesse avere delle implicazioni che non venivano sufficientemente puntualizzate; per questa ragione sono intervenuto alla fine dei lavori. Le mie parole, forse inopportune, sono state certo non chiare ed esaurienti: tant'è che attraverso interventi ulteriori sono stato invitato a precisare il mio pensiero. Poiché è stata impossibile la replica immediata, per motivi di organizzazione e di tempo, quanto scrivo vuol colmare la lacuna ed essere un contributo per stimolare un'apertura di prospettiva per gli specialisti di cartografia su esigenze, presenti nella società attuale, e tuttavia non sufficientemente chiarite.

Non si ha pertanto la pretesa di presentare soluzioni alternative complete e sperimentate.

Le carte topografiche e le carte tematiche.

Già accennammo alle caratteristiche del patrimonio cartografico del nostro paese in un precedente articolo (« Cartografia e Pianificazione territoriale » nel bollettino della S.I.F.E.T. n. 1 - anno 1971), riconoscendo tra l'altro

il cospicuo impegno ed il valido contributo dato dagli Enti, cui è demandata la competenza delle stesure cartografiche ufficiali, alla costituzione di questo patrimonio. Ci preme adesso sottolineare come attualmente alla base degli studi operativi in campo cartografico ci si orienti sempre più verso un'estrema specializzazione. E', questo, il pericolo della settorializzazione, che costantemente emerge quando la realtà in cui si opera diviene complessa.

Viene infatti proposta una larga serie di carte tematiche, che con angolazioni diverse indagano ed organizzano i diversi aspetti del territorio. Le carte tematiche sono strumenti validissimi di lavoro, ma inadeguati, per la loro stessa natura, e perfino pericolosi in ordine alla conoscenza del fenomeno complesso, quando non si tenga presente il loro valore di strumento intermedio.

Alle carte tematiche si contrappone la carta topografica, presentandola come « la base per la costruzione di qualsiasi tematismo ». Proprio per questa ragione la carta topografica si qualifica come « generale » (1), accettando l'assioma che la carta topografica, « il più ordinato ed espressivo catalogo degli oggetti e dei particolari visibili (ed a volte invisibili) esistenti sul terreno », sia il supporto valido per restituire ogni indagine significativa sul territorio.

Ci sembra invece che la « cartografia generale » — come intesa nella sopra riportata definizione — non sia altro che una particolare cartografia tematica. Lo è per il suo tema specifico: la rappresentazione topografica; per la particolarità dei suoi utilizzatori: i tecnici in generale, siano quelli della difesa nazionale e dell'ingegneria, siano gli studiosi interessati ai valori metrici trasmessi dalla carta. Anche nel suo processo di realizzazione si ritrovano puntualmente le finalità del suo tematismo e i coerenti modelli operativi che hanno permesso di arrivare ad un adeguato modello di struttura della geometria del territorio; e tanto è vero che alcune notazioni marginali quali la classificazione delle strade, le fonti di approvvigionamento idrico, la individuazione degli opifici ecc. appaiono degli accidenti che turbano la chiara trasmissione del contenuto metrico da trasmettere. E' per queste particolarità che ci sembra di poter affermare come la « cartografia generale », quale oggi viene proposta, non ha i requisiti che le dovrebbero essere propri; non è generale perchè il suo livello intenzionale è una particolare conoscenza del territorio, perchè si rivolge ad una élite di utilizzatori, perchè non è soprattutto quel documento di informazione globale e di testimonianza culturale adeguato alle necessità dei nostri giorni, che alla collettività è dovuto quale strumento di conoscenza e di controllo sul territorio.

La cartografia generale.

Storicamente, da quando si è cercato di trasmettere, attraverso documenti scritti, informazioni circa le particolarità di una determinata porzione di superficie terrestre, la carta ha rappresentato il mezzo più espressivo e sintetico per farlo e ancora oggi tali documenti consentono di rileggere quali fossero i contenuti propri della cultura che li ha prodotti.

Attualmente, mentre si arriva con relativa facilità ad altri satelliti, da un lato si dà per scontata la precisa acquisizione dei contenuti metrici del territorio, da l'altro appare urgente, per necessità vitali, porre lo sguardo

(1) a meno che non la si voglia intendere « generale » perchè ricopre l'intero territorio nazionale.

in profondità sulle cose che più da vicino ci circondano per cogliere in esse la possibilità della nostra sopravvivenza.

Sempre nel nostro tempo, una delle istanze più sentite è quella della partecipazione, la più estesa possibile, alle scelte decisionali; da ciò deriva, per non essere contraddittori o demagogici, il riconoscimento della necessità di difendere la conoscenza dei problemi che si vogliono risolvere attraverso le scelte. Da questa premessa e nella certezza che gli interventi diretti a risolvere la sperequazione e la inadeguatezza d'uso del territorio siano preminenti nel momento attuale, deriva la nostra convinzione che la cartografia generale debba rappresentare uno degli strumenti validi per realizzare la consapevolezza dell'uomo nei confronti del proprio ambiente.

La carta non può continuare ad essere un inventario senza ordine di ciò che esiste sul territorio; ma è doveroso che incrementi, attraverso la rappresentazione, le informazioni da trasmettere ed in particolare quelle relative allo spazio sociale, che non è senza legami con la situazione materiale ma che ha altre dimensioni oltre quella geometrica; il campo d'indagine per l'approntamento di una cartografia generale deve ampliare i suoi limiti attuali verso lo spazio socio-geografico nel quale si intrecciano le trame dell'organizzazione economica e sociale, tenendo presente che il modo con cui gli uomini percepiscono tali trame non è immutabile ma è dettato dalla cultura della società in cui vivono.

Se, ad esempio, nelle antiche città la dimensione verticale non aveva che una importanza limitata, attualmente la terza dimensione acquista sempre maggior importanza anche nelle relazioni sociali; come pure gli spostamenti sul territorio sono calcolati oggi rispetto al tempo impiegato più che alla distanza topografica; e questa distanza-tempo è d'altra parte considerata inscindibile dalle spese necessarie e dal prezzo del trasporto.

Solo due esempi, tra tanti possibili, che vogliono dimostrare come un'angolazione diversa nella lettura del territorio implichi una necessaria serie di nuovi elementi da trasmettere attraverso il documento cartografico. Si tratta di accettare e di adeguarsi ad un nuovo modo di essere, dinamico e consapevole, dell'uomo sul territorio, senza cadere nell'utopia di immagini prefigurate di assetto territoriale, ma evidenziando il rapporto uomo-territorio ed il ruolo dialettico di questo ultimo non più solo in quanto entità fisica ma come luogo di relazioni.

E' in questo quadro che pensiamo alla cartografia come ad uno degli elementi che potranno realizzare la consapevolezza dell'uomo nel proprio ambiente e pertanto essa dovrà realizzarsi come modello strutturale del territorio, un modello in cui si chiarisca, semplificandola, la sua struttura. Intendiamo per struttura il modo secondo il quale le parti si combinano l'una con l'altra e l'una con l'altra si sostengono per dar luogo ad un sistema che permanga unito nella sua solidità e nella sua forma. La cartografia generale, pertanto, non può essere il solo supporto ma il risultato di una operazione che, partendo dalle cartografie tematiche e « d'inventario », sappia focalizzare le relazioni globali, o, in altri termini, l'ossatura dell'organizzazione dell'ambiente umano in un dato territorio.

E' necessario a questo punto, ai fini operativi, procedere ad un'ulteriore precisazione di quale sia il modello adeguato a cogliere la struttura del territorio. La definizione di questo modello è senza dubbio uno dei momenti più importanti, perchè è quello in cui la collettività si riconosce ed esprime concretamente, attraverso la scelta, il modo di intendere il proprio rapporto con il territorio.

A noi sembra, senza nasconderci la presunzione di quanto diciamo, che le *comunicazioni*, in quanto intorno ad esse pulsa oggi la vita del territorio, possano essere considerate come l'effettiva struttura, l'ossatura che rivela l'organizzazione dell'ambiente acquisito dall'uomo. Il termine *comunicazione* lo intendiamo riferito ai rapporti tra gli oggetti; cioè ai canali, materiali e non, che consentono la presenza dei medesimi; ed in particolare intendiamo allargare il concetto di comunicazioni a tutti quei sistemi che permettono rapporti, di qualunque tipo, necessari all'organizzazione della comunità umana. Alcune tra le comunicazioni impegnano sicuramente dei canali fisici, come gli spostamenti di cose ed energie, che corrispondono alla vita materiale della comunità (trasporti delle comunicazioni), e le altre, come la trasmissione di notizie, istruzioni o comunque messaggi, che corrispondono alla necessità di guidare, istruire o discutere l'organizzazione della società (informazione delle comunicazioni). Altri sistemi non seguono canali fisici, ma tuttavia sono fonte inestimabile di comunicazione, come il comportamento, la creazione ed il modo di usare gli oggetti, il modo di fruire dell'ambiente e la forma data alle cose (segni delle comunicazioni).

Se dunque l'individuazione del sistema di comunicazione coincidesse con le finalità che volevamo perseguire, potrebbe sembrare legittima l'affermazione: « ma allora la cartografia generale coincide con la carta delle comunicazioni, cioè con una particolare carta tematica ove si ritrovino puntualmente i canali di comunicazione e la loro qualificazione ».

Noi pensiamo invece che, se anche la struttura del territorio può coincidere con quella delle comunicazioni, tale struttura ha valore in quanto consente di interpretare gli oggetti del territorio e di inserirli in un insieme ordinato, di conoscere gli stadi precedenti e di prevederne il successivo, di spiegare le forme affini mediante una serie di trasformazioni possibili.

In questa visione, la rappresentazione del simbolo telefono e dell'apparecchio televisivo non avrebbe valore diverso da quello attualmente dato al tratturo o al filo spinato. Interessa invece qualificare gli oggetti, che si intende rappresentare alle diverse scale, nella trama di quelle relazioni che vengono assunte come significative ed inoltre rendere evidenti certi canali di comunicazione che pur svolgendosi nello spazio fisico non implicano necessariamente una costruzione o uno sviluppo edilizio.

Inoltre non pensiamo che la cartografia generale, concepita come abbiamo detto, rappresenti il prodotto ultimo, perfetto ed immutabile, idoneo alla conoscenza totale del territorio, utilizzabile da tutti e rispondente ad ogni esigenza di specialisti; noi pensiamo invece ad uno strumento dal contenuto intermedio di sintesi, che mentre da un lato trasmetta una conoscenza del territorio adeguata alle richieste generali e sia disponibile pertanto anche per l'ipotesi di intervento, dall'altro costituisca il necessario stimolo e la puntuale verifica per ulteriori approfondimenti tematici che si rendessero opportuni e che a loro volta potrebbero arricchire la carta generale di contenuti nuovi.

* * *

Concludendo, con le nostre parole al Convegno e con lo scritto presente, si è inteso portare un contributo per sollecitare un ripensamento su quelle che sono le finalità che dovrebbe porsi la cartografia; da qui l'interrogativo posto: se è giusto, o comunque commisurato alle potenzialità, che il documento cartografico continui ad ignorare un'interpretazione più attuale del

territorio ed in particolare continui ad ignorarlo come supporto delle relazioni sociali.

Se vogliamo limitarci a soddisfare le esigenze parziali e contingenti, vuoi di difesa vuoi di tassazione, od anche a fornire uno strumento ad altri tecnici specialisti, è sufficiente quello che si è fatto o che si ha intenzione di fare; se invece intendiamo rivalutare il documento cartografico come strumento di diffusione della conoscenza per l'intera collettività, è chiaro che gli interrogativi sorgano, e quale occasione migliore per un dibattito di quella offerta dal convegno e dall'ospitalità del Bollettino?

L'Universo

RIVISTA BIMESTRALE DELL' ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE

Direttore responsabile: Generale B. Celestino Revelli - Redattore capo: T. Col. Dott. Roberto Marri

Direzione, Redazione e Amministrazione:

presso la sede dell'Istituto Geografico Militare - Via Cesare Battisti, 10 - 50100 - Firenze
Telefono: 26 23 41 - Int. 189 e Telegrammi: GEOMILES - FIRENZE

Abbonamento annuo		Annata arretrata		Fascicoli separati	
Italia	Estero	Italia	Estero	Italia	Estero
3000	6000	4500	7200	800	1300

"L'UNIVERSO" - articoli, studi, monografie di: geografia fisica, antropica, economica, politica, astronomica, ecc.; resoconti di esplorazioni, viaggi, ecc.; geologia, fotointerpretazione, antropologia, etnografia, geografia storica. Sei fascicolo l'anno con illustrazioni a colori e in nero.

HEWLETT  PACKARD
 SALMOIRAGHI

DISTANZIOMETRO MOD. 3800 B

Portata:

1.500 m con un solo prisma
3.000 m con tre prismi
(in ore notturne, tali distanze possono essere raddoppiate)

Precisione:

valore minimo apprezzabile, 1 mm e.q.m. \pm (3 mm + 5 mm/km) per temperature comprese fra -15 e $+40^{\circ}\text{C}$.
Tempo medio per una misura: 1 minuto
Correzione automatica frequenze per condizioni ambientali varie.



Potenza consumata:

12 Watts
batteria al piombo od al Ni-Cd, con carica batteria incorporato.

Dimensioni:

distanziometro, 33x26x15 cm
batteria, 17,5x17,5x22 cm

Pesi:

distanziometro, 7,5 kg
batteria, 5,8 kg

FILOTECNICA SALMOIRAGHI S.p.A.
20122 MILANO - VIA S. LUCA, 10 - TEL. 8474841-2-3-4

una organizzazione capillare di vendita presente coi propri negozi in tutto il Paese

ALESSANDRIA

Via Migliara 1 - Tel. 51104

ANCONA

Corso Garibaldi 80 - Tel. 31415

BARI

Piazza Umberto I, 7 - Tel. 219476

BOLOGNA

Via Indipendenza 3 - Tel. 229401

CATANIA

Via Etna 201/203 - Tel. 228121

FERRARA

Corso Martiri Libertà 79/81 - Tel. 33927

FIRENZE

Via Calzaiuoli 73/75 - Tel. 294956

FOGGIA

Corso Cairoli 7 - Tel. 22209

GENOVA

Via XX Settembre 204/R - Tel. 565743

Via XXV Aprile, 30-32/R - Tel. 206855

LA SPEZIA

Corso Cavour 39/41 - Tel. 34421

MILANO

Via Orefici 5 - Tel. 871564/871174

MILANO

Corso Buenos Aires 1 - Tel. 265893

NAPOLI

Via Roma 244/245 - Tel. 391120

NAPOLI

Piazza Vanvitelli 1 - Tel. 377012

PESCARA

Corso Umberto I, 9 - Tel. 26370

REGGIO CALABRIA

Corso Garibaldi 240/242 - Tel. 22902

ROMA

Via Nazionale 200 - Tel. 481961

SAVONA

Via Paleocapa 102/R - Tel. 20850

SIENA

Via Banchi di Sopra 53/R - Tel. 24867

SIRACUSA

Corso Matteotti 82/84 - Tel. 26581

TARANTO

Via Di Palma 13 - Tel. 29191

TERNI

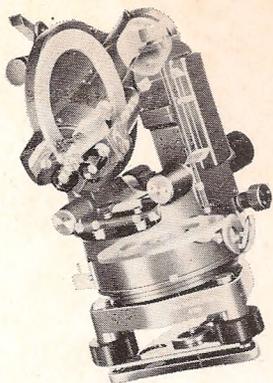
Corso Tacito 22 - Tel. 420202

TORINO

Via Roma 27 - Tel. 540007

VENEZIA

Mercerie del Capitello, 4959 - Tel. 28084



**AUTORIDUTTORE
"TARI" 4180**
 ± 3 cm sulle distanze
 ± 1 cm sui dislivelli
 $\pm 0,001^g$ in azimut

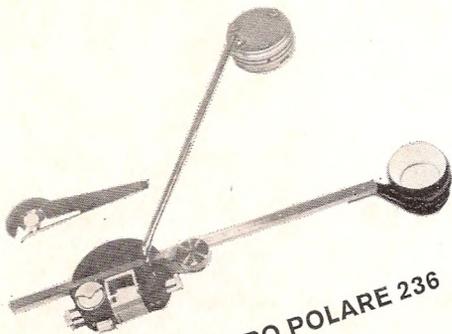
SALMOIRAGHI



**TEODOLITE
TACHEOMETRO
4150/NE**
letture al cerchio
verticale ed
orizzontale: $\pm 0,001^g$



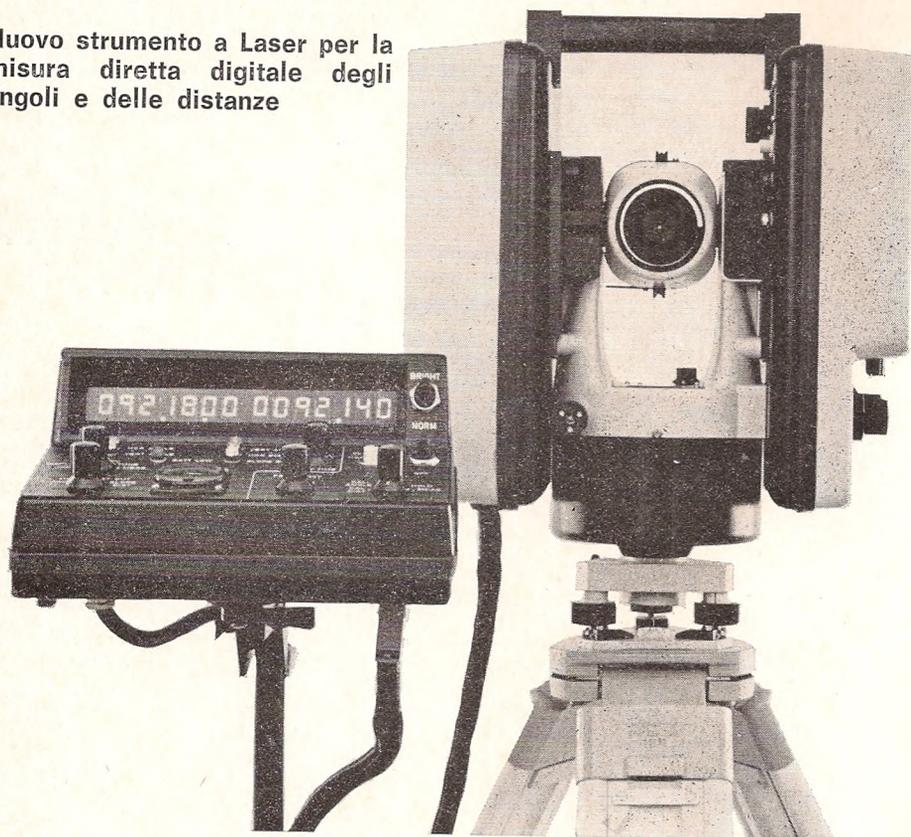
**TACHEOMETRO AD
INDICE ZENITALE
AUTOMATICO 4149/A**
letture al cerchio
verticale ed
orizzontale: $\pm 0,002^g$



PLANIMETRO POLARE 236
ad unità variabile
precisione: $\pm 0,2\%$

AGA Geodimetro 700

Nuovo strumento a Laser per la misura diretta digitale degli angoli e delle distanze



Lo strumento può essere usato in tre modi:

1. come teodolite con lettura degli angoli zenitali e azimutali;
2. come strumento combinato con lettura dell'angolo zenitale e distanza obliqua;
3. come strumento combinato con lettura dell'angolo azimutale e distanza ridotta all'orizzonte.

Alcuni dati tecnici:

Misure distanze:

- Campo di misura: $0,1 \text{ m} \div 5000 \text{ m}$
- Precisione: $\pm 5 \text{ mm} \pm 1 \text{ ppm}$
- Tempo di misura: $10 \div 15 \text{ sec.}$
- Metodo di misura: digitale

Misure angoli:

- Precisione lettura zenitale: $\pm 10''$
- Precisione lettura azimutale: $\pm 5''$
- Figura del cannocchiale: diritta
- Metodo di misura: digitale

AGA

AGA ITALIA S.r.l.
Via Cola Montano, 33
20159 Milano
Tel. 60.07.69 - 60.30.76