





Questo libro è stato cofinanziato dal Centro di Ricerca Interdipartimentale *HistoryLab* dell'Università degli Studi di Teramo e dal *Centre de recherches historiques* (CRH) dell'École des hautes études en sciences sociales.

ANGELO ODORE

# RIVOLUZIONARI IN MOVIMENTO

RIPENSARE LA RIVOLUZIONE FRANCESE  
A MARSIGLIA TRAMITE LA *SPATIAL ANALYSIS*





©

ISBN  
979-12-218-0663-2

PRIMA EDIZIONE  
**ROMA 21 APRILE 2023**

## INDICE

7	Introduzione
11	Capitolo I La Rivoluzione dello spazio 1.1. Il Gis e le <i>Spatial Humanities</i> , 16 – 1.2. Le applicazioni del Gis alla storia, 37 – 1.3. Come il Gis può aiutare gli storici?, 47.
57	Capitolo II <i>Historical Gis</i> : un nuovo metodo per archiviare, interpretare e divulgare la storia 2.1. Teoria, prassi e ideologia urbanistica marsigliese tra XVII e XVIII secolo, 62 – 2.2. Lo storico e il Gis: dal documento d'archivio alla mappa georeferita, 78 – 2.3. Ricostruire la Marsiglia rivoluzionaria con il Gis, 90.
115	Capitolo III Le pattuglie borghesi a Marsiglia nel 1789, il Gis come strumento “quantitativo” per interpretare la storia 3.1. Le milizie borghesi in Francia: ruolo militare e funzione sociale agli albori della Rivoluzione, 123 – 3.2. Le pattuglie borghesi a Marsiglia nel 1789, 136 – 3.3. L'organizzazione delle pattuglie allo scoppio della Rivoluzione: logistica, disposizione e modus operandi, 157.
185	<i>Conclusioni</i>
189	<i>Appendice</i>
217	<i>Bibliografia</i>



## INTRODUZIONE

Questo libro si propone di analizzare alcuni episodi avvenuti a Marsiglia nei primi anni della Rivoluzione francese, tra il 1789 e il 1792. Per il raggiungimento di questo obiettivo, oltre ai classici strumenti storiografici, si è optato per la realizzazione di un Sistema Informativo Geografico (d'ora in avanti Gis, acronimo dell'espressione "Geographic Information System") in grado di supportare e divulgare, mediante cartografia storica, analisi quantitative e qualitative di argomenti economici, sociali, politici e militari<sup>(1)</sup>.

Il lavoro così impostato si prefigge di analizzare avvenimenti storici "tradizionali" con una tecnologia "scientifica" fortemente innovativa, in grado di fornire nuove interpretazioni storiografiche, destinate ad un pubblico di specialisti, nonché un prodotto multimediale e commercializzabile che possa essere utilizzato per esporre i risultati della ricerca in

---

(1) Questo libro è frutto di una collaborazione tra l'Università degli Studi di Teramo, il Centre Norbert Elias (École des hautes études en sciences sociales - EHESS - di Marsiglia) e Esri Italia S.p.a. L'apporto scientifico è stato fornito dai Professori Francesco Benigno, Francesca Fausta Gallo (tutor accademico) e Daniele Di Bartolomeo. Per la parte tecnica ci si è avvalsi delle competenze del Professore Paolo Gull, dei tecnici di Esri Italia nonché della collaborazione del dott. Eric Mermet (*Ingénieur de recherche* al CNRS e all'EHESS di Parigi). Le ricerche archivistiche, la costruzione concreta del Gis e della StoryMap sono state coordinate dal Professore Jean Boutier (Tutor e responsabile scientifico dell'EHESS di Marsiglia) e dal dott. Davide Gherdevich (*Ingénieur de recherche* presso l'Università di Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines). Le ricerche per la stesura di questo volume sono state cofinanziate dall'Università Italo-Francese (UIF).

modo divulgativo, in un museo o in un archivio, o con finalità didattiche nelle scuole e nelle università<sup>(2)</sup>.

La scelta della città di Marsiglia come oggetto di studio nasce da motivazioni storiografiche, legate a un cambio di scala, sia spaziale che cronologico, volto a spostare il *focus* d'indagine da Parigi alla Provenza e che ha come obiettivo la valorizzazione di fondi archivistici fino a questo momento sconosciuti o comunque indagati solo superficialmente.

I casi di studio prescelti per questo libro saranno analizzati con l'ottica storiografica-archivistica canonica e solo in un secondo momento verranno riletti con lo sguardo quantitativo e analitico tipico del Gis e dell'analisi spaziale.

Il primo capitolo del libro è un *excursus* sullo "Spatial Turn"<sup>(3)</sup>, sul Gis e sulle sue applicazioni alla ricerca storica; i primi paragrafi servono per inquadrare le potenzialità, gli utilizzi e le peculiarità (*querying*, *buffering* ed *overlay*). Vengono successivamente forniti svariati esempi di applicazioni tradizionali e innovative del Gis alla storia, allo scopo di tracciare un bilancio della loro reale utilità nella ricerca.

Il secondo capitolo inizia con un breve prospetto storico-urbanistico sulla città di Marsiglia tra il XVII e il XVIII secolo: si ricostruiscono gli stravolgimenti urbanistici dell'*Ancien Régime*, le dispute politiche e le relative ripercussioni sociali, demografiche ed economiche. Della città focese si presentano poi le rappresentazioni pittoriche, urbanistiche e topografiche, più e meno note, vagliandone il loro ipotetico impiego nel Gis<sup>(4)</sup>. A questo punto, si forniscono una serie di istruzioni per lo storico che voglia "convertirsi" al Gis; nello specifico si spiega cos'è e come avviene una georeferenziazione, cos'è un dato raster e un dato vettoriale e quali sono le funzioni di base tipiche della *spatial analysis*. Il capitolo si conclude poi con i primi esempi di analisi, ricostruendo "*rue par rue*" le attività commerciali di Marsiglia nel 1784 e creando un dettagliato database, contenente informazioni biografiche e professionali,

---

(2) Il prodotto multimediale in questione, ovvero una StoryMap sulla Marsiglia Rivoluzionaria, è visualizzabile al seguente link: <https://bit.ly/3ZeHC98>.

(3) I. GREGORY, A. GEDDES, *Toward Spatial Humanities: Historical Gis & Spatial History*, Indiana University Press, Bloomington, 2014, p. 20.

(4) M. MOREL-DELEDALLE, R. BERTRAND, J. BOUTIER, G. FOURNIER, A. GARCIA ESPUCHE, E. POLEGGI, M. PRÉAUD, M. RONCAYOLO, *La ville figurée: Plans et vues gravées de Marseille, Gènes et Barcelone*, Editions Parenthèses, Marseille, 2005, pp. 39-53.

sui federati marsigliesi, protagonisti della famosa giornata del 10 agosto 1792. L'utilizzo del Gis per questi casi di studio non si limita alla mera produzione cartografica, ma viene associato a statistiche, grafici e studi di settore.

Il terzo capitolo ripercorre e reinterpreta i primi mesi della Rivoluzione in Provenza focalizzandosi sullo studio delle prime rivolte, sulle forze di polizia e sul mantenimento dell'ordine pubblico. Questa parte inizia con un'analisi comparativa delle forze di polizia esistenti nell'*Ancien Régime* a Parigi, in Linguadoca, in Bretagna e in Provenza. Ciò avviene passando in rassegna alcuni eventi accaduti tra gli ultimi mesi del 1787 fino alla rivolta del 23 marzo 1789. Quest'ultima viene utilizzata, oltre che per fornire una prima interpretazione spaziale, anche per introdurre il tema delle pattuglie borghesi e dell'ordine pubblico. I dati storici, estratti grazie a un minuzioso spoglio archivistico, e successivamente trasformati in "shapefile"<sup>(5)</sup>, vengono scrupolosamente regestati e geolocalizzati su una mappa georeferita<sup>(6)</sup> e quindi, utilizzando gli strumenti di analisi del Gis, si ottengono le prime "heatmaps"<sup>(7)</sup> riguardanti le strade e i quartieri più pericolosi della città. In un secondo momento si attua un meticoloso confronto tra le pattuglie borghesi e le pattuglie cittadine, dove, partendo da un'analisi sui tempi di percorrenza e sulle velocità medie, si svela la maggiore o minore reattività delle pattuglie mettendo in discussione alcune radicate tesi storiografiche. L'ultima parte del capitolo fornisce un caso sperimentale di rilettura spaziale e cartografica e prova ad interpretare l'atipico comportamento di un plotone durante una delle sue sortite.

A fianco al lavoro delle fonti e alla creazione di un Gis sulla Marsiglia rivoluzionaria, interrogabile e aggiornabile, si è poi pensato di aggiungere un'applicazione mobile (*app-mobile*), in grado di riassumere, con carte interattive, immagini e video alcuni episodi della Rivoluzione marsigliese. Tale *app-mobile*, fruibile da qualsiasi smartphone o tablet,

(5) Uno shapefile è un formato di archiviazione di dati vettoriali per registrare la posizione, la forma e gli attributi delle *features* geografiche.

(6) La mappa utilizzata è il *Plan routier De la Ville et Faubourg de Marseille*. Autori: Campen (bozzettista)/ Denis Laurent (incisore)/ Data:1790/ Formato: (90,5 x 61 cm)/ Collocazione: GE C-9626/ Luogo di conservazione: Biblioteca Nazionale di Francia (Département Cartes et plans).

(7) La *heatmap* (mappa di calore) è un supporto grafico che permette, avvalendosi di una scala di colori, di quantificare la densità di punti su una mappa.

è il risultato “tangibile” della ricerca storica, poiché rende accessibili al grande pubblico dati di difficile interpretazione e analisi spaziali altrimenti complesse.

## CAPITOLO I

# LA RIVOLUZIONE DELLO SPAZIO

Lo spazio è ovunque e noi siamo esseri intrinsecamente spaziali; viviamo in un mondo fisico e usiamo abitualmente concetti spaziali di distanza e direzione per muoverci attraverso di esso<sup>(1)</sup>.

Le scienze umane e sociali, negli ultimi decenni, hanno proposto nuove linee di indagine caratterizzate da una diversa e più profonda comprensione dello spazio, che, come il tempo, ha assunto un ruolo più interessante e attivo nella comprensione della storia e della cultura. Ne risulta che lo spazio non è più semplicemente lo scenario dell'azione storica, ma è un prodotto significativo e determinante del cambiamento. Non è ambiente passivo, ma contiene storie basate su ciò che vi è successo. Queste storie sono sia individuali che collettive, e ognuna di esse collega geografia (spazio) e storia (tempo) riflettendo i valori e i codici culturali presenti nei vari assetti politici e sociali che danno struttura alla società<sup>(2)</sup>.

Queste visioni dello spazio, emerse con lo «Spatial turn», avevano però bisogno di essere valorizzate da una tecnologia attraente, duttile e capace di manipolare grandi quantità di dati con mezzi prima fuori dalla portata della maggior parte degli studiosi, e ciò portò ad un primo interessamento nei confronti del Gis. Tale software, almeno inizialmente, fu però visto con molta diffidenza dagli umanisti che lo consideravano

---

(1) I. GREGORY, A. GEDDES, *Toward Spatial Humanities*, p. 14.

(2) D.N. LIVINGSTONE, *Science, Region, and Religion: The Reception of Darwin in Princeton, Belfast, and Edinburgh*, in R. Numbers, J. Stenhouse (eds.), *Disseminating Darwinism: The Role of Place, Race, Religion, and Gender*, Cambridge University Press, Cambridge, 1999, pp. 7–38.

inefficiente per affrontare determinati problemi culturali<sup>(3)</sup>. I geografi, invece, sorprendentemente, si trovarono sin da subito divisi sul suo valore; gli esperti di geografia quantitativa vedevano il suo potenziale ideale per risolvere i problemi spaziali legati alla capacità di gestione di grandi banche di dati<sup>(4)</sup>. Gli oppositori, ovvero gli esperti di geografia umana, non erano invece convinti e si limitarono a vedere il Gis come una mera tecnica di lavoro<sup>(5)</sup>, non accettandone la vena empiristica, inutile, secondo loro, a produrre nuova conoscenza<sup>(6)</sup>.

Il Gis creava poi ulteriori preoccupazioni: era visto come un prodotto aziendale, progettato per risolvere problematiche industriali come la logistica dei percorsi o l'analisi di mercato, in quanto impiegava una logica lineare limitata, che, secondo i geografi, non era adeguata a comprendere la complessità della società e, di conseguenza, rappresentava e perpetuava una particolare visione del potere politico, economico e sociale<sup>(7)</sup>.

Solo in due aree delle scienze umane, archeologia e storia, gli studiosi iniziarono sul finire degli anni '80 ad applicare la nuova tecnologia spaziale e conseguentemente a scoprirne i suoi limiti. Gli archeologi dopo aver adottato il GPS (Global Positioning Systems) non ebbero problemi ad abbracciare il Gis e a combinare i due strumenti<sup>(8)</sup>. L'approccio degli storici<sup>(9)</sup> fu diverso e sicuramente meno entusiastico di quello de-

(3) I. GREGORY, A. GEDDES, *Toward Spatial Humanities*, p. 20.

(4) Quest'ultima caratteristica era particolarmente importante: rendere i dati visivi stimolava l'interpretazione intuitiva, permettendo di riconoscere dei modelli che rimanevano celati nelle analisi statistiche. Tale argomento è affrontato nei lavori di B. JARVIS, *Postmodern Cartographies: The Geographical Imagination in Contemporary American Culture*, Palgrave Macmillan, New York, 1998, pp. 7-8; I. GREGORY, A. GEDDES, *Toward Spatial Humanities*, p.17.

(5) T. FORESMAN, *GIS Early Years and the Threads of Evolution*, in T. Foresman (ed.), *The History of Geographic Information Systems: Perspectives from the Pioneers*, Prentice Hall, Upper Saddle River, 1998, pp. 3-17.

(6) Questa teoria emerge nell'opera di J. PICKLES, *Ground Truth: The Social Implications of Geographic Information Systems*, Guildford Press, New York, 1995.

(7) N. SCHUURMAN, *Trouble in the Heartland: GIS and Its Critics in the 1990s*, in «Progress in Human Geography», 24 (2011), pp. 569-90.

(8) Uno studio molto dettagliato sull'utilizzo del Gis e del Gps in archeologia è descritto in S. CAMPANA, *Remote Sensing, Gis, Gps e tecniche tradizionali. Percorsi integrati per lo studio dei paesaggi archeologici: Murlo-Montalcino e bassa Val di Cornia*, Tesi di dottorato in Archeologia Medievale, Università di Siena, XV ciclo.

(9) Seppure con diversi anni di ritardo, anche in Italia, gli storici stanno lentamente iniziando a muovere i primi passi con il Gis. Diversi sono i Dipartimenti di studi storici che hanno promosso la creazione di laboratori di geomatica, attivato corsi di laurea e Master sulla cartografia storica e organizzato i primi convegni sulle scienze spaziali applicate alle *Humanities*.

gli archeologi; i primi studi riguardarono l'analisi di grandi serie di dati quantitativi, come i censimenti, altri sfruttarono il Gis per confutare interpretazioni standard di eventi storici già passati attentamente al setaccio dalla storiografia tradizionale<sup>(10)</sup>. Ad oggi il Gis "storico" è ancora una disciplina giovane. Uno dei suoi principali sostenitori l'ha definito «un software in grado di trattare elementi di geografia storica, storia spaziale e digitale. Un software che predilige delle indagini geografiche, solitamente concepite come modelli di cambiamento nel tempo»<sup>(11)</sup>.

Anche se sta guadagnando terreno, soprattutto tra gli studiosi più giovani, la maggior parte degli storici, anzi, la maggior parte degli umanisti, è ancora molto scettica verso il Gis, non lo conosce, o, addirittura, non lo ha trovato utile<sup>(12)</sup>. Il Gis "storico" risulta quindi fortemente criticato; molti accademici vedono negativamente il fatto che questo tratti fondamentalmente informazioni quantitative di difficile elaborazione e sviluppi come risultato delle semplici mappe geografiche<sup>(13)</sup>.

Attualmente, i problemi con il Gis come strumento per la ricerca umanistica sono ben noti. Le tecnologie spaziali in generale, e in particolare il Gis, sono complesse e prevedono una lunghissima formazione che quasi sempre non rientra nel bagaglio di un umanista. L'utilizzo del Gis richiede inoltre investimenti significativi in termini di tempo e di costi<sup>(14)</sup>.

---

Tra le tante esperienze italiane vanno ricordarti: il "GisLab" dell'Università di Trieste che, gestito dal Professore Andrea Favretto, sviluppa, dal 1996, progetti scientifici in ambito storico-archeologico, l'Università di Padova che ha attivato per il corso di laurea in storia un corso "Cartography and Gis" e l'Università degli Studi di Bari che con il professore Biagio Salvemini è risultata vincitrice di un prestigioso PRIN sulla classificazione e rappresentazione dei centri abitati nel mezzogiorno continentale e insulare tra il XV e XX secolo.

(10) Geoff Cunfer, per esempio, utilizzò il Gis per confutare la narrazione della Dust Bowl che incolpava gli agricoltori dell'Oklahoma e del Kansas negli anni '20 e '30 del XX secolo di aver utilizzato pratiche agricole rovinose ed ecologicamente insensibili, trasformando così una prateria incontaminata in terra arida. Mappando le tempeste di polvere in un periodo più ampio, egli giunse alla conclusione che in realtà queste facevano parte di un modello meteorologico e ambientale a lungo termine e non erano quindi il risultato di errori umani a breve termine. Il riferimento è G. Cunfer, *On the Great Plains: Agriculture and Environment*, Texas A&M University Press, College Station, 2005.

(11) A. KNOWLES, *GIS and History* in Ead. (ed.), *Mapping the Past: How Maps, Spatial Data, and GIS Are Changing Historical Scholarship*, ESRI Press, Redlands, 2008, pp. 1-26.

(12) Un'attenta analisi dei punti di forza e di debolezza del Gis è presente in: T. Foresman, *GIS Early Years and the Threads of Evolution*, pp. 3-17.

(13) I. GREGORY, A. GEDDES, *Toward Spatial Humanities*, p. 22.

(14) D.J. BODENHAMER, *History and GIS: Implications for the Discipline* in A. Knowles (ed.), *Mapping the Past: How Maps, Spatial Data, and GIS are Changing Historical Scholarship*, ESRI Press, Redlands, 2008, pp. 220-33.

Cercare di fondere il Gis con le discipline umanistiche è una scommessa, ma abbiamo già delle dimostrazioni di ciò che questa tecnologia può produrre se correttamente applicata. Ad esempio, nell'ambito del patrimonio culturale, gli archeologi hanno utilizzato il Gis e le animazioni al computer per ricostruire il Foro Romano, creando un mondo 3D che permette agli utenti di camminare attraverso edifici che non esistono più, se non come rovine<sup>(15)</sup>. Oppure, altro progetto innovativo, in corso alla West Virginia University, mira ad andare oltre, e, combinando tecnologie immersive con il Gis, si prefigge di ricreare l'ottocentesca città di Morgantown. Lavorando con mappe digitalizzate e fotografie di edifici e strade, gli utenti entrano in una *cave*, un sistema di realtà virtuale basato sulla proiezione, e si trovano in un altro tempo e luogo, con la possibilità di navigare in un ambiente storico. Potranno entrare ed esplorare un edificio, spostandosi da una stanza all'altra e esaminare gli oggetti materiali al suo interno. Aggiungendo suoni, odori e tatto, questa ricostruzione virtuale coinvolgerà i quattro sensi primari, rendendo l'esperienza ancora più reale per i partecipanti<sup>(16)</sup>. Il risultato è che lo spazio non è più una dimensione asettica, ma al contrario è dinamico e vitale, poiché sfrutta le conquiste concettuali della "mappatura profonda"<sup>(17)</sup>. Tale tecnica, comparsa per la prima volta negli anni cinquanta in Francia, schematizzata da William Least Heat-Moon<sup>(18)</sup>, si basa su «giustapposizioni e compenetrazioni tra lo storico e il contemporaneo, il politico e il poetico, il discorsivo e il sensuale»<sup>(19)</sup>. Nei suoi metodi, la

(15) Il progetto "Digital Roman Forum project" è visualizzabile sulla pagina web: <http://dlib.etc.ucla.edu/projects/>. Vanno poi segnalati i progetti esempi del virtual heritage lab del CNR <http://www.itabc.cnr.it/pagine/progetti-vh-lab> oppure i lavori dello Spatial History lab di Stanford <http://web.stanford.edu/group/spatialhistory/cgi-bin/site/index.php>

(16) S.J. BERGERON, L.J. Rouse, *Engaging the Virtual landscape: serious gaming environments as tools in historical landscape reconstruction and interpretation*, in «Journal of the Chicago Colloquium on Digital Humanities and Computer Science», 1 (2009), pp. 1-3.

(17) Il concetto della "mappatura profonda" o più correttamente delle "deep map" rientra negli studi sviluppati dall'Università dell'Indiana della quale fa parte uno dei centri di ricerca all'avanguardia nel campo del Gis e del 3D. Molte di queste ricerche sono confluite nell'opera di D. BODENHAMER, J. CORRIGAN, T.M. HARRIS, *Deep Maps and Spatial Narratives*, Indiana University Press, Indianapolis, 2015.

(18) W.L. HEAT-MOON, *PrairieErth (a deep map)*, Houghton Mifflin Company, Boston, 1993.

(19) La definizione è la seguente: «Attempts to record and represent the grain and patina of place through juxtapositions and interpenetrations of the historical and the contemporary,

mappatura profonda, mette in comunicazione testimonianze orali, memorie, biografie, immagini, storia naturale e tutto ciò che si vorrebbe dire di un luogo, dando vita a un'opera eclettica simile ai racconti di viaggio d'inizio Ottocento. Descritte come un nuovo spazio creativo, le mappe hanno diverse qualità: devono essere visive, multimediali, comprensibili a tutti (addetti ai lavori e non), editabili e in continua evoluzione, in risposta a nuovi dati, nuove prospettive e nuove intuizioni<sup>(20)</sup>.

Da un punto di vista pratico, queste mappe saranno quindi composte da una serie di livelli, ognuno dei quali rappresenterà un tema diverso legato a un luogo specifico del pianeta Terra. Questi strati sono trasparenti, anche se l'utente può rendere qualsiasi strato o combinazione di strati opachi lasciando visibili gli altri<sup>(21)</sup>. Gli strati di una mappa profonda non devono necessariamente limitarsi ad una documentazione nota o scopribile (una lettera, una fotografia, un dipinto, un racconto orale o un video), ma possono essere aperti e condivisi con chiunque abbia una storia o un artefatto da condividere. La mappa profonda vuole essere visiva ed esperienziale, immergendo gli utenti in un mondo virtuale in cui incertezza, ambiguità e contingenza sono sempre presenti, influenzati da ciò che si conosceva (o si credeva) del passato e da ciò che si sperava o si temeva in futuro. Ad oggi la rapida convergenza del Gis con altre tecnologie, soprattutto multimediali, suggerisce che «non siamo lontani dal punto in cui sarà possibile costruire “mappe profonde” per qualsiasi luogo in cui le persone lascino le loro esperienze e le loro testimonianze»<sup>(22)</sup>.

---

the political and the poetic, the discursive and the sensual». (M. Pearson, M. Shanks, *Theatre/Archaeology: Disciplinary Dialogues*, Routledge, London, 2001, pp. 64-5).

(20) I. GREGORY, A. GEDDES, *Toward Spatial Humanities*, pp. 26-7.

(21) Nelle scienze ambientali, ad esempio, uno strato può essere costituito da fiumi e torrenti, un altro da zone umide, un terzo da pianure alluvionali, un quarto dalla popolazione, un quinto da strade e ponti e così via. Utilizzando le informazioni sulle quantità e i tassi di precipitazioni all'interno di un modello predittivo, possiamo attivare e disattivare questi strati per vedere quali aree, quali popolazioni, *habitat* e infrastrutture saranno colpiti più rapidamente dalle inondazioni e come pianificare al meglio il soccorso e l'eventuale recupero. Potremmo visualizzare questi strati nella sequenza prevista dal modello o potremmo evidenziare solo gli strati che hanno un impatto più immediato sulla salute e la sicurezza umana.

(22) D. BODENHAMER, *Creating a Landscape of Memory: The Potential for Humanities GIS*, in «International Journal of Humanities and Arts Computing», 1 (2) 2007, p. 107.

### I.I. Il Gis e le *Spatial Humanities*

Fino al 1990 il Gis era praticamente sconosciuto alla maggior parte degli umanisti e soprattutto agli storici, nonostante fosse invece molto utilizzato in altri settori, compresa la ricerca. In questo libro cercheremo di dimostrare come una buona conoscenza del Gis può aiutare lo storico a strutturare, interrogare e manipolare un dato geografico in modo che il concetto di spazio possa essere riletto, interrogato e riadattato alle proprie esigenze di studio<sup>(23)</sup>.

Il Gis è nato negli anni '60 come frutto di una stretta collaborazione tra l'Università di Harvard (Laboratory of for Computer Graphics) e la Canadian GIS (CGIS) su un'idea dell'architetto statunitense Howard Fisher che, per rispondere a delle necessità pratiche, creò un programma capace di produrre mappe in maniera rapida ed economica. Il successo fu immediato e nel giro di pochi anni più di 500 istituzioni acquistarono il software. Nello stesso periodo, in Canada, Roger Tomlinson dopo aver persuaso il governo canadese ad effettuare un censimento fondiario utilizzando degli strumenti informatici iniziò a lavorare sul concetto di "database"<sup>(24)</sup>. Negli anni '70, poi, con la nascita di molte aziende informatiche in America e con la necessità di censimenti sempre più accurati, si decise di brevettare un software che unisse dati quantitativi e spaziali e ciò venne fatto da un ente no-profit statunitense l'Environmental Systems Research Institute (ESRI) che, agli inizi degli anni '80, brevettò il formato ESRI ArcInfo Grid<sup>(25)</sup>. Il software riscosse sin da subito un discreto successo, ma le base di dati, spesso molto costose e le enormi difficoltà nella programmazione ne limitarono l'uso

---

(23) Ci sono tre problemi specifici che riguardano la compatibilità tra il Gis e la storia: come prima cosa le fonti storiche sono spesso incomplete, inaccurate o ambigue, mentre il Gis per essere efficace ha bisogno di dati estremamente precisi. Il Gis è un software che fa della componente spaziale la sua prima e unica caratteristica, non contemplando, invece, il concetto di tempo tanto caro agli storici. Il Gis è uno strumento di analisi quantitativo, mentre la storia è per definizione una materia qualitativa. Il riferimento è *Ivi*, pp. 9-13.

(24) R.F. TOMLINSON, *Geographical Information Systems-a new Frontier*, in D.J. Peuquet, D.F. Marble (eds.), *Introductory Readings in Geographic Information Systems*, Taylor & Francis, London, 1990, pp. 18-29.

(25) Questo software utilizza dei file "raster" sviluppati da ESRI per contenere informazioni sullo spazio geografico in una griglia. Per questa e altre specifiche tecniche si rimanda alla guida tecnica fornita da ESRI [http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.3/index.cfm?TopicName>About\\_the\\_ESRI\\_Grid\\_format](http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.3/index.cfm?TopicName>About_the_ESRI_Grid_format).

nell'ambiente accademico (soprattutto nei dipartimenti di geografia). L'affermazione del software e il suo utilizzo nei settori industriali, informatici e accademici è legata alla nascita di due nuovi software: ArcView e ArcGis che, dotati di un'interfaccia grafica decisamente più semplice, permisero a molti utenti di approcciarsi al mondo delle geoscienze. Le scienze umane e quindi la storia si sono invece avvicinate al Gis con un notevole ritardo<sup>(26)</sup> e la prima grande pubblicazione di Goerke's è uscita solo nel 1994<sup>(27)</sup>. Da quel momento in poi gli studi che combinano Gis e storia si sono moltiplicati rapidamente e nel 2002 l'opera di Holdsworth<sup>(28)</sup> ha inaugurato un filone storiografico che continua oggi con Ian Gregory<sup>(29)</sup> e Woollard<sup>(30)</sup>.

Fatta questa breve introduzione entriamo nel merito del discorso; vediamo cos'è il Gis<sup>(31)</sup>, quali sono le sue funzioni e perché è così importante per gli storici. Il Gis, conosciuto in italiano come SIT è un sistema informativo capace di elaborare dati spaziali e non spaziali, di tra-

---

(26) Gli storici sono da sempre restii a impegnarsi nella tecnologia e nell'informatica. Fino agli inizi degli anni 2000 utilizzavano il computer solo per elaborare dei testi e immagazzinare documenti da leggere. Non rientrano in questa macrocategoria gli studiosi di storia economica e sociale. Su questo punto si veda A. VON LUNEN, C. TRAVIS, *History and GIS: Epistemologies, Considerations and Reflections*, Springer, London, 2013, p. V.

(27) M. GOERKE, *Coordinates for Historical Maps*, Max-Planck-Institut für Geschichte, Göttingen, 1994.

(28) D.W. HOLDSWORTH, *Historical Geography: New ways of imaging and seeing the Past*, in «Progress in Human Geography», 27 (2003), pp. 486-93.

(29) Ian Gregory ha esordito nell'universo del Gis con l'articolo pubblicato nel 2000 intitolato: *Longitudinal analysis of Age and Gender specific migration patterns*, in «England and Wales: a Gis based approach in Social Science history», 24 (2000), pp. 471-503.

(30) M. WOOLLARD, *New windows on London's past: information technology and the transformation of Metropolitan History*, Association for History and computing, Glasgow, 2000.

(31) La definizione canonica del Gis è la seguente: "Il Gis è uno strumento per l'acquisizione, la gestione, l'analisi e la visualizzazione di dati georeferenziati ossia definiti da una o più coppie di coordinate geografiche. Non si tratta di un semplice software, ma piuttosto di uno strumento complesso, un sistema in grado di gestire ed elaborare informazioni costituite da geometrie correttamente posizionate in modo univoco alla superficie terrestre e da una serie di attributi qualificanti ad esse connessi, uno strumento in rapida evoluzione e sempre più legato allo sviluppo del web". (M. Azzari, *Geographic Information System and Science. Stato dell'arte, sfide future*, in J-P. Genet, A. Zorzi (eds.), *Les historiens et l'informatique, un métier a réinventer*, Collection de l'École française de Rome 444, Roma, 2011, p. 221). Altra definizione molto utilizzata è la seguente: "[a] system for capturing, storing, checking, integrating, manipulating, analysing and displaying data which are spatially referenced to Earth". (A. LONGLEY, *Geographic Information System and Science*, 2nd edition, John Wiley and sons, Chichester, 2005, p. 4).

sformarli in informazioni, di integrarli, di analizzarli, di modellarli e di fornire supporto alle decisioni<sup>(32)</sup>.

Semanticamente il Gis (Gi+s) si compone di una GI (informazione geografica) che è nella sua accezione più ampia qualunque informazione che si riferisca ad una località (naturale o artificiale) sulla superficie terrestre. Sono informazioni geografiche: le strade, i fiumi, le linee di confine, che dividono un paese, e i dati di un censimento, che riguardano un dipartimento o una regione. La “s” sta semplicemente ad indicare un sistema che è stato progettato per rappresentare e per gestire delle informazioni e dei fenomeni geografici. Ciò viene fatto combinando delle informazioni alfanumeriche racchiuse in un database e collegate ad un sistema di mappatura computerizzato basato su dei simboli lineari, puntuali o poligonali “spatial data” che vengono collocati su una mappa, che sono dotati di coordinate e che sono tenuti insieme dal principio del “mapping system” che serve a rispondere a domande del tipo: cosa c’è in questo punto? Qual è la distanza tra un punto A e un punto B?

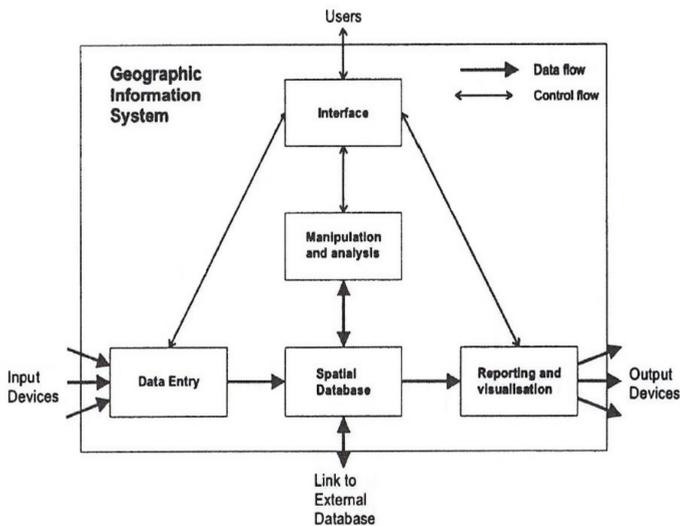
Un’informazione per essere inserita nel Gis può avere le seguenti caratteristiche: un “attributo” che ci dice cos’è l’oggetto, un “dato spaziale” che ci dice dove l’oggetto è ubicato e una “componente temporale” che potrà essere fissa o variabile e che ci dice quando l’oggetto è stato prodotto o ritrovato. Se prendiamo ad esempio il caso di un ritrovamento di un vaso greco, l’attributo ci fornirà le caratteristiche del vaso “vaso in creta rossa”, il dato spaziale indicherà, invece, le coordinate del punto nel quale l’oggetto è stato ritrovato e la componente temporale, invece, indicherà quando l’oggetto è stato fabbricato oppure quando è stato ritrovato. Qualunque software potrebbe immagazzinare questi dati, ma solo il Gis può permettere di visualizzarli in uno spazio geografico, e analizzarli nello spazio. Potremmo chiedere ad esempio al Gis di evidenziarci e quindi mostrarci sulla mappa tutti i reperti di vasi in creta rossa ritrovati in un’area compresa tra le coordinate x, y e z e prodotti tra il VI e il V secolo a.C.

La vera forza del Gis sta quindi nel fatto che potremmo aggiungere una serie infinita di attributi; ad esempio, nel caso di un censimento, potremmo chiedere al Gis di localizzare le persone di sesso maschile,

(32) D. CIANCIARULO, *Tecnologie e metodologie integrate per la costruzione di un GIS comunale: dal piano comunale d'emergenza di protezione civile alla tutela e valorizzazione dei beni culturali*, Tesi di dottorato in Geomatica e Sistemi Informativi Territoriali, Università di Trieste, Ciclo XXII, 2009, p. 11.

sposate, che abitino in un determinato quartiere e che siano nate in un preciso arco temporale. Il Gis è quindi applicabile a differenti tipi di ricerche storiche, quantitative o qualitative che contemplino dati spaziali. Il Gis è uno strumento che permette allo storico di maneggiare questi tipi di informazioni enfatizzando però il concetto di localizzazione<sup>(33)</sup>. Il successo della ricerca dipenderà quindi da come le fonti sono organizzate, da come queste sono localizzate e da che tipo di analisi spaziale verrà effettuata sui dati. In un sistema georeferito avremmo la possibilità di interrogare i nostri attributi e potremmo quindi comparare tutte le informazioni in nostro possesso, potremmo ad esempio unire i dati del censimento con quelli del vaso e vedere se il vaso di creta rossa è stato trovato in delle zone con presenza di donne con un'età superiore ai 25 anni.

Il Gis, dunque, è costituito da un insieme di strumenti e di tecnologie operanti principalmente con dati spaziali ed aventi come obiettivo l'acquisizione, la gestione, l'analisi e la visualizzazione delle informazioni. La schematizzazione che segue, fornita da Marble<sup>(34)</sup>, ben evidenzia la complessa interrelazione di ingredienti (hardware, software, utenti) e funzionalità:



(33) Quando diciamo che il Gis enfatizza il sistema di localizzazione intendiamo dire che tutti i dati inseriti sono georeferiti, appartengono cioè ad un sistema di coordinate (x, y e z).

(34) D. MARBLE, *Geographic Information System: An Overview*, in D.J. Peuquet, D. Marble (eds.), *Introductory Readings in Gis*, Taylor & Francis, London, 1990, pp. 8-17.

La schematizzazione di cui sopra mette in luce gli elementi che compongono un Gis:

- Data Entry: sono strumenti di input cartacei ed informatici dai quali si ricavano dati spaziali. Ad esempio: mappe topografiche, planimetrie archeologiche, fotografie aeree o immagini satellitari.
- Spatial Database (DBMS-Database Management System): è un software per la memorizzazione, gestione, manutenzione e correlazione dei dati spaziali e non spaziali.
- Manipulation and Analysis: è un software per l'esplorazione e la trasformazione matematica dei dati (primari) spaziali e non, per la produzione di nuovi dati (secondari), l'analisi, la simulazione e la modellazione.
- Reporting and Visualisation: Sono dispositivi di output per la visualizzazione grafica o testuale dei risultati delle analisi spaziali e della produzione cartografica<sup>(35)</sup>.

Altre importanti utilità del Gis sono:

- La visualizzazione dei dati su carta. Questa operazione ha un fine didattico-comparativo, ma ha soprattutto un risvolto pratico. Il Gis, infatti, permette di creare delle carte in maniera rapida, nonché precisa, sia in formato cartaceo che in formato digitale con risvolti pedagogici, museali o semplicemente bibliografici.
- La ricerca è in continuo svolgimento. I dati possono essere modificati, aggiornati e soprattutto condivisi. Lo storico potrà quindi indossare i panni del geografo, misurare, quantizzare e confrontare dati numerici e spaziali<sup>(36)</sup>.

Se è quindi vero che l'importanza del Gis è indiscutibile ed ha in parte rivoluzionato le *spatial humanities* è pur vero che ancora tutt'oggi permane una grande diffidenza nei confronti di questo strumento. Il Gis è stato sin da subito apprezzato dagli archeologi e dagli studiosi di

---

(35) G. LEMBO, *Metodologie informatiche applicate agli scavi archeologici*, Tesi di dottorato in Scienze e Tecnologie per l'Archeologia e I Beni Culturali, Università degli Studi di Ferrara, ciclo XXVIII, 2014, p. 24.

(36) A.R. H. BAKER, *Geography and History: Bridging the Divide* Cambridge, University press, Cambridge, 2003, pp. 24-32.