

MASSIMILIANO GRAVA, RICCARDO MAZZANTI,  
PAOLO MACCHIA, SERGIO PINNA<sup>1</sup>

## DA LABORATORIO GIS A QUELLO DI GIS E CARTOGRAFIA: LE VICENDE PISANE

### *Le attrezzature e i materiali cartografici*

Il Laboratorio pisano di GIS e Cartografia è pertanto il frutto di una sorta di particolare unione tra eredità geografiche tradizionali, quelle ben conosciute nel panorama della geografia italiana e internazionale, con le metodologie più innovative ascrivibili invece al settore delle moderne IT.

La “nuova” struttura che si è originata da questa fusione è stata inserita, con delibera del CDA nr. 50 del 19/12/2013, nell’elenco dei laboratori d’ateneo; è costituita da più vani tutti ubicati in un edificio chiamato Palazzo della Carità (sede dell’ex Dipartimento di Storia). Oltre infatti alla Cartoteca di geografia (ove sono confluiti i materiali del Dipartimento di Scienze dell’uomo e dell’ambiente), il laboratorio si compone anche di una stanza con computer e plotter, nella quale si svolgono le attività didattiche sull’uso degli applicativi GIS. Mentre dunque nella cartoteca gli studenti sono chiamati allo studio dei materiali cartacei che serviranno loro nella preparazione di argomenti di cartografia (prevalente quella IGM 1:25.000), nella sala GIS possono seguire delle lezioni pratiche, utilizzando la strumentazione informatica.

Nella dotazione della cartoteca, oltre alle numerose serie cartografiche dell’IGM e quelle provenienti da molti paesi europei ed extra-europei, figurano anche alcuni importanti Atlanti settecenteschi, oltre a numerose carte antiche e mappamondi. Da segnalare inoltre la presenza di vecchie strumentazioni meccaniche impiegate per misurazioni della velocità delle acque dei fiumi, delle precipitazioni e di altri dati meteo-climatici. Estremante corposa poi la raccolta di monografie e saggi di geografia, nonché di svariati materiali di lavoro impiegati sia dai professori che hanno fatto parte del dipartimento di Scienze dell’uomo e dell’ambiente, sia da studiosi afferenti a altri istituti dell’Ateneo pisano.

---

<sup>1</sup> Dipartimento di Civiltà e forme del sapere, Università di Pisa;  
massimiliano.grava@unipi.it, riccardo.mazzanti@unipi.it, paolo.macchia@unipi.it,  
sergio.pinna@unipi.it.

Un complesso documentale in taluni casi estremamente prezioso, prodotto da una “sedimentazione” di materiali avvenuta nel corso di decenni, che rappresenta e delinea le linee di ricerca della scuola pisana di geografia.



Figura 1. La cartoteca dell'ex Dipartimento di Scienze dell'uomo e dell'ambiente, oggi ubicata presso la sede del Palazzo Carità del Dipartimento di Civiltà e forme del sapere



Figura 2. Il laboratorio di GIS con varie attrezzature informatiche

*Alcuni progetti recenti*

Tra i più significativi progetti seguiti dal laboratorio negli ultimi anni, si segnala la partecipazione a ViTour Landscape, ove, nell'ambito del programma INTERREG III C in cui il Parco delle Cinque Terre ha svolto la funzione di capofila, si è realizzata una attività di ricerca e di supporto nell'opera di realizzazione della cartografia sulla sentieristica del Parco. Lavoro proseguito con il progetto INTERREG IV C VITOUR LANDSCAPE – *Buone politiche pubbliche per la salvaguardia e lo sviluppo delle aree europee protette*, di cui hanno fatto parte dieci siti vitivinicoli europei iscritti come paesaggi culturali nel Patrimonio mondiale dell'Umanità dall'UNESCO ([http://www.welterbe-oberes-mittelrheintal.de/fileadmin/user\\_upload/pdfDateien/VitourLandscape\\_Guidelines.pdf](http://www.welterbe-oberes-mittelrheintal.de/fileadmin/user_upload/pdfDateien/VitourLandscape_Guidelines.pdf)) e per il quale si è curata, oltre la sentieristica per il trekking sentieri e per le escursioni e tour in bicicletta, anche quella da apporre sulla segnaletica verticale del Parco delle Cinque Terre ([www.leonardo-irta.it/cosa-abbiamo-fatto-eng](http://www.leonardo-irta.it/cosa-abbiamo-fatto-eng); consultato 22/10/2018).

Sempre tra le ricerche di interesse si segnala poi il progetto dal titolo: “Studio e implementazione in geodatabase d'informazioni toponomastiche alfanumeriche con applicativi GIS”. Questa indagine, cofinanziata dal SITA (Sistema informativo territoriale ed ambientale) dalla Regione Toscana e il CIST (Centro interuniversitario di scienze del territorio), e dedicata alla raccolta di informazioni toponomastiche sul territorio dell'attuale Toscana, ha prodotto quale risultato un repertorio di fondamentali informazioni storiche in merito ai nomi del territorio. La ricerca, effettuata georeferenziando tutti i nomi dei luoghi presenti nella cartografia storica e in quella della Toscana attuale, ha contribuito alla conoscenza del territorio e della sua storia per una più consapevole pianificazione e anche per tutti quegli studi geostorici che si occupano di nomi di luogo.

L'arco cronologico di questa indagine, a copertura dell'intero territorio toscano, va dal secondo decennio del XIX secolo ad oggi. Le fonti cartografiche utilizzate sono state: i catasti storici toscani preunitari (Catasto generale della Toscana, Borbonico ed Estense), le tavolette IGMI pubblicate sul Portale cartografico nazionale, il Catasto vigente dell'Agenzia delle Entrate e la cartografia tecnica regionale. A partire dal layer della toponomastica presente nella CTR (scale 1:2000 e 1:10000) si sono quindi georeferenziati i toponimi non presenti nella cartografia regionale, aggiungendo le varianti toponimiche (distinte per “soglia cartografica”), nei casi in cui erano intervenute delle modificazioni linguistiche. Dopo aver inserito questo strato informativo sul portale cartografico della Regione Toscana GEOscopio in una pagina denominata RE.TO.RE. (Repertorio toponomastico regionale), vi sono stati infine collegati i dati toponomastici presenti nel *Dizionario geografico fisico e storico della Toscana del Repetti* (1833).

Questa banca dati geografica è stata quindi resa disponibile tanto per uno scarico diretto con licenza CC-BY, quanto fruibile in ambiente GIS (Desktop, CloudGIS e WebGIS) attraverso i servizi WMS della infrastruttura geografica del SITA, cui si può accedere mediante un'apposita applicazione web ([www.regione.toscana.it/-/retore-repertorio-toponomastico-regionale](http://www.regione.toscana.it/-/retore-repertorio-toponomastico-regionale); consultato 22/10/2018).

Ancora tra i progetti realizzati del Laboratorio, vi è quello della creazione di una banca dati geografica di tutte le manifatture toscane all'attivazione dei catasti storici. Questo geodatabase, certamente il più ricco e complesso tra quelli di archeologia industriale in Europa e a livello mondiale per densità, qualità del dato e per numero di manifatture censite (in totale sono oltre 22.000), è stato infine pubblicato su vari portali cartografici del SITA della Regione, soggetto anche in questo caso co-finanziatore con il CIST della ricerca.

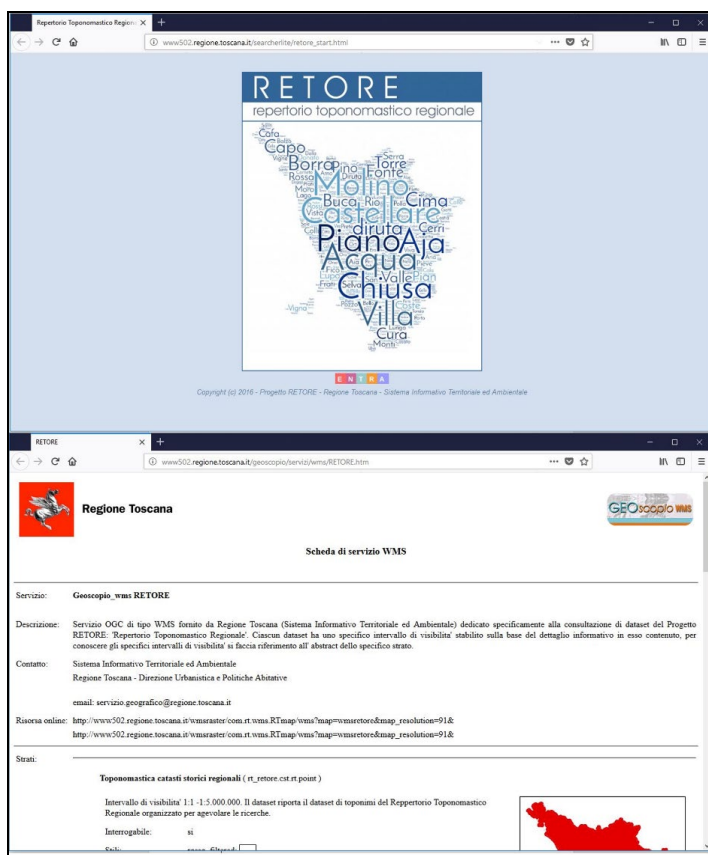


Figura 3. In alto il portale di RE.TO.RE. per la ricerca manuale e in basso il servizio WMS predisposti dal SITA della Regione Toscana ([http://www502.regione.toscana.it/searcherlite/retore\\_start.html](http://www502.regione.toscana.it/searcherlite/retore_start.html), consultato 22/10/2018)

## Conclusioni

Le attività del Laboratorio di Cartografia e GIS sono quindi rivolte sia alla didattica frontale sia alla ricerca applicativa. Oltre infatti all'insegnamento della cartografia "classica" con i tradizionali strumenti che hanno contraddistinto questo insegnamento per decenni nel dipartimento di Scienze dell'uomo e dell'ambiente e che oggi s'interseca inevitabilmente con quella dei sistemi informativi geografici, il lavoro del laboratorio si rivolge al settore dello studio e della ricerca applicata sul campo.

I molti progetti dei tanti studenti, laureandi, dottorandi ed i numerosi lavori, sviluppati per conto di soggetti nazionali e internazionali, attestano da un lato come questo centro sia effettivamente in grado di rispondere alle necessità di ampie platee con domande ed esigenze diverse e dall'altro come la qualità della ricerca ivi svolta – attestata dalle numerosissime pubblicazioni – costituisca un punto di riferimento per il Dipartimento di Civiltà e Forme del sapere.

Le sfide future, che necessariamente devono essere pianificate nel presente, dovranno quindi, più che focalizzarsi su nuovi strumenti e tecniche (di cui certamente non si dovrà far a meno), determinare piuttosto come riuscire a mitigare, se non eliminare del tutto, la "prepotenza" introdotta dalle nuove tecnologie che, come appare già oggi sin troppo evidentemente, rischia di far soccombere, o quantomeno di mettere in secondo piano, l'importanza del ruolo dei ricercatori e della ricerca, in favore della componente introdotta dall'uso strumentale di software e hardware. Lo studio e il costruito dell'indagine, così come la cura degli output di dati e numeri inseriti nel calcolatore, devono essere ed esprimere ciò che lo studioso vuole e non un freddo e spesso poco significativo risultato meccanico, automatico e involontario.

## BIBLIOGRAFIA

- Geo-didattiche per il futuro. La geografia alla prova delle competenze*, Milano, Franco Angeli, 2017.
- Carlo Da Pozzo, *Lettere e filosofia a Pisa. Quasi un annuario. La Facoltà dal 1859 al 2012*, Pisa, Ets, 2012.
- Lorena Rocca, Cristina Minelle, Bussi Francesco, *Storia e geografia. Idee per una didattica congiunta*, Roma, Carocci Editore, 2016.
- Anna Erminia Briguglio, *Dal Ministero Berlinguer alla riforma Gelmini: note cursorie per riflettere sugli itinerari della formazione e dell'istruzione in Italia*, «Quaderni di Intercultura», III (2011).
- Giuliana Biagioli, Michèle Prats, Joachim Bender, *ViTour Landscape - European Guidelines for wine cultural landscape preservation and enhancement*, 2014, [http://openarchive.icomos.org/1648/2/VITOUR\\_guide\\_EN.pdf](http://openarchive.icomos.org/1648/2/VITOUR_guide_EN.pdf) (visitato 22/10/2018).

DA LABORATORIO GIS A QUELLO DI GIS E CARTOGRAFIA: LE VICENDE PISANE – Lo scopo di questo contributo è quello di illustrare le vicissitudini che hanno portato all'istituzione del Laboratorio di GIS e Cartografia presso il Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere dell'Università di Pisa.

L'origine di questo laboratorio scientifico e didattico, sancita nella delibera di dipartimento del 6 dicembre 2017, risale in realtà ai primi anni 2000 quando venne finanziata la realizzazione di un laboratorio GIS, grazie ad un PRIN diretto dalla professoressa Giuliana Biagioli del Dipartimento di Storia, Presidente del Leonardo IRTA (Istituto di ricerca sul territorio e l'ambiente). Dopo alcuni anni di strette collaborazioni con il centro Enrico Avanzi, sempre dell'Università di Pisa, e con la Scuola superiore di studi Sant'Anna, il laboratorio passò sotto la completa direzione dell'IRTA sino al 2013 quando, con la sopraggiunta direzione scientifica della professoressa Cristiana Torti, venne inserito nell'elenco dei laboratori d'Ateneo.

A seguito dell'introduzione della "riforma Gelmini", la conseguente abolizione della Facoltà di Lettere e al contempo la costituzione del nuovo Dipartimento di Civiltà e Forme del sapere, alla direzione del laboratorio è subentrato il professor Riccardo Mazzanti, il quale, ordinario di Geografia e già responsabile della cartoteca presso il dipartimento di Scienze dell'Uomo e dell'Ambiente, è stato fautore della fusione della detta cartoteca e del laboratorio GIS sotto l'attuale dizione di Laboratorio di GIS e Cartografia.

Sin dalla sua istituzione questo laboratorio si è pertanto contraddistinto per una duplice vocazione: da un lato di supporto a docenti e ricercatori nelle loro attività scientifiche – con la produzione di cartografie tematiche per studi di carattere geografico e di storia del territorio – dall'altro di didattica rivolta a studenti, laureandi e dottorandi. La costante fruizione di questi ultimi a partire dal 2012, attestata dallo svolgimento di svariati seminari e corsi, è stato senza dubbio uno dei punti di forza nell'accreditamento presso l'ANVUR del Corso di Dottorato in Storia e Orientalistica del dipartimento.

DEL LABORATORIO SIG A AQUELLO DE SIG Y CARTOGRAFÍA: LAS VICISITUDES PISANAS – El propósito de esta contribución es ilustrar las vicisitudes que llevaron al establecimiento del Laboratorio de SIG y Cartografía en el Departamento de Civiltà e Forme del sapere de la Universidad de Pisa.

El origen de este laboratorio científico y didáctico, ratificada en la decisión del departamento del 6 de diciembre de 2017, se remonta a principios de la década de 2000, cuando se financió la construcción de un laboratorio de SIG -gracias a un PRIN dirigido por la profesora Giuliana Biagioli del Departamento de Historia y presidente de Leonardo IRTA (Istituto di ricerca sul territorio e l'ambiente). Después de unos años de estrecha colaboración con el centro Enrico Avanzi, también de la Universidad de Pisa, y con la Scuola superiore di studi Sant'Anna, el laboratorio pasó bajo la dirección del IRTA hasta el 2013, cuando, con la dirección científica de la profesora Cristiana Torti, fue incluido en la lista de laboratorios universitarios del Ateneo.

Tras la introducción de la "Reforma Gelmini", la consiguiente abolición de la Facultad de Lettere y con el establecimiento del nuevo Departamento de Civiltà e Forme del Sapere, el profesor Riccardo Mazzanti se hizo cargo de la gestión del laboratorio. Mazzanti, ya responsable de la cartografía en el Departamento de Scienze dell'Uomo e dell'Ambiente, fue el que apoyó la fusión de dicha cartoteca con el laboratorio de SIG bajo el nombre actual de Laboratorio di GIS e Cartografia.

Desde su inicio, este laboratorio se ha caracterizado por una doble vocación: por un lado, apoya a los profesores e investigadores en sus actividades científicas, con la producción de mapas temáticos para estudios geográficos y de historia del territorio, por el otro tramite docencia dirigida a estudiantes de grado y doctorado. El uso constante de este laboratorio a partir de 2012, probado por el desarrollo de varios seminarios y cursos, fue uno de los puntos fuertes en la acreditación en el ANVUR del Programa de Doctorado en Storia e Orientalistica del dipartimento.

*Parole chiave:* Laboratori, GIS, Cartoteca, Università di Pisa

*Palabras llaves:* Laboratorios, SIG, Cartoteca, Universidad de Pisa

