

Dalla mappa al GIS
Collana del Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci”

8

Interdisciplinarietà e geotecnologie. Dalla ricerca all'applicazione dei saperi

a cura di ANNALISA D'ASCENZO e DAVIDE MASTROVITO

Labgeo Caraci

Roma 2025

Dalla mappa al GIS. Collana del Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci”
Dipartimento di Studi umanistici, Università degli studi Roma Tre

Direttrice della Collana: ANNALISA D’ASCENZO

Comitato scientifico: SARA CARALLO, CLAUDIO CERRETI, ANNALISA D’ASCENZO,
ISABELLE DUMONT, EMERI FARINETTI, CARLA MASETTI, RICCARDO SANTANGELI VALENZANI

Comitato editoriale: ANNALISA D’ASCENZO, DAVIDE MASTROVITO

N. 8 – *Interdisciplinarietà e geotecnologie. Dalla ricerca all’applicazione dei saperi*
a cura di ANNALISA D’ASCENZO e DAVIDE MASTROVITO

Editore: Labgeo Caraci, Roma

Stampa: prima edizione gennaio 2025



ISBN (edizione cartacea): 978-88-945441-7-6

ISBN (edizione digitale): 978-88-945441-5-2

© 2020 Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci”

Dipartimento di Studi umanistici, Università degli studi Roma Tre

Via Ostiense, 234-236 – 00146 Roma

La responsabilità dei contenuti dei saggi, ivi comprese le immagini ed eventuali diritti d’autore e di riproduzione, è da attribuire a ciascun autore.

In copertina: *La cuccagna. Descrizione del gran paese de cuccagna dove chi più dorme più guadagna*, Roma, XVII sec., 398 x 536 mm (Milano, Civica Raccolta delle Stampe Achille Bertarelli, *Popolari Profane m.11c-3*).

INDICE

ANNALISA D'ASCENZO, DAVIDE MASTROVITO <i>Valorizzare e comunicare la tradizione nell'innovazione</i>	p. 7
---	------

I LABORATORI E LA FORMAZIONE

CARLA MASETTI <i>Il Labgeo Caraci e l'alta formazione. Corsi di Master e Summer School per la conservazione e valorizzazione dei beni culturali</i>	p. 15
--	-------

MIRKO CASTALDI, ARTURO GALLIA <i>Il mondo in un armadio. Conservazione e valorizzazione del patrimonio cartografico scolastico del Laboratorio geocartografico "Giuseppe Caraci" in un'ottica digitale e multidisciplinare</i>	p. 35
---	-------

LUISA CARBONE, MIRIAM NOTO, LUCA LUCCHETTI, TONY URBANI <i>Human interface, voicemap, tree talker e gamification. I connettori del sapere geografico di CREDI in Gradi</i>	p. 59
---	-------

RENATA ALLEGRI <i>Geografia, disciplina sempre "permeabile" e disponibile per valorizzare i saperi</i>	p. 71
---	-------

L'INTERDISCIPLINARITÀ E LE GEOTECNOLOGIE

MONICA ALBA, GIOVANNI URRACI <i>Il progetto AtLiTeG (Atlante della lingua e dei testi della cultura gastronomica italiana dall'età medievale all'Unità): multidisciplinarietà e geotecnologie</i>	p. 89
--	-------

MATTEO ROSSI <i>Un WebGIS per la rappresentazione di dati geotestuali: l'"Atlante" online AtLiTeG</i>	p. 107
--	--------

ANNALISA D'ASCENZO <i>Cartografare la lingua del cibo: una sfida multidisciplinare e geotecnologica</i>	p. 125
--	--------

LE FONTI E LE RICERCHE GEOSTORICHE

FILIBERTO CIAGLIA p. 153
I catasti antichi del contado aquilano e la ricerca storico-geografica. Una proposta di lettura della rilevazione su Fagnano e Ripa (XV secolo)

MIGUEL Á. BRINGAS GUTIÉRREZ, ÁNGEL I. AGUILAR CUESTA p. 169
Border cadastres: land and buildings in Ciudad Rodrigo (Salamanca, Spain), 1818-1820

GIACOMO ZANIBELLI p. 197
La geografia della mezzadria in Campania (secoli XIX-XX). Caratteristiche del contratto, localizzazione e paesaggio tipico

LE GEOTECNOLOGIE E L'APPLICAZIONE DEI SAPERI

GIANLUCA CASAGRANDE, ROBERTA RODELLI p. 221
Dal dato geospaziale all'informazione geografica per documentare e valorizzare luoghi storici. Un'esperienza sull'isola di Zannone

GIOVANNI CRISTINA, NICOLA GABELLIERI p. 239
Applicazioni HGIS e WebGIS interdisciplinari per l'ecologia storica: copertura boschiva, animali selvatici e specie botaniche negli spazi alpini

LUISA SPAGNOLI, LUCIA GRAZIA VARASANO p. 253
Una metodologia interdisciplinare e partecipativa per contribuire al rafforzamento della filiera agroalimentare del Mediterraneo

EMANUELA D'IGNAZIO p. 271
Il progetto Forma Urbis Romae Pontificiae: un sistema informativo territoriale per la storia della Roma dei Papi

CARLOTTA ANNA PALLOTTINO p. 289
Roma è ancora sbagliata? Il centro storico e la scuola dal 1973 al 2023

ANNALISA D'ASCENZO, DAVIDE MASTROVITO

VALORIZZARE E COMUNICARE LA TRADIZIONE
NELL'INNOVAZIONE

Con la pubblicazione di questa raccolta di saggi si prosegue la tradizione del Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci” avviata nel 2007, con l'organizzazione di un seminario di studi storico-cartografici e la restituzione delle relative memorie a stampa, che presentano – di anno in anno – le più recenti riflessioni teoriche sulle fonti e sull'applicazione delle tecnologie al servizio della ricerca geografica.

Un impegno che con tenacia e orgoglio portiamo avanti e che ha reso i seminari *Dalla mappa al GIS* un punto di riferimento per quanti si muovono nell'alveo della ricerca geostorica in Italia, oltre che un seguito e autorevole appuntamento a livello nazionale e internazionale, come dimostrano i programmi e le raccolte di queste prime quindici edizioni¹.

Il seminario organizzato dal Labgeo Caraci nel 2023, come di consueto in collaborazione con il Centro italiano per gli studi storico-geografici (CISGE), è stato dedicato a un tema assai frequentato dagli studiosi e dai geografi storici aperti alla collaborazione fra le scienze e gli specialisti incardinati in settori diversi, particolarmente da quanti di noi si trovano a lavorare in progetti sviluppati da gruppi ampi e compositi, sia per competenze che per provenienze geografiche intra e sovranazionali. Il titolo di quelle due giornate, *Interdisciplinarietà e geotecnologie. Dalla ricerca all'applicazione dei saperi*, è stato recuperato nella omonima pubblicazione che ne restituisce le risultanze a stampa (e in open access).

Nel solco della nostra ricordata tradizione, l'attenzione dei ricercatori intervenuti si è concentrata su alcuni tra gli aspetti fondanti, tra cui quello formativo-didattico in senso lato, comprendendo così la formazione primaria, quella universitaria e postuniversitaria con diversi esempi, l'elaborazione teorica

¹ I Seminari di studi storico-cartografici *Dalla mappa al GIS* sono un'iniziativa ideata e avviata dall'allora direttrice del Laboratorio, Ilaria Luzzana Caraci, e proseguita nel tempo con due sole interruzioni (nell'anno del Congresso geografico di Roma – il 2017 – ospitato a Roma Tre e nel 2020, con una edizione speciale dovuta alla pandemia priva di esiti a stampa). La pubblicazione dei saggi presentati ha dato luogo a due serie diverse, ma idealmente e materialmente connesse. Il CISGE ne ha curato l'edizione fino al sesto seminario, tenutosi nel 2012; dal settimo seminario, svoltosi l'anno seguente, i contributi sono stati raccolti in una collana dedicata («Dalla mappa al GIS»), curata ed edita dal Labgeo Caraci (<https://www.labgeocaraci.it/collane/>).

e l'applicazione della stessa teoria attraverso le tecnologie esistenti, fortemente declinate sul versante della multidisciplinarietà. Da sempre, un ruolo centrale nei nostri appuntamenti è rivestito dalle fonti, intese in modo diacronico e transcalare: la loro attenta lettura, decostruttiva e critica, lo studio avveduto e consapevole, rappresentano costantemente un possibile ponte fra le discipline.

Infine, gli studi e i progetti che coniugano alla ricerca geostorica l'attenzione ai luoghi e ai territori e che trovano nelle tecnologie economicamente più accessibili una possibilità di “democratizzazione” di alcuni strumenti, in funzione di una valorizzazione su diversi piani – su tutti, quello culturale e della conoscenza – delle aree oggetto di studio, a varie scale e in differenti contesti spazio-temporali.

Come accennato, la prima sezione, dal titolo *I laboratori e la formazione*, illustra quanto realizzato negli ultimi anni, in diverse sedi. Nell'ambito delle attività del Labgeo Caraci, l'impegno ha riguardato più di ogni altro il campo dell'alta formazione per la conservazione e valorizzazione dei beni culturali, attraverso master e summer school (Carla Masetti). Segue un esempio di valorizzazione del patrimonio cartografico scolastico conservato nella nostra struttura e di materiali storici, in particolare le carte murali prodotte da Evangelista Azzi, caso che si inserisce nel solco degli studi che illuminano le figure degli autori di carte, come pure delle reti di relazioni dalle quali quei documenti sono discesi, dell'ambiente culturale in cui sono stati realizzati e di cui sono testimonianza (Mirko Castaldi, Arturo Gallia).

In tema di reti si inquadra il saggio dei colleghi dell'Università della Tuscia dedicato a ricostruire i connettori del sapere geografico di Santa Maria in Gradi, ieri come oggi, con un progetto che vuole promuovere il restauro, la digitalizzazione, la fruizione del patrimonio culturale materiale e immateriale del complesso monumentale di Viterbo ora sede dell'ateneo (Luisa Carbone, Miriam Noto, Luca Lucchetti, Tony Urbani).

Dall'Università di Genova proviene invece un'esperienza di riflessione a fini didattici che apre a uno dei temi più marcatamente declinati in seguito e che vede al centro la Geografia, da sempre disciplina “permeabile” e aperta alla valorizzazione dei saperi (Renata Allegri).

La seconda ripartizione, dedicata a *L'interdisciplinarietà e le geotecnologie*, propone attraverso tre diversi saggi un esempio molto interessante, a giudizio di chi scrive, sulle concrete difficoltà ma anche sulle possibilità di approfondimento teorico e strumentale generato dalla collaborazione tra le discipline, come accennato prima. Discipline umanistiche, in questo caso, cooperanti per la realizzazione di progetti culturali e prodotti altamente specializzati che hanno trovato in un Atlante, “contenitore” tipicamente geografico – quantomeno per i geografi, le altre scienze non saranno necessariamente d'accordo – una piattaforma su cui confrontarsi e individuare soluzioni, scientificamente solide e tecnologicamente avanzate, ma con

caratteristiche e limiti definiti, per restituire spazialmente la distribuzione della lingua della gastronomia in Italia tra il Medioevo e l'Unità nazionale. Tre punti di vista sfaccettati, altrettante declinazioni: uno di linguisti che lavorano sulle fonti e con le fonti per indagare i lemmi attraverso i quali cibi, ricette, utensili hanno sedimentato traccia nella nostra storia tangibile e intangibile (Monica Alba, Giovanni Urraci); il secondo di stampo marcatamente tecnico di un esperto di sistemi informativi geografici che ha fronteggiato e risolto le diverse problematiche legate alla rigidità di una tecnologia non pensata per restituire fatti umani immateriali (Matteo Rossi); l'ultimo che ricostruisce le varie sfide affrontate dai geografi impegnati nella realizzazione dell'Atlante e le soluzioni scientifiche e tecniche adottate, come pure le nuove e stimolanti domande di ricerca aperte dall'esperienza multidisciplinare (Annalisa D'Ascenzo).

La terza sezione, *Le fonti e le ricerche geostoriche*, riunisce lavori accomunati dall'utilizzo di alcune tipologie di fonti riconducibili alla più ampia definizione di catasti. Il primo indaga le multiple valenze delle informazioni contenute nei catasti tardo medievale per la ricostruzione geostorica del territorio, anche attraverso gli indizi offerti dalla toponomastica storica, nelle località dell'antico contado aquilano di Fagnano Alto e Ripa (Filiberto Ciaglia). Segue una seconda disanima basata su una fonte catastale descrittiva moderna realizzata in Spagna, per la monarchia borbonica, dal liberale Martín de Garay, nel caso di studio del patrimonio immobiliare di Ciudad Rodrigo, nella provincia di Salamanca (Miguel Ángel Bringas Gutiérrez, Ángel Ignacio Aguilar Cuesta). Chiude la partizione un saggio incentrato sulle caratteristiche della mezzadria in un'area – quella campana, tra i secoli XIX e XX – in cui il fenomeno è rimasto finora scarsamente approfondito e che qui viene illustrato – con i paesaggi tipici a essa collegati – a partire dalle notizie ricavabili dal *Catasto agrario* del 1929 (Giacomo Zanibelli).

La quarta e ultima sezione, dedicata a *Le geotecnologie e l'applicazione dei saperi*, offre riflessioni e casi di studio sul passaggio dall'acquisizione di tecnologie e strumenti alla loro utilizzazione con scopi applicativi all'interno delle ricerche sul campo. Il primo saggio rappresenta la restituzione di un'esperienza diretta svolta sull'isola di Zannone per esemplificare le potenzialità delle tecnologie a basso costo nella documentazione e potenziale successiva valorizzazione dei luoghi storici (Gianluca Casagrande, Roberta Rodelli).

Nel solco delle dimostrazioni sulle possibili applicazioni interdisciplinari degli HGIS e dei WebGIS, segue un approfondimento nel campo dell'ecologia storica: la documentazione geostorica di varia natura e periodi, correttamente sottoposta a processi di esegesi e di processamento, riveste un grande valore come fonte per studiare le relazioni tra le società e i popolamenti vegetali e animali del passato (Giovanni Cristina, Nicola Gabellieri).

Con uno sguardo contemporaneo, il terzo contributo propone una metodologia interdisciplinare e partecipativa sviluppata per contribuire al rafforzamento della filiera agroalimentare mediterranea minacciata dai cambiamenti climatici, particolarmente nelle aree rurali più svantaggiate e marginali (Luisa Spagnoli, Lucia Grazia Varasano).

Chiudono questa carrellata di studi due saggi incentrati sulla città di Roma, in due diverse epoche storiche. L'uno presenta il progetto del sistema informativo territoriale *Forma Urbis Romae Pontificiae* sviluppato per ricostruire la nascita e l'evoluzione della Roma cristiana – nel susseguirsi dei vari pontificati – dall'antichità a oggi (Emanuela D'Ignazio). L'altro – realizzato sulla base di analisi delle dinamiche edilizie e del rinnovo del patrimonio urbano nel centro storico di Roma pubblicate negli anni Settanta – evidenzia con un'analisi diacronica in ambiente GIS caratteristiche e criticità tuttora attuali a distanza di cinquant'anni, con particolare riferimento alla rete scolastica pubblica (Carlotta Anna Pallottino).

Come si può evincere da queste brevi anticipazioni, non possiamo non constatare e riaffermare quanto anche la quindicesima edizione del Seminario di studi storico-cartografici *Dalla mappa al GIS* abbia rappresentato un'ulteriore proficua occasione di confronto, scambio e collaborazione tra differenti realtà e scuole italiane, ma non solo, riunite dall'attenzione alle fonti e agli aspetti teorici, metodologici e strumentali, testimoniata dalla presente memoria editoriale curata da due ricercatori appartenenti a generazioni diverse, nell'ideale e concreto ingresso dei giovani nella tradizione, antica e gloriosa, della ricerca italiana sui temi storico-geografici.

Ancora una volta, non ci rimane che augurarvi buona lettura.

I LABORATORI E LA FORMAZIONE

CARLA MASETTI¹

IL LABGEO CARACI E L'ALTA FORMAZIONE.
CORSI DI MASTER E SUMMER SCHOOL PER LA CONSERVAZIONE
E VALORIZZAZIONE DEI BENI CULTURALI

Introduzione

Nel corso degli ultimi decenni il tema della trasmissione, del trattamento e dell'applicazione delle più recenti tecnologie digitali applicate ai beni culturali e ambientali ha animato il dibattito scientifico, nazionale e internazionale, offrendo efficaci opportunità di innovazione sia nell'ambito delle pratiche di ricerca, quanto in quello della didattica².

In particolare, il coniugare le finalità della ricerca con le scelte di governo del territorio, nei termini di recupero, tutela, valorizzazione e promozione del patrimonio paesaggistico e storico-culturale, ha reso quasi imprescindibile la necessità di saper connettere conoscenze teoriche ad abilità tecniche e a competenze professionali. Dall'altro lato il conferimento al "patrimonio culturale" di un ruolo quanto più prioritario nel quadro delle politiche di sviluppo economico³ e gli effetti di una sempre più impattante e rapida rivoluzione tecnologica hanno contribuito a una esponenziale crescita di richieste di nuovi modelli di attività formative di alta qualificazione, soprattutto ad un livello, come quello universitario, in cui gli Atenei si configurano come principali attori, preposti a «favorire proficue interazioni tra privati e istituzioni pubbliche, portando innovazione e sperimentando approcci creativi» (Consolandi, Ghisalberti, 2023, p. 232).

È questa la direzione verso cui si muove, dal momento della sua costituzione (2018), il Centro di eccellenza del Distretto tecnologico della Cultura della Regione Lazio (d'ora in poi, DTC-Lazio), fondato dalle cinque università

¹ Università Roma Tre, Dipartimento di Studi umanistici; carla.masetti@uniroma3.it.

² I vantaggi dell'applicazione delle geotecnologie nel settore della ricerca e dell'educazione, in particolare geografica, sono oggetto di molteplici analisi. Su questo ampio tema si rimanda, in particolare, a: Lazzeroni, Morazzoni, Zamperlin, 2023; Masetti, Spadafora, 2024.

³ Il valore e il potenziale del patrimonio culturale come risorsa per lo sviluppo sostenibile e la qualità della vita è declamato all'interno della *Convenzione di Faro (Convenzione sul valore del Patrimonio culturale per la Società)*, ratificata dall'Italia nel settembre 2020. Su questo argomento si rimanda a Bencivenga, Percoco, 2013.

statali del Lazio e da tre enti di ricerca nazionali⁴. Suddivisa in sei unità operative e dodici reti di laboratorio, questa infrastruttura tecnologica di ricerca e centro di servizi al territorio ha lo scopo di favorire l'innovazione nella valorizzazione e promozione delle tecnologie applicate al sistema produttivo culturale del Lazio, connettendo il mondo della ricerca (e delle sue infrastrutture) con quello imprenditoriale e dei diversi stakeholder (tra organismi di ricerca, luoghi della cultura) operanti sul territorio regionale⁵.

Tra gli obiettivi strategici del Distretto vi è anche quello di «creare e sostenere iniziative di qualificazione e specializzazione di studenti e professionisti del settore, attraverso l'attività di formazione e alta formazione»⁶ (<https://dtclazio.it/missione>).

All'interno del Consorzio del DTC-Lazio, il Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci”⁷ del Dipartimento di Studi umanistici (Università Roma Tre) afferisce ad una delle dodici reti tematiche di laboratori⁸ e si caratterizza per essere un luogo privilegiato di sperimentazione e di qualificazione nella disseminazione della conoscenza e nella formazione per mezzo delle tecnologie digitali, avendo ospitato nella sua struttura il percorso post lauream del Master *Digital Earth e Smart Governance: strategie e strumenti GIS per la gestione dei beni territoriali e culturali* e collaborando allo svolgimento di Summer School dipartimentali⁹.

⁴ Le istituzioni universitarie che ne fanno parte sono: Sapienza Università di Roma; Roma Tor Vergata; Roma Tre; Tuscia; Cassino e del Lazio meridionale. Per gli enti di ricerca: Consiglio nazionale delle Ricerche; Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile; Istituto nazionale di Fisica nucleare.

⁵ Le categorie tecnologiche di interesse e di competenza del Centro di eccellenza del DTC-Lazio sono tre: Tecnologie digitali e digitalizzazione; Tecnologie per la diagnostica, la conservazione e il restauro; e Tecnologie per la progettazione e la gestione delle risorse (dtclazio.it/ricerca).

⁶ Il sistema formativo promosso dal Centro di eccellenza è composto da corsi di: Master, di Alta formazione, di Apprendimento permanente, MOOC (Massive Online Open Course), Training Camp, Contamination Lab e Summer/Winter School.

⁷ Nel 2018, in occasione dei lavori dell'XI Seminario di Studi storico-geografici “Dalla mappa al GIS” *Laboratori in rete: ricerca, didattica, progettualità* (D'Ascenzo, 2019), ho presentato un mio contributo volto a ricostruire una sintesi generale delle principali attività, e degli esiti ad esse connessi, portate avanti dal Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci” nei suoi primi venti anni di vita. A questo si rimanda per approfondimenti (Masetti, 2019).

⁸ Per un approfondimento sulla composizione delle reti si rinvia a: dtclazio.it/reti-di-laboratori e, in particolare, alla Rete 11- Tecnologie per lo sviluppo (dtclazio.it/reti-di-laboratori/1415).

⁹ Secondo il *Regolamento dei Corsi di Master, perfezionamento, aggiornamento e intensivi* dell'Università Roma Tre, l'offerta formativa post lauream «risponde a un progetto coerente di formazione continua e permanente, fortemente radicato nelle competenze di eccellenza presenti in Ateneo, coerente con i progetti e le risorse umane e materiali dei dipartimenti, indirizzato a soddisfare esigenze oggettive del sistema culturale ed

Si tratta di due tipologie di attività formative che, a diverso livello di utenza¹⁰, si configurano come validi percorsi di approfondimento scientifico nei processi di innovazione tecnologica, applicata all'ambito dei beni culturali, e utili esperienze per conseguire un bagaglio di competenze e di abilità spendibili anche nel mondo del lavoro.

Master Digital Earth e Smart Governance: strategie e strumenti GIS per la gestione dei beni territoriali e culturali: “prove di connessione” tra pratica, ricerca, insegnamento e know-how tecnologico

L'idea di istituire presso l'Università Roma Tre il corso di Master di secondo livello *Digital Earth e Smart Governance: strategie e strumenti GIS per la gestione dei beni territoriali e culturali*, quale offerta formativa interdipartimentale dell'allora “Facoltà” di Scienze matematiche, fisiche e naturali e di quella di Lettere e Filosofia, si formalizza già nell'AA 2013-2014, ma si concretizza ufficialmente solo nell'anno successivo, con la sua prima edizione e il trasferimento della sua sede dal Dipartimento di Scienze a quello di Studi umanistici, presso il Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci”¹¹.

In linea con gli obiettivi strategici del DTC-Lazio e con la visione programmatica dell'Ateneo Roma Tre, fin dal momento della sua ideazione l'impianto concettuale alla base del progetto didattico del Master si è radicato attorno alla consapevolezza di dover applicare un approccio critico all'utilizzo degli strumenti digitali e alla necessità di costruire un percorso formativo che riuscisse a mettere a sistema tre “componenti”: da un lato le vocazioni naturali e culturali del territorio, dall'altro le potenzialità di chi è impegnato nella formazione e nella ricerca universitaria e, infine, il know-how di partner tecnologici.

Nonostante il corso sia stato finalizzato all'acquisizione di specifiche abilità tecniche da applicare alla conservazione, valorizzazione e promozione di beni e attività culturali¹², è bene qui ricordare che ciascuna delle sei edizioni è stata costruita sulla base di alcune “direttrici”, ritenute

economico-produttivo, capace di accreditarsi all'esterno per il livello di maturazione e aggiornamento professionale dei propri diplomati» (www.uniroma3.it/wp-content/uploads/file_locked/2023/03/Regolamento-dei-Corsi-di-Master-Perfezionamento-Aggiornamento-e-Intensivi.pdf, p. 1).

¹⁰ Il Master è un corso di secondo livello, rivolto a studenti con laurea magistrale (o vecchio ordinamento); l'accesso alle Summer school è consentito a laureati triennali.

¹¹ Per conoscere meglio la storia e le attività del Laboratorio: www.labgeocaraci.it.

¹² In termini di competenze per produrre elaborazioni cartografiche in ambiente GIS, rilievi GPS, ricostruzioni tridimensionali, operazioni di georeferenziazione e di fotointerpretazione.

essenziali per sostenere l'adeguatezza e l'efficacia dell'offerta formativa. In primo luogo, l'impiego di modelli e di strategie didattiche che fossero quanto più possibile "ibridati", ossia capaci sia di raccordare saldi approcci teorico-empirici a consolidate metodologie tecnico-applicative, sia di aprirsi a una quanto più marcata multidisciplinarietà, con il coinvolgimento nella didattica (come anche nel consiglio scientifico di Master) di docenti appartenenti a diverse aree scientifiche – dalle geografiche e geologiche a quelle botaniche e archeologiche, dalle storiche e statistiche alle informatiche ed economiche – e di figure di esperti-tecnologi provenienti dal mondo delle imprese. Secondariamente, favorire il rafforzamento e l'integrazione di conoscenze spendibili nel mondo del lavoro, superando i limiti di un approccio formativo che fosse – esclusivamente o in prevalenza – specialistico in ambito informatico e legittimando, invece, la promozione di un sapere che contribuisse al recupero della competitività dell'approccio umanistico in ambiente digitale. In particolare, quindi, un corso di Master che sostenesse la formazione di studenti/professionisti preparati tecnologicamente, ma anche dotati di un approccio critico nella selezione e nell'utilizzo delle informazioni raccolte e metodologicamente rigorosi nell'interpretazione delle dinamiche e delle relazioni socio-ambientali in atto sul territorio, nel suo insieme o nelle sue singole componenti (con speciale attenzione per i valori materiali e le immagini identitarie dei luoghi del Lazio).

Come scrivono Angelo Bencivenga e Annalisa Percoco:

«Trasferire ai giovani la conoscenza sia delle dimensioni e dei valori dell'eredità culturale, sia del più vasto universo del nuovo patrimonio culturale digitale attraverso l'integrazione fra saperi umanistici tradizionali e conoscenze di metodi, strumenti e tecniche computazionali nella strutturazione della nuova cultura digitale, è parte essenziale dell'impegno civile di tutti per il futuro dei territori e delle comunità locali. Proprio nel futuro è riposta al centro la creatività delle giovani generazioni per affrontare, attraverso un uso più consapevole del digitale e con approcci innovativi, la conoscenza, l'accesso partecipato, la gestione, la presentazione, la fruizione, la conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale» (Bencivenga, Percoco, 2023, p. 542).

Un ulteriore punto di forza del percorso del Master è stata la sua forte interazione con il mondo delle imprese geotecnologiche: una sinergia che, assicurata sia dalla partecipazione del personale degli stakeholder alla gestione dell'offerta formativa che dal loro supporto per l'elaborazione di tesi su tematiche di ricerca e sviluppo, ha rappresentato un valore aggiunto, offrendo ai corsisti la possibilità di avere un primo e prezioso approccio alle realtà lavorative e professionali.

Sulla base di questi presupposti, il percorso formativo (di durata annuale e articolato in 60 cfu), è stato fin dagli inizi caratterizzato da un forte impianto multidisciplinare e strutturato in sei macro-insegnamenti (*Geografia e cartografia per la*

gestione del territorio; Introduzione teorica al Digital Earth; Software GIS; WebGIS; Software GIS2; Analisi statistica, ciascuno dei quali suddiviso al suo interno in moduli¹³, integrati da esperienze didattiche focalizzate sulla presentazione di casi concreti di studio e di progettazione GIS (*Applicazioni SMART per la governance del territorio*).

Attraverso questa struttura modulare, il “capitale umano” è stato messo nelle condizioni di analizzare, controllare e gestire contenuti scientifici, dati e informazioni sui temi della governance territoriale (riqualificazione dell’ambiente, riconoscibilità e recupero della identità locali) e di suggerire possibili strategie di intervento nei processi di una pianificazione e di una gestione territoriale integrata e sostenibile¹⁴. Infine, per rispondere meglio alle esigenze del mondo del lavoro e alla costante sollecitazione di innovazione tecnologica, nel corso delle varie edizioni del Master sono stati apportati alcuni miglioramenti, che si sono tradotti in una parziale integrazione e rimodulazione dell’offerta didattica con l’inserimento di “nuovi” corsi, come quello sui principali linguaggi di programmazione o sulla gestione e analisi dei big data, anche in relazione alle componenti spazio-temporali.

Espressione dell’intento applicativo del percorso di Master, e parte integrante di esso, è stata la partecipazione alle escursioni didattiche e alle ricognizioni sul terreno¹⁵ iniziative che, attraverso la logica del learning by doing, hanno permesso agli studenti di confrontarsi con il lavoro di équipe e, attraverso modalità di apprendimento collaborativo, di acquisire sul campo competenze e abilità circa le modalità di raccolta, elaborazione e analisi di dati territoriali utili alla visualizzazione del territorio e del suo patrimonio storico-ambientale, culturale e paesaggistico¹⁶ (fig. 1).

¹³ Le attività “frontali” sono state svolte in presenza presso l’aula didattica del Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci”. Tuttavia, le restrizioni legate alla situazione pandemica da COVID-19 nel marzo 2020 hanno imposto una revisione emergenziale della tipologia di erogazione del corso, in un primo momento a favore di una modalità integralmente a distanza (per i mesi di lockdown), per poi procedere con una formula di didattica blended (sia in presenza e che online), a cui sono seguite – solo a partire dal mese di settembre 2020 – le attività di esercitazione pratica sul campo, purtroppo senza la residenzialità del corso, formula che aveva caratterizzato le precedenti edizioni.

¹⁴ Attraverso la gestione del rischio ambientale, la salvaguardia della biodiversità, la conservazione, la tutela e la valorizzazione del patrimonio archeologico e storico-artistico del territorio.

¹⁵ Le attività sul campo (residenziali e della durata in media di cinque/sei giorni) sono state svolte: a Stagnoli, presso l’Ente Parco La Maddalena (AA 2014-2015); ad Allumiere, presso il Centro residenziale Studi e ricerche Università Roma Tre “La Faggeta” (AA 2015-2016 e 2017-2018); a Privernum, presso l’omonima area archeologica (AA 2018-2019 e 2019-2020); e, infine, ad Acuto (AA 2020-2021).

¹⁶ Le attività hanno previsto l’utilizzo di sistemi di posizionamento globale (GPS), di strumenti di ricognizione UAV/SAPR (drone) e di analisi fotogrammetrica, nonché l’impiego di tecniche di rilevamento tridimensionale; tutti dispositivi divenuti ormai



Figura 1. Tecniche di rilevamento con laser scanner durante le attività sul campo del corso di Master AA 2018-2019. Sito archeologico di Privernum (elaborazione dell'autrice)

Nello spirito dell'inserimento dei giovani nel mondo del lavoro, il processo di apprendimento del Master si è poi concluso con un periodo di stage (in media di tre mesi) presso aziende di settore convenzionate operanti nel settore delle tecnologie dell'informazione geografica (ITG) o in quello della valorizzazione dei beni culturali. Tale tirocinio curriculare è stato finalizzato a rendere più concrete le prospettive di inserimento nel mercato del lavoro, a entrare in contatto con le realtà professionali coinvolte, a sperimentare le conoscenze pratiche e teoriche acquisite nelle lezioni frontali e alla stesura della tesi finale individuale di Master, su tematiche di sviluppo e di ricerca applicata¹⁷.

A conclusione di tale "apprendistato" i corsisti hanno dimostrato non solo di aver conseguito competenze scientifiche sufficienti per la ideazione e la

indispensabili per ogni attività ricognitiva finalizzata alla valorizzazione dei beni paesaggistici e culturali.

¹⁷ Negli anni di attività il Master ha messo a disposizione degli iscritti un elenco di strutture convenzionate per l'attività di tirocinio professionale; tra queste, qui si ricordano: Ecoview, ENAV, ESRI, Geores, Golder, Iptsat, OverIt, Super Electric, Tecnostudi Ambiente, 3DTarget, 3GConsulting e USpace. Inoltre, in assenza di preesistenti collaborazioni è stato possibile allargare la rete delle aziende coinvolte nelle attività di apprendistato, attraverso la stipula di nuove convenzioni-quadro in accordo alla normativa vigente in materia di tirocini curricolari.

realizzazione di un proprio progetto, ma anche di aver offerto un personale contributo allo sviluppo del sistema-impresa in cui si era inserita la specifica esperienza di tirocinio curriculare, che in alcuni casi si è trasformata anche in un rapporto di collaborazione e di contrattualizzazione nel corso dei dodici mesi successivi al conseguimento del titolo.

La lettura dei dati derivanti dai questionari raccolti e pubblicati dal portale del consorzio interuniversitario AlmaLaurea¹⁸, integrata dalle informazioni comunicate alla segreteria del Master dall'Ufficio post lauream dell'Ateneo Roma Tre al momento della valutazione delle domande di preiscrizione, ha offerto l'opportunità di avviare una preliminare ricerca valutativa in merito al profilo dei diplomati del Master e alla loro condizione occupazionale a un anno dal conseguimento del titolo, della quale nelle pagine successive offriremo una prima panoramica introduttiva. E questo anche allo scopo di voler verificare la percezione dell'efficacia formativa del corso da parte dei suoi studenti e, in un futuro prossimo, proporre eventuali correttivi per soddisfare le varie richieste dell'utenza ed offrire percorsi sempre più validi e competitivi.

L'analisi è stata effettuata sulla base delle risposte acquisite annualmente e poi accorpate per l'intera durata delle edizioni del Master. Nei sei anni di attività del corso, gli studenti che hanno compilato i questionari di AlmaLaurea sono stati 73, su un totale complessivo di 77 corsisti (con un tasso di risposta pari al 94,8%)¹⁹.

I primi dati riguardano il profilo del corsista (caratteristiche anagrafiche: genere ed età; area geografica di provenienza; titolo di studio, attività lavorativa). Nel periodo indagato, si rileva una pressoché omogenea ripartizione in base al genere (maschile: 53,2% e femminile 46,8%); mentre una più varia distribuzione interessa il dato dell'età dei partecipanti: la componente maggiore è quella tra i 27-30 anni (51,3%), seguita da quella con un'età tra i 31-40 anni (15,2%), dalla classe di studenti con meno di 27 anni (15,2%) e infine gli studenti con un'età superiore ai 40 anni che costituiscono la percentuale più bassa (6,6%). Tali statistiche suggeriscono, pertanto, che la scelta di immatricolarsi al corso di Master possa essere intervenuta qualche anno dopo il conseguimento della laurea

¹⁸ Tutte le informazioni sono state desunte dalle risposte dei corsisti del Master a due tipi di questionario: il primo, assegnato al momento di accedere alla prova finale, permette di conoscere i giudizi sul grado di apprezzamento dell'offerta formativa; il secondo illustra l'individuale condizione occupazionale ad un anno dalla fine del percorso di studio. Per un approfondimento, cfr. *Condizione occupazionale dei diplomati di master. Report 2023* e *Profilo dei diplomati di Master 2022. Report 2023*. Le documentazioni complete sono disponibili agli indirizzi: www.almalaurea.it/universita/indagini/master/profilo e www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/condizione-occupazionale-diplomati-di-master.

¹⁹ Nello specifico, per ogni anno accademico gli iscritti sono stati: 2014-2015: 16; 2015-2016: 16; 2017-2018: 13; 2018-2019: 11; 2019-2020: 12; 2020-2021: 9. Per il 2016-2017 non ci sono dati, perché il Master non è stato attivato.

magistrale e, probabilmente, a seguito di un periodo di esperienza lavorativa (46% degli studenti si sono definiti “studenti-lavoratori”). Per quel che riguarda l’area geografica di provenienza, oltre il 65% dei corsisti ha dichiarato di vivere nella stessa provincia in cui ha sede il corso, con una quota tuttavia consistente di residenti in altre regioni (22,2%).

Molto interessanti risultano i dati relativi alla formazione prima del Master. Per questa sezione, le tabelle del consorzio AlmaLaurea forniscono indicazioni riguardo alle esperienze di lavoro pregresse (46,1% studenti-lavoratori; 14,7% lavoratori-studenti; 39,2% nessuna esperienza lavorativa), al tipo di ordinamento di laurea conseguita (88,8% da lauree magistrali biennali; il 7,0% da lauree pre-riforma o “vecchio ordinamento”; 1,4% da lauree magistrali a ciclo unico) e all’Ateneo di provenienza (l’87,4% arriva da una università esterna a Roma Tre).

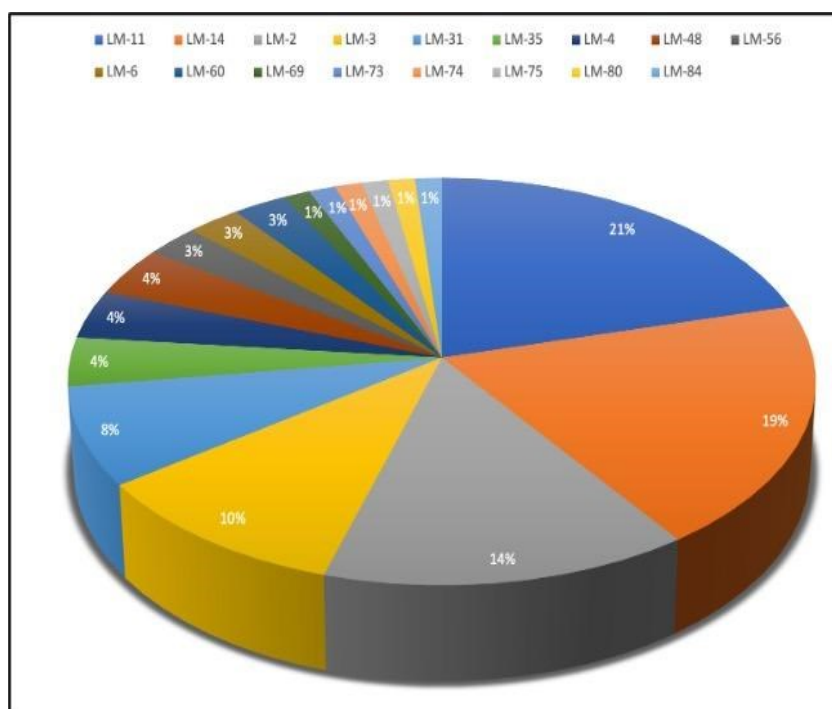


Figura 2. Distribuzione dei corsisti per tipologia di laurea magistrale conseguita (elaborazione dell’autrice su dati Ufficio post lauream, 2016-2022)

Ben più utili si mostrano invece i dati comunicati dall’Ufficio post lauream e relativi alle diverse tipologie di laurea magistrale di accesso al corso (fig. 2) e al loro accorpamento per macro-settori (fig. 3): in questo caso specifico, si evidenzia una pressoché equa ripartizione tra studenti provenienti da corsi di studio in

Scienze umane e sociali (42,9%)²⁰ e in Scienze fisico-naturali (41,6%)²¹, rispetto a corsisti con una laurea in Scienze ingegneristiche e dell'Architettura (15,6%)²².

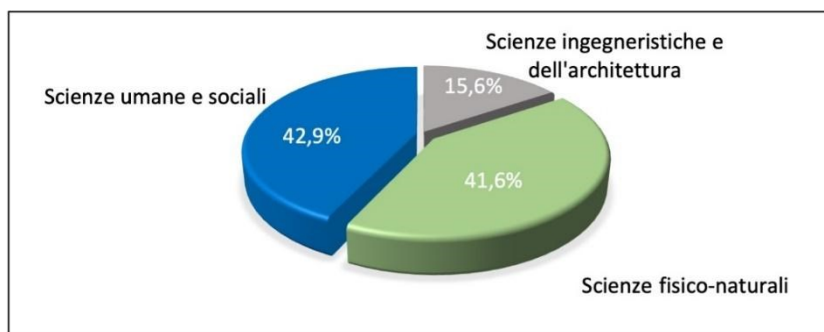


Figura 3. Distribuzione dei corsisti per macroaree di laurea magistrale di provenienza (elaborazione dell'autrice su dati Ufficio post lauream, 2016-2022)

Il rilevamento condotto da AlmaLaurea restituisce anche le motivazioni che hanno spinto i laureati a iscriversi al Master, fornendo un quadro sulle proprie aspettative formative che ben si allinea con le finalità ritenute prioritarie al momento della definizione degli obiettivi didattici. In particolare, gli studenti hanno indicato come principali caratteri di “spinta” quelli professionalizzanti (ossia legati alla possibilità di acquisire competenze professionali, 88,1% e alle prospettive di diretto inserimento nel mondo del lavoro, 83,0%), e quelli culturali (derivanti dall'interesse per le discipline insegnate nel corso: 45,6%); in una scala decrescente compaiono altre motivazioni, così come evidenziate nella figura successiva (fig. 4).

Tale quadro sembra trovare una conferma nei giudizi positivi²³ espressi a posteriori dai corsisti in merito alle loro valutazioni generali sul corso, per le quali le percentuali più alte di gradimento riguardano ancora una volta le prospettive

²⁰ Rientrano in questa categoria le seguenti lauree: LM-2, Archeologia; LM-11, Scienze per la conservazione dei beni culturali; LM-14, Filologia moderna; LM-56, Scienze economiche; LM-80, Scienze geografiche; LM-84, Scienze storiche.

²¹ Si fa qui riferimento alle lauree: LM-6, Biologia; LM-60, Scienze della Natura; LM-69, Scienze e tecnologie agrarie; LM-73, Scienze e tecnologie forestali ed ambientali; LM-74, Scienze e tecnologie geologiche; LM-75, Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio.

²² Sono qui comprese le lauree: LM-3, Architettura del paesaggio; LM-4, Architettura e Ingegneria dell'Architettura; LM-31, Ingegneria gestionale; LM-35, Ingegneria per l'ambiente e il territorio; LM-48, Pianificazione territoriale, urbanistica e ambientale.

²³ D'ora in poi – tranne quando espressamente specificato – i valori tra parentesi fanno riferimento alla % delle valutazioni positive, considerate come la somma delle due modalità di risposta: “Decisamente sì” e “Più sì che no”.

professionali e l'arricchimento di competenze e di abilità spendibili nel mondo del lavoro (fig. 5).



Figura 4. Motivazioni nella scelta del Master (elaborazione dell'autrice su dati AlmaLaurea, 2016-2022)

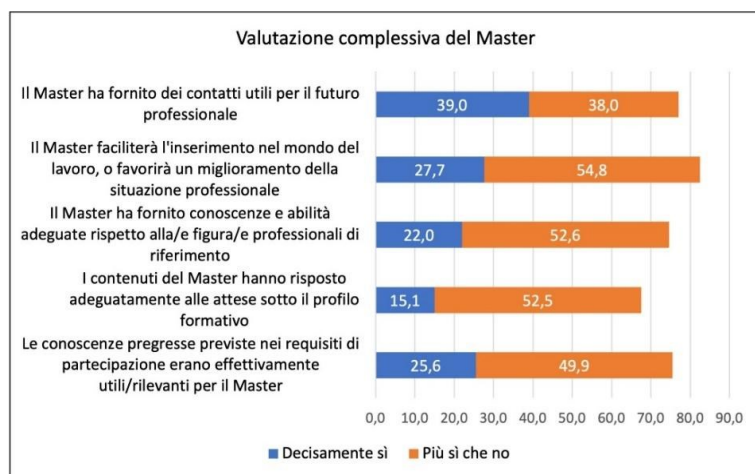


Figura 5. Valutazione complessiva del Master (elaborazione dell'autrice su dati AlmaLaurea, 2016-2022)

Altrettanto positivi sono i giudizi che riguardano la validità della didattica (fig. 6), l'adeguatezza delle aule, delle attrezzature²⁴ e delle strutture di supporto²⁵, così come l'efficienza dei servizi, sia amministrativi che di tutoraggio (fig. 7).

²⁴ Rientrano in questa voce: le dotazioni di proiettori, lavagne, computer, attrezzature da laboratorio.

²⁵ Si fa qui riferimento ai laboratori e alle biblioteche.

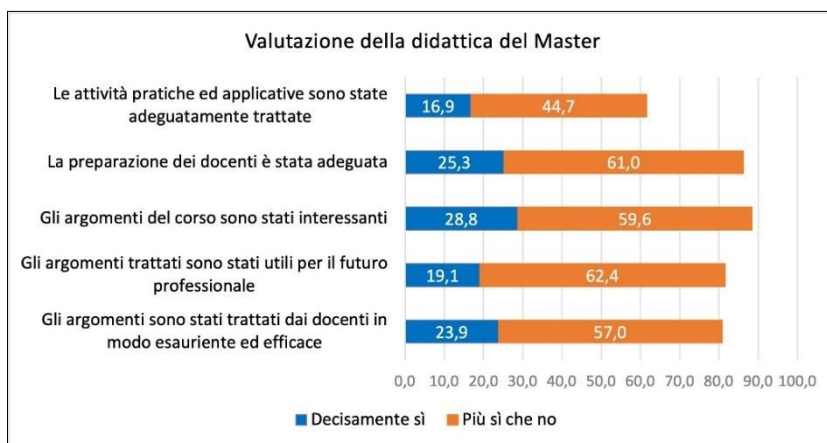


Figura 6. Valutazione della didattica del Master (elaborazione dell'autrice su dati AlmaLaurea, 2016-2022)

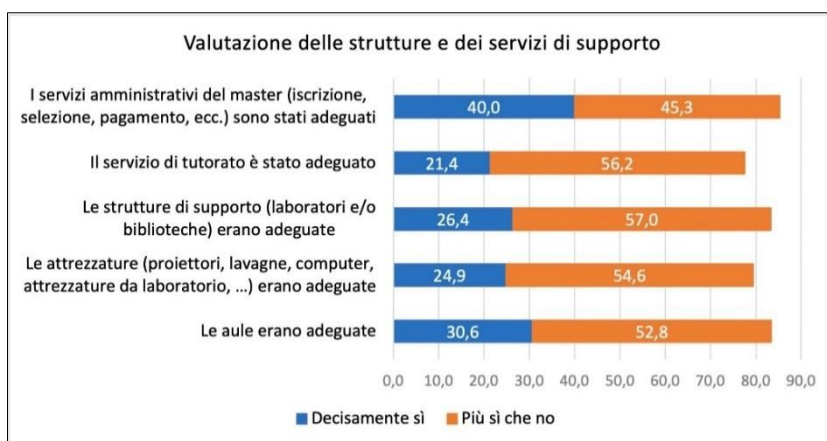


Figura 7. Valutazione delle strutture e dei servizi di supporto (elaborazione dell'autrice su dati AlmaLaurea, 2016-2022)

Leggermente più basse rispetto alle precedenti (ma comunque con valori positivi superiori al 50%) sono le valutazioni relative all'efficacia delle attività pratiche ed applicative per le quali il 61,5% le ha ritenute "adeguatamente trattate".

Una curiosità riguarda infine la valutazione del costo dell'iscrizione al corso, ritenuto troppo elevato per il 47,8% dei corsisti a fronte di un 47,4% che l'ha giudicato invece "adeguato rispetto alla qualità delle attività svolte" (fig. 8).



Figura 8. Valutazione del costo del Master (elaborazione dell'autrice su dati AlmaLaurea, 2016-2022)

Ben più “deboli” risultano invece i giudizi espressi sulle attività di stage, per le quali le valutazioni positive oscillano tra il 37 e il 47% (fig. 9).

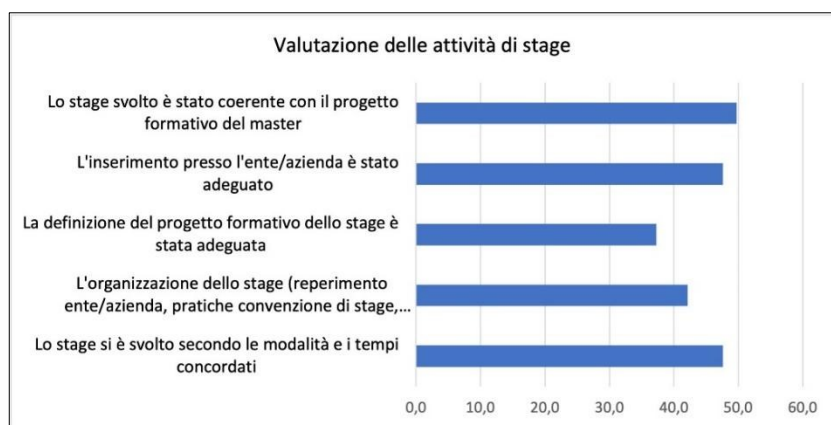


Figura 9. Valutazione delle attività di stage (elaborazione dell'autrice su dati AlmaLaurea, 2016-2022)

Tuttavia, tali dati (che ricordiamo sono stati raccolti al momento della consegna della tesi di Master) contraddicono quelli rilevati a un anno dalla conclusione del percorso di studio e che risultano invece decisamente più confortanti nel rilevare la spendibilità del titolo nel contesto occupazionale.

Sebbene in questo rilevamento i giudizi siano “viziati” da un numero inferiore di risposte registrate (45 su 66, con un tasso di riscontro rispetto al totale pari al 64,8%), i dati che soddisfano di più sono proprio quelli relativi all'alta performance in termini di job placement a pochi mesi dalla conclusione del corso

e coerente con il percorso di studio effettuato²⁶. Dei 45 intervistati 35 rispondono di essere “occupati” e di questi il 40,4% dichiara di aver iniziato a lavorare dopo il conseguimento del Master; ben il 76,3% afferma poi di lavorare presso la stessa azienda in cui aveva svolto il tirocinio curriculare e tale valore si innalza al 100% se si considerano i dati sia del 2020 che del 2021. Interessante è la ripartizione geografica delle sedi di lavoro, che vede una prevalenza di occupati nelle regioni del Centro Italia (73,86%); seguono poi il Sud (15,82%), il Nord-Ovest (8,48%).

Alla luce di quanto detto, ampiamente incoraggiante risulta poi che 62% degli intervistati ritenga che il ruolo del Master per l'ottenimento dell'attuale lavoro sia stato determinante; buono il 28,5%; marginale il 6,5% e nullo il 2,5% e che l'efficacia del percorso nel lavoro svolto sia stata molto efficace per il 65,54%; abbastanza efficace per il 25,54%; poco/per nulla efficace per il restante 8,88%.

Le Summer School: Visualizing San Saba e Visualizing “Terrae Caetani”

Promozione e fruizione dei luoghi della cultura, tutela e rilancio della memoria storica, ricostruzione virtuale e applicativi multimediali, digitalizzazione e archiviazione costituiscono solo alcune delle parole chiave attorno al quale è stato costruito il progetto di Summer School dipartimentale che va sotto l'intitolazione “Visualizing”: una formula di percorso didattico, sul campo e intensiva, propedeutica a far conoscere ai frequentanti il valore di una ricerca applicata e interdisciplinare, capace di far dialogare materie umanistiche, scientifiche e tecnologiche (ICT).

Le edizioni finora realizzate sono state due: *Visualizing San Saba. Geotecnologie applicate ai beni culturali* (4-10 luglio 2022) e *Visualizing “Terrae Caetani”. Geotecnologie applicate alla valorizzazione e conservazione dei beni culturali* (18-24 settembre 2023), ma l'intenzione è quella di progettarne di altre che possano costituire una cornice di riferimento all'interno delle attività post lauream dipartimentali e un contesto di “transizione” da collocarsi tra i due cicli principali di studio (laurea di primo livello e quella magistrale).

Anche per questa tipologia di percorso formativo, allargato a studenti in possesso anche solo del titolo di laurea triennale, l'interdisciplinarietà si è mostrata uno strumento essenziale per costruire la struttura dei moduli di apprendimento, attraverso la partecipazione nella didattica di docenti universitari di diversi settori disciplinari (storici dell'arte, geografi, ingegneri e restauratori), nonché di tecnici e professionisti con esperienza nel settore del Digital Cultural Heritage.

In entrambe le edizioni, il programma di lavoro si è articolato in una alternanza di sessioni teoriche e di esercitazioni pratiche. Le prime, oltre a offrire una panoramica introduttiva sull'uso delle geotecnologie nell'ambito delle

²⁶ Mediamente uno studente trova lavoro grazie al tirocinio offerto dal Master nel corso dei dodici mesi successivi al conseguimento del titolo.

esperienze virtuali e immersive, sono state indirizzate a ricostruire i contesti geografici, ambientali, archeologici, storici e storico-artistici del patrimonio culturale di riferimento, sia nel caso di singoli manufatti, che in presenza di beni diffusi sul territorio. Successivamente, la didattica del corso ha seguito un orientamento prevalentemente pratico attraverso lo svolgimento di attività di ricognizione sul campo e di rilievo strumentale, finalizzate alla acquisizione di quelle competenze di base necessarie per proporre modelli di rinnovata fruizione immersiva e multisensoriale al patrimonio culturale.

Organizzata dal DHLab del Dipartimento di Studi umanistici dell'Università Roma Tre con il contributo del Centro di eccellenza del DTC-Lazio e la partecipazione delle società Tecnostudi Ambiente e Acas 3D, la prima delle due scuole estive (*Visualizing San Saba*) ha posto l'attenzione su uno specifico caso di studio: la Basilica di San Saba, inserita all'interno del contesto del "piccolo Aventino". Nei giorni di corso il complesso monumentale di uno dei monasteri più importanti della Roma medievale si è trasformato in una "palestra" d'eccezione, in cui gli studenti²⁷, alternandosi in gruppi di lavoro, passando dagli ambienti sotterranei alle navate della chiesa, sono stati avviati all'utilizzo di strumenti quali laser scanner, stazione totale, GPS, fotocamere 360°, termocamere e software specialistico in ambiente cloud.

In linea di continuità con la precedente edizione, l'anno successivo si è tenuta la scuola *Visualizing "Terra Caetani"*. Quest'ultima, nata dalla collaborazione tra il Dipartimento di Studi umanistici, la Fondazione Roffredo Caetani di Sermoneta e la Società Tecnostudi Ambiente²⁸, ha avuto carattere residenziale presso il Castello Caetani di Sermoneta, struttura presso cui i corsisti hanno seguito le lezioni, soggiornato e pernottato²⁹. Tale sistemazione, oltre a garantire una ottimizzazione logistica, ha favorito anche la sperimentazione di una didattica quanto più possibile partecipativa, intensiva e immersiva in relazione a due casi di studio specifici dell'area geografica della Piana pontina e dei Monti Lepini – il Castello di Sermoneta e il Giardino di Ninfa – storicamente legati alla famiglia Caetani e soggetti fin da tempi storici a imponenti lavori di bonifica che hanno portato allo stravolgimento dell'originario assetto geomorfologico, soggetto a rilevanti pressioni antropiche.

In generale gli obiettivi didattici dei corsi estivi comprendevano dunque attività per le quali si richiedevano competenze tecnologiche per la progettazione

²⁷ A questa scuola estiva "urbana" hanno partecipato 20 corsisti (tra laureati di triennale, laureandi di specialistica e dottorandi), con una formazione prevalentemente in Archeologia e Storia dell'Arte.

²⁸ L'iniziativa ha usufruito dei contributi finanziari del Dipartimento di Studi umanistici (Dipartimento di eccellenza) e della Società HackMind e ha ottenuto il patrocinio del Master *Digital Earth* e del Centro di eccellenza del DTC Lazio.

²⁹ Il numero dei partecipanti ha raggiunto le 10 unità (laurea triennale e specialistica), ma con maggiore varietà dei settori disciplinari di provenienza degli studenti rispetto alla precedente scuola estiva.

di iniziative a forte contenuto innovativo, capacità che poi sono confluite nella presentazione degli output raggiunti.

In occasione delle giornate di chiusura delle Scuole estive, gli studenti si sono cimentati nella divulgazione dei risultati dell'esperienza condotta, attraverso l'ideazione di itinerari turistici virtuali che, oltre a offrire a una descrizione storica, archeologica, geografica e ambientale dei luoghi che avevano ospitato tali attività, potessero anche promuovere pratiche di attivazione della consapevolezza e della conoscenza dei cittadini rispetto all'entità del patrimonio culturale locale, rilanciandone la memoria storica. Tali risultati si sono concretizzati nella costruzione di un comune progetto narrativo³⁰, successivamente confluito all'interno del "contenitore" DHFactory-Digital Humanities Factory (figg. 10-13).



Figura 10. Home page del sito *Visualizing San Saba. Il primo passo verso la digitalizzazione* (fonte: <https://dhfactory.it/sansaba/>)

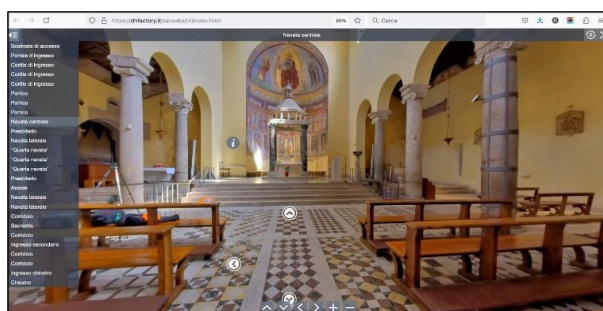


Figura 11. Esempio di *virtual tour* all'interno della navata centrale della Basilica di San Saba (fonte: <https://dhfactory.it/sansaba/vt/index.html>)

³⁰ Si tratta di una piattaforma demo in cloud, che prevede la possibilità di visualizzare: un sito Web, un virtual tour e alcuni modelli 3D.



Figura 12. Home page del sito *Visualizing "Terrae Caetani"*. Una esperienza da vivere a 360° (fonte: <https://dhfactory.it/terraecaetani/index.html>)

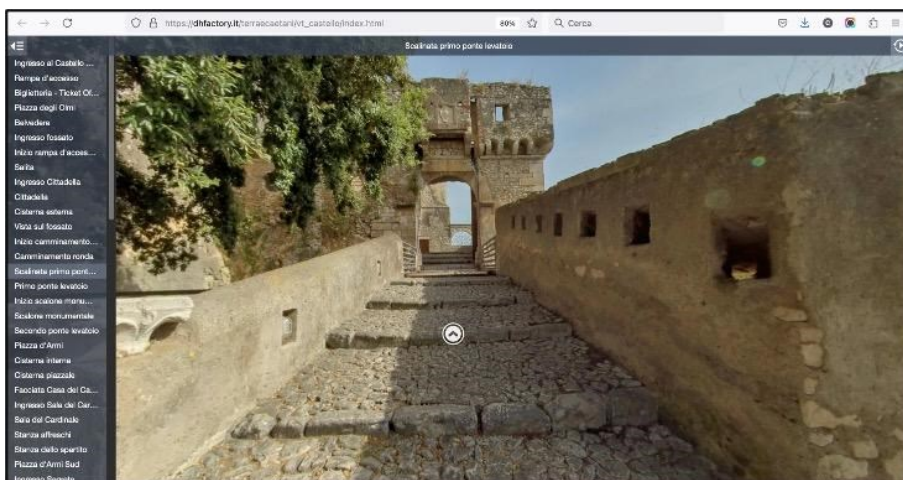


Figura 13. Esempio di virtual tour lungo la scalinata di accesso al primo ponte levatoio del Castello di Sermoneta (fonte: https://dhfactory.it/terraecaetani/vt_castello/index.html)

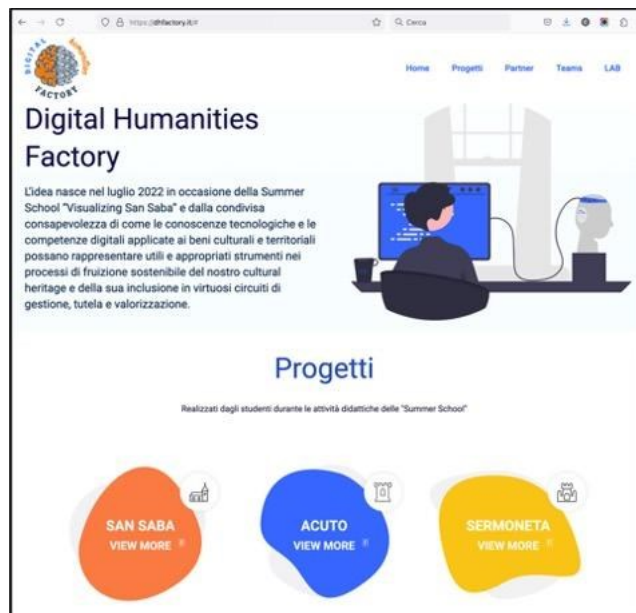


Figura 14. Home page del sito *DHFFactory*. *Digital Humanities Factory* (fonte: <https://dhfactory.it/>)

BIBLIOGRAFIA

- AlmaLaurea, *Condizione occupazionale dei diplomati di Master. Report 2023*, Bologna, Consorzio interuniversitario AlmaLaurea, 2023a (www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/condizione-occupazionale-diplomati-di-master).
- Id., *Profilo dei Diplomati di Master 2022. Report 2023*, Bologna, Consorzio interuniversitario AlmaLaurea, 2023b (www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/profilo-dei-diplomati-di-master).
- Angelo Bencivenga, Annalisa Percoco, *Ambienti digitali e processi educativi. Esperienze di educazione al patrimonio archeologico*, in Michela Lazzeroni, Monica Morazzoni, Paola Zamperlin (a cura di), *Geografia e tecnologia: transizioni, trasformazioni, rappresentazioni*, Firenze, Società di studi geografici, 2023, pp. 539-544 («Memorie geografiche», nuova serie, 22).
- Elisa Consolandi, Alessandra Ghisalbetti, *Geografia e tecnologie cartografiche: verso una rigenerazione in rete delle risorse paesaggistiche*, in Michela Lazzeroni, Monica Morazzoni, Paola Zamperlin (a cura di), *Geografia e tecnologia*, cit., 2023, pp. 231-238.
- Annalisa D'Ascenzo (a cura di), *Laboratori in rete: ricerca, didattica*, Roma, Labgeo Caraci, 2019 («Dalla mappa al GIS», 5).
- Massimiliano Grava, Camillo Berti, Nicola Gabellieri, Arturo Gallia, *Historical GIS. Strumenti digitali per la geografia storica in Italia*, Trieste, Edizioni Università di Trieste, 2020.
- Michela Lazzeroni, Monica Morazzoni e Paola Zamperlin (a cura di), *Geografia e tecnologia: transizioni, trasformazioni, rappresentazioni*, Firenze, Società di studi geografici, 2023 («Memorie geografiche», nuova serie, 22).
- Carla Masetti, *Il laboratorio geocartografico "Giuseppe Caraci" tra didattica, ricerca e terza missione*, in Annalisa D'Ascenzo (a cura di), *Laboratori in rete: ricerca, didattica*, cit., 2019, pp. 241-263.
- Carla Masetti, Giovanna Spadafora (a cura di), *Digital Humanities, patrimonio culturale e applicazioni geostoriche*, Roma, Labgeo Caraci, 2024 («Dalla mappa al GIS», 7).

IL LABGEO CARACI E L'ALTA FORMAZIONE. CORSI DI MASTER E SUMMER SCHOOL PER LA CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DEI BENI CULTURALI – Scopo del presente lavoro è quello di offrire una ricostruzione delle finalità formative di due percorsi post lauream dell'Università Roma Tre (il Master di secondo livello *Digital Earth e Smart Governance: strategie e strumenti GIS per la gestione dei beni territoriali e culturali* e le Summer school dipartimentali *Visualizing San Saba e Visualizing "Terrae Caetani"*, dalla loro istituzione sino ad oggi, allo scopo di coglierne le qualità peculiari e le caratteristiche problematiche, ma anche al fine di ipotizzare eventuali correttivi per una migliore struttura organizzativa e un coordinamento più funzionale alle richieste della società attuale.

Parole chiave: Alta formazione; Master; Summer School; Beni culturali.

THE LABGEO CARACI AND HIGH EDUCATION. MASTER'S COURSES AND SUMMER SCHOOL FOR THE CONSERVATION AND ENHANCEMENT OF CULTURAL HERITAGE – The aim of this work is to offer a reconstruction of the training aims of two post-graduate courses of the Roma Tre University (the second level Master's degree *Digital Earth e Smart Governance: strategie e strumenti GIS per la gestione dei beni territoriali e culturali* and the departmental Summer Schools *Visualizing San Saba* and *Visualizing "Terrae Caetan"*), from their institution until today, grasping their peculiar qualities and problematic characteristics, also in order to hypothesize possible corrective measures for a better organizational structure and more functional coordination to the demands of current society.

Keywords: Hight Education; Master; Summer School; Cultural Heritage.

MIRKO CASTALDI¹, ARTURO GALLIA²

IL MONDO IN UN ARMADIO.
CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
CARTOGRAFICO SCOLASTICO DEL LABORATORIO
GEOCARTOGRAFICO “GIUSEPPE CARACI” IN UN’OTTICA
DIGITALE E MULTIDISCIPLINARE³

Premessa

Negli ultimi anni, è sempre maggiore l’attenzione riservata al patrimonio storico-geocartografico conservato nei laboratori geografici, sia in un’ottica di catalogazione e conservazione, che di valorizzazione e musealizzazione (Morri, Varotto, 2020). Questa prospettiva risponde anche, almeno in parte, alle indicazioni provenienti dalle istituzioni europee e recepite nel 2022 a livello nazionale dal Ministero della Cultura, attraverso il Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale (PND), di riscoperta e messa a disposizione del pubblico del ricco patrimonio conservato presso i vari enti culturali italiani.

Nell’ampio panorama delle tipologie di patrimonio geografico storico, una di particolare interesse è quello a uso scolastico, conservato oggi in quelle istituzioni dedite agli studi pedagogici (gabinetti, magisteri ecc.) o che ne hanno ereditato le collezioni. Com’è noto, il materiale geografico scolastico storico presenta diversi spunti di riflessione e potenzialmente permette di perseguire numerose piste di ricerca (Giorda, 2021).

In questo contesto rientra anche il cospicuo patrimonio geocartografico del Laboratorio “Giuseppe Caraci” del Dipartimento di Studi umanistici dell’Università Roma Tre, costituito a partire da una porzione del fondo documentale della Facoltà di Magistero della Sapienza. Il materiale conservato dal Laboratorio, estremamente eterogeneo e interessante, si è accresciuto nel corso del tempo attraverso molteplici modalità ed è oggi articolato in diverse sezioni. Tra queste, ve ne sono alcune che sono state meno “esplorate”, come il

¹ Università Roma Tre, Dipartimento di Studi umanistici; mirko.castaldi@uniroma3.it.

² Università Roma Tre, Dipartimento di Studi umanistici; arturo.gallia@uniroma3.it.

³ Sebbene il lavoro sia stato svolto congiuntamente, i paragrafi 4, 5 e 6 sono da attribuire a Mirko Castaldi, i paragrafi 2 e 3 ad Arturo Gallia, i paragrafi 1 e 7 a entrambi.

Fondo delle carte murali e del Fondo degli Atlanti, di cui fanno parte un buon numero di pezzi afferenti al patrimonio geografico scolastico storico.

Obiettivo dell'intervento è quello di soffermarsi su questo patrimonio scolastico e ragionare sulla sua consistenza attuale, in quanto parte di un corpus più ampio e nel corso del tempo frammentato, composto da pezzi oggi collocati all'Università di Roma La Sapienza e presso il MusEd dell'Università Roma Tre. Inoltre, si proporranno riflessioni su alcune opere di maggiore interesse; sui problemi e le opportunità legati alla digitalizzazione e alla necessaria multidisciplinarietà al fine di garantire uno studio complesso e completo sul patrimonio, sia intero come corpus, sia come elementi specifici di eccezionale rilevanza scientifica. Infine, si avvanzeranno alcune riflessioni per la valorizzazione e l'indagine sul patrimonio delle carte murali presentate: un documento storico-cartografico capace di imporsi ormai da diversi secoli come uno dei principali strumenti per l'istruzione scolastica e universitaria della geografia e non solo, finora meno considerato dagli studiosi ma le cui potenzialità sono sempre più evidenti (Giorda, 2021).

Storia e patrimonio del Laboratorio geocartografico "Giuseppe Caraci"

Il Laboratorio geocartografico "Giuseppe Caraci" del Dipartimento di Studi umanistici dell'Università Roma Tre rappresenta oggi una delle istituzioni geografiche e cartografiche più importanti nel panorama nazionale, con notevoli proiezioni anche nella dimensione internazionale, e vanta una tradizione di studi quasi trentennale, ma che affonda le radici in vicende più antiche e complesse. Sebbene il Laboratorio sia nato ufficialmente nel 1998 e intitolato allo storico della geografia nel 2003, non è possibile tralasciare la genesi e le dinamiche più remote che lo hanno portato a essere uno dei perni del Digital Humanities Lab del Dipartimento.

La vicenda del Laboratorio rientra nel più ampio discorso della storia della geografia moderna a Roma, che vede nella nascita del Gabinetto di Geografia (1876) e dell'Istituto superiore di Magistero femminile di Roma (ISMF; 1878) due momenti fondanti, ben presto seguito dall'istituzione della prima cattedra di Geografia (1891)⁴. Con la Riforma Gentile sul *Riordinamento degli istituti superiori di Magistero* (Regio decreto 13 marzo 1923 n. 736) vi fu la trasformazione dei preesistenti ISMF in Istituti superiori universitari, non più esclusivi della popolazione femminile, ma accessibili anche ai maschi, e la conversione del Gabinetto in Istituto di Geografia. A questa riforma seguì quella del 1935 che decretò la trasformazione dell'Istituto di Magistero di Roma nella nuova Facoltà

⁴ Sulla storia dell'ISMF e della prima cattedra di Geografia e i suoi titolari, si vedano i ben più dettagliati lavori di Maria Mancini (1995) e Carla Masetti (2020); sul Gabinetto di Geografia, si vedano i lavori di Roberto Almagià (1921), Sandra Leonardi (2018), Sandra Leonardi e Riccardo Morri (2020) e Monica De Filpo (2020).

di Magistero e alla sua aggregazione alla Regia Università di Roma (oggi La Sapienza). Infine, nel 1954 l'Istituto di Geografia prese il nome di Istituto di Scienze geografiche e cartografiche.

Nel 1992, con la nascita della Terza Università di Roma (oggi Università Roma Tre), la Facoltà di Magistero costituì un nucleo fondamentale del nuovo ateneo e nel 1993 fu istituita una Sezione di Geografia all'interno del Dipartimento di Studi storici dal Medioevo all'Età contemporanea, trasformatosi poi nel Dipartimento di Studi storici, geografici antropologici e, infine, nel Dipartimento di Studi umanistici (2013).

Il Laboratorio nacque ufficialmente nel 1998, nel 2001 fu collocato nella sua sede attuale e nel 2003 fu intitolato a Giuseppe Caraci. Nel 2018 esso ha promosso l'istituzione della Rete dei Laboratori geografici scientifici italiani (LabGeoNet) e ora è una delle strutture cardine del Digital Humanities Laboratory (DHLAB) del Dipartimento di Studi umanistici, un hub per le attività di ricerca e di didattica che coniugano scienze umanistiche e strumenti e approcci digitali a elevato sviluppo (D'Ascenzo, Riggio, 2022).

Alla storia del Laboratorio segue quella del suo patrimonio⁵, per certi versi più articolata e frammentata, che lascia ancora oggi i segni nei fondi geocartografici. In generale, si tenga in considerazione che questo è oggi il risultato di accorpamenti di fondi preesistenti, smembramenti di corpora unitari, donazioni e lasciti, ma anche della sensibilità di chi di volta in volta ha promosso acquisizioni consistenti.

Quando fu titolare della cattedra di Geografia a Roma, Tito Badia promosse l'acquisto di diverso materiale:

«Plastici e globi (terrestri e celesti), carte topografiche e murali, traccia-curve e microscopi, nonché una consistente raccolta di manuali scolastici e di cassette di campioni mineralogici, divennero i principali dispositivi per le sue esercitazioni in aula e per le applicazioni pratiche dei suoi insegnamenti di Geografia con elementi di geologia e di Geografia politica con elementi di etnografia statistica e cartografia» (Masetti, 2020, p. 88).

Roberto Almagià

«acquistò volumi italiani e stranieri che arricchirono notevolmente la biblioteca e sollecitò donazioni soprattutto di opere cartografiche da parte degli enti preposti alla loro redazione tra cui l'Istituto geografico militare, l'Istituto idrografico della Regia Marina, l'Ufficio idrografico del magistero delle acque, il Ministero delle Colonie, il Regio ufficio geologico, il Regio ufficio centrale di meteorologia e geodinamica» (De Filpo, 2020, p. 68).

⁵ Anche in questo caso, si tengano in considerazione i lavori di Paola Falcioni (1995), Maria Mancini (1995), Annalisa D'Ascenzo (2009), Carla Masetti (2009, 2019 e 2020).

Assunto Mori si impegnò per arricchire il patrimonio bibliografico e cartografico preesistente, attraverso consistenti acquisizioni di

«carte geografiche e plastici, di strumenti per l'indagine e per il rilevamento sul terreno, ai quali si aggiungono manuali didattici e monografie regionali e una accurata e rigorosa selezione di periodici italiani e stranieri, in parte trasferiti dalla Biblioteca Centrale dell'Istituto superiore di magistero» (Masetti, 2020, p. 88).

Grazie ad Assunto Mori furono convogliate presso l'Istituto di Geografia anche alcune collezioni del Museo di Istruzione e di Educazione di Roma, tra cui numerosi manuali e prodotti cartografici scolastici⁶.

Nel secondo dopoguerra, Giuseppe Caraci contribuì

«a un consistente incremento del patrimonio librario e cartografico dell'Istituto di Geografia attraverso acquisti di volumi e di riviste di ambito tematico più eterogeneo, che rispondevano comunque ai principali filoni della ricerca geografica italiana ed europea del XX secolo (geografia culturale, geografia regionale, geopolitica, geografia coloniale, geografia rurale, ecc.)» (Masetti, 2020, pp. 88-89).

Aldo Pecora, successore di Giuseppe Caraci,

«fu il principale responsabile dell'allargamento della provenienza del patrimonio librario al mondo anglosassone, francese, tedesco, sovietico, [mentre Elio Migliorini] contribuì ad incrementare l'acquisto di pubblicistica tedesca e di testi economici» (Masetti, 2020, p. 89).

Nella creazione dell'Università Roma Tre, parte del patrimonio proveniente dalla Sapienza confluì insieme all'accorpamento di altri fondi nella Biblioteca di Area Umanistica “Giorgio Petrocchi” e qui furono raccolte le opere bibliografiche di carattere geografico (volumi e periodici), mentre quelle di carattere didattico, come i manuali scolastici di Geografia, confluirono nel fondo “Antichi e rari” della biblioteca di Scienze della Formazione “Angelo Broccoli”. Infine, strumenti didattici anche geografici andarono a popolare il fondo del MusED.

Il patrimonio del Laboratorio geocartografico Caraci risultava risulta essere, quindi, una frazione di quell'accorpamento pluridecennale che aveva dato vita al materiale geografico dell'Istituto di Geografia della Sapienza. Nonostante ciò, oggi, anche grazie alle acquisizioni promosse dai direttori che si sono succeduti dal 1998, il Laboratorio possiede un patrimonio geocartografico di grande interesse, articolato in diverse sezioni: Atlanti, Cartoteca, Audiovisivi,

⁶ Sul Museo di Educazione e di Istruzione di Roma e sull'eredità raccolta dal MusED – Museo della Scuola e dell'Educazione “Mauro Laeng”, si vedano i lavori di Alessandro Sanzo (2016, 2017a, 2017b, 2017c e 2018).

Statistica, Museale, Guide, Digital Humanities, Laboratorio di geotecnologie (www.labgeocaraci.it).

Il fondo delle carte murali

La Cartoteca è articolata all'interno in più fondi tematici: Cartografia storica; Cartografia italiana IGM; Cartografia straniera; Carte murali e carte stradali. Tra questi, quello delle Carte murali sembra essere stato il fondo meno studiato e solo di recente è stato sottoposto a censimento sistematico⁷.

Si tratta nel complesso di 65 carte, quasi tutte con finalità didattiche⁸. Sebbene non sia un corpus molto ampio, permette di compiere alcune riflessioni interessanti. L'arco cronologico interessa un periodo di 130 anni (1856-1986), con alcune concentrazioni negli anni Sessanta e Settanta del Novecento, e nello specifico 1966-1969 e 1974-1976, corrispondenti ai periodi in cui sono avvenute le principali acquisizioni di nuovo materiale cartografico (tab. 1).

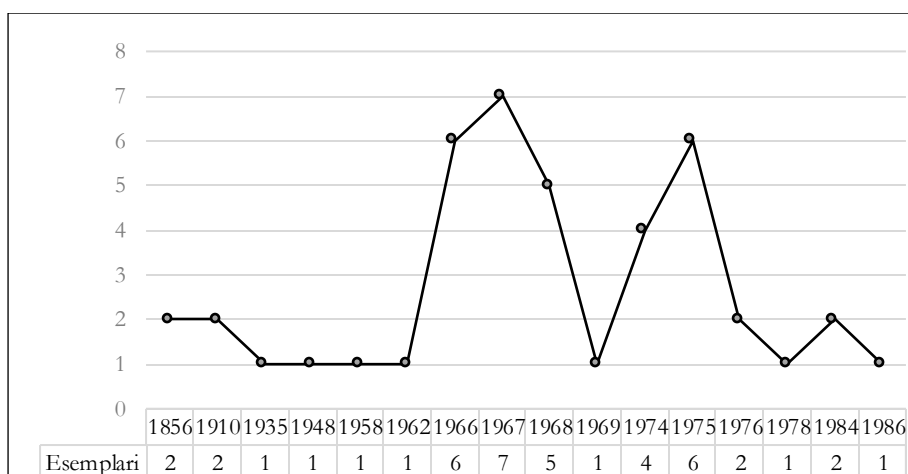


Tabella 1. Distribuzione cronologica degli esemplari con datazione esplicita conservati presso il Laboratorio "Giuseppe Caraci". Elaborazione degli autori

⁷ Nel 2021 è stato attivato un progetto di tirocinio presso il Laboratorio finalizzato al censimento e schedatura del fondo delle Carte murali.

⁸ A questo inventario "sfuggono" alcuni esemplari di carte murali non didattiche, suddivise in piccole tavole e pubblicate in cofanetti, catalogati e custoditi all'interno della sezione Atlanti, come la Carta del Regno Lombardo Veneto (1838), la Carta del Censo dell'Agro Romano (1839) e alcune ristampe anastatiche di grandi opere murali, come le carte geografiche di Egnazio Danti in Vaticano (fine del XVI secolo) o la Pianta di Roma di Giovan Battista Nolli (1748).

Per quanto riguarda le singole opere, tra gli autori emergono nomi di cartografi assai noti, come Roberto Almagià o Heinrich Kiepert (fig. 1). Italia e Germania, inoltre, sono i paesi di principale provenienza delle carte (42 sono italiane, 21 tedesche, 1 canadese, 1 statunitense). Di conseguenza, la lingua di produzione risente della provenienza delle opere, annoverando anche due esemplari in latino: si tratta della riproduzione della *Tusciae Antiquae Typus* di Abramo Ortelio e l'*Illyricum Antiquum* di Kiepert edita da Georg Reimer.



Figura 1. Roberto Almagià, *Italia Fisica*, G.B. Paravia & co., 1969. Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci”, Cartoteca, Carte murali, s.n.

Gli editori, allo stesso modo, sono dei paesi di provenienza delle carte e i principali sono l'Istituto Geografico De Agostini, Westermann Verlag, l'Editrice La Scuola, Paravia, Francesco Vallardi e Antonio Vallardi (tab. 2).

Editore	Esemplari
Istituto geografico De Agostini	24
Westermann Verlag	19
La Scuola	8
G.B. Paravia & C.	4
Francesco Vallardi	2
Canadian National	1
The American Geographical Society	1
Casa editrice Lozzi	1
Istituto geografico militare	1
Berolini Georg Reimer	1
Antonio Vallardi editore	1
Karl Wenschow GmbH München	1
N.D.	1

Tabella 2. Editori delle carte murali conservate presso il Laboratorio "Giuseppe Caraci". Elaborazione degli autori

Per quanto riguarda i soggetti, numerose sono le carte che rappresentano l'Europa o sue porzioni, con 24 esemplari; a seguire vi sono Mondo (7), Nord America (7), Asia (6), Sud America (6), Oceania (6), Africa (5) e Regioni polari (2) (tab. 3). Non si tratta sempre di carte topografiche, ma per lo più tematiche, con diversi tematismi rappresentati (clima, vegetazione, trasporti, ...).

Area raffigurata	Numero di esemplari
Europa	24
Mondo	7
Nord America	7
Asia	6
Sud America	6
Oceania	6
Africa	5
Regioni polari	2

Tabella 3. Aree geografiche rappresentate nelle carte murali conservate presso il Laboratorio "Giuseppe Caraci". Elaborazione degli autori

Un esempio di valorizzazione: il Mappamondo di Evangelista Azzi

Come accennato, nel corso della primavera del 2021 è stato avviato in Laboratorio un programma di riordino e inventariazione del materiale cartografico murale.

Le fasi di lavoro hanno vissuto un momento di particolare importanza nel ritrovamento di un esemplare monumentale di mappamondo del XIX secolo, in grado di catturare immediatamente la nostra attenzione. Si tratta di un'enciclopedica mappa murale scolastica del Mondo suddivisa in due emisferi, ciascuno di sei fogli, per uno sviluppo complessivo di 240×440 cm. Autore dell'opera è Evangelista Azzi, cartografo cosiddetto "minore" ben presto dimenticato dagli studiosi, ma che offre un punto di osservazione efficace per indagare dinamiche storico-geografiche di notevole interesse. Evangelista Azzi, nato a Parma nel 1793 e formatosi presso l'Istituto geografico militare di Milano come topografo, una volta in pensione intraprese una nuova carriera come disegnatore di carte geografiche per la scuola dei ducati di Parma, Piacenza e Guastalla. Proprio in tale veste, seguendo gli indirizzi riformatori del governo di Maria Luigia, realizzò nel 1838 una coppia di carte murali scolastiche raffiguranti la superficie del globo, destinate a svolgere un ruolo chiave per l'istruzione dei "giovanetti" parmensi⁹.

Il cartografo realizzò quest'opera confrontandosi con i migliori geografi del tempo, come Adriano Balbi e Attilio Zuccagni Orlandini, e consultando compendi, atlanti e carte disponibili presso le biblioteche di Parma, tra cui la Biblioteca Palatina.

Il *Mappamondo* venne stampato presso la prestigiosa officina di Paolo Toschi, incisore di fama europea e direttore dell'Accademia di Belle Arti a Parma, con il contributo tecnico di Pietro Sottili e Francesco Scaramuzza. Questa monumentale carta murale assumeva il compito di racchiudere in sé una mole enorme di informazioni afferenti a ogni ambito del sapere, per guidare gli alunni nella conoscenza del Mondo. Gli emisferi, ben lungi da fornire solamente informazioni geografiche, contenevano al loro interno nozioni storiche e letterarie, capaci di offrire all'insegnante uno strumento completo per la costruzione di una conoscenza universale.

L'esemplare conservato presso il Laboratorio "Giuseppe Caraci" è una copia della seconda edizione, aggiornata e arricchita e pubblicata nel 1856 (figg. 2-3). Evangelista Azzi lavorò fin da subito a una riedizione degli emisferi, ma non ne vide la stampa perché morì prematuramente nel 1848. Nel corso degli anni Cinquanta dell'Ottocento, i rami del mappamondo vennero acquisiti da Francesco Vallardi, tipografo milanese esponente di una famiglia molto attiva nell'ambito dell'editoria cartografica, e grazie a lui gli emisferi vissero una nuova

⁹ Il *Mappamondo* era pensato come prima opera di set composto anche da una Carta d'Europa e una d'Italia, al fine di offrire strumenti didattici innovativi ed efficaci per la fruizione all'interno di una classe scolastica (Castaldi, Gallia, 2023).

– e per certi versi più fortunata – vita, poiché furono ristampati e opportunamente aggiornati fino alla fine degli anni Settanta del XIX secolo (Castaldi, Gallia, 2023).



Figura 2. Evangelista Azzi, *Emisfero orientale*, Francesco Vallardi editore, 1856. Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci”, Cartoteca, Carte murali, s.n.

Il primo obiettivo che ci si è posti è stato quello di capire la natura dell’opera che avevamo davanti e, successivamente, comprendere come fosse arrivato a far parte del patrimonio del Laboratorio. Già nel corso di indagini preliminari ci si è resi conto della preziosità dell’esemplare conservato e della lontana origine risalente alle collezioni del Museo pedagogico dell’allora Reale Università di Roma.



Figura 3. Evangelista Azzi, *Emisfero occidentale*, Francesco Vallardi editore, 1856. Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci”, Cartoteca, Carte murali, s.n.

Dopo una prima analisi sull'opera, è stato ritenuto opportuno uscire fuori dalla dimensione del laboratorio, sia virtualmente che fisicamente, e andare a individuare tutte quelle tracce che ci potessero fornire quante più informazioni possibili sugli emisferi, molte volte non solo derivanti dallo studio di materiale geografico o cartografico. Per aumentare ulteriormente le capacità conoscitive della carta, sfruttando la potenzialità epistemologica di questo tipo di documento storico, si è deciso di studiarlo mediante un approccio digitale e multidisciplinare, che tenesse conto della sua multidimensionalità e multimedialità. Dalle potenzialità del documento cartografico quale fonte di studio, davanti a noi si sono aperti diversi filoni di indagine da poter affrontare (tab. 4).

Principali filoni d'indagine			
Potenzialità e valorizzazione dei patrimoni geo-cartografici conservati presso le istituzioni pubbliche o private ancora non studiati (Varotto, Morri, 2020)	Storia della Cartografia italiana e degli «autori minori» (Cerreti, 2001)	Ruolo della Geografia e della Cartografia nel lungo processo di Risorgimento italiano (Ferretti, 2014; Sturani, 1998, 2017)	Nascita della Geografia, attraverso i suoi strumenti, come disciplina scolastica, all'interno di un movimento generale di affermazione del sistema di istruzione pubblica nell'Italia preunitaria (Boria, 2020; Giorda, 2021)

Tabella 4. Principali filoni d'indagine sulla cartografia murale. Elaborazione degli autori

Come ricordato da Cristiano Giorda, il patrimonio geografico scolastico storico ha le potenzialità per essere indagato e utilizzato per affrontare numerose “piste di ricerca” (Giorda, 2021) e, attraverso lo studio e l'analisi dell'opera di Evangelista Azzi, ci si è soffermati su quattro di questi.

In primo luogo, il *Mappamondo* ha le caratteristiche per far parte di quel patrimonio ancora inesplorato conservato presso istituzioni pubbliche o private, la cui analisi e percorsi di valorizzazione permetterebbero di arricchire gli studi storico-cartografici (Varotto, Morri, 2020). Lo studio del suo autore e della rete culturale e scientifica di cui faceva parte permetterebbe di mettere in luce uno di quegli autori cosiddetti “minori”, poco o per nulla studiati, ma la cui riscoperta potrebbe dare nuova linfa agli studi sulla circolazione di uomini e saperi di cultura, non solo geografica (Cerreti, 2001; D'Ascenzo, 2022). L'esemplare specifico, realizzato nella prima metà dell'Ottocento e rimasto in uso quasi fino alla fine del secolo, permette di focalizzare l'attenzione sul “lungo Risorgimento” (Pecout, 1999) e sul ruolo che la Geografia e la Cartografia hanno giocato nel processo di unificazione italiana (Ferretti, 2014; Sturani, 1998 e 2017).

Inoltre, proprio agli inizi del XIX secolo, la disciplina geografica si andava formando e affermando nel panorama scolastico e accademico e lo studio delle reti geografiche dell'epoca permette di ampliare le conoscenze in merito a questo fenomeno, soprattutto all'interno del sistema dell'istruzione scolastica che nei primi anni di vita dello stato unitario, ma anche successivamente, utilizzò la Geografia e la Cartografia con finalità politiche e ideologiche (Boria, 2020; Giorda, 2021; Castaldi, Gallia, 2023).

La fonte è stata in grado di aprire diverse opportunità di ricerca, conducendo – inevitabilmente – la nostra attenzione non solo sulla carta, ma anche in direzione della ricostruzione della rete di relazioni e movimenti dell'opera, dell'autore e dei contatti che furono intessuti da cartografi, geografi, scienziati, editori e un'altra serie di figure al tempo degli Stati preunitari e che già immaginavano – anche tramite un disegno cartografico – un'Italia unita e che si

occuparono di trasmettere il sapere geografico nelle prime generazioni di discenti delle scuole pubbliche del XIX secolo.

Fonti e metodi per lo studio della cartografia murale scolastica storica

Come ormai consolidato nelle prassi geografiche, a seconda dell'oggetto posto al centro della nostra attenzione occorre allargare lo spettro delle fonti, ben oltre a quelle considerate tradizionali o canoniche rispetto alla disciplina praticata.

Le considerazioni epistemologiche sulle fonti geo-cartografiche viaggiano parallele con il rinnovamento delle metodologie di ricerca, il cui timone che traccia la rotta restano gli interrogativi posti ai documenti (Gambi, 1987). Una delle prime considerazioni svolte è stata quella che non possiamo considerare come fonte il solo oggetto in sé o esclusivamente la categoria delle carte murali, poiché ci si trova di fronte a oggetti al cui processo produttivo e fruitivo partecipavano diversi attori, spesso provenienti da contesti differenti, e dunque la nostra attenzione si è rivolta verso i possibili legami tra le carte murali scolastiche e le altre fonti. Altre preziose informazioni sono desumibili dallo studio su documenti storici di altra natura, anche particolarmente eterogenei. Nel caso del *Mappamondo* di Evangelista Azzi, sono state produttive l'analisi incrociate con:

- timbri e identificativi di inventariazione, attraverso la cui analisi è possibile ricostruire, spesso parzialmente, i diversi trasferimenti tra gli enti conservativi che nel corso del tempo hanno posseduto i vari pezzi di un'attuale collezione (aspetto già emerso in D'Ascenzo, 2009, con riproduzione dei timbri);
- cataloghi delle case editrici coevi, spesso contenenti informazioni riguardo formato, costo e modalità di realizzazione o vendita dei prodotti che stampavano;
- terze o quarte di copertina di libri coevi prodotti dalle medesime case editrici che producevano cartografia, in quanto ricorre spesso la segnalazione pubblicitaria delle nuove uscite;
- periodici coevi, che davano notizia e pubblicizzavano o recensivano l'uscita di nuove opere o di nuovi strumenti didattici, al fine di favorirne l'acquisto sia da parte delle scuole che delle famiglie degli alunni;
- inventari delle biblioteche e degli istituti scolastici in cui sono segnalate le carte murali possedute;
- supporti per l'esposizione della cartografia, utili per datare certi pezzi o comprendere le modalità di vendita e fruizione;
- documenti relativi alle attività scolastiche, sia di produzione privata che pubblica, in grado di mostrare l'uso e la percezione che la cartografia murale scolastica ha ricoperto nel corso del tempo.

Questo tipo di approccio, attraverso lo sguardo incrociato su fonti di differente tipologia e provenienza, è stato applicato nello studio della copia del *Mappamondo* di Evangelista Azzi conservato presso il Laboratorio “Giuseppe Caraci”, portando alla definizione di ulteriori interrogativi di ricerca.

L’analisi dei molteplici timbri presenti sulla carta murale ha permesso di ricostruire, seppure in maniera parziale, il percorso del documento (fig. 4 e tab. 5).



Figura 4. Timbri e numeri di inventario presenti sugli *Emisferi* di Evangelista Azzi presenti in Laboratorio. Fotografie degli autori

Timbri presenti sul <i>Mappamondo</i> di Evangelista Azzi (1856)
«R. UNIVERSITÀ DI ROMA / MUSEO PEDAGOGICO», numero di inventario «986»
«INV. 297 1941»
«UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA TRE / Dip. Studi Storici Geografici Antropologici / Sez. di Scienze Geogr. e Cartogr.» e numero di inventario «010550»

Tabella 5. Timbri presenti sul *Mappamondo* di Evangelista Azzi. Elaborazione degli autori

Non conosciamo il momento esatto e la modalità di ingresso dell’opera nel patrimonio, ma alcune tracce aiutano a identificare alcuni momenti chiave. Innanzitutto, il *Mappamondo* appartenne al Museo pedagogico con il numero di inventario «986». Contestualmente, fu applicata anche un’etichetta sul retro della carta per individuare di quale emisfero si trattasse. Quando alla fine degli anni Trenta del Novecento Assunto Mori riuscì a far confluire nella Facoltà di Magistero alcune parti del patrimonio geografico e cartografico scolastico del Museo pedagogico, evidentemente anche gli *Emisferi* seguirono questo trasferimento, tanto che furono inclusi nell’inventario del 1941 e identificati con il numero «297». Numerosi pezzi censiti nel 1941 sono successivamente confluiti nell’ampio patrimonio documentale dell’Università Roma Tre e suddivisi in

diverse sedi¹⁰. L'opera di Evangelista Azzi fu inventariata dall'allora Sezione di Scienze geografiche e cartografiche del Dipartimento di Studi storici, geografici e antropologici con il numero «010550» e successivamente trovò la sua collocazione definitiva presso il Laboratorio “Giuseppe Caraci”.

Lo studio delle terze e delle quarte di copertina dei volumi e dei cataloghi dell'editore Francesco Vallardi ha permesso di cogliere alcune informazioni di grande rilevanza sul *Mappamondo* di Evangelista Azzi, sia per quanto riguarda l'edizione conservata in Laboratorio (1856) che per quella ancora successiva (1873). Queste fonti sono utili per comprendere le modalità di vendita, diffusione e aggiornamento dell'opera (Castaldi, Gallia, 2023)¹¹. Allo stesso modo, inventari e cataloghi storici di biblioteche, istituti scolastici e uffici che possedettero una specifica opera permettono di comprendere, almeno in parte, la diffusione dell'opera, mentre la pubblicistica periodica coeva riesce a fornire dettagli sulle fasi di realizzazione del lavoro di cartografi, incisori ed editori, oltre alle modalità di vendita e fruizione. Ad esempio, le carte potevano essere vendute in fogli sciolti o incollati su tela, con stecche o senza, oppure potevano essere applicati direttamente sulle pareti a mo' di carta da parati.

Per quanto riguarda l'esemplare conservato presso l'Università Roma Tre, i due emisferi sono montati su tela e sul margine superiore e su quello inferiore vi sono le stecche per poterli appendere. Non è certo se questo fosse stato l'allestimento originario o se è stato apportato in seguito; ulteriori indagini su inventari o cataloghi storici potrebbero un giorno aiutare la ricerca a fare maggiore luce su questo punto.

Nell'analisi e lo studio della cartografia murale, un primo approccio metodologico non può che essere lo stesso della cartografia e della cartografia storica. Tuttavia, si tratta di una tipologia particolare di prodotto cartografico, per cui è opportuno fare alcune considerazioni, a partire da due aspetti importanti che riguardano l'oggetto che abbiamo davanti: il grande formato e il suo allestimento murale e lo specifico settore di applicazione, ovvero quello scolastico. Questo tipo di cartografia si distingue dalle altre per le dimensioni e le modalità attraverso le quali un pubblico preciso, composto da discenti, fruisce dell'opera in un contesto ben specifico, le aule scolastiche. Si tratta di una

¹⁰ Un'indagine specifica ha riguardato gli Atlanti conservati presso il Laboratorio “Giuseppe Caraci” e le opere librerie conservate presso la Biblioteca di area umanistica “Giorgio Petrocchi” e la Biblioteca di area di Scienze della Formazione “Angelo Broccoli” dell'Università Roma Tre, che riportano i timbri e le tracce degli stessi inventari individuati sugli *Emisferi* di Evangelista Azzi.

¹¹ È bene ricordare che gli editori nel corso del XIX secolo ricoprirono un ruolo molto importante nella produzione di opere scientifiche, anche geografiche e cartografiche, entrando spesso e attivamente nel processo decisionale sui contenuti e i formati. In molti casi, in particolare nella prima parte secolo, gli editori stessi avevano il ruolo di compilatori e autori delle opere che stampavano, le quali erano fondamentali nella formazione culturale e intellettuale di diverse generazioni di lettori (Di Rienzo, 1981; Chiosso, 2019).

fruizione che può essere sia diretta, o volontaria, che indiretta, o involontaria. È diretta quando lo sguardo dello studente si pone sulla carta su sollecito del docente nel momento di spiegare un determinato aspetto del territorio lì raffigurato. È una fruizione indiretta in ogni altro momento della presenza degli studenti in aula, di cui la carta è sì parte dell'allestimento ma anche veicolo di comunicazione geografica continua. L'immagine dell'Italia unita, la sua forma a stivale, attraversata dalla colonna dorsale degli Appennini e circondata da uno sfondo azzurro, si imprime nella mente dei ragazzi veicolando di volta in volta un messaggio specifico, di identità nazionale, di appartenenza territoriale, di proprio posizionamento sulla superficie del globo.

La peculiarità di questa tipologia specifica di carte le rende interessanti anche per studiosi di altre discipline, per cui risulta utile e prezioso un confronto e un incrocio di informazioni, all'interno di un dialogo interdisciplinare. Da diverso tempo, ad esempio, la storiografia sull'educazione, oltre allo studio delle teorie pedagogiche e della loro evoluzione, si è orientata a considerare come oggetto di proprio interesse anche la «cultura materiale della scuola» (Ferrari, Morandi, Platè, 2011; Meda, 2016), ponendo particolare attenzione anche agli strumenti geocartografici adoperati in aula. Proprio osservando in questa direzione, ai risultati offerti dalla storiografia di settore, e aprendo un proficuo dialogo possono emergere chiave interpretative più complesse – dunque ricche – che permettono di conoscere meglio le dinamiche evolutive di un oggetto sì cartografico, ma completamente immerso all'interno di un contesto ben specifico come quello scolastico.

In particolare, per quanto concerne le ricerche relative al *Mappamondo* di Evangelista Azzi è stato necessario ricostruire il clima, gli spazi e le pratiche scolastiche vigenti nel Ducato di Parma, Piacenza e Guastalla durante l'epoca di Maria Luigia e in generale nell'Italia preunitaria (Castaldi, Gallia, 2023). Particolarmente utile è risultata la consultazione dei decreti sovrani e dei regolamenti emanati dal governo, cui è stata affiancato un attento studio delle carte contenute nel Fondo dell'Istruzione pubblica del materiale della Presidenza dell'Interno del periodo luigino conservato presso l'Archivio di Stato di Parma. Infine, la documentazione privata e iconografica coeva ha permesso di integrare le informazioni fino a quel momento raccolte. Questo studio, infine, ha evidenziato come molti Stati preunitari andassero nella stessa direzione, o meno, in merito all'istruzione pubblica e quanto la legge Casati del 1859 fosse uno strumento per rendere omogenee e organizzare i preesistenti atti normativi nei territori annessi al Regno sabauda, prima, e al Regno d'Italia, poi.

Il digitale, metodi di ricerca tra vantaggi e distorsioni

Accanto all'approccio multidisciplinare, di notevole importanza per lo studio della cartografia murale scolastica è l'applicazione di strumenti digitali. Questo tipo di metodologia di lavoro permette benefici in ambito di

conservazione, studio e valorizzazione del materiale storico-cartografico. Come già menzionato, gli *Emisferi* possiedono un'enorme mole di informazioni esplicitate e altrettante implicite. Queste permettono, oltre ad analisi qualitative, anche analisi quantitative rispetto alle informazioni contenute nel documento, decisamente più analitiche e precise attraverso strumenti digitali di quanto non accadrebbe con una sola lettura visiva. Sarà così possibile trasformare le informazioni della carta geografica in una serie di tabelle di dati ed elaborazioni grafiche. Inoltre, la presenza sempre più diffusa in rete di archivi digitali offre la possibilità di consultare documenti conservati presso enti molto distanti dalla sede di lavoro del ricercatore con un considerevole risparmio di tempo e costi, così da favorire comparazioni e analisi incrociate tra documenti conservati in enti localizzati in posizioni differenti con estrema facilità. Ulteriore e abbastanza ovvia, ma importante, possibilità offerta del digitale è quella di poter lavorare sul documento digitalizzato, senza la necessità di dover maneggiare un oggetto di enormi dimensioni, cosa che rende complicato lo studio, per leggere o fare comparazioni, per zoomare e muoversi agevolmente nei vari punti della carta, inoltre, evitando il rischio di causare gravi e irreparabili danni dal punto di vista della conservazione di materiali molto fragili e spesso in uno stato conservativo non buono. Dunque, nel caso delle cartografie murali scolastiche in formato digitale abbiamo l'indiscussa possibilità di poter maneggiare facilmente oggetti di enormi dimensioni, operando comparazioni altrimenti molto complicate.

Occorre però prestare molta attenzione nell'uso delle applicazioni digitali alla ricerca geostorica, mantenere un atteggiamento attento alle problematiche e non solo alle potenzialità. Esistono una serie di rischi in cui il ricercatore può incorrere se durante le sue indagini si muove con superficialità. Un esempio interessante è emerso nel corso dei nostri studi sugli *Emisferi* di Evangelista Azzi, come anche alcune distorsioni che posso derivare dall'uso ingenuo del digitale nello studio della cartografia storica, causando incomprensioni ed errori.

Nella trasformazione di un oggetto fisico, di natura tridimensionale, a un formato digitale e bidimensionale intervengono una serie di cambiamenti che occorre tenere bene a mente. Innanzitutto, il documento storico che stiamo consultando non è quello originale, ma una sua riproduzione che, sebbene possa essere estremamente fedele, deve essere considerata come un nuovo oggetto e non lo stesso. Si perdono alcuni elementi propri della cartografia e della sua materialità, tenuti "nascosti" o "distorti" dalla riproduzione digitale, come la composizione, lo stato conservativo, la dimensione e il formato. Aspetti, questi, che afferiscono alla materialità del documento cartografico e che permettono di avere molte informazioni aggiuntive sull'oggetto, in particolare sul processo di produzione, diffusione, distribuzione e utilizzo delle opere (Ingold, 2007; Della Dora, 2009; Edney, 2019).

Esemplificativo è il caso del confronto del *Mappamondo* di Evangelista Azzi con altri due pubblicati nello stesso anno (1838) in Italia, ma estremamente differenti, quello di Raffele Mancini e quello di Francesco Costantino Marmocchi. Questi, se osservati a schermo possono sembrare prodotti

cartografici molto simili tra loro, nelle dimensioni in primis, ma se studiati con attenzione, anche attraverso la consultazione diretta dell'oggetto, rivelano invece diverse specificità e numerose differenze (fig. 5 e tab. 6).

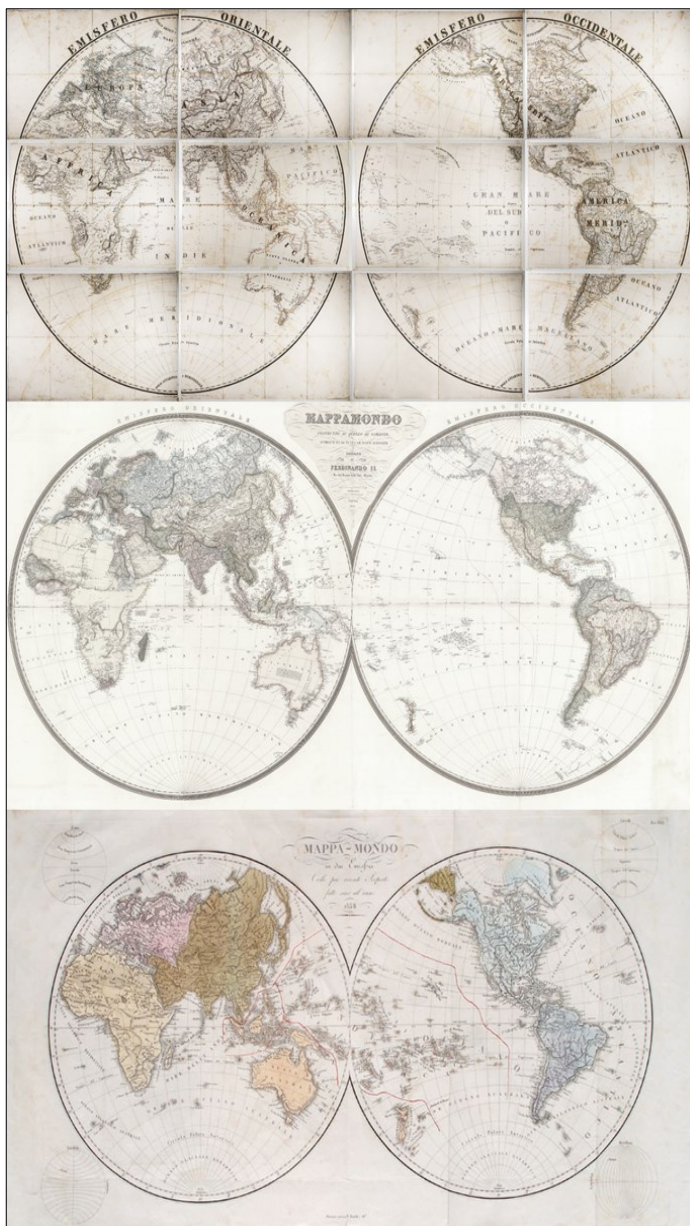


Figura 5. Confronto visuale delle copie digitali dei mappamondi coevi (1838) di Evangelista Azzi (in alto), Raffaele Mancini (al centro) e Francesco Marmocchi (in basso)

CHI?	EVANGELISTA AZZI	RAFFAELE MANCINI	FRANCESCO MARMOCCHI
QUANDO?	1838	1838	1838
DOVE?	Parma	Napoli	Firenze
COSA?	Carta murale scolastica 240 x 440 cm	Carta di pregio celebrativa 134 x 240 cm	Tavola di un atlante 40,4 x 73 cm
PERCHÈ?	Aiutare le maestre durante le lezioni scolastiche	Celebrare il sovrano e il suo governo mediante l'esaltazione dell'Ufficio topografico reale	Aiutare i discenti nello studio del manuale geografico (testuale)
COME?	Iniziativa pubblica nell'ambito delle politiche scolastiche con la realizzazione di molti pezzi	Costosa impresa per la realizzazione di pochi pezzi pregiati	Iniziativa di un editore privato, con alti investimenti e buoni guadagni
	In comune, la necessità di offrire il prodotto cartografico più aggiornato possibile: - per la scuola, perché doveva garantire una istruzione di qualità; - per la celebrazione del Re, perché doveva mostrare la capacità della corte di raccogliere rapidamente le informazioni		

Tabella 6. Sintesi del confronto qualitativo tra i mappamondi coevi (1838) di Evangelista Azzi, Raffaele Mancini e Francesco Marmocchi. Elaborazione degli autori sulla base del modello proposto da Andrea Cantile (2008)

Riflessioni conclusive

Sebbene si tratti di un materiale spesso trascurato, l'analisi sul patrimonio cartografico scolastico destinato ad essere appeso alle pareti offre una serie di riflessioni teoriche e metodologiche, nonché applicative. Innanzitutto, una delle ragioni per cui le carte murali sono poco studiate e valorizzate è data dal fatto che si tratta di materiale scomodo e ingombrante. Letteralmente, le sue grandi dimensioni comportano la necessità di individuare modalità di conservazione, in primis, e di consultazione, in secundis non sempre agevoli. Infatti, il più delle volte le carte murali sono conservate arrotolate intorno alle proprie stecche e riposte all'interno di armadi o in scatoloni lungo pareti di stanze o corridoio, come fossero alti mazzi di fiori in vaso. Raramente possono essere conservate appese alle pareti, sia perché questo provocherebbe un rapido deterioramento,

sia perché il peso della stecca inferiore solleciterebbe eccessivamente la carta portando a possibili lacerazioni. Infine, non esistono cassettiere tanto ampie da poter accogliere le opere distese e piegarle in più parti le danneggerebbe. Solo un sistema di pannelli verticali a scorrimento permetterebbe di conservarle in maniera sicura e pratica, favorendo anche una rapida consultazione, ma si tratta di una infrastruttura esigente in termini di spazio e di costi di realizzazione, per cui si tratta di soluzioni attuate raramente.

Lo stesso metodo di conservazione influisce sulla consultazione di questo tipo di carte, che devono essere trasferite dal luogo di deposito ad uno spazio abbastanza ampio dove poter essere svolte e dunque osservate. In assenza di tavoli tanto grandi, può avvenire che la consultazione avvenga srotolando le carte sul pavimento. Non sempre è possibile appendere le carte alle parti, sia per il peso delle stecche che per il deterioramento materiale dei supporti di aggancio, soggetti nel corso del tempo all'incuria e alla mancata manutenzione periodica.

Le ampie dimensioni dell'oggetto incidono anche sulle diverse procedure di digitalizzazione, pratica in genere utilizzata sia in un'ottica di conservazione che di consultazione immateriale di opere soggette ad un rapido depauperamento. Ovviamente, tradizionali scanner piani, anche di grandi dimensioni, o planetari non sono abbastanza ampi per poter riprodurre in pochi passaggi carte murali che raggiungono anche i 2 metri di lato. L'utilizzo di apparecchiature fotografiche può essere funzionale all'operazione, ma sono necessari strumenti ad altissima risoluzione e sistemi di illuminazione omogenea: ovvero, sarebbe necessario l'allestimento di un "set fotografico", talvolta di difficile realizzazione sia per gli alti costi, sia per le esiguità di spazi che sono in genere a disposizione.

Ovviamente, si tratta di riflessioni generali di natura pratica e logistica, che però trovano riscontro in più di un caso.

Per quanto riguarda gli aspetti tecnologici e digitali, è dato ormai per certo che determinati strumenti possono agevolare molti dei processi di conservazione, fruizione e diffusione delle opere cartografiche, sebbene per la cartografia murale sia necessario provvedere ad alcuni accorgimenti al fine di adattarli a questa tipologia di documento. Finanche dalla catalogazione, spesso si sottovaluta la specificità di queste opere, tanto che non è raro che nei cataloghi digitali manchi l'indicazione della tipologia e della finalità prettamente scolastica.

Inoltre, se da un lato l'utilizzo di software amplia le possibilità metodologiche di analisi facilitando il ricercatore nella gestione di una mole di dati prima impossibile da gestire e della possibilità di effettuare indagini di natura comparativa molto analitiche, dall'altro offre numerose possibilità di output dei risultati raggiunti, in alcuni casi estremamente efficaci per una divulgazione di alto livello, in grado di unire una valenza scientifica e chiarezza espositiva, per raggiungere una vasta e variegata utenza. Da questo punto di vista, sono numerose le possibilità per realizzare applicativi web, mobile o standalone, anche grazie al supporto di applicazioni e software sempre più user friendly. Un esempio tra questi è sicuramente rappresentato dalle Story Maps, applicazioni

Web, adatte anche ad una visione mobile, efficaci per narrazioni digitali di documenti iconografici e cartografici accompagnati da brevi testi, con la possibilità da parte dell'utente di interagire in maniera semplice. Il nome deriva dallo strumento messo a disposizione da ESRI, ma sul mercato sono presenti altri prodotti simili, sia commerciali che free.

L'utilizzo di strumenti digitali e tecnologici, com'è ben noto, offre molti vantaggi, ma un uso passivo e acritico può indurre il fruitore a cadere in errori superficiali (Gallia, 2023). Uno fra tutti, come indicato nei paragrafi precedenti, la possibilità di imbattersi in distorsioni dovute alla consultazione di file digitali, privi della loro materialità, andando quindi a perdere la percezione degli aspetti materici e delle dimensioni. Indubbiamente, tra i vantaggi vi è quello di riuscire a seguire con strumenti adatti le connessioni che legano gli autori o gli oggetti studiati, andando ad incrociare profili biografici e linee temporali agevolmente e rapidamente.

In conclusione, l'analisi sul patrimonio cartografico scolastico storico necessita di alcune riflessioni di carattere teorico-metodologico specifiche, a partire da impianti solidi già applicati per i documenti cartografici e geostorici. Anche in questo caso, è indubbia l'importanza dello studio biografico e del contesto storico intrecciati con la storia degli oggetti cartografici-geografici. Molti patrimoni storici spesso dipesero direttamente o indirettamente dalle scelte dei loro direttori o responsabili, interessante risulta studiarne le biografie per comprenderne le azioni e capire quanto influenzarono poi l'evoluzione di alcune "scuole" in determinati enti/istituzioni.

Questa riflessione può favorire anche l'attenzione sugli strumenti didattici quali manifestazioni dell'idea che una classe dirigente aveva dell'indirizzo da dare alla società nel futuro. Davvero e in che misura gli strumenti didattici sono elementi in grado di formare la mentalità delle nuove generazioni?

Inoltre, ci si chiede se le carte murali possano avere tutte la stessa valenza oppure sia bene distinguere quelle scolastiche dalle altre o, altresì, se è possibile proporre ulteriori classificazioni. Questo tipo di operazione ci permette di inquadrare bene cosa stiamo osservando e andare così a contestualizzarlo con maggiore precisione.

Infine, per quanto riguarda lo studio e l'analisi delle carte murali scolastiche, è necessario un confronto e un dialogo con le altre discipline, così come è necessario ampliare quanto più possibile il ventaglio delle fonti che si ritiene possano essere utili, andando ad analizzare anche questioni apparentemente marginali, come i timbri e i numeri d'inventario e il corredo materiale. È inoltre fondamentale considerare le carte murali non solo come un tipo di carte geografiche, ma anche come parti dell'arredo scolastico. Molti di questi prodotti sono utili od oggetto di attenzione anche da parte di studiosi di altre discipline, motivo ulteriore per favorire un confronto e un dialogo multidisciplinare. Da diverso tempo, ad esempio, la storiografia sull'educazione si è orientata a considerare come oggetto del proprio studio anche la "cultura materiale della scuola". Proprio osservando in questa direzione, ai risultati offerti

da questi studi, si possono ottenere chiavi interpretative più complesse – dunque ricche – che permettono di conoscere meglio le dinamiche evolutive di un oggetto sì cartografico ma completamente immerso all'interno di un contesto ben specifico come quello scolastico, prima, e accademico e divulgativo, oggi.

BIBLIOGRAFIA

- Roberto Almagià, *Il Gabinetto di Geografia della Regia Università di Roma*, Città di Castello, Società anonima tipografica Leonardo da Vinci, 1921.
- Andrea Cantile, *Il superamento delle "5W". Brevi note per la definizione di una pratica analitica della cartografia*, in «Atti del seminario di studi storico-cartografici *Dalla mappa ai GIS* (Roma, 5-6 marzo 2007)», a cura di Carla Masetti, Genova Brigati, 2008, pp. 131-136.
- Giorgio Chiosso, *La stampa pedagogica e scolastica in Italia tra Otto e Novecento*, in «História da Educação», 23 (2019), <https://doi.org/10.1590/2236-3459/84270>.
- Id., *Alfabeti d'Italia. La lotta contro l'ignoranza nell'Italia unita*, Torino, SEI, 2011.
- Id., *Libri di scuola e mercato editoriale. Dal primo Ottocento alla Riforma Gentile*, Milano, FrancoAngeli, 2013.
- Sebastien Caquard, *Cartography III*, in «Progress in Human Geography», 39 (2015), pp. 225-235.
- Annalisa D'Ascenzo, *Un patrimonio geocartografico per la didattica e la ricerca: la tradizione del Laboratorio "Giuseppe Caraci"*, in «Atti del secondo seminario di studi storico-cartografici *Dalla Mappa al GIS* (Roma, 23-24 giugno, 2008)», a cura di Annalisa D'Ascenzo, Genova, Brigati, 2009, pp. 127-138.
- Annalisa D'Ascenzo, *Le idee camminano con le gambe dei cartografi*, in «Atti XXXIII Congresso Geografico Italiano (Padova, 8-13 settembre 2021)», a cura di Massimo De Marchi, Silvia Piovan, Salvatore Eugenio Pappalardo, *Nodo 5: Strumenti, tecnologie, dati, STD3. Cartografi in movimento: biografie, scuole, reti*, Padova, CLEUP, 2023, pp. 201-206.
- Annalisa D'Ascenzo, Andrea Riggio, *LabGeoNet, Network of Italian Scientific Geographical Laboratories*, in Giuseppe Scanu (edited by), *Summary of Principal Italian Cartographic Productions*, Trieste, Edizioni Università di Trieste, 2022, pp. 71-85, <http://hdl.handle.net/10077/33462>.
- Monica De Filpo, *La raccolta di stampe calcografiche del Gabinetto di Geografia dell'Università Sapienza di Roma. I risultati di una prima ricognizione*, in «Geotema», 64 (2020), pp. 66-75.
- Veronica Della Dora, *Performative atlases: Memory, materiality, and (co-)authorship*, in «Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization», 44 (2009), n. 4, pp. 240-255.
- Eugenio Di Rienzo, *Intellettuali e impresa editoriale nel primo Ottocento*, in «Studi Storici», 22 (1981), n. 2, pp. 277-288.
- Paola Falcioni, *Per una storia della cultura geografica. Le vicende della Biblioteca dell'Istituto di Scienze geografiche e cartografiche*, in *Momenti e problemi della geografia contemporanea*, Genova, Brigati, 1995, pp. 351-357.

- Matthew H. Edney, *Cartography: The ideal and its history*, Chicago, University of Chicago Press, 2019.
- Monica Ferrari, Matteo Morandi, Enrico Platè (a cura di), *Lezioni di cose, lezioni di immagini. Studi di caso e percorsi di riflessione sulla scuola italiana tra XIX e XXI secolo*, Parma, Edizioni Junior, 2011.
- Arturo Gallia, *Considerations for a demythization of humanities-related research and digital tools*, in Michela Lazzeroni, Monica Morazzoni, Paola Zamperlin (a cura di), *Geografia e tecnologia: transizioni, trasformazioni, rappresentazioni*, Firenze, Società di Studi geografici, 2023, pp. 197-203.
- Lucio Gambi, *Considerazioni a chiusura*, in *Cartografia e istituzioni in età moderna*, Genova, Società ligure di Storia Patria, 1987, II, pp. 847-58.
- Cristiano Giorda, *L'immagine del mondo nella geografia dei bambini. Una ricerca sui materiali scolastici e parascolastici italiani fra Otto e Novecento*, Milano, FrancoAngeli, Milano, 2021.
- Tim Ingold, *Materials against materiality*, in «Archaeological Dialogues», 14 (2007), pp. 1-16.
- Sandra Leonardi, *Il patrimonio geo-cartografico del Gabinetto di Geografia della Sapienza Università di Roma. Processo di valorizzazione e patrimonializzazione dei beni culturali geostorici e cartografici*, in «Geotema», 18 (2018), pp. 172-178.
- Sandra Leonardi, Riccardo Morri, *La Collezione di carte murali del Gabinetto di Geografia della Sapienza di Roma*, in «Gnosis», 1 (2020), pp. 195-203.
- Maria Mancini, *Breve storia dell'Istituto di Scienze geografiche del Magistero di Roma*, in *Momenti e problemi della geografia contemporanea*, Genova, Brigati, 1995, pp. 341-350.
- Carla Masetti, *Il fondo geocartografico del Laboratorio "Giuseppe Caraci": un database per la ricerca e la didattica*, in «Atti del secondo seminario di studi storico-cartografici Dalla mappa al GIS (Roma, 23-24 giugno 2008)», a cura di Annalisa D'Ascenzo, Genova, Brigati, 2009, pp. 139-148.
- Id., *Il laboratorio geocartografico "Giuseppe Caraci" tra didattica, ricerca e terza missione*, in Annalisa D'Ascenzo (a cura di), *Laboratori geografici in rete: ricerca, didattica, progettualità*, Roma, Labgeo Caraci, 2019, pp. 241-263 («Dalla mappa al GIS», 5).
- Id., *Il patrimonio del Laboratorio geocartografico "Giuseppe Caraci". Tra eredità storica e prospettive di valorizzazione*, in «Geotema», 64 (2020), pp. 87-95.
- Juri Meda, *Mezzi di educazione di massa. Saggi di storia della cultura materiale della scuola tra XIX e XX secolo*, Milano, FrancoAngeli, 2016.
- Alessandro Sanzo, *Del quondam Museo d'Istruzione e di Educazione. Nuovi scavi archivistici, altre tessere musive*, in «I problemi della pedagogia», 2 (2016), pp. 331-360.
- Id., *Il "Giornale del Museo d'Istruzione e di Educazione". Politica editoriale e studi comparativi in educazione*, in «Educazione. Giornale di pedagogia critica», VI (2017a), n. 1, pp. 99-119.
- Id., *Giuseppe Dalla Vedova: un geografo alla direzione del Museo d'Istruzione e di Educazione*, in Gabriella Armenise (a cura di), *Dal pensiero alla formazione*, Lecce, Pensa MultiMedia, 2017b, pp. 319-348.
- Alessandro Sanzo, *Note su Giuseppe Dalla Vedova e il "Giornale del Museo d'Istruzione e di Educazione"*, in Marco Antonio D'Arcangeli, Alessandro Sanzo (a cura di), *Le "scienze umane" in Italia tra Otto e Novecento. Pedagogia, psicologia, sociologia e filosofia*, Milano, FrancoAngeli, 2017c, pp. 218-244.
- Id., *Il MuSEd da un secolo all'altro, tra memoria e futuro. Cenni storici*, in «Il Pepeverde. Rivista di letture e letterature per ragazzi», XX (2018), n. 77, pp. 6-9.
- Mauro Varotto, Riccardo Morri (a cura di), *I patrimoni della geografia italiana tra ricerca, didattica e terza missione*, in «Geotema», 64 (2020).

IL MONDO IN UN ARMADIO. CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO CARTOGRAFICO SCOLASTICO DEL LABORATORIO GEOCARTOGRAFICO “GIUSEPPE CARACI” IN UN’OTTICA DIGITALE E MULTIDISCIPLINARE – Negli ultimi anni il patrimonio geografico scolastico storico è oggetto di attenzioni, volte alla sua valorizzazione, anche attraverso forme di musealizzazione. In questo processo, l’interesse verso la cartografia murale scolastica storica sembra essere minore di quanto meriterebbe. Il saggio vuole proporre una riflessione teorico-metodologica e un’analisi del fondo della cartografia murale del Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci” dell’Università Roma Tre.

Parole chiave: Patrimonio geografico scolastico; Atlanti scolastici; Carte murali; Storia della geografia; Evangelista Azzi.

THE WORLD IN A WARDROBE. CONSERVATION AND ENHANCEMENT OF THE SCHOOL CARTOGRAPHIC HERITAGE OF THE “GIUSEPPE CARACI” GEOCARTOGRAPHIC LABORATORY UNDER A DIGITAL AND MULTIDISCIPLINARY PERSPECTIVE – In recent years, historical school geographic heritage has been the object of attention, aimed at its valorisation, also through forms of musealisation. In this process, interest in historical school wall cartography seems to be less than it deserves. The essay aims to propose a theoretical-methodological reflection and an analysis of the wall cartography collection of the “Giuseppe Caraci” Geocartographic Laboratory of the University of Roma Tre.

Keywords: School geographical heritage; School Atlases; Wall maps; History of Geography; Evangelista Azzi.

LUISA CARBONE¹, MIRIAM NOTO², LUCA LUCCHETTI³, TONY URBANI⁴

HUMAN INTERFACE, VOICEMAP, TREE TALKER E GAMIFICATION: I CONNETTORI DEL SAPERE GEOGRAFICO DI CREDI IN GRADI⁵

Introduzione

L'interazione col territorio e la valorizzazione tecnologica sono da tempo fattori di attrazione ed un efficace punto di incontro tra l'esigenza di promuovere il patrimonio culturale e naturale e la necessità di un nuovo modo di fruirlo. Indubbiamente se si vuole rilanciare, turisticamente o economicamente o tecnologicamente, il patrimonio culturale e naturale è necessario mettere al centro delle politiche il ruolo del cittadino, da considerarsi oramai uno *user produced city*, per il grado di partecipazione e le capacità di modellare nuove geografie sui propri bisogni. La cittadinanza attiva è certamente un vantaggio per la valorizzazione dei beni culturali, ma è anche più facile da attuare nei centri minori per le loro dimensioni urbane, più piccole e quindi più adatte a diventare uno spazio deputato al dialogo, alla condivisione e allo sviluppo. Sulla base di queste convinzioni, nel 2020 è stato avviato il progetto *Unitus's Cultural Re-Discovering through Digital Innovation: Santa Maria in Gradi* (acronimo CREDI in Gradi), al fine di promuovere il restauro, la digitalizzazione, la fruizione del patrimonio culturale materiale e immateriale del complesso monumentale di Santa Maria in Gradi, sede dell'Università della Tuscia. Una serie di tecniche di geostorytelling e di nuove tecnologie (GIS, 3D, QRCode, realtà aumentata, social media) messe a disposizione per la valorizzazione del patrimonio dell'Ateneo e per la comprensione delle cosiddette "invarianti strutturali", per riconoscere gli

¹ Università degli Studi della Tuscia, Dipartimento di Diritto, Comunicazione e Educazione; luisa.carbone@unitus.it.

² Università degli Studi della Tuscia, Dipartimento di Studi linguistico-letterari, storico-filosofici e giuridici; miriam.noto@unitus.it.

³ Università degli Studi della Tuscia, Dipartimento di Studi linguistico-letterari, storico-filosofici e giuridici; luca.lucchetti@unitus.it.

⁴ Università degli Studi della Tuscia, Dipartimento di Studi linguistico-letterari, storico-filosofici e giuridici; tony.urbani@unitus.it.

⁵ Pur nell'unità del testo, sono da ascrivere a Luisa Carbone l'introduzione, a Miriam Noto il primo paragrafo, a Luca Lucchetti il secondo paragrafo e a Tony Urbani le brevi considerazioni.

elementi naturali e culturali che, per la loro persistenza e originalità, assumono valenza di “iconemi” nella percezione del paesaggio da parte di insiders e outsiders. Ma anche per conoscere i fattori di “imprinting territoriale”, gli assetti storicamente connotati che si ripropongono nelle trasformazioni successive ed assegnano continuità al processo di territorializzazione. Una operazione di morfogenesi paesistica per cui le matrici dell’attuale configurazione territoriale vanno sostanzialmente ricondotte a dinamiche demografico-insediative ed economico-produttive. Un progetto di promozione di “cultural planning/landscape planning” che vuole attivare un processo di landscape literacy, che inneschi un senso di responsabilità e di salvaguardia dei valori e delle identità di cui il patrimonio di Santa Maria in Gradi è portatore.

CREDI in Gradi racchiude una serie di strategie narrative del patrimonio che hanno l'intento di stimolare una modalità di fruizione più partecipata e condivisa in grado di “narrare” la multidimensionalità del valore del complesso monumentale e di far conoscere una realtà fino ad ora conosciuta solo dalla comunità universitaria.

La salvaguardia del bene culturale Santa Maria in Gradi è da sempre uno degli obiettivi primari in tema infrastrutturale dell’Ateneo della Tuscia e la sua valorizzazione rappresenta per l’intera comunità un biglietto da visita di rara bellezza. Associare a tale intento quello di digitalizzare le informazioni sia sul plesso che su alcuni contenuti storici cartacei dell’Ateneo in modo tale da renderli fruibili attraverso dei percorsi guidati fisici e in realtà aumentata ha permesso a molti ricercatori di trovare proprio all’interno della sede una importante fonte di ispirazione per attività di ricerca, disseminazione, diffusione e promozione del patrimonio scientifico e culturale dell’Ateneo. A tutto ciò si affianca la volontà del progetto di ridurre il divario tra il tessuto sociale e culturale del territorio e quello accademico realizzando dei percorsi innovativi, digitali e partecipativi di visita del plesso di Santa Maria in Gradi congiuntamente a un laboratorio di archivistica e digitalizzazione. D’altronde, il complesso edilizio monumentale di Santa Maria in Gradi è ubicato in prossimità delle mura civiche che cingono il centro storico di Viterbo sull’asse viario che, provenendo da Roma attraverso i Monti Cimini, punta l’ingresso della monumentale Porta Romana. Si estende su un’area di oltre 3,5 ettari, con oltre 15.000 mq di superfici coperte, già ristrutturate, oltre ai circa 1.600 mq di superficie della ex Chiesa di Santa Maria in Gradi, il cui nome deriva dall’imponente gradinata di accesso, attualmente non agibile.

La costruzione del complesso risale al 1215 per opera del cardinale Raniero Capocci, sul luogo dell’antico monastero di Santa Croce, che fu riutilizzato o parzialmente inglobato nella nuova fondazione. Costruita inizialmente in forme gotiche, la prima fabbrica fu ammirata per più di quattro secoli salvandosi anche dalle devastazioni compiute dai Lanzichenecchi di ritorno dal “sacco di Roma” del 1527. Resta difficile avere un’idea di tale edificio, ma sembra che un’edicola preesistente dedicata alla Madonna sarebbe stata inglobata nella Cappella del Crocefisso della nuova chiesa che fu sempre identificata come “Chiesa Vecchia”, attualmente ristrutturata e sede del Sistema museale di Ateneo. Dell’intero

complesso l'unica parte che ha conservato l'aspetto originario è il primo chiostro di epoca medievale. A fronte di un chiostro rimasto quasi intatto in più di otto secoli, ce n'è un secondo, costruito nel 1306, ma rimaneggiato più volte, che oggi presenta severe forme seicentesche. Al centro, in questo caso, si erge una fontana, realizzata nel 1480; classica nel suo impianto, caratterizzata però da un originale "recinto" ottagonale sormontato da una trabeazione classicistica di spirito rinascimentale.

Dopo aver attraversato quasi inalterata cinque secoli di storia, nel luglio del 1737 si demolisce l'interno della vecchia chiesa con l'intento di dare nuova veste alle vecchie strutture messe a dura prova dai terremoti che, tra il 1695 ed il 1703, avevano scosso l'intera regione. I lavori di rifacimento della chiesa vengono affidati all'architetto Nicola Salvi, lo stesso che progettò la Fontana di Trevi a Roma. Si salvano probabilmente solo i muri esterni, ma il progetto, affidato appunto a Nicola Salvi, che riguardò la facciata e soprattutto lo spazio interno, fu radicale, e il risultato sbalorditivo. Salvi, tra il 1737 e il 1758, fatto salvo l'imponente portico esterno, trasformò completamente lo spazio interno della chiesa, un'ampia navata principale coperta da una volta lunga ben 80 metri. L'architettura della chiesa risplendeva allora grazie alla luce che attraversava le ampie finestre mostrando un imponente spazio razionalmente scandito dai costoloni della volta e le enormi colonne binate, il barocco di questo edificio testimonia una decisiva evoluzione, non più "eccesso" ma un ritrovato rigore. Salvi, nell'equilibrio tra lo stile barocco e una nuova esigenza di sobrietà, ne fece un capolavoro unico per l'architettura viterbese passando dalla divisione a tre navate con copertura lignea a quella unica coperta con una volta a botte. Oltre la navata, si accedeva ad un transetto coperto da una cupola ottagonale, mentre eleganti stucchi decoravano le pareti.

La nuova chiesa consacrata nel 1758, nei secoli successivi ebbe una sorte avversa: prima occupata dall'esercito francese poi nel 1874 il complesso fu chiuso al culto e confiscato dal neonato Regno d'Italia per adibirlo a penitenziario. Negli anni che videro il complesso di Santa Maria in Gradi trasformato in carcere, la splendida navata della chiesa diventò la falegnameria dove i detenuti svolgevano i lavori, ma sarà la guerra e i bombardamenti del 1944 a infliggere il colpo più duro, sottraendo la chiesa alla sua ultima destinazione di laboratorio dei detenuti e condannandola allo stato di rudere: le bombe alleate la colpirono distruggendo il tetto e parte delle volte interne.

Terminato il conflitto, inspiegabilmente, non si ritenne l'edificio meritevole di esser ricostruito ed anzi ci si affrettò a demolirne le parti pericolanti tanto che, di fatto, dagli anni Cinquanta la navata, ormai a cielo aperto, appariva come una suggestiva rovina di un passato già lontano. Nel 1996 l'intero complesso è stato assegnato in concessione gratuita e perpetua all'Università degli Studi della Tuscia di Viterbo. Dal 2000 al 2006, con esclusione della chiesa, è stato oggetto di ristrutturazione per assolvere le funzioni istituzionali dell'Università come sede del rettorato e di alcuni dipartimenti. Nei vari ambienti sono stati realizzati uffici, aule, biblioteche, un'aula magna, un auditorium per

circa 300 persone e il Sistema museale di Ateneo, che occupa attualmente gli spazi del primo nucleo storico del convento. Oggi il plesso è caratterizzato da un equilibrio di raro splendore tra antichità e modernità, ancora imponente e ricco di testimonianze storiche e artistiche.

In questo contesto, *CREDI* in Gradi che ha negli obiettivi di progetto l'elaborazione e la sperimentazione di materiali e tecnologie all'avanguardia nell'ambito del Cultural Heritage – piattaforme multimediali; sistemi per la digitalizzazione e la metadattazione di collezioni e patrimoni culturali; sistemi di analisi, diagnostica e monitoraggio a fini conservativi; sviluppo di materiali, nanotecnologie, sensoristica; Sistemi informativi geografici (GIS), 3D, realtà virtuale e format narrativi innovativi per la fruizione dei beni culturali da parte di pubblici diversi – riporta all'attenzione il posizionamento strategico del complesso di Santa Maria in Gradi, in una realtà territoriale dove la cultura rappresenta non solo una concreta opportunità di sviluppo turistico per la Provincia viterbese, ma anche un segnale inequivocabile di un indirizzo programmatico teso a rappresentare e sostenere le esigenze dei territori al di fuori dell'area metropolitana di Roma Capitale.

Il gaming al servizio della scoperta culturale

Il ricorso al gaming, oltre alle nuove tecnologie per la narrazione e per la fruizione del patrimonio ambientale e culturale, può contribuire alla rivitalizzazione in modo sostenibile e durevole dei Beni culturali. Alla base del progetto di *CREDI* in Gradi vi è infatti la consapevolezza che la condivisione dei saperi e delle competenze sono fondamentali per progettare la crescita economica di un territorio, dove insiste Santa Maria in Gradi, territorio inteso come sistema complesso dove le risorse culturali tangibili e intangibili assumono un ruolo chiave per lo sviluppo locale nell'epoca della rivoluzione industriale 4.0. Di fatto, le digital humanities e il digital tourism guardano, da diversi anni, alla gamification e ai serious games come a dei settori tra i più promettenti sia nell'ambito culturale sia in quello turistico, in quanto ottimi strumenti digitali di comunicazione, valorizzazione, engagement e promozione culturale e turistica. Il mercato dei videogiochi sta acquisendo una popolarità sempre maggiore sia nell'ambito dell'intrattenimento ludico, sia come fonte di apprendimento e formazione (Bellotti et alii, 2012, p. 20) e si prevede che, nei prossimi anni, sarà ancora più significativo l'impatto che questi strumenti avranno sui vari pubblici coinvolti e sui territori di interesse, in termini di presenze, di conoscenze acquisite e di coinvolgimento.

Superati, fortunatamente, i preconcetti di “disneyficazione” (Balloffet, 2014, p.4; Brunel, 2006) della cultura e del patrimonio culturale nel più ampio senso del termine, si sta finalmente diffondendo la consapevolezza del *promoting by playing*, previa, ovviamente, una progettazione di questi strumenti *marketing oriented*, ossia come strumenti strategici di promozione culturale, turistica e

territoriale. Questo è possibile ancor di più se alla base dell'esperienza di gioco si pone il meccanismo narrativo che con le sue competenze evocative è in grado di coinvolgere maggiormente gli utenti e renderli partecipi del racconto che si dipana attraverso il gioco. Del resto, l'integrazione dello storytelling nei Serious games (SGs) e la sua aderenza al settore dei beni culturali è considerata la forma più innovativa di completamento e valorizzazione dell'offerta culturale (Sylaiou et alii, 2016, p. 78) e nel campo dell'edutainment e dell'insegnamento dell'arte e della cultura (Bonacini, 2022, p. 111-113). Il fenomeno del "turismo ludico", a tal proposito, si sta rivelando una prova concreta dell'efficacia dei videogiochi per la promozione e il marketing territoriale, come strategia per attirare turisti e migliorare la loro esperienza in una specifica località (Skinner et alii, 2018). Su queste orme, si è costituito il filone di ricerca e studio dei digital historical games e del fenomeno dell'archeogaming, secondo cui i SGs risultano ancora più efficaci nella comunicazione e divulgazione del patrimonio culturale proprio se contemplano meccanismi immersivi, come ricostruzioni virtuali, ologrammi interattivi, sentieri e percorsi di gioco costruiti secondo criteri di accuratezza e verosimiglianza (Bellotti et alii, 2012, p. 115; Garcia-Fernandez, Medeiros, 2019, p. 2.266).

Il gaming ha assunto un ruolo sempre più significativo nella fruizione dei beni culturali, trasformando il modo in cui le persone interagiscono con la storia, l'arte e il patrimonio culturale. Integrando elementi ludici e interattivi, i videogiochi offrono esperienze coinvolgenti che possono aumentare l'interesse e la comprensione del pubblico verso i beni culturali. Molti videogiochi si concentrano sulla ricostruzione virtuale di ambienti storici, permettendo ai giocatori di esplorare città, edifici e paesaggi di epoche passate. Un esempio emblematico è la serie *Assassin's Creed* di Ubisoft, che ha utilizzato dettagliate ricostruzioni di città storiche come Firenze, Parigi e Londra. Gli sviluppatori hanno collaborato con storici e archeologi per garantire l'accuratezza delle ambientazioni, offrendo ai giocatori un'esperienza immersiva e educativa.

Alcuni giochi sono progettati specificamente per scopi educativi, fornendo informazioni storiche e culturali in un formato interattivo. Ad esempio, *Civilization VI* permette ai giocatori di costruire e gestire una civiltà, affrontando decisioni storiche e culturali che influenzano lo sviluppo del loro impero. Tali giochi stimolano il pensiero critico e la comprensione storica attraverso il gameplay. La combinazione di gaming con realtà aumentata (AR) e realtà virtuale (VR) crea esperienze ancora più immersive. Ad esempio, *Pokemon Go* ha utilizzato l'AR per incoraggiare i giocatori a esplorare il mondo reale, visitando monumenti storici e siti culturali per catturare creature virtuali. Questo ha portato molte persone a interagire con i beni culturali in modi nuovi e inattesi.

Il gaming offre un livello di coinvolgimento e interattività superiore rispetto ai metodi tradizionali di fruizione dei beni culturali, cattura l'attenzione del pubblico, specialmente dei giovani, rendendo l'apprendimento della storia e della cultura un'esperienza divertente e avvincente. Inoltre, i videogiochi possono rendere i beni culturali più accessibili a un pubblico ampio e diversificato. Ad

esempio, le persone che non possono visitare fisicamente un sito culturale possono esplorarlo virtualmente attraverso un gioco, che viene progettato per includere opzioni di accessibilità per persone con disabilità. I giochi sono dunque un potente strumento per aumentare la motivazione intrinseca e l'engagement, rendendo le attività culturali più attraenti e significative (Deterding, 2018). Questo è particolarmente rilevante per i beni culturali, dove l'engagement può tradursi in un maggiore interesse e partecipazione da parte del pubblico, perché i giochi offrono ambienti di apprendimento esperienziale in cui i giocatori possono esplorare, sperimentare e comprendere concetti complessi attraverso l'interazione diretta (Squire, 2021). Questa metodologia può essere applicata efficacemente alla fruizione dei beni culturali, dove l'esperienza diretta e interattiva può migliorare la comprensione storica e culturale, facilitando l'educazione informale, permettendo ai giocatori di apprendere nuove informazioni mentre si divertono. Questa forma di apprendimento è spesso più efficace nel creare una connessione emotiva e duratura con i contenuti culturali.

Il gaming pensato per *CREDI* in Gradi vede un gioco basato sul riconoscimento di QR-Code installati sul sito identificato dal progetto SMG e potrà essere fruito on-site (muovendosi nel complesso) e a distanza (tramite mappa virtuale). Il gioco porta l'utente a svolgere un'indagine direttamente collegata ai contenuti e alle caratteristiche del territorio di riferimento. Il gioco, sviluppato su dieci postazioni, è l'espressione di fruizione collaborativa, prevede un percorso a prove di tema geografico, ambientale storico-artistico ed economico, il cui superamento consente di visitare virtualmente i vari ambienti di una ricostruzione simulata del bene culturale e dei suoi chiostri e di produrre oggetti virtuali.

Il gioco è un'indagine che il visitatore deve condurre interagendo con alcuni personaggi. Per vincere deve indicare tra loro il colpevole e scegliere, fra alcune alternative, il modo in cui è stato compiuto il misfatto. La sinossi è legata ad un fatto storico: nel 1494 il re di Francia, Carlo VIII, scese in Italia con le sue truppe per riconquistare il trono di Napoli, che era in mano agli spagnoli. Durante la permanenza del re a Viterbo, ser Tommaso Veltrellini, in rappresentanza del Comune, gli rivolse una celebre orazione. Essa conteneva alcune richieste. Una di queste avrebbe dovuto essere quella di istituire un'università, ma scomparve misteriosamente dalla versione definitiva.

È essenziale bilanciare l'aspetto ludico con la fedeltà storica per evitare interpretazioni fuorvianti e consentendo così al gaming di offrire nuove modalità di interazione, apprendimento e coinvolgimento di un pubblico sempre più ampio. Naturalmente l'intento, oltre la fruizione dei cittadini è stato quello di attrarre un pubblico che andasse al di là della cerchia degli addetti ai lavori, attivando processi di dialogo culturale e favorendo la partecipazione della cittadinanza e dei turisti nel rivitalizzare l'identità culturale e ambientale dei luoghi.

Le realtà tecnologiche del progetto di CREDI in Gradi

Il coinvolgimento di tecnologie di gaming, ma soprattutto di ologrammi e di realtà aumentata, si è rivelato strategico sia perché innovativo sia perché di congiuntura tra tutte le discipline di studio presenti nell'Ateneo. Tecnologie che, allo stesso tempo, sono state prese in considerazione per coinvolgere un ampio pubblico, accademico e no, e rendere l'esperienza di visita più coinvolgente e istruttiva: gli info point, posizionati in ogni angolo di interesse storico culturale, rendono i percorsi di visita un'esperienza straordinaria, memorabile e formativa per tutti.

Negli ultimi anni, la realtà aumentata (AR) è emersa come una tecnologia rivoluzionaria che può significativamente migliorare l'esperienza di fruizione di questi beni, offrendo nuovi modi per interagire e apprendere la storia e la cultura. Si è scelto di ricorrere alla realtà aumentata per la possibilità di sovrapporre informazioni digitali – come immagini, video, suoni o dati testuali – al mondo reale, visualizzabili attraverso dispositivi come smartphone, tablet o occhiali AR. Di fatto, a differenza della realtà virtuale, che crea un ambiente completamente simulato, l'AR arricchisce l'esperienza del mondo reale integrandovi elementi virtuali, senza isolarci dal contesto fisico circostante. L'applicazione della realtà aumentata nel complesso di Santa Maria in Gradi permette di effettuare visite guidate interattive. Utilizzando dispositivi AR, i visitatori possono vedere ricostruzioni digitali dell'edificio storico della Chiesa, ripercorre le opere d'arte o i reperti storici-archeologici direttamente sovrapposti al loro stato attuale. Questo permette di comprendere meglio come apparivano originariamente questi beni, offrendo una percezione tridimensionale e immersiva. In *CREDI in Gradi* l'AR consente agli studenti di esplorare virtualmente, accedendo a informazioni storiche, contestualizzazioni e narrazioni che arricchiscono la loro comprensione e stimolano l'interesse.

Tutte le informazioni del progetto di *CREDI in Gradi* sono disponibili immediatamente, combinano l'ambiente reale con contenuti multimediali, basta inquadrare con la camera dello smartphone, le immagini AR, i totem e i markers, che si attivano con animazioni 3D e audiovideo informativi stimolando il fruitore alla conoscenza dei luoghi dell'Ateneo, intrisi di avvenimenti e personaggi di grande rilievo della cultura della Tuscia. A riguardo sono stati strutturati tre percorsi di visita in realtà aumentata: il percorso n. 1 dedicato alla chiesa di Santa Maria in Gradi con la ricostruzione sovrapposta in dimensioni reali a quella esistente per un confronto senza pari. Il fruitore del servizio, sia esso un visitatore, uno studente o un docente dell'Università, è in grado, attraverso il suo device personale, di seguire il percorso di visita fino ad un punto preciso, indicato dalla segnaletica di riferimento. L'obiettivo è che la valorizzazione dei beni storico-artistici possa passare anche dalla sola visualizzazione delle opere perfettamente recuperate e fungere da stimolo al recupero architettonico della chiesa che dà il nome al polo universitario. Il percorso n. 2 è invece dedicato al

chiostro medioevale e al chiostro rinascimentale dove sono posizionati markers di attivazione in realtà aumentata, che forniscono informazioni sugli elementi di interesse storico-culturale incontrati. Il percorso n. 3 è invece dedicato al museo d'Ateneo per permettere ai visitatori una visita in autonomia di tutto il patrimonio documentale, le collezioni e i reperti storici presenti nelle stanze e nei percorsi del museo.

L'uso dell'AR può, indubbiamente, aumentare il coinvolgimento dei visitatori, offrendo esperienze più interattive e personalizzate. Questo maggiore livello di coinvolgimento può portare a una comprensione più profonda e a un maggiore apprezzamento dei beni culturali, dato che i visitatori hanno a disposizione copie digitali dettagliate dei beni stessi, che possono essere utilizzate per studi accademici, restauri virtuali o per preservare la memoria storica in caso di danni fisici ai beni originali, oltre che aumentare l'attrattività, offrendo esperienze uniche e innovative che attirano visitatori. La realtà aumentata rappresenta una straordinaria opportunità per la valorizzazione dei beni culturali, offrendo nuove modalità di fruizione, apprendimento e conservazione. Nonostante le sfide tecniche e finanziarie, i benefici potenziali in termini di accessibilità, coinvolgimento e conservazione rendono l'AR una tecnologia chiave per il futuro del patrimonio culturale. Con l'evoluzione continua delle tecnologie AR e l'integrazione con altre innovazioni digitali, le possibilità di valorizzazione dei beni culturali sono destinate a espandersi, contribuendo a preservare e promuovere il nostro patrimonio storico e artistico per le future generazioni.

Ai tre percorsi dell'AR va aggiunta un'altra esperienza immersiva, l'incontro con fra Martino, il responsabile della Aromataria. Nello specifico, la Human Interface è una installazione multimediale interattiva, che, attraverso la fusione efficace di creatività umana, tecnologie artistiche e cinematografia digitale, permette all'utente di interagire con un ologramma, rivolgere domande ed ottenere risposte in tempo reale e in più lingue (compresa la Lingua dei segni), facendo avere la percezione di star dialogando con un essere umano (life-size character). Il personaggio olografico interattivo è programmato con funzionalità comunicative mirate a specifici temi di ricerca dell'Unitus relativi al capitale naturale. L'innovazione espressa dalla metodologia è predisposta verso una visualizzazione di immagini 3D senza l'ausilio di occhiali appositi, in alta qualità e con una risoluzione fino a 8k. L'alto livello tecnologico permette all'immagine olografica di essere in perfetta definizione sia al buio, sia in ambienti con condizioni di luce controllata. Questo approccio ha consentito di creare un'applicazione e un ologramma in grado di unire in modo armonioso il passato storico del complesso di Santa Maria in Gradi e il presente, offrendo ai visitatori una prospettiva completa e coinvolgente sul patrimonio culturale e ambientale della Toscana.

Altro elemento innovativo che i visitatori di Santa Maria in Gradi trovano è dato dall'esperienza dei "suoni della natura: la voce degli alberi"; si tratta di dispositivi IoT innovativi per l'Internet of Nature e la gestione digitale di ambiente, foreste, colture e fauna e in particolare il sensore Tree Talker che misura le oscillazioni degli alberi e il cambio di posizione utilizzando un

giroscopio 3D per valutare la sicurezza degli alberi in un ambiente urbano. L'obiettivo è il monitoraggio continuo in tempo reale degli attributi ecofisiologici del nespolo del Giappone (*Eriobotrya japonica*) situato nel chiostro medievale del complesso di Santa Maria in Gradi utilizzando la piattaforma TreeTalker®. Sfruttando l'edge computing per la progettazione di dashboard, questa iniziativa mette in luce l'importanza del monitoraggio dei singoli alberi e le ricche informazioni che fornisce su crescita, tassi di traspirazione (densità del flusso di linfa), i dati sul microclima (temperatura dell'aria sotto la chioma) e salute generale. L'obiettivo non è solo quello di migliorare la nostra comprensione dei ruoli vitali degli alberi nel nostro ecosistema, ma anche di aumentare la consapevolezza pubblica sul loro significato. In definitiva, si è cercato di amplificare i metaforici "suoni degli alberi", illuminando la complessità della loro esistenza e il profondo impatto che hanno sulla nostra vita quotidiana.

Questa attenzione al capitale naturale è anche alla base delle installazioni di ecodesign multimediali, che sono state ideate in modo da fungere da connettore culturale – locale e globale – del paesaggio urbano di Viterbo, del suo territorio e degli ambiti oggetto delle diverse ricerche condotte dall'Università della Tuscia. Lo studio di vari aspetti, legati al capitale naturale, sviluppati dagli studiosi di Unitus, con diversi attori istituzionali e no, e la valorizzazione e la comunicazione dei risultati, mediante l'uso delle nuove tecnologie della comunicazione, sono alla base della progettazione delle installazioni. Il capitale naturale è qui inteso nell'accezione di paesaggio e spazi essenziali per la sopravvivenza e/o il benessere dell'uomo che devono essere tutelati per la loro importanza strategica nella definizione di servizi ecosistemici (Ministero per la Transizione ecologica, MITE). L'organizzazione di queste installazioni è stata pensata come un luogo di trasferimento del know how delle molteplici e diversificate attività di ricerca, i cui strumenti e metodi si innovano costantemente, adeguandosi a target e a contesti ambientali in continua evoluzione.

Il fine di queste tecnologie è trasformare la visita della sede universitaria in un'esperienza educativa e avvincente per cittadini, studenti e turisti. La combinazione di elementi ludici e informativi crea un ambiente stimolante che incoraggia l'apprendimento attivo e favorisce un maggiore coinvolgimento con il patrimonio culturale locale, finora trascurato a causa delle complesse vicissitudini storiche e lo stato di avanzamento lavori per il restauro della chiesa ancora in compimento.

Brevi considerazioni conclusive

Negli ultimi anni l'applicazione di tecnologie nel campo del patrimonio culturale ha conosciuto un ampio e costante sviluppo, aprendo nuove e importanti potenzialità di conoscenza scientifica, ma anche ampliando le opportunità di valorizzazione e fruizione turistica dei beni materiali ed immateriali e consentendone modalità di divulgazione sempre più attraenti e accessibili. Il turismo culturale in provincia di Viterbo è di fatto un settore di punta che può contribuire alla crescita dell'economia locale. Non è riuscito ad

esprimere finora tutte le sue potenzialità a causa di alcune criticità strutturali di base: il sottoutilizzo delle potenzialità delle strutture ricettive e lo squilibrio tra gli arrivi (numerosi) e le presenze (ridotte); l'assenza di strutture alberghiere di pregio; una stagione turistica "corta", concentrata in pochi mesi dell'anno; una bassa presenza di turisti extraeuropei; la difficoltà di proporre un pacchetto turistico integrato (cultura, natura, enogastronomia) col "marchio" Tuscia. È mancata una strategia volta all'eliminazione dei punti di debolezza e allo sviluppo e alla promozione dei punti di forza.

L'ospitalità e l'accoglienza possono rappresentare una delle maggiori opportunità di sviluppo economico per un territorio come questo, ricco di attrattori turistici, alcuni dei quali valorizzati solo in parte. Risulta quindi evidente la valenza strategica a Viterbo, Città dei papi, nel cuore della Tuscia viterbese, del complesso monumentale di Santa Maria in Gradi. Un patrimonio culturale che presenta importanti potenzialità di ulteriore ampliamento e sviluppo, in primo luogo per la capacità di sviluppare collaborazioni e reti di ricerca con partner interni alle sedi accademiche e con soggetti esterni, nazionali, europei e internazionali, esplorando i possibili canali di finanziamento; in seconda battuta per il trasferimento del know-how e delle competenze specialistiche nell'ambito delle tecnologie applicate ai beni culturali; per la promozione sul territorio di un certo grado di sensibilità alla valorizzazione del patrimonio culturale, in termini di lettura delle emergenze del territorio, infine per l'abilità nel consolidare, rafforzare e sostenere lo sviluppo competitivo delle imprese, anche sostenendo lo sviluppo di progetti di rete e nuovi modelli di business, riducendo il gap tra domanda ed offerta di lavoro.

Tuttavia, siamo ancora troppo focalizzati sulle innovazioni dal punto di vista di hardware e software e poco sugli effetti di una rete che è diventata la chiave per ridisegnare la collaborazione, la condivisione di informazioni e la partecipazione delle comunità, che possono diventare co-sviluppatori di sistemi culturali. Un patto di condivisione di interesse comune, e un sapere collettivo che va formato e alimentato costantemente, ma anche condiviso per essere rielaborato continuamente da una intelligenza connettiva.

In conclusione, le tecnologie innovative quali, Human Interface GIS, Storytelling, Gamification, Voicemap, emergono come elemento portante nella valorizzazione della Chiesa di Santa Maria in Gradi, dei due chiostri e degli spazi aperti del complesso monumentale. *CREDI* in Gradi gioca un ruolo fondamentale nel trasformare l'Università degli Studi della Tuscia in un vero e proprio spazio culturale collettivo aperto alla cittadinanza. Attraverso l'uso innovativo della tecnologia, l'Università si rende accessibile e accogliente, un luogo in cui la conoscenza e la cultura sono condivise e celebrate insieme alla comunità locale. Questa apertura all'esterno non solo arricchisce l'esperienza degli studenti e dei visitatori, ma rafforza anche il legame tra l'Università e la città, promuovendo un dialogo culturale dinamico e inclusivo.

BIBLIOGRAFIA

- Pierre Balloffet, François H. Courvoisier, Joelle Lagier, *From Museum to Amusement Park: The Opportunities and Risks of Edutainment*, in «International Journal of Arts Management», 2014, 6, pp. 4-18.
- Francesco Bellotti, Riccardo Berta, Alessandro De-Gloria, Annamaria D'Ursi, Valentina Fiore, *A serious game model for cultural heritage*, in «Journal on Computing and Cultural Heritage», 2012, 5, pp. 1-23.
- Elisa Bonacini, *La gamification per la conoscenza e promozione dei beni culturali: dalla sperimentazione al consolidamento*, in Gioacchino Fazio, Daniele Malfitana, Stefano Fricano, Antonio Mazzaglia, Elisa Bonacini (a cura di), *Digital Cultural Heritage e Serious Game: l'esperienza del progetto Augustus*, Palermo, Palermo University Press, 2002, pp. 111-126.
- Sylvie Brunel, *La planète disneylandisée: chronique d'un tour du monde*, Auxerre, Éditions Sciences Humaines, 2006.
- Luisa Carbone, *Comunità, infoscape e geonarrazioni: i fattori attrattivi dei luoghi della natura*, in Luisa Spagnoli (a cura di), *Itinerari per la rigenerazione territoriale tra sviluppi reticolari e sostenibili*, Milano, FrancoAngeli, 2022 pp. 487-493.
- Id., *Il Digital Storytelling per la formazione di esperti di Beni e Sistemi Culturali*, in Camilla Arcangioli, Maria Sabrina Sarto (a cura di), «Atti del convegno *Proceedings of the 1st Conference DTC Lazio-Centre of Excellence* (Lazio Technological District for Cultural Heritage) (Roma, 30 settembre 2019)», Roma-Bristol, "L'Erma" di Bretschneider, 2020, pp. 31-33.
- Luisa Carbone, Miriam Noto, Luca Lucchetti, *Accessibilità e connettività: i fattori della ricostruzione e della fruizione del patrimonio culturale della città di Viterbo*, in «Bollettino dell'Associazione italiana di cartografia», 173 (2021), pp. 54-64.
- Sebastian Deterding, José Zagal (a cura di), *Role-Playing Game Studies*, London, Routledge, 2018.
- Daniela Gallavotti Cavallero, *Provincia di Viterbo*, in Bartolomeo Azzaro, Giancarlo Coccioli, Daniela Gallavotti Cavallero, Augusto Roca De Amici (a cura di), *Lazio2, province di Frosinone, latina, Rieti, Viterbo*, Roma, De Luca Editore d'Arte, 2014, pp. 205-316.
- Jorge Garcia-Fernandez, Leonor Medeiros, *Technical Cultural Heritage and Communication through Simulation Video Games. A Validation of Minecraft*, in «Heritage», 2019, 2, pp. 2.262-2.274.
- Heather Skinner, David Sarpong, Gareth R.T. White, *Meeting the needs of the Millennials and Generation Z: gamification in tourism through geocaching*, in «Journal of Tourism Futures», 2018, pp. 93-104.
- Stella Sylaiou, Katerina Mania, Ioannis Paliokas, Laia Pujol-Tost, Vassilis Killintzis, Fotis Liarokapis, *Exploring the educational impact of diverse technologies in online virtual museums*, in «International Journal of Arts and Technology», 2017, 10, pp. 58-84.
- Kurt Squire, *Making Games for Impact*, Massachusetts, The MIT Press, 2021.

HUMAN INTERFACE, VOICEMAP, TREE TALKER E GAMIFICATION: I CONNETTORI DEL SAPERE GEOGRAFICO DI *CREDI* IN GRADI – Negli ultimi anni l'applicazione di tecnologie nel campo del patrimonio culturale e ambientale ha conosciuto un ampio e costante sviluppo, aprendo nuove e importanti potenzialità di conoscenza scientifica, ma anche ampliando le opportunità di valorizzazione e fruizione turistica, consentendo modalità di divulgazione sempre più attraenti e accessibili. In questa direzione il contributo ha l'intento di ripercorre le fasi progettuali e operative di valorizzazione del patrimonio culturale e naturale del complesso monumentale di Santa Maria in Gradi, sede dell'Università della Tuscia, al centro di una serie di attività innovative, ludico-formative e formati narrativi nuovi per la fruizione e il coinvolgimento di un pubblico diverso da quello accademico.

Parole chiave: Human Interface; Voicemap; Tree Talker e Gamification; Università della Tuscia; Santa Maria in Gradi.

HUMAN INTERFACE, VOICEMAP, TREE TALKER AND GAMIFICATION: THE CONNECTORS OF GEOGRAPHIC KNOWLEDGE IN GRADI – In recent years, the application of technologies in the field of cultural and environmental heritage has experienced a wide and constant development, opening up new and important potentials of scientific knowledge, but also expanding the opportunities for tourist enhancement and use, allowing increasingly attractive and accessible methods of dissemination. In this direction, the contribution aims to retrace the design and operational phases of enhancement of the cultural and natural heritage of the Monumental Complex of Santa Maria in Gradi, headquarters of the University of Tuscia, at the center of a series of innovative, recreational-educational activities and new narrative formats for the use and involvement of an audience other than the academic one.

Keywords: Human Interface, Voicemap, Tree Talker and Gamification; University of Tuscia; Santa Maria in Gradi.

RENATA ALLEGRI¹

GEOGRAFIA, DISCIPLINA SEMPRE “PERMEABILE” E DISPONIBILE PER VALORIZZARE I SAPERI

Modificare il percorso

Oggi è richiesta ai docenti una capacità osservativa e interpretativa maggiore rispetto a un passato recente per poter diventare “mediatori” di cambiamenti strutturali dell’apprendimento degli alunni: lo scopo è renderli sempre più protagonisti del loro stesso processo cognitivo.

Il vertiginoso progresso tecnologico con il conseguente utilizzo di smartphone, tablet e computer ricade, infatti, sulla vita personale degli studenti e dimostra che alcune abilità e conoscenze abitualmente utilizzate nell’insegnamento possono diventare rapidamente obsolete. In un quadro di cambiamento così veloce, si rende necessario un rafforzamento delle competenze trasversali e delle attitudini strategiche di apprendimento, in cui gli insegnanti manterrebbero il compito di trasmettere agli studenti le conoscenze delle varie discipline scolastiche, ma sviluppando maggiormente i collegamenti esistenti fra le stesse, raccogliendo e sistemandone le regole specifiche per organizzarle in modo più omogeneo e coerente.

Un’ulteriore necessità di adattamento è dovuta al fatto che i docenti stanno vivendo difficoltà didattiche nell’epoca dei mille, veloci stimoli forniti dall’utilizzo libero dei device per giovani e giovanissimi al di fuori del contesto scolastico. Conseguenza immediata di questi usi compulsivi e non regolati da tempi e modalità strutturate può essere quella di creare una superficiale comprensione delle informazioni.

Ormai dieci anni fa, Manfred Spitzer, direttore del Centro per le neuroscienze e l’apprendimento dell’Università di Ulm, ha affermato che l’uso sempre più intensivo di smartphone e computer scoraggia lo studio e l’apprendimento e incoraggia gli studenti a restare per ore davanti a uno schermo (Spitzer, 2013). Anche in una recente sperimentazione (Reaside, 2023), è stato osservato che alcune regioni del cervello degli adolescenti si attivano con i “like” sui social media: agli adolescenti sono state mostrate più di 140 immagini che si credeva provenissero da loro coetanei mentre erano state assegnate dal gruppo di ricerca. Le scansioni cerebrali registrate hanno rivelato che una particolare

¹ Università di Genova, Dipartimento di Scienze della Formazione;
renata.allegri@edu.unige.it.

sezione dell'encefalo era particolarmente attiva quando leggevano l'attribuzione dei "mi piace". I social network, ovvero i servizi informatici online che permettono la realizzazione di reti sociali virtuali, regalano surrogati tossici di amicizie vere che stimolano la gratificazione immediata, ma indeboliscono la capacità di frequentarsi nella realtà e favoriscono l'insorgere di forme depressive. Inoltre, tornando alle forme di apprendimento, essi sono la causa di una frammentazione dell'attenzione per tutto quanto che non è legato all'intuizione immediata: una riscoperta della lentezza, della riflessione o, meglio, un'abitudine alla stessa, dovrebbero essere la base da cui cominciare per riabituare al ragionamento, all'analisi, all'ascolto.

Jonathan Haidt, professore di Leadership etica presso la New York University, afferma drammaticamente che nell'ultimo decennio è stato compiuto "il più grande e irresponsabile esperimento che l'umanità abbia mai operato sui bambini" e presenta in un suo recentissimo saggio (Haidt, 2024) più di una dozzina di meccanismi attraverso i quali questo "grande ricablaggio dell'infanzia" ha interferito con il loro sviluppo sociale e neurologico, collocando l'inizio della trasformazione nel 2010, dal momento che la svolta sulle abitudini è avvenuta nel 2007, anno di uscita del primo Iphone.

Che il mondo stia accelerando, espandendosi e diventando più connesso che mai a causa del progresso della tecnologia, con effetti positivi sulle attività economico-sociali, è fuori discussione, ma è necessario considerare che la compressione dello spazio-tempo sta causando conseguenze allo sviluppo cognitivo dei giovani finora sconosciute e che la riflessione per modificare il percorso dev'essere altrettanto rapida. La globalizzazione è inevitabilmente un processo altamente asimmetrico che spesso può dar luogo a una geografia disomogenea, caratterizzata da un'eccessiva inclusione o da un'esclusione dovute alla diversa fruizione dello stesso processo da parte di differenti gruppi sociali e individui, fra cui bambini e adolescenti, perché opera modifiche permanenti sul loro comportamento.

Intervenire nella didattica

Per raggiungere esiti veramente positivi nella didattica e contrastare fenomeni disgregativi, sarebbe indispensabile cogliere i principi fondamentali di ogni insegnamento, che i docenti dovrebbero adeguare nell'insegnamento ai vari livelli di scolarità. Una disciplina di frontiera in questo dibattito contemporaneo è certamente la geografia, che vede contrapporsi una posizione convenzionale, che esprime scienze e logiche disgiuntive (aggravata da frammentazioni aggiunte dalle nuove abitudini sociali), con un atteggiamento sempre innovativo, che manifesta posizioni complesse e congiunte. La conoscenza non è, infatti, metaforicamente rappresentabile come un muro composto di tanti mattoni, ma come un reticolo dinamico, una struttura articolata e variabile, in cui ogni parte è

interconnessa con le altre: dalla connessione con le parti deriva la struttura dell'intera rete (fig. 1).



Figura 1. Dalla frammentazione delle conoscenze, all'unitarietà del sapere. Autrice Renata Allegri

Tale riflessione deve tener conto del dato determinante che questa scienza è profondamente segnata dalla sua funzione di disciplina scolastica. Difatti, la definizione della geografia e la delimitazione del suo oggetto, insieme all'analisi della sua immagine e del suo posto nella società, ai suoi usi e ai suoi scopi, sono temi molto legati all'attività educativa dell'insegnamento della geografia stessa. È bene sottolineare, tra l'altro, che per la maggior parte delle persone, la geografia è assimilata da qualche decina di ore di lezione ricevute nei primi dieci anni di vita scolastica, dimostrazione di come questa componente incida poco nel funzionamento complessivo e nella dinamica degli studi geografici in Italia. Se l'insegnamento universitario risulta del tutto autonomo nelle maggiori problematiche (temi, collegamenti con la ricerca o con altre scienze umane, obiettivi in termini di fruizione, scelte metodologiche di ogni genere, ecc.), negli ordini scolastici precedenti osserviamo che la geografia sta scomparendo praticamente dalle scuole di Secondo grado (in particolare nei licei), rimane nella scuola Secondaria di Primo grado (dove però soffre della carenza di formazione didattica dei docenti), e nella scuola Primaria, ultimo (o primo a seconda del punto di vista) baluardo scolastico dove è riconosciuta a pieno titolo.

Questa incoerente scelta didattica avviene nonostante il rapporto scuola-territorio possa essere visto come organizzatore della conoscenza delle metodologie e tecniche di analisi proprie dell'intero campo delle scienze sociali; in esso il territorio non costituisce solo un campo d'indagine, ma anche il luogo in cui compiere esperienze significative, sia di ricerca e osservazione, sia di comprensione dei rapporti e del prodotto delle interazioni che in quello stesso

matematico-scientifico-tecnologico, o, ancora, geo-storico-sociale) e a utilizzare diverse forme di interdisciplinarietà. Questo cambiamento significherebbe che, se le diverse discipline devono rimanere un punto di riferimento soprattutto per il metodo e per i contenuti disciplinari che portano con sé, la progettazione dei percorsi didattici potrebbe ruotare intorno a temi/problemi collegabili all'esperienza, che permettano di esercitare i vari saperi disciplinari come strumenti per agire cognitivamente e praticamente.

In questo quadro di cambiamento l'insegnante “mediatore” tramite quattro ruoli principali:

- nell'apprendimento della conoscenza disciplinare;
- nelle finalità dell'insegnamento della disciplina;
- nell'identità disciplinare;
- nell'ambiente dell'innovazione.

Sono gli studenti stessi che possono spingere per l'innovazione o esserne freno, sia come attori in situazioni di apprendimento sia nell'immagine delle azioni degli insegnanti. L'appropriazione o meno di un'innovazione, così come la pratica iniziale di insegnare, è il risultato di una tensione tra concezioni diverse e la domanda centrale è se l'insegnamento, oggi, possa cambiare radicalmente nella natura dei contenuti insegnati o anche nelle forme scolastiche organizzative.

Le circostanze dimostrano che è comunque necessario e urgente sviluppare una metodologia che porti a un'innovazione che potrebbe indurre cambiamenti nel modo di insegnare la geografia. Per esempio, è necessaria l'interdisciplinarietà, pratica di non facile definizione anche se utilizzata da molto tempo. Semanticamente il termine significa “tra discipline”, come definito peraltro nel documento dell'United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, dove è stato chiarito che l'interdisciplinarietà è la cooperazione di varie discipline che contribuiscono a una realizzazione comune e che, attraverso la loro associazione, permettono il progresso delle nuove conoscenze (UNESCO, 1986; fig. 3).

Eppure, in ambito scolastico il concetto di interdisciplinarietà è assunto come un termine generico per designare in modo generale i rapporti che si instaurano tra le discipline scolastiche. In realtà si tratta di un pensiero finalizzato all'interazione delle discipline per utilizzare il problem solving sia in ambito scolastico, sia scientifico. Questa semplice riflessione ci porta a comprendere che il suo utilizzo non comporterebbe solo una rivalutazione della geografia, ma anche una valorizzazione dell'idea che si debba cogliere l'oggetto dell'apprendimento come complesso, nel suo insieme. E la geografia, scienza del legame tra uomo e natura, tra società e superficie terrestre, resta essenzialmente una disciplina interdisciplinare.

Tuttavia, non è sufficiente designare le discipline vicine o quelle che devono essere mobilitate per affrontare un problema, ma è necessario anche

disporre di un codice di condotta o, meglio, usando i termini didattici, di una “buona prassi”.



Figura 3. Come individuare l'interdisciplinarietà della geografia grazie alla sua “permeabilità”. Autrice Renata Allegri

Se la geografia pretende di essere una scienza dell'intera superficie terrestre, cogliendo insieme di sistemi, oggetti complessi che coinvolgono l'inerte e il vivente, le ambizioni del geografo sono molte e spesso sollevano la contraddizione fra lo specialista e il generalista, che ha incoraggiato a una estrema specializzazione dei campi di ricerca, allontanando gli aspetti interdisciplinari. In campo didattico la geografia disporrebbe di un capitale teorico per rispondere alla questione, in particolare grazie alla sua analisi sul principio della selezione delle discipline per affrontare un problema. Purtroppo, negli ultimi anni si evidenzia una mancanza di considerazioni sufficienti che osservino le emergenze dovute ai cambiamenti della società. Le riflessioni dovrebbero essere apportatrici di un capitale pratico di esperienze didattiche, estremamente necessario al mondo della scuola. Questa contraddizione è anche al centro delle questioni di metodo che sorgono nell'interdisciplinarietà, che andrebbe incoraggiata e sperimentata nelle scuole dei diversi ordini.

Nuove forme di interazione

Come anticipato, il periodo attuale è particolarmente interessante, oltreché allarmante, e potrebbe rappresentare un punto di svolta, in primo luogo perché i suoi paradigmi costitutivi sono in qualche modo riscoperti da altre scienze e ricadono sull'intera società: soffriamo oggi (e le nuove generazioni in particolare)

di una frammentazione della conoscenza, di una settorializzazione indotta da abitudini che si sono radicate in pochissimo tempo e hanno modificato completamente l'apprendimento.

D'altra parte, la geografia, sebbene abbia ceduto anch'essa alla tendenza alla specializzazione e alla verticalità, resta una pratica dell'orizzontalità e sa tenere conto delle componenti del suo oggetto: l'uomo e la natura. Inoltre, è proprio l'invasione mediatica dei problemi ambientali che pone interrogativi alla geografia e fornisce nuovo significato e scopo preciso alla questione della riarticolazione tra le specialità della geografia fisica e quelle della geografia umana: i problemi metodologici che pone sono al centro delle preoccupazioni di molti geografi.

Il momento si propone come un'occasione per riflettere sui significati attribuiti al termine *ambiente* che forse sono anche all'origine delle attuali difficoltà della disciplina. Da una nozione di ambiente che era loro familiare e sulla quale solo i geografi fisici avevano continuato a investire (l'ambiente naturale), sono costretti a passare a un'altra nozione di ambiente che proviene loro dalla società e che collide con il tradizionale approccio nella gestione dei rischi ambientali. Il concetto di ambiente deve essere riconsiderato tenendo conto di nuove forme di interazione società-natura che oggi occupano il dibattito internazionale; occorre anche stabilire una nuova prospettiva di ricerca, perché non si tratta più solo di descrivere i rapporti uomo-natura già sviluppati e negoziati nel corso di un lungo periodo (per portare un esempio già affrontato, il ruolo dei terrazzamenti come mezzo di lotta all'erosione; Allegri 2004), ma inventare, o reinventare, nuovi tipi di negoziazione dei rapporti società-natura, nuove pratiche basate su tecniche e rappresentazioni dell'ambiente naturale contemporaneo o futuro (Allegri, 2021).

Quali percorsi per abituare al pensiero critico della complessità

Lo spazio di dialogo fra le discipline andrebbe comunque sempre favorito, in modo da creare le condizioni migliori affinché ogni studente comprenda l'unitarietà che esiste fra i saperi, seguendo il principio della loro ricomposizione. Se la finalità è quella di aiutare ad apprendere con un maggiore livello di stabilità, offrendo occasioni continue e coerenti, anche in questo caso la geografia si pone come cerniera osmotica tra i saperi e costruisce spazi di dialogo tra le discipline, oltre a indurre capacità di riflessione e pensiero critico (fig. 4).

L'acquisizione del pensiero critico a cui si dovrebbe giungere è uno stato d'animo in un insieme di pratiche che si alimentano a vicenda. Il pensiero critico non è mai scontato, è un'esperienza da aggiornare continuamente, nasce e si rinforza con le pratiche, in una continua progressione: non si può pensare di possederlo, ma si deve sempre desiderare di accrescerlo. Non possiamo quindi affidarci puramente e semplicemente al pensiero critico: ci sforziamo di averlo, e questo si traduce in pratiche.

È a questo sforzo incessante che l'insegnante introduce gradualmente i suoi studenti anche attraverso il risveglio della curiosità che si riferisce pure al

rapporto complessivo tra lo studente e la scuola, luogo di trasmissione e valorizzazione della conoscenza. Inoltre, l'educazione ai media e all'informazione richiede di comunicare agli studenti l'abitudine di ottenere informazioni regolarmente e da una varietà di fonti e tale abitudine, volta ad acquisire conoscenze, è il primo passo verso l'autonomia intellettuale.



Figura 4. Il ruolo del docente come mediatore di saperi. Autrice Renata Allegri

Solo la curiosità intellettuale induce tutti gli altri atteggiamenti, perché sola può rendere consapevoli della molteplicità delle informazioni (e quindi della necessità di ordinarle) e dell'immensità dei campi del sapere. La consapevolezza della varietà delle fonti di informazione diventa anche un vaccino abbastanza efficace contro un approccio semplicistico alla realtà, ad esempio nei casi delle false notizie o delle tesi complottiste.

L'autonomia nella ricerca delle fonti appare un termine preferibile all'indipendenza, nella misura in cui sappiamo sempre basarci su conoscenze già consolidate. Questa, infatti, si nutre delle nostre informazioni, ma anche della nostra capacità di fare un passo indietro rispetto a esse. Gli studenti prendono il tempo per informarsi e non “saltano” sulla prima informazione per giudicare e concludere. Il giudizio (nel senso lato della conclusione) quando possibile dovrebbe arrivare solo dopo il tempo trascorso ad apprendere i fatti. La pratica della sospensione del giudizio è tanto più importante in quanto le domande sono delicate e possono toccare da vicino gli studenti; richiede impegno e permette agli stessi di mettere a bada i pregiudizi, consentendo di valutare le informazioni anche a livello qualitativo, perché condizione essenziale dell'autonomia intellettuale è la separazione tra fatti e interpretazioni. *Cosa è successo? Come possiamo spiegarlo?* La distinzione tra queste due questioni è fondamentale.

La geografia è dunque la base di una discussione permanente sulla Terra come “casa dell’umanità” ed è quindi una parte fondamentale di un’istruzione equilibrata per tutti i giovani.

Una scienza con tali caratteristiche ha finalità molto utili per coloro che formano cittadini del mondo: permette di riconoscere il valore della diversità, di apprezzarne la bellezza e l’importanza per la stessa vita della Terra e dei suoi abitanti di oggi e del domani. Ne consegue che la geografia mobilita abilità inerenti al decentramento, alla capacità di vedere il mondo da una prospettiva diversa dalla propria, a rispettare il punto di vista e la condizione altrui, a considerare l’importanza dell’altra/o e dell’altrui contesto di vita, a essere solidali, uniti, coesi. La geografia è un linguaggio, fondamentale per comprendere il mondo, utilizzato praticamente in ogni campo dell’attività umana, un linguaggio universale per la sua comprensione, per la comunicazione delle idee, per aiutare a fornire intuizioni.

Quale metodo?

Se la geografia è un linguaggio utile a decifrare la realtà, oltre a indurre un metodo di pensiero critico, ha bisogno di un “vocabolario” della disciplina per parlarne la lingua, ma anche di apprendere la sua grammatica: quell’insieme di regole e procedure che consentono di costruire significato e di organizzare e attribuire significato al vocabolario. La grammatica della geografia consiste nei suoi fondamenti principali, che sono stati espressi in vari modi:

- spazio e luogo (ad esempio i modi in cui lo spazio viene utilizzato e umanizzato per creare luoghi significativi);
- scala e connessione (con i modi in cui persone e luoghi sono collegati, dal locale al globale);
- prossimità e distanza (ad esempio come la tecnologia abbia eroso l’effetto della distanza, “restringendo” effettivamente il mondo);
- pensiero relazionale (dove il nostro modo di vedere il mondo dipende dalla nostra prospettiva e dalla capacità di osservare secondo diversi punti di vista).

Molte sfide contemporanee (il cambiamento climatico, la sicurezza alimentare, le scelte energetiche, per citarne solo tre) non possono essere comprese senza una prospettiva geografica. Pensare e prendere decisioni con la geografia ci aiuta a vivere le nostre vite come cittadini consapevoli delle nostre comunità locali in un contesto globale. Usare mappe e immagini mediate di persone e luoghi, dati numerici e modalità grafiche di comunicazione e fare i conti con i sistemi di informazione geografica (GIS) che sono alla base delle nostre vite, rendono i geografi necessari al processo educativo. Allo stesso tempo,

studiare la bellezza della Terra e l'incredibile potere delle forze che la modellano può affascinarci, ispirarci e portarci fuori da noi stessi.

Le ipotesi che guidano la metodologia possono essere le seguenti:

- la geografia scolastica è una disciplina permeabile alle esperienze degli studenti al di fuori della scuola. Si tratta di individuare le modalità che vengono utilizzate, nei riferimenti scolastici e non scolastici, per comporre una geografia scolastica così come la costruiscono gli alunni;
- attraverso la sua presenza nei cicli Primario e Secondario, la geografia consente l'apprendimento a lungo termine. In particolare, un processo di trasformazione cognitiva e riconfigurazione dell'approccio all'apprendimento degli studenti, consistente nel passaggio da una padronanza pratica del mondo alla padronanza simbolica. Un'attività di ricerca utile sarebbe documentare questo processo di trasformazione, per raccoglierne le esperienze, ma per fare questo dovremmo dotarci dei mezzi per individuare continuità e rotture nell'apprendimento rispetto ai cicli che organizzano l'insegnamento;
- la geografia scolastica è diseguale nell'apprendimento, ad esempio per il fatto che un certo numero di attività possono essere assimilate dagli studenti al "fare", a compiti di esecuzione, il che impedisce loro di identificare le questioni più ambiziose che motivano attività (come le risposte ai "perché" accadono). In queste condizioni, le differenze si ampliano tra gli studenti che riescono ad adattare la loro rappresentazione del compito alle situazioni che incontrano e quelli che hanno difficoltà perché non riescono a effettuare questo aggiustamento. L'introduzione delle competenze a partire dal 2006 ha indubbiamente favorito un chiarimento delle aspettative da parte degli insegnanti, ma nessuna ricerca finora pubblicata ha esaminato i ragionamenti effettivamente attuati dagli studenti per l'istruzione secondaria;
- gli insegnanti, in quanto professionisti dell'istruzione, devono poter essere in grado di riflettere su come si apprende, su come stimolare negli allievi attenzione e interesse, curando l'arricchimento del bagaglio strumentale con cui i ragazzi affrontano la conoscenza, per far compiere loro un autentico salto di qualità. Per realizzare ciò è importante che i docenti dispongano di un ricco repertorio metodologico-didattico e siano capaci di valorizzare al meglio i loro "registri di insegnamento" (fig. 5).



Figura 5. Le finalità dell'insegnamento geografico sono complesse e vanno valorizzate. Autrice Renata Allegri

Per raccogliere la sfida: i testi scolastici e le loro incongruità

Le metodologie educative sull'apprendimento permanente ci incoraggiano a utilizzare qualsiasi strumento disponibile per raggiungere l'obiettivo di incrementarlo in modo continuo. Nell'ultimo decennio abbiamo assistito anche a come i progressi tecnologici ci abbiano portato verso la democratizzazione dei contenuti digitali e, di conseguenza, abbiano messo in crisi l'editoria scolastica. Le nuove posizioni non dovrebbero risultare, però, come un'opposizione ai libri di testo scolastici con un unico utilizzo delle tecnologie, perché sarebbe risoluzione semplicistica e improduttiva.

Per comprendere quale possa essere il problema occorre andare oltre il dibattito “contenuto digitale vs contenuto stampato”, associando lo scopo dei libri agli obiettivi che devono raggiungere e al loro pubblico di destinazione, ovvero gli studenti.

Di solito, i redattori di manuali hanno molta conoscenza dei materiali didattici e di come applicare gli standard di qualità nel processo di produzione, ma sono troppo lontani dalla vita quotidiana in classe e da come questa modelli le esigenze di apprendimento degli studenti, soprattutto in un momento in cui quel processo cambia così rapidamente come vediamo oggi.

Sono immessi sul mercato materiali didattici che diventano anacronistici molto velocemente e che, spesso, sono utili solo per preparare gli studenti a test di cui perdono la memoria quasi immediatamente, per adattare le informazioni per l'esame o per il test successivo, acquisendo forse straordinarie attitudini a ricordare, ma senza imparare ciò di cui hanno bisogno per diventare esseri umani dotati di capacità critiche e flessibili alla competitività.

Le case editrici che producono libri di testo fanno affidamento sulla breve aspettativa di vita del prodotto e solo dopo pochi anni venderanno una versione riveduta e aggiornata dello stesso libro, con il risultato che l'investimento che scuole e genitori devono fare diventa oneroso oltrech  inutile a lungo termine.

I didatti preferiscono lo sviluppo di uno o pi  manuali di riferimento incapaci di guidare verso un mutamento complessivo, senza immaginare cambiamenti sul funzionamento di un sistema autoreferenziale e sul ruolo dei libri di testo in questo stesso sistema. Pertanto, la questione principale che emerge in relazione a questi strumenti didattici  : come contribuiscono al funzionamento della geografia scolastica e della comprensione del mondo che le appartiene? A quali vincoli obbedisce la produzione di questi manuali e di conseguenza una o pi  visioni del mondo che offrono a insegnanti e studenti? La fonte di queste domande risale a una preoccupazione metodologica che si sofferma su quale idea di conoscenza geografica portano con s  i testi e quale ruolo occupano le immagini spaziali (fotografie di paesaggi, mappe, grafici ecc.).

Un recente lavoro di ricerca condotto assieme a Catia Brunelli (Allegri, Brunelli, 2021), ricercatrice dell'Universit  di Urbino e docente presso la Scuola di Secondo grado, mi ha condotta a provare a strutturare un fascicolo, rivolto alla Secondaria di Primo grado e costruito come un laboratorio operativo, che potesse aiutare la comprensione del metodo geografico e avviare i docenti fruitori verso una didattica multidirezionale, oltrech  integrata, sostenendo l'apprendimento con metodi operativi di indagine, di scoperta, di riflessione, di attivit  di disegno e grafica, di attivit  digitali, senza ridurla a un elenco di contenuti, ma facendola divenire uno strumento critico di conoscenza operato nel gruppo classe. L'innovazione della proposta (supportata dall'editrice Giunti TVP)   nata, soprattutto, per rivoluzionare la prassi e strutturare il *fascicolo-guida* di sperimentazione in abbinamento a webinar e seminari di aggiornamento professionale, in modo da offrire ai docenti nuove visioni sull'apprendimento scolastico.

In quest'ottica didattica occorrerebbe il coraggio di liberare i libri di testo da una veste solo apparentemente rassicurante e trasformarli in strumenti multipli adattabili alle realt  locali, rivolti principalmente ai docenti stessi, con che supportino un processo di apprendimento attivo, partecipe e laboratoriale. Sarebbe opportuno, dunque, partire sempre dalle scuole e dai docenti la spinta alla progettazione di percorsi didattici autonomi adattati alle realt  locali. Anche dai testi di legge traspare l'invito ad applicare una mediazione tra le diverse correnti di studio della geografia moderna e non emerge un'unica ipotesi di progettazione: le sole *Indicazioni nazionali* (2012, pp. 7-8) sarebbero sufficienti a permettere ai docenti ampie possibilit  di scelta nell'organizzazione del loro lavoro didattico in aula, con continuit  e ciclicit  nel percorso.

Per giungere a questo obiettivo, sarebbe sempre corretto ricercare le origini della complessit  della geografia che risiedono nell'identit  propria della disciplina e nella sua adattabilit  ai diversi fenomeni, unita alla caratteristica di aggiornarsi e definirsi continuamente. Una negazione di questi suoi valori respingerebbe anche le opportunit  offerte dalla ricerca e dai sistemi educativi e,

ad esempio, si negherebbero l'interdisciplinarità e la multidisciplinarità con la loro ricomposizione dei contenuti di apprendimento.

Dunque, il libro di testo scolastico non può più rimanere identico, né nella sua funzione, né nella sua materialità, né nei suoi contenuti, nell'era digitale che è abbondante, diffusa e riproducibile a costo quasi zero (fig. 6).

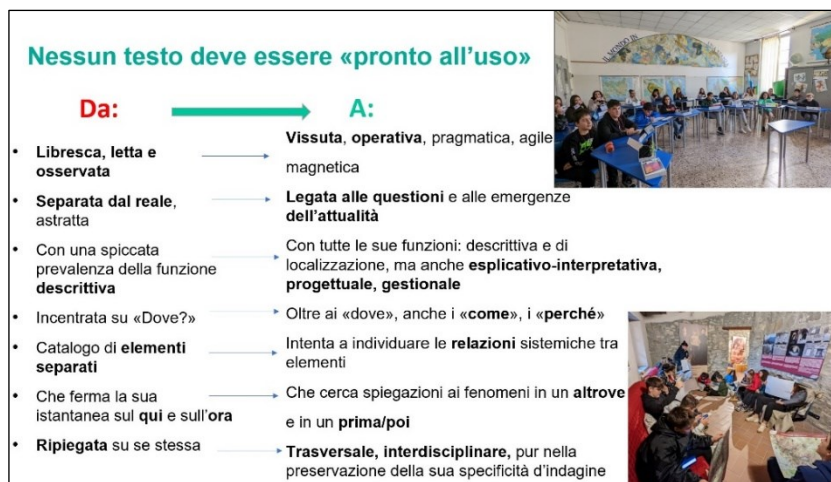


Figura 6. Nessun testo può essere “pronto all'uso”. Autrice Catia Brunelli

La costruzione della conoscenza, con i percorsi di apprendimento, dovrà utilizzare modi diversi e nuovi strumenti. Ma, soprattutto, le esigenze educative legate a una nuova strutturazione del tempo e dello spazio, il passaggio dalla massificazione alla personalizzazione dell'insegnamento, l'implementazione della base comune di conoscenze e competenze, creano, per il manuale come per tutti gli strumenti didattici, e più in generale per il sistema educativo, un nuovo contesto che prelude scenari preoccupanti sia in campo educativo sia sociale.

Proprio lo studio della geografia consente ampi spazi di riflessione per tutti i gradi di scuola perché si possono impostare strategie didattiche di forte impatto, che stimolino l'osservazione e l'analisi dell'ambiente o, meglio, del territorio e del paesaggio, attività che possono essere utili a rafforzarne le capacità. Se il libro di testo scolastico deve restare uno strumento di riferimento, lo sarà sempre di più se accompagnato da altre risorse e vettori educativi come quelli propri della geografia, consentendo di ampliare e approfondire i contenuti essenziali direttamente correlati ai programmi.

La sfida appartiene sempre più ai geografi, che potranno affermare, in questo quadro di cambiamento, le peculiarità della disciplina in modo sempre più autorevole come scienza del cambiamento, delle relazioni visibili e quelle invisibili, della realtà che ci circonda, dello strumento che quotidianamente permette di chiedere e di capire i dove, i perché, i come dei fenomeni.

La sfida sarà quella di garantire la continuità, la complementarità e l'interoperabilità tra questi vettori, le cui fonti e supporti saranno molteplici e mutevoli:

- tra apparecchiature, computer, tablet touchscreen, podcast, smartphone, e-reader e altro ancora in arrivo, gli utenti non sono bloccati in sistemi proprietari che determinerebbero gli usi e i contenuti;
- tra testi, suoni, immagini fisse e animate, affinché possano essere riutilizzati, trasferiti, ricomposti, qualunque sia la fonte e qualunque sia il supporto.

La prova per gli insegnanti è anche quella di riuscire a fare le scelte più appropriate in una serie di strumenti sempre più numerosi e complessi:

- tra gli strumenti del lavoro individuale e quelli del lavoro collettivo;
- tra gli strumenti del lavoro sincrono e quelli del lavoro asincrono, in modo che i temi di ciò che ne prenderà il posto siano chiaramente percepiti.

Dunque, nel quadro di cambiamento, il manuale scolastico si regge su un equilibrio sempre più instabile e sempre meno soddisfacente, tra l'offerta editoriale e le aspettative dell'istituzione, tra i mezzi finanziari a essa dedicati e i benefici formativi, tra la domanda degli insegnanti e le esigenze degli studenti, tra il modello tradizionale del libro stampato e le potenzialità del digitale. Lo *strumento-libro* rimane comunque essenziale, in misura diversa a seconda delle discipline e dei livelli, ma va ripensato, sulla base di nuove risorse accessibili, nuovi supporti disponibili, e soprattutto in base alle esigenze della scuola, in termini di personalizzazione, acquisizione e valutazione delle competenze fondamentali comuni. La cultura digitale a scuola resta da fondare, perché è l'organizzazione stessa del tempo e dello spazio, di ritmi ed edifici, di campi e appartenenze disciplinari, che la costringeranno a evolversi anche per modificare le abitudini nocive che si stanno consolidando tra gli studenti.

La tecnologia digitale consente un adattamento accurato alle esigenze individuali di insegnanti e studenti e un accesso a risorse quasi infinite. Il suo potenziale educativo è ancora scarsamente stimato, ma a condizione di evitare vicoli ciechi e miraggi tecnologici, per poter chiarire le esigenze, per definire il progetto complessivo nella prospettiva dalla quale Ministero, comunità, attori pubblici e privati potranno registrare la propria strategia e i loro investimenti.

In questo modo la scuola potrà personalizzare al meglio il proprio insegnamento per dare più autonomia ai suoi attori, dove lo Stato assuma pienamente il suo ruolo regolatore.

BIBLIOGRAFIA

- Renata Allegri, *Geografia start up! Laboratorio*, Novara, Libreria geografica, 2019, 3 voll., Libro per docenti.
- Id., *La Geografia e i suoi aspetti educativi (riflessioni conclusive sull'uso del territorio come "testo scolastico")*, «Liguria Geografia», VI (2004), VI, pp. 10-12.
- Id., *Il territorio come spazio sperimentale nella didattica*, «Atti del Convegno Ricerca e didattica per la geografia del 2000. Dalla Regio Insubrica al vasto mondo (Varese, 28-31 agosto 2000)», in «La Geografia nelle scuole», 6 (2000), pp. 153-154.
- Renata Allegri, Catia Brunelli, *Quale Geografia? Questioni di metodo*, Firenze, Giunti TVP editori, 2021; https://mydbook.giuntitvp.it/app/books/GIAC12_KITDOGEO2030A/media?part=1.
- Gino De Vecchis, Daniela Pasquinelli, Cristiano Pesaresi, *Didattica della Geografia*, Torino, UTET, 2020.
- Cristiano Giorda, *Il curriculum verticale: le competenze geografiche per comprendere ed abitare il mondo contemporaneo*, in Giacomo Zanolin, Thomas Gilardi, Rossella De Lucia (a cura di), *Geo-didattiche per il futuro. La geografia alla prova delle competenze*, Milano, Franco Angeli, 2017.
- Jonathan Haidt J., *The Anxious Generation*, Westminster London, Penguin Press, 2004.
- Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, *Indicazioni Nazionali*, Roma, 2012, pp. 7-8, https://www.miur.gov.it/documents/20182/51310/DM+254_2012.pdf.
- Rebecca Raeside, *Are Digital Health Interventions That Target Lifestyle Risk Behaviors Effective for Improving Mental Health and Wellbeing in Adolescents? A Systematic Review with Meta-analyses*, in «Adolescent Research Review», 9 (2024), pp.193-226.
- Manfred Spitzer, *Demenza digitale, come la nuova tecnologia ci rende stupidi*, Milano, Corbaccio, 2013.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), *Ripensare l'educazione: verso un bene comune globale?*, UNESCO Chair on Education for Human Development and Solidarity among Peoples, 1986, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368124>.
- Unione Europea, *Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente*, in «Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea», 2018, 4-6, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H6048019.
- Adalberto Vallega, *Le grammatiche della geografia*, Bologna, Patron, 2004.
- Max Weber, *Lo scienziato e il politico*, Torino, Piccola Biblioteca Einaudi Ns, 2004.

GEOGRAFIA, DISCIPLINA SEMPRE “PERMEABILE” E DISPONIBILE PER VALORIZZARE I SAPERI – In un quadro di cambiamento degli apprendimenti scolastici veloce e preoccupante, lo studio della geografia consente ampi spazi di riflessione per tutti i gradi di scuola perché si possono impostare strategie didattiche di forte impatto, che stimolino l'osservazione e l'analisi dell'ambiente o, meglio, del territorio e del paesaggio, attività che possono essere utili a rafforzare le capacità critiche e di apprendimento.

Parole chiave: Didattica della Geografia; Tecnologia; Interdisciplinarietà; Innovazione; Libro-strumento.

GEOGRAPHY, A DISCIPLINE ALWAYS “PERMEABLE” AND AVAILABLE TO ENHANCE KNOWLEDGE – In a context of rapid and worrying changes in school learning, the study of geography allows ample space for reflection among all school levels. With the help of geographic methodology it becomes possible to set up high-impact teaching strategies that stimulate the observation and analysis of the environment or better of the territory and landscape. Such activities can be useful to strengthen critical and learning skills. Change must inevitably pass through the method and teaching tools such as school textbooks.

Keywords: Geography Teaching; Technology; Interdisciplinarity; Innovation; Book-tool.

L'INTERDISCIPLINARITÀ E LE GEOTECNOLOGIE

MONICA ALBA¹, GIOVANNI URRACI²

IL PROGETTO *ATLITEG* (ATLANTE DELLA LINGUA E DEI
TESTI DELLA CULTURA GASTRONOMICA ITALIANA
DALL'ETÀ MEDIEVALE ALL'UNITÀ):
MULTIDISCIPLINARITÀ E GEOTECNOLOGIE³

Una premessa

L'*Atlante della lingua e dei testi della cultura gastronomica italiana dall'età medievale all'Unità (AtLiTeG)* è un Progetto di ricerca di interesse nazionale, realizzato da quattro sedi universitarie (Siena Stranieri, Cagliari, Napoli Federico II, Salerno) e coordinato a livello nazionale da Giovanna Frosini⁴.

Grazie all'ausilio di tecnologie informatiche e alle potenzialità offerte dalle Digital Humanities, le attività del progetto *AtLiTeG* hanno condotto alla realizzazione di un vocabolario storico, ossia il *VoSLIG* (*Vocabolario storico della lingua italiana della gastronomia*), e di un Atlante geo-testuale⁵, quest'ultimo capace di proiettare sullo spazio geografico i dati lessicali raccolti⁶. La compilazione delle

¹ Università per Stranieri di Siena, Dipartimento di Studi umanistici; monica.alba@unistrasi.it.

² Università di Padova, Dipartimento di Studi linguistici e letterari; giovanni.urraci@unipd.it.

³ Il lavoro è il risultato di una elaborazione comune: a Giovanni Urraci si devono i primi due paragrafi (*Presentazione del corpus e Collocazione geografica e datazione: i metadati*), a Monica Alba il terzo (*Il Vocabolario storico della lingua italiana della gastronomia [VoSLIG]*); la premessa iniziale è stata scritta a quattro mani. Un vivo ringraziamento va a Giovanna Frosini, che – con preziosi consigli – ha seguito da vicino la stesura di questo contributo.

⁴ È possibile prendere visione dell'intero gruppo di ricerca al sito www.atliteg.org.

⁵ L'Atlante elaborato da *AtLiTeG* intende tracciare la distribuzione delle forme indagate in base alla collocazione geografica attribuita ai testi che le contengono; un approccio, cioè, che non intende riassumere l'origine delle forme, né segnalare la loro presenza in uno specifico territorio, giacché ciò richiederebbe una vera e propria indagine sul campo. In altre parole, pur sacrificando parzialmente la dimensione linguistica, esso mira a dare conto della circolazione di nomi e pietanze attraverso i testi della gastronomia, osservati in prospettiva al tempo stesso diacronica e diatopica. Si tratta, in definitiva, di un Atlante geotestuale, non di un Atlante geolinguistico.

⁶ La realizzazione dell'Atlante ha visto la collaborazione di diversi studiosi, ma l'elaborazione dei dati geografici la si deve in particolare a Matteo Rossi (Università per Stranieri di Siena), che ha operato sotto la supervisione di Massimiliano Tabusi

schede lessicografiche e la generazione delle carte si fondano sui dati offerti da un terzo risultato della ricerca, ossia un ampio, ricco e vario corpus appositamente costruito. Tutti i risultati della ricerca sono operativi in digitale, e consultabili attraverso il sito <https://www.atliteg.org>.

Testi, parole, carte: *AtLiTeG* rappresenta, dunque, un crocevia di studi che nascono da una costante interazione fra competenze diverse, fra differenziate specializzazioni di filologi, linguisti e geografi; l'occasione per tradurre il confronto in un dialogo serrato e proficuo al fine di elaborare strumenti e raggiungere risultati controllati e di piena originalità, per la prima volta in un quadro scientifico sistematico: una sfida reciproca fra saperi, uniti dall'intento di realizzare una visione nuova della costituzione e dell'evoluzione della lingua del cibo nell'area italoфона. Il contributo intende presentare, nello spazio a disposizione, la banca dati testuale e il *VoSLIG*, come si è detto concepiti e realizzati in stretta correlazione con l'Atlante.

Presentazione del corpus

I criteri di costruzione del corpus rispondono in primo luogo alla volontà di comporre una raccolta di testi non soltanto il più possibile ampia, ma anche varia, capace di rispondere dunque a esigenze e aspettative tanto di studiosi di diversa estrazione quanto di un pubblico generalista. Ad oggi, perseguendo questo proposito, *AtLiTeG* ha realizzato l'edizione digitale di cinquantaquattro testi, per un totale di oltre un milione di token e circa 65.000 type. Il dato che comunica più efficacemente la ricchezza del corpus è però, a nostro avviso, quello relativo ai contenuti gastronomici: la banca dati testuale racchiude 17.993 ricette e 500 menù, e accoglie dunque un notevole campione di preparazioni e una variegata narrazione degli usi culinari del passato.

Tra i testi di cui il corpus si compone risaltano alcuni documenti fondamentali della nostra storia gastronomica, come i manoscritti appartenenti alla trafila riconducibile a Maestro Martino, compilati tra il XV e il XVI secolo⁷, i *Banchetti, compositioni di vivande et apparecchio generale* (1549) di Cristoforo Messi

(Università per Stranieri di Siena) e Annalisa D'Ascenzo (Università Roma Tre), responsabile del Laboratorio geocartografico "Giuseppe Caraci", partner scientifico del progetto. La piattaforma che ospita il WebGIS è stata invece sviluppata dal partner tecnologico Tecnostudi Ambiente srl.

⁷ Il corpus *AtLiTeG* racchiude le edizioni digitali del *Libro de arte coquinaria* (Washington, Library of Congress, Rare books, ms. 153, cc. 2r-65r; ultimo quarto del XV secolo), dell'*Anonimo catalano* (Città del Vaticano, Biblioteca Apostolica Vaticana, urb. Lat. 1203, cc. 3r-71r; ultimo quarto del XV secolo) e del *Libro de cosina* (Riva del Garda, Archivio Storico Comunale, Ecclesiastica, 1; inizio del XVI secolo); pertinente è anche il *Cuoco napoletano* (New York, Pierpont Morgan Library, ms. Bühler 19; fine XV e inizio XVI secolo). Per la disamina di questa tradizione si vedano almeno Benporat (1996) e Lubello (2006, 2012 e 2019).

Sbugo (Ricotta, 2023), la monumentale *Opera* (1570) di Bartolomeo Scappi⁸ e l'*Apicio moderno* di Francesco Leonardi, proposto nell'edizione del 1808⁹. Trovano però spazio anche opere forse meno note, per certi versi minori ma non per questo trascurabili, preziose per dettagliare la rappresentazione della cucina italiana e della sua lingua: viene qui alla mente, tra gli altri, *Li tre trattati* (1629) di Mattia Giegher; sono inoltre numerosi i testi in precedenza privi di una edizione moderna ai quali si garantisce ora agevole accesso, tra cui segnaliamo almeno il *Ricettario Fermo 69*¹⁰ e il tardo-secentesco *Ricettario della Santissima Annunziata* (Urraci, 2022).

Nel complesso sono rappresentati quasi seicento anni di ricette, pietanze e banchetti, dall'inizio del XIV secolo, a cui risalgono il *Liber de coquina*¹¹ e il *Modo di cucinare et fare buone vivande*¹², sino al 1899, anno di pubblicazione della seconda edizione de *Il piccolo Vialardi* di Giovanni Vialardi¹³. Il corpus non si dipana però

⁸ La trascrizione delle 450 carte di cui si compone l'*Opera* non è ancora completa, ma le sezioni disponibili documentano già ora la quasi totalità dei gastronomi attestati nel trattato.

⁹ Si è optato per l'acquisizione della seconda edizione in quanto amplia significativamente la prima con l'aggiunta di due tomi dedicati all'arte del credenziere.

¹⁰ Manoscritto 4 CA I/69 della Biblioteca civica "Romolo Spezioli" di Fermo, datato al 1498.

¹¹ Il ricettario, in lingua latina, è tramandato da tre codici: Parigi, Bibliothèque Nationale de France, Lat. 7131 (*Liber de coquina A*); Parigi, Bibliothèque Nationale de France, Lat. 9328 (*Liber de coquina B*); Roma, Biblioteca Apostolica Vaticana, Pal. lat. 1768 (*Liber de coquina O*). I manoscritti sono datati, rispettivamente, 1308-1314, secondo terzo del XIV secolo e 1461-1465 (Cupelloni, 2022, p. 1060). Insieme alle raccolte di ricette volgari note come *Libro de la cocina* (Bologna, Biblioteca Universitaria, ms. 158, cc. 93r-103r; secondo terzo del XIV secolo. Möhren, 2016) e *Anonimo mediano* (ex Bibliothèque Internationale de Gastronomie, inv. 1339, cc. 1r-15v; fine XIV – inizio XV secolo. Bostrom, 1985) compongono la tradizione dei ricettari federiciani, il cui contributo alla fondazione della gastronomia italiana è ineludibile (si veda almeno Martellotti, 2005).

¹² Firenze, Biblioteca Riccardiana, 1071, cc. 40r-67v; l'allegimento del manoscritto è tradizionalmente ricondotto al 1338-1339, ma lievi slittamenti in avanti o indietro sono plausibili (Pregnotato, 2019, pp. 224-248). All'interno della piattaforma ATLITEG è affiancato dagli altri manoscritti appartenenti alla trafila nota come "dei XII ghiotti" o "dei XII commensali": *Frammento bolognese* (Biblioteca Universitaria, 158, cc. 86r-91v; seconda metà del XIV secolo), *Frammento marciano* (Venezia, Biblioteca Nazionale Marciana, Lat. XIV, 232 [= 4257], n° 142; ultimo quarto del XIV sec.), *Liber quoquine* (ex Bibliothèque Internationale de Gastronomie, inv. 1339, cc. 15v-24r; XIV-XV sec.), *Liber coquine* (Nizza, Musée Masséna, Bibliothèque du chevalier Victore de Cessole, 226; XV sec.), *Di buone et delicate vivande* (London, British Library, Additional 18165; prima metà XV sec.), *Libro per cuoco* (Roma, Biblioteca Casanatense, 255 [olim A VI 45]; fine XV sec.). Su questi manoscritti si può vedere Pregnotato, 2019 e 2022.

¹³ La pubblicazione del ricettario oltrepassa i limiti cronologici stabiliti per il progetto ATLITEG; si dovrà però tenere presente che esso è una riduzione del più antico

esclusivamente lungo l'asse diacronico, offre anche una significativa copertura geografica: racchiude infatti il territorio italiano quasi nella sua interezza, dal Friuli di Eustachio Celebrino, autore del *Refettorio* (1527), alla città di Como de *Il cuoco senza pretese* (1826, 2^a ed.) di Antonio Odescalchi, dalla Milano de *L'arte di convivare* (1851) alla Sicilia delle *Ricette siciliane di mano di Achille Graffeo e altre mani* (XVI secolo) e del *Libro di secreti per fare cose dolce* (1748) composto da Michele Marceca (Musso, 2007 e 2011).

La varietà documentaria non è nemmeno soltanto geografica e cronologica: è determinata anche dall'ampio ventaglio di tipologie testuali coinvolte, a loro volta riflesso della poliedricità della gastronomia, che si manifesta e trasmette in forme profondamente differenti. Inevitabilmente, il cuore della banca dati è costituito dai ricettari, che popolano la categoria più densa di testimonianze; questa stessa etichetta è però iperonimica e racchiude compilazioni distinte per le loro caratteristiche sintattiche e testuali, compilazioni che spaziano dalle raccolte di ricette più o meno fortuitamente innestate in volumi miscellanei¹⁴ ai veri e propri libri di cucina, contraddistinti da una rigida organizzazione della materia supportata da sommari e/o indici: attingendo al corpus *AtLiTeG*, questa tipologia testuale può essere illustrata richiamando *L'apicio* (1647) di Francesco Vasselli, *La nuovissima cucina economica* (1814) di Vincenzo Agnoletti e l'anonimo *Il re dei cuochi* (1874). Non meno importanti sono i trattati, tra cui si distinguono per numero quelli di scalcaria e quelli destinati ai trincianti, entrambi piena espressione della cultura rinascimentale e secentesca: sarà qui opportuno ricordare almeno il *Trinciante* di Vincenzo Cervio e *Lo scalco pratico* di Vittorio Lancellotti, pubblicati rispettivamente a Ferrara nel 1589 e a Roma nel 1627, e il *Libro dello scalco* (1609) di Cesare Evitascandalo, che inaugura la letteratura gastronomica secentesca. Sono poi di indubbia rilevanza, in prospettiva sia storica sia lessicografica, i libri delle entrate e delle uscite, ben rappresentati dal *Registro di spese del monastero dei S.S. Pietro e Sebastiano*¹⁵, e le descrizioni di banchetti, attestate sia come documenti autonomi sia all'interno di altri testi: si tratta di letture affascinanti ed evocative esemplificate, tra gli altri, dall'*Informazione delle nozze di Lorenzo di Piero di Cosimo* (2 giugno 1469), di mano di Marco Parenti, dal *Convito fatto ai figliuoli del re di Napoli da Benedetto Salutati e Compagni mercanti fiorentini* (16 febbraio 1476), e dal racconto fatto dall'architetto Carlo Fontana della cena offerta dal cardinale Chigi, a Roma, il 15 agosto 1668 –

Trattato di cucina, pasticceria moderna, credenza, e relativa confetteria (1854), sempre a firma di Giovanni Vialardi.

¹⁴ Si considerino, ad esempio, le otto ricette di cucina presenti nel foglio 132 del manoscritto 425 della Wellcome Library di Londra, un codice compilato da Raffaello di Bernardo Lorenzi nel 1504 che contiene la *Pronosticatio* di Johannes Lichtenberger, una copia del *Le Régime du corps* e una vasta collezione di ricette mediche, per l'arte e, appunto, di cucina (Del Savio, 2018).

¹⁵ Per il momento sono state trascritte esclusivamente le entrate relative all'anno 1485; nel documento la registrazione prosegue però sino al 1497 (Romano, 2020).

una straordinaria testimonianza di sfarzo e creatività barocchi. Infine, non mancano fonti che possono essere definite collaterali, come il *Diario* di Jacopo da Pontormo, che registra in maniera rigorosa l'alimentazione del pittore al tempo in cui dipinse il coro di San Lorenzo (Firenze)¹⁶.

Nella selezione dei testi che sarebbero entrati a far parte del *database* si è infine tenuto conto della necessità di illustrare gli snodi più importanti nella storia della cucina italiana, quali l'infranciosamento che caratterizza il Settecento¹⁷ e l'attenzione per la dimensione regionale consolidatasi nel corso dell'Ottocento¹⁸. Similmente, è parso imprescindibile rappresentare opere che contengono prime attestazioni linguisticamente e gastronomicamente rilevanti: ciò ha contribuito alla decisione di includere gli *Apparecchi diversi da mangiare*¹⁹ (1524), in cui sono serbate le più antiche ricette volgari per la pizza (*picza bianca*, *picza figliata*, *picza reale*), e *L'arte di ben cucinare* (1662) di Bartolomeo Stefani, che trasmette la prima attestazione di *ragù* nonché precoci testimonianze circa la salsa di pomodoro e il consumo di granturco e patata.

La tradizione gastronomica italiana è straordinariamente ricca tra le tavole e nelle biblioteche, si mostra varia nei contenuti e nelle forme, è raccontata da una moltitudine di libri e testimoniata da una pluralità di cuochi, scalchi, trincianti e letterati. Un compiuto ritratto è dunque impossibile, e il suo studio impone l'abbandono di ogni pretesa di esaustività: si è obbligati a una rigorosa selezione degli oggetti d'indagine, che, però, non può non scontrarsi con la differente densità della produzione scritta nelle diverse aree d'Italia, conseguenza di dinamiche editoriali e della distribuzione dei centri di cultura e potere; tali circostanze motivano la sottorappresentazione di alcuni territori e la completa assenza di altri nel corpus ATLiTeG. Nonostante tali criticità, auspichiamo che quella così sinteticamente descritta nelle pagine precedenti possa costituire una

¹⁶ Si è considerato il periodo che va dal 7 gennaio 1554 al 23 ottobre 1556.

¹⁷ Esemplari in tal senso sono *Il cuoco piemontese perfezionato a Parigi* (1776), adattamento di *La cuisinière bourgeoise* (1746) di Joseph Menon, e *Il cuoco reale e cittadino* (1724), traduzione di *Le cuisinier royal et bourgeois* (1691) di François Massialot (Iacolare, 2022).

¹⁸ L'evidenziazione di una prospettiva localistica, e dunque il riconoscimento endogeno delle cucine regionali, emerge sin dai titoli che caratterizzano vari ricettari pubblicati a partire dalla fine del Settecento: si pensi, ad esempio, a *Il cuoco maceratese* (1^a ed. 1779; ATLiTeG 5^a ed. 1820) di Antonio Nebbia, al *Nuovo cuoco milanese economico* (1^a ed. 1829; ATLiTeG 3^a ed. 1853) di Giovanni Felice Luraschi o a *La cucciniera genovese* (1^a ed. 1863; ATLiTeG 8^a ed. 1893) di Giovanni Battista Ratto e Giovanni Ratto – padre e figlio. Certamente pertinente è anche la *Cucina teorico-pratica* (1^a ed. 1837; ATLiTeG 7^a ed. 1852) di Ippolito Cavalcanti, che ospita una rassegna di preparazioni tipicamente napoletane (Iacolare, 2023), e un filone campano è rilevabile anche nel *Cuoco galante* (1^a ed. 1773; ATLiTeG 6^a ed. 1820) di Vincenzo Corrado, per cui rimandiamo a Maggi, 2022, pp. 1145-1149. Sul vocabolario gastronomico ottocentesco, con particolare riguardo per la (ri)emersione di lessemi regionali, è imprescindibile Serianni, 2009.

¹⁹ Napoli, Biblioteca nazionale, XII.E.19 (Mancusi Sorrentino, 1993; Süthold, 1994).

collezione di testi capace di delineare un profilo fedele della lingua del cibo²⁰ e dei documenti che la racchiudono.

Da ultimo, in chiusura di questo paragrafo, vogliamo sottolineare che la costruzione del corpus ha avuto quale orizzonte la messa a disposizione di una collezione di testi non solo ampia e varia, ma anche filologicamente curata: non ci si è limitati a riproporre, acriticamente, trascrizioni preesistenti, bensì si è inteso garantire la lettura di documenti fedeli e accurati, tra loro coerenti e dunque adeguati ai medesimi, trasparenti criteri di edizione. Pur non essendo questa la sede opportuna per una dettagliata disamina delle norme redazionali, pare doveroso segnalare che esse mirano a rispettare le peculiarità formali dei singoli testi senza però appesantirne la consultazione, e sono quindi volte a bilanciare esattezza e facilità di lettura: per i manoscritti di età medievale il fondamento è nei principi fissati già da Arrigo Castellani (Castellani, 1982, pp. XVI-XIX), ormai consacrati da una lunga e autorevole tradizione editoriale; per i testi moderni e a stampa la trascrizione è aderente agli originali: si è agito soltanto sullo scioglimento delle abbreviazioni e su una basilare normalizzazione grafica non alterativa della veste linguistica²¹, si sono inoltre emendati quelli che i curatori hanno giudicato refusi e si sono ricostruite parole e parti di parola compromesse da danno o guasto meccanico del supporto.

Collocazione geografica e datazione: i metadati

Il portale che ospita la piattaforma *AtLiTeG* (<https://www.atliteg.org/>) non si limita a offrire libero accesso ai documenti che compongono il corpus, mette a disposizione anche strumenti²² e informazioni utili a una loro efficace e

²⁰ Seguendo Frosini (2020) si predilige la denominazione *lingua del cibo*, meno claustrofobica rispetto ad altre concorrenti quali *lingua della gastronomia* o *lingua della cucina* e, in virtù di ciò, capace di contenere meglio le diverse declinazioni di questo settore, accogliendo il lessico relativo ad alimenti, operazioni, pietanze e strumenti. Circa la specifica portata di questa etichetta si veda anche Frosini, Lubello, 2023, p. 9.

²¹ Di seguito sintetizziamo alcuni degli interventi di maggior rilievo: si è regolarizzato e ammodernato l'uso di accenti e apostrofi; si è agito sull'<h> etimologica; si è introdotta la distinzione tra <u> e <v> dove assente.

²² Il corpus può essere scandagliato mediante un'apposita funzione di ricerca che restituisce le occorrenze della keyword in contesto e mostra alcuni dati di sintesi: la frequenza assoluta dell'unità lessicale, il numero di testi contenente la parola chiave e il conteggio delle occorrenze in ciascun documento. Inoltre, sul portale sono presenti due sezioni denominate "elenco ricette" ed "elenco menù" che, come suggerisce il nome, presentano le liste delle ricette e dei menù individuati nel database; tali liste possono essere ordinate e filtrate secondo parametri geografici e cronologici, ed è quindi possibile l'immediata raccolta di tutti i materiali associati a un determinato periodo o luogo, rispondendo così alle esigenze di chi, ad esempio, è interessato a comparare le diverse istruzioni per la preparazione di una stessa pietanza susseguitesì nel corso dei secoli.

consapevole fruizione. In tal senso, un fondamentale approdo nella navigazione del sito sono le schede associate alle opere, nelle quali vengono dettagliate le principali informazioni necessarie al loro inquadramento: titolo, sottotitolo e autore, se si tratta di un manoscritto o di una stampa, il genere testuale, la collocazione archivistica e l'eventuale disponibilità di digitalizzazioni; sono inoltre riportati i metadati relativi a "collocazione geografica", "datazione" e "luogo di edizione", sui quali sarà opportuno qualche ulteriore commento in quanto essi agiscono direttamente sulla generazione delle carte che compongono l'atlante e sulla compilazione delle schede lessicografiche: costituiscono uno dei pilastri del progetto.

Per i testi a stampa, il campo "datazione" coincide con l'anno di pubblicazione, mentre per i manoscritti restituisce una ipotesi basata su criteri primariamente storici e linguistici, e ritaglia dunque segmenti cronologici di differente estensione e definizione: ad esempio, il *Modo di cucinare et fare buone vivande* viene datato al primo quarto del XIV secolo sulla base di una rara filigrana riconosciuta in alcune carte e in accordo con precise considerazioni paleografiche (Pregnotato, 2019, pp. 245-248), mentre per il ricettario della *Santissima Annunziata*, ricondotto alla seconda metà del XVII secolo, sono dirimenti i riferimenti ad alcuni banchetti svoltisi a Firenze nel 1664, che fissano un termine post quem, e osservazioni di carattere prettamente linguistico.

Pertengono invece alla dimensione geografica i campi "luogo di edizione" e "collocazione geografica". La più ampia parte dei documenti è stata ricondotta a una specifica città, tendenzialmente ma non necessariamente coincidente con la sede dell'editore; tuttavia, per i manoscritti un luogo di edizione non esiste, e talvolta è stato pertanto necessaria l'associazione ad aree più o meno ampie determinate sulla base di vari fattori: in primo luogo, in assenza di informazioni certe sull'autore, la *facies* linguistica. In alcuni casi si è potuto circoscrivere aree relativamente ristrette, come è avvenuto per il *Libro de la cocina*, ricondotto alla Toscana sud-orientale, mentre in altri è stato necessario riferirsi ad aree ben più ampie – il *Liber coquine*, ad esempio, può essere indicato solo come genericamente proveniente dall'area meridionale intermedia. Al tempo stesso, anche la geolocalizzazione dei testi a stampa non è sempre pacifica, ed è stato pertanto necessario valutare e soppesare molteplici fattori, talvolta in conflitto uno con l'altro: soluzioni di compromesso sono state inevitabili. Così, ad esempio, riflessioni ulteriori sono state necessarie per i testi moderni che hanno conosciuto ristampe in luoghi diversi: del *Cuoco maceratese* si è acquisita l'edizione bassanese ma il testo è stato opportunamente geolocalizzato a Macerata, luogo di origine del libro²³. Ben più complesso, e innegabilmente problematico, ma proprio per questo emblematico, è invece il caso dell'*Opera* di Bartolomeo Scappi: l'autore, nato in Lombardia e formatosi come cuoco in Veneto ed Emilia, compila il suo trattato gastronomico durante il servizio alla corte dei papi Pio IV e V; il libro

²³ Non è stato possibile consultare la prima edizione perché essa risulta introvabile; la seconda è invece mutila nell'unico esemplare noto.

verrà però stampato a Venezia, ma da un editore, i fratelli Tramezzino, diviso tra la città lagunare e Roma. In un caso del genere, evidentemente, una collocazione geografica che sia al tempo stesso precisa ed esatta è impossibile; si è dunque reso necessario l'appianamento di questa intrinseca complessità, e si è optato per l'associazione del testo all'area romana, in quanto è la città di Roma che, ad opinione di chi scrive, ha esercitato la maggiore influenza sui contenuti dell'*Opera*.

Il Vocabolario storico della Lingua italiana della Gastronomia (VoSLIG)

Non vi è dubbio che una delle caratteristiche più rappresentative del lessico del cibo sia l'estrema varietà di termini e di denominazioni. Una varietà multiforme e sfrangiata, data non soltanto dall'ampia serie di referenti che abbraccia, come alimenti, pietanze, preparazioni e procedimenti, ma anche dalla forte incidenza della geosinonimia, dall'importante influsso dei dialetti e delle lingue straniere che, sin dalle origini, premono sulla lingua del cibo. Secondo una prospettiva diacronica, nonostante siano rilevabili alcune tendenze unitarie, la lingua del cibo non ha mai avuto una completa univocità terminologica. È questo, del resto, uno dei motivi che fa sì che la lingua del cibo rientri fra le lingue settoriali, e non fra quelle specialistiche (Frosini-Lubello, 2023). Inoltre, a casi di indubbia continuità col passato (basti pensare a parole come *vermicelli*, *arista*, *parmigiano* che dal Medioevo giungono inalterate, nella forma e nella sostanza, fino a oggi), fanno da contraltare numerosi casi di termini il cui *designatum* è cambiato nei secoli, come accade, ad esempio, per *maccheroni*, intesi via via come 'gnocchi', come 'lasagne' o come 'pasta lunga a sezione forata'²⁴. Peraltro, non di rado, ai cambiamenti subiti da molte pietanze nella composizione equivale, nel corso della storia, anche un cambiamento nella denominazione; non ultimo, per altre voci, anche pienamente acclimatate in italiano, restano ancora oscure e di difficile ricostruzione le trafile; si pensi ancora a *maccheroni* e *ravioli*, oggetto di viva discussione etimologica (Alba, 2024 e bibliografia ivi riportata). Alcune difficoltà emergono, del resto, anche nella ricostruzione della storia di alcuni deonomastici, basti pensare a *parmigiana*; considerata da molti strumenti lessicografici come detoponimico da *Parma*, la voce appare in realtà ricollegabile all'antica *torta parmesana*, preparazione molto elaborata, a più strati variamente farciti, la cui denominazione farebbe riferimento, come emerge dal *VoSLIG*, «alla struttura di

²⁴ I *maccheroni* medievali, almeno nell'area fiorentina, sono identificabili con una sorta di 'gnocchi' mentre già nel *Liber de arte coquinaria* si identificano con un "tipo di pasta lunga e sottile, spesso a sezione forata". Più tardi la parola assume altri significati: se nella prima impressione del *Vocabolario degli Accademici della Crusca* (1612) la loro definizione rimane piuttosto ambigua (si legge: «vivanda nota, fatta di pasta di farina di grano»), nella seconda edizione (1623) emerge una maggiore precisione, giacché – di fatto – vengono descritti come vere e proprie piccole 'lasagne'; solo in epoca recente i *maccheroni* vengono intesi in senso più generico come "qualsiasi tipo di pasta da mangiarsi asciutta".

contrafforte dell'enorme pastello», e dunque riconducibile al lat. *parma* “scudo piccolo, rotondo, arma difensiva della fanteria leggera” (vedi *VoSLIG* s.v. *parmigiana* [Cupelloni, 2024]; Lubello, 2008 e Lubello, 2022, p. 138 anche per altri esempi). Ricostruire la storia di queste parole, ricostruire cioè la storia di una lingua settoriale così mossa, duttile e ricca è uno degli obiettivi che *AtLiTeG* ha cercato di raggiungere attraverso il *VoSLIG*, che – di fatto – rappresenta il primo vocabolario storico dedicato all'ambito gastronomico.

Il lemmario del *VoSLIG* consta, ad oggi, di 380 lemmi, attinti e documentati dai testi filologicamente curati della banca-dati, e liberamente consultabili in rete²⁵. Ogni lemma del *VoSLIG* è strutturato in tredici campi dettagliati, alcuni dei quali sono ulteriormente dettagliabili, secondo la sintesi che segue: campo 0.0, entrata e categoria grammaticale abbreviata; campo 0.1 riepilogo dei significati; campo 0.2 elenco delle forme attestate nel corpus; campo 0.3 derivati, composti²⁶; composti non lessicalizzati, locuzioni e fraseologia; campo 0.4. prima attestazione nel corpus; campo 0.5. quadro delle attestazioni, distinte numericamente secondo i significati²⁷; campo 0.6. documentazione esterna al corpus con indicazione della eventuale prima attestazione assoluta²⁸; campo 0.7. nota etimologica; campo 0.8. commento del redattore; campo 0.9. categoria/e alimentare/i; campo 0.10.1 rinvii a lemmi presenti nel lemmario; campo 0.10.2 rinvii a lemmi esterni; campo 0.11. bibliografia; campo 0.12. nome del redattore. Per esplicitare al meglio la struttura del lemma, si riporta di seguito la scheda lessicografica di *braciola*, voce non solo ben documentata in diacronia, ma anche esempio significativo di sinonimia geograficamente differenziata,

²⁵ Anche la pagina del sito di consultazione del vocabolario consente di effettuare ricerche libere e filtrate, sia a livello di lemma sia a livello di forma (sono oltre 1.500 le forme al momento presenti, ricercabili dall'utente a partire dal formario), nonché tramite l'ausilio dei consueti caratteri jolly. Inoltre, oltre che per lemmi, forme o locuzioni, è possibile affinare la ricerca per categoria alimentare.

²⁶ I campi 0.2 e 0.3. della scheda lessicografica, che raccolgono tutte le forme e i derivati del lemma madre, forniscono i metadati necessari alla costruzione della carta dell'*Atlante*.

²⁷ Per motivi di spazio, si riportano di seguito solo i contesti più significativi, uno per ogni opera che attesta il lemma. Si rimanda al *VoSLIG* s.v. per la consultazione completa della scheda.

²⁸ È prediletta la cronologia delle forme, per le quali, di volta in volta, si indicano le fonti/vocabolari da cui sono state riprese. A partire dalla forma moderna, che tendenzialmente coincide con quella messa a lemma, si è proseguito secondo l'ordine cronologico delle attestazioni e delle fonti. La documentazione della forma moderna è separata dalla storia delle altre forme con un a capo. L'attestazione più antica in assoluto è indicata in grassetto. Se la prima attestazione assoluta è quella rintracciata nel corpus *AtLiTeG*, la forma è segnalata in grassetto nel campo 0.4. Per approfondimenti si rimanda al sito di consultazione www.atliteg.org.

tratto, questo, come si è detto, non rilevabile dalla sola consultazione dell'Atlante, con cui il *VoSLIG* è in vivo dialogo²⁹.

Braciola s.f.

0.1

1. fetta di carne (prevalentemente di maiale e vitello, e per estensione anche di pesce), per lo più cotta ai ferri
2. sorta di involtino (prevalentemente di carne, ma per estensione anche di pesce o verdure a foglia larga) variamente ripieno (anche nei sintagmi: *bracirole involtate* - *bracirole ripiene*).
3. fetta di carne con osso
4. nella loc. *braciolette di riso*: sorta di supplì

0.2

1. braciola - Firenze 1675 [1]; Bologna 1791 [3]
2. bracirole - Toscana 1498 [1]; Firenze 1675 [15]; Bologna 1791 [7]; Roma 1808 [10]; Napoli 1820 [17]; Genova 1893 [1]
3. braciola - Torino 1899 [1]
4. bracirole - Macerata 1820 [4]; Firenze 1874 [1]; Genova 1893 [11]; Torino 1899 [8]
5. bragiola - Roma 1814 [1]
6. bragirole - Roma 1609 [9]; Bologna 1647 [2]; Mantova 1662 [7]; Bologna 1791 [1]; Roma 1814 [1]; Siena 1845 [1]
7. brasavole - Ferrara 1549 [1]
8. brasciola - Firenze 1560 [2]
9. brasciole - Lazio 1498 [1]; Firenze 1560 [3]; Napoli 1852 [4]
10. brasole - Lazio 1498 [1]; Toscana 1498 [2]; Roma 1627 [12]
11. braxolle - Lombardia 1510 [4]
12. brisavoli - Roma 1570 [6]
13. braciolo - Bologna 1791 [1]

0.3

1. bracioletta - Napoli 1852 [6]
2. braciolette - Bologna 1791 [2]; Napoli 1820 [5]; Siena 1845 [1]; Napoli 1852 [91]; Firenze 1874 [1]; Genova 1893 [3]
3. braciolettine - Napoli 1852 [12]
4. bracioline - Bologna 1791 [1]; Firenze 1874 [2]
5. braciuolette - Macerata 1820 [1]
6. braciuline - Firenze 1874 [1]; Torino 1899 [6]
7. braciulini - Torino 1899 [1]

²⁹ Tramite un apposito pulsante presente nella scheda è possibile essere rimandati alla risorsa denominata *Distribuzione geografica e cronologica* delle forme, che traduce in termini grafici l'informazione quantitativa e geografica ripresa dall'*Atlante*. Viceversa, ogni lemma cartografato nell'*Atlante* WebGIS rimanda alla scheda lessicografica del *VoSLIG* ad essa corrispondente.

8. braciueloni - Macerata 1820 [1]
9. bragioletta - Bologna 1647 [2]
10. bragiolette - Bologna 1647 [17]; Mantova 1662 [23]
11. brasioletta - Napoli 1852 [1]
12. brascolina - Firenze 1560 [1]
13. brasioletta - Roma 1627 [35]
14. braciolotte - Napoli 1852 [1]
15. brascolone - Napoli 1852 [2]

braciole involtate - Roma 1808; Napoli 1820

braciole ripiene - Bologna 1791; Roma 1808; Napoli 1820

braciolette di riso - Napoli 1852

in braciole - Napoli 1820

0.4 *Brasciole* (Libro de arte coquinaria [ms. Washington], sec. XV ultimo quarto; Lazio); *brasollette* (Lo scalco pratico, 1627; Roma)

0.5

1. FETTA DI CARNE (PREVALENTEMENTE DI MAIALE E VITELLO, E PER ESTENSIONE ANCHE DI PESCE), PER LO PIÙ COTTA AI FERRI

1. Libro de arte coquinaria (ms. Washington) (Sec. XV ultimo quarto, Lazio) = 26. Per far brasciole de carne de vitello Togli de la carne magra di la cossa et tagliala in fette sottili ma non troppo et battile bene con la costa del coltello. Da poi togl sale et finocchio et ponili sopra da ongni canto dele ditte fette, poi mittele in soppresscia per spatio de meza ora, se tu hai el temp. Et da poi ponile arrostore sopra la graticola voltandole secundo lo bisogno, et tenendogli continuamente una fetta di lardo di sopra per tenerle humide. (10v)
2. Libro de arte coquinaria (Anonimo Catalano) (Sec. XV ultimo quarto, Toscana) = Per fare brasole di carne di vitello o di altra carne (80)
3. Libro de cosina (Sec. XVI inizio, Lombardia) = Per fare braxolle de vittello Per fare figatelli de vittello, porcho, pollastri e altri animali (158)
4. Banchetti, compositioni di vivande et apparecchio generale (1549, Ferrara) = Brasavole di porco fresco, lomboli, lingue di bue in fette, fette di sturione, code di trutte, e altre cose simili, tutte son buone. (Comp. 57v)
5. Singolar dottrina (1560, Firenze) = Brasciole in più modi. Cap. XXIII. Piglierete per far brasciole la medesima coscia di vitella, e taglierete fette nel modo che si è detto delle coppiette, eccetto che queste han da esser piu grosse, più corte e più larghe; ammaccatele poi con le coste di cortelli, e da ogni banda imbrattatele di sla pisto, pepe e finocchio. Lasciale (137r)
6. Opera (1570, Roma) = Per far brisavoli di schiena di bove, o di vaccina alla venetiana cotti su la graticola. Cap. VII. Piglisi la schiena

- d'un delli sopradetti animali quando son grassi, e di meza età, compartendola costa per costa, e con il coltellaccio dalla parte piatta si ammacchino, slargandole alquanto, e battanosi con la costa d'esso coltello dall'una parte, e l'altra. (18v)
7. Libro dello scalco (1609, Roma) = Bragiole di punta de schiena de vitella, state in adobbo de vino, rostite sopra la graticola, con salsa reale sopra. Pasticcio d'una cossa di ruffolatto, con verdure a tomo. Presutto intiero cotto nel vino, con verdura a torno, e fiori sopra. (112)
 8. Lo scalco pratico (1627, Roma) = Primo servitio caldo Piccioni bolliti coperti d'una minestrina, di bocconi d'animelle, carciofoli, brasette di vitella, fettoline di sommata, con fette di pane sotto, in porcellana, un piatto per signore. (59)
 9. L'apicio (1647, Bologna) = Terzo servizio di cucina Bragiole di luccio grosso, cotte alla graticola, bagnate con olio, e aceto garofanato, poste nel mezzo del piatto; con intorno agresto silopato; tramezzate con paste tedesche fritte, passate per siringhe. (48)
 10. L'arte di ben cucinare (1662, Mantova) = Le spalle davanti cotte in brodo lardiere; i lombi arosto; le punte di schiena se ne fanno bragiole alla gradella, state prima in adobbo con speciarie, e aceto rosato; dalle coscie se ne fanno pasticci freddi, prima ben battute con bastone, avertendo levar loro la cotica, e l'ossa, lavate in aceto rosato, lardate con lardoni di porco domestico, lasciando, che da sé stesse s'asciughino, e si polverizino con sale, e speciarie diverse, e poi mettendogli in pasta, se gli dà la forma di cosciotti naturali. (33)
 11. Il cuoco reale e cittadino (1791, Bologna) = Polpettone ripieno. Di piccioni, bragiole di vitello, uccelletti grassi, tordi, latti, fette di cardi, tartufi, agresta, rossi d'ova cotti ec. (345)
 12. Il Cuoco maceratese (1820, 5^a ed. veneta, Macerata) = questa salsa serve per braciule di maiale e polli d'India, o animali selvatici. (60)
 13. La cuciniera moderna (1845, Siena) = [...] queste fette si mettono nella stessa stampa ad una ad una, e ad ogni palco vi si ponga uno strato di braciulette, o di uccelli cotti, del burro e del parmigiano grattato, e quando la stampa è piena si metta a crogiare e quindi la polenda accomodata in un vassoio si serva in tavola. (12)
 14. Il re dei cuochi (1874, Firenze) = Braciule ed altra carne in diverse maniere. Cuocetele come quelle alla casalinga, e servitele con qualunque salsa di vostro gusto, od unitele con purè od erbaggi e battuti cotti al sugo delle medesime, o con piselli, fave, o piccoli pezzi di girelli di carciofi. (54)
2. SORTA DI INVOLTINO (PREVALEMENTEMENTE DI CARNE, MA PER ESTENSIONE ANCHE DI PESCE O VERDURE A FOGLIA

LARGA) VARIAMENTE RIPIENO (ANCHE NEI SINTAGMI: *BRACIOLE INVOLTATE* - *BRACIOLE RIPIENE*).

1. Il cuoco reale e cittadino (1791, Bologna) = Questo pieno può servire per più sorte di volatili, quando ne' gran pasti se ne han molti da riempire. Servirà ancora per la vitella all'escialope, braciole ripiene, ed altre cose. (46)
 2. L'Apicio Moderno (1808, 2^a ed., Roma) = Emensè, significa fettine fine di qualunque sorta di Carne cotta. Ruladine, sono una specie di braciole involtate, sì di Carne, che di Pesce. (VI.319)
 3. Cucina teorico-pratica (1852, 7^a ed., Napoli) = Prendi libbre otto, ovvero rotoli tre di polpa di vaccina, la sfiletterai con somma diligenza e di tutta la polpa ne farai delle molte fettoline ben tagliate, dovendo formare da ciascuna di esse la bracioletta; (335)
 4. Cucina teorico-pratica (1852, 7^a ed., Napoli) = Volò vant di riso con braciolette di pesce.
3. FETTA DI CARNE CON OSSO
1. L'Apicio Moderno (1808, 2^a ed., Roma) = Carrè, significa quattro o cinque Cotelette di Animale quadrupede unite insieme, e tagliate le osse delle coste corte, che forma un pezzo di Carne riquadrata. Carrè significa Quadrato. Cotelette, sono Costolette, ossia Braciole. (VI.320)
 2. La Nuovissima Cucina Economica (1814, Roma) = Carrè di manzo in tutte maniere. Rilievo. Il carrè significano le coste unite insieme, che volgarmente si chiamano in Italiano bragiole, e cotelette in Francese; (47)
 3. La Cuciniera genovese (1893, 8^a ed., Genova) = DIZIONARIO GENOVESE-ITALIANO Contenente, oltre le voci principali della Cucina e Dispensa, molte altre proprie della Credenza e Tavola, degli Alimenti e della Cantina (*) [...] Parlandosi di costolette, dicesi Braciule o Costolette panate. (297)
 4. Il piccolo Vialardi (1899, Torino) = DICHIARAZIONE d'alcune voci men note usate in questo libro. Abbrustiare, passare qualche cosa sopra la fiamma per tor via i peli. Animelle (lacetti), ghiandole che i giovani quadrupedi hanno sotto la gola e sul ventricolo. Arrostiti, vuol dire friggere in fretta per fare prendere colore alla carne. Braciula, fetta di carne o specie di costoletta arrostita in fretta. (311)
4. NELLA LOC. *BRACIOLETTE DI RISO*: SORTA DI ARANCINO O SUPPLÌ
1. Cucina teorico-pratica (1852, 7^a ed., Napoli) = Ordura di braciolette di riso. Prendi once 24 di riso; dopo di averlo ben pulito di tutte le cose estranee, lo lesserai o con once quattro di butiro o ancor di sugna; se ci fosse molto brodo ne lo sgocciolerai, e quindi lo condirai con once otto di parmegiano grattugiato, o

caciocavallo, o provola, o.... infine come meglio ti riuscirà, trovandoli in sito ove tutto si ha; ci mescolerai sei ovi interi ben battuti, del sale e del pepe; dipoi ne farai tante porzioni uguali, da formarne delle regolari braciolette; farai intanto un raguncino di code di gamberi con funghi, piselli, tartufi, legato con qualche torlo d'ovo, poco butiro e del fior di farina; per ciascuna porzione ci porrai un ripieno di questo raguncino, avvolgerai come una bracioletta, la bagnerai col battuto d'ovi e la passerai nel pan-gratto, e poscia le friggerai di bel biondo colore, le farai sgocciolare sopra di una carta floscia, e poi a guisa di piramide l'accomoderai nel piatto proprio con tovagliolo al disotto. (126)

0.6 *Braciola* (1729-1734, Fagioli, *Rime piacevoli*, GDLI); Crusca V; GRADIT, SC, Zingarelli 2023 sempre nel significato di 'fetta sottile di carne di manzo, di vitello, di maiale'; *brasola* (fine XV sec., Ms. Urbinate Latino 1203, Biblioteca Apostolica Vaticana, Roma; Carnevale Schianca 2011: 81); *brasolla*, *braxcolla* (fine sec. XV, Ms. dell'Archivio Storico Comunale di Riva del Garda, *Libro di cucina del cuoco di casa Trivulzio di Milano*, sec. XV; Carnevale Schianca 2011: 81); *brasiola* (1518, Giovanni Rosselli, *Opera nova chiamata Epulario*; Carnevale Schianca 2011: 81); *braxcola* (1530 ca., *Opera degnissima e utile per chi si diletta di cucinare. Composto per il valente Maestro Giovane*, Carnevale Schianca 2011: 81); *bragiola* (dal 1525, Aretino, LEI [7, 214], DELIN; GDLI s.v. *braciola* [nelle opere teatrali]); *braciucola* (1688, *Note al Malmantile*, Crusca III-V; DELIN; CA 1, CA 2 nel sign. 'specie di stufato a pezzi tagliati alquanto sottilmente'; TB); *braciucole avvolte 'involtini'* (CA 1; CA 2; TB; anche LEI, 7, 214-217); *braciola 'involtino'* (1841, Basilio Puoti, *Vocabolario domestico napoletano e toscano*: "Braciola, è una fetta di carne battuta, o della carne pesta, ed avvolta in forma di un piccolo cilindro, con entro una mescolanza di erbe, di lardo, uova, capperi, pinocchi, ed altri ingredienti, che si mangia arrosto, cotta allo spiedo, o cotta in tegame: braciucola ripiena"; anche GDLI). *Bracioline* (*Il cuoco reale e cittadino* 1791 (1724); TB; anche LEI 7, 217; 1891, P. Artusi, DELIN). *Braciolette* (*Il cuoco reale e cittadino* 1791 (1724); TB; SC; Zingarelli 2023).

0.7 Da *brasia*, retroformazione da *brasiare* (da una base prelatina o onomatopeica *brasj-*) (LEI).

0.8 La forma *brasavola* (probabilmente da «*BRASATULA > *brasadola > *brasavola* con successivo inserimento di un suono -v- di transizione» [LEI 7, 190, 35]), attestata per la prima volta in Messi Sbugo, condivide con il toscano *braciola* l'etimo remoto (vedi anche VEI; Catricalà 1982, 215), sebbene la base lessicale sia diversa (*bras-* contro *brasj-* di *braciola*). Tuttavia, nel ricettario di Messi Sbugo le *brasavole* (sempre al pl.) condividono con *braciola* anche il referente, giacché indicano sempre delle 'fette di carne', seppur di maiale (v. anche Ricotta 2023). Come emerge dalle risultanze di *ALiTeG*, infatti, il significato più documentato, ed anche quello più antico, di *braciola* fa sempre riferimento al taglio della carne, a prescindere dalla qualità e dal metodo di cottura alla brace. Si registra, inoltre, la forma *brisavoli* [c. 131 v.] in Scappi, con il significato di 'fetta di carne, di vitello, maiale o pesce, d'altezza d'una costa di

coltello'. Per tutti questi motivi, ossia l'attestazione di *brasavole* nel solo testo di Messi Sbugo, e vista l'etimologia ancora oscura della forma, al momento, non sembrano esserci le condizioni per separare la voce dal lemma *braciola*. Specialmente dall'Ottocento in poi, inoltre, le attestazioni nel *corpus* ben rappresentano la sinonimia geograficamente differenziata relativa alla voce *braciola* (vedi sign. 2), che specialmente in area meridionale indica un involtino (in questo senso sono da intendersi anche i sintagmi *bracirole involtate* e *bracirole ripiene*). Sempre dall'Ottocento in poi, per *braciola* è documentato il significato di 'fetta di carne con osso', registrato per la prima volta nell'*Apicio Moderno* come glossa di *cotelette*. Stesso significato si rintraccia in D'Alberti di Villanova, che traduce la voce con *côtelette* (vedi anche Colia 2012, 56). L'attestazione di *brasciola* del Libro B (sec. XIV-XV; Italia meridionale intermedia) è qui esclusa perché è da intendersi nel significato di 'brace'; sulle attestazioni antiche di *braciola* v. Carnevale Schianca 2011, 81.

0.9 Categorie

- Carni derivati e preparazioni a base di carne

0.10.1 braciolone (s.m.)

0.11 CA 1; CA 2; Crusca III-V; DEI; DELIN; GDLI; LEI; Nocentini; TB; SC; GRADIT; Zingarelli 2023; Carnevale Schianca 2011, 81; Catricalà 1982; Colia 2012, 51-68; Ricotta 2023, 299.

0.12 Monica Alba

BIBLIOGRAFIA

Monica Alba, *Per un glossario artusiano della «Scienza in cucina»: i nomi della pasta*, in «Studi di lessicografia italiana», XLI (2024), pp. 323-276.

Archidata: *Archivio di (retro)datazioni lessicali* (consultabile all'indirizzo <https://www.archidata.info>).

Claudio Benporat, *Cucina italiana del Quattrocento*, Firenze, Olschki, 1996.

Ingemar Boström, *Anonimo meridionale. Due libri di cucina*, Stoccolma, Almqvist & Wiksell International, 1985.

Giacinto Carena (in sigla: CA 1), *Prontuario di vocaboli attenenti a parecchie arti, ad alcuni mestieri, a cose domestiche, e altre di uso comune per un saggio di un Vocabolario Metodico della Lingua Italiana. Parte Prima: Vocabolario Domestico*, Torino, Stabilimento tipografico Fontana, 1846

(https://www.google.it/books/edition/Prontuario_di_vocaboli_attenenti_a_parecchie/VbJfAAAAcAAJ?hl=it&gbpv=1).

Giacinto Carena (in sigla: CA 2), *Prontuario di vocaboli attenenti a parecchie arti, ad alcuni mestieri, a cose domestiche, e altre di uso comune per un saggio di un Vocabolario Metodico della Lingua Italiana. Parte Prima: Vocabolario Domestico*, Torino, Stamperia reale, 1851² (https://books.google.it/books?id=Chc90O4D1sAC&printsec=frontcover&hl=it&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false).

Enrico Carnevale Schianca, *La cucina medievale. Lessico, storia, preparazioni*, Firenze, Olschki, 2011.

- Arrigo Castellani, *La prosa italiana delle Origini*, vol. I, *Testi toscani di carattere pratico*, 1, *Trascrizioni*, Bologna, Pàtron, 1982.
- Anna Colia, *Tra francese e italiano: la lingua dell'Apicio Moderno di Francesco Leonardi*, in Giovanna Frosini, Massimo Montanari (a cura di), «Atti del convegno *Il secolo artusiano* (Firenze-Forlimpopoli, 30 marzo-2 aprile 2011)», Firenze, Accademia della Crusca, 2012, pp. 51-68.
- Lessicografia della Crusca in rete. Edizioni delle cinque impressioni del Vocabolario degli Accademici della Crusca* (in sigla: Crusca I, II, III, IV, V), a cura di Massimo Fanfani e Marco Biffi (<http://www.lessicografia.it>).
- Francesca Cupelloni, *I ricettari federiciani: appunti di lavoro*, «Zeitschrift für romanische Philologie», CXXXVIII (2022), n. 4, pp. 1055-1080.
- Il nuovo etimologico – Dizionario etimologico della lingua italiana* (in sigla: DELIN), di Manlio Cortelazzo e Paolo Zolli, edizione in volume unico a cura di Manlio Cortelazzo e Michele A. Cortelazzo, Bologna, Zanichelli, 1999².
- Michela Del Savio, *Ricette tecniche e mediche nella Firenze di inizio XVI secolo (ms. Wellcome Library 425)*, Pluteus (www.pluteus.it/wp-content/uploads/2013/09/michela-del-savio-ms-425-welcome1.pdf).
- Alfredo Panzini (in sigla: DM 1), *Dizionario moderno. Supplemento ai dizionari italiani*, Milano, Hoepli, 1905.
- Giovanna Frosini, *L'anguille di Bolsena e la vernaccia. Percorsi di cose e parole nella lingua del cibo*, in «Lingua italiana», 2020 (www.treccani.it/magazine/lingua_italiana/articoli/scritto_e_parlato/cibo_1.html).
- Giovanna Frosini, Sergio Lubello, *L'italiano del cibo*, Roma, Carocci, 2023.
- Salvatore Battaglia (in sigla: GDLI), *Grande dizionario della lingua italiana*, Torino, UTET, 1961-2004, 21 voll.
- Grande Dizionario italiano dell'Uso* (in sigla: GRADIT), ideato e diretto da Tullio De Mauro, Torino, UTET, 1999, 6 voll., con 2 voll. di *Nuove parole italiane dell'uso*, 2003-2007.
- Salvatore Iacolare, *Il cuoco reale e cittadino (1724): un ricettario tradotto e integrato. Con alcune retrodatazioni di prime attestazioni di francesismi nel lessico gastronomico italiano*, in «Zeitschrift für romanische Philologie», CXXXVIII (2022), n. 4, pp. 1.119-1.136.
- Id., *La 'Cucina casereccia': un'appendice dialettale alla 'Cucina teorico-pratica' (1^a ed. 1837-7^a ed. 1852) di Ippolito Cavalcanti*, in «RiDESN. Rivista del Dizionario etimologico e storico del napoletano», I (2023), n. 2, pp. 149-205.
- Lessico etimologico italiano* (in sigla: LEI), Ludwig Reichert Verlag, Wiesbaden, 1979- (<https://online.lei-digitale.it/>).
- Sergio Lubello, *La nascita del testo: un tipo testuale in diacronia*, in Rita Librandi, Rosa Piro (a cura di), «Atti del convegno *Lo scaffale della biblioteca scientifica in volgare (secoli XIII-XVI)* (Matera, 14-15 ottobre 2004)», Firenze, SISMEL/Edizioni del Galluzzo, 2006, pp. 389-404.
- Id., «Torta parmeseana» e «brodo martino»: deonomastici e nomi di ricette nell'italiano antico, in «Rivista italiana di onomastica» («Quaderni Internazionali di RION» 3), 2008, pp. 313-322.
- Id., *Varietà di 'lingue' e tradizioni nel De arte coquinaria di Maestro Martino*, in Patricia Bianchi et alii (a cura di), *La variazione nell'italiano e nella sua storia. Varietà e varianti linguistiche e testuali*, Firenze, Franco Cesati editore, 2012, 2 voll., pp. 227-235.
- Id., *Il De arte coquinaria di Maestro Martino: antecedenti e dintorni*, in Myriam Chiabò (a cura di), *A tavola nella Roma dei Papi nel Rinascimento*, Roma, Roma nel Rinascimento, 2019, pp. 75-86.
- Id., *Un nuovo progetto lessicografico: il VoSLIG*, in «AVSI», V (2022), pp. 305-312.

- Andrea Maggi, *Ricettari regionali e lessico gastronomico napoletano d'età borbonica*, in «Zeitschrift für romanische Philologie», CXXXVIII (2022), n. 4, pp. 1.137-1.153.
- Lejla Mancusi Sorrentino, *Apparecchi diversi da mangiare et rimedii*, in «Appunti di gastronomia», XI (1993), pp. 18-107.
- Anna Martellotti, *I ricettari di Federico II. Dal «Meridionale» al «Liber de coquina»*, Firenze, Olschki, 2005.
- Frankwalt Möhren, *Il Libro de la cocina. Un ricettario tra Oriente e Occidente*, Heidelberg, Heidelberg University Publishing, 2016.
- Pasquale Musso, *Ricette di cucina in siciliano in una farmacopea del Cinquecento*, in Marina Castiglione, Giuliano Russo (a cura di), «Atti del convegno “Di mestiere faccio il linguista”. Percorsi di ricerca Parole da gustare. Consuetudini alimentari e saperi linguistici (Palermo-Castelbuono, 4-6 maggio 2006)», Palermo, Centro di Studi filologici e linguistici siciliani, 2007, pp. 175-187.
- Id., *Libro di secreti per fare cose dolce di varii modi*, Palermo, Centro di Studi filologici e linguistici siciliani, 2011.
- Simone Pregnolato, *Il «più antico» ricettario culinario italiano nel codice Riccardiano 1071. Appunti preliminari, nuova edizione del testo e Indice lessicale*, in «Studi di erudizione e di Filologia italiana», VIII (2019), pp. 219-323.
- Id., *Aspetti testuali e problemi linguistici (di datazione e localizzazione) dell'antica lingua del cibo. Esempi dal Trecento volgare*, in «Zeitschrift für romanische Philologie», CXXXVIII (2022), n. 4, pp. 1018-54.
- Veronica Ricotta, *I Banchetti, composizioni di vivande, et apparecchio generale di Cristoforo Messi Sbugo. Edizione e studio linguistico*, Firenze, Olschki, 2023.
- Ciro Romano, *Cibo e vita quotidiana – il caso del monastero napoletano dei Santi Pietro e Sebastiano nella prima età moderna*, in Noel Buttgieg, George Cassar (a cura di), «Atti del convegno Food as 'Voice': Historical Perspectives (Medina, 8-11 novembre 2017)», Floriana, The Malta Historical Society, 2020, pp. 29-39.
- Francesco Sabatini, Vittorio Coletti (in sigla: SC), *Dizionario della lingua italiana*, Luogo?, Editore, anno? (https://dizionari.corriere.it/dizionario_italiano/).
- Luca Serianni, «*Prontate una falsa di pironio: il lessico gastronomico dell'Ottocento*», in Giovanni Tesio, Giulia Pennaroli (a cura di), «Atti del convegno Di cotte e di crude. Cibo, culture, comunità (Vercelli/Pollenzo, 15-17 marzo 2007)», Torino, Centro Studi piemontesi, 2009, pp. 99-122.
- Michael Süthold, *Manoscritto Lucano: ein unveröffentlichtes Kochbuch aus Südtalien vom Beginn des 16. Jahrhunderts*, Ginevra, Librairie Droz S.A, 1994.
- Dizionario della lingua italiana* (in sigla: TB), Torino, L'Unione tipografica-editrice, 1861-1879, 4 voll. (<http://www.tommaseobellini.it>).
- Tesoro della lingua italiana delle origini* (in sigla: TLIO), Firenze, Istituto del CNR-Opera del Vocabolario italiano, 1998- (<http://tlio.oiv.cnr.it>).
- Giovanni Urraci, *Il ricettario della Santissima Annunziata di Firenze. Prime osservazioni su un inedito manoscritto di fine Seicento*, in «Zeitschrift für romanische Philologie», CXXXVIII (2022), n. 4, pp. 1.097-1.118.
- Nicola Zingarelli, *Lo Zingarelli 2023. Vocabolario della lingua italiana*, a cura di Mario Cannella e Beata Lazzarini, con la collaborazione di Luciano Canepari et al., 2023, ed. digitale.

IL PROGETTO *ATLITEG* (*ATLANTE DELLA LINGUA E DEI TESTI DELLA CULTURA GASTRONOMICA ITALIANA DALL'ETÀ MEDIEVALE ALL'UNITÀ*): MULTIDISCIPLINARITÀ E GEOTECNOLOGIE – Il PRIN 2017 *AtLiTeG* “*Atlante della lingua e dei testi della cultura gastronomica dal Medioevo all'Unità*” nasce con un intento spiccatamente pluridisciplinare: la filologia, la lessicografia, la geografia storica e umana, l'informatica umanistica convivono e dialogano al fine di offrire, nell'ambito del dominio italiano, una nuova immagine della lingua del cibo, considerata nel suo formarsi e nel suo sviluppo diacronico. Il saggio mira ad illustrare due dei principali risultati del progetto: la banca dati testuale contenente un corpus interregionale di documenti editi e inediti o privi di edizioni scientifiche e il Vocabolario storico della lingua italiana della gastronomia (*VoSLIG*); entrambi instaurano un vivo dialogo con l'Atlante geo-testuale WebGIS (terzo prodotto della ricerca), volto a rappresentare geograficamente i lemmi studiati nel *VoSLIG* attingendo ai testi contenuti nel database.

Parole chiave: *AtLiTeG*; Lessico del cibo; Filologia; Lessicografia; Digital Humanities.

THE *ATLITEG* PROJECT (*ATLAS OF THE LANGUAGE AND TEXTS OF ITALIAN GASTRONOMIC CULTURE FROM THE MIDDLE AGES TO THE UNIFICATION*): MULTIDISCIPLINARITY AND GEOTECHNOLOGY – The PRIN 2017 *AtLiTeG* “*Atlante della lingua e dei testi della cultura gastronomica dal Medioevo all'Unità*” was conceived with a distinctly multidisciplinary intent. It integrates philology, lexicography, historical and human geography, and digital humanities to offer new insights on the origin and evolution of Italian food language. This paper aims to illustrate two of its main outcomes: a digital database containing an interregional corpus of both edited and previously unpublished texts, and the “*Vocabolario storico della lingua italiana della gastronomia*” (*VoSLIG*). These two resources engage with a third platform: a geo-textual atlas that represents the distribution of the considered lemmas throughout Italy.

Keywords: *AtLiTeG*; Italian food language; Philology, Lexicography; Digital Humanities.

MATTEO ROSSI¹

UN WEBGIS PER LA RAPPRESENTAZIONE DI DATI GEOTESTUALI: L'“ATLANTE” ONLINE *ATLITEG*

Introduzione

Il lavoro che si vuole presentare all'interno di questo contributo s'inserisce nell'ambito del progetto *AtLiTeG – Atlante della lingua italiana dei testi della cultura gastronomica italiana dal medioevo all'Unità*. Risultato vincitore come PRIN nel 2017, il progetto, a cui hanno partecipato numerosi enti di diversa estrazione², riguarda un ingente lavoro di ricerca e di analisi lessicografica di antichi ricettari e fonti documentali da cui sono state desunte – al momento in cui si scrive – più di 3.000 geosinonimie di circa 300 lemmi gastronomici da riferire a pietanze, ingredienti o procedure culinarie relativi a un periodo storico che va dal XIV secolo al 1899. Tutti i dati, che costituiscono il *VoSLIG (Vocabolario storico della lingua italiana della gastronomia)*, sono presenti in un database in costante aggiornamento.

L'ultima fase del progetto ha riguardato la messa a sistema di un “Atlante” geotestuale³ online attraverso una piattaforma WebGIS che potesse rendere fruibile il dato gastronomico sfruttando l'informazione geografica memorizzata nella banca dati e valorizzarne anche l'aspetto visuale e diacronico. La realizzazione della piattaforma *AtLiTeG* (<https://atliteg-map.org/>), è il risultato

¹ Università per Stranieri di Siena, Dipartimento di Studi umanistici; matteo.rossi@unistrasi.it.

² L'Università per Stranieri di Siena, con a capo la professoressa Giovanna Frosini, responsabile dell'unità di ricerca dello stesso Ateneo, si è occupata anche del coordinamento nazionale delle altre unità coinvolte: l'Università di Napoli “Federico II” (prof. Nicola De Blasi), l'Università di Salerno (prof. Sergio Lubello) e l'Università di Cagliari (prof.ssa Rita Fresu). Da un punto di vista tecnico la realizzazione del sistema di raccolta delle informazioni nelle schede lessicografiche è stata condotta da ProgettinRete. Per ulteriori informazioni, si rimanda al seguente link: <https://www.atliteg.org/>.

³ Occorre precisare che l'Atlante deve essere considerato “geotestuale” e non “geolinguistico” perché si riferisce alla collocazione geografica dei testi e dei manoscritti da cui sono state estrapolate le forme dialettali dei gastronomi, per cui non ha intenzione di dare una rappresentazione geografica dei fenomeni linguistici nel territorio italiano attraverso le voci gastronomiche, benché, come si vedrà più avanti, un riferimento alla distribuzione dei principali gruppi linguistici in cui è suddivisa l'Italia sia stato necessario per geolocalizzare alcune informazioni appartenenti al corpus del Vocabolario.

dell'azione congiunta di supervisione e collaborazione da parte di diverse figure professionali⁴ ed è stata estremamente sfidante e piuttosto complessa, per la difficoltà di trattare una struttura dati che non sempre si è dimostrata compatibile con la logica richiesta dai sistemi GIS. Tale circostanza ha spinto necessariamente a elaborare strategie di rappresentazione e di gestione del dato che fossero idonee ai parametri della piattaforma WebGIS sviluppata e, allo stesso tempo, fruibili agli utenti che in futuro avranno la possibilità di accedere al patrimonio informativo del *Vocabolario*.

Pertanto il seguente contributo, oltre a descrivere la struttura della piattaforma realizzata e le relative funzioni presenti, ha soprattutto lo scopo di soffermarsi sulle principali sfide emerse nella concretizzazione di tale lavoro. Esse si possono riassumere in due importanti nodi tecnico-disciplinari: da un lato le difficoltà nella rappresentazione e nella gestione del dato proposto dal *VoSLIG*, dall'altro le questioni sottese dalla creazione della cartografia storica per la ricostruzione delle giurisdizioni storico-politiche italiane.

La struttura del WebGIS e le relative funzioni

Prima di descrivere gli aspetti più sfidanti che hanno coinvolto il sistema metodologico di questo lavoro, è utile illustrare brevemente la struttura del WebGIS e i relativi framework utilizzati (fig. 1).

Innanzitutto, le informazioni ricavate dal *VoSLIG* sono state unite per mezzo della funzione “join” ai dati geometrici in un database geocartografico, gestito in ambiente PostgreSQL e messo a disposizione da Tecnostudi Ambiente srl; il collegamento dei dataset è avvenuto attraverso la creazione di indici numerici progressivi che hanno costituito il campo chiave di unione. Sulla base di questa connessione, sono state realizzate viste geografiche per ogni lemma sfruttando il linguaggio SQL del database Postgres, per poi essere simbolizzate in un progettuale QGIS. Per mezzo di Lizmap – strumento open source impiegato per la realizzazione di WebGIS – che è collegato al software GIS attraverso un plugin, sono state aggiunte e configurate le varie funzioni che attualmente fanno parte della piattaforma. Inserendo il progettuale QGIS nel lato web-client di Lizmap è stato possibile materializzare la piattaforma.

⁴ Il prof. Massimiliano Tabusi (Università per Stranieri di Siena), responsabile scientifico del progetto, e la prof.ssa Annalisa D'Ascenzo (Università di Roma Tre), responsabile del Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci”, hanno supervisionato la realizzazione della piattaforma, mentre il dott. Andrea Fantini (Tecnostudi Ambiente srl) ha fornito il supporto tecnologico e realizzato lo strumento “cruscotto” associato alla piattaforma.

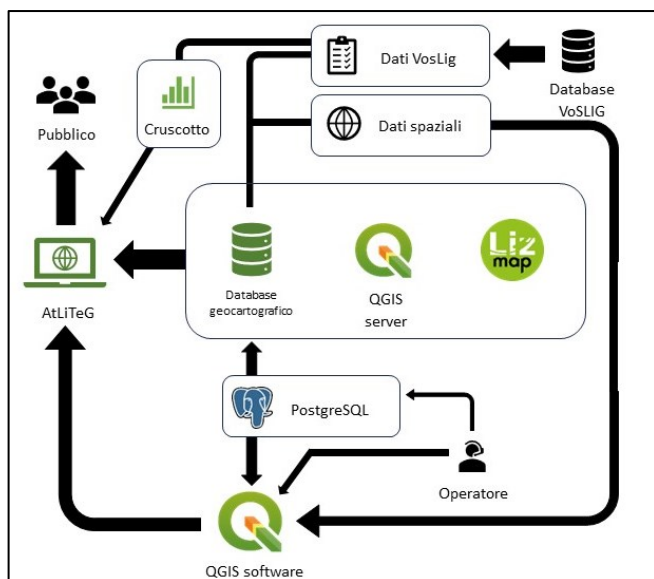


Figura 1. Schema rappresentativo delle logiche che hanno portato allo sviluppo della piattaforma. Elaborazione grafica dell'autore

Per avere una visione alternativa e dinamica del dato *VoSLIG*, si è pensato di inserire anche una dashboard (“cruscotto”) collegata alla piattaforma, che, come si avrà modo di descrivere in seguito, consente di visualizzare le informazioni dei lemmi gastronomici e delle relative attestazioni.

In funzione degli ultimi aggiornamenti, all'interno del WebGIS al momento sono disponibili alcune voci gastronomiche rappresentative della cucina italiana, per un totale di circa 140 lemmi e più di 2.400 geosinonimie mappate. Dal punto di vista strutturale, la piattaforma presenta innanzitutto una carta di base (Google Maps e Open Street Map) su cui è possibile visualizzare i vari layer geocartografici. Gli strati informativi attivi, che si trovano nel pannello dei layer attivabili nella barra delle applicazioni collocata a sinistra della pagina web, sono stati divisi in due gruppi:

- “Lemmi”, che si riferisce al corpus della lingua del cibo;
- “Cartografia storica”, che comprende le basi territoriali storiche ricostruite, a loro volta raggruppate in altri sottogruppi che riguardano i vari periodi storici considerati.

Tutti gli strati informativi possono essere attivati e disattivati per consentire all'utente di scegliere l'informazione desiderata sulle voci disponibili. I lemmi gastronomici sono stati rappresentati in modo da mostrare le forme delle singole sinonimie locali e il valore della frequenza con cui appaiono nella fonte da cui sono state desunte. Un pannello collocato in basso visualizza la legenda

adottata, mentre le funzioni “suggerimenti mappa” permettono all’utente di visualizzarne la collocazione (fig. 2). La stessa funzione è stata applicata anche per gli strati informativi della cartografia storica e linguistica (fig. 3).



Figura 2. La piattaforma *AtliteG* interrogata relativamente al lemma “braciola” con le rispettive attestazioni. Fonte: <https://www.atliteg-map.org/>



Figura 2. Esempio delle ricostruzioni storico-cartografiche dell’Atlante. Strato informativo che illustra l’Italia nel XVI secolo. Fonte: <https://www.atliteg-map.org/>

Un’altra funzione disponibile è la capacità di selezionare solo determinati tipi di informazioni attraverso un sistema di filtri che si basano sull’attestazione del lemma, sul luogo di edizione, sulla scala territoriale di riferimento e sul periodo storico (figg. 4-5).

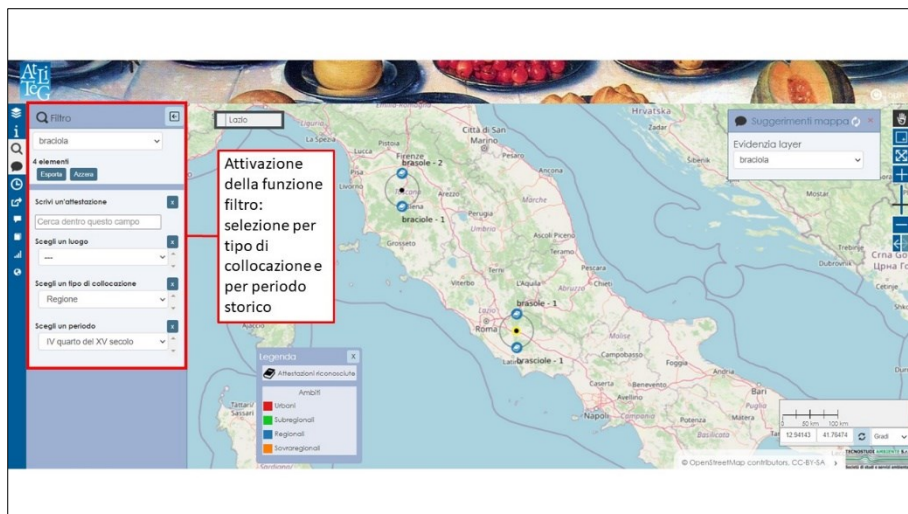


Figura 3. Attivazione del filtro per attestazione e luogo di edizione. Fonte: <https://www.atliteg-map.org/>

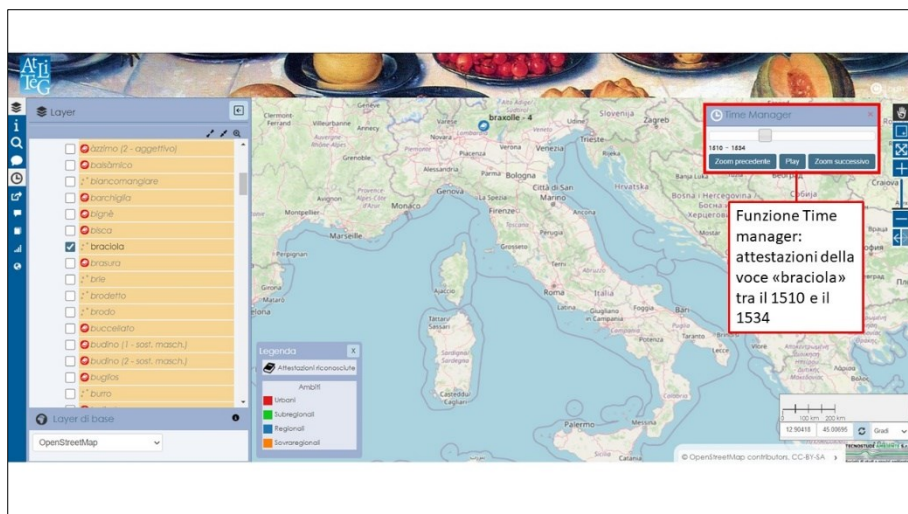


Figura 4. Attivazione del filtro per tipo di collocazione e periodo storico. Fonte: <https://www.atliteg-map.org/>

L'utente inoltre ha anche la facoltà di attivare il “time manager”, ossia una linea temporale che consente di filtrare i dati del *VoSLIG* sfruttando l'informazione temporale rappresentata dal campo “anno”⁵. La funzione è dotata

⁵ Si sarebbe dovuto impiegare l'informazione relativa al campo “datazione”, in quanto maggiormente specifica e più attendibile secondo il parere dei ricercatori, ma di

di una barra con un cursore che l'utente può spostare manualmente per visualizzare il range temporale desiderato, oppure può essere attivata in automatico (figg. 6-7). In questo modo gli utenti possono osservare come il dato spaziale riesca a distribuirsi nel territorio nazionale dal Medioevo fino all'Unità.



Figura 5. Funzione “time manager” con le attestazioni del lemma “braciola” tra il 1510 e il 1534. Fonte: <https://www.atliteg-map.org/>

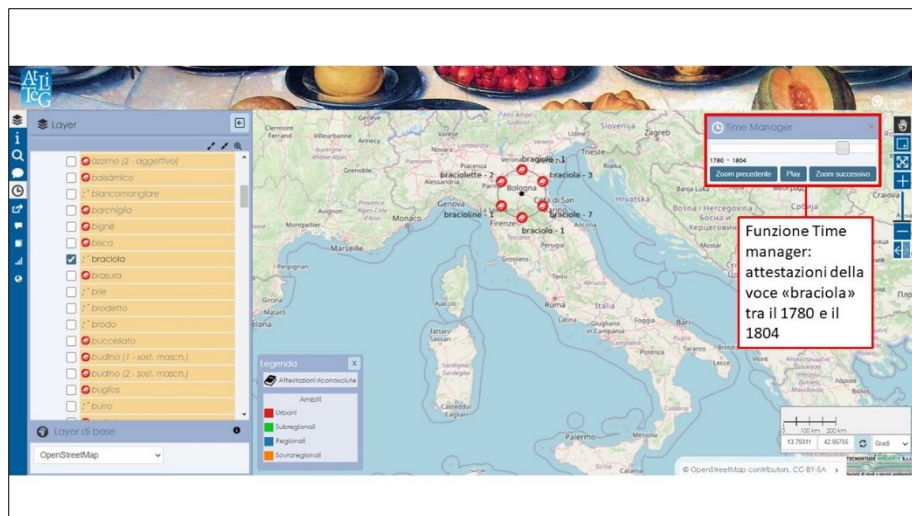


Figura 6. Funzione “time manager” con le attestazioni nel periodo compreso tra il 1780 e il 1804. Fonte: <https://www.atliteg-map.org/>

fatto non realizzabile per l'impossibilità di essere usata nell'ambito della configurazione della funzione “time manager” nella piattaforma Lizmap.

Le informazioni contenute nel dato spaziale si possono visualizzare attraverso una finestra pop-up attivabile cliccando sul punto o sui punti centrali in caso di occorrenze multiple che corrispondono all'insieme dei vari gastronomi disposti tutt'intorno (come si dirà meglio più avanti). Le informazioni mostrate riguardano essenzialmente il lemma di riferimento, l'attestazione, la collocazione geografica, la datazione e le categorie alimentari di appartenenza in base al testo o ricettario usato come fonte; altre informazioni aggiuntive riguardano rimandi alla scheda lessicografica del lemma e allo strumento “cruscotto”, a cui si può accedere cliccando sui pulsanti appositi (fig. 8).

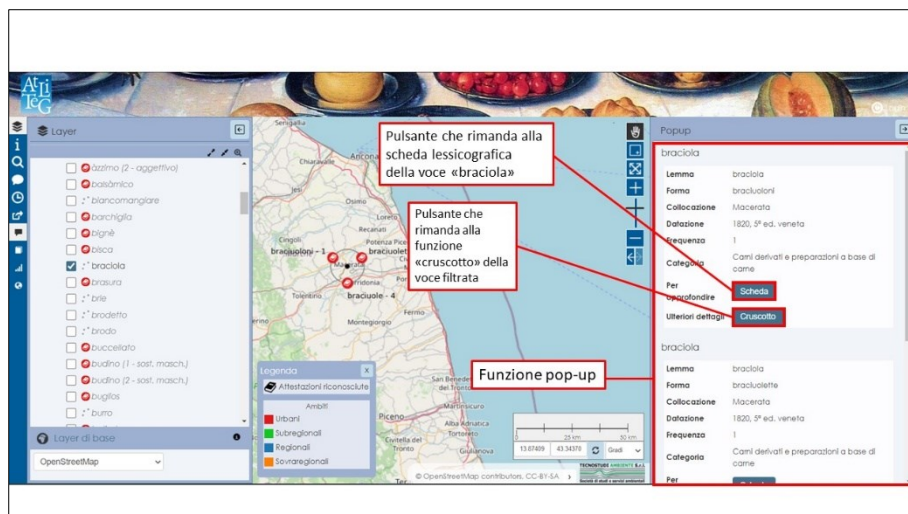


Figura 8. Il pop-up informativo e le varie informazioni che contiene. Fonte: <https://www.atliteg-map.org/>

Cliccando sul pulsante “cruscotto”, si accede direttamente a un’interfaccia che rappresenta il dato sotto forma di istogrammi e aerogrammi, ordinati in base alla collocazione geografica e al numero di attestazioni complessive registrate, e tramite una simbolizzazione proporzionata al valore della frequenza in una mappa riepilogativa. In questa sezione lo strumento mostra la rappresentazione grafica solo delle attestazioni relative al lemma gastronomico considerato, poiché il sistema effettua un’operazione di filtraggio del dato spaziale basata sul campo “forma” (fig. 9, in alto). Allo strumento “cruscotto” è possibile accedere anche dalla barra delle applicazioni del WebGIS. In questo caso l’utente ha a disposizione tutte le attestazioni dei gastronomi memorizzati dal *VòSLIG* con cui interagire (fig. 9, in basso). Tuttavia, a prescindere dalla modalità di accesso, come nella piattaforma anche il “cruscotto” presenta una sequenza di filtri e di selezione del dato in base a determinati parametri: tipo di lemma, collocazione geografica, attestazione, datazione e periodo di riferimento.

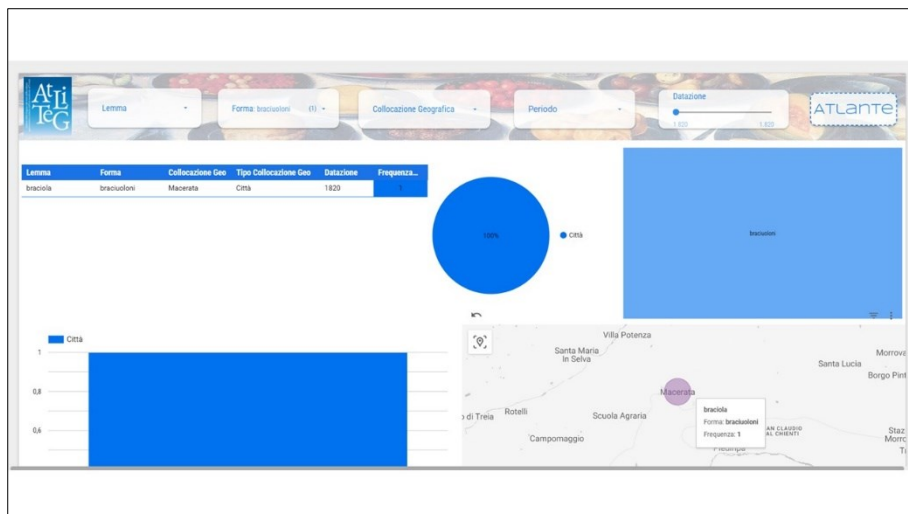


Figura 7. Lo strumento “cruscotto”: in alto, l’interfaccia visualizzabile accedendo all’attestazione “braciuloni” presentata nella finestra informativa; in basso, lo stesso strumento con tutte le attestazioni disponibili. Fonte: <https://www.atliteg-map.org/>

Le sfide legate alla struttura dei dati

Come accennato in precedenza, una delle principali questioni sollevate dalla realizzazione dell’Atlante *AtLiTeG* appena descritto ha riguardato proprio il tipo di struttura del *VoSLIG*, di per sé piuttosto articolata per la quantità e il tipo di dati e informazioni archiviate. Come illustrato dalla figura successiva, la banca dati è stata strutturata in modo da raccogliere numerose informazioni: il lemma di riferimento, le variazioni dialettali dello stesso (campo “forma”), la collocazione, il tipo di collocazione, l’anno e il periodo storico del testo da cui sono state ricavate le varie forme, la frequenza con cui esse si ripetono nel testo e un link che rimanda alla scheda lessicografica della voce gastronomica considerata (fig. 10).

Questo tipo di struttura ha sollevato diverse questioni, non solo di natura tecnica ma anche disciplinare. Un primo problema si è concentrato sulla tipologia di collocazione spaziale scelta sulla quale è stato basato il principio di georeferenziazione dei termini gastronomici: oltre a informazioni geografiche legate alla scala urbana e regionale delle attestazioni, figurano ambiti territoriali sovraregionali e subregionali non corrispondenti ad alcuna suddivisione amministrativa vigente perché riferiti ai gruppi dialettali e linguistici in cui è suddivisa l’Italia. Dal momento che, contrariamente al dato regionale e urbano⁶,

⁶ Per le regioni e le città sono stati impiegati rispettivamente le basi territoriali e le località al 2011 rese disponibili dall’ISTAT (<https://www.istat.it/>).

non erano disponibili basi territoriali o dataset su tematismi cartografici di questo tipo, si è rivelato di estrema importanza crearne di nuovi. Pertanto, in base alla *Carta dei dialetti d'Italia* di Giovanni Battista Pellegrini (1977), che è stata opportunamente georeferenziata, è stato realizzato un dataset spaziale riprendendo le denominazioni dei vari gruppi linguistici riconosciuti e accreditati dal celebre linguista.



Figura 8. Particolare della banca dati VoSLIG e i relativi campi. Nel caso specifico si fa riferimento ai lemmi “agliata” e “agnolotto”. Elaborazione grafica ad opera dell’autore. Fonte: <https://www.atlitemap.org/>

Tuttavia, su proposta del gruppo di ricerca, l’area del dialetto toscano è stata ulteriormente suddivisa in diverse ripartizioni corrispondenti alla sola Toscana nel periodo medievale. La necessità di effettuare anche questo ulteriore ritaglio deriva dalla volontà di valorizzare forme e attestazioni, soprattutto del XIV secolo, che corrispondono proprio a queste variazioni locali del toscano. Poiché è mancato un corredo cartografico e geolinguistico scientificamente valido o condiviso che illustrasse la distribuzione del toscano medievale, si è deciso di eseguire il ritaglio dell’area linguistica regionale proponendo un’aggregazione convenzionale basata sulle suddivisioni amministrative della Toscana attualmente esistenti⁷. Il risultato di tutte queste operazioni aggiuntive è

⁷ La Toscana medievale si presenta come un’entità territoriale che sopravvisse fino alle teorizzazioni di Pietro Bembo (1470-1547) di inizio Cinquecento, e, per quanto riguarda la specifica situazione di Siena e del territorio senese, fino all’assoggettamento politico a Firenze del 1555. Essa racchiude una realtà articolata dal punto di vista dialettologico, che permette di individuare alcune aree principali: l’area toscano-occidentale (territori che fanno capo a Lucca e Pisa), la Toscana centrale (Firenze, con le aree vicine di Prato e Pistoia, che presentano vari caratteri “di passaggio” verso le realtà

illustrato nella figura mostrata di seguito (fig. 11). Questo nuovo dataset spaziale, insieme a quello relativo alle regioni e alle città, è stato poi inserito nel database geocartografico e unito ai dati *VoSLIG*.

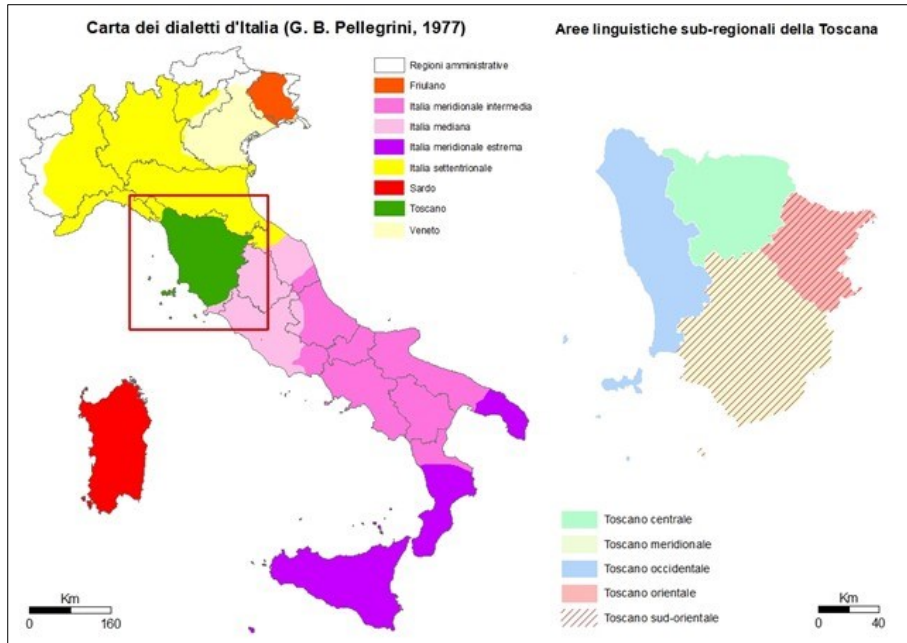


Figura 11. La distribuzione degli ambiti territoriali sovragionali d'Italia secondo la *Carta dei dialetti d'Italia* di Giovanni Battista Pellegrini (1977) (a sinistra) e le suddivisioni interne del toscano medievale secondo la proposta dei ricercatori (a destra). Rielaborazione GIS dell'autore da Pellegrini (1977) e ISTAT (2021; <https://www.istat.it/>)

Un secondo nodo cruciale legato alla struttura del dato ha riguardato il fatto che tra i dati spaziali e le informazioni del *VoSLIG* esista una relazione molteplice per lo stesso valore (1:n; fig. 12). Questo aspetto ha fatto in modo che si ripetessero le geometrie per lo stesso numero di attestazioni e si creassero

occidentali), l'area meridionale (Siena e il senese) e l'area orientale (Arezzo-Cortona). Su questo argomento si vedano soprattutto: Castellani, 1980 e 2000, pp. 253-457. Le ripartizioni del toscano medievale, sulla base di tali teorizzazioni, sono state designate in questo modo: il toscano centrale deriva dall'aggregazione tra Città metropolitana di Firenze, province di Prato e Pistoia; il toscano occidentale dall'aggregazione delle province di Livorno, Pisa e Lucca; il toscano orientale dalla provincia di Arezzo; il toscano meridionale dalle province di Siena e Grosseto, mentre il toscano sud-orientale dall'unione di Grosseto, Siena e Arezzo. Si precisa che il confine linguistico del dialetto toscano ricalca lo stesso tracciato presente nella *Carta dei dialetti*, che per definizione esclude la Lunigiana (Provincia di Massa), la parte settentrionale del Mugello (Firenze) e la bassa valle del fiume Albegna (Grosseto).

numerose geometrie sovrapposte perché condividono le stesse coordinate. Per garantire una maggiore fruibilità e visibilità delle informazioni agli utenti e venire incontro all'esigenza di valorizzare da un punto di vista cartografico le singole forme delle voci gastronomiche, si è scelto di simbolizzare i dati puntuali relativi alle città sfruttando la funzione “point displacement”, che ha permesso di dislocare le varie geometrie intorno a un punto centrale⁸. Tale proprietà, essendo funzionale ai soli dati puntuali, non era idonea per le superfici, che quindi hanno continuato a presentare una sovrapposizione che impediva di distinguere le attestazioni associate.

id	denominazi
1	1 Savona
2	2 Parma
3	3 Pisa
4	4 Grosseto
5	5 Asti
6	6 Torino
7	7 Vercelli
8	8 Novara
9	9 Aosta
10	10 Cuneo
11	11 Alessandria
12	12 Imperia
13	13 Genova
14	14 La Spezia
15	15 Sanremo
16	16 Como
17	17 Brescia
18	18 Treviso
19	19 Pavia
20	20 Milano
21	21 Bergamo
22	22 Varese
23	23 Cremona
24	24 Verona
119	119 Italia settentrionale
120	120 Friuli
121	121 Toscana occidentale
122	122 Molise
123	123 Piemonte
124	124 Valle d'Aosta
125	125 Lombardia
126	126 Campania
127	127 Puglia
128	128 Basilicata
129	129 Calabria
130	130 Liguria
131	131 Sarde
132	132 Italia mediana
133	133 Toscana centrale
134	134 Toscana orientale
135	135 Toscana meridionale
136	136 Toscana sud-orientale
137	137 Umbria-Marche-Abruzzo
138	138 Italia meridionale intermedia
139	139 Italia meridionale estrema

Figura 9. Tipo di relazione tra la banca dati *VoSLIG* (a sinistra) e la tabella degli attributi dei dati spaziali (a destra). Elaborazione grafica dell'autore

La presenza di due primitive geometriche differenti ha implicato anche la difficoltà di gestire il dato in modo funzionale e ottimale: data l'impossibilità di disporre di geometrie differenti all'interno di uno stesso strato informativo, aspetto caratteristico dei GIS e della piattaforma Lizmap, l'utente sarebbe stato obbligato a ripetere, per lo stesso lemma, le stesse funzioni di selezione per le geometrie puntuali e poligonali, rendendo di fatto estremamente scomoda e poco intuitiva la ricerca di uno o più lemmi gastronomici. Per ovviare a questo problema è stato necessario convertire i dati poligonali in puntuali estrapolando il centroide del poligono, in modo da ottenere un unico strato informativo con la stessa primitiva geometrica. Questa soluzione ha implicato una simbolizzazione del dato attraverso la funzione “point displacement” che tenesse conto soprattutto della scala territoriale di riferimento⁹.

⁸ La funzione “point displacement” ha risolto il problema della sovrapposizione dei punti solo da un punto di vista grafico e visuale: in realtà nell'Atlante i punti continuano a essere sovrapposti per la struttura del dato *VoSLIG* descritta nel paragrafo.

⁹ Per la classificazione dell'area geografica di riferimento del lemma si è scelto il campo “collocazione geografica”, per cui a livello simbolico ogni lemma presenta le seguenti categorie: ambiti “sovraregionali”, “regionali”, “subregionali” e “urbani”.

La cartografia storica: le fonti e il metodo

Un obiettivo che si è voluto raggiungere fin dall'inizio ha riguardato la creazione di una sezione nell'*Atlante* che illustrasse la configurazione storico-politica dell'Italia dal Medioevo all'Unità, con lo scopo di contestualizzare il più possibile le informazioni dei lemmi gastronomici contenute nel *VoSLIG* da un punto di vista diacronico, in pieno rispetto dell'arco cronologico di riferimento scelto nell'ambito del progetto. Questa parte del progetto si è rivelata sfidante e difficoltosa soprattutto per l'approccio metodologico impiegato e per il lavoro meticoloso che si è rivelato necessario condurre per ovviare a evidenti mancanze di natura tecnica: mentre per il periodo post-unitario è stato possibile usufruire di dataset già disponibili presso la banca dati ISTAT¹⁰, per le giurisdizioni storico-politiche degli Stati preunitari italiani è stato necessario operare un processo di ricostruzione ad hoc per la mancanza di dati vettoriali disponibili. La ricostruzione della cartografia storica, di cui è possibile consultare i singoli strati informativi realizzati e le relative fonti nella tabella che segue (tab. 1), consta di diverse fasi.

Nome dataset	Autore/Fonte	Periodo	Disponibilità
csit_1000	<i>L'Italia nell'anno 1000</i> , in <i>Grande Atlante geografico-economico e storico</i> , Novara, De Agostini, 1965, p. 274	1000	Roma Tre, Laboratorio geocartografico "Giuseppe Caraci"
csit_1138	<i>L'Italia sotto gli Hohenstaufen 1138-1250</i> , in <i>Grande Atlante geografico-economico e storico</i> , Novara, De Agostini, 1965, p. 274	1138-1250	Roma Tre, Laboratorio geocartografico "Giuseppe Caraci"
csit_1300	<i>L'Italia bassomedievale</i> , in <i>Grande Atlante storico-geografico</i> , Milano, Garzanti, 1992, pp. 46-49.	1300	Roma Tre, Laboratorio geocartografico "Giuseppe Caraci"
csit_1454	<i>Italia dopo la Pace di Lodi (1454)</i> , in <i>Grande Atlante geografico-economico e storico</i> , Novara, De Agostini, 1965, p. 277	1454	Roma Tre, Laboratorio geocartografico "Giuseppe Caraci"
csit_1499	<i>L'Italia al principio dell'Evo moderno</i> , in <i>Grande Atlante geografico-economico e storico</i> , Novara, De Agostini, 1965, p. 279	1499	Roma Tre, Laboratorio geocartografico "Giuseppe Caraci"

¹⁰ L'ISTAT ha una sezione dedicata alle basi territoriali storiche relative agli anni dei censimenti a partire dal 1861 (<https://www.istat.it/it/archivio/231601>).

csit_1559	<i>L'Italia nel 1559</i> , in <i>Grande Atlante geografico-economico e storico</i> , Novara, De Agostini, 1965, p. 280	1559	Roma Tre, Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci”
csit_1580	<i>Italia Nova</i> , Egnazio Danti	1580	Roma Tre, Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci”
csit_1620	<i>Italia Nuova</i> , Antonio Magini	1620	online, portale Gallica (Biblioteca nazionale francese)
csit_1743	<i>L'Italie publiée sous les auspices de monseigneur le Duc D'Orlean</i> , Jean Baptiste D'Anville	1743	online, collezione David Rumsey
csit_1782	<i>L'Italia divisa ne' suoi Stati di nuova proiezione</i> , Antonio Zatta	1782	online, collezione David Rumsey
csit_1798	<i>L'Italia divisa ne' suoi differenti Stati, Regni e Repubbliche</i> , Wolfgang Müller	1798	online, collezione David Rumsey
csit_1797, csit_1799, csit_1803, csit_1806, csit_1811	Dipartimenti e province nell'Italia napoleonica, in <i>L'Atlante storico dell'Italia rivoluzionaria e napoleonica</i> , a cura di Maria Pia Donato, David Armando, Massimo Cattaneo, Jean Francois Chauvard, Rome, Ecole Francaise, 2013, p. 38.	1797, 1799, 1803, 1806, 1811	Roma Tre, Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci”
csit_1840, csit_1850	<i>L'Italia nel Risorgimento</i> , in <i>Atlante storico</i> , Roma, Enciclopedia Treccani, 2007	1840, 1850	Roma Tre, Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci”
csit_1861	Italia 1861, ISTAT	1861	ISTAT
csit_1871	Italia 1871, ISTAT	1871	ISTAT
csit_1881	Italia 1881, ISTAT	1881	ISTAT
csit_1891	Italia 1891, ISTAT	1891	ISTAT

Tabella 1. Elenco dei dataset e delle fonti storico-cartografiche consultate. Elaborazione dell'autore

La prima fase ha riguardato la stesura di un elenco esaustivo delle principali carte storiche che illustrano le trasformazioni storico-geografiche italiane più significative. L'elenco si basa soprattutto sulle informazioni fornite dai *Monumenta Italiae Cartographica*, di Roberto Almagià (1929) e più recentemente da *Imago Italiae*, di Luciano Lago (2002), rivelatesi utili per la realizzazione della cartografia storica del periodo compreso tra il XVI e il XVII secolo. Particolarmente preziose alcune

tavole sciolte come l'*Italia Nova* di Egnazio Danti (1580), presente nella Galleria delle Carte geografiche vaticane, e l'*Italia Nuova* di Antonio Magini (1620).

La ricostruzione dei confini preunitari italiani al XVIII secolo pre-rivoluzionario è stata condotta in riferimento a due carte specifiche già disponibili in formato digitale presso la collezione di David Rumsey: *L'Italie publiée sous les auspices de monseigneur le Duc D'Orlean*, di Jean Baptiste D'Anville, pubblicata a Parigi nel 1743, e *L'Italia divisa ne' suoi Stati di nuova proiezione* (1782) di Antonio Zatta, parte dell'*Atlante novissimo illustrato e accresciuto sulle osservazioni e scoperte fatte dai più celebri e più recenti geografi*, edito a Venezia tra il 1779-1785. Queste tavole sono state scelte in quanto era necessario dare una rappresentazione dell'Italia anche del periodo immediatamente precedente alla Rivoluzione francese e alle guerre napoleoniche, che effettivamente sconvolsero la geografia politica della Penisola, nonché per la coerenza storico-geografica dei confini, che ha trovato conferma anche negli atlanti storici utilizzati.

Da un punto di vista prettamente metodologico, tutte le carte storiche sopracitate si sono rivelate utili solo ai fini di una consultazione: le deformazioni legate alla scala e al disegno cartografico, hanno inevitabilmente impedito la possibilità di georeferenziarle e di sfruttare la sovrapposizione degli strati informativi. Per questo, per il periodo compreso tra il Medioevo e il XVIII secolo, si è deciso comunque di optare per l'uso di riproduzioni cartografiche esistenti in altri atlanti storico-geografici sostitutivi (si veda la tab. 1). Le carte storiche citate sono state importanti per ridefinire al meglio la geometria e il ritaglio di alcuni confini storici là dove la riproduzione cartografica dell'*Atlante* risultava vaga o solo abbozzata per la scala di riferimento¹¹.

Per quanto riguarda l'Ottocento, a causa delle numerose trasformazioni storico-politiche della Penisola, si è deciso di agire in modo diverso a seconda dell'anno di riferimento. La cartografia storica che si riferisce alle campagne militari napoleoniche e all'affermarsi del primo Impero francese ha riguardato fonti differenti. Per la realizzazione della base territoriale storica relativa agli anni 1797 e 1798 è stato impiegato lo stesso ritaglio del 1782 ma modificato, là dove evidente, in funzione dei ripetuti passaggi di sovranità e di ridefinizione confinaria che caratterizzarono il periodo. Il nuovo ritaglio è stato condotto attraverso *L'Italia divisa ne' suoi differenti Stati, Regni e Repubbliche* di Wolfgang Müller (1795), in quanto mette ben in mostra il confine della neonata Repubblica Cisalpina. Al contrario, le basi storiche del 1799, del 1803 e del 1806 non hanno

¹¹ La ricostruzione delle basi storiche al 1580, 1620, 1743 e 1782 è stata effettuata individuando solo i punti dei confini che presentavano delle differenze più evidenti e lasciando invariati quei tratti che, al contrario, non mostravano segni di cambiamento. In particolare, è stata considerata la posizione geografica di alcune località nella cartografia storica ed esistenti nella cartografia attuale come punti di riferimento per procedere a video con il ritaglio delle geometrie, con il risultato di produrre un tracciato il più vicino possibile alle proporzioni cartografiche odierne. Il tracciato è stato eseguito convenzionalmente in base ai confini comunali odierni presenti all'interno della cartografia di base ESRI.

visto cambiamenti significativi nella geometria dei confini, se non l'acquisizione del Veneto, dell'Istria e della Dalmazia nella formazione del Regno d'Italia, per cui anche in questo caso è stata impiegata la base storica del periodo precedente modificando le varie denominazioni desunte da *L'Atlante storico dell'Italia rivoluzionaria e napoleonica* (Donato, Armando, Cattaneo, Chauvard, 2013), con realizzazioni grafiche ad opera di Valeria Santini e Isabelle Dumont. Il volume si è rivelato estremamente prezioso anche per la realizzazione della cartografia del periodo 1810-1811, quando la Penisola si trovava sotto l'impero napoleonico. Per questo periodo arco temporale è stata scelta una cartografia specifica dell'Atlante, recante i dipartimenti in cui era diviso l'Impero francese, il Regno d'Italia e il Regno di Napoli, perché basata sulla *Carte de l'Empire Française avec ses établissements politiques, militaires, civils et religieux* relativa al 1811 e sul quadro d'unione dell'*Atlante geografico del Regno di Napoli* di Antonio Rizzi Zannoni, che si riferisce al 1808¹².

Le ricostruzioni del periodo risorgimentale si rifanno, invece, all'*Atlante storico* dell'Enciclopedia Treccani (2007), che si basa sulle cartografie del Touring club italiano¹³.

Bisogna tuttavia precisare che, affinché la piattaforma online dell'*Atlante* non subisse particolari rallentamenti indotti da problemi di peso e di memoria dei file, si è deciso di impiegare solo alcune delle basi territoriali ricostruite¹⁴.

Conclusioni

Le difficoltà e le problematiche riscontrate nella realizzazione della piattaforma esprimono il tentativo di trovare un punto di equilibrio tra una rappresentazione delle informazioni linguistico-gastronomiche quanto più possibile consona alle esigenze delle unità di ricerca e al pubblico a cui è destinata, nonostante le limitazioni e gli ostacoli tecnici.

¹² La scelta di utilizzare come fonte cartografica diretta l'*Atlante storico dell'Italia rivoluzionaria* è scaturita dall'impossibilità di reperire una versione completa e aggiornata al 1811 della *Carte de l'Empire française*, poiché nel portale Gallica è disponibile solo una versione originale del 1804 e manchevole di un ulteriore foglio per completare la rappresentazione della Penisola.

¹³ La decisione di ripiegare su un altro Atlante storico è motivata dalla mancanza di mezzi e di tempi necessari per reperire delle cartografie estremamente importanti e idonee allo scopo, prima fra tutti la *Gran Carta d'Italia*, realizzata e stampata nel 1845 da Giuseppe Civelli e apprezzabile per la precisione del ritaglio confinario degli Stati regionali e della suddivisione amministrativa pre-risorgimentale (cfr. Viviano, 2013, pp. 12-19). Le informazioni desunte dall'Atlante storico hanno consentito di creare un layer relativo al 1840 e un altro al 1850.

¹⁴ I layer storici che si riferiscono agli anni 1499, 1559, 1743, 1797, 1798, 1799, 1803, 1806 e 1850 sono stati esclusi dalla piattaforma.

Proprio in virtù di questo principio, si è deciso di scegliere un *modus operandi* che enfaticamente maggiormente l'aspetto geografico e cartografico dell'intero lavoro e relegasse l'aspetto più tecnico in secondo piano, benché i dataset disponibili richiedessero esattamente l'approccio contrario. La struttura del dato *VaSLIG*, per come è stata impostata e per il tipo di relazione con il dato spaziale, sarebbe più idonea a un'unione tabellare di tipo *relate*, attraverso cui sarebbe stato sicuramente più semplice organizzare in modo sistematico le molteplici informazioni edotte dal *Vocabolario*, ma questa modalità avrebbe significato sacrificare la componente simbolica e rappresentativa dell'Atlante – che, sebbene online, rimane pur sempre una carta e, come tale, deve far leva sul proprio potere evocativo e performativo che suscita nel pubblico – con il rischio di offrire un prodotto con uno scarso impatto visivo, seppur efficiente sul piano funzionale e tecnico. Da qui è nata l'esigenza di valorizzare le attestazioni attraverso una codifica simbolica e iconografica che risultasse idonea allo scopo, per quanto limitata sia dalla rigidità della piattaforma *Lizmap* utilizzata (che non ha permesso di integrare widget e strumenti esterni necessari per rappresentare in modo dinamico le informazioni), sia dalle caratteristiche della funzione GIS “point displacement”, che riesce a distinguere features con le coordinate ma trasformandoli solo in una forma grafica priva di qualsiasi interazione.

In altri casi, però, è prevalsa l'importanza di trovare una soluzione più tecnica e non geografica: la scelta della conversione delle features esistenti in una sola primitiva geometrica per gestire meglio il dato costituisce un compromesso in questo senso, poiché si tratta di una procedura che non collima affatto con un modello di rappresentazione geometrica il più possibile coerente con la realtà territoriale – le geometrie puntuali generalmente si usano per luoghi specifici e città, mentre i poligoni per elementi territoriali più estesi come regioni – ma si è rivelato necessario scavalcare questa regola e omogeneizzare il dato spaziale proprio in vista di una diffusione più consona dello stesso.

Le esperienze maturate con lo sviluppo della piattaforma potrebbero fornire già degli spunti su come arricchire in futuro il lato visivo e funzionale dell'intero sistema. Infatti, una proposta possibile consisterebbe nel collegare il dato spaziale con la cartografia storica, in modo che, all'attivazione della linea temporale, contemporaneamente alla ridistribuzione del lemma si visualizzino anche le carte storiche dei relativi periodi storici: in questo modo l'utente avrebbe un'idea più chiara del contesto storico-geografico in cui sono collocate le variazioni locali dei lemmi. Attualmente si tratta di un aspetto che non si è potuto realizzare per i limiti intrinseci dei sistemi disponibili e soprattutto per i limiti temporali concessi nell'ambito del progetto di ricerca, ma sarebbe un aspetto particolarmente interessante da mettere a punto per impreziosire il prodotto.

Sulla base di tutte queste considerazioni, l'Atlante *AtLiTeG* ha rappresentato certamente una sfida disciplinare piuttosto singolare nel suo genere, poiché non è sempre immediato il collegamento tra WebGIS e progetti afferenti a campi di ricerca linguistico-lessicografici. Da questo punto di vista, pertanto, l'intero lavoro, oltre a confermare l'enorme valenza interdisciplinare e

trasversale connaturata nelle geotecnologie, si può considerare un esempio sperimentale e alternativo di come possano essere impiegate la cartografia georeferenziata e l'informazione geografica anche a servizio degli studi lessicografici.

BIBLIOGRAFIA

- Roberto Almagià, *Monumenta Italiae Cartographica*, Firenze, Istituto geografico militare, 1929.
Atlante storico, Roma, Enciclopedia Treccani, 2007.
 Arrigo Castellani, *Saggi di linguistica e filologia italiana e romanza (1946-1976)*, Roma, Salerno Editrice, 1980.
 Id., *Grammatica storica della lingua italiana, I, Introduzione*, Bologna, il Mulino, 2000, pp. 253-457.
 Maria Pia Donato, David Armando, Massimo Cattaneo, Jean Francois Chauvard (a cura di), *L'Atlante storico dell'Italia rivoluzionaria e napoleonica*, Rome, Ecole française de Rome, 2013.
Grande atlante geografico-economico e storico, Novara, De Agostini, 1965.
Grande atlante storico-geografico, Milano, Garzanti, 1992.
 Luciano Lago, *Imago Italiae*, Trieste, Edizioni Università di Trieste, 2002.
 Giovanni Battista Pellegrini, *La carta dei dialetti d'Italia*, Pisa, Pacini, 1980, Collana *Profilo dei dialetti italiani*, n. 5 (con tavola omonima riferita al 1977).
 Gianpiero Viviano, *La Gran Carta d'Italia: Milano 1845-1850. Un prodotto di grande valore nato “fuori luogo” e “fuori tempo”*, in «Ambiente società e territorio», 2013, 1, pp. 12-20.

UN WEBGIS PER LA RAPPRESENTAZIONE DI DATI GEOTESTUALI: L'“ATLANTE” ONLINE ATLITEG – Il seguente contributo mira a descrivere le principali sfide tecnico-disciplinari emerse al momento della realizzazione della piattaforma WebGIS, che costituisce l'“Atlante” geotestuale online del progetto di ricerca *AtlLiTeG* (*Atlante della lingua e dei testi della cultura gastronomica italiana dal Medioevo all'Unità*). Tali sfide riguardano in particolare due momenti fondamentali dello sviluppo dell'Atlante: da un lato la realizzazione della cartografia storica dell'Italia dal Medioevo fino all'Unità d'Italia, dall'altro la necessità di cercare una rappresentazione grafica che valorizzasse il più possibile i vari lemmi gastronomici e il trovare un sistema di gestione ottimizzato del dataset, aspetti che sono stati resi ardui dalla struttura particolare del dato del *VoSLIG* (*Vocabolario storico della lingua italiana e della gastronomia*), nonché per le peculiarità della piattaforma usata come “Atlante”. La piattaforma sviluppata possiede alcune funzioni che consentiranno agli utenti di interagire con i dati spaziali e le informazioni memorizzate e archiviate in esse, nonché di comprendere la distribuzione attraverso i secoli delle voci gastronomiche presenti.

Parole chiave: GIS; WebGIS; Cartografia storica; Linguistica.

A *WEBGIS* TO REPRESENT GEOGRAPHIC AND TEXTUAL DATA: THE “ATLAS” *ATLITEG* – The following paper deals with the challenges encountered in creating cartographic data aimed to represent information about the main concepts related to gastronomic terms, as part of the *AtLiTeG* project (*Atlante della lingua e dei testi della cultura gastronomica italiana dal Medioevo all’Unità*). These challenges focus on both the reconstruction of the historical Italian context from the Middle Ages to Italian Unification, based on original historical cartography, and the difficulties in representing and managing culinary terminology stored in the *AtLiTeG* database, due to the data scheme and the properties of the WebGIS. The platform is equipped with several functions and widgets that allow users to interact with spatial data populated with *AtLiTeG* culinary information and represent them through the ages.

Keywords: GIS; WebGIS; Historical Cartography; Linguistics.

CARTOGRAFARE LA LINGUA DEL CIBO: UNA SFIDA MULTIDISCIPLINARE E GEOTECNOLOGICA

Dall'idea dell'Atlante geolinguistico al partenariato dei saperi

Nel 2020 il Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci” dell'Università Roma Tre è stato individuato dall'Università per Stranieri di Siena per una collaborazione scientifica e tecnologica in vista della realizzazione di un Atlante geotestuale. Per il tramite del collega Massimiliano Tabusi, geografo dell'ateneo toscano, siamo entrati in contatto con la professoressa Giovanna Frosini responsabile scientifica del PRIN 2017 *Atlante della lingua e dei testi della cultura gastronomica italiana dall'età medievale all'Unità*² (d'ora in poi *AtLiTeG*) avviando la discussione intorno alla possibilità di realizzare una piattaforma online che raccogliesse una selezione di lemmi per «ricostruire in primo luogo sul piano della storia della lingua e della filologia, e quindi anche della cultura materiale e della storia delle idee, la storia e la geografia dei testi e della lingua italiana del cibo dal Medioevo all'Unità» (Modello A, Part B.1)³.

L'idea di partenza, molto articolata e radicata nell'ambito delle discipline linguistiche, prende le mosse dagli studi sulla lingua della cultura gastronomica

¹ Università Roma Tre, Dipartimento di Studi umanistici, Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci”; annalisa.dascenzo@uniroma3.it.

² Il progetto (2017XRCZTM) si compone di quattro unità (Cagliari, Napoli “Federico II”, Salerno, Siena Stranieri), sotto la guida di altrettanti responsabili (rispettivamente Rita Fresu, Nicola De Blasi, Sergio Lubello, Giovanna Frosini). Numerosi i partecipanti e le istituzioni partner (cfr. <https://www.atliteg.org/>).

³ Si parla di cultura materiale in quanto il cibo è una componente quotidiana importantissima che oggi assume a simbolo identitario, si pensi solo all'istituzione di scuole superiori dedicate e, nel 2022, di alcuni dicasteri dall'intitolazione chiaramente evocativa: il Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste (MASAF) e il Ministero delle imprese e del made in Italy (MIMIT) con le realizzande Case del Made in Italy (<https://www.mimit.gov.it/it/case-made-in-italy/cosa-sono>), che dovrebbero tutelare i prodotti italiani. Ma, senza la chiara percezione della stratificazione storica e geografica che alcuni alimenti e ricette racchiudono in sé, della profondità culturale che trasmettono, questa politica rischia di divenire uno slogan vuoto, addirittura pubblicità ingannevole, certamente marketing territoriale che però non poggia su una non vera valorizzazione di quanto è stato, delle tradizioni reali e consistenti, degli scambi testimoniati dai termini e dalle preparazioni culinarie, ad esempio.

italiana in corso da molti anni e punta alla valorizzazione del ruolo assunto da quella componente in tali ricerche, per giungere alla realizzazione di diversi “prodotti”, di cui parleremo meglio tra poco. Entrando più nel merito, il progetto *AtLiTeG* annunciava la realizzazione di «un’opera di georeferenziazione in cui opere, termini, dati siano legati non solo alle fasi cronologiche, ma a luoghi o aree», ovvero «una mappa dinamica e sistematica della terminologia gastronomica pre-unitaria» (ibidem). La componente geografica aveva evidentemente un grande rilievo nella “forma” da conferire al prodotto prefigurato dai proponenti, come si evince dallo stesso titolo di “Atlante”, sebbene le ricerche non coinvolgessero geografi poiché attenevano ad altri settori. Ai geografi di professione veniva, infatti, proposto il compito di realizzare successivamente uno strumento che valorizzasse e sostenesse gli studi dei linguisti, dei filologi e dei lessicografi.

Fin dai primi scambi informali con l’unità centrale, un aspetto catturò l’attenzione di chi scrive. Il programma di lavoro non solamente richiamava esplicitamente competenze trasversali, come detto, ma toccava diversi aspetti che intersecavano la sensibilità e l’interesse dei geografi storici, attenti a indagare le connessioni fra i saperi e impegnati nell’esplorazione dei confini interdisciplinari. Dal progetto si evinceva, infatti, l’intreccio dei discorsi sviluppati in ambiti solo apparentemente distanti, tra cui alcune linee tematiche fortemente convergenti:

- l’avvio di una indagine per raccogliere e inquadrare le sollecitazioni provenienti dagli studi sulla cultura gastronomica italiana in un sistema metodologico flessibile e articolato, integrando l’attenzione al dato testuale e al contesto storico e geografico in una prospettiva storico-linguistica e filologica e lessicologica;
- l’accertamento delle fonti in senso filologico;
- le ricerche trasversali sugli scriventi, i centri di produzione, le tipologie testuali, al fine di circoscrivere gli spazi reali della circolazione dei saperi tecnico-pratici sottostanti, la lingua, le etimologie, il lessico (ibidem).

Appariva evidente, sempre a chi scrive, la continuità di alcune delle domande di fondo poste dai colleghi linguisti con le sollecitazioni che animano il dibattito scientifico dei citati geografi storici, dalle riflessioni e ricerche sistemiche sviluppate intorno a progetti di ampio respiro, come il COFIN del *Dizionario storico dei cartografi italiani* (avviato agli inizi del Duemila e proseguito in altre forme più recentemente, conosciuto con l’acronimo *DISCI*; Cerreti, 2003; D’Ascenzo, 2004 e 2018) per arrivare al più recente esempio di momento di riflessione collettiva proposto al consesso dei geografi italiani, ovvero il numero di «Geotema» dedicato alle reti cartografiche quali intrecci, materiali e immateriali, della circolazione di cartografie, cartografi, idee e tecniche (D’Ascenzo, Gemignani, Guarducci, Pressenda, Sturani, 2023)⁴.

⁴ Vogliamo sottolineare l’attenzione alle biografie degli autori esplicitate nel riferimento alle “ricerche trasversali sugli scriventi” che richiamano al metodo biografico.

Affrontando l'analisi dal punto di vista dell'esperienza specifica del Labgeo Caraci, il progetto sembrava pensato per noi. Per la tradizione di studi storico-geografici che vantiamo, l'attenzione che da sempre poniamo alla dimensione temporale, la transcalarità delle ricerche che sviluppiamo, per avere costantemente al centro dei nostri lavori e riflessioni la questione delle fonti e considerare la cartografia storica quale documento complesso imprescindibile di ricerca, infine per il nostro calarci realmente e in maniera marcatamente multi- e interdisciplinare nell'ambito delle Digital Humanities⁵. Nel contesto di questo incontro dedicato all'interdisciplinarietà, alle geotecnologie, alle ricerche delle e sulle fonti, all'applicazione dei saperi, gli aspetti che vogliamo rimarcare sono plurimi e riguardano l'impegno del nostro laboratorio in quanto struttura di formazione di operatori specializzati (prima con il master in *Digital Earth e Smart Governance*, poi con le Summer school; si vedano Masetti, 2020 e in questo volume); come conservatoria di materiali del passato (si rinvia a Castaldi, Gallia, in questo volume); quale polo forte di una scuola di studiosi che si interrogano sulle applicazioni delle geotecnologie alla dimensione storica (Grava, Berti, Gabellieri, Gallia, 2020) e di ricercatori che si confrontano e cimentano con la progettazione e realizzazione di GIS, HGIS e WebGIS diacronici e a fonti integrate⁶, oltre che di progetti di valorizzazione geostorica, basati su fonti d'archivio e cartografia storica⁷, che sfruttano le tecnologie innovative e a basso costo nell'ambito delle Digital Humanities (si veda Casagrande, Rodelli, in questo volume con le ricognizioni condotte nell'ambito del PRIN *Islands4Future*).

Per ultimo ricordiamo il ruolo di promotore avuto dal Labgeo Caraci nella costituzione del LabGeoNet (www.labgeonet.it), la rete dei laboratori geografici

⁵ *AiLiTeG* «si pone fin dalle origini con un intento marcatamente multidisciplinare, e si prefigge lo scopo di mettere in relazione e di far dialogare saperi specifici e differenziati, che possano però convergere sull'oggetto della ricerca: la filologia, la lessicografia, la geografia storica e umana, con ricadute sulla cultura materiale e la storia delle idee» (Frosini, 2022, p. 1.015).

⁶ Un esempio dell'attenzione continuata sul tema dei disastri ambientali in chiave storica (D'Ascenzo, 2016; Gallia, 2020) e sulla tensione verso la realizzazione di geodatabase è il WebGIS storico *Tremuoto 1783*, realizzato presso il Labgeo Caraci nell'ambito del progetto internazionale ProSiMo per indagare, attraverso la rilettura delle fonti storiche e geocartografiche, gli effetti sulla geografia e la società del tempo dei disastrosi sismi che colpirono la Calabria centro-meridionale e il Valdemone in quell'anno (Ciaglia, D'Ascenzo, 2024; Ciaglia, D'Ascenzo, Rossi, in corso di stampa).

⁷ In tal senso si segnalano il progetto di valorizzazione della Valle dell'Amaseno con la realizzazione dell'itinerario della Regina Camila (Carallo, 2023 e i siti <http://www.valledellamaseno.it/valle/> e www.camminoreginacamilla.it), oppure il recente progetto "Rete regionale dei tratturi della transumanza" avviato dalla Società geografica italiana nel 2021 in prospettiva dell'ampliamento e dell'integrazione del Programma di cooperazione transnazionale di sviluppo rurale integrato Terre rurali d'Europa, divenuto anch'esso un portale (Carallo, Impei, 2024, <https://www.letransumanzenellazio.org/>).

scientifici italiani: essere parte della sua realizzazione ha consentito, in potenza e in atto, di dischiudere ulteriori canali di collaborazione per le realtà associate e concretizzare l'apertura verso l'esterno delle nostre strutture⁸. Attrattività confermata, per noi, dall'inclusione nel progetto *AtLiTeG*.

Confrontatici lungamente sul progetto, analizzate le richieste, le competenze e la fattibilità economica, come Labgeo Caraci abbiamo accettato con interesse ed entusiasmo di collaborare alla stimolante e sfidante avventura di *AtLiTeG*, quale partner scientifico, avvalendoci del supporto della società Tecnostudi Ambiente s.r.l. (TSA; www.tecnostudiambiente.it), il partner tecnologico per la realizzazione della piattaforma dell'Atlante, grazie all'impegno del dottor Andrea Fantini. Nell'autunno del 2022 è stato stipulato un accordo di collaborazione scientifica e di ricerca fra atenei e messo a bando un assegno di ricerca vinto da un geografo, il dottor Matteo Rossi, che ha conseguito il master da noi e sempre presso il Labgeo Caraci ha lavorato per un anno e mezzo (fino alla primavera del 2024)⁹. Sono così iniziati i lavori veri e propri.

Le ricerche, le schede, le banche dati

Come da programma, il primo passo dell'iniziale gruppo di lavoro è stato la realizzazione del portale *AtLiTeG* quale riferimento comune e contenitore di informazioni, notizie e pubblicazioni già in corso d'opera (fig. 1). Per spiegare meglio la proposta scientifica e tecnologica ricevuta e accolta, la struttura del progetto cui abbiamo aderito, facciamo riferimento a quanto scritto da Giovanna Frosini, coordinatrice scientifica del PRIN:

«AtLiTeG è articolato in tre macro-sezioni: la realizzazione di una banca-dati di testi filologicamente controllati, di cui si dà un'edizione digitale, marcata e interrogabile; l'allestimento di un Vocabolario Storico della Lingua Italiana della Gastronomia (VoSLIG), basato su un modello di scheda lessicografica appositamente elaborato; la realizzazione di un Atlante geolinguistico, che consenta una visualizzazione dinamica dei dati di interesse. Testi, parole, carte: che nascono da una costante interazione fra competenze diverse,

⁸ Si veda il dialogo realizzato in occasione di un webinar della serie *Dialoghi geografici* organizzati dal Laboratorio GeCo dell'Università di Trento, dal titolo *Droni e geografia storica: alcune esperienze nel quadro del progetto internazionale ProSiMo (Proyecto Sierra Morena)*, tenuto da Gianluca Casagrande e da chi scrive sull'esperienza di ricerca e di attività sul campo, sempre nell'alveo del citato programma sopranazionale (<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=Q4oZk8NtmsE>).

⁹ L'assegno è stato attivato dall'unità centrale di Siena Stranieri e svolto, nell'ambito del citato accordo tecnico-scientifico, prevalentemente presso il Labgeo Caraci. Doveroso un riferimento, sentito, al prezioso supporto ricevuto dal dott. Marco Guarracino, sia nella predisposizione di ambienti cloud e virtuali di test che nel coordinamento delle attività e delle risorse digitali offerte dalle diverse strutture di Ateneo.

per tradurre il confronto in un dialogo proficuo che porti a elaborare strumenti e raggiungere risultati controllati e di piena originalità, per la prima volta in un quadro scientifico sistematico: una sfida reciproca fra saperi, uniti dall'intento comune di realizzare una visione nuova della costituzione e dell'evoluzione della lingua del cibo nell'area italofoña» (Frosini, 2022, p. 1.016).



Figura 1. La homepage del portale del progetto *AtLiTeG* ovvero *Atlante della lingua e dei testi della cultura gastronomica italiana dall'età medievale all'Unità* (www.atliteg.org/)

Ereditando l'esperienza di iniziative precedenti, *AtLiTeG* si configurava come un cantiere guidato da ricercatori maturi affiancati da giovani studiosi tutti impegnati a percorrere la tradizione dei testi italiani di cucina, dal Trecento all'Ottocento, dai manoscritti ai trattati, dalle consuetudini locali alla costruzione di riferimenti nazionali (ma non solo), indagando la storia compositiva dei testi, le linee della trasmissione e i metodi editoriali; le acquisizioni linguistiche, i processi della caratterizzazione linguistica e il rapporto delle varietà locali con l'italiano, che trovano un fondamentale punto di confronto nel *Glossario artusiano* in fase di parallela realizzazione (ibidem)¹⁰. Le attenzioni di ricerca desunte dalle

¹⁰ Il lemmario derivato dalla *Scienza in cucina e l'arte di mangiare bene* di Pellegrino Artusi, ovvero «il libro più conosciuto della letteratura gastronomica italiana, nonché essenziale per lo studio della lingua del cibo: l'opera, che sin dalla sua prima pubblicazione [1891] aspira all'individuazione di un italiano del cibo comune, grazie agli studi e alla sensibilità linguistica del suo artefice, si pone come vero spartiacque fra antico e moderno» (Alba, 2022, p. 1.155). In tema di biografie, è interessante rilevare come Artusi non fosse un cuoco, ma un erudito, e che «Lontana dall'essere un'enciclopedia della cucina regionale (molte tradizioni, specialmente quelle meridionali, sono decisamente

fonti convergavano nella redazione di strutturate schede lessicografiche, depositate in un database reso disponibile online, studiato nelle forme più avanzate della lessicografia informatica della cui realizzazione si è occupato, insieme al sito del progetto, l'altro partner tecnologico selezionato dai colleghi linguisti, Progettinrete s.r.l. (www.progettinrete.it)¹¹.

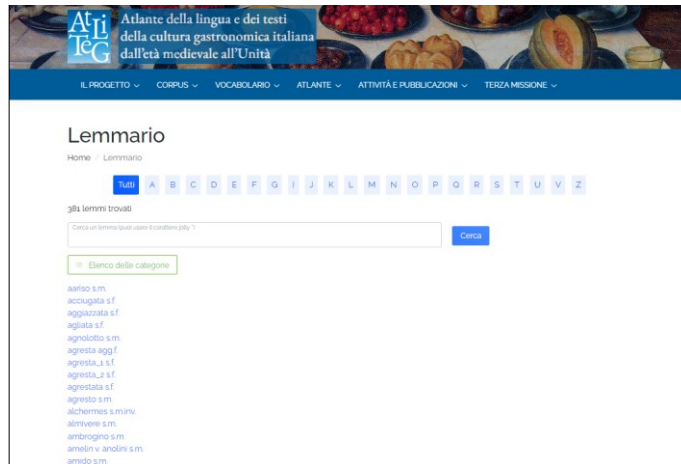


Figura 2. Il *Vocabolario storico della lingua italiana della gastronomia* (<https://vocabolario.atliteg.org/lemmario>)

Il *Vocabolario storico della lingua italiana della gastronomia*, o *VoSLiG* (fig. 2), ha rappresentato per i ricercatori che hanno lavorato sui testi e per noi una prima sfida visto che, pur prevedendo fin da subito due distinti database gestiti dai ricordati collaboratori tecnici, era chiaro che la base dati lessicografica dovesse contenere anche alcune delle informazioni utili e necessarie all'elaborazione del cosiddetto Atlante (in particolare, come vedremo meglio più avanti, i riferimenti localizzativi e temporali). Per le indicazioni tecniche di maggiore dettaglio sulla piattaforma si rinvia ai saggi di Matteo Rossi (Frosini, Lubello, Rossi, 2024 e Rossi, in questo volume).

penalizzate; la maggior parte delle ricette sono di origine romagnola e toscana, le due tradizioni che Artusi conosceva meglio), la *Scienza* non solo fonda i principi che oggi stanno alla base dell'identità italiana in cucina, come la ricerca della qualità delle materie prime e la stagionalità dei prodotti: oggi veri e propri dogmi di ogni italiano ai fornelli; ma contribuisce alla costruzione di un senso comune di cultura» (Ibidem).

¹¹ I linguisti e lessicografi hanno lavorato alla definizione scientifica del prototipo di scheda lessicografica, alla esplicitazione delle procedure e alla lemmatizzazione, mentre procedevano all'implementazione del database testuale sull'apposita piattaforma. In accordo fra l'unità centrale e quelle locali, hanno realizzato le "voci" del *VoSLiG* e definito le marcature per l'estrazione dei dati da utilizzare nell'Atlante geotestuale, non geolinguistico (cfr. Alba, Urraci, in questo volume).

Il primo impegno dei geografi del Labgeo Caraci coinvolti e di TSA ha quindi ruotato intorno alla concettualizzazione e progettazione, definizione e sviluppo in prospettiva dello schema relazionale del nostro geodatabase per far includere nelle schede del *VoSLIG* i campi necessari al nostro successivo lavoro, come pure quelli utili a soddisfare i desiderata dei richiedenti relativamente alle rappresentazioni cartografiche da loro immaginate. Ragionando, tra noi e con i colleghi, abbiamo affrontato la dualità insita nel compito assunto: la necessità di realizzare un prodotto scientificamente e tecnologicamente corretto nell'ambito geografico e delle scienze del *where*, la volontà di produrre un lavoro di soddisfazione per la committenza. Ci siamo interrogati come geografi, studiosi, ricercatori, tecnici. Abbiamo fatto ipotesi, tenendo sempre in considerazione gli scopi dell'incarico ricevuto, il pubblico ampio dei possibili fruitori, le oggettive rigidità del GIS che è uno strumento pensato per gestire informazioni di massimo dettaglio localizzativo e che è stato indotto (per molti versi forzato) a rispondere a una logica diversa.

Confrontandoci in via teorica e pratica sulla struttura del DB, grazie a molti test, nei mesi abbiamo intrapreso differenti strade e finalmente trovato la via possibile. Alcune soluzioni inizialmente individuate, infatti, si sono successivamente rivelate non praticabili, banalmente per questioni legate alla visualizzazione delle informazioni relative ai lemmi e alle geosinonimie o forme, per la quantità dei dati da elaborare, la leggibilità, la chiarezza, per evitare la ridondanza. Sono così state adottate soluzioni alternative sempre nell'ottica del migliore servizio all'utente, sia che fosse un curioso collegato attraverso uno smartphone oppure uno studioso dotato di pc e connessione veloce. L'elemento fondamentale in tale prospettiva, è stato chiaro da subito, doveva essere la stretta relazione fra i prodotti, la bidirezionalità delle ricerche: i fruitori, che avrebbero potuto accedere al sistema *AtLiTeG* attraverso modalità varie (ricerche mirate o meno), non avrebbero mai dovuto perdere la possibilità di richiamare le informazioni contenute nel WebGIS e nelle schede lessicografiche del *VoSLiG* (per un approfondimento sulla maschera adottata e i suoi campi si rinvia a <https://www.atliteg.org/contenuti/vocabolario-avvertenze/8392>).

Un Atlante di gastronomi in un WebGIS

Come è stato brevemente delineato, la realizzazione del cosiddetto Atlante geotestuale della lingua della gastronomia in Italia tra il Medioevo e l'Unità è stata una sfida sotto molteplici aspetti: concettuali, scientifici e tecnologici.

Il primo ostacolo è etimologico e ontologico: l'Atlante, infatti, evidentemente non è un Atlante, sebbene per non ingenerare ulteriore confusione continueremo a definirlo così come fatto nel PRIN, ma un sistema informativo geografico storico, dinamico, interattivo, disponibile online tramite Lizmap – l'applicazione open source sviluppata per creare Web map basate su progetti QGIS –, un servizio fornito da TSA.



Figura 3. La homepage del WebGIS storico *Atlante della lingua e dei testi della cultura gastronomica italiana dall'età medievale all'Unità* (<https://atliteg-map.org/>)

Seguendo le determinazioni del progetto, attualmente il WebGIS *AtLiTeG* elabora e visualizza i dati geospaziali correlati a un numero definito di lemmi – circa 140, ciascuno dei quali è divenuto un layer a sé stante, con le rispettive geosinonimie (pressappoco 2.400) registrate sul territorio nazionale –, selezionati dai colleghi linguisti e lessicografi tra i circa 380 presenti nel Vocabolario nel momento in cui scriviamo e destinati ad aumentare. Tali lemmi, presenti nella colonna di sinistra come abbiamo detto, derivano dallo spoglio e dalla indicizzazione di fonti di varia tipologia, manoscritte e a stampa, provenienza geografica e cronologica, diffuse sul territorio nazionale e risalenti al periodo compreso tra il XIV e il XIX secolo (fig. 3).

Ribadiamo la grande importanza delle fonti che sono il punto di partenza fondamentale dell'intero progetto di ricerca e anche dell'Atlante, una complessa questione sostanziale da cui discendono vari ragionamenti e considerazioni imprescindibili per comprendere la natura del WebGIS storico che abbiamo realizzato. Riflessioni non banali che ci portano a rilevare, ancora una volta, quanto le rappresentazioni ottenute dall'interrogazione della nostra piattaforma non siano “cartine” – come nessuna cartografia dovrebbe mai essere definita – ma raffigurazioni interattive complesse e stratificate di informazioni disponibili nel DB, desunte dalle fonti utilizzate grazie alla competenza degli studiosi del

progetto, la cui lettura deve essere intelligente e attenta. Non sono tavole fisse o standard perché dipendono dalle interrogazioni dell'utente, che sono omogenee se i parametri impostati sono omogenei, ma soprattutto presuppongono l'interazione con lo spazio (ad esempio con la scala di dettaglio selezionata) e il tempo (i filtri, come vedremo, agiscono anche sulla cronologia). Non vi è un rapporto uno a uno tra scheda lessicografica e Atlante ma di uno a molti perché, a seconda delle scelte, le rappresentazioni possono essere diverse (figg. 4-5).

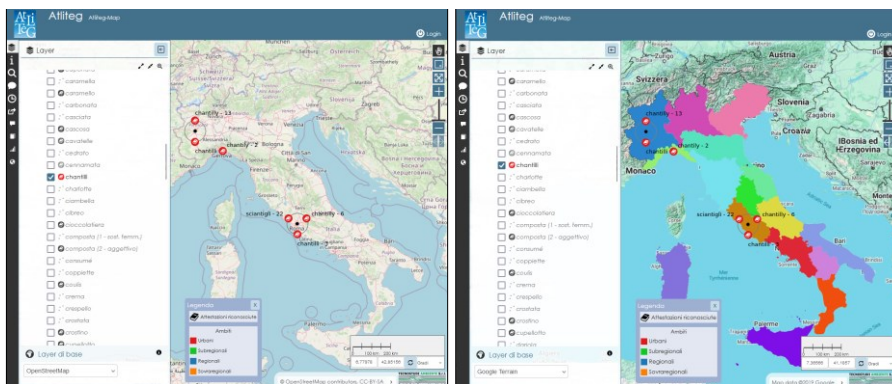


Figure 4-5. Esempificazione delle differenti rappresentazioni del lemma “chantilli” al variare dei layer attivati, ovvero dei parametri impostati (<https://atliteg-map.org/>)

Le cartografie che l'Atlante restituisce non definiscono isoglosse, ovvero linee che identificano le aree nelle quali sono presenti tratti linguistici comuni (lessicale, fonetico, morfologico o sintattico), che – quasi come ogni confine – presentano un margine di necessaria forzatura e di astrazione. Sono invece carte diacroniche, scalari, che permettono, semmai, di fare emergere le diatopie¹² ovvero, nel sistema di una lingua, le variabilità dovute alla provenienza o alla collocazione geografica dei parlanti¹³.

Non è stato facile pensare a come poter efficacemente affrontare e visualizzare un fenomeno tanto complesso, mobile e mutevole, quale la lingua, applicata alla cultura, materiale e immateriale, della gastronomia. Nel nostro paese, che sul cibo fonda la sua identità, una e plurima di nazione e di patrie locali, buona parte della italiana – e altrui – rappresentazione nel mondo e dell'economia attuale dei territori ruota intorno a ciò che mangiamo. Sebbene il tema ricorra da secoli, l'azzardo di avviare una riflessione sulla lingua e sulla gastronomia tra i

¹² Nel sistema di una lingua è la variabilità dovuta alla provenienza o alla collocazione geografica dei parlanti.

¹³ Questo aspetto si ricollega, in potenza, alle ricerche del gruppo di studiosi coinvolti nell'individuazione e nel censimento dei toponimi connessi con la presenza di minoranze linguistiche nel nostro paese. L'incrocio delle risultanze tra le ricerche sollecita nuove prospettive di indagine nel prossimo futuro.

geografi si riconosce a Guglielmo Scaramellini con il suo *Mangia come parli* su cui ci riserviamo di tornare in altra occasione (Scaramellini, 2017).

Un altro importante punto di preliminare analisi e intensa discussione fra i geografi ha riguardato la stessa questione localizzativa dei lemmi gastronomici e delle geosinonimie¹⁴. Come poter assegnare loro delle coordinate geografiche, per definire un punto, oppure degli areali da visualizzare in una rappresentazione cartografica? Chiarita tra noi la problematica, particolarmente sotto l'aspetto tecnologico necessario all'utilizzo del GIS, ci siamo rivolti ai ricercatori-committenti. Avevamo necessità di far comprendere ai colleghi linguisti il nostro punto di vista e le necessità connesse, i vincoli, in modo da condividere la soluzione e ottenere da loro le informazioni necessarie. Non è stata una fase semplice, ha richiesto sforzi e grande capacità comunicativa, ricevente ed emittente, sia teoricamente che praticamente il processo di chiarimento era ineludibile e, dopo diversi incontri, abbiamo trovato le soluzioni.

La maturazione interdisciplinare del processo di realizzazione di tutte le componenti di *AtLiTeG*, dal progetto alle ultime fasi in vista della presentazione¹⁵, si riscontra nel saggio di Simone Pregnotato che, inserito nell'ambito del PRIN nell'unità facente capo all'Università di Salerno la quale lavora sul periodo più antico, trattando i presupposti teorici della sfida di ricostruire la geografia e la storia della cucina italiana, ha inizialmente sottolineato – dal punto di vista dei linguisti – i motivi che hanno indirizzato verso la forma da dare ai risultati delle ricerche:

«sarà senz'altro l'*Atlante* dinamico e informatico, crono- e insieme geolinguistico, a rappresentare la punta di massima novità e originalità: e difatti è l'*Atlante* stesso, in qualità di frutto più succoso germinato dal redigendo *Vocabolario Storico della Lingua Italiana della Gastronomia* (VoSLIG), a prestare il nome all'intera impresa» (Pregnotato, 2022).

Successivamente l'attenzione si sposta implicitamente sulle difficoltà compartite fra i ricercatori e ben presenti a tutti prima, ma soprattutto dopo il lungo confronto seguito all'ingresso dei geografi nel progetto dei linguisti e all'individuazione delle soluzioni necessarie alla sistematizzazione dei due punti

¹⁴ Sono noti diversi prodotti di Atlanti che hanno localizzato oggetti o fenomeni culturali in base a ragionamenti fondati sui luoghi di produzione di prodotti che ne manifestano variamente la circolazione materiale. A titolo di esempio, ricordiamo l'*Atlante della letteratura tedesca* (Fiorentino, Sampaolo, 2009), l'*Atlante della letteratura italiana* (Luzzato, Pedullà et alii., 2010-2012) e i più recenti volumi *Per un atlante geostorico della letteratura tedesca (1900-1930)* (Fiorentino, Massalongo, Paolucci, 2021-2023) che collocano i testi in base al luogo di edizione.

¹⁵ L'evento si è svolto formalmente durante i lavori del convegno conclusivo del progetto *AtLiTeG* (*Atlante della lingua e dei testi della cultura gastronomica italiana dall'età medievale all'Unità*) *Dulcis in fundo* svoltosi nei giorni 3 e 4 giugno 2024, presso l'Università per stranieri di Siena.

di vista, di armonizzazione delle due anime scientifiche e tecniche. Analizzando la difficile questione della datazione, Pregnolato osserva come sia «un costante problema di fondo che appare difficilmente risolvibile» particolarmente andando indietro nei secoli» (ibidem).

Le due dimensioni fondanti del reale, tempo e spazio, rimangono aspetti imprescindibili per qualunque disciplina, tanto più se deve essere ridotta entro strumenti tecnologici (database riconducibili a schede, voci et similia) altamente specializzati ma proporzionalmente rigidi nei loro campi. Scrive ancora il collega:

«Per allestire un *Atlante della lingua e dei testi della cultura gastronomica italiana* che sia a un tempo diacronico e diatopico abbiamo bisogno, com'è ovvio, di dati quanto più certi e d'origine controllata, cioè di datazioni e di localizzazioni appurate. Occorre fissare, *a monte* della realizzazione dell'*AtlTeG* ma *a valle* della disamina filologico-linguistica dei singoli testi italo-romanzi immessi nella banca-dati, le due coordinate cartesiane entro cui muoversi, quella spaziale e quella temporale, e occorre poi incrociarle sulle mappe digitali» (ibidem).

Chiarissima, dunque, la questione anche per quanto attiene l'aspetto geografico-localizzativo, sintetizzata efficacemente nelle definizioni richiamate di localizzazione forte per un preciso centro cittadino o scrittorio di propagazione, oppure localizzazione debole o larga per un'area geografica più o meno estesa. Da geografi, evidentemente, la questione della scala e della estensione della suddetta area doveva essere meglio precisata, tanto che – pur semplificando al massimo – siamo arrivati a predeterminare quattro scale di riferimento.

Come abbiamo spiegato, il confronto con i colleghi geografi e tra loro stessi ha comportato per i ricercatori linguisti, sulla base di studi e valutazioni, come delle fonti, la necessità di individuare e quindi fornire informazioni localizzative utilizzando alcune entità spaziali da noi proposte, poi dibattute e condivise; tali ambiti rispondono a una variabilità scalare compresa tra aree sovraregionali, regionali o subregionali, singole città (rispettivamente identificate con icone arancioni, blu, verdi, rosse, con scala da 1:8.500.000 a 1:800.000)¹⁶. Le indicazioni geografiche rinviano infatti all'area o al luogo (POI) in cui è stato possibile accertare la presenza culturale e materiale di una denominazione

¹⁶ In questo modo, attraverso le fonti, si attesta che in un punto o in un'area, in un certo anno o periodo, era utilizzato un determinato lemma o una delle forme a esso riconducibili per indicare un cibo, una pietanza, un utensile da cucina. I punti così identificati (con latitudine e longitudine) corrispondono alle coordinate delle città (dati ISTAT) oppure ai centroidi delle aree di riferimento.

specifica di un alimento, una ricetta o un utensile¹⁷ – dato che ne fa desumere l'utilizzo –, in base all'ambito in cui il manoscritto o il testo a stampa sono stati realizzati o sono conservati, oppure al centro urbano in cui il libro è stato edito¹⁸.

I documenti più antichi e manoscritti, comprensibilmente, hanno posto questioni più complesse da risolvere in funzione localizzativa. Per fare alcuni esempi, il *Codice Riccardiano 1071*, conservato presso la Biblioteca Riccardiana, è stato ricondotto a Firenze¹⁹, il *Frammento Marciano* e il *Libro per cuoco* (= Anonimo veneziano) sono stati collocati a Venezia, sempre in funzione della tradizione linguistico-gastronomica tramandata. Discorso differente per il *Liber de coquina*, un testo manoscritto conservato presso la Biblioteca Vaticana ma localizzato a Bolzano, non perché effettivamente riferibile a quella città del Trentino-Alto Adige, ma in quanto è il centro frontaliero più vicino a Heidelberg (sita nella Germania sudoccidentale dunque fuori dall'Italia).

Nel cercare soluzione all'individuazione di tali punti ci siamo domandati come questi potessero essere chiamati. Un lemma relativo alla lingua della gastronomia è definibile come “gastronimo”, benché tale definizione sia ancora in fase di discussione tra i linguisti, quando gli vengono assegnate delle coordinate divenendo così, per quanto finora osservato sul fenomeno complesso evidenziato e sotteso dalla lingua della gastronomia, un point of interest che attiene al patrimonio culturale. Un problema concettuale di non poco peso, evidenziatosi in fase di elaborazione del database. Si è presentata, infatti, la questione di dovere gestire insieme sia i punti che le aree, geometrie ontologicamente differenti per il GIS. Come anticipato, dopo molti confronti, tentativi, prove, alla luce anche dei tempi di elaborazione delle informazioni e della restituzione dei dati geolocalizzati nel nostro WebGIS, si è deciso di utilizzare punti e centroidi e ricondurre ogni lemma a un layer.

¹⁷ Le categorie alimentari individuate in fase di realizzazione della scheda tipo per il lemmario e, potenzialmente, presenti nell'Atlante sono le seguenti: Arredi per la tavola; Brodi brodetti minestre zuppe; Carni derivati e preparazioni a base di carne; Condimenti vari; Conserve e confetture; Dolci e dessert; Farina e derivati; Frutta frutta secca e preparazioni; Funghi e tartufi; Insalate e verdure; Latte latticini e formaggi; Operazioni di cucina; Ortaggi e preparazioni; Paste e pastelli anche con ripieno; Pesci e preparazioni a base di pesce; Riso e risotti; Salse; Spezie e sostanze aromatiche; Torte salate; Uova e preparazioni; Utensili di cucina; Vini e bevande; Volatili e preparazioni a base di volatili (<https://vocabolario.atliteg.org/categorie-alimentari>).

¹⁸ I dati relativi alle città (segnatamente Bologna, Bolzano, Como, Fermo, Ferrara, Firenze, Genova, Macerata, Mantova, Milano, Napoli, Padova, Roma, Siena, Torino, Venezia) oggi contenuti nel nostro WebGIS potrebbero essere incrociati con gli studi sulla storia del libro e approfonditi, con ricerche specifiche, in relazione alla presenza di sedi di grandi laboratori, stamperie, editorie, inserite – o meno – in reti nazionali o internazionali di circolazione di informazioni, testi, tradizioni.

¹⁹ Riconosciuto come il più antico ricettario culinario italiano, precedentemente datato al 1338-1339 ma ora retrodatato (Pregnotato, 2019).

Tale, inevitabile, scelta ha comportato a cascata una serie di questioni da affrontare. Ad esempio, se più fonti attestano utilizzi di un medesimo lemma, in varie forme, riferiti allo stesso ambito geografico, ovviamente, il GIS sovrappone le informazioni sul punto o sul centroide e quindi, visivamente, queste si nascondono. Per consentire agli utenti di avere contezza di ciò, con un accorgimento grafico, tale pluralità è stata visualizzata tramite le cosiddette margherite, che esplodono i dati relativi (ovvero i geosinonimi e le loro frequenze nella medesima fonte) intorno al punto centrale (l'unico interattivo). Facciamo un esempio: interrogando il nostro Atlante dal pannello dei layer (in alto a destra) per il lemma “cacio” si ottiene una rappresentazione che evidenzia come le attestazioni siano abbastanza ben distribuite sul territorio nazionale e riferibili a tutte le scale individuate (fig. 5). La margherita restituisce le molteplici forme.

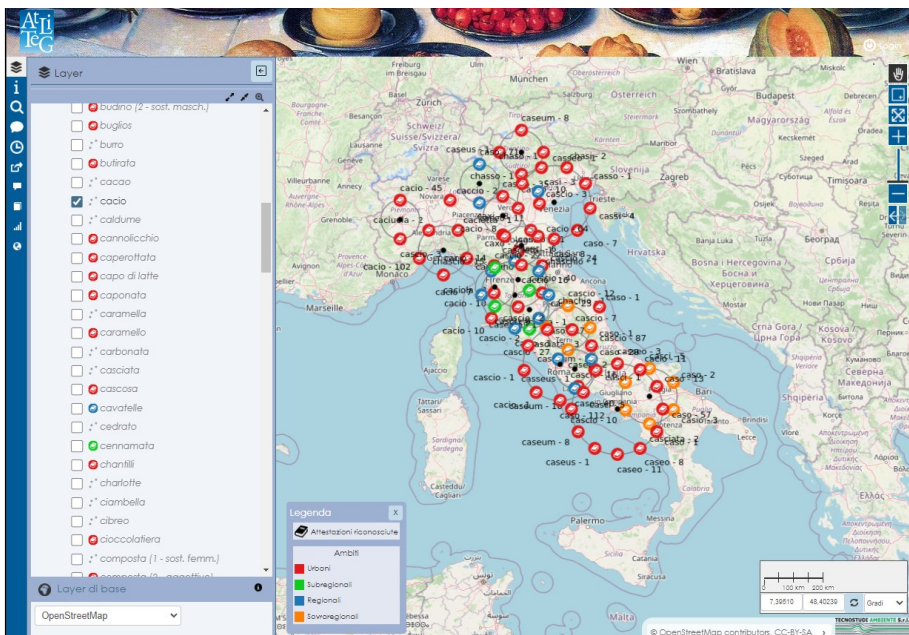


Figura 5. L'interrogazione dell'Atlante per il lemma “cacio”. Le geosinonimie locali sono visualizzate nelle “margherite”. Fonte: <https://atlitec-map.org/>

Nell'immagine successiva vediamo due casi distinti, con le margherite che mostrano le geosinonimie rilevate a livello urbano e regionale (fig. 6). Cliccando sul POI corrispondente a Firenze, ad esempio, si apprezzano altre funzioni del WebGIS: si attivano infatti i popup con le informazioni relative alle forme locali

(“cacio”, “cascio”, “casci”, “caciotta”) e all’incidenza nella fonte²⁰, le datazioni delle rispettive fonti, oltre ai rinvii alla scheda “cacio” nel lemmario e all’elaborazione nel cruscotto, lo strumento che visualizza i dati in formati tabellari e tramite rappresentazioni geografiche nelle quali le frequenze sono rese in modo proporzionale (cfr. Rossi, in questo volume).

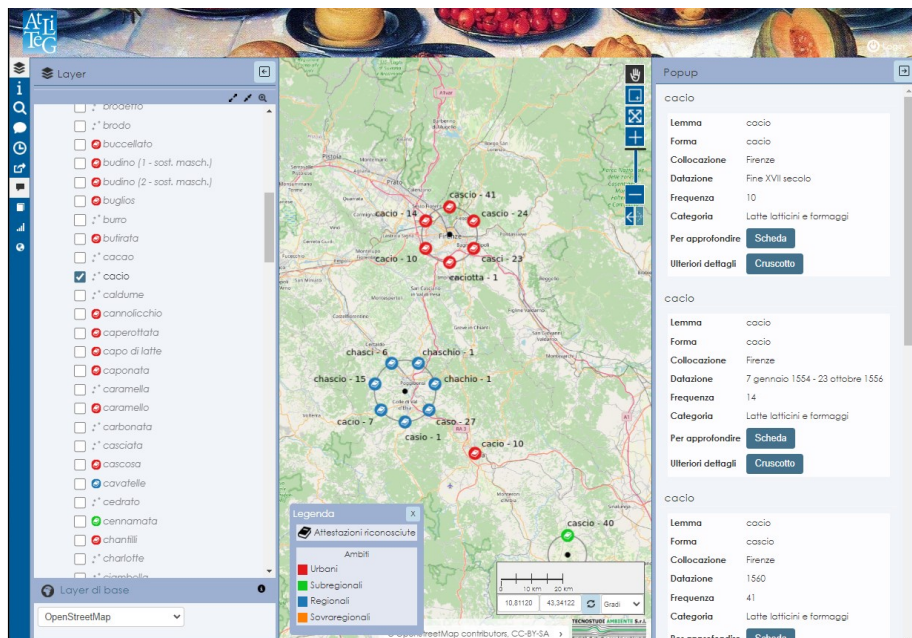


Figura 6. Attivazione del popup relativo al lemma “Cacio” per il POI su Firenze. Fonte: <https://atlitec-map.org/>

L’arco cronologico e la cartografia storica: un Historical WebGIS

Come si può vedere una volta attivati i popup (fig. 6, nella colonna di destra), ogni forma presente nel nostro Atlante è accompagnata da una “datazione”. Quanto abbiamo sottolineato essere necessario rispetto al bisogno di considerare scalarmente la dimensione geografica, lo abbiamo visto, si è ripresentato mutatis mutandis per quella storica: sulla base dello studio delle fonti e con la precisione possibile caso per caso, i colleghi sono arrivati a determinazioni – oppure valide ipotesi – variabili che vanno dall’estremo di un intervallo di tempo in cui l’utilizzo è attestabile fino all’anno di scrittura o di pubblicazione dell’opera (come all’edizione).

²⁰ Era utile ai committenti fornire tale indicazione e così si è operato, osserviamo però come il dato non sia indicativo dell’utilizzo o della diffusione della forma e del lemma, quanto meramente del numero di volte in cui compare nella fonte.

Torniamo sulla questione perché l'ampia dimensione temporale è fondante nel progetto *AtLiTeG* fin dal titolo, l'abbiamo accolta con grande attenzione e immediatamente ci siamo posti nell'ottica di valorizzare la longue durée e la complessa storia politico-territoriale italiana collegata, dunque nei suoi risvolti geografici. Sappiamo, infatti, che numerose e diversificate sono le entità o giurisdizioni amministrative che hanno dominato la penisola prima della proclamazione del Regno d'Italia. Tale articolata dinamica doveva a nostro parere non solo essere immediatamente ben presente a chi avrebbe utilizzato l'Atlante, ma divenirne una componente caratteristica e scientificamente importante offerta dai geografi storici in aggiunta al progetto iniziale. Come permettere a un ampio pubblico di curiosi, di cultori di altre discipline, di ricercatori esperti, di avere chiaro il processo storico e geografico sotteso all'avvicendamento dei molti e diversi poteri avutosi tra il Basso Medioevo e l'Unità? Come fare entrare questa evoluzione nelle analisi più strutturate dei dati e delle relazioni spaziali relative alla lingua gastronomica? Come evidenziare le diverse realtà territoriali del passato, il loro frazionamento, ma anche l'inevitabile dinamicità culturale e materiale che, attraverso la lingua della gastronomia, testimonia il superamento dei relativi confini di quelli che, con una definizione generica e onnicomprensiva, chiamiamo "antichi stati italiani", ma nei fatti sono stati contee, ducee, principati, repubbliche, regni ecc.?

La risposta è stata la cartografia storica.

Sulla scorta della tradizione del Labgeo Caraci nell'utilizzo di tale tipologia di fonti come documenti e di strumenti complessi di restituzione di informazioni, anche in questo caso a seguito di riflessioni, valutazioni e diversi tentativi tecnici, abbiamo deciso di realizzare un certo numero – finito per ragioni di opportunità e fruibilità del sistema – di "quadri" geotemporali che rendessero, in modo semplificato, la complessità dell'evoluzione giurisdizionale italiana. Un impegno non banale, tecnologicamente e concettualmente, che ha implicato l'analisi dei prodotti cartografici storici disponibili e adatti alle nostre esigenze, la ricerca di materiali con una buona definizione, l'assunzione di modelli riconosciuti come validi dalla comunità accademica e scientifica, o, particolarmente per il Medioevo, di ricostruzioni solide provenienti da lavori affidabili (quali atlanti storici, manuali e storie della cartografia, carte singole) per procedere alla loro riproposizione nel geodatabase²¹. Per questioni di scala e di opportunità non si è proceduto con la loro georeferenziazione, ma con il trasferimento delle informazioni da formati raster a vettoriali, organizzati in strati informativi (si veda Rossi, in questo volume).

²¹ A mero titolo di esempio, citiamo alcuni riferimenti importanti: i *Monumenta Italiae cartographica* di Roberto Almagià (1929); l'*Imago mundi et Italiae* di Luciano Lago (2002); l'*Atlante storico Treccani* curato da Piergiorgio Landini e Antonio Menniti Ippolito (2007-2008); oltre a preziose carte sciolte per cui ringrazio gli amici dell'Associazione Roberto Almagià collezionisti italiani di cartografia storica, in particolare Stefano Bifulco, Sergio e Francesco Trippini.

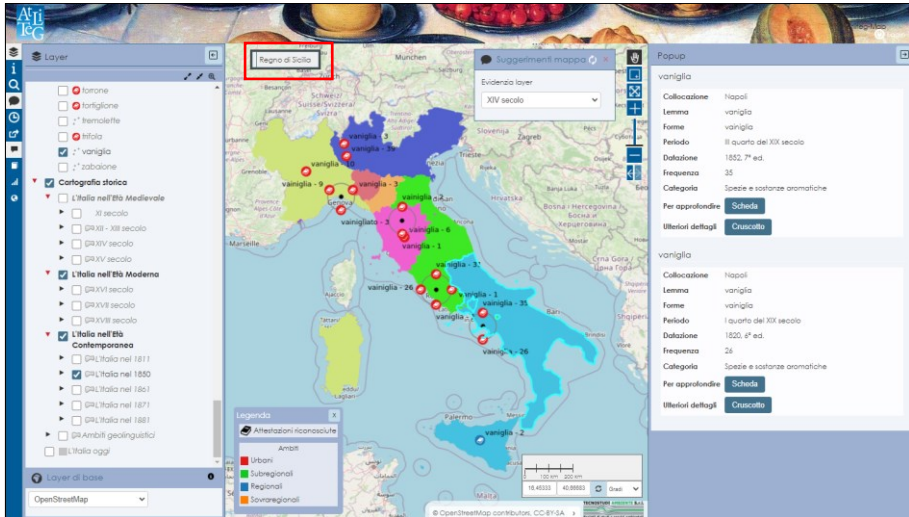


Figura 7. La rappresentazione del lemma “vaniglia”, con attivazione del popup di livello urbano relativo alle geosinonimie censite a Napoli e dello sfondo cartografico storico dell’Italia nel 1850. In alto a sinistra si può leggere la denominazione della giurisdizione selezionata, il Regno di Sicilia. Fonte: <https://atliteg-map.org/>

Nel pannello dei layer, sotto l'intestazione di *Cartografia storica*, si trovano tre sottocategorie cronologiche a loro volta suddivise in ulteriori sezioni temporalmente più ristrette, ognuna delle quali è un layer a sé stante (fig. 7):

L'Italia nell'età medievale

- XI secolo
- XII-XIII secolo
- XIV secolo
- XV secolo

L'Italia nell'età moderna

- XVI secolo
- XVII secolo
- XVIII secolo

L'Italia nell'età contemporanea

- L'Italia nel 1811
- L'Italia nel 1850
- L'Italia nel 1861
- L'Italia nel 1871
- L'Italia nel 1881

È inoltre presente un ulteriore strato informativo, *L'Italia oggi*, che restituisce le suddivisioni delle regioni italiane per un immediato confronto con la geografia amministrativa attuale.

Non è scollegata dalla più ampia questione cronologica affrontata nemmeno l'ultima funzione presente nello stesso pannello ovvero quella dei *Layer di base*. Per consentire una più familiare visualizzazione del territorio italiano rispetto alle applicazioni di navigazione digitale con le quali ci confrontiamo quotidianamente, e ancora per questioni legate alla funzionalità della piattaforma, il WebGIS è stato impostato per restituire come cartografia di base quella fornita da OpenStreetMap²². È evidente però, almeno a chi scrive, che quest'ultima scelta rappresenti una mera soluzione di comodo e che, filologicamente, ponga qualche questione in quanto riflette la situazione attuale e tende a schiacciare tutto sull'oggi. In chiave storica, infatti, un utente distratto può non considerare lo scarto e non avere contezza della situazione del passato, ad esempio delle enormi differenze dal punto di vista dell'insediamento e delle infrastrutture. Nel Cinquecento, è chiaro, non esistevano le ferrovie né le autostrade e chi lavorerà con l'Atlante dovrà tenerlo presente.

Il caso che stiamo analizzando è solamente un ulteriore esempio di difficoltà incontrate e compartite fra quanti utilizzano il GIS chiedendo al programma di svolgere funzioni "estreme", in particolare i geografi storici accomunati dalla grande sensibilità verso la diacronia e la scalarità dello spazio. La forte pressione degli ultimi anni sta mostrando chiaramente la convergenza sull'individuazione dei problemi e la condivisione delle possibili soluzioni escogitate, facciamo massa critica a livello globale (Cristina, Gabellieri, in questo volume; Grava, 2022; Maluly, Gil, Grava, 2023). Speriamo che lo stress applicato da alcune discipline – come la nostra – alla tecnologia produca presto frutti e ci consenta di muovere (commuovere?) i programmatori e gli sviluppatori a intervenire con modifiche di matrice umanistica, anche se tale definizione è meramente di comodo.

Per quanto appena delineato e ricordato, per ineludibili limiti tecnologici con cui ci siamo dovuti confrontare e che non abbiamo potuto risolvere strutturalmente, le carte storiche presenti nel nostro Atlante sono degli sfondi sui quali i gastronomi possono essere visualizzati solo grazie alle scelte degli utenti. Non è possibile chiedere al sistema di far interagire automaticamente le due dimensioni del tempo e dello spazio. Ciò si traduce in una rigidità che non consente la contestualizzazione geostorica dei risultati. Per chiarire: attivando il layer di un lemma, selezionando le forme di un determinato ambito e uno sfondo storico, non vengono visualizzate solo le attestazioni corrispondenti al periodo cui quelle geosinonimie fanno riferimento. Guardando al risultato da un altro punto di vista, ovvero facendo riferimento a un'altra funzione dinamica presente nel DB (sempre nell'arco cronologico considerato), allo stesso modo non è

²² Oltre a OpenStreetMap, si possono selezionare Google terrain o nessuno sfondo.

possibile ottenere dalla piattaforma la visualizzazione e il cambiamento automatizzato degli sfondi storici in correlazione con lo scorrere del tempo.

Appare evidente che il WebGIS *Atlante della lingua e dei testi della cultura gastronomica italiana dall'età medievale all'Unità* prodotto nel Labgeo Caraci, grazie agli spunti presenti nel progetto iniziale e al lavoro per realizzare sfondi cartografici delle giurisdizioni italiane tra il Medioevo e l'Unità, sia pienamente un Historical WebGIS, che coniuga non soltanto la geografia attuale con quelle del passato, ma anche diversi approcci scientifico-disciplinari (Grava, Berti, Gabellieri, Gallia, 2020). A tale proposito, la varietà e pluralità di ambiti geografici che necessariamente si intersecano nella lettura della lingua della gastronomia in Italia sono evidenti nei saggi proposti dai colleghi linguisti aderenti al PRIN nelle varie occasioni degli ultimi anni (<https://www.atliteg.org/pubblicazioni>), che rappresentano plasticamente quanto il territorio e i fenomeni culturali e materiali che si sviluppano e si muovono su di esso siano intrinsecamente collegati e come la geografia – nella sua evoluzione – sia una dimensione imprescindibile, insieme a quella temporale, per la comprensione dei processi umani.

Il paragrafo che segue pone l'attenzione proprio sulla geografia della lingua del cibo attraverso gli strumenti teorici e pratici realizzati dagli stessi linguisti per supportare e compendiare le proprie analisi e ricerche. Sappiamo di muoverci, anche in questo caso, in un ambito di faux amis, poiché le valutazioni passate e attuali tra lessicografi e linguisti possono essere differenti, come i riferimenti e i ragionamenti sviluppati. È una questione scientifica e disciplinare aperta, oltre che un argomento interessantissimo per i geografi storici.

Le geografie degli altri saperi: gli ambiti geolinguistici

Riprendiamo un aspetto già accennato in precedenza per approfondire una questione rilevante, emersa con chiarezza durante i lavori di realizzazione dell'HWebGIS per il progetto *AtLiTeG*, che attiene alla delimitazione delle aree, a varia scala, utili alla realizzazione del nostro Atlante e all'impiego di areali e di definizioni geografiche non coincidente fra ambiti disciplinari diversi, seppure apparentemente affini, non solamente perché entrambi si muovono in settori umanistici, ma perché basati su definizioni codificate e riconosciute. Il cuore della divergenza, lo abbiamo compreso, si sostanzia nell'individuazione dell'autorità che riconosce e certifica i confini di tali definizioni. Ciascuno ha i suoi riferimenti.

Per trattare il nodo, stimolante scientificamente e applicativamente, ci ricollegiamo agli ambiti geografici sovra- e subregionali presenti nel nostro HWebGIS che discendono dalle indicazioni della committenza. Si tratta, nei fatti, di un confronto fra le nostre e le geografie utilizzate dagli altri saperi. Nel quadro delle loro ricerche, infatti, i colleghi impiegano suddivisioni spaziali che non corrispondono alla geografia amministrativa ufficiale, ovvero quella che in chiave attualistica i geografi danno per scontata (con l'Italia divisa in: Nord-ovest, Nord-

est, Centro, Sud, Isole²³), ma rispondono a criteri linguistici collegati ai dialetti presenti nel nostro paese. Per semplificare, tali parametri trovano una esplicitazione nella *Carta dei dialetti d'Italia* di Giovanni Battista Pellegrini (1980). Ben consci delle problematicità insite nella rigidità di una linea di confine convenzionalmente stabilita, ma dovendo necessariamente trovare e applicare una soluzione, concordemente e apportando qualche modifica, la *Carta* di Pellegrini è stata assunta quale riferimento dei lavori comuni (fig. 8)²⁴.

A valle di un lungo ragionamento, le denominazioni utilizzate nell'Atlante, e le rispettive aree o partizioni degli *Ambiti geolinguistici* presenti nel pannello dei layer, fra la *Cartografia storica*, sono le seguenti:

- Italia settentrionale;
- Italia mediana;
- Italia meridionale intermedia;
- Italia meridionale estrema;
- friulano;
- veneto;
- toscano;
- sardo.

Volendo offrire un esempio a livello sovraregionale della discrasia segnalata, esplicitiamo che i geografi attualmente intendono come Italia centrale quella definita dall'ISTAT e composta da Lazio, Marche, Toscana e Umbria, che però è un concetto spazialmente diverso da quello linguistico dell'Italia mediana, comprendente il marchigiano centrale, l'umbro, il laziale e il cicolano-reatino-aquilano (secondo Pellegrini). Non sarebbe corretto, dunque, sovrapporre o confondere i due areali.

²³ Anche questa, peraltro, in continua trasformazione. In funzione di tali modifiche, l'ISTAT ha «reso disponibile la prima release del Portale SITUAS che raccoglie in maniera organica e coerente il patrimonio dell'Istituto su codici, denominazioni, classificazioni e variazioni degli enti territoriali amministrativi a partire dalla data del 17 marzo 1861 e fino al 22 gennaio 2024 (data di ultimo aggiornamento delle variazioni acquisite)» (<https://www.istat.it/it/archivio/6789>).

²⁴ Si tratta di un interessante prodotto cartografico meritorio di successivi approfondimenti e riflessioni, che rinviando ad altre occasioni. La tavola è stata edita a Firenze, presso la Litografia artistica cartografica, presumibilmente nel 1977, realizzata grazie all'aiuto del geometra A. Mello dell'Istituto di Geografia di Padova, poi pubblicata dall'autore con lo studio sui dialetti parlati in Italia nella collana curata da Manlio Cortellazzo («Profilo dei dialetti italiani», 5). Le difficoltà dell'operazione erano note a Pellegrini che specifica di avere ragionato – se vogliamo – geograficamente delimitando l'area di riferimento del suo studio (Italia) e non essere entrato nel merito della italianità o meno dei vari dialetti (Pellegrini, 1980, p. 10).



Figura 8. La versione digitale aggiornata della *Carta dei dialetti d'Italia* di Giovanni Battista Pellegrini realizzata per IHWebGIS *AtLITeG*: gli *Ambiti geolinguistici* (autore Matteo Rossi; <https://www.atliteg-map.org/>)²⁵

Dalla figura precedente si evince come, a livello subregionale, si sia reso necessario un approfondimento specifico per le aree della Toscana in epoca medievale (convenzionalmente ante 1525), basato sugli studi di Arrigo Castellani

²⁵ Dal confronto tra l'originale e la riproposizione, semplificata sulla scorta delle indicazioni ricevute, si nota la mancanza di alcune "voci" presenti nella legenda iniziale: provenzale; gallo-italico; ladino; tedesco; sloveno; lugodorese-campidese; sassarese-gallurese.

(2000), giungendo a individuare le seguenti aree (che per opportunità, anche di visualizzazione, sono state fatte corrispondere a province attuali e aggregate²⁶):

- Toscana centrale, ovvero Firenze-Prato-Pistoia;
- Toscana occidentale, Lucca-Pisa-Livorno;
- Toscana meridionale, Siena-Grosseto;
- Toscana orientale, Arezzo;
- Toscana sud-orientale, Siena-Grosseto-Arezzo.

Per esemplificare quest'ultimo caso riprendiamo ancora una volta il lemma “cacio” e osserviamo la rappresentazione del livello subregionale il cui centroide è ubicato nei pressi di Livorno; cliccando sul POI si apre il popup che contiene, in alto, le informazioni relative alle forme locali corrispondenti, “cacio” e “cascio”, collocate nell'area della “Toscana occidentale”, le datazioni delle relative fonti (fig. 9, riquadri in rosso).

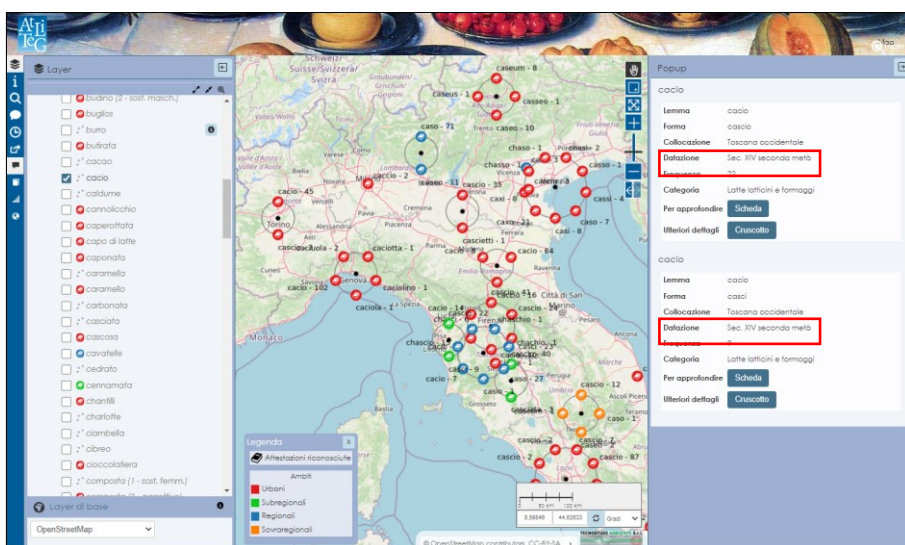


Figura 9. Attivazione dei popup relativi al lemma “Cacio” per il centroide dell'area della “Toscana occidentale”. Fonte: <https://atlitec-map.org/>

²⁶ Come in altri passaggi, abbiamo dovuto procedere facendo delle scelte, di cui comprendevamo i limiti e le forzature, ma che erano necessarie per il funzionamento della piattaforma. Avevamo infatti l'esigenza di far corrispondere gli ambiti, a scala variabile, che i ricercatori restituivano nel loro lavoro di schedatura dei lemmi a entità geografiche definite, a dei territori delimitati, concordemente identificati all'interno del gruppo e “tradotti” nel geodatabase.

Conclusioni e sviluppi futuri

Nelle pagine di questo saggio, dedicato alla presentazione dei lavori che hanno portato alla ideazione e realizzazione dell'*Atlante della lingua e dei testi della cultura gastronomica italiana dall'età medievale all'Unità* presso il Laboratorio geocartografico "Giuseppe Caraci", abbiamo voluto esprimere perché questo progetto sia stato una sfida, multipla, e come l'abbiamo superata. In questa occasione l'impegno si è concentrato sull'esposizione delle questioni scientifiche e tecnologiche affrontate e risolte per l'esecuzione del prodotto commissionato, con l'aggiunta di funzionalità più spinte nell'ambito della diacronia e nel campo della geografia storica. L'Atlante è così divenuto un HWebGIS, uno strumento geotestuale basato su una selezione di lemmi/geosinonimi desunti da fonti studiate nel loro insieme e nei molteplici livelli informativi che contengono. Un corpus potenzialmente e, sperabilmente, implementabile in futuro, che supporta l'interesse per la distribuzione geografica dei fenomeni linguistici, ma consente di sostenere ricerche anche di altri settori scientifici, nel caso specifico prettamente geografiche, ad esempio sulle relazioni che collegano il patrimonio culturale italiano a fenomeni sovranazionali.

In prospettiva futura, con approccio costruttivo e critico, riteniamo che il confronto fra diverse tavole che tengano in considerazione sia la situazione politico-amministrativa delle varie giurisdizioni nel tempo (a seconda delle scansioni individuate nella sezione cartografia storica), che le attestazioni riferibili a quei periodi, consentirà di indagare le relazioni verticali e orizzontali, i complessi percorsi della lingua del cibo che svelano i processi socio-economici sottesi. Come nel caso del francesismo "beignets", attestato a Torino nel 1766, che rimane "beignets" a Genova e Torino alla fine dell'Ottocento, ma nel frattempo si è già trasformato – o adattato in italiano – in "bignè" a Roma (1808) e a Napoli (1820) o in "bigné" a Milano (1853) (<https://vocabolario.atliteg.org/lemmario/bign/4206>). Per fare un altro esempio a scala minore, all'inizio dei lavori pensavamo di trovare nella selezione dei lemmi individuati per la realizzazione dell'Atlante entità come "pomodoro" o "patata" e – considerando la loro comparsa, nelle relative diatopie, come conseguenza delle grandi scoperte geografiche e quali manifestazioni tangibili di influenze che dalle Indie occidentali sono transitate nella Penisola Iberica e, da quella, fino al nostro paese – immaginavamo sarebbero state localizzate per la prima volta nei porti collegati con i circuiti commerciali atlantico-mediterranei. Così non è, perché pomodoro o patata non sono presenti nel geodatabase, ma l'intrigante discorso è solo rinviato a successive occasioni e per altri lemmi gastronomici fortemente pregni di significati odeporeici.

Quest'ultima eventualità ci porta a sottolineare quanto l'auspicato futuro ampliamento del numero delle fonti e la maggiore quantità di dati conseguente potrà definire un quadro sempre più ricco e variegato. Da geografi storici speriamo si possa pensare di accogliere le informazioni provenienti da documenti

che non rientrano strettamente nella categoria dei libri di cucina ma che, nonostante ciò, contengono ugualmente informazioni interessanti alla comprensione della formazione della lingua gastronomica e, magari, della introduzione di alimenti e ricette derivati da ambiti nazionali e internazionali più o meno lontani. Si potrebbe, infatti, seguire così l'ingresso di vari termini gastronomici esogeni nell'uso e nella cultura italiana. Con questo augurio e assumendo un piccolo impegno scientifico a cavallo fra settori disciplinari, in linea con il progetto e i prodotti presentati, rinviando alle ricerche che genereranno dall'utilizzo intelligente delle piattaforme realizzate: il *Vocabolario storico della lingua italiana della gastronomia* e l'*Atlante della lingua e dei testi della cultura gastronomica italiana dall'età medievale all'Unità*.

BIBLIOGRAFIA

- Monica Alba, *Artusi e la Scienza in cucina. Il primo grande classico della letteratura gastronomica italiana*, in «Dentro la Crusca, dentro l'italiano», 2020, <https://informatore.coopfi.it/blog/dentro-la-crusca-dentro-litaliano/artusi-e-la-scienza-in-cucina/>.
- Id., *La cucina delle parole. Esperienze lessicografiche sulla lingua del cibo*, in «Zeitschrift für romanische Philologie», 138 (2022), 4, <https://doi.org/10.1515/zrp-2022-0059>.
- Roberto Almagià, *Monumenta Italiae cartographica*, Firenze, Istituto geografico militare, 1929.
- Sara Carallo, *Progettare il territorio. Il Cammino della Regina Camilla*, in «L'Universo», 2023a, 4, pp. 514-536.
- Id., *Il Cammino della Regina Camilla. Un progetto di sviluppo locale partecipato*, in Lorena Rocca, Benedetta Castiglioni, Laura Lo Presti (a cura di), «Atti del XXXIII Congresso geografico italiano, III, Soggetti, gruppi e persone. Pratiche, spazi e dinamiche delle mobilità umane», Padova, CLEUP, 2023b, pp. 92-101.
- Sara Carallo, Francesca Impei, *Tracce di transumanza nei Monti Ernici, nei Monti Lucretili e nei Monti Sabini. Fonti ed immagini di un progetto di ricerca*, Roma, Società geografica italiana, 2024.
- Arrigo Castellani, *Grammatica storica della lingua italiana*, I, Le varietà toscane nel Medioevo, Bologna, il Mulino, 2000, pp. 253-457.
- Claudio Cerreti, «Progetto DISCI» e storie di famiglia, in «Geostories», XI (2003), 1, pp. 17-25.
- Filiberto Ciaglia, Annalisa D'Ascenzo, Matteo Rossi, *Il WebGIS "Tremuoto 1783": uno strumento per la valorizzazione del patrimonio culturale e naturale, fra geotecnologie e saperi geostorici / The "Tremuoto 1783" WebGIS: a tool for the enhancement of cultural and natural heritage, between geotechnologies and geohistorical knowledge*, in «Bollettino della Società geografica italiana», numero monografico, in corso di stampa.
- Filiberto Ciaglia, Annalisa D'Ascenzo, «La maggior parte delle città, ed altri piccoli paesi della provincia han cambiata situazione». Il terremoto del 1783 in Calabria Ultra, dalla istoria alla banca dati geostorica, in Carla Masetti, Giovanna Spadafora (a cura di), *Digital Humanities, patrimonio culturale e applicazioni geostoriche*, Roma, Labgeo Caraci, 2024, pp. 197-215 («Dalla mappa al GIS», 7).

- Annalisa D'Ascenzo (a cura di), «Atti delle giornate di studio nell'ambito del progetto COFIN "Studi e Ricerche per un Dizionario storico dei cartografi italiani" (Roma, Società Geografica Italiana, 23-25 marzo 2004)», in «Geostorie. Bollettino e Notiziario del Centro italiano per gli studi storico-geografici», XII (2004), 2-3, <https://www.cisge.it/ojs/index.php/geostorie/issue/view/42>.
- Id. (a cura di), *Laboratori geografici in rete: ricerca, didattica, progettualità*, Roma, Labgeo Caraci, 2016 («Dalla mappa al GIS», 2).
- Id. (a cura di), *Digital DISCI. The Online Portal of the Historical Dictionary of Italian Cartographers / Digital DISCI. Il portale del Dizionario storico dei cartografi italiani*, Roma, Labgeo Caraci, 2018, www.digitaldisci.it.
- Annalisa D'Ascenzo, Carlo A. Gemignani, Anna Guarducci, Paola Pressenda, Maria Luisa Sturani (a cura di), *Reti cartografiche. Circolazione di carte, cartografi, idee, tecniche*, in «Geotema», monografico, XXVII (gennaio-aprile 2023), 71.
- Francesco Fiorentino, Giovanni Sampaolo (a cura di), *Atlante della letteratura tedesca*, Macerata, Quaderni Quodlibet, 2009.
- Francesco Fiorentino, Milena Massalongo, Gianluca Paolucci, *Per un atlante geostorico della letteratura tedesca (1900-1930)*, Roma, Istituto italiano di Studi germanici, 2021-2023, 2 voll.
- Giovanna Frosini, *Il Progetto AtLiTeG. Prefazione*, in Simone Pignolotto (a cura di), *Per un Atlante della lingua e dei testi della cultura gastronomica italiana dall'età medievale all'Unità (AtLiTeG). Presentazione dei lavori in corso*, «Zeitschrift für romanische Philologie», 138 (2022), 4, pp. 1.015-1.017, <https://doi.org/10.1515/zrp-2022-0052>.
- Giovanna Frosini, Sergio Lubello, Matteo Rossi, *Le lingue del cibo: parole e testi dal cantiere dell'AtLiTeG*, in «Ladinia» XLVIII (2024), pp. 145-162; <https://doi.org/10.54218/ladinia.48.145-162>. ISSN 1124-1004.
- Arturo Gallia (a cura di), *Territorio: rischio/risorsa*, Roma, Labgeo Caraci, 2020 («Dalla mappa al GIS», 6).
- Massimiliano Grava, *Perché è necessario (e conveniente) non considerare gli Historical GIS quale componente ancillare nelle Digital Humanities*, in «Semestrale di Studi e Ricerche di Geografia», XXXIV (2022), 1, pp. 45-58, <https://doi.org/10.13133/2784-9643/17739>.
- Massimiliano Grava, Camillo Berti, Nicola Gabellieri, Arturo Gallia, *Historical GIS. Strumenti digitali per la geografia storica in Italia*, Trieste, Edizioni Università di Trieste, 2020.
- Luciano Lago, *Imago Italiae. La Fabbrica dell'Italia nella storia della cartografia tra Medioevo ed Età moderna: realtà, immagine ed immaginazione dai codici di Claudio Tolomeo all'atlante di Giovanni Antonio Magini*, Trieste, Edizioni Università di Trieste, 2002.
- Piergiorgio Landini, Antonio Menniti Ippolito (a cura di), *Atlante storico Treccani*, Roma, Treccani, 2007-2008, 2 voll.
- Sergio Luzzatto, Gabriele Pedullà et alii (a cura di), *Atlante della letteratura italiana*, Torino, Einaudi, 2010-2012, 3 voll.
- Carla Masetti, *Il laboratorio geocartografico "Giuseppe Caraci" tra didattica, ricerca e terza missione*, in Annalisa D'Ascenzo (a cura di), *Laboratori geografici in rete: ricerca, didattica, progettualità*, Roma, LabGeo Caraci, 2019, pp. 241-263.
- Id., *Il patrimonio del Laboratorio geocartografico "Giuseppe Caraci". Tra eredità storica e prospettive di valorizzazione*, in «Geotema», 64 (2020), pp. 87-95.
- Carla Masetti, Giovanna Spadafora (a cura di), *Digital Humanities, patrimonio culturale e applicazioni geostoriche*, Roma, Labgeo Caraci, 2024 («Dalla mappa al GIS», 7).
- Vinicius Maluly, Tiago Gil, Massimiliano Grava, *Do Historical GIS and Digital Humanities Walk Hand in Hand?*, «Cartographica», 58 (2023), 2, pp. 59-63.

- Giovanni Battista Pellegrini, *La carta dei dialetti d'Italia*, Pisa, Pacini, 1980 (con tavola omonima riferita al 1977; «Profilo dei dialetti italiani», 5).
- Simone Pregnotato, *Il «più antico» ricettario culinario italiano nel codice Riccardiano 1071. Appunti preliminari, nuova edizione del testo e Indice lessicale*, in «Studi di erudizione e di Filologia italiana», 8 (2019, N/A), pp. 219-323, <http://hdl.handle.net/10807/177069>.
- Id., *Aspetti testuali e problemi linguistici (di datazione e localizzazione) dell'antica lingua del cibo. Esempi dal Trecento volgare*, in «Zeitschrift für romanische Philologie», 138 (2022), 4, <https://doi.org/10.1515/zrp-2022-0059>.
- Massimo Quaini, *Quale geografia per il CISGE? Da castello incantato a castello kafkiano?*, in Annalisa D'Ascenzo (a cura di), *Geostoria. Geostorie*, Roma, Centro italiano per gli studi storico-geografici, 2015, pp. 137-149.
- Veronica Ricotta, *Atlante della lingua e dei testi della cultura gastronomica italiana dall'età medievale all'Unità (AtLiTeG)*, in Cosimo Burgassi, Elisa Guadagnini, Giulio Vaccaro (a cura di), *Migrazioni linguistiche e trasmissioni culturali in Italia (secoli XIII-XV)*, Roma, Consiglio nazionale delle ricerche, 2021, III, pp. 75-91.
- Guglielmo Scaramellini, *Mangia come parli! Alimentazione e cucina italiana: geografie e storie di un mito gastronomico*, Milano, Mimesis Edizioni, 2017 («Kosmos»).

CARTOGRAFARE LA LINGUA DEL CIBO: UNA SFIDA MULTIDISCIPLINARE E GEOTECNOLOGICA – Il Labgeo Caraci è stato individuato dall'Università per Stranieri di Siena per una collaborazione scientifica e tecnologica in vista della completa realizzazione del progetto PRIN 2017 Atlante della lingua e dei testi della cultura gastronomica italiana dall'età medievale all'Unità (AtLiTeG), PI la professoressa Giovanna Frosini. Il cosiddetto Atlante geotestuale avrebbe dovuto tradurre in cartografie parte delle schede elaborate per Il Vocabolario storico della lingua italiana della gastronomia (VoSLiG). Non è stato facile affrontare e visualizzare dal punto di vista geografico un fenomeno tanto complesso, mobile e mutevole, quale la lingua, applicata alla cultura, materiale e immateriale, della gastronomia. Il lavoro ha rappresentato una molteplice sfida: concettuale, scientifica e tecnologica. L'Atlante, infatti, evidentemente non è un Atlante, ma un sistema informativo geografico storico, dinamico, interattivo, disponibile online grazie alla collaborazione di Tecnostudi Ambiente srl. Complicata la questione della datazione dei lemmi (e dei geosinonimi), ancor più quella della loro localizzazione geografica (collegata ai documenti): dopo molti tentativi, ogni lemma è stato ricondotto a un layer, sono stati utilizzati punti e centroidi per indicare i gastronomi e i geosinonimi ordinati secondo quattro scale, organizzate sulla scorta dei diversi ambiti geolinguistici ricostruiti revisionando la Carta dei dialetti d'Italia di Giovanni Battista Pellegrini (1980). Un robusto apparato di “quadri” geotemporali, che rendono evidente la complessità dell'evoluzione giurisdizionale italiana dal Basso Medioevo all'Unità, è la componente caratteristica e scientificamente importante offerta dai geografi storici in aggiunta al progetto iniziale. L'apparato di cartografia storica, allestito su tre differenti periodizzazioni e 12 layer delimitati cronologicamente, arricchisce il sistema dell'HWebGIS AtLiTeG.

Parole chiave: Atlante; HWebGIS; Cartografia storica; Gastronomia; AtLiTeG; VoSLiG.

MAPPING THE LANGUAGE OF FOOD: A MULTIDISCIPLINARY AND GEOTECHNOLOGICAL CHALLENGE – Labgeo Caraci has been selected by the Università per Stranieri di Siena for a scientific and technological collaboration for the full realisation of PRIN 2017 *Atlante della lingua e dei testi della cultura gastronomica italiana dall'età medievale all'Unità* (*AtLiTeG*), PI Giovanna Frosini, The geo-textual Atlas, as it was called, was intended to translate some of the records created for the *Vocabolario storico della lingua italiana della gastronomia* (*VoSLiG*) into maps. It has not been easy to approach and visualise, from a geographical point of view, such a complex, mobile and changing phenomenon as language, applied to the culture, both material and immaterial, of gastronomy over a long period of time. The work was a multiple challenge: conceptual, scientific and technological. In fact, the Atlas is not an Atlas, but an historical, dynamic and interactive geographical information system, available online thanks to the collaboration of Tecnostudi Ambiente srl. The issue of dating the headwords (and geosynonyms) was complicated, even more so that of their geographical location (linked to documents): after many attempts, each headword was traced back to a layer, points and centroids were used to indicate the gastronyms and geosynonyms ordered according to four scales, organised on the basis of the different geolinguistic domains reconstructed by revising Giovanni Battista Pellegrini's *Carta dei dialetti d'Italia* (1980). A robust apparatus of geo-temporal 'cadres', which make evident the complexity of the Italian jurisdictional evolution from the Late Middle Ages to the Unification, is the characteristic and scientifically important component offered by historical geographers in addition to the initial project. The historical cartography apparatus, based on three different periodisations and twelve chronologically delimited layers, enriches the *AtLiTeG* HWebGIS system.

Keywords: Atlas; HWebGIS; Historical Cartography; Gastronomy; *AtLiTeG*; *VoSLiG*.

LE FONTI E LE RICERCHE GEOSTORICHE

FILIBERTO CIAGLIA¹

I CATASTI ANTICHI DEL CONTADO AQUILANO
E LA RICERCA STORICO-GEOGRAFICA.
UNA PROPOSTA DI LETTURA DELLA RILEVAZIONE
SU FAGNANO E RIPA (XV SECOLO)

Introduzione alla ricerca

Nel 2022 i lavori discussi in occasione del convegno internazionale di studi *I catasti storici dal tardo medioevo a oggi*, organizzato a Pisa dal Centro italiano per gli studi storico-geografici (CISGE) – confluiti nella recente pubblicazione di un corposo volume d'atti (Berti et al., 2023) –, hanno messo in evidenza la necessità di aggiornare il dibattito scientifico attorno allo studio delle rilevazioni fiscali prodotte negli antichi stati italiani, al di là del preponderante protagonismo storiografico degli approcci storico-economici. Quando non rivolti alla mera repertoriatura del dato toponomastico e alla quantificazione esclusiva di possidenti e proprietà, lo studio e l'interpretazione dei catasti antichi descrittivi, debitamente coadiuvati dal supporto delle fonti cartografiche, manoscritte e a stampa, consente di ragionare e mettere a valore una consistente mole di informazioni storico-territoriali, calandosi nella complessità dei rapporti tra comunità, ambiente e istituzioni (Spagnoli, 2014).

In questo scenario, nell'ambito di una più articolata direttrice di ricerca geostorica sulle dinamiche territoriali del contado aquilano – con particolare riguardo all'area della Media Valle dell'Aterno –, lo studio non può prescindere dall'interrogazione dei registri formati dai castelli in esecuzione dei provvedimenti emanati dalla legislazione aragonese per perfezionare il governo fiscale del Regno, a partire dalla seconda metà del XV secolo. Se si considera la propensione allo studio dei soli registri urbani e, complessivamente, a domande di ricerca volte alla decodificazione delle pratiche di governo fiscali in senso stretto (Sabatini, 1995), nel contesto territoriale aquilano la documentazione risulta pressoché inesplorata.

Il presente contributo si pone in continuità con il citato appuntamento pisano non solo in quanto tenta di approfondire metodi, approcci e riflessioni geostoriche attorno alla fonte catastale, ma anche perché percorre il medesimo tracciato della ricerca proposta da chi scrive nella sede di quel convegno,

¹ Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Lettere e Culture moderne; filiberto.ciaglia@uniroma1.it.

provando brevemente a ragionare anche sul rapporto tra catasti antichi e scenari futuri dell'informatizzazione dei dati storico-territoriali, tema centrale di questo quindicesimo appuntamento dei seminari Dalla mappa al GIS.

Benché a Pisa si scelse di approfondire il catasto urbano formato all'Aquila nel 1550, lo studio focalizzò l'attenzione su una porzione di tessuto urbano – l'area di Campo di Fossa – soprattutto nella sua accezione di territorio intramurario speculare alla Media Valle dell'Aterno e all'Altopiano delle Rocche (D'Ascenzo, 2016; Ciaglia, 2023). In quanto città di fondazione a seguito di una strategia sinecistica che condusse all'inurbamento dei castelli del suo "comitatus", infatti, il contado ha nella formazione della città valenza strutturale e costitutiva. È il «criterio dell'unità urbana che sottentra alla molteplicità castrense», come efficacemente sintetizzato dal compianto professor Raffaele Colapietra (Colapietra, 1960, p. 6), una vera e propria corrispondenza biunivoca tra città e campagna (Clementi, Piroddi, 1988). I suoi confini coincisero con le delimitazioni storiche di Orno Putrido, a Sud di San Benedetto in Perillis, e di Montereale, a Ovest del Gran Sasso d'Italia, a tenore dei diplomi regi che scandirono la fondazione della città, largamente interrogati dalla letteratura di merito (Clementi, 2009; Casalboni, 2014 e 2021). Tale configurazione territoriale si interrompe nel 1529 quando un provvedimento regio, emanato a seguito della rivolta antispagnola di cui la città si rese protagonista nel 1528, decretò la separazione amministrativa e fiscale tra L'Aquila e contado, infeudando i castelli dell'antico comitatus (De Matteis, 1973; Sabatini, 2005; Rotellini, 2020).

Come noto, il rapporto con la città era regolato dal punto di vista urbanistico dalla presenza dei quarti suddivisi nei cosiddetti "locali", spazi intramurari riservati ai castelli per prendere parte al processo fondativo dell'Aquila attraverso la costruzione di una chiesa, l'aggiunta delle architetture civili e di una piazza, più tardi anche di una fontana. Tra i castelli che presero parte attiva a questo processo non appaiono quelli della Media Valle dell'Aterno, i cui locali urbani nel Quarto di San Giorgio rimasero pressoché ineditati sino all'espansione urbanistica tardo-ottocentesca dell'area (Merlo, 1942; Colapietra, 1987; D'Ascenzo, 2016; Montuori, 2020; Ciaglia, 2023).

Tra questi insediamenti figura Fagnano Alto che, similmente a molti altri castelli del contado aquilano, necessita di un approfondimento della documentazione utile allo studio dell'evoluzione territoriale del centro dalla prospettiva del comitatus. La persistenza di zone silenti – nel senso di carenti dal punto di vista della sedimentazione di una letteratura storico-geografica – racconta indirettamente la più generale preminenza, nel panorama storiografico, di un'angolazione urbanocentrica degli studi sui rapporti tra città e campagna (Scharf, 2022, p. 10). Il caso specifico ha assistito, nel corso dei decenni, alla pubblicazione di alcuni scritti tendenzialmente imperniati su altre discipline, ma determinanti nel comporre una prima sistematizzazione delle conoscenze storico-territoriali sull'abitato (Piccirilli, 1908; Daniele, 1978; Di Vincenzo, 2018).

Attualmente, il centro fa parte di un comune sparso con sede municipale a Vallecupa, composto dalle dieci frazioni, allora dette "ville", di Ripa, Vallecupa,

Castello, Opi, Pedicciano, Colle, Corbellino, Frascara, Termine e Campana, quest'ultima non appartenente amministrativamente a Fagnano nell'epoca d'interesse (fig. 1). Che tale fosse la configurazione del sistema insediativo storico anche nella prima età moderna lo si è dedotto dalla trascrizione di un'epigrafe dell'umanista Mariangelo Accursio, risalente al primo Cinquecento (Di Vincenzo, 2018, p. 52). In compagnia dei centri di Tione e di Fontecchio, inoltre, Fagnano incentivò la formazione di un piccolo insediamento stagionale a vocazione agro-pastorale al di sopra della Costa della Pretara, a 1.100 m, sulla destra idrografica del fiume Aterno.

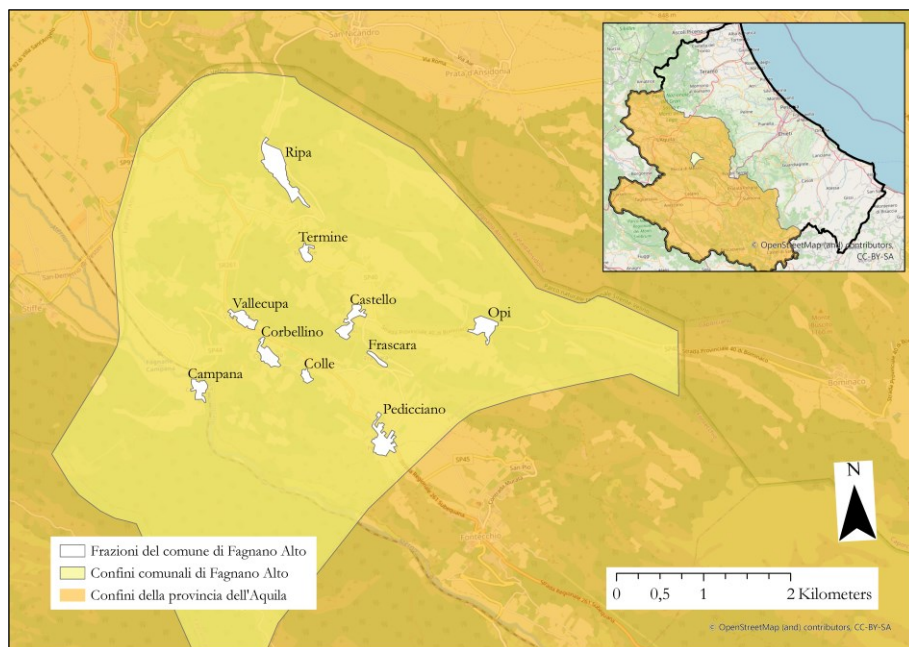


Figura 1. Gli odierni confini amministrativi del comune sparso di Fagnano Alto, all'interno della provincia dell'Aquila. Elaborazione dell'autore

In seconda battuta sembra utile evidenziare alcune dinamiche territoriali salienti riguardanti Fagnano tra Quattrocento e Cinquecento, giacché torneranno utili in vista della lettura di dettaglio della fonte catastale. Le informazioni sono state trasmesse dalla poderosa e celebre opera corografica di Anton Ludovico Antinori, realizzata nella seconda metà del XVIII secolo². Come accennato, pur provvisto di un locale cittadino i fagnanesi non si inurbano al suo interno, ma nella *Corografia* si fa cenno a un primordiale processo di popolamento: notizie di

² Com'è noto, l'enorme opera di spoglio di documenti realizzata da Anton Ludovico Antinori comprende la *Corografia storica degli Abruzzi*, un manoscritto in più volumi conservato in originale presso la Biblioteca provinciale dell'Aquila "Salvatore Tommasi". Edito parzialmente dalla Deputazione di Storia patria de L'Aquila nel 1913, ne è stata tratta una copia anastatica dall'editore Forni (1971).

provenienza notarile fanno «menzione di beni dentro L'Aquila della Chiesa di S. Maria d'Ofagnano», e ancora alludono a una «delle porte pubbliche della città» che nella prima metà del XVI secolo era ancora aperta ed era «detta di Fagnano», un ingresso nel castello intus che Antinori colloca puntualmente «nel sito di Pantanello a Campo di Fossa» (Antinori, XVIII sec., vol. 31, p. 1)³. Per quanto attiene alle vicissitudini di Fagnano e delle sue ville, come per altri castelli, le notizie fornite dalla corografia si limitano a restituire estratti di atti relativi alla costante variabilità dei confini tra centri. Nel dettaglio, Antinori attesta la definizione confinaria fra Fagnano, Tussi, Bominaco, Prata d'Ansidonia e altre comunità a partire da un accordo del 1480: «i limiti di tutte furono decisi presso ai vocaboli di sette fonti, e di terra del ceraso, e replicati poi nel 1508 e 1555»; e ancora, questa volta in relazione ai rapporti con il castello di Campana, si specifica la sottoscrizione di alcuni capitoli tra i due abitati nel 1522, «pei prati, detti i prati di Campana» (Antinori, XVIII sec., vol. 31, p. 34).

Il fondo catasti antichi: un'opportunità per gli studi geostorici. Considerazioni di metodo

La serie dei catasti antichi (secoli XV-XVI) del contado aquilano è custodita presso l'Archivio di Stato dell'Aquila a partire dalla fine del XIX secolo, periodo in cui avvenne un cospicuo versamento di rilevazioni dai comuni circostanti. Già oggetto di un'importante operazione di riordino e schedatura a partire dagli anni Ottanta, che ha prodotto 10.087 schede di possidenti descrivendo per ogni proprietà «il toponimo, la coltura, l'estensione e l'imposta fiscale» (Muzi, Nardecchia, 2010, p. 86), dal 2008 la fonte è interessata da un progetto di riproduzione digitale e memorizzazione elettronica dei dati pressoché ultimato. La consultazione dei registri è possibile esclusivamente attraverso le postazioni informatiche presenti nella sala studio dell'archivio.

Sul piano contenutistico, un primo ostacolo ravvisato dagli archivisti che si occuparono della fonte mezzo secolo fa risiede in una problematica non banale da un punto di vista geostorico, vale a dire l'incertezza nell'inquadramento di talune

³ Rispetto alle cause della renitenza all'inurbamento da parte del castello, le esigue riflessioni sul tema non consentono oggi di fornire una risposta esaustiva a questa discontinuità nella trama del decastellamento alla base della fondazione della città. Una tra le più robuste motivazioni che concorsero al mancato trasferimento nei locali di molteplici comunità della Media Valle dell'Aterno fu probabilmente l'appartenenza del contesto territoriale alla diocesi di Valva sino al 1427, quando avvenne l'incorporazione dei castelli della valle ai confini diocesani aquilani (Antonini, 1999). La dinamica era ben nota anche al panorama degli eruditi, se si guarda a un passaggio emblematico della celebre *Difesa per la fedelissima città dell'Aquila* del giurista Carlo Franchi, quando, in merito al vuoto urbanistico di Campo di Fossa, egli sostenne che molti dei castelli del contado aquilano subordinati al vescovo di Valva «temettero di andare troppo ad esporre la giurisdizione loro, se facevano edificar Chiese nell'Aquila, in cui ogni Locale si cominciava dall'edificarvi la Chiesa» (Franchi, 1752, p. 108).

rilevazioni poiché «non è sempre tuttavia chiara la distinzione tra ‘locali’ intus ed extra» (Celli et al., 1977, p. 443). Tale problematica, che pregiudica ancora oggi la stesura di un inventario a disposizione degli studiosi, crea dunque – limitatamente ad alcuni registri – difficoltà nel determinare se la produzione della rilevazione sia ascrivibile al castello extra, al castello intus oppure a entrambe le entità territoriali.

Rispetto al contesto storico entro cui si formarono le rilevazioni, il materiale manoscritto richiama gli effetti della normativa fiscale emanata da Ferrante I d'Aragona nella prammatica *De Appretio* del novembre 1467 – non stravolgendo quanto già sedimentato sulla materia dai capitoli angioini –, che restò sino a tutto il XVII secolo il riferimento giuridico sulla materia (Bulgarelli Lukacs, 1993). Benché derivanti da precisi dettati normativi, come sottolineato dalla letteratura, la formazione dei catasti antichi del Regno di Napoli coniugò da una parte i meccanismi di regolamentazione imposti dal potere centrale e dall'altra, ampiamente,

«spazi per l'esercizio delle autonomie, riconoscendo il valore e la preminenza della consuetudine locale anche sulle fonti normative. In effetti, la prammatica de appretio [...] forniva una regolamentazione della pratica catastale solo per grandi linee da cui non era possibile ricavare alcuna indicazione sul meccanismo sostanziale della rilevazione e della tassazione» (Bulgarelli Luckas, 2023, p. 43).

Sebbene, in linea di massima, i registri ottocenteschi mantengano un ruolo di sostanziale protagonismo per la loro evidente potenzialità applicativa derivante dalla natura geometrico-particellare, tale dinamica non deve indurre a immaginare che tanto i catasti antichi quanto gli onciari del Regno di Napoli, rilevazioni esclusivamente descrittive, non presentino prospettive di ragguardevole interesse negli studi di geografia storica e storia territoriale. Le fonti si prestano al perseguimento di molte delle linee tematiche emerse chiaramente nel recente convegno pisano, due delle quali paiono proficue nell'approccio al catasto antico di Fagnano e Ripa.

La prima ha a che vedere con «singoli casi di studio in ambito geo-storico [...] per studiare il paesaggio agrario e urbano, la toponomastica, i confini, l'idrografia, le vie di comunicazione e altri elementi territoriali» (Berti et al., 2023, p. 13), con uno sguardo orientato non solo a letture di carattere quantitativo, ma anche alla delucidazione di aspetti qualitativi utili alla ricostruzione delle dinamiche territoriali. Su questo fronte si è posta significativamente l'attenzione sulla copertura toponomastica, che nella sua accezione di chiave interpretativa indispensabile nelle ricerche sul territorio ha consentito di raffinare «l'analisi diacronica della presenza umana e delle forme di utilizzazione delle aree» (Cassi, Marcaccini, 1998, p. 13). La seconda direttrice tematica ha interrogato le modalità tecniche di compilazione del registro, non per mirare ad approfondimenti di carattere fiscale ma «al fine di far emergere varietà e analogie delle tecniche di rilevamento» (Berti et al., 2023, p. 12), ad esempio nel chiarire le dimensioni intus ed extra moenia nell'ambito delle relazioni tra locale urbano e castello territoriale,

o ancora nell'evidenziare altra documentazione amministrativa posta nel registro in un secondo momento.

Venendo alla consultazione della fonte, le tabelle ottenute dalla schedatura puntuale delle proprietà consentono una prima immediata restituzione dei dati riferibili all'appezzamento nella memorizzazione digitale. Mirando allo studio concreto del territorio, tuttavia, dal punto di vista metodologico il dato toponomastico considerato singolarmente non permette un'interpretazione più approfondita della dislocazione dei siti e di altre informazioni di carattere geostorico – già inficiata dall'assenza di chiarificazione planimetrica –, rendendo imprescindibile la consultazione della digitalizzazione del manoscritto o del cartaceo per due ragioni.

In primo luogo, la lettura diretta della proprietà riportata dalla fonte presenta anche i due possedimenti confinari: tendenzialmente il sito è segnalato tra le generalità dei due proprietari con beni adiacenti, ma in altre circostanze si riscontra la presenza di oronimi, fitotoponimi o agiotoponimi, che possono rappresentare spie funzionali alla determinazione dell'area, nonché indicatori ambientali e culturali d'importanza nella ricostruzione dei quadri geo-antropici.

Secondariamente, un'ulteriore informazione di rilievo è offerta dall'intestazione che precede l'elenco dei beni, perché menziona il castello nel cui territorio sono ricompresi gli appezzamenti attraverso la sigla “Habet in” (o più diffusamente, la forma contratta “Ht in”) seguita dal toponimo dell'abitato. Praticare tali accortezze nella lettura delle singole proprietà facilita, come si vedrà, la risoluzione di spinose e diffuse casistiche di duplicati di toponimo.

Ultima segnalazione necessaria è quella riferibile al dato delle vacanze, cioè gli aggiornamenti concernenti la singola proprietà su compravendite occorse a partire dalla rilevazione originaria dell'appezzamento. Anche queste informazioni sono consultabili solo accedendo alla versione digitalizzata del manoscritto. Oltre a testimoniare i cambiamenti relativi al repertorio dei beni dei singoli proprietari, tali aggiunte restituiscono note sui catasti di provenienza o di destinazione del possedimento, talvolta rivelando l'esistenza di registri formati nei locali cittadini o in castelli che sopravvivono solo lacunosamente nelle miscellanee della serie. In tempi meno recenti e ancora oggi le vacanze costituiscono segnalazioni di fondamentale importanza nella determinazione della dimensione intus o extra di una rilevazione, un nodo cruciale nei lavori che perfezioneranno l'inventario dei registri di qui al prossimo futuro.

Il catasto descrittivo di Fagnano e Ripa: leggere la complessità delle dinamiche territoriali

Il catasto descrittivo di Fagnano e Ripa elenca le proprietà di 131 possidenti, con vacanze che giungono sino agli anni Trenta del XVI secolo. La doppia intitolazione potrebbe richiamare, nella comune appartenenza al castello di Fagnano, un'attenzione specifica ai proprietari residenti a Ripa per la maggiore consistenza demica del centro rispetto alle altre ville, tutte con ogni probabilità

ricomprese nella prima dicitura. Ad avvalorare questa ipotesi potrebbe intervenire una considerazione sull'incidenza dei dati relativi alla provenienza dei proprietari. Le specifiche, non molte, per la maggiore ricorrono proprio in riferimento all'abitato di Ripa, con il suffisso «de Ripa», «in Ripa», o talvolta «abitatore in Ripa» come nei due casi dei proprietari Santo de Fagiano e Angelu de Santuccio (ASAq, ACA, S104, sec. XV, c. 246r, c. 251 r.)⁴. La proposta di lettura del registro verterà, in questa sede, sui temi della toponomastica storica, con riguardo alla ricostruzione delle trame paesaggistiche della valle nel tardo XV secolo, dei proprietari provenienti da Fagnano censiti dentro L'Aquila e dell'incrocio tra catasto e altre scritture coeve per approfondire la conoscenza di alcune dinamiche territoriali riguardanti il centro abitato.

Le terre «in Bovacchio». Una disambiguazione necessaria per Fagnano

Dopo le considerazioni metodologiche sui toponimi storici in rapporto alla digitalizzazione della fonte, rispetto al tema preme focalizzare l'attenzione, in primo luogo, sulla grande importanza del dato se considerato in una sede manoscritta risalente alla seconda metà del XV secolo. Un loro censimento futuro consentirebbe la raccolta di preziosi indicatori paesaggistici riferibili alla Media Valle dell'Aterno e, in prospettiva, a tutto il contado storico aquilano che ricopre un'estensione significativa nell'Abruzzo interno. Sulla toponomastica dei catasti antichi dell'area di interesse si riscontrano due pionieristiche riflessioni formulate da altrettante studiose all'interno di riviste d'ambito geografico nella seconda metà del secolo scorso. Si tratta di Rosa D'Antonio, che nel 1951 pubblicò una nota su *Le "pagliare" villaggi temporanei dell'Abruzzo Aquilano* tra le pagine della Rivista geografica italiana, e del contributo di Adriana Giarrizzo intitolato *L'Altopiano delle Rocche. Note antropogeografiche* apparso sul Bollettino della Società geografica italiana nel 1967 (D'Antonio, 1951; Giarrizzo, 1967), scritti che fanno eco a una prima riflessione di Roberto Almagià redatta a seguito di un'escursione geografica interuniversitaria nel 1949 (Almagià, 1949; Ciaglia, Morri, 2023). Soffermando entrambe l'attenzione sui citati villaggi temporanei d'altura delle pagliare, sollevarono una possibile ipotesi di popolamento a partire dal toponimo di *Bovacchio* individuato nei registri di Tione e Fontecchio, corrispondente all'attuale Valle Ovacchia che separa i due villaggi stagionali. Il tema è ancora di grande interesse in quanto richiama il processo di formazione e ampliamento dei villaggi d'altura, culminato certamente nella proliferazione di complessi agro-pastorali e masserie ai limiti altimetrici delle colture a partire dal XVIII secolo (Fondi, 1970; Micati, 2016), ma originatosi in epoche precedenti.

Alla luce del completamento della lettura del catasto di Fagnano e Ripa, si può confermare l'occorrenza del toponimo *Bovacchio* anche in questo registro.

⁴ D'ora in poi, per snellire la trattazione, nel testo i richiami al manoscritto catastale saranno sintetizzati dalla sola segnalazione della carta.

Integrando al manoscritto la cartografia IGM a scala 25.000 dell'area si è tuttavia constatata, oltre alla presenza di *Valle Ovacchia*, l'esistenza di una *Valle Bovacchio* alla sinistra idrografica del fiume Aterno (IGM, Serie 25, F. 359, Sezione II, San Demetrio ne' Vestini, 1993). La valle è situata tra i centri di Ripa di Fagnano e San Nicandro, a un'altezza di 800 m, e per lo meno in relazione agli abitanti di Fagnano e delle sue ville parrebbe una più agevole destinazione rispetto ai 500 m di dislivello che intercorrono tra i centri e la *Valle Ovacchia* in area montana, a Sud. L'operazione di disambiguazione tra le due aree è stata attuabile tramite la lettura delle intestazioni toponomastiche degli elenchi che presentano buona parte dei beni localizzati in *Bovacchio*.

In effetti rispetto a queste proprietà prevale una localizzazione introduttiva presso il castello di Leporanica – nella fonte, *Lopranica* –, ora diruto, situato proprio nelle vicinanze di San Nicandro. Venendo a qualche esempio dal registro, si pensi a due terre attestate «in Buagghio» appartenenti ad Antonuccio Dellu Betone e Micuccio de Paolo e precedute dalla formula «Habet in Lopranica» (c. 241v; fig. 2).

Altro caso interessante richiama due terre di proprietà di Dominicu de Martoneo che, pur mancando di intestazione utile all'inquadramento territoriale degli appezzamenti, presentano una vacazione risalente al 1493 in corrispondenza della seconda voce, ove si informa che «vengono queste dui partite dalu catasto di Santa Maria allu catasto dillopranica» (c. 243v). In questa circostanza è il dato sull'acquisizione della partita da parte del catasto di Leporanica a deporre, ancora una volta, per una localizzazione in Valle Bovacchio. Relativamente ad ulteriori occorrenze del toponimo, che parimenti propendono per la Valle tra Ripa e San Nicandro, la mancata menzione di altre località o di corrispondenza di proprietari confinanti con quelli esplicitamente citati nella zona lascia uno spiraglio sulla possibilità che alcune delle terre potessero sorgere in Valle Ovacchia.

Il dubbio poi sussiste se si volge l'attenzione a toponimi emersi e riferibili, probabilmente, alle località che gravitano attorno ai pochi immobili che compongono il nucleo delle Pagliare di Fagnano. La loro occorrenza non costituisce, evidentemente, una diretta conferma della presenza di un villaggio stagionale in zona nel XV secolo ma, considerando l'importante dislivello che intercorre tra altopiani alle pendici del Sirente e fondovalle, si tratta certamente di un'informazione di qualche interesse geostorico⁵. Volendo citare degli esempi si pensi alla «Terra ad Lepratella» (c. 98r) appartenente al Notaro Iacobu de Notaro Nicola, a quella in «Lepratelle» di Paolo De Petruccu (c. 110r) o ancora al possedimento «in nepratella» (c. 37v), che potrebbero richiamare la località Pratella (a 1.200 metri d'altitudine) nelle immediate vicinanze della strada che connette le Pagliare di Fagnano all'abitato di Terranera. Altra località degna di

⁵ In questa direzione elementi più nitidi stanno emergendo dalla lettura dei catasti di Tione e Fontecchio in rapporto ai loro villaggi d'altura in epoca moderna – forse anche a causa della maggiore estensione dei due agglomerati rispetto a quello di Fagnano –, un tema che confluirà in futuri approfondimenti specifici.

menzione è quella di Costa della Pretara, indicante la ripida dorsale che separa Fagnano e le sue ville dall'area delle omonime pagliare. Potrebbe darsi che i toponimi «in Preta» (c. 159r), «in nepreta» (c. 188v), «Preteta» (c. 173v) siano assimilabili proprio a questa porzione di territorio.

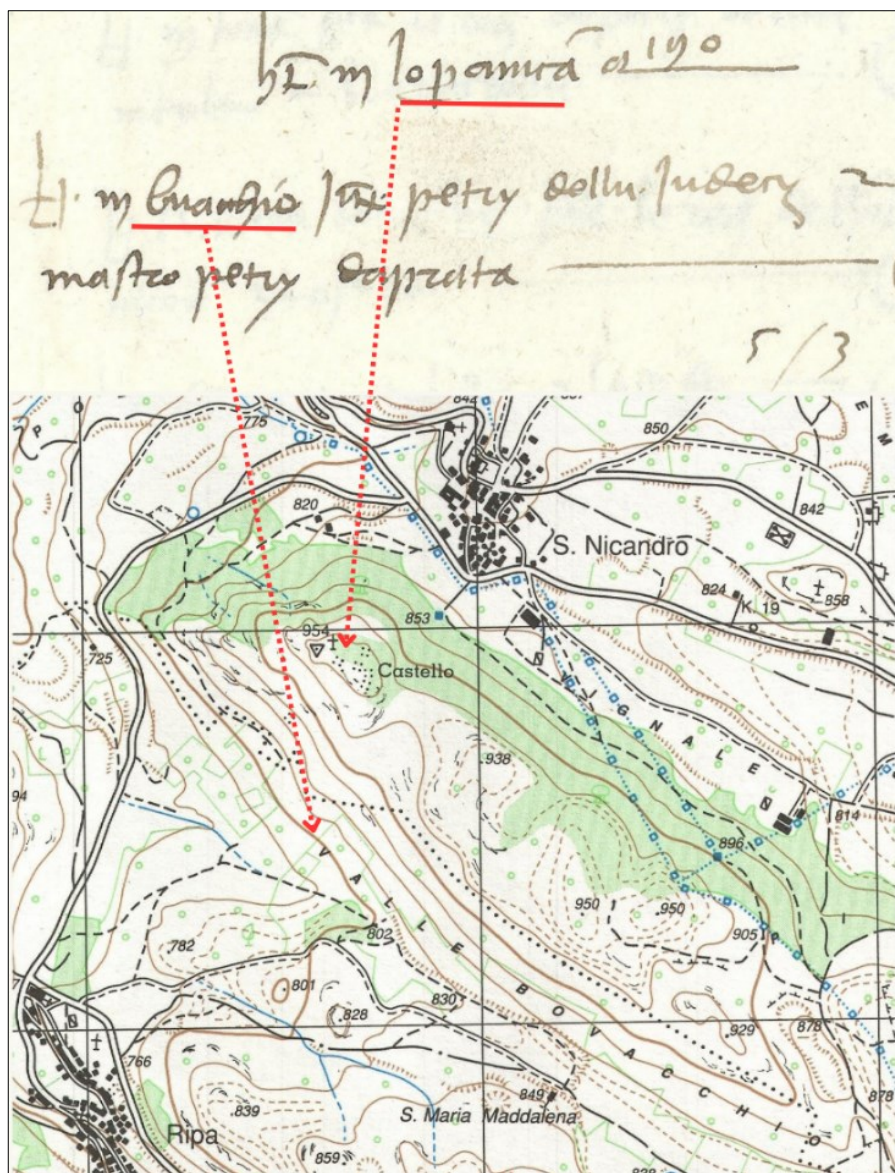


Figura 2. Stralcio del Catasto con la terra di Antonuccio Delli Betone (sopra) e porzione della tavoletta IGM (Foglio 359, Sez. II, San Demetrio ne' Vestini, 1993) in corrispondenza di Valle Boracchio (sotto)

Aquilani di Fagnano/fagnanesi d'Aquila. Un focus sui proprietari "intus moenia"

Procedendo con la lettura della fonte, un secondo tema su cui porre l'attenzione riguarda il rapporto tra Fagnano e L'Aquila. Nella rilevazione sono menzionati cinque proprietari residenti in città – informazione segnalata dal suffisso «in Aquila» –, possibile indice della mancanza di un catasto formato dal locale urbano di Fagnano. Tale ipotesi, suffragata dalla mancata individuazione di un registro intus a seguito dell'opera di schedatura e riordino della serie, potrebbe intersecare la vicenda riguardante l'esigua partecipazione alla fondazione della città da parte del castello: per buona parte dei centri che non assistettero all'edificazione del proprio locale cittadino, dunque, si può pensare che i proprietari residenti in città siano stati – anche per esigenze di praticità – registrati nel catasto del castello d'origine. Questo nesso non sussiste, tuttavia, se si notano alcuni dei registri cui rimanda il medesimo catasto di Fagnano e Ripa all'interno delle vacanze, come nel caso del passaggio di una vigna di proprietà di Madama Camilla de Registro Blasio al catasto di «Casentino dentro» (c. 282r), che per certo non conobbe l'edificazione del proprio locale da parte degli abitanti di Casentino extra, rimasti ad abitare nel contado (D'Ascenzo, 2016).

Proprio le vacanze riscontrabili negli elenchi delle proprietà, come già sottolineato, paiono di grande rilevanza in quanto testimoniano compravendite di terreni che provengono o vengono destinati a catasti prodotti dai singoli locali cittadini. Nel registro in esame affiora, non casualmente, una certa incidenza nelle citazioni del Catasto di Bazzano intus, non a caso il locale maggiormente urbanizzato del Quarto di San Giorgio. A titolo esemplificativo, si richiamano alcune vacanze relative alle partite di «Petri de Fangiano in Aquila»: un prato di sua proprietà passò «allu catasto di bazano dent° alla tavolla de danielo 44 questo di 9 settembre 1505 de voluta delle parti e mi sano catastero» (c. 257r; fig. 3). Quando il passaggio di proprietà riguardava un castello extra, tendenzialmente, questo particolare era reso riconoscibile dal suffisso «de fore», come può notarsi da una vacanza riferibile a una terra della già citata Madama Camilla de Registro Blasio, poi «posta in lo Catasto de Bagno de fore» (c. 282r).

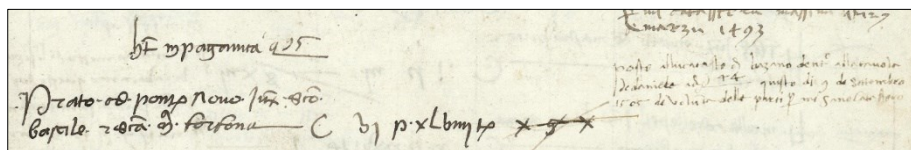


Figura 3. Vacazione del 1505 di un prato posto nel territorio di Paganica, dal Catasto di Fagnano a quello di Bazzano intus (visibile a destra dello stralcio; ASAq, ACA, S104, sec. XV, c. 257r)

Inoltre, la lettura delle schede dei proprietari residenti in città consente in qualche caso di segnalare elementi d'interesse per delineare la trama territoriale

delle zone intramurarie su cui insistono i possedimenti. La repertoriazione delle partite rivela complessivamente la prevalenza di siti all'interno dei locali del vuoto urbanistico di Campo di Fossa, coerentemente alla localizzazione del locale fagnanese, o nelle pertinenze dei castelli ubicati nei pressi della città. Sulla scia delle testimonianze di Antinori rispetto a una Porta Fagnano, l'interrogazione del catasto ha condotto a una probabile individuazione dell'elemento architettonico in un toponimo di non agevole lettura interpretato come «porta Fangia» (fig. 4).

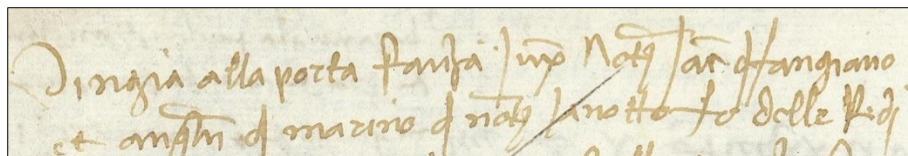


Figura 4. Una delle possibili attestazioni di Porta Fangia (ASAq, ACA, S104, sec. XV, c. 259v)

Qualora il riscontro dovesse essere verificato con maggiore attendibilità, la voce rispecchierebbe una formula contratta del toponimo *Fangianu* ampiamente attestata nel XV secolo e in epoche successive, sia in fonti cronachistiche sia in documentazione fiscale (De Matteis, 1973; Di Vincenzo, 2018). Relativamente al catasto, si menziona a titolo esemplificativo la «vingia ad la porta Fangia» (c. 260r) di proprietà degli eredi di Alesa de Fangiano. L'intestazione «Habet in Bagno» (ibidem), che ingloba l'elenco delle partite nel quale figura questo terreno vitato, fornisce un dato aggiuntivo rispetto alla localizzazione dell'apertura lungo un tratto di cinta muraria a ridosso di Bagno intus, un altro dei locali ricadenti nell'area di Campo di Fossa⁶.

Incroci di fonti. Variazioni di confine a partire da una carta sciolta del 1521

L'ultimo spunto sollevato dal registro ruota attorno alla presenza di una carta, aggiunta di seguito alla sua realizzazione, sistemata all'interno del Catasto per comunicare aggiornamenti sull'evoluzione territoriale dei centri interessati dal censimento dei possidenti. Posta in corrispondenza della pagina relativa al proprietario Cola Vecchio (fig. 5), costituisce una nota redatta dal funzionario preposto al registro, che nelle parti salienti recita quanto segue:

«come avevo perquisito il Catasto dell'Università e popolo della Terra di Fagnano fatto nel 1521 ed esistente in questo pubblico archivio, rilevo da esso che li vocaboli o siano locali detti delle Fontanelle, le Prata de Campana, le Plaja,

⁶ La consultazione dell'unica cartografia storica che restituisce una lottizzazione accurata dei locali, vale a dire la *Pianta della città dell'Aquila ripartita ne' suoi locali* di Antonio Francesco Vandi, incisa da Francesco Cepparuli, pur fotografando l'assetto urbanistico della città a metà del Settecento, conferma la contiguità dei locali di Fagnano e di Bagno nell'area di Campo di Fossa (la pianta figura in appendice a Franchi, 1752).

Romaneta o Romanete, si enunciano essere nel territorio della Terra di Campana. Ed a questa Università appartengono [...]. Li terreni vignati, prativi ed arativi siti ne' locali al Campo, alli Prata, alle Funtanelle, Romanele, Playa di Romanele e Stiffe sono posti nel Territorio della T. di Campana, ed a questa università appartenere, venendo in tal territorio descritti nelle respective tavole de' cittadini di Fagnano possessori divisi nel precitato catasto dell'istessa Università di Fagnano» (ASAq, ACA, S104, sec. XV, c. 166r).

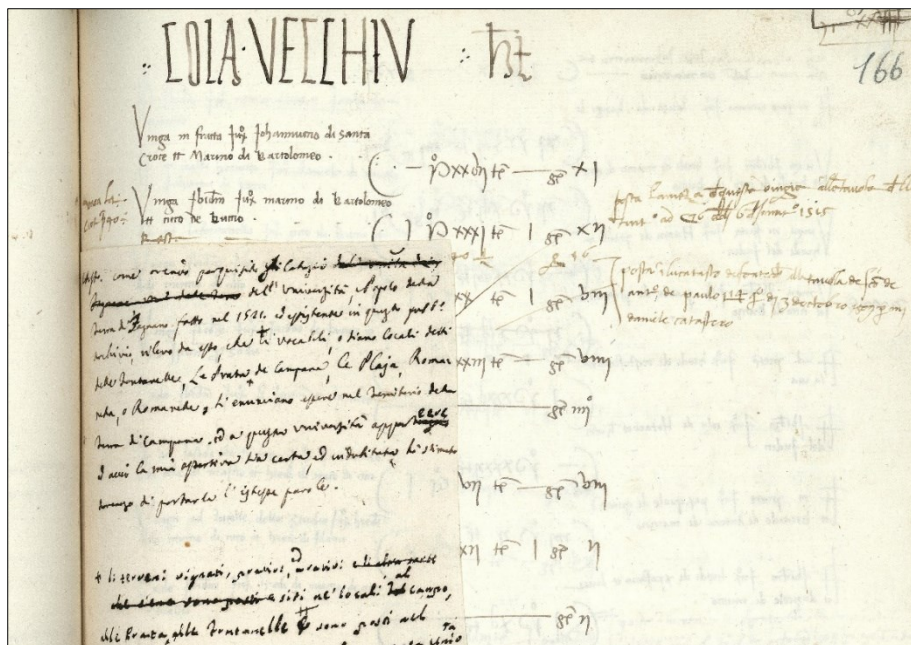


Figura 5. Stralcio del foglio relativo a Cola Vecchio con carta sovrapposta (ASAq, ACA, S104, sec. XV, c. 166r)

Incrociando il contenuto con le testimonianze di Antinori, è possibile connettere la comunicazione alla firma dei capitoli concordati in quegli anni dalle terre di Fagnano e Campana. L'erudito menzionò il provvedimento anche nel paragrafo dedicato a Campana, dichiarando che «nel 1522 si fecero vari capitoli per comporre le differenze su' Prati di Campana colle genti di Fagnano» (Antinori, XVIII sec., vol. 28, p. 90). D'altronde, considerando che la carta sciolta contrassegna l'appartenenza di alcune località, fra cui le «prata di Campana», al territorio di Campana stessa, il discorso si lega inestricabilmente alla risoluzione delle controversie che a più riprese coinvolsero i castelli sino a una prima sistematizzazione dei confini nel 1508, cui seguì quella del 1522 proprio attorno a questo sito.

Conclusioni

Il primo degli scenari prospettato dall'interrogazione del catasto di Fagnano e Ripa richiama la necessità di avviare un'ampia rilettura critica del fondo documentale custodito presso l'Archivio di Stato dell'Aquila. Da una parte l'operazione consentirebbe di raffinare – e magari di aggiornare – la provenienza delle rilevazioni, scomponendo alcune delle miscellanee che ancora oggi custodiscono stralci di registro momentaneamente non attribuiti a castelli o locali; dall'altra, l'interpretazione critica dei catasti permetterebbe di compiere progressi importanti nella conoscenza storico-territoriale della Media Valle dell'Aterno e di altre zone del contado, con una visuale inedita sulla configurazione del paesaggio agrario, sui rapporti tra castelli e sulle relazioni intercorse tra questi ultimi e il polo urbano.

La connotazione quali-quantitativa della fonte manoscritta, che si presta al dialogo di svariate discipline (dalla Storia economica alla Geografia storica, passando per l'Archeologia ambientale), apre inoltre a inevitabili riflessioni attorno alle memorizzazioni elettroniche dei dati – di carattere ancora provvisorio – che portino ad accogliere ulteriori informazioni storico-territoriali all'interno del database prodotto dalla sede archivistica aquilana: ad esempio implementando i toponimi con le località confinanti ad ogni singolo appezzamento, o creando campi che inglobino le numerose vacanze.

Dalle riflessioni dipanate a partire dal caso fagnanese, è parsa lampante la potenzialità della fonte geostorica facendo perno sul dato toponomastico nell'identificazione dei siti, che in questa sede ha incentivato una breve riflessione sul tema del popolamento dei villaggi d'altura prefigurando uno stimolante allargamento della domanda di ricerca ad altri castelli e ai loro corrispondenti insediamenti stagionali a vocazione agro-pastorale. L'attenzione riservata ai proprietari tassati in città ha poi aperto nuovi spiragli sulla possibilità di approfondire le dinamiche e gli esiti del fenomeno sinecistico, oltre a rivelare alcuni particolari d'interesse nella ricostruzione dei paesaggi urbani storici dell'Aquila. L'emersione di una carta sciolta – riferibile a provvedimenti amministrativi sull'aggiornamento dei confini tra castelli – all'interno del Catasto ha certificato, infine, non solo la sostanziale interconnessione tra registri e altre scritture, ribadendo l'imprescindibilità di un approccio multifonte allo studio delle passate dinamiche territoriali, ma anche la necessità di consultare ogni singola carta attingendo direttamente al manoscritto o alla sua versione digitalizzata.

BIBLIOGRAFIA

- Orlando Antonini, *Il "Comitatus Aquilanus" nella sua vicenda ecclesiale ed architettonico-religiosa*, in Marcello Vittorini (a cura di), *Recupero e riqualificazione dei centri storici del Comitatus Aquilanus*, L'Aquila, Andromeda, 1999, I, pp. 147-193.
- Camillo Berti, Thiago Luís Gil, Massimiliano Grava, Anna Guarducci (a cura di), *Catasti storici. Fonti e strumenti per gli studi geografici e per la storia del territorio*, Roma, Centro italiano per gli studi storico-geografici, 2023.
- Alessandra Bulgarelli Lukacs, *L'imposta diretta nel Regno di Napoli in età moderna*, Milano, FrancoAngeli, 1993.
- Id., *Tra norma e prassi. La centralità del catasto nel Regno di Napoli (secc. XV-XIX): diffusione, tecniche, modelli*, in Camillo Berti, Thiago Luís Gil, Massimiliano Grava, Anna Guarducci (a cura di), *Catasti storici...*, cit., 2023, pp. 40-57.
- Andrea Casalboni, *La fondazione dell'Aquila*, in «Eurostudium3w», XXX (2014), pp. 65-94.
- Id., *Fondazioni angioine. I nuovi centri urbani nella Montanea Aprutii tra XIII e XIV secolo*, Manocalzati, Il Papavero, 2021.
- Laura Cassi, Paolo Marcaccini, *Toponomastica, beni culturali e ambientali. Gli "indicatori geografici" per un loro censimento*, Roma, Società geografica italiana, 1998.
- Maria Rosaria Celli Giorgini, Giuliana Volpe Ciucci, Mario Giacinti, *Archivio di Stato di L'Aquila*, in Claudio Pavone, Piero D'Angiolini (a cura di), *Guida generale degli archivi di stato italiani*, Roma, Ministero per i Beni culturali e ambientali - Ufficio centrale per i Beni archivistici, 1983, pp. 441-466.
- Alessandro Clementi, *Storia dell'Aquila dalle origini alla prima guerra mondiale*, Roma-Bari, Laterza, 2009.
- Filiberto Ciaglia, *Il Catasto Gesualdi (1550) e lo studio del rapporto tra L'Aquila e il contado. Il caso di Campo di Fossa nel Quarto di San Giorgio*, in Camillo Berti, Thiago Luís Gil, Massimiliano Grava, Anna Guarducci (a cura di), *Catasti storici...*, cit., 2023, pp. 420-440.
- Filiberto Ciaglia, Riccardo Morri, *La geografia storica dell'Abruzzo in Roberto Almagià. I contributi sulla Rivista Abruzzese*, in «Rivista abruzzese. Rassegna trimestrale di cultura», 2 (2023), pp. 104-111.
- Alessandro Clementi, Elio Piroddi, *L'Aquila*, Bari, Laterza, 1988.
- Raffaele Colapietra, 1960, *Profilo dell'evoluzione costituzionale del Comune Aquilano fino alla riforma del 1476*, in «Archivio storico italiano», 118, 1 (1960), pp. 3-57.
- Raffaele Colapietra, *Artecittà. Forma urbana dell'Aquila dal Medioevo al '700 – Terza relazione: "Il Quarto di S. Giorgio (S. Giusta di Bazzano): il mondo agro-pastorale di S. Pietro Celestino ed i palazzi del fondaco e della spada*, in «Rivista d'Arte e Architettura», I (1987), Supplemento al n. 0.
- Annalisa D'Ascenzo, *Una dinamica ricorrente di ritorno al paese? I terremoti come fattore del complesso rapporto fra L'Aquila e il suo territorio*, in Annalisa D'Ascenzo (a cura di), «Atti del Seminario *Dalla mappa al GIS. Terremoti e altri eventi calamitosi nei processi di territorializzazione*», Roma, Labgeo Caraci, 2016, pp. 161-184 («Dalla mappa al GIS», 2).
- Raffaele Daniele, *Fagnano Alto. Storia e arte*, Comune di Fagnano Alto, s.e., 1978.
- Angiola De Matteis, *L'Aquila e il Contado. Demografia e fiscalità (secoli XV-XVIII)*, Napoli, Giannini, 1973.

- Barbara Di Vincenzo, *Aufenginum. Emergenze storico-architettoniche nel comune di Fagnano Alto (AQ)*, Teramo, Palombi, 2018.
- Mario Fondi, *Abruzzo e Molise*, Torino, UTET, 1970.
- Carlo Franchi, *Difesa per la fedelissima città dell'Aquila*, Napoli, Di Simone, 1752.
- Claudia Merlo, *L'Aquila: ricerche di geografia urbana*, Roma, Cremonese, 1942.
- Edoardo Micati, *Pastorizia e agricoltura di sopravvivenza alle alte quote. Tipologie insediative*, in «Mélanges de l'École française de Rome - Antiquité», 128, 2 (2016), (<https://journals.openedition.org/mefra/3488>).
- Patrizia Montuori, *Dall'effimero alla permanenza. L'Esposizione di L'Aquila del 1888 e lo sviluppo del "campo di Fossa" tra Ottocento e Novecento*, in Francesca Capano, Massimo Visone (a cura di), *La Città Palinsesto. Tracce, sguardi e narrazioni sulla complessità dei contesti urbani storici*, Napoli, Federico II University Press, 2020, pp. 1.279-1.289.
- Paolo Muzi, Daniela Nardecchia (a cura di), *Archivio di Stato. L'Aquila e Sezioni di Avezzano, Sulmona*, Viterbo, BetaGamma Editrice, 2010 («Archivi italiani», Ministero per i Beni e le Attività culturali).
- Pietro Piccirilli, *Al castello di Fagnano*, in «La Rivista abruzzese di scienze, lettere ed arti», XXIII, 1 (1908), pp. 1-10.
- Alessio Rotellini, *Transumanza e proprietà collettive. Storia dei beni demaniali delle comunità del Gran Sasso*, Pisa, Pacini, 2020.
- Gaetano Sabatini, *Proprietà e proprietari a L'Aquila e nel contado. Le rilevazioni catastali in età spagnola*, Napoli, Edizioni scientifiche italiane, 1995.
- Gian Paolo Giuseppe Scharf, *Qualche nota introduttiva*, in Gian Paolo Giuseppe Scharf (a cura di), *I rapporti fra città e campagna allo specchio della normativa statutaria. Un confronto fra lo Stato della Chiesa, la Toscana e l'Abruzzo (secoli XII-XVI)*, Napoli, Federico II University Press, 2022, pp. 9-19.
- Luisa Spagnoli, *Il catasto in Italia: da strumento a fonte geo-storica*, in Arturo Gallia (a cura di), «Atti del Seminario *Dalla mappa al GIS. Studi storico-cartografici*», Genova, Brigati, 2014, pp. 9-29.

I CATASTI ANTICHI DEL CONTADO AQUILANO E LA RICERCA STORICO-GEOGRAFICA. UNA PROPOSTA DI LETTURA DELLA RILEVAZIONE SU FAGNANO E RIPA (XV SECOLO) – La ricerca elabora una proposta di lettura del Catasto antico di Fagnano e Ripa, formato nella seconda metà del XV secolo. Sulla scia dell'opera di digitalizzazione e schedatura dei catasti quattrocenteschi – pressoché inesplorati dagli studi storico-geografici – condotta dall'Archivio di Stato dell'Aquila, il contributo pone l'attenzione sul castello di Fagnano, nella Media Valle dell'Aterno, incluso tra gli abitati che, pur concorrendo al processo fondativo della città, non partecipò al popolamento dello specifico locale urbano. Oltre a fornire dati utili allo studio delle tipologie dei coltivi e delle pratiche rurali, la lettura del catasto restituisce un imponente novero di toponimi ad oggi tralasciato dai propositi di catalogazione, cui approcciarsi integrando l'analisi della cartografia storica, della produzione letteraria erudita e dei saperi locali. Una prima linea tematica richiama l'analisi del dato toponomastico nella sua chiave di indicatore ambientale e culturale che, come tale, richiede un'operazione di esegesi critica degli inventari di ogni ditta proprietaria per precisare la localizzazione dei possedimenti, tenendo conto delle problematiche d'interpretazione connesse ai duplicati

di toponimo. Secondariamente, la documentazione consente di reperire nuove informazioni sui proprietari di Fagnano che si inurbano in città, indagando da una parte le relazioni tra locali intus e omonimi castelli territoriali, e, dall'altra, i caratteri degli spazi intramurari occupati dai trasferiti. Per ultimo, la lettura del manoscritto ha permesso di individuare una carta sciolta che si configura quale promemoria del funzionario addetto al registro in relazione ad aggiornamenti sui confini amministrativi, certificando la perdurante interconnessione tra catasti e altre scritture.

Parole chiave: Catasti antichi; Fonti geostoriche; Abruzzo; L'Aquila e contado; Media Valle dell'Aterno.

THE ANCIENT CADASTRES OF THE L'AQUILA COUNTRYSIDE AND HISTORICAL-GEOGRAPHICAL RESEARCH. A RESEARCH PROPOSAL RELATING TO THE SURVEY ON FAGNANO AND RIPA (15TH CENTURY) – The research proposes a reading of the ancient Cadastre of Fagnano and Ripa, formed in the second half of the 15th century. The documentation was digitised and filed by the State Archives of L'Aquila and is almost unexplored by historical-geographical studies. The contribution focuses on the castle of Fagnano, in the Media Valle dell'Aterno, included among the settlements that, although contributing to the foundation of the city, did not participate in the populating of the specific urban area. In addition to providing useful data for the study of crop types and rural practices, a reading of the cadastre reveals an imposing number of toponyms that have not yet been considered by cataloguing, which can be approached by integrating the analysis of historical cartography, printed sources and local knowledge. A first thematic line concerns the analysis of toponymic data as an environmental and cultural indicator, which as such requires an operation of critical analysis of the inventories of each owner in order to specify the location of the possessions, taking into account the problems of interpretation connected with toponym duplications. Secondly, the documentation provides new information on the owners of Fagnano who moved to the city, investigating on the one hand the relations between urban premises and the homonymous territorial castles, and on the other hand the characteristics of the intramural spaces occupied. Lastly, the reading of the manuscript has made it possible to identify a loose paper that takes the form of a memorandum from the registry officer in relation to updates on administrative boundaries, certifying the enduring interconnection between registers and other writings.

Keywords: Ancient cadastres; Geo-historical sources; Abruzzo; L'Aquila and the countryside; Central Valley of the Aterno river.

MIGUEL ÁNGEL BRINGAS GUTIÉRREZ¹,
ÁNGEL IGNACIO AGUILAR CUESTA²

BORDER CADASTRES: LAND AND BUILDINGS IN CIUDAD RODRIGO (SALAMANCA, SPAIN), 1818-1820³

The Spanish treasury was facing significant challenges in the aftermath of the war against the French and the reinstatement of the Bourbon monarchy. In response, Ferdinand VII appointed Martín de Garay, a liberal, as the head of the ministry in 1816. One potential solution to these challenges was the reform of the tax system, which would lead to an increase in revenue and a rationalisation of expenditure. However, this reform would require an evaluation of the national wealth. In order to achieve this objective, Martín de Garay ordered the compilation of the General Statistics of the Kingdom between 1818 and 1820.

The aforementioned statistics were structured around two main sets of documents:

- the general survey and valuation of the capital and specific products of all the lands, buildings and properties of each Spanish locality;
- the *Cuaderno general de la riqueza* (Wealth Notebooks) of each of the towns, villages and places in Spain (with the exception of the Basque Country, Navarre, provincial capitals and cities authorised to trade with America).

The *Apeos* are textual cadastres that provide detailed information on the properties and assets of all taxpaying subjects and institutions within a given area. In

¹ Universidad de Cantabria, Departamento de Economía; bringasma@unican.es.

² Universidad de Córdoba, Departamento de Historia; hi2agcua@uco.es.

³ This work is part of the I+D+i research project PID2019-106735GB-C21 of the Spanish Ministry of Science and Innovation: Avanzando en el conocimiento del Catastro de Ensenada y otras fuentes catastrales: nuevas perspectivas basadas en la complementariedad, la modelización y la innovación, subproyecto del proyecto coordinado. Las fuentes geohistóricas, elemento para el conocimiento continuo del territorio: retos y posibilidades de futuro a través de su complementariedad and of the project FUAM-465026 of Knowledge Transfer of the Foundation of the Autonomous University of Madrid and the General Directorate of Cadastre Nuevos métodos y enfoques para la transferencia en Ciencias Sociales y Humanidades en materia catastral: una historia que merece ser contada. Research carried out as part of the postdoctoral contract at the Autonomous University of Madrid: Margarita Salas grants from the Recovery, Transformation and Resilience Plan, funded by the European Union - Next Generation EU.

many cases, this information can be georeferenced by analysing the microtoponymy and annotations of adjoining properties, oriented to the four cardinal points.

The *Cuadernos de la riqueza* (Wealth Notebooks) comprise a comprehensive statistical account of the production and income generated by various economic activities (agricultural, livestock, craft, commercial, etc.) in each of the population centres. These activities were carried out by the local population, as well as by neighbouring communities, foreign landowners, and civil and religious institutions. A summary of the wealth of each village was included at the end of the notebook.

In recent years, there has been a significant increase in the amount of funds located in relation to the *Estadística General del Reino de Martín de Garay* (*General Statistics of the Kingdom of Martín de Garay*). The total number of *apeos* and *cuadernos de la riqueza* found in 272 municipal and provincial archives from 45 Spanish provinces (with the exception of Lugo) is 499 *apeos* and 596 *cuadernos de la riqueza*. In addition to the aforementioned cadastres and statistics, a considerable corpus of documentation pertaining to the administrative procedures necessary for their preparation has been unearthed. This includes printed models, drafts, official letters and circulars, appointments, minutes, claims, correspondence, declarations, expense accounts, and other pertinent materials.

The objective of this paper is twofold: firstly, to provide a description and analysis of the documentation located in the municipal archive of Ciudad Rodrigo (Salamanca) related to the cadastral and statistical operation of Martín de Garay; secondly, to demonstrate the potential of these textual cadastres for the study of urban heritage and housing in Salamanca towns situated close to the border with Portugal at the beginning of the 19th century.

Martín de Garay's statistics in Ciudad Rodrigo, 1818-1820

A research project conducted at the municipal archive of Ciudad Rodrigo has yielded the discovery of the findings of Martín de Garay. In addition to the *apeo*, the *cuaderno general de la riqueza* and the *resumen* of Ciudad Rodrigo, which includes its suburbs and La Socampana⁴, the *apeos* of the villages of La Bouza, La Fuente de San Esteban and the archives also contain the *apeos* of Ituro de Azaba, Cerralbo⁵, Navasfrías⁶ and the inhabitants of the town of Lumbrales, together with their respective net incomes. These are in the southwestern region of the province of Salamanca (fig. 1). Additionally, the archives hold the census of Trevejo, a municipality in the north of Cáceres (tab. 1).

⁴ La Socampana is the name given to the area around the town of Ciudad Rodrigo, crossed by the river Águeda, with a radius of 5 to 6 km from the buildings outside the walls. Traditionally, it corresponds to the area where the echoes of the bells reach.

⁵ Fernando de Aguilera y Contreras, XV Marquis of Cerralbo, owned 98% of the cultivated land and 90% of the buildings constructed in the town of Cerralbo in 1819.

⁶ Until 1833, the village remained in the province of Cáceres.

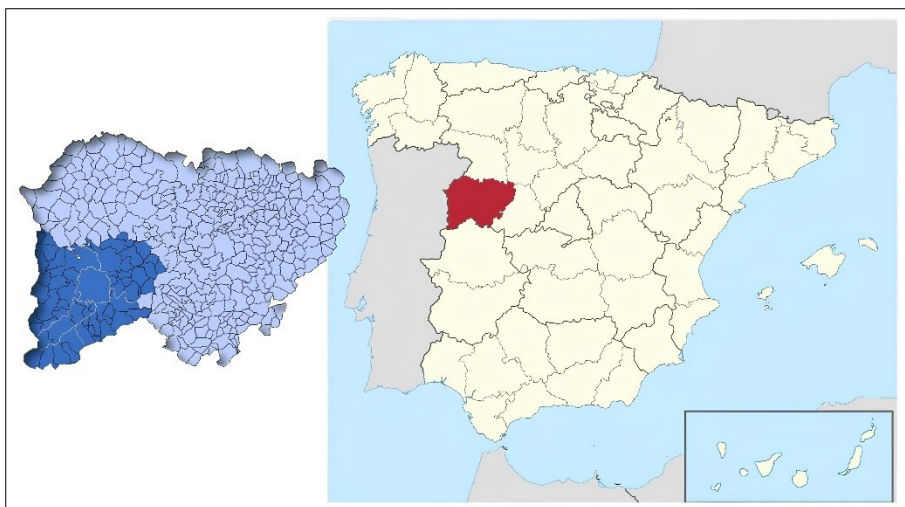


Figure 1. Comarca of Ciudad Rodrigo and Province of Salamanca (Spain). Source: https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Salamanca#/media/Archivo:Salamanca_i_n_Spain

Town/village	Type of document	Date	Signature
Navasfrías	<i>Apeo</i> and valuation of the capital and specific products of all land and buildings. Includes a summary of the amount and value of land and buildings owned by neighbouring owners.	24/11/1819	340.1
Cerralbo	<i>Apeo</i> and general valuation of the capital and specific products of all land and buildings. It includes a summary of the amount and value of land and buildings owned by neighbouring owners.	16/12/1819	340.2
La Bouza	<i>Apeo</i> and valuation of the capital and specific products of all land and buildings is also included.	04/08/1819	340.3
La Fuente de San Esteban	<i>Apeo</i> and general valuation of the capital and specific products of all land and buildings. It includes a summary with the amount and value of the land and buildings of the neighbouring owners.	04/01/1820	340.4
Ituero de Azaba	<i>Apeo</i> and general valuation of the capital and specific products of all land and buildings. It includes a summary with the amount and value of the land and buildings of the neighbouring owners.	15/12/1819	340.5
Trevejo (Cáceres)	<i>Apeo</i> and general valuation of the capital and specific products of all land and buildings. It includes an account of the values of the land and buildings of the neighbouring owners.	20/12/1819	341.2

Ciudad Rodrigo, los arrabales y La Socampana	<i>Apeo</i> and an overall estimation of the capital and particular products associated with all land and buildings (including land and flour mills) is required.	10/08/1819	342.0
	<i>Apeo</i> and general valuation of the capital and specific products of all land and buildings. Draft (land and buildings).	14/05/1820	343.0
	<i>Cuaderno general de la riqueza</i> with the neighbours sorted by streets and squares. Draft	11/12/1818	1169.0
	<i>Resumen</i> (summary) of the wealth of the people.	17/04/1820	1169.0
Lumbrales	Ratio of the net income of neighbours.	22/05/1818	1169.0

Table 1. Documents of the General Statistics of the Kingdom of Martín de Garay in the Municipal Archive of Ciudad Rodrigo, 1818-1820. Source: AM Ciudad Rodrigo, cajas 340-343, 1169

It is also noteworthy that the municipal archives of the remaining municipalities in the province of Salamanca contain records of the *apeos* of Alba de Tormes, Saldeana, Cabrillas, Alaraz, San Pedro Acero de Abajo, Berrocal de Padierno, Tejeda y Segoyuela, Valdespino de Abajo, El Manzano and Encinas de Arriba. With regard to the villages of Armenteros, Bañobarez, El Manzano, Martinamor and Martiago, the respective notebooks of wealth have been located⁷. Furthermore, the provincial historical archive of Ávila houses the records of Armenteros, Cantaracillo, Guijo de Ávila, Puente del Congosto, El Tejado del Béjar, Rágama and the record, in addition to the notebook of Céspedes de Tormes⁸. However, it is important to note that this documentation represents a mere fraction of the total number of towns and villages that constituted the province of Salamanca in 1818-1820.

In addition to fiscal reform, Martín de Garay also devised a new administrative organisation for the Spanish provinces. The intention was to subdivide the provinces into smaller administrative units, denominated *partidos*, with a view to facilitating more efficient fiscal management. The territory of the peninsula was subdivided into 34 provinces and 289 *partidos*. The province of Salamanca was subdivided into ten *partidos*. The following villages were included: Ciudad Rodrigo, Mirón, Salvatierra de Tormes, Montemayor, Béjar, Salamanca, Ledesma, Alba de Tormes, Barco de Ávila and Miranda del Castañal. In 1818, the district of Ciudad Rodrigo comprised 244 villages, settlements and uninhabited areas, which were divided into five *sexmos*: 23 in Agadones, 35 in Robledo, 47 in Argañán, 33 in Cámares and 53 in Yates. Additionally, the 28 localities of Tierra de Ciudad Rodrigo, the 11 of the jurisdictions of El Abadengo and the 14 exempted villages (fig. 2) were included in the gazetteer. This gazetteer

⁷ En el archivo municipal de Céspedes de Tormes también hemos encontrado los cuadernos de la riqueza de Encinas de Arriba de los años 1818 y 1819.

⁸ Archivo histórico provincial de Ávila, hacienda, legajos 341, 342, 344, 348 y 349.

provided information on the number of inhabitants, the type of government, the distance to the capital of the partido and the province, and the bishopric to which each locality corresponded.

13

Provincia de Salamanca. Partido de Ciudad Rodrigo.

Partido de Ciudad Rodrigo. Pueblos.	Clase de ellos.	Gobernador Corregidor, Alcalde.	Num. de Vecinos	Legua a la Capital de Partido	Legua a la Provincia	Obispado
Ciudad Rodrigo y Terrabales	Realengo.	Gobernador	1018	16	16	Ciudad Rodrigo
Trujeda	D. Realengo.	Pedanco	1	15	15	D.
Calzadas	D. D.	D.	1	16	16	D.
Cantarranas	D. D.	D.	1	16	16	D.
Cantarranillas	D. D.	D.	1	16	16	D.
Capilla de la Tierra	D. D.	D.	1	15	15	D.
Castellanos	D. D.	D.	1	16	16	D.
Carasolilla	D. D.	D.	1	15	15	D.
Chamorrilla	D. D.	D.	1	15	15	D.
Conexera	D. D.	D.	2	16	16	D.
Correillos	D. D.	D.	1	15	15	D.
San Rey	D. D.	D.	1	16	16	D.
La Caridad	D. D.	D.	5	16	16	D.
La Cruz	D. Realengo.	D.	1	16	16	D.
La Rúa	D. D.	D.	1	15	15	D.
Salamar	D. D.	D.	2	16	16	D.
Salomarejo	D. D.	D.	1	16	16	D.
Perapulga	D. D.	D.	1	16	16	D.
Pedre de Toro	D. D.	D.	11	15	15	D.
San Agustín el Viejo	D. D.	D.	1	15	15	D.
San Pardo	D. D.	D.	1	15	15	D.
San Pardoillo	D. D.	D.	1	15	15	D.

1777

Figure 2. Partido of Ciudad Rodrigo and its villages, 1818. Source: AH Nacional, consejos, legajo 3441

Cadastral documentation in Ciudad Rodrigo, 1818-1820

The textual cadastral surveys located in the municipal archive of Ciudad Rodrigo exhibit certain distinctive characteristics when compared to the documentation discovered in other Spanish archives. These differences are worthy of brief comment (Bringas, 2003, 2008, 20; Bringas et al., 2021; Bringas, Camarero, 2022; Bringas, Vallina, 2023).

In the Royal Order of 18 February 1818, the town councils were directed to prepare the surveys and general notebooks of wealth. To this end, a printed and standardised model was provided, delineating the format for the notebooks, which was not the case with the appraisals. The authorities of the Ministry of Finance permitted the boards to determine the final format of these property registers.

In this manner, the surveyors responsible for the preparation of the cadastral surveys of the localities in the vicinity of Ciudad Rodrigo and the *Raya Salmantina* on the border with Portugal proceeded to delineate the land and buildings as discrete entities. They commenced by documenting the properties of the local inhabitants, subsequently enumerating those of external parties and institutions, including both civil and ecclesiastical entities. It is notable that in none of the cadastral documents under examination is there any reference to livestock⁹.

The latest iteration of these cadastres incorporates a synopsis of taxpayers with real estate assets, delineating for each instance the name, cultivated area, area designated for meadow, pasture, and mountain, the number of buildings, their aggregate value, and their rental value (tab. 2)¹⁰. The source does not provide the equivalence of *fanegas* (Castilian surface unit). A of land to *varas castellanas*. In the general interrogations of the Ensenada cadastre from the mid-18th century, it is stated that in these villages the *fanegas de sembradura* are used. Consequently, the land was measured *a ojo y a puño* (by eye and fist) by the practice and knowledge of the farmers, making it impossible to establish the conversion of these fanegas to hectares.

⁹ The *Resumen del cuaderno* of Ciudad Rodrigo provides a detailed account of the livestock population, enumerating 6,090 sheep, 3,695 goats, 794 pigs of all ages, 1,198 tamed cows, 66 horses and mules, 540 oxen, and 91 donkeys. This constituted a mere 7% of the total property value of the neighbouring properties.

¹⁰ The data for La Bouza are derived from the results of a survey conducted at the site, while the data for Ciudad Rodrigo are derived from a *resumen* (summary) of the site's wealth notebook.

Town/village	Number of owners	Surface			Number of buildings	Total value
		Agricultural land	Meadows, pastures, hills/inns	Total		
		Fanegas				Reales
Navasfrías	90	1,352.25	16.00	1,368.25	149	199,782
Cerralbo	12	1,707.25	160.00	1,867.25	95	280,359
Ituero de Azaba	69	1,732.00	1,753.00	3,465.00	47	445,084
La Fuente de San Esteban	130	2,544.90	404.60	2,949.50	132	813,524
La Bouza	20	768.80	256.00	1,024.80	36	246,630
Trevejo (Cáceres)	127	-	-	-	-	422,036
Ciudad Rodrigo	-	10,860.00	5,476.00	16,336.00	775	11,420,888

Table 2. Farmland and buildings, 1819-1820. Source: AM Ciudad Rodrigo, cajas 340-343, 1169

The *apeos* provide a comprehensive description of the lands owned by neighbours, including their extension, quality, location, and orientation towards the cardinal points. Additionally, they delineate the names of the owners or tenants with whom each plot borders, as well as the market and rental value of the land. In the left-hand margin of the annotation of each plot, the perimeter outline is delineated. The lack of geometrical rigour in this simple sketch was compensated for by the fact that it enabled the shapes of the plots to be appreciated as observed by the experts in reality. The format of the *libros de lo real* (*libros maestros o de lo raíz*) of the Ensenada cadastre, carried out seventy years earlier, was considered when drawing up these surveys. Once the data collected from the neighbours had been verified, the surveyors transcribed the final versions of the books (one for laymen and another for ecclesiastics). These books included a margin for each plot of land, in which the shape of the plot was to be drawn, allowing for quick and easy identification. The figure 3 reproduces the perimeter contours of three plots described in the 1819-1820 survey of Ciudad Rodrigo¹¹. On the left is depicted a vineyard of four *aranzadas* of first quality located in the place called Palancona, whose value was 2,000 reales. In the centre is shown the silhouette of an irrigated vegetable garden of nine fanegas of first quality in the *pago de la ribera* de The value of Santa Cruz was 4,500 reales, and on the right, there was a drawing of a plot of farmland comprising four fanegas of first quality, valued at 1,600 reales in the area of Junco Gordo, situated adjacent

¹¹ The *apeo* of Ciudad Rodrigo provides a description of the arable land, market gardens, vineyards and flour mills in the area. In its draft form, the document also includes descriptions of some buildings and houses. However, both documents are incomplete.

to the road leading to Tejares and the Calzada Real. This road was the one that connected Zamora with Ciudad Rodrigo, passing through Ledesma on the route that linked Galicia with Andalusia¹².

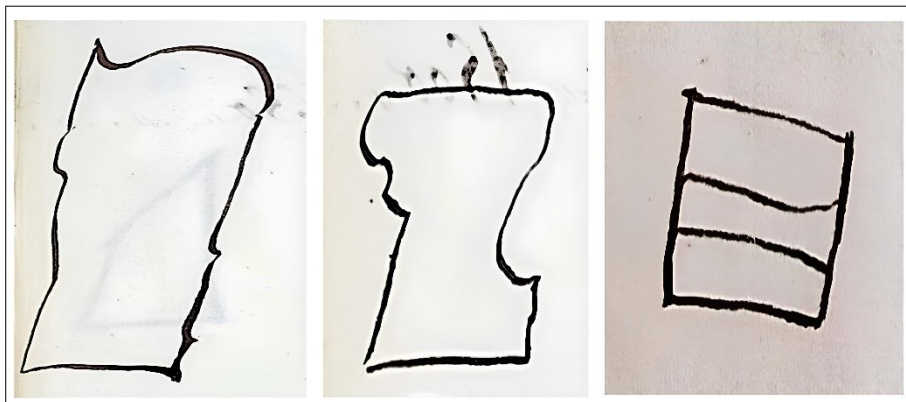


Figure 3. Outline of some plots of land in the land registry of Ciudad Rodrigo, 1819. Source: AM Ciudad Rodrigo, caja 342

In the land surveys of other towns in Salamanca, such as Alba de Tormes, Encinas de Arriba or El Manzano, the outlines of the plots of farmland were also delineated, with all of them oriented towards the north. In the land registry of Alba de Tormes, for example, an elongated outline of a communal pasture is delineated, comprising 240 fanegas (60 of 1st quality, 120 of 2nd quality and 60 of 3rd quality). The land is of the third quality and is valued at 156,600 reales. It is situated in a location that is bordered to the north and west by the river Tormes, to the south by the Navasilgos stream and to the east by the road leading from Alba de Tormes to Portillo¹³. This documentation represents a rudimentary land registry, lacking both geometric precision and scale representation. However, it is capable of demonstrating the layout of the plots, including the name of the owner, the crop, the extension, the quality, and the price of the land. Additionally, it provides potential cartographic georeferencing through micro-toponyms and a description of the surrounding plots between 1818 and 1820.

¹² In their report of 1800, the engineers Florián Gerig and Julián Albo provide a comprehensive account of their itinerary, accompanied by a detailed in *Mapa militar que representa a parte de la Frontera del Reino de León con el de Portugal* (Martín Benito, 2016).

¹³ Municipal archives of Alba de Tormes (caja 496.09), Encinas de Arriba (caja 48.01) y El Manzano (caja 55.02).

In the case of the village of La Bouza, located to the northwest of Ciudad Rodrigo and less than three kilometres from the Portuguese border, the surveyors who drew up the survey established the boundaries of its territory¹⁴. The northern boundary is formed by the Rivera de Dos Casas stream, a tributary of the River Águeda. The southern boundary is defined by the district of Villar del Ciervo. The eastern boundary is delineated by the town of Puerto Seguro, which retained its original name of Barba del Puerto until 1916. The western boundary is formed by the River Turones, a tributary of the Águeda on its left bank. This river constitutes the natural border between Spain and Portugal in the province of Salamanca and the district of Guarda. The distance from west to east is estimated to be 2.8 km (0.5 leagues), while the circumference from north to south is estimated to be 15.5 km (just under 3 leagues), equivalent to approximately 16.0-18.0 km². This figure is closely related to the current size of the municipality, which is 14.6 km². Additionally, a map delineating the perimeter of the town and its municipal area was produced in August 1819 (fig. 4)¹⁵. In Encinas de Arriba, a village situated to the southeast of the provincial capital, the surveyors concluded the cadastre by sketching the outline of the town and its 1,054 fanegas of arable and pastureland facing north in November 1819 (fig. 5).

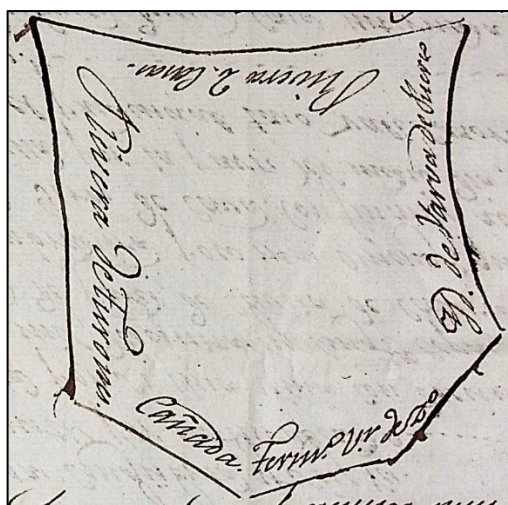


Figure 4. Perimeter outline of the town and the municipal district of La Bouza, 1819. Source: AM Ciudad Rodrigo, caja 340.3

¹⁴ The experts appointed by the local contribution board were Juan Almeida Núñez, José Suarez and Domingo Gómez, who owned neighbouring properties.

¹⁵ The work carried out by the military engineer Antonio Gáver in La Bouza was instrumental in determining the territorial status of this small town in the context of the operations conducted to delineate the 1763 border between Spain and Portugal (García, Bernabé, Camarero, 2023).

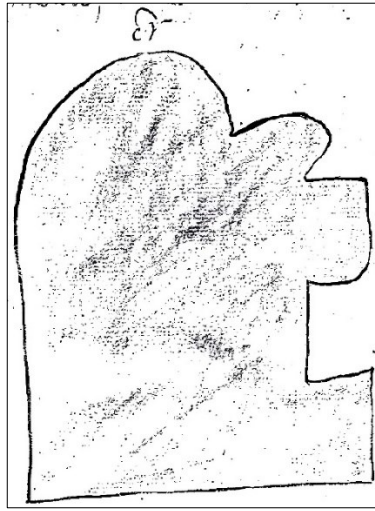


Figure 5. Perimeter outline of the town and district of Encinas de Arriba, 1819. Source: AM Encinas de Arriba, caja 48.01

This documentation can be analysed in conjunction with that found in other Spanish provinces. Recently, the collections preserved in the provincial historical archive of Orense (Galicia) have been accessible for consultation. Among these are the topographical descriptions of several parishes in Orense, including Santiago de Amoroce, Santa María de Ansemil, Folgoso, and Santa Cristina de Fre. The following parishes are linked to Martín de Garay's *Estadística General del Reino*: Ixo, Coto de San Martín de Mangueiros, A Mezquita, Vilanova dos Infantes, San Paio de Veiga, Santa María de Vilela, San Pedro de Mourillós and Coto de Mesego. The topographical annotations provide information regarding the administrative division, the quality of the land and crops, the number of marriages, widows and bachelors in the parish, including the textual boundaries and the perimeter sketches showing the location of the villages and the main geographical features.

Buildings, houses and flour mills, 1818-1820

In the field of contemporary historiography, there has been a notable absence of research focusing on the study of dwellings and their formal characteristics in pre-industrial societies. This is despite the fact that such research would undoubtedly contribute to our understanding of the evolution of human settlements and the formal characteristics of dwellings in different historical periods.

Notable exceptions to this lack of research include the works of Villar (1983), Ollero (2007), and Hernández (2012). Additionally, the following scholars have contributed to this field: Hernández and Simón (2014), Rey (2015), González (2015), Sainz (2002 and 2021), and Birriel and García (2022). The

sources used for the analysis of domestic spaces in Castile have been primarily the Ensenada cadastre, post-mortem inventories, lease deeds, and account books. We propose to supplement this list with the copious information on this subject contained in the textual cadastres of Martín de Garay from the early decades of the nineteenth century. To illustrate, we will examine the survey of the towns in Salamanca near the Portuguese border (fig. 6).

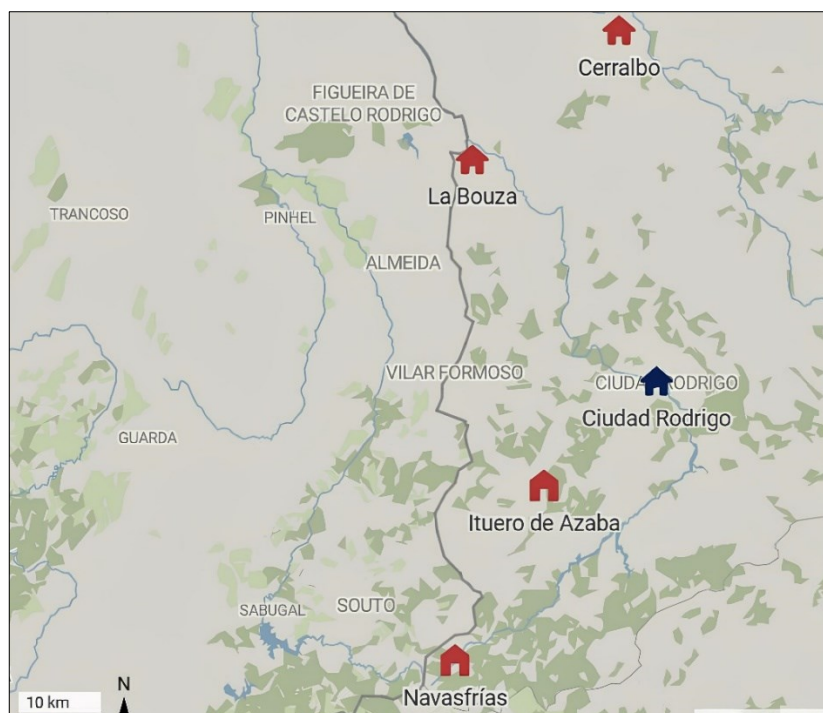


Figure 6. Location of the villages in the district of Ciudad Rodrigo with houses and flour mills, 1818-1820. Source: AM Ciudad Rodrigo, cajas 340-343, 1169

In the Martín de Garay cadastre, the surveyors proceeded to list and describe all the buildings after registering all the plots of land belonging to neighbours, foreign landowners and the institutions of each town. This was done by first registering all the plots of land belonging to neighbours, foreign landowners and the institutions of each town, and then listing and describing all the buildings. Despite the heterogeneity of this source, it contains a variety of information, including the name of the owner, the type of building, its physical location (neighbourhood, street, square, place, etc.), its dimensions (width and length of the building), the number of floors and rooms, the adjoining properties (houses, plots, streets, etc.) with their orientation, and finally, its market value¹⁶.

¹⁶ In the *apeo* of Logroño (La Rioja), dated 1819, there is a description of 1,283 built and underground constructions that form an urban layout organised into 86 streets

A systematic exploitation of this cadastral documentation allows, depending on its degree of approximation to reality, the reconstruction of both the size and urban layout of the streets of these frontier towns and villages, as well as the main physical and functional characteristics of their buildings. It also permits the reconstruction of the population who lived in them, their assets, economic activity, social position, and the economic inequalities represented in the urban space. The analysis of urban space allows us to identify the concentration of manufacturing activities in specific streets, the main owners of urban property and their spatial distribution, the number and status of women who had access to home ownership, the value of urban property and its contribution to the overall wealth of residents and non-resident taxpayers at the beginning of the 19th century.

The table 3 provides a summary of the typology and number of buildings constructed in these localities. It can be observed that dwellings with barnyard and barn represent 90% of the total number of buildings. Furthermore, in Ciudad Rodrigo, they represent 53% of the value of the heritage assets of its residents¹⁷.

	Houses with barnyard / haystack	Straw loft	Forges and furnaces	Innand y bread oven	Other buildings	City Councils	Flour mills
Cerralbo	86	-	-	4	-	1	4
La Bouza	25	9	1	-	-	1	-
La Fuente de San Esteban	107	21	1	2	-	1	-
Ciudad Rodrigo	739	-	15	3	13	2	6
Ituero de Azaba	40	6	-	-	-	1	-
Navasfrías	131 ¹⁸	7	3	-	-	-	8

Table 3. Typology and number of buildings in the villas of Ciudad Rodrigo, 1818-1820.

Source: AM Ciudad Rodrigo, cajas 340-343, 1169

The table below delineates the principal attributes of the flour mills that were powered by the waters of the Yeltes and Águeda rivers as they traversed Cerralbo, Ciudad Rodrigo and Navasfrías (tab. 4). The survey maps facilitate the

and 6 squares. For further information, please refer to the Logroño Municipal Archives, old books, numbers 8, 9, 10 and 11 (Bringas, 2023).

¹⁷ Los datos de Ciudad Rodrigo proceden del resumen del cuaderno de la riqueza de 1820.

¹⁸ Twenty-four of the residential buildings comprise two houses, with one instance of three houses.

quantification of the dimensions, location, distance to the village, and the season of the year in which milling could be carried out. The installations are of a modest size, yet their value is considerable, attributed to the combined cost of the building and the machinery.

	Owner	Number of millstone	Dimensions	Location/mill/river	Value (reales)
Cerralbo	Marqués de Cerralbo	2	-	Construcción rústica. Río Yeltes	2,000
	Iglesia parroquial Luciano Hoyos	3	4.2 x 2.0 8.5 m ²	Contracción en bóveda. Río Yeltes	9,936
	Marqués de Castellanos	2	-	Construcción rústica. Río Yeltes	2,300
		1	-	Sitio de Tocino. Construcción rústica. Primavera y otoño. Río Yeltes	700
Ciudad Rodrigo	Monasterio de la Caridad	3	-	Dehesa del monasterio. Solo invierno. Río Águeda	40,800
	Marqués de Monte Real	3	-	Sitio de las Peñas. Solo invierno. Río Águeda	40,800
		3	-	Sitio de los Alisos. Solo invierno. Río Águeda	40,800
	Ronaldo Medel	3	-	Solo invierno. Río Águeda	45,500
	Marqués de Villacampo	3	-	Solo invierno. Río Águeda	40,800
	Cabildo de la catedral	3	-	Solo invierno. Río Águeda	40,800
Navasfrías	Marcelina Cordero	1	5.0 x 4.2 21.0 m ²	Heredad de Cortes. Aguas arriba del río Águeda	2,500
		1	5.8 x 4.2 24.5 m ²	Heredad de Cortes. Aguas abajo del río Águeda	2,000
	Bruno González	1	5.0 x 6.7 33.5 m ²	Heredad de Cortes a 0,6 km del pueblo. Río Águeda	2,000
	Juan González	1	4.2 x 5.9 24.5 m ²	Pontón de Abajo a 84 metros del pueblo en el río Águeda	4,000
	José Caballero	1	4.2 x 6.7 28.0 m ²	Sitio de los Colodrero a 2,8 km del pueblo en el río Águeda	3,000

		1	4.2 x 5.9 24.5 m ²	Arroyo del Toro a 1,4 km del pueblo en el río Águeda	1,500
	Juan Collado	1	5.0 x 6.7 33.5 m ²	Arroyo del Ladrón. Río Águeda	3,000
	Domingo Montero	1	5.0 x 7.5 37.7 m ²	Sitio de los Calderones. Río Águeda	3,000

Tabla 4. Flour mills of Cerralbo, Ciudad Rodrigo and Navasfrías, 1819-1820. Source: AM Ciudad Rodrigo, cajas 340-343, 1169

The following analysis will examine the manner in which urban properties are described in the land registers of Ciudad Rodrigo.

The *apeo* de La Fuente de San Esteban provides a comprehensive listing of the houses and outbuildings (corrals, barns, stables and sheds) in the area. In addition to the location (street or neighbourhood), the dimensions in *varas castellanas* (front and back), the properties it adjoined and their market and rental value, the listing also classifies the buildings into three groups (1st The classification of the buildings is based on three criteria: age, quality of construction materials, and the market and rental value of the properties with which they are adjoined. The buildings are divided into three groups (1st, 2nd and 3rd) according to these criteria. Cayetano Antonio Nevares was the proprietor of a residence in the Fuente neighbourhood, of the highest quality, comprising two storeys, stables and an enclosed corral measuring 301.8 m² in rectangular plan. The property was valued at 24,000 reales, with the rent set at 100 reales per month, in accordance with the prevailing rates for country properties. The house had an elongated layout, with a façade to the main street measuring 13.4 m in length and an interior measuring 22.5 m (fig. 7). The quality of the houses, the surface area of the cellars with wine presses, the orientation of the entrance door and the type of roofing (tiles, thatch, etc.) are mentioned in the cadastres located in the province of Orense¹⁹.

¹⁹ In the Alba de Tormes cadastre, the largest buildings are two convents. The first is a 1,506.46 m² structure that borders to the south with the house of Josefa Pérez and Antonio Bordona and to the north, east and west with the streets of the town. The second is a 3,301.49 m² structure valued at 200,030 reales, whose floor plan is not provided. Municipal archives of Alba de Tormes, caja 496.09.

<i>El Señor Don Cayetano Antonio Nevares posee -</i>	Cayetano A. Nevares
<i>Una Casaca de su Benef.º al sitio del Maná de la</i>	Casa de 2 plantas, cuadra y corral cerrado de 1º calidad
<i>Fuente es de 1º calidad de Avitacion alta y alta-</i>	
<i>con su hait y guadaña y Corral de pacer y seko-</i>	Barrio de la Fuente
<i>tiene de frente 16.11m.º y de fondo incluso el corral</i>	
<i>27.º = Unida al este y norte con Calles publicas, fron-</i>	Dimensiones de 13,4 x 22,5 metros: 301,8 m ²
<i>con cortina de dho Benef.º y m.º con obra del Maná.</i>	
<i>Su valor 24000.º su renta segun catilo del país</i>	Lindes orientadas
<i>podria merecer 100.º en Avitacion para dho Señal.</i>	Valor: 24000 rs. Renta: 100 rs.
<i>Total</i>	

Figure 7. Description of the home of Cayetano A. Nevares in a Fountain of San Esteban, 1820. Source: AM Ciudad Rodrigo, caja 340.4

A resident of Cerralbo owned an inn with a total area of 37.25 m², a frontage of almost 14 m and access from several streets in the village. Among the properties owned by José Caballero in the village of Navasfrías were two flour mills, each equipped with a single grinding stone for processing grain. The mills were powered by the waters of the Águeda River. The initial structure had a floor area of 24.25 m², with an estimated value of 1,500 reales for the building and machinery. It was situated on the Toro stream, approximately 1.4 km from the village's central point. The second structure was rectangular in shape, measuring 27.94 m² (4.17 by 6.68 m) and valued at 3,000 reales. The aforementioned property was situated in a location designated as the Colodrero site, situated at a distance of 2.8 km from Navasfrías. In the same village, Marcelina Cordero, a resident of Cilleros (Cáceres), was the proprietor of two single-stone flour mills situated on the Cortes estate on the banks of the Águeda River. The first mill was situated upstream and measured 5.0 by 4.2 m (21.0 m²). The second was located downstream and measured 5.8 by 4.2 m (24.5 m²). Both mills were valued at 4,500 reales in 1819 (fig. 8)²⁰.

In Itero de Azaba, the dimensions of the corrals and haystacks were recorded in *varas castellanas* and in La Fuente de San Esteban, the buildings were classified into three categories: The housing stock was divided into three categories: six houses of the first quality, 29 of the second quality, and 70 dwellings of the third quality. Additionally, there were 21 haystacks, a bakery, a forge, and the town hall, which also served as a prison. The houses in the village

²⁰ In the general interrogation of the Ensenada cadastre, it is stated that in this town there were five one-stone mills moved by the running waters of the Águeda River in 1753.

of La Bouza were graded as intermediate quality or *light* and *rough* according to their construction.

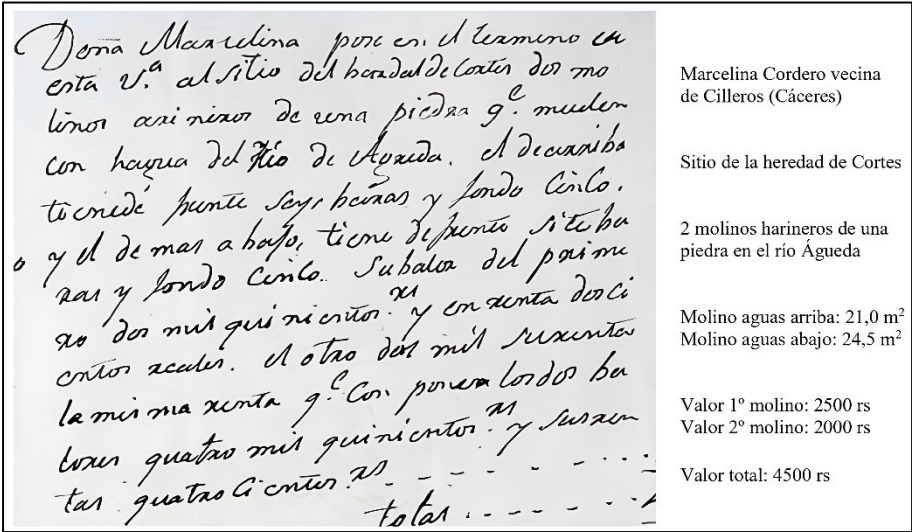


Figure 8. Description of Marcelina Cordero’s mills at Navasfrías, 1819. Source: AM Ciudad Rodrigo, caja 340.1

Additionally, other cadastres included references to the state of conservation of urban property. In the towns of the districts of Betanzos and Santiago (La Coruña), the deductible amounts for real estate were calculated according to the age of the property. Properties that were newly constructed or in good condition were subject to a deductible of half the value, while properties that were older and required more repairs were subject to a higher deductible. Consequently, the expert surveyors (master builders) estimated these deductions to be between 20% of the value of new houses and 33% for *last life* constructions. However, an exceptional case is represented by the surveyors of Alba de Tormes or El Manzano (Salamanca), who illustrate the floors of the buildings in a simple yet effective manner. The image below illustrates the layout of two buildings in Alba de Tormes: a convent measuring 3,301.49 m² (52.66 by 62.89 m) and a two-storey house measuring 48.91 m² (fig. 9). The figure also depicts the floor plans of several houses in the village of El Manzano in 1819, presented in a more schematic manner.

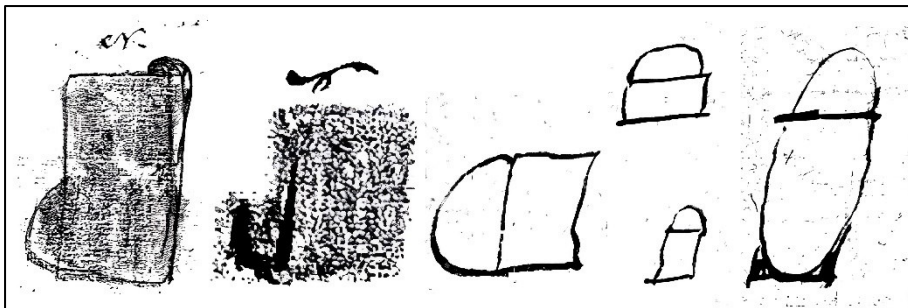


Figure 9. Outline of some urban plans from the land registers of Alba de Tormes and El Manzano, 1819. Source: AM Alba de Tormes, caja 496; El Manzano, caja 55

In the statistical annex (at the end of the text), we present a summary of the most significant data extracted from the urban section of the 1819 cadastre of the municipality of Navasfrías, situated in the southwestern extremity of the province of Salamanca, at 3.5 km from the border with Portugal. The urban layout of the town was organised into three districts (de Arriba, de Abajo and del Medio), six streets (de la Iglesia, de la Fuente, Real, de la Pizarra and del Horno) and a square where the two-storey town hall was located. In these streets, the area devoted to residential buildings was 7,712 m², comprising 97 single-storey houses with limited facilities, a farmyard and hayloft, and 9 two-storey houses. It was not uncommon for a single-family unit to possess two houses with markedly disparate functions: a residence, stables, farmyard and hayloft. The average surface area of the houses in Navasfrías is estimated to be between 60 and 70 m², in which the family, livestock and manufacturing activities (bread oven, forge, hat factory, etc.) had to coexist. The majority of these houses, 76% of the cases, were arranged in a longitudinal and perpendicular orientation to the street. Their façades exhibited an average distance of 5 to 8 m, which constituted 53% of the cases, while the depth of the houses with the farmyard at the rear ranged from 8 to 12 m, representing 50% of the cases.

The figure 10 illustrates the significant disparities in the dimensions of the residential properties. While 12% of the more affluent residents occupied dwellings exceeding 140 m², 18% of the less privileged residents were constrained to reside in smaller dwellings, measuring less than 35 m², with minimal or no compartmentalisation of the domestic space. In 52% of cases, the recorded values ranged between 40 and 95 m² of floor space. In other regions of Spain, the figures are comparable. In the Galician region of Trás-os-Montes (Pontevedra), the smallest houses had a floor area of 24 m², while the largest reached 155 m². In the city of Burgos, the dwellings of labourers and artisans ranged in size from 50 to 52 m², with 51% of homes being less than 50 m² in the mid-18th century. In La Mancha in Albacete, the mean surface area, as recorded in the Ensenada cadastre, was 172 m². However, a quarter of the dwellings had a

surface area of less than 50 m², and in the city of Málaga, almost half (48%) of the declared dimensions were less than 50 m².

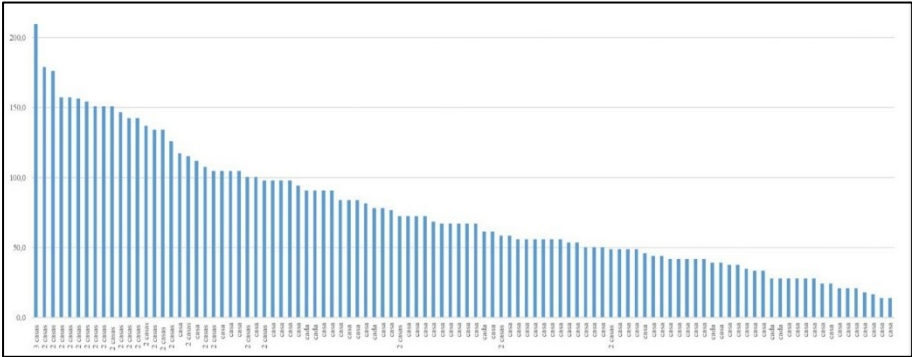


Figure 10. Surface area of all dwellings in Navasfrías, 1819 (in m²). Source: AM Ciudad Rodrigo, caja 340.1

ANNEX

Owners of houses and flour mills in the town of Navasfrías, 1819

Owner	Type	Location	Dimension			Value (reales)
			Forehead (m)	Long (m)	Surface (m ²)	
Antonio Cirulo	casa con corral	barrio arriba	8.36	3.34	27.95	1,400
Juan Hernández	casa con corral	barrio arriba	6.69	5.85	39.13	1,500
	casa con pajar	barrio arriba	6.69	4.18	27.95	500
Marcelino Gómez	casa de un piso con corral	barrio arriba	5.85	7.52	44.02	1,200
	casa de un piso con corral	barrio arriba	6.69	7.52	50.31	700
Manuel Nabario	casa de un piso con corral	barrio arriba	6.69	8.36	55.90	700
Antonio Marcelino	casa de un piso con corral	barrio arriba	5.85	8.36	48.91	800
	casa de un piso con corral	barrio arriba	6.69	8.36	55.90	1,200

Vicente Nabario	casa de un piso con corral	barrio arriba	5.85	8.36	48.91	1,200
	casa con pajar	barrio arriba	4.18	3.34	13.97	500
	casa de caballeriza	barrio arriba	5.85	4.18	24.46	750
José González	cada de un piso con corral	barrio arriba	6.69	9.19	61.49	900
	casa con pajar	barrio arriba	5.85	4.18	24.46	550
Manuel Lorenzo	casa de 2 pisos	barrio arriba	8.36	10.03	83.85	1,500
	casa con pajar	barrio arriba	6.69	4.18	27.95	700
Agustín Acosta	casa de un piso con su posesión	barrio arriba	6.69	10.03	67.08	1,200
María González / viuda	casa de un piso con corral	barrio arriba	6.69	8.36	55.90	800
Manuel López	casa de un piso con corral	barrio arriba	5.02	13.37	67.08	1,620
	casa de 2 pisos	barrio arriba	5.85	4.18	24.46	580
	casa de 2 pisos con corral	barrio arriba	5.02	9.19	46.12	1,300
	casa con horno de pan y corral	barrio abajo	5.02	8.36	41.92	4,000
Bruno Sánchez	2 casas unidas de un piso con corral	barrio arriba	11.70	12.54	146.73	1,500
	molino harinero de 1 piedra en el río Águeda a 668,7 metros del pueblo		5.02	6.69	33.54	2,000
Pedro Ramos	casa de un piso con corral	barrio arriba	5.85	9.19	53.80	1,500
	casa con pajar	barrio arriba	6.69	5.02	33.54	700
Antonio Rojo	2 casas unidas de un piso con corral	barrio arriba	10.03	10.03	100.62	1,200
	casa con pajar y corral	barrio abajo	5.85	8.36	48.91	550
Juan Alfonso	casa de 2 pisos con corral	barrio arriba	8.36	13.37	111.80	2,100

	casa con pajar	barrio arriba	8.36	9.19	76.86	660
Isidro Caballero	casa de un piso	barrio arriba	6.69	9.19	61.49	800
María López	casa de un piso con corral	barrio arriba	7.52	10.87	81.75	700
José Nabario	casa de un piso	barrio arriba	8.36	6.69	55.90	600
	casa con pajar	barrio arriba	5.43	3.34	18.17	400
Antonio Ramos	2 casas unidas de un piso con corral	barrio arriba	11.70	11.70	136.95	1,200
Manuel Guerrero	casa de un piso con corral	barrio abajo	10.03	11.70	117.39	1,500
	casa con corral	barrio arriba	8.36	10.87	90.83	800
José Guerrero	casa con corral	barrio abajo	5.85	7.52	44.02	800
	casa con pajar y corral	barrio abajo	6.69	7.52	50.31	550
Carlos Moreira	casa de un piso con corral	barrio abajo	5.85	11.70	68.48	800
Pedro Alfonso	2 casas unidas con corral y pajar	barrio abajo	12.54	12.54	157.21	1,400
Pedro Alfonso	2 casas unidas de un piso con corral y pajar	barrio abajo	11.70	13.37	156.52	2,000
Gregorio Alfonso	casa de un piso con corral	barrio abajo	8.36	11.70	97.82	1,500
	casa de 2 pisos	barrio abajo	6.69	5.85	39.13	700
Lucas Pérez	2 casa unidas con corral y pajar	barrio abajo	10.03	13.37	134.16	1,300
Ángel Alfonso	casa de un piso con corral	barrio abajo	6.69	11.70	78.26	1,200
	casa de un piso con corral y pajar	barrio arriba	6.69	10.87	72.67	700
José Bernardo	casa de un piso con corral	barrio abajo	4.18	8.36	34.94	560
Catalina González	casa de un piso con corral	barrio abajo	5.85	9.19	53.80	700

	casa con pajar y corral	barrio abajo	4.18	6.69	27.95	500
José Acosta	2 casas unidas con corral y fabrica sombreros	barrio abajo	10.87	14.21	154.42	1,600
Nicasio Pérez	casa con corral	barrio abajo	8.36	10.87	90.83	1,800
Francisco López	casa de un piso	barrio abajo	8.36	11.70	97.82	800
María Collado / viuda	casa de un piso con corral	barrio abajo	8.36	11.70	97.82	900
Francisco González	2 casas unidas con corral y pajar	barrio abajo	6.69	10.87	72.67	1,550
Feliciano Alfonso / viuda	casa de un piso con corral	barrio abajo	5.02	7.52	37.73	500
Miguel Granero	casa de un piso con corral	barrio abajo	5.02	8.36	41.92	800
Juan Clemente	casa de un piso con corral	barrio abajo	5.02	8.36	41.92	600
Miguel Sánchez	casa de 2 pisos con corral	barrio abajo	8.36	12.54	104.81	1,500
	casa con pajar	barrio abajo	5.02	6.69	33.54	500
Francisco Clemente	casa de un piso con corral	barrio abajo	5.02	8.36	41.92	1,000
	casa con pajar	barrio abajo	5.02	4.18	20.96	400
Juan Antonio Pinto	casa de un piso con corral	barrio abajo	6.69	8.36	55.90	1,000
José Sánchez	2 casas unidas con corral y pajar	barrio abajo	9.19	12.54	115.29	800
Miguel Ramos	casa de un piso con corral	barrio abajo	5.02	7.52	37.73	500
José Alfonso	casa de un piso con corral	barrio abajo	8.36	10.87	90.83	1,500
	casa con pajar y corral	barrio abajo	8.36	10.03	83.85	1,000
José Pinto	casa de un piso con corral	barrio abajo	6.69	10.87	72.67	1,000

Francisco Martín	casa de un piso con corral	barrio abajo	8.36	3.34	27.95	800
Juan Cuevas	3 casas unidas con corral, caballeriza y pajar	barrio arriba	12.54	16.72	209.62	3,600
	casa de campo con corral a 1,67 km del pueblo		6.69	12.54	83.85	1,000
María Alonso / viuda	2 casas unidas con corral y pajar	barrio arriba	10.03	15.05	150.93	1,800
Manuel Valiente	2 casas unidas con corral y fábrica de sombreros	barrio arriba	10.03	14.21	142.54	1,400
Pedro González	casa de un piso	barrio arriba	4.18	3.34	13.97	300
Nicasio Jorge	2 casas unidas de un piso con corral	barrio de la calle del medio	10.03	15.05	150.93	2,000
José Jorge	2 casas unidas de un piso con corral y pajar	barrio de la calle del medio	10.03	14.21	142.54	2,200
Juan González	casa de un piso con corral	barrio abajo	6.69	10.03	67.08	700
	molino harinero de 1 piedra en el río Águeda a 83,6 metros del pueblo	sitio del Pontón de Abajo	4.18	5.85	24.46	4,000
José Holgado	casa de un piso	barrio de la calle del medio	4.18	5.02	20.96	400
José Caballero	casa de un piso con corral	barrio de la calle del medio	8.36	10.87	90.83	1,000
	molino harinero de 1 piedra en el río Águeda a 2,80 km del pueblo	sitio de los Calderones	4.18	6.69	27.95	3,000
	molino harinero de 1 piedra en el río Águeda a	sitio del Arroyo del Toro	4.18	5.85	24.46	1,500

	1,40 km del pueblo					
Juan Valiente	2 casas unidas de morada y pajar	barrio de la calle del medio	11.70	5.02	58.69	1,200
Juan Gómez Jorge	2 casas unidas morada y pajar	barrio de la calle del medio	8.36	5.85	48.91	800
Gregorio Carballo	casa de un piso	barrio de la calle del medio	6.69	4.18	27.95	600
Juan Ladero	casa de un piso con corral	barrio de la calle del medio	6.69	10.03	67.08	900
	casa con fragua y corral	barrio arriba	4.18	3.34	13.97	300
Juan Collado	casa de un piso con corral	barrio de la calle del medio	7.52	12.54	94.33	1,500
	casa con 2 pisos con corral	barrio de la calle del medio	6.69	11.70	78.26	1,000
	casa con un piso con corral	barrio de la calle del medio	4.18	5.02	20.96	300
	molino harinero de 1 piedra con agua de los arroyos pequeños (edificio exento)	sitio del Arroyo del Ladrón	5.02	6.69	33.54	3,000
Dionisio Nabario	casa de un piso con corral	barrio arriba	6.69	10.03	67.08	1,300
Manuel Amaral	casa de un piso con corral	barrio arriba	8.36	12.54	104.81	1,500
Raimundo Estévez	casa de un piso (edificio exento)	barrio arriba	8.36	6.69	55.90	1,500
	caballeriza cerrada con corral junto a la casa de morada	barrio arriba	4.18	6.69	27.95	350
Cayetano Gómez	casa de un piso con corral	barrio arriba	8.36	12.54	104.81	2,000
Domingo Montero	2 casas unidas morada y pajar (exenta)	barrio arriba	10.03	15.05	150.93	1,200

	por todos los costados)					
	horno para cocer pan con corral	barrio de la calle del medio	5.85	7.52	44.02	5,000
	molino harinero de 1 piedra con agua de río Águeda	sitio de Calderones	5.02	7.52	37.73	3,000
Pedro Logrado	2 casas unidas morada, pajar y corral al fondo	barrio arriba	10.03	12.54	125.77	1,400
Manuel Rubina	2 casas unidas morada, pajar y corral	barrio abajo	10.03	13.37	134.16	1,200
Manuel Ferreira	2 casas unidas morada y pajar	barrio abajo	9.19	11.70	107.60	1,500
Manuel Mazon	casa de un piso con corral	barrio abajo	5.85	10.03	58.69	700
	pajar con corral	barrio abajo	5.02	4.18	20.96	400
Manuel Hernández	casa de un piso con corral (edificio exento por todos los costados)	barrio arriba	10.03	10.03	100.62	1,200
	pajar en la misma posesión	barrio arriba	5.85	4.18	24.46	350
Agustín Alfonso	2 casas unidas morada, pajar y corral	barrio arriba	8.36	11.70	97.82	950
Manuel Acosta	casa de un piso con corral	barrio arriba	5.02	8.36	41.92	1,000
Juan Acosta	casa de un piso con corral	barrio abajo	3.34	5.02	16.77	550
	caballeriza	barrio abajo	5.02	4.18	20.96	300
Francisco Collado	casa de un piso con corral	barrio arriba	6.69	10.87	72.67	800
	pajar en la misma posesión	barrio arriba	4.18	5.02	20.96	200
Francisco Pérez	2 casas unidas de un piso, morada y	barrio arriba	8.36	12.54	104.81	1,700

	pajar con corral					
Francisco Guerrero	2 casas unidas de un piso morada y caballeriza con corral	barrio arriba	12.54	12.54	157.21	1,500
Villa de Navafrias	casa de ayuntamiento con 2 pisos	plaza	6.69	5.02	33.54	1,500
Marcelina Cordero (hf)	2 casas unidas de 2 pisos con corral	barrio arriba	13.37	13.37	178.87	4,000
	caballeriza con corral	barrio arriba	6.69	4.18	27.95	500
	2 molinos harineros de 1 piedra con agua del rio Águeda 1º molino aguas arriba 20,9 m ² 2º molino aguas abajo 24,4 m ²)	sitio de la Heredad del Cortes	10.87	8.36	90.83	4,500
Tomas Ramos (hf)	2 casas unidas (1º de 2 piso 33,5 m ² y 2º de 1 piso 55,8 m ²)	barrio abajo	15.05	11.70	89.42	3,000
María Prados (hf)	casa de 2 pisos con corral	plaza	10.03	5.02	50.31	6,000
77 owners					8,205.19	152,670

Source: AM Ciudad Rodrigo, caja 340.1. (hf): owners residing outside the village

BIBLIOGRAPHY

- Carmen Hernández, Fátima Simón, *La casa en la Castilla rural del siglo XVIII. Hacia la especialización del espacio doméstico*, in «Tiempos modernos: Revista electrónica de Historia moderna», 29 (2014), pp. 75-87.
- Francisco José Sanz, *La altura de las estancias en el siglo XVIII en Burgos*, in «Vínculos de Historia», 10 (2021), pp. 207-223.
- Francisco José Sanz, *Familia, hogar y vivienda en Burgos a mediados del siglo XVIII: entre cuatro paredes, compartiendo armarios, camas, mesas y manteles*, in «Investigaciones históricas: Época moderna y contemporánea», 22 (2002), pp. 165-212.
- Francisco Ollero, *La vivienda en la Sevilla del siglo XVIII: consideraciones sobre su valor, diseño y construcción según las fuentes documentales*, in Ana María Aranda (ed.), *Arquitectura vernácula en el mundo ibérico*, Sevilla, 2007, pp. 93-101.
- José Luis Hernández, *Fuentes y metodología para el estudio de la vivienda en la Castilla del Setecientos*, in «Studia Zamorensia», 11 (2012), pp. 237-254.
- José Ignacio Martín, *La descripción militar de la frontera hispano-portuguesa entre Galicia y la confluencia de los ríos Agueda y Duero en 1800. El informe de los ingenieros Florian Gerig y Julián Albo*, in «Brigecio: Revista de estudios de Benavente y sus Tierras», 26 (2016), pp. 97-126.
- Laura García, Miguel B. Bernabé, Concepción Camarero, *Una ciudad abaluartada a través de la mirada del ingeniero militar Antonio Gaver: Ciudad Rodrigo y la defensa de la raya salmantina*, in «Documents d'Anàlisi Geogràfica», 69/3 (2003), 3, pp. 589-609.
- Margarita Birriel Salcedo, Francisco García González (eds.), *Casa y espacio doméstico en España y América (siglos XVI-XIX)*, Madrid, 2022.
- María Begoña Villar, *El estudio de la vivienda en el siglo XVIII. Una propuesta de método*, in «Baética: estudios de Historia moderna y contemporánea», 6 (1983), pp. 307-315.
- Miguel Ángel Bringas, *Un catastro poco conocido: el apeo y valuación general de Martín de Garay, 1818-1820*, in «CT Catastro», 47 (2003), pp. 143-157.
- Id., *Estructura documental de los cuadernos generales de la riqueza de Martín de Garay, 1818-1820*, in «CT Catastro», 64 (2008), pp. 79-109.
- Id., *La industria textil en Astudillo, 1819-1820: una nueva fuente para su análisis*, in Concepción Camarero, Miguel Ángel Bringas (eds.), *Industria y territorio: patrimonio preindustrial*, Madrid, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, 2022, pp. 273-304.
- Id., *Espacios excavados en la ciudad de Logroño: bodegas, lagares y cuevas en 1819*, in Miguel Ángel Sorroche, Raúl Ruiz (eds.), *Arquitectura excavada y paisaje cultural. Conversaciones entre territorios*, Madrid, Editorial Dykinson, 2023, pp. 78-91.
- Miguel Ángel Bringas, Íñigo del Mazo, Guillermo Mercapide, Ángel I. Aguilar, *El catastro, la estadística y Martín de Garay en la Comunidad de Madrid, 1817-1820*, in «Estudios geográficos», LXXXII (2021), n. 290, pp. 85-115.
- Miguel Ángel Bringas, Concepción Camarero, *El Escorial de Abajo: una villa a la sombra del Real Monasterio después de la Guerra de la Independencia*, in «Librosdelacorte.es», 25 (2022), pp. 225-258.
- Miguel Ángel Bringas, Alejandro Vallina, *Martín de Garay y las fuentes geohistóricas: nuevos hallazgos, nuevas posibilidades*, in «Estudios geográficos», 84 (295) (2023), e141.
- Natalia González, *La vivienda en la Edad Moderna: un repaso a la historiografía de los últimos años*, in Ofelia Rey Castelao, Fernando Suárez Golán (eds.), *Los vestidos de Clío. Métodos y tendencias reciente en la historiografía modernista española (1973-2013)*, Santiago de Compostela, Universidad de Santiago, 2015, pp. 995-1016.

Ofelia Rey, *Casas y cosas en la Galicia occidental en el siglo XVIII*, in «Cuadernos de Historia moderna», 14 (2015), pp. 211-233.

BORDER CADASTRES: LAND AND BUILDINGS IN CIUDAD RODRIGO (SALAMANCA, SPAIN), 1818-1820 – In 1816, the Spanish treasury was confronted with considerable difficulties in the aftermath of the war against the French and the reinstatement of the Bourbon monarchy. In response, Ferdinand VII appointed Martín de Garay, a liberal, as the head of the ministry. One potential solution to these difficulties was the reform of the tax system, which would result in an increase in revenue and a rationalisation of expenditure. Nevertheless, the implementation of this reform would necessitate an assessment of the national wealth. In order to achieve this objective, Martín de Garay ordered the preparation of the *General Statistics of the Kingdom*, between 1818 and 1820. This statistical document was constituted of two distinct components: a textual cadastre, which detailed the properties and assets of all taxpaying subjects and institutions, and a wealth notebook, which described the production and income of all inhabitants in each of Spain's towns. The aim of this paper is to provide a description and analysis of the documentation located in the municipal archive of Ciudad Rodrigo (Salamanca) that pertains to the cadastral and statistical operation conducted by Martín de Garay. Furthermore, the aim of this study is to demonstrate the potential of these textual cadastres for the study of the size, value and characteristics of the buildings and houses in these Salamanca towns near the border with Portugal at the beginning of the 19th century.

Keywords: Historical cadastres; Geohistorical sources; Buildings/houses; Ciudad Rodrigo (Spain); Martín de Garay; 1818-1820.

CATASTI DI CONFINE: TERRITORIO ED EDIFICI A CIUDAD RODRIGO (SALAMANCA, SPAGNA), 1818-1820 – Nel 1816, i gravi problemi che attraversava l'erario spagnolo, appena terminata la guerra contro i francesi e ristabilita la monarchia borbonica, costrinsero Ferdinando VII a mettere a capo del ministero un liberale come Martín de Garay. La soluzione non poteva essere diversa dalla riforma del sistema fiscale che avrebbe portato ad un aumento delle entrate e ad una razionalizzazione delle spese, ma la riforma implicava la necessità di valutare la ricchezza nazionale. A questo scopo, Martín de Garay ordinò che fosse preparata la *Statistica generale del Regno*, tra il 1818 e il 1820. Questa statistica era composta da un catasto descrittivo in cui si dettagliavano le proprietà e i patrimoni di tutti i soggetti e istituzioni contribuenti e da un taccuino di ricchezza in cui venivano descritte le produzioni e i redditi di tutti i vicini di ciascuno di essi. In questo lavoro si intende descrivere e analizzare la documentazione presente nell'archivio comunale di Ciudad Rodrigo (Salamanca) relativa all'operazione catastale e statistica di Martín de Garay. E mostrare le possibilità che questi catasti testuali offrono per lo studio delle dimensioni, del valore e delle caratteristiche degli edifici e delle case in queste città di Salamanca vicino al confine con il Portogallo all'inizio del XIX secolo.

Parole chiave: Catasti storici; Fonti geostoriche; Edifici/case; Ciudad Rodrigo (Spagna); Martín de Garay; 1818-1820.

GIACOMO ZANIBELLI¹

LA GEOGRAFIA DELLA MEZZADRIA IN CAMPANIA (SECOLI XIX-XX). CARATTERISTICHE DEL CONTRATTO, LOCALIZZAZIONE E PAESAGGIO TIPICO

Introduzione

Relativamente alla mezzadria e al suo paesaggio tipico (inteso come strutture e tipologie di coltivazioni) la letteratura ha posto l'attenzione quasi esclusivamente sulle regioni centrali italiane dove il contratto aveva una posizione egemone rispetto alle altre forme di conduzione della terra (Ciuffoletti, 1986; Pazzagli, 1979; Sereni, 1979; Azzari, Rombai, 1991; Biagioli, 2000; Anselmi, 1990, 2001; Guarducci, Rombai, 2010). Il paesaggio della mezzadria dell'Italia centrale era caratterizzato in prevalenza dal sistema della policoltura (grano, olio, vino) all'interno di una struttura gerarchica incentrata sul sistema fattoria attorno al quale gravitavano medio-piccole unità produttive: i poderi (Biagioli, 2000; Zanibelli, 2024a).

La mezzadria, intesa nel senso più ampio di contratti di compartecipazione riassumibili nel termine inglese *sharecropping*, era però presente, seppur con quote nettamente inferiori, in tutte le regioni italiane (Biagioli, Pazzagli, 2013; Zanibelli, 2024a) e con peculiarità spesso dissimili da quelle del Centro Italia. Questo specifico contratto trovava anche una propria diffusione nel Mezzogiorno con delle caratteristiche formali differenti rispetto a quello toscano (Russo, 2013), ciò era dovuto al fatto che molte aree del Sud si basavano su un sistema agrario che Franco Mercurio ha definito «senza casa» (Mercurio, 1989; Mercurio e Russo, 1990, p. 97) e che ruotava attorno al modello dell'Agrotown (Salvemini, 1989). Recentemente si è iniziato a guardare, con osservazioni campionarie, al paesaggio della mezzadria meridionale sviluppando anche comparazioni relative ai modelli di gestione (Zanibelli, 2024b). Per arricchire il dibattito all'interno della storia agraria italiana diviene imprescindibile studiare anche le «altre mezzadrie» presenti nella Penisola per osservare analogie e divergenze all'interno di un contratto che spesso si è abituati a pensare come omogeneo, cristallizzato e scarsamente propenso al cambiamento (Sereni, 1947, 2016; Giorgetti, 1974; Pazzagli, 1973, 1979).

¹ Università di Napoli Federico II, Dipartimento di Scienze economiche e statistiche; giacomo.zanibelli@unina.it.

L'obiettivo di questo studio è quello di ricostruire la geografia e la diffusione della mezzadria nella regione Campania dalla seconda metà dell'Ottocento agli anni Trenta del Novecento per cercare di rispondere alle seguenti domande: 1) È possibile definire la presenza di un paesaggio "tipico" campano fondato su un'organizzazione spaziale comune (umana e delle coltivazioni) tra le diverse realtà territoriali e basato sul sistema della policoltura (grano, olio e vino)? 2) Sussistono similarità con il paesaggio tipico della mezzadria dell'Italia centrale e in particolare con quello toscano? 3) La mezzadria in Campania ha contribuito a delineare un paesaggio i cui tratti essenziali sono sopravvissuti fino al XXI secolo?

Questo contributo si colloca all'interno di un chiaro e prolifico filone di ricerca di respiro europeo che ha riscosso particolare successo in Italia e in Spagna. Tale prospettiva pone il paesaggio e le strutture in esso contenute (aziende) al centro di un'analisi micro che punta a dialogare con quella globale interrogandosi sui principali mutamenti macroeconomici (Coppola, 1983; Galassi, 1986; Pérez Picazo, 1991; Garrabou et al., 1993; Biagioli, 2000; Garrabou et al., 2001, 2012; Lana, 2003; Planas, Sauger, 2005; Zanibelli, 2024a). Inoltre, mira a rafforzare l'importanza dell'approccio storico-economico per lo studio dell'ambiente.

Il paesaggio diviene uno spazio in cui i diversi stakeholder territoriali operano intessendo relazioni e favorendo una trasformazione del territorio sinergica volta a promuovere nuovi modelli di sviluppo (Agnoletti, 2009; Del Prete, Leone, 2014). La distinzione tra paesaggio naturale e paesaggio agrario è ancora viva tra geografi e storici, figura del rapporto tra essere umano e natura (Raggio, 1999; Del Prete, Leone, 2014). Seguendo questa linea interpretativa l'aggettivo "agrario" testimonia l'azione dell'uomo per plasmare il territorio, per dare nuovi assetti (Boriani, 2000), nonché per delineare processi di adattamento ai principali mutamenti intercorsi tra Ottocento e Novecento: periodo in cui la mezzadria crebbe e si diffuse lungo la Penisola italiana (Zanibelli, 2024a).

Partendo da tale impostazione metodologica, ricostruire le principali caratteristiche del paesaggio mezzadrile campano diviene un'operazione essenziale per avviare una localizzazione, anche qualitativa, dei principali prodotti agricoli, come quelli commerciali (olio e vino). Si deve tenere in considerazione che il paesaggio agrario è classificabile come un'interazione tra ambiente e lavoro dell'uomo (Corona, 1997). Ciò è da intendersi come parte integrante dei processi di accumulazione della ricchezza. Infine, studiare i tratti caratteristici di un paesaggio anche attraverso la dimensione del lavoro (capitale umano) è un processo speculativo basilare per favorirne la tutela (Parisi, 2010). Quanto emerso dalla revisione della letteratura accresce l'importanza di porre la lente d'ingrandimento sulla Campania, considerando che la regione presenta una considerevole eterogeneità di paesaggi, ne sono stati mappati circa cinquanta (Del Prete, Leone, 2014). Tentare di descrivere i tratti essenziali di almeno alcuni di questi offre nuovi elementi di riflessione sull'evoluzione dell'agricoltura campana. Lo studio è significativo perché, utilizzando un metodo quali-quantitativo,

arricchisce le conoscenze sulla mezzadria in un contesto come quello campano caratterizzato da una disomogeneità del territorio (Balletta, 2011).

L'analisi è stata condotta attraverso lo studio dell'*Inchiesta agraria* Jacini (1882), dei *Censimenti della popolazione* (1881 e 1936), del *Censimento dell'agricoltura* (1930) e del *Catasto agrario* del 1929. Le fonti di epoca fascista sono particolarmente preziose per lo storico dell'agricoltura perché consentono, al contrario dei censimenti della popolazione precedenti, di misurare attraverso un approccio quantitativo la diffusione della mezzadria (in senso ampio) e di sviluppare una metodologia estendibile anche ad altre realtà della Penisola italiana, sia per quanto riguarda questo specifico contratto sia per gli altri più diffusi nel Mezzogiorno (conduzione diretta e affitto). Le fonti ottocentesche però, pur offrendo in prevalenza ricostruzioni qualitative, divengono un elemento imprescindibile per delineare un quadro diacronico dell'oggetto di questo contributo andando ad arricchire e a rafforzare l'analisi quantitativa.

Attraverso le fonti novecentesche sono stati costruiti tre indicatori volti a catturare la presenza della mezzadria attraverso tutti i possibili punti di osservazione rilevabili: forza lavoro; percentuale della dimensione aziendale; percentuale della superficie aziendale coltivata a mezzadria. Il focus è stato centrato sulle 48 regioni agrarie della Campania che erano così distribuite a livello provinciale: Avellino, 9; Benevento, 10; Napoli, 13; Salerno, 16. L'idea di utilizzare le regioni agrarie per l'analisi emerge dal fatto che queste erano aree omogenee per struttura rurale e composizione della forza lavoro. Rispetto alla scala comunale tale suddivisione consente di correggere l'eventuale presenza di comuni con valori outlier che potrebbero distorcere i risultati. La scala intermedia permette di catturare e sintetizzare le differenze anche tra aree contigue, tenendo conto che l'agricoltura italiana era caratterizzata da un'alta eterogeneità anche a livello intra provinciale. Criticità che si tentò di iniziare a risolvere con la pubblicazione del *Catasto* del 1929:

«Tuttavia, anche limitato a dati sintetici e sommari come quelli che qui si riportano, l'esame dei risultati provvisori della nuova Catastazione agraria, conferma, rileva e precisa talune delle più spiccate caratteristiche e delle più accentuate differenziazioni dell'agricoltura italiana nelle principali partizioni territoriali della Penisola» (ISTAT, 1934, p. 2).

Quanto presentato in questa parte è stato sviluppato attraverso le seguenti sezioni: quadro storico statistico sulla diffusione della mezzadria in Italia dalla seconda metà dell'Ottocento agli anni Trenta del Novecento, con particolare attenzione alla Campania; descrizione del contratto di mezzadria in Campania; ricostruzione dei diversi indicatori per quantificare la presenza della mezzadria nelle diverse regioni agrarie della Campania (1930); presentazione delle caratteristiche del paesaggio tipo della mezzadria campana con la sua eredità storica. Infine, nelle conclusioni sono stati analizzati e commentati i risultati raggiunti da questa ricerca.

La diffusione della mezzadria nell'Italia postunitaria: un focus sulla Campania

La mezzadria è una forma di contratto che ha una diffusione di carattere globale (Cheung, 1969; Federico, 2006) e nella sua accezione generale prevede una compartecipazione tra proprietario e agricoltore (mezzadro) nella gestione dell'azienda e la suddivisione in quote prestabilite del prodotto (Federico, 2006; Biagioli, 2013; Garrido, 2017; Zanibelli, 2024a). Se il termine inglese *sharecropping* riassume tutte le diverse forme di compartecipazione in un'unica parola, riducendo la scala di analisi la situazione muta radicalmente. Agli occhi dello storico si dischiude un universo contrattuale complesso in cui appare impossibile parlare di mezzadria ma piuttosto di variegato mondo di quella che nell'immaginario collettivo è chiamata semplicemente mezzadria.

Relativamente al caso italiano questa tipologia contrattuale era fortemente concentrata nelle regioni centrali (Emilia, Marche, Toscana e Umbria) dove presentava tratti simili ma non uguali ed omogenei (Albertario, 1939; Biagioli, 2002). Era presente anche nelle altre regioni italiane seppur con nomi e caratteristiche molto dissimili da quella toscana (Biagioli, 2013; Zanibelli, 2024a). Nonostante ciò, nei censimenti postunitari (1881) si trova uno specifico riferimento al mezzadro come tipologia di figura lavorativa del settore primario. Per la Penisola italiana nella maggioranza dei casi risulterebbe più corretto parlare di forme di colonia parziaria e compartecipazione più che di mezzadria, anche se l'utilizzo di questo termine, come si è deciso di adottare in questo studio, permette una più semplice e intuitiva comparazione tra le diverse aree.

Per effettuare un calcolo della popolazione mezzadrile in Italia attraverso i censimenti occorre partire dagli anni Ottanta dell'Ottocento, perché nel primo *Censimento* (1861) la suddivisione dei territori ricalcava ancora quella degli Stati preunitari (tab. 1). Emerge comunque una polarizzazione del contratto nell'area centrale; sarà l'avvento dello Stato unitario a consolidare una diffusione della mezzadria lungo tutta la Penisola.

Tra il 1881 e il 1930 ci fu una crescita del contratto nelle diverse macroaree della Penisola (fig. 1) seppur con tassi differenti. Un periodo di considerevole espansione fu quello dei cosiddetti shock esogeni post-unitari intercorsi tra la fine dell'Ottocento e il primo decennio del Novecento, in cui le maggiori sicurezze del contratto di mezzadria evidenziate sopra ne favorirono una buona diffusione. Tale tendenza si verificò in tutte quelle zone in cui era necessario calmierare le tensioni sociali (Sonnino, 1877) e aumentare la produzione dei suoli (MAIC, 1891). Il caso campano presenta un andamento dissimile con una lieve flessione verificatasi durante la prima metà del Novecento, probabilmente dovuta anche alla quotizzazione di parte dei terreni demaniali e al fatto che, come vedremo più avanti, le forme di compartecipazione in Campania potevano essere associate anche ad altre tipologie di conduzione della terra come la diretta.

Compartimenti territoriali	Mezzadri (%)
Piemonte e Liguria	6
Lombardia	22
Parma e Piacenza	11
Modena, Reggio e Massa	34
Romagna	57
Marche	71
Umbria	38
Toscana	40
Province napoletane	1
Sicilia	1
Sardegna	0,02
Italia	16

Tabella 1. La diffusione della mezzadria in Italia all'alba dell'unificazione nazionale (1861). Elaborazione dell'autore da MAIC (1864)

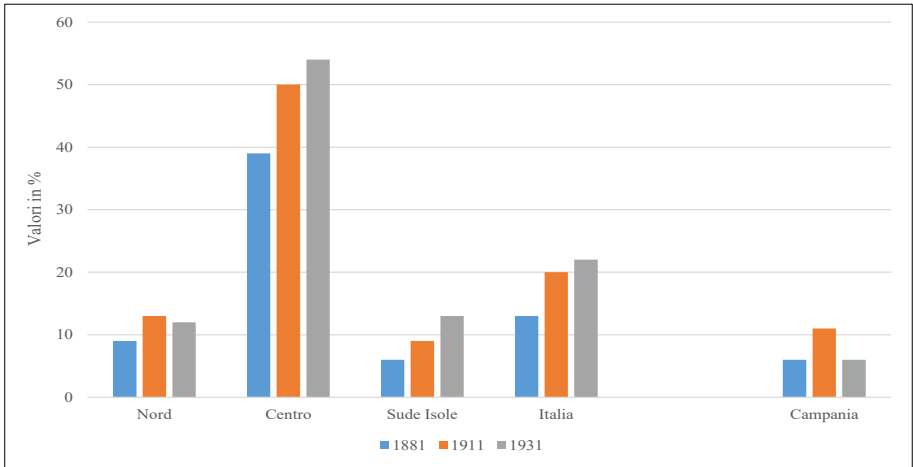


Figura 1. La diffusione della mezzadria in Italia (1881-1931). Il valore indica la quota di lavoratori maschi. Elaborazione dell'autore da Zanibelli (2024a)

Come ha scritto Saverio Russo (2013) prima dell'unificazione nazionale la mezzadria non aveva avuto grande successo nelle regioni meridionali considerando che secondo alcuni autori la policoltura avrebbe portato ad un uso intensivo del fattore terra (De Cesare, 1859), una visione negativa in linea con quella portata avanti nel corso del Novecento dai pessimisti (Sereni, 1947, 2016; Giorgetti, 1974; Pazzagli, 1973, 1979). Questo però non era il pensiero dominante; Federico Cassitto (segretario della Reale Società economica di Principato Ultra) già nel 1810 esaltava il valore della mezzadria come contratto

in grado di favorire forme di solidarietà produttiva tra proprietari e contadini (Covino, 1986).

Nonostante le perplessità di alcuni ambienti economici, con l'avvento dell'Italia unita il contratto di mezzadria trovò diffusione in alcune macroaree della Campania, in particolare nelle zone confinanti con il Basso Lazio come si legge dalle pagine della relazione De Siervo (1882) sulla Campania dell'Inchiesta agraria Jacini (da ora INAG). Il contratto non sempre prevedeva la presenza di una casa colonica e poteva avere clausole significativamente differenti rispetto a quello toscano (Russo, 2013). Inoltre, risulterebbe una localizzazione in tutte quelle aree marginali e di recente bonifica come il Fucino.

Provincia	Circondario	Mezzadri (%)
Caserta	Caserta	1,6
	Gaeta	1,7
	Nola	0,4
	Piedimonte d'Alife	4,1
	Sora	13
Benevento	Benevento	0,7
	Cerreto Sannita	0,6
	San Bartolomeo in Galdo	0,5
Avellino	Ariano di Puglia	1,4
	Avellino	5,7
	Sant'Angelo dei Lombardi	2,3
Napoli	Casoria	21,6
	Castellammare	0
	Napoli	3,2
	Pozzuoli	16,3
Salerno	Campagna	0,7
	Sala Consilina	3,3
	Salerno	6,9
	Vallo della Lucania	3,6

Tabella 2. La diffusione della mezzadria nei 19 circondari della Campania (1881). La variabile mezzadri indica la quota sul totale dei principali lavoratori agrari: coltivatori diretti, mezzadri, fittavoli ed enfiteuti; agenti agrari; salariati e occasionali (braccianti). Elaborazione dell'autore da MAIC (1884)

Secondo la relazione De Siervo (INAG, 1882), la mezzadria era ampiamente diffusa nella provincia di Caserta, nei circondari di Gaeta e Sora era la forma di contrattazione prevalente; trovava una sua diffusione anche nel Beneventano (circondario di Cerreto Sannita). Era presente anche nelle zone

montane di Avellino e Salerno. Per quest'ultima provincia particolarmente significativo anche il dato del circondario di Vallo della Lucania.

Il *Censimento della popolazione* del 1881 (MAIC, 1884) mostra come la popolazione mezzadrile fosse presente anche nell'Agro napoletano. Dalla fonte censuaria emerge che contadini classificati come mezzadri si trovavano in quasi tutti i 19 circondari della Campania, pur con una notevole variabilità (tab. 2).

Il contratto di mezzadria in Campania

Partendo dall'INAG e dallo studio sui contratti agrari del Ministero di Agricoltura e Commercio (da ora MAIC) del 1891 è stato possibile ricostruire la struttura legale della mezzadria in alcuni circondari della Campania per analizzare analogie e divergenze tra le diverse realtà (si veda il prospetto riportato in appendice a questo saggio). L'attenzione è stata focalizzata su specifici indicatori per delineare le caratteristiche di questa specifica forma di conduzione basata sulla condivisione del rischio d'impresa (anche se in forma embrionale): costituzione, durata, obblighi del proprietario e del colono.

Dalle fonti ministeriali emerge come il contratto fosse per la maggior parte dei casi basato su un accordo verbale con una durata variabile da uno a tre anni, già questo aspetto lo proietta più verso la colonia parziaria rispetto a quella toscana. Dall'analisi delle diverse tipologie di accordi presenti nei vari circondari emerge una eterogeneità relativamente alle quote di divisione del prodotto, che variavano anche a seconda della tipologia delle colture. Aspetto particolarmente indicativo era la presenza di regole scritte riguardo al management del fondo per la scelta delle coltivazioni. Tali indizi permetterebbero di ipotizzare che nella Campania post-unitaria fossero già presenti forme embrionali di governance aziendale legate al contratto di mezzadria, anche se non avanzate come nel centro Italia (Ciuffoletti, 1986; Galassi, 1986, 1989; Biagioli, 2000; Zanibelli, 2024a, Zanibelli, 2024b).

L'insorgere di eventuali controversie tra proprietario e colono veniva gestito in modo difforme tra le diverse zone: risoluzione bonaria nell'area casertana e per via giudiziale nell'Avellinese; tendenza, quest'ultima, che confermerebbe un maggiore radicamento anche istituzionale del contratto e che sembrerebbe in linea con i meccanismi di risoluzione demaniale tra i diversi stakeholder territoriali. L'Avellinese era l'area che presentava una maggiore similitudine con quella toscana per la spartizione delle quote e la suddivisione delle spese per i semi e i concimi (1/2).

Infine, è stata rilevata la presenza di piccole mezzadrie nell'area di Alife, specifiche forme di contratto che consistevano in un'ulteriore suddivisione del terreno da parte del colono con altri coltivatori. Condizione difforme rispetto alla mezzadria "classica", dove il legame contrattuale tra proprietario e colono non poteva dar luogo ad altre forme di locazione (denaro o prodotti) legate al podere oggetto dell'accordo.

L'analisi delle forme di contrattazione dei diversi territori conferma quanto già è stato rilevato per le altre mezzadrie della Penisola italiana (Biagioli, Pazzagli, 2013), si trattava di un contratto con alti livelli di differenziazione nonostante alcune basi comuni sintetizzate da Galassi e Cohen (1990): 1) riduzione dei costi di transazione dei beni fondiari; 2) compartecipazione delle due parti (agricoltore e proprietario) del rischio imprenditoriale; 3) accesso al credito. Queste, seppure con difformità, possono essere ricondotte anche al caso campano. Relativamente al credito tale aspetto sembrerebbe maggiormente adattabile al caso della grande azienda mezzadrile toscana dove si registravano anche forme di contabilità avanzate (Zanibelli, 2024a, 2024b). Ciò sarebbe confermato dalla presenza in Campania di istituti di microcredito rurale (i monti frumentari) volti a sostenere i piccoli agricoltori che in Toscana erano sostanzialmente assenti ma diffusi nelle altre aree mezzadrili dell'Italia centrale come l'Emilia, le Marche e l'Umbria (Garrani, 1966; Zanibelli, 2020).

Il caso campano è un'ulteriore conferma di come nonostante il contratto mezzadrile sia stato visto come un istituto cristallizzato nel tempo e basato su principi granitici in realtà fosse uno strumento dinamico in grado di adattarsi ai diversi contesti geografici ed anche ai principali mutamenti macroeconomici (Galassi, 1986; Zanibelli, 2024a).

Geografia e consistenza quantitativa della mezzadria in Campania negli anni Trenta del Novecento

Dalle numerose e dettagliate fonti quantitative prodotte durante il periodo fascista è stato possibile ricostruire i tre indicatori di mezzadria presentati in precedenza. I dati provinciali forniscono informazioni per stendere un primo quadro della diffusione del contratto (fig. 2) anche nelle diverse macroaree montagna, collina e pianura (tab. 3).

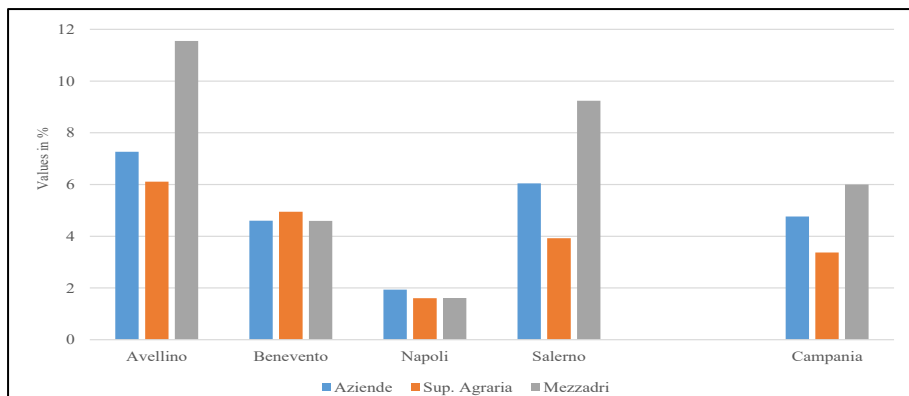


Figura 2. La geografia della mezzadria in Campania (anni Trenta del Novecento). Elaborazione dell'autore da ISTAT (1935a, 1939) e fascicoli provinciali del *Catasto agrario* 1929

Province	Aziende (%)			Superficie agraria (%)			Mezzadri (%)		
	mont.	coll.	pian.	mont.	coll.	pian.	mont.	coll.	pian.
Avellino	7	7	-	5	7	-	12	11	-
Benevento	3	5	12	3	7	9	5	4	15
Napoli	1	2	2	1	3	2	1	2	1
Salerno	5	14	4	3	11	3	9	17	6
Campania	5	6	3	3	7	3	8	7	3

Tabella 3. La geografia della mezzadria in Campania nelle tre macroregioni: montagna (mont.), collina (coll.) e pianura (pian.), anni Trenta del Novecento. Elaborazione dell'autore da ISTAT (1935a, 1939) e fascicoli provinciali del *Catasto agrario del 1929*

I tre indicatori mostrano che, nonostante la mezzadria avesse una rilevanza minore rispetto alle altre forme di conduzione della terra, era presente nella regione con specifici tratti distintivi e una localizzazione non fondata sulla casualità, ma su specifiche caratteristiche morfologiche dei suoli. In Campania la mezzadria era localizzata prevalentemente in collina, confermando come il contratto si adattasse con facilità a quel sistema colturale misto chiamato policoltura (cereali, olio e vino), che caratterizzava il paesaggio agrario dell'Italia centrale. Il contratto trovava una propria diffusione, con quote minori, anche in pianura. Poter disporre di indicatori che tengano conto di tutti i fattori della funzione di produzione è sicuramente un arricchimento. Ciò evidenzia come la forza lavoro mezzadrile in alcune province (Avellino e Salerno) trovasse una propria connotazione spaziale anche nelle aree montane caratterizzate da ampi terreni demaniali. La mezzadria, garantendo una forma protetta di reddito agrario e limitando il rischio imprenditoriale, avrebbe potuto ridurre il pericolo di erosione delle risorse collettive (commons) soggette ad attacchi da parte delle micro-proprietà al limite dell'autosussistenza. La distribuzione spaziale delle variabili mostra già a livello provinciale come i casi di Avellino e Salerno presentino elementi sintomatici sull'influsso della mezzadria nei processi di formazione e consolidamento del paesaggio rurale.

Le tre variabili hanno consentito di costruire sei indicatori quantitativi volti a misurare il grado di intensità della presenza della mezzadria sul territorio. Tale operazione ha definito la consistenza di un fenomeno che spesso è stato difficoltoso quantificare in modo omogeneo su scala micro.

Le regioni agricole mezzadrili della Campania sono state determinate prendendo come limite soglia valori superiori a quelli medi della macroarea del Mezzogiorno (tab. 4), che sono maggiori a quelli medi della Campania. Ciò rende il campione particolarmente significativo.

Macroaree	Aziende %	Superficie agraria %	Mezzadri %
Italia	12	16	19
Sud	8	6	10
Campania	5	4	6

Tabella 4. Indicatori di mezzadria nelle macroaree della Penisola italiana, anni Trenta del Novecento: Elaborazione dell'autore da ISTAT (1935a, 1939) e fascicoli provinciali del *Catasto agrario 1929*

I sei indicatori hanno permesso di rilevare come su un totale di 48 regioni agricole 22 (46%), poco meno della metà, possano essere definite mezzadrili (tab. 5). Nonostante ciò, è importante precisare che solo 6 (13%) superavano il valore dei tre indicatori. Tra queste il numero più consistente era nella provincia di Salerno, anche se la maggioranza di quelle pienamente mezzadrili si trovava in provincia di Avellino. La localizzazione spaziale (fig. 4) era prevalentemente in collina (12) e in montagna (8). Per la pianura le due regioni del Volturno (Benevento e Napoli) si contraddistinguevano per numero di mezzadri ed estensione della superficie aziendale.

Regioni agrarie (numero)	% sul totale	Classificazione (indicatore)
6	13	>= Mezzadri, Aziende e Superficie coltivata
5	10	> Mezzadri e Aziende
3	6	> Aziende e Superficie Coltivata
2	4	> Mezzadri e Superficie Coltivata
4	8	>= Mezzadri
2	4	> Superficie Coltivata

Tabella 5. Indicatori per misurare la presenza di mezzadria, anni Trenta del Novecento. Elaborazione dell'autore da ISTAT (1935a, 1939) e fascicoli provinciali del *Catasto agrario 1929*

Partendo dai valori medi dei tre indicatori, calcolati relativamente alle sole 22 regioni agrarie mezzadrili, è stato possibile ricostruire in modo esaustivo le principali caratteristiche della mezzadria campana. Questa si articolava attorno ad una dimensione aziendale media di 4 ettari, i valori minimi e massimi erano rispettivamente di 2 e 9 ettari. La distribuzione del campione è abbastanza uniforme (deviazione standard 2 ettari – coefficiente di variazione 0,4); ciò dimostrerebbe che si trattava di una forma di mezzadria legata alla coltivazione su micro unità e basata su una struttura aziendale difforme da quella toscana, dove i poderi che formavano la fattoria, per la maggior parte dei casi, avevano dimensioni molto più ampie, anche se in quest'area potevano esistere micro poderi legati alla produzione di specifiche coltivazioni commerciali come l'olio

(Zanibelli, 2021). L'analisi condotta confermerebbe la presenza di micro-proprietà coltivatrici già rilevate dall'inchiesta INEA del 1938.

Dovendo stendere un quadro sulla localizzazione si nota come si trovasse una maggiore diffusione del contratto nelle aree collinari e anche in quelle marginali (Cilento), inoltre risulta interessante notare come fosse presente anche nelle zone di confine dove spesso si verificavano conflitti di carattere demaniale tra i comuni. Il rapporto positivo tra mezzadria e demani, evidenziato sopra, si lega quindi anche alla land inequality (misurata come quota di aziende >50 ettari). L'analisi empirica ha mostrato come sussistesse una correlazione leggermente positiva (coefficiente di Pearson 0,3), ma statisticamente significativa (p -value <0,05), tra mezzadria (% mezzadri) e disuguaglianza.

Dall'analisi quantitativa sono emersi alcuni dati particolarmente significativi: tre regioni agrarie presentavano valori superiori o uguali a quelli dell'Italia (tab. 5): Colle del Sabato (Avellino) per la quota dei mezzadri, Alto Cilento (Salerno) per la percentuale di aziende agricole e mezzadri e Basso Cilento (Salerno) per tutti e tre gli indicatori. Risultato importante che consente di rilevare come anche in Campania fossero presenti sacche di concentrazione dove la mezzadria si era sviluppata e radicata nel corso del tempo.

Come anticipato nelle sezioni precedenti il contratto non assumeva sempre i caratteri tipici di quello toscano basato sull'appoderamento, che consisteva nell'affidamento di un'unità di produzione (casa colonica) ad una famiglia contadina e che si basava su un sistema d'impresa con investimenti stabili. Ulteriori studi di statistica agraria realizzati dall'INEA (1948) permettono di effettuare analisi (sulle 22 regioni agricole selezionate) per localizzare le diverse forme di contratto che formavano il variegato universo della mezzadria campana: colonia parziaria e compartecipazione (tab. 6 e fig. 3).

Province	Colonia parziaria		Compartecipazione	
	Regioni agrarie	Sup. agraria e forestale (%)	Regioni agrarie	Sup. agraria e forestale (%)
Avellino	2	5	5	18,5
Benevento	6	8	2	5
Napoli	1	-	-	-
Salerno	3	6	9	25

Tabella 6. Tipologia delle forme di mezzadria presenti in Campania nella prima metà del Novecento. I valori indicano la percentuale di suolo agrario e forestale. Elaborazione dell'autore da INEA (1948)

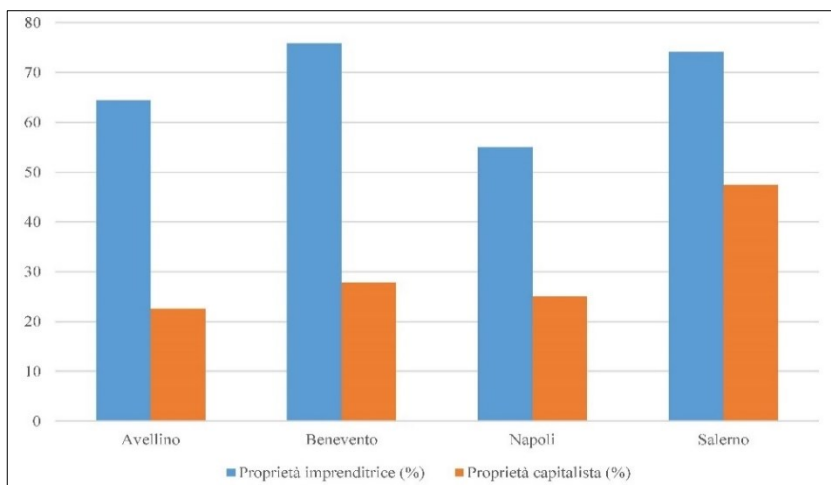


Figura 3. Tipologia delle forme di mezzadria presenti in Campania nella prima metà del Novecento. La variabile proprietà imprenditrice indica la quota di questa su un totale formato con l'affittanza e la variabile capitalista corrisponde alla quota di questa specifica forma di gestione all'interno della proprietà imprenditrice. Elaborazione dell'autore da INEA (1948)

La forma più tradizionale, comprendente la casa colonica e la conduzione basata sul modello d'impresa incentrato sulla condivisione del rischio tra le parti, presentava quote minori di superficie agricola e forestale rispetto alla compartecipazione che era il tipo di contratto maggiormente diffuso. Spostando l'attenzione dai valori medi all'intensità del fenomeno si delinea un quadro molto chiaro sulla localizzazione spaziale delle due tipologie di mezzadrie presenti in Campania. La colonia parziaria era diffusa in modo omogeneo, mentre la compartecipazione si concentrava ad Avellino e Salerno. In quest'ultima provincia però, durante gli anni Trenta del Novecento, le istituzioni agrarie attivarono processi di razionalizzazione e istituzione della mezzadria poderale attraverso modelli omogenei di contrattazione e di utilizzo dei libretti colonici (FEDUNAGR, 1935).

Ponendo lo sguardo verso la dimensione aziendale la mezzadria, ovviamente, si collocava all'interno della proprietà imprenditrice e nelle 22 regioni agrarie si distingueva per un'alta incidenza della forma di conduzione capitalista (fig. 3), dato che verrebbe confermato anche dallo studio realizzato dal Ministero per l'Assemblea Costituente (1946). Tre province (Avellino, Benevento e Napoli) presentavano una distribuzione simile, mentre a Salerno la quota della variabile era più elevata e ciò permetterebbe di ipotizzare forme di gestione capitalista anche in zone dove prevaleva la compartecipazione che potrebbe essere spiegata con la presenza di coltivazioni legnose specializzate.

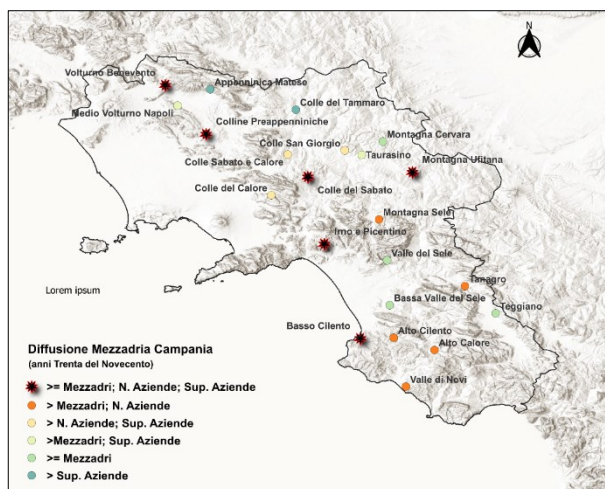


Figura 4. La diffusione della mezzadria nelle regioni agrarie della Campania (anni Trenta del Novecento). I confini sono stabiliti sui limiti amministrativi del 1927. Elaborazione dell'autore da ISTAT (1935a, 1939) e fascicoli provinciali del *Catasto agrario 1929*

Il paesaggio della mezzadria campana

Al termine del processo di ricostruzione dei diversi indicatori quantitativi sulla presenza e diffusione della mezzadria in Campania si è provveduto a verificare se il contratto avesse contribuito a delineare e a consolidare un paesaggio tipico. Attraverso i fascicoli provinciali del *Catasto agrario* del 1929 sono state ricostruite, per ogni regione agraria, delle variabili relative alle principali colture che si associavano al contratto di mezzadria, in particolare quelle della policoltura. Il Catasto è una fonte preziosa perché permette per i prodotti commerciali di definire e suddividere la consistenza tra coltivazione integrante e promiscua, utile operazione per individuare variabili specifiche volte a determinare le diverse tipologie di paesaggio. Per testare il modello sono state realizzate delle correlazioni lineari tra la quota dei mezzadri, la dimensione media delle aziende e la coltivazione promiscua di vite e olivo oltre a quella tradizionale dei cereali. Per migliorare la significatività sono state inserite nel modello tutte le regioni agrarie della Campania. Le correlazioni sono per la maggior parte dei casi altamente significative (tab. 7) e mostrano importanti risultati che delineano la relazione tra mezzadria e policoltura (carattere distintivo di quella toscana) ma con delle peculiarità interessanti. La variabile “mezzadri” aveva una relazione positiva con quelle di vite e olivo promiscue mentre non era presente con i cereali. Emerge, quindi, una differenza tra le diverse forme di mezzadria (compartecipazione e colonia parziaria) dovuta alla differenza di impiego delle colture, i mezzadri producevano vino attraverso forme di compartecipazione abbassando i costi del fattore lavoro e favorendo così anche proto-forme di specializzazione. La parte appoderata al contrario era specializzata sull'olivicoltura e la coltivazione dei cereali.

	Mezzadri	Dimensioni aziende
Viti	0,36**	0,16
Olivi	0,43**	0,53**
Cereali	0,07	0,32*

Tabella 7. Correlazione tra mezzadria e coltivazioni della policoltura. Livello di significatività del p-value: *** 0,001; ** 0,01; * 0,05. Elaborazione dell'autore da *Catasto agrario 1929* (fascicoli provinciali)

Infine, utilizzando la cartografia sull'uso del suolo (2009) consultabile sul sistema cartografico della regione Campania è stato verificato se l'eredità della mezzadria abbia favorito la conservazione di un paesaggio tipico nel lungo periodo. Rapportando le regioni agrarie mezzadrili degli anni Trenta del Novecento sulla mappa recente (fig. 5) si nota subito come la mezzadria abbia contribuito a preservare una forma di paesaggio basata sulla coltivazione dei cereali, in particolare nelle aree appenniniche, ma anche la valorizzazione delle colture legnose specializzate come l'olivo e la vite.

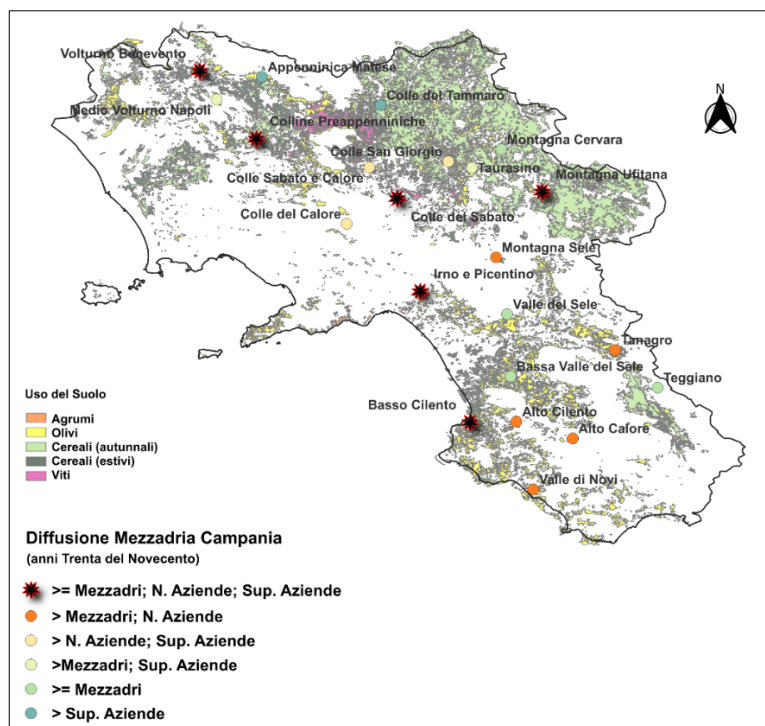


Figura 5. L'eredità della mezzadria nel paesaggio agrario della Campania. Elaborazione dell'autore con tecnologia GIS da ISTAT (1935a, 1939) e fascicoli provinciali del *Catasto agrario 1929*

Conclusioni

L'utilizzo di un approccio sinergico tra metodologia qualitativa e quantitativa ha permesso di rispondere alle domande di ricerca di questo studio. I risultati raggiunti hanno portato all'acquisizione di nuove e significative informazioni relative a una forma contrattuale come la mezzadria non ancora ampiamente studiata per le regioni del Mezzogiorno e in particolare per la Campania. Le analisi condotte attraverso l'utilizzo dei sei indicatori volti a misurare la tipologia e l'intensità della presenza del fenomeno, hanno portato alla luce come il contratto fosse presente in Campania e con valori soglia addirittura superiori a quelli della macroarea Sud in circa la metà delle regioni agrarie. La mezzadria trovava una propria diffusione in collina ma anche nella zona appenninica mostrando un ruolo positivo nei processi di conservazione delle risorse collettive; una simile forma di impresa agraria avrebbe potuto tutelare i beni demaniali (Zanibelli, 2024c) dall'espansione eccessiva di microproprietà al limite della sussistenza, che avrebbero minato la sopravvivenza stessa dei demani e di conseguenza i diritti d'uso a essi legati. Questa relazione verrebbe confermata anche dal legame positivo tra mezzadria e land inequality, relazione che è già stata evidenziata per il caso toscano (Zanibelli, 2022) e che sarebbe un ulteriore indicatore della presenza di tratti comuni tra le diverse "mezzadrie" presenti lungo la Penisola italiana anche se con le loro specificità (Biagioli, Pazzagli, 2013).

Una volta stabiliti i diversi gradi di intensità e la geografia del contratto è stato possibile: 1) ricostruire la presenza di un paesaggio tipico della mezzadria campana con tratti distintivi comuni tra le diverse province; 2) rilevare come anche in Campania il contratto si sviluppasse attorno alla policoltura confermando l'ipotesi di similitudine con quello toscano (Galassi, 1986; Biagioli, 2000; Zanibelli, 2024a); 3) verificare come la mezzadria abbia contribuito a disegnare un paesaggio tipico conservatosi nel lungo periodo.

Sono emersi però importanti tratti distintivi del paesaggio campano, che vedeva la presenza della policoltura nelle aree nelle quali era diffusa la colonia parziaria. Il vino trovava una propria localizzazione anche nelle zone dove spiccava la forma della compartecipazione che avrebbe favorito processi di specializzazione dovuti anche alla riduzione del costo del fattore lavoro. Risulta chiaro come anche il paesaggio della mezzadria in Campania si sia evoluto attraverso processi sinergici di integrazione tra uomo e ambiente.

Inoltre, focalizzando l'attenzione sulla struttura aziendale, è emerso come la mezzadria campana non fosse cristallizzata attorno alla dimensione della fattoria (con casa colonica) ma sulla compresenza di forme di colonia parziaria e compartecipazione. A partire dagli anni Trenta del Novecento sono stati rilevati tentativi di istituzionalizzazione del modello poderale da parte degli enti agrari anche dove prevaleva la compartecipazione (FEDUNAGR, 1935). Nonostante il caso toscano sia sostanzialmente un unicum (Biagioli, Pazzagli, 2013; Zanibelli,

2024b) da questo studio sono venute alla luce però anche alcune similarità legate a quelle aree dove era presente l'appoderamento che si riscontrano anche nella struttura del contratto di mezzadria campano.

Infine, è stata rilevata un'eredità storica della mezzadria che avrebbe facilitato la conservazione e la valorizzazione di alcuni paesaggi, in particolare quelli dei prodotti di qualità come, ad esempio, il vino, sul quale ci si riserva di tornare a riflettere al fine di verificare il ruolo del contratto di mezzadria nella diffusione dei prodotti di qualità rappresentanti del Made in Italy nel Mondo.

APPENDICE

Le caratteristiche del contratto di mezzadria in alcuni circondari campani (XIX secolo)

Circondario di Sora. *Costituzione*: verbale. *Durata*: un anno con rinnovo automatico.

Disdetta: prima del mese di agosto e il colono lasciava il fondo ad ottobre una volta esauriti tutti i raccolti. *Obblighi del proprietario*: consegna al colono del fondo in buone condizioni tra ottobre e novembre. La divisione del prodotto avveniva in parti uguali, la paglia e il foraggio venivano lasciati al colono per nutrire il bestiame. Relativamente alla vite solo in collina il contadino otteneva la metà del prodotto. Nei terreni meno fertili la divisione era di 2/3 a favore del colono. I lavori di miglioramento erano a carico del padrone che pagava anche la tassa fondiaria. Acquistava il bestiame e concedeva al colono la casa. *Obblighi del colono*: conduzione del fondo; pulizia dei fossi e consegna al padrone della frutta raccolta. Presenza di regalie per eventi significativi nella vita del padrone (nascite, matrimoni). Obbligo di giornate lavorative a favore del padrone. Tutte le coltivazioni dovevano essere concordate con il padrone.

Circondario di Gaeta. *Costituzione*: verbale o con scrittura privata. *Durata*: da uno a tre anni. *Disdetta*: entro agosto. *Obblighi del proprietario*: la ripartizione del prodotto era a metà e nei terreni meno produttivi poteva essere di 2/5 o 3/5 a favore del colono. Per i vigneti la divisione era a metà con pagamento dello zolfo. Possibilità di condivisione della produzione o quote maggiori al colono. Le olive erano fuori dal contratto, solo nelle zone meno fertili il prodotto era diviso a metà. *Obblighi del colono*: provvedere ai semi e alla mano d'opera; miglioramenti del fondo, per i quali riceveva la metà del valore del lavoro.

Circondario di Alife. *Costituzione*: verbale. *Durata*: da uno a tre anni. *Disdetta*: non era in uso. *Obblighi del proprietario*: divisione del prodotto a metà (alcuni casi in terzi). Controversie risolte amichevolmente. *Obblighi del colono*: coltivazione del fondo; i miglioramenti venivano pagati dal padrone. Erano presenti contratti misti per la coltivazione della vite. Piccole mezzadrie: i coloni suddividono i terreni tra altri coloni (2 anni).

Circondario di Avellino. *Costituzione*: verbale. *Durata*: 2 anni. *Disdetta*: verbale. *Obblighi del proprietario*: pagamento della metà dei semi e dei concimi e delle tasse sul fondo. Raccolto diviso a metà. Ricorso all'autorità giudiziaria in caso di controversie. *Obblighi del colono*: provvedere alla metà dei semi e dei concimi; fornitura di zolfo e pali per le viti.

Fonte: elaborazione dell'autore da MAIC (1891)

BIBLIOGRAFIA

- Mauro Agnoletti, *Fra cultura, ecologia ed economia: il paesaggio come risorsa*, in Mario Taccolini (a cura di), *Nuovi percorsi della Storia economica*, Milano, Vita&Pensiero, 2009, pp. 3-44.
- Paolo, Albertario, *Le fattorie dell'Italia centrale*, in «Studi di statistica agraria ed economica», serie VII, vol. 3 (1939), pp. 99-191.
- Sergio Anselmi, *Mezzadri e mezzadrie nell'Italia centrale*, Venezia, Marsilio, 1990.
- Id., *Agricoltura e mondo contadino*, Bologna, Il Mulino, 2001.
- Margherita Azzari, Leonardo Rombai, in *Paesaggi delle colline toscane*, Venezia, Marsilio, 1991, pp. 37-52.
- Francesco Balletta, *I mutamenti dell'agricoltura in Campania nell'Ottocento e nel Novecento*, in Filippo Bencardino, Vittoria Ferrandino, Giuseppe Marotta (a cura di), *Mezzogiorno-agricoltura: processi storici e prospettive di sviluppo nello spazio EuroMediterraneo*, Milano, FrancoAngeli, 2011, pp. 238-262.
- Giuliana Biagioli, *Il modello del proprietario imprenditore nella Toscana dell'Ottocento: Bettino Ricasoli, Il patrimonio, le fattorie*, Firenze, Olschki, 2000.
- Id., *Mezzadria, métayage, masoveria: Un contratto di colonia parziaria e le sue interpretazioni tra Italia, Francia e Catalogna*, in «Proposte e Ricerche», 71 (2013), pp. 4-29.
- Giuliana Biagioli, Rossano Pazzagli, *Mezzadri e mezzadrie tra Toscana e Mediterraneo: Una prospettiva storica*, Pisa, Felici, 2013.
- Maurizio Boriani, *Il paesaggio 'storico': alcune questioni di tutela, manutenzione e uso*, in MIBACT, *Conferenza nazionale per il Paesaggio. Lavori preparatori*, Roma, Gangemi, 2000, pp. 49-55.
- Steven N.S. Cheung, *The Theory of Share Tenancy*, Chicago, University of Chicago Press, 1969.
- Zeffiro Ciuffoletti, *Il sistema di fattoria in Toscana*, Firenze, Centro editoriale Toscano, 1986.
- John S. Cohen, Francesco L. Galassi, *Sharecropping and productivity: 'feudal residues' in Italian agriculture, 1911-1*, in «The Economic History Review», 43 (1990), 4, pp. 646-656.
- Gauro Coppola, *Agricoltura e aziende agrarie nell'Italia centro-settentrionale (secoli XVI-XIX)*, Milano, FrancoAngeli, 1983.
- Gabriella Corona, *Territorio produttivo e modelli di sviluppo. I contributi della ricerca recente*, in «Meridiana», 303 (1997), pp. 107-130.
- Giuseppe Covino, *Contadini e proletari nel Mezzogiorno. Il caso dell'Irpinia*, Avellino, Edizioni del Centro d'Orso, 1986.
- Carlo De Cesare, *Delle condizioni economiche e morali delle classi agricole nelle tre province di Puglia*, Napoli, Guerrero, 1859.
- Rossella Del Prete, Antonio P. Leone, *Paesaggi Rurali. Percezione, promozione, gestione, evoluzione sostenibile*, Napoli, Regione Campania, 2014.
- Fedele De Siervo, *Relazione*, in *Atti della Giunta per l'inchiesta agraria e sulle condizioni dell'agricoltura*, Roma, Tipografia del Senato, 1882, vol. VII.
- Federazione provinciale fascista degli agricoltori, Unione provinciale sindacati fascisti agricoltura (FEDUNAGR), *Patto provinciale per la conduzione dei fondi a colonia per la provincia di Salerno*, Salerno, Di Giacomo, 1935.
- Giovanni Federico, *The 'Real' Puzzle of Sharecropping: Why is it disappearing?*, in «Continuity and Change», 21 (2006), 2, pp. 261-85.
- Francesco L. Galassi, *Stasi e sviluppo nell'agricoltura toscana 1870-1914: Primi risultati di uno studio aziendale*, in «Rivista di storia economica», 3 (1986), 3, pp. 304-37.
- Ramon Garrabou, Pere Pascual, Josep Pujol, Enric Sagué, *Potencialidad productiva y rendimientos cerealícolas en la agricultura catalana contemporánea*, in «Noticiario de Historia Agraria», 1995, 5, pp. 97-125.

- Ramon Garrabou, Jordi Planas, Enric Saguer, *Sharecropping and Management of Large Rural Estates in Contemporary Catalonia*, in «Journal of Peasant Studies», 28 (2001), 3, pp. 89-108.
- Ramon Garrabou, Enric Saguer, Pere Sala, *Formas de gestión patrimonial y evolución de la renta a partir del análisis de contabilidades agrarias: Los patrimonios del marqués de Sentmenat en el Vallés y en Urgell (1820-1917)*, in «Noticiario de Historia Agraria», 1993, 10, pp. 89-130.
- Giuseppe Garrani, *Gli antichi istituti di credito agrario: i Monti frumentari*, in «Economia e credito», anno VI, fasc. XVII (1966), pp. 3-38.
- Samuel Garrido, *Sharecropping was Sometimes Efficient: Sharecropping with compensation for Improvements in European Viticulture*, in «The Economic History Review», 70 (2017), 3, pp. 977-1003.
- Giorgetti Giorgio, *Contadini e proprietari nell'Italia moderna: Rapporti di produzione e contratti agrari dal secolo XVI ad oggi*, Torino, Einaudi, 1974.
- Giunta parlamentare per l'inchiesta agraria e sulle condizioni della classe agricola in Italia (INAG), *Atti della Giunta per la inchiesta agraria e sulle condizioni dell'agricoltura*, Roma, Forzani, 1877-1885.
- Anna Guarducci, Leonardo Rombai, *Cabrei toscani dei secoli XVI-XIX. Un contributo allo studio dei paesaggi storici*, in «Geografia e organizzazione dello sviluppo territoriale. Studi regionali e monografici», 50 (2010), pp. 199-213.
- Istituto centrale di Statistica del Regno d'Italia (ISTAT), *Catasto agrario 1929. Commento ai primi risultati del nuovo Catasto agrario*, Roma, Istituto poligrafico dello Stato, 1934.
- Id., *Censimento generale dell'agricoltura, II, Censimento delle aziende agricole*, Roma, Istituto poligrafico dello Stato, 1935a.
- Id., *Catasto agrario 1929, VII, Compartimento della Campania. Provincia di Avellino, Fascicolo 67*, Roma, Istituto poligrafico dello Stato, 1935b.
- Id., *Catasto agrario 1929, VII, Compartimento della Campania. Provincia di Benevento, Fascicolo 68*, Roma, Istituto poligrafico dello Stato, 1935c.
- Id., *Catasto agrario 1929, VII, Compartimento della Campania. Provincia di Salerno, Fascicolo 70*, Roma, Istituto poligrafico dello Stato, 1935d.
- Id., *Catasto agrario 1929, VII, Compartimento della Campania. Provincia di Napoli, Fascicolo 69*, Roma, Istituto poligrafico dello Stato, 1936.
- Id., *VIII Censimento generale della popolazione IV: Professioni. A Agricoltura*, Roma, Failli, 1939.
- Istituto nazionale di Economia agraria (INEA), *Inchiesta sulla piccola proprietà coltivatrice formatasi nel dopoguerra. Relazione finale. L'ascesa del contadino nel dopo guerra*, Roma, Operaia, 1938.
- Id., *L'economia agraria della Campania*, Roma, Operaia, 1948.
- Franco Mercurio, *Agricoltura senza casa. Il Sistema del lavoro migrante nella Maremma e nel latifondo*, in Piero Bevilacqua (a cura di), *Storia dell'agricoltura italiana, I, Spazi e paesaggi*, Venezia, Marsilio, 1989, pp. 131-179.
- Franco Mercurio, Saverio Russo, *L'organizzazione spaziale della grande azienda*, in «Meridian», 10 (1990), 95-124.
- José Miguel Lana, *Hacienda y gobierno del linaje en el nuevo orden de cosas: La gestión patrimonial de los marqueses de San Adrián durante el siglo XIX*, in «Revista de Historia Económica-Journal of Iberian and Latin American Economic History», 21 (2003), 1, pp. 79-112.
- Ministero Agricoltura, Industria e Commercio (MAIC), *Popolazione. Censimento generale (31 dicembre 1861)*, Torino, Tipografia letteraria, 1864.
- Id., *Censimento della popolazione del Regno d'Italia al 31 dicembre 1881*, vol. III, *Popolazione classificata per professioni o condizioni*, Roma, Tipografia Bodoniana, 1884.
- Id., *I contratti agrari in Italia*, Roma, Bertero, 1891.

- Ministero per la Costituente, *Rapporto della Commissione Economica presentato all'Assemblea Costituente, I, Agricoltura, I, Relazione*, Roma, Istituto poligrafico dello Stato, 1946.
- Roberto Parisi, *Il lavoro come "bene culturale. Archeologia industriale e turismo*, in «Patrimonio industriale», IV (2010), p. 5.
- Carlo Pazzagli, *L'agricoltura toscana nella prima metà dell'Ottocento. Tecniche produttive e rapporti mezzadrili*, Firenze, Olschki, 1973.
- Id., *Per la storia dell'agricoltura toscana nei secoli XIX e XX. Dal Catasto particellare lorenese al Catasto agrario del 1929*, Torino, Einaudi, 1979.
- María Teresa Pérez Picazo, *Riqueza territorial y cambio agrícola en la Murcia del siglo XIX: Aproximación al estudio de una contabilidad privada*, in «Agricultura y sociedad», 61 (1991), pp. 39-95.
- Jordi Planas, Enric Saguer, *Accounting Records of Large Rural Estates and the Dynamics of Agriculture in Catalonia (Spain), 1850-1950*, in «Accounting, Business & Financial History», 15 (2005), 2, pp. 171-85.
- Osvaldo Raggio, *Dalla storia del paesaggio agrario alla storia rurale. L'irrinunciabile eredità scientifica di Emilio Sereni*, in «Quaderni storici», XXXIV (1999), 100, pp. 89-104.
- Saverio Russo, *La mezzadria nell'Italia meridionale*, in Giuliana Biagioli, Rossano Pazzagli (a cura di), *Mezzadrie e mezzadrie tra Toscana e Mediterraneo...*, cit., 2013, pp. 110-123.
- Biagio Salvemini, *Prima della Puglia. Terra di Bari e il sistema regionale in età moderna*, in *Storia d'Italia. Le regioni dall'Unità a oggi. La Puglia*, Torino, Einaudi, 1989.
- Emilio Sereni, *Il capitalismo nelle campagne, 1860-1900*, Torino, Einaudi, 1947.
- Id., *Storia del paesaggio agrario italiano*, Roma/Bari, Laterza, 2016.
- Sidney Sonnino, *I contadini in Sicilia*, Firenze, Barbera, 1877.
- Giacomo Zanibelli, *Agricoltura e credito in Italia 1800-1890: una prima analisi economico-istituzionale sui Monti Frumentari*, in «Le carte e la Storia», XXVII (2020), 2, pp. 94-113.
- Id., *Essays on local and regional Italian agriculture (1880-1929): Sharecropping in Siena*, Tesis doctoral, Universidad Carlos III de Madrid, E-Archivo, <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/32530>, 2021.
- Id., *Mutamenti e sviluppo agrario nella Toscana meridionale dall'Ottocento preunitario al 1929. Uno studio strutturale sulla mezzadria attraverso un'analisi sulla produttività del grano*, «Rassegna Storica Toscana», 2022, LXVIII (1), pp. 3-35.
- Id., *Sharecropping in southern Tuscany: a micro-analysis of the 'Fattoria' production system (1858-1889)*, in «Historia agrarian. Revista de agricultura e historia rural», 92 (2024a), pp. 35-59.
- Id., *Modelos y usos del libro del cabreo en las grandes propiedades rurales de la península itálica (siglos XVII-XIX): una comparación entre Campania y Toscana*, in Concepción Camarero Bullon, Miguel Ángel Bríngas Gutiérrez, Ana Luna San Eugenio (a cura di), *Ecós Modernos fuentes geohistóricas de los siglos XIX y XX*, Santander, Ediciones Universidad de Cantabria, 2024b-forthcoming.
- Id., *Commons land management in Southern, post-unification Italy. New evidence from a micro analysis on Salerno province*, in «Rural History» (2024c), pp. 1-24 (DOI: 10.1017/S0956793324000165).

LA GEOGRAFIA DELLA MEZZADRIA IN CAMPANIA (SECOLI XIX-XX). CARATTERISTICHE DEL CONTRATTO, LOCALIZZAZIONE E PAESAGGIO TIPICO – Lo scopo di questo studio è quello di ricostruire, attraverso anche l'impiego della tecnologia GIS, la geografia e la diffusione della mezzadria nella regione Campania (Italia meridionale) dalla seconda metà dell'Ottocento al periodo fascista, per verificare se la presenza di questo contratto abbia contribuito a disegnare e conservare un paesaggio "tipico" in cui sia possibile rilevare un'organizzazione spaziale comune (umana e delle coltivazioni) tra le diverse realtà territoriali, basato sul sistema della policoltura (grano, olio e vino). Inoltre, si è osservato se sussistano similarità con il paesaggio tipico della mezzadria dell'Italia centrale, in particolare quello toscano. L'analisi è stata condotta sulle regioni agrarie (zone con caratteristiche agricole comuni) per individuare aree omogenee di diffusione del contratto di mezzadria. Questo contributo è importante perché ricostruisce una serie di indicatori per misurare la presenza del contratto di mezzadria e definisce un paesaggio tipo della mezzadria della Campania attraverso specifici rilevatori quantitativi. I risultati raggiunti hanno permesso di dimostrare che alcune regioni agrarie della Campania presentavano valori superiori alla media italiana di mezzadria e che questo contratto era importante per l'economia agraria delle aree marginali di montagna e collina, perché fortemente relazionato alle coltivazioni commerciali (olio e vino). Infine, sono stati rilevati tratti distintivi del paesaggio della mezzadria conservatisi fino all'alba del XXI secolo.

Parole chiave: Mezzadria; Italia; Campania; Agricoltura; GIS.

THE GEOGRAPHY OF SHARECROPPING IN CAMPANIA (19TH-20TH CENTURIES). SPECIFIC OF THE CONTRACT, LOCALIZATION AND TYPICAL LANDSCAPE – The aim of this study is to reconstruct, also through GIS technology, the geography and the spread of sharecropping in the Campania region (southern Italy) from the second half of the nineteenth century to the Fascist period to verify if the presence of this contract contributed to designing and preserving a "typical" landscape in which it is possible to identify a common spatial organization (human and cultivation) among different territorial realities based on the polyculture system (wheat, oil and wine). In addition, it was observed whether there are similarities with the typical sharecropping landscape of central Italy, particularly that of Tuscany. The analysis was conducted on agrarian regions (areas with similar agricultural characteristics) to identify homogeneous zones of sharecropping contract spread. This contribution is important because it reconstructs a set of indicators to measure the presence of the sharecropping contract and defines a typical landscape of sharecropping in Campania through specific quantitative indicators. The results achieved showed that some agrarian regions of Campania had higher values of sharecropping than the Italian average and that this contract was important for the agrarian economy of marginal mountain and hillside areas because it was strongly related to commercial crops (oil and wine). Finally, it was discovered that the distinctive features of Campania's sharecropping landscape had been preserved until the dawn of the 21st century.

Keywords: Sharecropping; Italy; Campania; Agriculture; GIS.

LE GEOTECNOLOGIE E L'APPLICAZIONE DEI SAPERI

GIANLUCA CASAGRANDE¹, ROBERTA RODELLI²

DAL DATO GEOSPAZIALE ALL'INFORMAZIONE
GEOGRAFICA PER DOCUMENTARE E VALORIZZARE
LUOGHI STORICI.
UN'ESPERIENZA SULL'ISOLA DI ZANNONE³

I presupposti di una attività di documentazione

Nel settembre 2023 il Geographic Research and Application Laboratory (GREAL) dell'Università Europea di Roma ha svolto, in sinergia con l'Università Roma Tre, una ricognizione speditiva di Zannone, la più settentrionale delle Isole Ponziane (fig. 1). Scopo primario era documentare aspetti della sua configurazione materiale, con particolare riguardo ad alcuni luoghi e percorsi di interesse geostorico e ambientale. L'attività rientrava in una fase preparatoria del PRIN *Islands4Future*⁴ ed era orientata ad acquisire dati geospaziali da far confluire poi nel processing di informazione geografica potenzialmente utile a pianificare iniziative di valorizzazione.

Il contesto peculiare della piccola isola, disabitata e sotto la tutela del Parco nazionale del Circeo, si inserisce in quello, più ampio e complesso, dell'Arcipelago di cui fa parte. La connotazione di insularità di quest'ultimo vede la tradizionale dipendenza da un entroterra col quale sussistono annose questioni di relazione gestionale e infrastrutturale. Site entro il raggio di una cinquantina di miglia da Lazio e Campania, le Ponziane hanno visto da molti decenni la loro economia dipendere in misura crescente da una fruizione turistica massiva (Gallia, 2019, p. 98-99; Oddi, Pierucci, 2019, pp. 242-243), secondo una forte stagionalità che tende ad appiattire l'offerta di servizi – e quindi anche

¹ Università Europea di Roma, Dipartimento di Scienze umane; gianluca.casagrande@unier.it.

² Università Europea di Roma, Dipartimento di Scienze umane; roberta.rodelli@unier.it.

³ Questo scritto è frutto del lavoro congiunto di entrambi gli autori, ai quali sono da ricondurre anche le conclusioni. Nondimeno, il primo e il secondo paragrafo sono da attribuire a Gianluca Casagrande; il terzo e il quarto a Roberta Rodelli.

⁴ "Islands 4 Future. Protecting next generations from marginalization: a field-based, multi-dimensional and participatory intervention on promoting cultural heritage, future opportunities and tourism on small islands" – PRIN 2022 (2022T4P5WP) Finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU.

l'adattamento progettuale delle comunità locali – su varie forme ricettive e di leisure balneari ed escursionistici.

Da un punto di vista strettamente economico ciò fa prosperare l'Arcipelago, meta di visite dalle popolate zone dell'entroterra come anche da luoghi molto lontani. Contrasta, nondimeno, con la consapevolezza degli abitanti di essere eredi di un patrimonio di spazi vissuti di pregio storico, sociale e ambientale, che difficilmente può essere compreso da chi si limiti ad una visita superficiale. La valorizzazione di tale patrimonio, tuttavia, può essere ostacolata dalla difficoltà di trovare posizioni condivise all'interno delle comunità stesse e dalle molte complessità burocratiche connesse ai rapporti con amministrazioni regionali e nazionali, nonché con le aziende fornitrici di servizi essenziali.



Figura 1. Zannone (vista da sud) in direzione dell'approdo del Varo. Ancora oggi l'isola non è collegata da trasporti di linea con il resto dell'arcipelago

Tutto questo crea da tempo, specie nelle generazioni più giovani, i presupposti per il formarsi di una percezione di marginalità della vita nell'arcipelago; percezione di fronte alla quale anche la volontà di valorizzare spazi e luoghi dell'appartenenza può spegnersi. Prospettive per invertire la tendenza esistono, in realtà, nelle attuali evoluzioni tecnologiche, di comunicazione e di prassi lavorative; possibilità nuove, ma ancora da esplorare.

Proprio al fine di incoraggiare una presa di consapevolezza da parte degli abitanti delle piccole isole italiane – e in particolare dei giovani – circa il valore della propria dimensione culturale e dei luoghi del proprio vissuto, si è costituito nel 2023 un gruppo di lavoro nel quadro del PRIN *Islands4Future*, diretto dall'Università Roma Tre in collaborazione con l'Università Europea di Roma e l'Università di Milano Bicocca. Obiettivo programmatico del progetto è studiare soluzioni che agevolino il superamento del rischio di marginalizzazione dei giovani nelle comunità insulari attraverso interventi condotti sul campo,

multidimensionali e sviluppati secondo un approccio partecipativo (Research Project – *Islands4Future*). La leva principale d'azione si può trovare in alcuni caratteristici punti di forza delle piccole isole italiane: il cultural heritage (materiale e immateriale), il patrimonio sociale e il turismo. Le Isole Ponziane costituiscono, verso questi obiettivi, un laboratorio particolarmente favorevole per lo studio e la sperimentazione.

L'apporto specifico del GREAL all'attività di *Islands4Future* è soprattutto legato alla valutazione di applicabilità di geotecnologie e tecnologie complementari per documentare, studiare e promuovere luoghi e ambienti di pregio, fornendo alle comunità strumenti e metodi da usare nei propri contesti di appartenenza (fig. 2). Se infatti è ovvio cercare in una comunità insulare la conoscenza dei luoghi e i saperi tradizionali – a volte non formalizzati – con cui arricchire una documentazione esistente per poi individuare percorsi di valorizzazione (Gallia, 2020, pp. 420-421)⁵, è parimenti ovvio che, in un'ottica di servizio e affiancamento a questo processo, un ruolo per il geografo possa essere la proposta di un workflow di acquisizione, elaborazione e diffusione dei dati, per poi sviluppare uno o più framework logici utili a conseguire lo scopo.

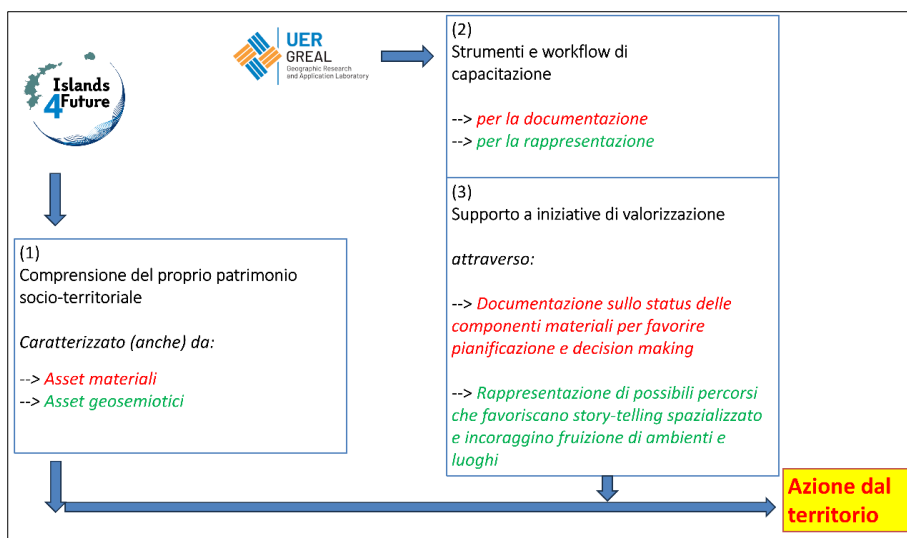


Figura 2. Ruolo del GREAL nel PRIN *Islands4Future*

Indipendentemente poi dalle scelte pratiche in questi ambiti, le unità fondamentali – cioè i dati geospaziali – possono essere registrati e resi disponibili in varie forme (testi, layer GIS, immagini, file multimediali...). Si tratta comunque di “unità di base”, localizzate, a cui “agganciare” la costruzione di una

⁵ Questo autore cita due esempi interessanti di cartografia prodotta da esperti locali anche sulla base di sapere geografico informale (in particolare Perrotta 1990, p. 110 e seguenti) e la carta *Zannone. Carta, profilo visto da Sud, Muflone 2000*, di Silverio Mazzella.

informazione geografica più complessa. Questa, se organizzata con approccio adeguatamente aperto e modulare, può assumere spessore crescente e sostenere la proiezione di una progettualità che valorizzi il territorio. In questo senso è facilmente dimostrabile che, in alcuni casi, gli stessi materiali – siano essi dati telerilevati, ortofoto, modelli 3D, immagini sferiche, ecc. – messi in relazione con fonti archivistiche, storiche, testimonianze e interviste, possono agevolare tanto letture degli spazi in prospettiva tecnica, quanto anche il racconto e lo storytelling dei luoghi nella loro dimensione umanistica. Questa potenzialità è tanto maggiore quanto più la strategia secondo cui viene creata l'informazione geografica segue un approccio multidisciplinare, che assegni alla lettura diacronica adeguata centralità.

Gli attuali sistemi di informazione geografica si prestano bene ad aggregare dati georiferiti o geolocalizzati sempre più complessi, anche fortemente multimediali e perfino multimodali, ben oltre le primitive di base. Questo è già evidente nei più recenti sistemi WebGIS e di story-mapping; ma è chiaro che si possa andare oltre, costruendo ad esempio, intorno ad un certo luogo, un corpus di informazioni geografiche che utilizzino anche rappresentazioni immersive virtuali utili a suscitare nel fruitore qualche forma di “senso di presenza” (Wilkinson, Brantley, Feng 2021).

Alcuni metodi di produzione di dati geospaziali mediante tecnologie innovative off-the-shelf, per conseguire gli scopi di cui sopra, sono stati oggetto di verifica operativa nella ricognizione svolta dal GREAL sull'isola di Zannone. A partire dai dati raccolti si è presa in esame la loro applicabilità per documentare lo stato attuale dell'isola e per produrre informazione geografica utile a pianificare iniziative di valorizzazione.

A giudizio degli autori, le risultanze ottenute costituiscono esempio plausibile di cui le comunità locali possono avvalersi per sviluppare azioni proprie.

L'isola di Zannone e i temi di una ricognizione speditiva

Zannone è un'isola di 103 ettari, dall'andamento montuoso, con cima a 194 m sul livello del mare (Parco nazionale del Circeo)⁶ in coordinate circa 40°58'N, 13°03'E. L'estensione da Est a Ovest è circa 1,5 km, quella da Nord a Sud 1 km. I due unici approdi utilizzati sono quello di Punta del Varo, sul lato sud-occidentale, e quello presso il Faro di Capo Negro, sul lato settentrionale; entrambi sono adatti solo a piccole imbarcazioni, per lo più provenienti da Ponza, a Sud-Ovest. Dall'isola principale è possibile prendere il mare da diversi punti, collocati fra i 5 e 10 km di distanza da Zannone. La traversata può risultare impegnativa o pericolosa se le condizioni meteomarine non sono favorevoli,

⁶ Si veda in proposito il sito Web del Parco: <https://www.parcocirceo.it/pagina.php?id=34>.

fatto ricorrente nella vicenda storica dell'isola e fra le cause della sua attuale natura disabitata. In gran parte dei suoi versanti l'isola appare boscosa e in alcuni tratti presenta pendii rocciosi e falesie scoscese, su cui si muovono, oltre alle specie endemiche, i mufloni, abitanti tipici – e non particolarmente timidi nel contatto con gli esseri umani – di quell'ambiente, dopo essere stati introdotti dall'uomo nel 1922 (Lucchesi et al., 2007, p. 94; Gallia, 2020, p. 420).

L'unica struttura che allo stato attuale presenti caratteri di abitabilità per le persone è il Faro di Capo Negro. Fino al 1993 era presidiato, dal guardiano dell'isola, anche il piccolo complesso della Casa di Caccia, costruito sulle vestigia di un monastero medievale; esso è però oggi in totale abbandono e risulta pericolante. Gli unici collegamenti all'interno dell'isola sono sentieri, i cui percorsi e le cui descrizioni risultano variamente – e in alcuni casi imprecisamente – indicati su carte reperibili online. Se si fa eccezione per i due tracciati che salgono dagli approdi all'ex monastero, gli altri sembrano mostrare, in vari punti e per lunghi tratti, uno stato di più o meno evidente abbandono. Se quindi a Zannone è legittimamente assegnato il ruolo di spazio adibito alla conservazione e alla tutela della natura in virtù del basso impatto antropico diretto, l'isola vive nondimeno in un quadro di sostanziale inazione, dovuto a una non raggiunta condivisione di strategie fra la narrazione di costituire un “paradiso perfettamente conservato”, proposta dal Parco del Circeo, e quella di uno spazio pienamente rivendicato al vissuto e alle priorità contingenti della comunità⁷. Anche su queste grava però, in qualche misura, l'indefinitezza di una mancanza di sentire comune circa le azioni da intraprendere.

Il GREAL ha inteso proporre metodi di acquisizione di dati spaziali mediante tecnologie off-the-shelf e metodi da citizen science, tali da poter mettere in grado individui o gruppi espressi dalle comunità locali di auto-produrre informazione geografica su cui basare la propria acquisizione di conoscenze e pianificazione di iniziative.

A questo scopo, nel settembre 2023, è stata svolta una ricognizione speditiva dell'isola e di alcuni suoi luoghi di interesse. L'attività, svolta dal GREAL col fondamentale supporto organizzativo e tecnico del Laboratorio geocartografico “Giuseppe Caraci” di Roma Tre nella persona del dott. Arturo Gallia, è stata dedicata ad acquisire “dati grezzi” su cui impostare analisi lungo due diverse linee tematiche. Da un lato, l'intento è stato quello di osservare la configurazione geografico-ambientale corrente dell'isola nel suo complesso, dei suoi percorsi, nonché di alcuni resti di fasi insediative passate. Dall'altro lato, si è cercato di individuare e documentare punti e percorsi nell'ottica di una valorizzazione basata su uno story-telling umanistico, multidisciplinare e multimediale. Quest'ultimo potrebbe essere orientato a creare narrazioni che attirino conoscenza e generino aspirazione alla visita e alla fruizione dei luoghi;

⁷ Alcuni riferimenti al dibattito possono essere seguiti sulle pagine online di *Ponza racconta* (<https://www.ponzaracconta.it/>).

oppure che catalizzino consapevolezza su elementi di fragilità da superare per difendere e promuovere un patrimonio allo stesso tempo ambientale e culturale.

La ricognizione si è svolta fra il 7 e l'8 settembre 2023; il gruppo di lavoro, costituito da tre osservatori, si è recato a Zannone nelle due giornate partendo da Santa Maria di Ponza con una lancia di 5 m di lunghezza, dotata di motore fuoribordo da 10 Hp, ormeggiando all'approdo del Varo. Da lì, seguendo i sentieri esistenti, si sono raggiunte varie parti dell'isola, raccogliendo immagini con diverse tecniche. L'impiego di piccoli droni (UAS) ha consentito l'acquisizione di immagini aeree a varie quote, utili tanto ad una restituzione 2D di tipo cartografico, quanto a quella 3D in forma di modelli virtuali mediante elaborazioni image-based. Tali modelli sono stati realizzati essenzialmente a due scale di osservazione: una corrispondente all'intera isola e un'altra riferita specificamente alla zona dell'ex monastero. Luoghi di particolare interesse, soprattutto – ma non esclusivamente – concentrati in quell'area, sono stati documentati riprendendo immagini sferiche con una apposita video-fotocamera montata su treppiedi. Queste immagini, che possono essere statiche (cosiddette fotosfere) o in forma di audio-video in movimento (videosfere), hanno la caratteristica di prestarsi tanto a visualizzazioni su un classico schermo, quanto a rappresentazioni immersive, se erogate attraverso visori da realtà virtuale. Gli utenti possono “volgere lo sguardo” in tutte le direzioni, rispettivamente, cambiando l'inquadratura dello schermo del dispositivo utilizzato, oppure voltandosi o girando la testa⁸.

La combinazione – logica e pratica – con cui questi dati multimediali possono essere raccolti e correlati in un progetto che tenda sia a documentare l'isola nei suoi aspetti materiali attuali, sia a raccontarla nella sua valenza storica e simbolica, può essere schematizzata come nella figura seguente (fig. 3).

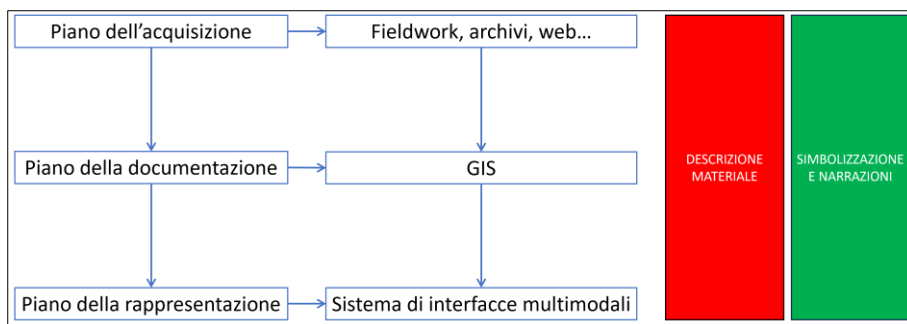


Figura 3. Framework logico del passaggio dall'acquisizione di dati geospaziali alla produzione di informazione geografica rispetto alla descrizione materiale e alla narrazione di un luogo di interesse geostorico e ambientale

⁸ Nel secondo caso, si trovano immersi in una scena, rappresentata sulla parete interna di una sfera, di cui occupano il centro; centro che corrisponde, nella realtà, alla posizione della camera durante l'effettuazione della ripresa.

L'aspetto di un'isola: immagine dall'alto per documentare gli spazi

Un obiettivo fondamentale della ricognizione era quello di descrivere lo stato materiale di Zannone, secondo un approccio speditivo con strumenti e tecniche off-the-shelf che, fra l'altro, rendessero possibile ripetere con relativo agio l'operazione in tempi successivi. Perché l'attività fosse davvero utile ai fini dell'osservazione dei fenomeni, era necessario che i dati raccolti avessero un livello di dettaglio più alto di quello ottenibile mediante altre fonti tradizionali (ad esempio cartografia, immagini aeree da quota elevata e immagini satellitari), così da costituirne un naturale complemento. Si è dunque optato per svolgere una ricognizione con UAS (drone) sull'intera superficie dell'isola, con l'intento di ricavare anzitutto una ripresa generale che potesse fungere da base per successive elaborazioni cartografiche in GIS. Tale ripresa ha prodotto una ortofoto a buon livello di dettaglio (fig. 4).

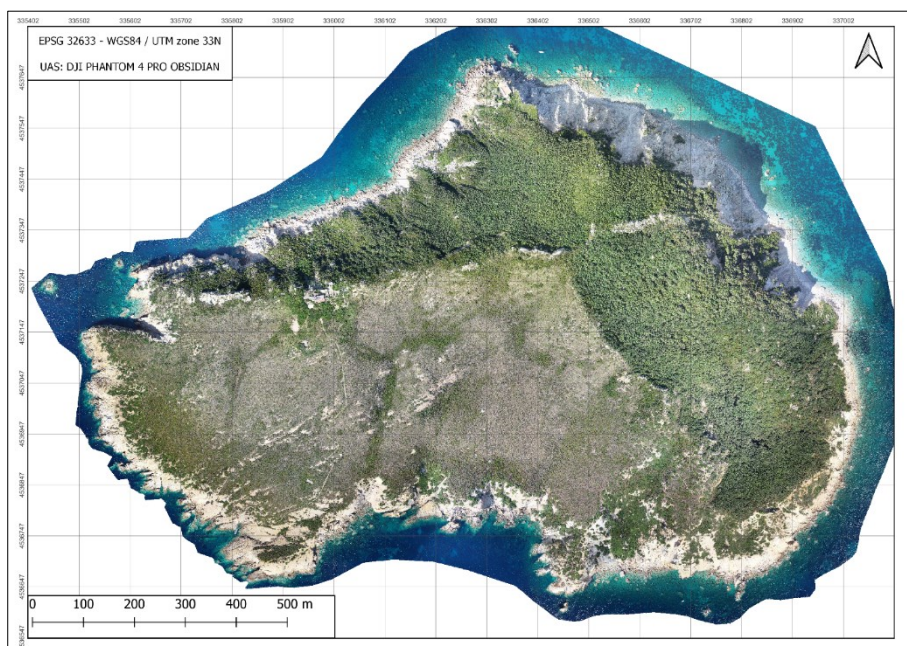


Figura 4. Ortofoto base speditiva dell'isola di Zannone

Come prodotto secondario – in una serie di passaggi intermedi di image-based-modelling – era stato realizzato un modello tridimensionale, impiegabile, potenzialmente, per visualizzazioni e virtualizzazioni di vario tipo, da quelle più semplici (esportazione in formati leggeri come il PDF), a quelli più complessi (realtà virtuale immersiva; fig. 5).

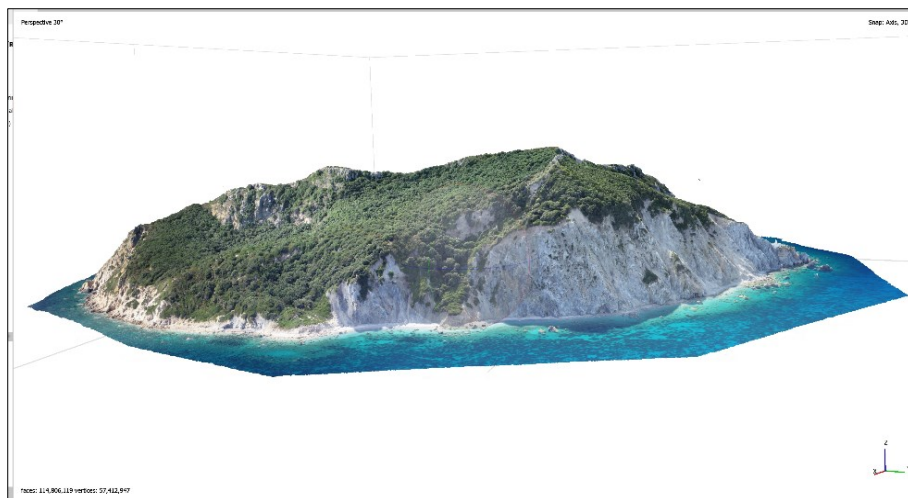


Figura 5. Modello speditivo 3D dell'isola di Zannone (vista da est)

Dal punto di vista della rappresentazione geografica, questa attività era specificamente orientata a fornire un quadro d'insieme, consentendo all'osservatore di comprendere, con immediatezza, la configurazione del terreno, della copertura vegetale, dei percorsi di accesso e circolazione. Il drone utilizzato per questa fase dell'operazione era una versione leggermente modificata di una macchina "classica" e abbastanza diffusa, il DJI Phantom 4 Pro Obsidian; lo si specifica, in questa sede, solo per evidenziare come si tratti di una categoria di dispositivo del tutto alla portata di singoli privati o piccoli gruppi di lavoro locali. Date le grandi dimensioni dell'isola e la sua complessa orografia rispetto alle caratteristiche operative del drone, è stato necessario dividere il programma generale del sorvolo in sezioni, a quote diverse. L'accuratezza metrica dell'ortofoto risultante, benché nel processing non si fosse fatto riferimento a punti di controllo (GCP), è parsa pienamente utile a una lettura di tipo geografico, benché necessitasse di un lavoro di correzione geometrica su cartografia di base, per poter consentire una restituzione a grandissima scala.

In termini semplici, se l'ortofoto è usata per ricavare informazioni sulla praticabilità di un sentiero o l'accessibilità di un passaggio attraverso una macchia, il prodotto è adeguato senza ulteriori elaborazioni (fig. 6); se lo scopo è ottenere una mappa generale, non di accuratezza "catastale", dei sentieri o degli habitat, da stampare su carta ad uso di turisti e guide ambientali, il prodotto è, per la maggior parte dei casi, idoneo nella forma in cui si presenta. Se, invece, si vuole integrare l'orto-immagine in una elaborazione GIS che ne riporti gli elementi sulla base della Carta tecnica regionale (CTR), di carte catastali o di documentazione architettonica/archeologica, si rende necessario provvedere a una georeferenziazione mirata, di dettaglio, dell'ortofoto speditiva usando come elementi di appoggio quelli della CTR o altri punti di controllo asseverati; e

sottoporsi ai normali processi di validazione previsti per questo tipo di cartografia.



Figura 6. Confronto nel livello di dettaglio di rappresentazione di un tratto di sentiero come visualizzato nell'ortofoto da drone (a sinistra) e nell'immagine satellitare visibile su Google Earth (a destra)

Fatta questa precisazione d'obbligo, vale la pena aggiungere che la tecnica utilizzata può notevolmente salire di accuratezza metrica se, in luogo del drone utilizzato durante la ricognizione, se ne impiegasse semplicemente uno dotato di sistema di posizionamento differenziale, ad esempio RTK (Przybilla, Kersten, 2022, par. 2.1.5); il che oggi è possibile con una spesa sostenibile, benché nettamente più elevata, anche per i privati cittadini o le piccole associazioni.

Le considerazioni sopra esposte sono rilevanti, a giudizio degli autori, perché la possibilità di ottenere risultati qualitativamente buoni con una acquisizione che non comporti il complesso lavoro di positioning dei punti di controllo, si traduce in una considerevole semplificazione pratica ed è appunto una verosimile discriminante fra il poter delegare la ripetizione del lavoro a non specialisti e il dover necessariamente ricorrere a tecnici qualificati.

Rispetto ad alcuni browser/repository di ortofoto abitualmente usati, oltre che dagli utenti generici anche dai geografi in alcune fasi di studio "a tavolino", (GoogleMaps, GoogleEarth, BingMaps, fra gli altri...) il livello di dettaglio raggiunto dalla ricognizione del GREAL a Zannone è stato, tipicamente, più alto. Molto più ampia, ovviamente, è risultata la messe di dati geospaziali "grezzi" che possono essere estratti da questo tipo di documentazione rispetto alla cartografia degli enti di riferimento (carte IGM, CTR in primis). Questi dati, quindi, possono essere inseriti, all'occorrenza, per chiarire alcuni aspetti di fenomeni geografici e ambientali che le carte ufficiali in genere non riportano. Ciò mostra quanta utilità

si potrebbe ricavare dall'apporto, partecipato, della comunità locale, in grado non solo di acquisire con questi mezzi off-the-shelf i propri dati; ma anche di fornirne preziose letture e ripetere periodicamente l'osservazione dei luoghi di appartenenza.

Nelle immagini acquisite dal GREAL, infatti, è stato possibile osservare con buona chiarezza non solo aspetti generali di oggetti geografici rilevanti (ad esempio le coperture vegetali e alcune zone marginali di queste, soggette a fenomeni di franamento), ma anche dettagli assai più minuti, come elementi morfologici di edifici o ruderi, particolari degli approdi o la presenza, sul lato orientale dell'isola, di una barca spiaggiata e in probabile abbandono.

Fra gli aspetti che sono parsi di maggiore interesse vi è l'aver potuto osservare, sia pure in modo generale, la configurazione dei sentieri, molti dei quali sono sembrati in abbandono o comunque in uno stato di scarsa manutenzione. Essi sono risultati facilmente identificabili sulla orto-immagine e, considerando i tempi complessivi di svolgimento dei sopralluoghi (poco meno di due giornate), si ritiene che la ricognizione col drone abbia permesso di acquisire dati utili a una più estesa campagna di verifiche in loco.



Figura 7. Ripresa ravvicinata obliqua del complesso dell'ex monastero e della Casa di Caccia. Autore: Arturo Gallia

Oltre che dei percorsi, la ripresa generale consente una lettura anche della configurazione dei manufatti, benché l'utilità possa essere piuttosto quella di mostrarne l'inserimento nel paesaggio circostante. È chiaro che per una comprensione più specifica del singolo edificio, ad esempio mirata ad evidenziare aspetti di ammaloramento o di stratigrafia costruttiva, una ripresa generale non è sufficiente. Sarebbe necessario acquisire inquadrature più ravvicinate, per ottenere una scala cartografica maggiore che porti l'osservazione a livello non più di isola, ma di singolo complesso edilizio. Ciò comporta, tipicamente, di includere

una adeguata documentazione dei prospetti, in genere attraverso strisciate di immagini “oblique” (fig. 7).

Nel corso dell'attività sono state dunque raccolte immagini di questo tipo, a bassa quota, del complesso dell'ex monastero benedettino, luogo ritenuto di particolare interesse come sarà discusso nel paragrafo successivo.

Adottando alcuni accorgimenti – nella discussione dei quali non è opportuno entrare in questa sede – è possibile collegare in vari modi le riprese a grande scala con quelle generali a scala più piccola, ottenendo, sia in GIS che in rappresentazioni 3D virtuali, una continuità logica e cartografica che permetta di salire e scendere, nell'osservazione, al livello desiderato.

Guardando a questa parte dell'attività in termini di significato rispetto agli obiettivi del PRIN *Islands4Future*, è apparso chiaro che con mezzi relativamente semplici e facilmente alla portata delle comunità insulari coinvolte, o di loro membri particolarmente attivi, è possibile ricavare una documentazione completa della configurazione geografica dell'isola. Su questa documentazione di base è già possibile svolgere osservazioni utili, ad esempio rivolte a pianificare interventi di recupero e/o valorizzazione. È anche possibile individuare con maggior sicurezza punti di interesse e percorsi a cui agganciare informazioni ricavate da altre fonti di vario tipo, non solo cartografiche; fra queste rientrano certamente anche, a pieno titolo, la toponomastica informale e l'aneddotica presenti e condivise nel tessuto sociale e nel vissuto delle comunità.

Il racconto di un luogo dell'isola: immagine da terra e virtualizzazione al servizio della documentazione e dello story-telling

Un elemento su cui abbiamo scelto di porre l'attenzione è il landmark costituito dall'ex monastero medievale, posto su un ripiano nel lato ovest dell'isola. Il complesso appare in rovina anche nella casa novecentesca che fu costruita su alcune delle superstiti strutture medievali. L'edificio è noto oggi, variamente, come Casa di Caccia, Casa del Guardiano, Villa del marchese Casati Stampa.

Fra le ragioni del nostro focalizzarci su questo specifico “punto di interesse” rientrano la sua rilevanza storica e il suo potenziale, benché essenzialmente inespresso, valore turistico. Circa la prima, è opportuno ricordare che in questo specifico sito si sono concentrate le sporadiche ed intermittenti fasi di insediamento nella storia dell'isola: da una villa di età romana, alla sede monastica, all'edificio moderno. Il secondo è dovuto alla posizione del luogo, all'incrocio dei vari percorsi sentieristici che collegano la dorsale montuosa dell'isola agli unici due possibili approdi; e alla suggestiva coesistenza di imponenti rovine medievali intorno all'ormai fatiscante e quasi spettrale villa di età contemporanea. Quest'ultima, che nella sua decadenza è associata ancora, nelle narrazioni locali, all'aura greve e tragica della vicenda dei Casati Stampa, potrebbe costituire, se sottoposta ad un radicale processo di restauro e/o di ristrutturazione, un'importante struttura di servizio – informativa e di ristoro –

ad uso dei visitatori, nonché un'utile base per attività di tutela ambientale e studio scientifico.

Notevoli opportunità di valorizzazione potrebbero emergere da un focus di documentazione e story-telling impostato intorno alle ben riconoscibili, e senza dubbio affascinanti, vestigia dell'ex monastero, benché parzialmente incorporate nel rudere della villa novecentesca. Un rapido esame della letteratura consente di percepire la rilevanza storica del luogo.

Come sopra accennato, in età romana il ripiano doveva ospitare una villa – le cui fondamenta sono divenute poi quelle del monastero – a cui devono ascriversi anche una cisterna per l'acqua piovana e una peschiera nella zona dell'approdo del Varo. Proprio il sentiero, che dal Varo sale ancora oggi ai ruderi, doveva essere stato costruito al servizio della villa, come attestato da numerosi frammenti di ceramica rinvenuti ai suoi margini (De Rossi, 1993, p. 100). Il crollo dell'Impero romano d'Occidente e le incursioni dei Saraceni nel Mediterraneo portarono all'abbandono di molti territori insulari; Zannone dovette seguire la stessa sorte (Baldacci, 1954, p. 57), perché dalle fonti storiche emerge che nelle fasi iniziali dell'Alto Medioevo l'isola doveva essere disabitata (Tucciarone, 1991, p. 26).

La prima menzione di un insediamento religioso è del 976 e si ricava dal *Codex Diplomaticus Caietanus*⁹ (*Tabularium Casinense*, 1887). Senza citare un vero e proprio monastero, il documento contiene riferimenti ad una chiesa, una casa coturnicaria e un oratorio. Per poter affermare la presenza di un vero e proprio complesso monastico bisogna attendere il 1218, data in cui si ha la certezza che a Zannone fosse insediata una comunità benedettina: ad essa l'isola era data, in quell'anno, in enfiteusi perpetua. È dunque verosimile che, per ottenere tale riconoscimento, i monaci vi fossero stabiliti almeno da qualche tempo prima (Apollonj Ghetti, 1968, p. 102; Liverani, 1986, p. 49; Viola, 2003, p. 67). Risulta, peraltro, che il monaco di riferimento della comunità fosse un tale fra' Pietro da Sennona; è plausibile, dunque, che per essere indicato con l'appellativo di "da Zannone", egli abitasse l'isola già da qualche anno coi confratelli cui si fa riferimento nel documento di enfiteusi. Apparentemente, la comunità abbracciò la riforma cistercense nel 1246 (D'Achille, Iazeolla, 1986, p. 242).

Da quanto resta delle strutture del monastero, è possibile supporre che esso fosse in larga misura autosufficiente; fatto comprensibile data la difficoltà di arrivare all'isola e di ripartirne, specie in inverno. Le principali attività di sussistenza erano verosimilmente la pesca e l'agricoltura. Una serie di ragioni spinse probabilmente i monaci ad abbandonare Zannone dopo un tempo non molto lungo: fra queste rientravano, certo, le nuove incursioni dei pirati nel Mediterraneo, le contese sempre più frequenti per le aree di pesca e, indubbiamente, le condizioni di vita poco favorevoli. L'abbandono deve collocarsi, cronologicamente, intorno al 1300 (De Minicis, 1986, p. 230).

⁹ Si tratta di un accordo tra l'abate Giovanni di Sant'Angelo di Sperlonga e il monaco Giorgio. In base alle sue clausole, il monaco è autorizzato a stabilirsi sull'isola e gli vengono affidate le proprietà di cui sopra.

Successivamente a tale data non risultano presenze permanenti di comunità, né religiose né laiche, nonostante le risorse dell'isola – soprattutto il legname e la pietra da cava – siano state oggetto di alcune forme di sfruttamento, a seconda dei periodi (Gallia, 2020, p. 408).

Nei primi decenni del Novecento fu costruita, inglobando in parte le strutture del monastero medievale, la casa di proprietà privata che fu, fino al 1970, una delle residenze del marchese Camillo Casati Stampa; dopo la morte di questi, l'edificio continuò ad ospitare il guardiano dell'isola fino al 1993.

Il complesso è oggi in abbandono e appare in stato di considerevole degrado. Benché alcune strutture del monastero medievale siano accessibili con relativa facilità, altre sono invase dalla vegetazione e appaiono difficili da documentare. I corpi di fabbrica della casa sono pericolanti e in vari punti del sedime si trovano sparsi rottami e materiali di vario tipo.

Nonostante le condizioni in cui è stato osservato durante i sopralluoghi, è evidente che lo spazio dell'ex monastero ha notevole rilievo: da un lato per l'urgenza di sottrarlo alla sua attuale natura di elemento decadente in un contesto pubblicizzato come paradiso naturalistico; dall'altro perché, nelle sue varie fasi geostoriche, il complesso può in effetti fungere da referente per la costruzione di racconti sul passato e il presente di Zannone; e infine per l'obiettivo possibilità di riqualificarlo e restituirlo ad una qualche funzione nell'ambito del parco.

Ci siamo chiesti quali strumenti tecnici possano agevolare gli attori locali nella documentazione del luogo. Tale documentazione può intendersi variamente finalizzata ad acquisire e diffondere conoscenza, per scopi di ricerca scientifica, di denuncia dei problemi ambientali o di comunicazione e divulgazione del patrimonio; ma anche per rappresentazioni più umanistiche, nonché, al limite, per costruire narrazioni su cui basare un cammino di recupero e di riacquisizione dei luoghi storici nel vissuto della comunità.

Questi molteplici scopi a cui può tendere la documentazione di campagna, integrata con quella geostorica, possono essere efficacemente serviti, a giudizio degli autori, costruendo percorsi multimediali di virtual touring impostati su una rappresentazione GIS che funga da “quadro di unione”, organizzando l'ambito generale (spaziale e tematico), la struttura logica e la successione dei punti di interesse. Su tale base informativa, essi possono venire collegati con le loro visualizzazioni e descrizioni.

Durante il sopralluogo sull'isola si è dunque scelto di documentare il sito dell'ex monastero nella prospettiva di sottoporre a verifica la fattibilità di quanto sopra.

Per farlo sono state acquisite fotosfere e videosfere mediante camera al suolo e riprese oblique e nadirali ravvicinate da drone. Lo scopo era anzitutto quello di ottenere dati utili ad uno studio accurato anche dopo lo svolgimento del fieldwork, mediante processing e analisi in laboratorio. La possibilità di approfondire l'indagine altrove e “in differita” è di particolare importanza nello studio di un contesto insulare come Zannone. L'assenza di collegamenti giornalieri “istituzionali/garantiti” determina infatti una sistematica difficoltà di

raggiungere l'isola e quindi di tornare sul posto per approfondimenti. Bisogna sottolineare, in questo senso, che alla scarsità di trasporti pubblici si aggiungono anche margini di incertezza connessi all'uso di natanti e imbarcazioni private, a causa delle variabili condizioni del mare che possono influire, oltre che sul trasferimento, anche sulla effettiva capacità di approdo.

In prospettiva più generale, è sempre utile richiamare come l'ampia raccolta di dati mediante queste tecniche, anche in un sopralluogo speditivo in ambiente più o meno remoto o impervio, sia utile ad un esame più dettagliato dell'evoluzione del luogo nel tempo. Nel caso dell'ex monastero di Zannone, il confronto con immagini storiche permette di osservare, ad esempio, come nella seconda metà del Novecento alcune aree del complesso fossero coltivate a orto. Analogamente si può studiare la progressione nell'ammaloramento di alcune strutture o, al contrario, l'avvenuta realizzazione di restauri.

Se la documentazione è completa e raccolta secondo opportuni protocolli – il che implica, senza dubbio, una certa codifica dei workflow, oggi peraltro facilitata da molti standard de facto nelle tecnologie – la successione dei dati acquisiti permette di tenere traccia, a futuro riferimento, dei cambiamenti che intervengono sui luoghi.

Con le immagini aeree ricavate da drone è stato realizzato un modello tridimensionale speditivo dell'ex complesso monastico. La fotogrammetria ha dato buoni risultati nonostante le difficoltà dovute principalmente alla presenza di folta vegetazione che ricopriva gran parte delle strutture.

Con le acquisizioni di immagini a 360° è stato possibile riprendere anche alcuni ambienti interni dell'ex monastero, consentendo di creare virtualizzazioni utili a descrivere e documentare gli spazi esistenti ma, soprattutto, a raccontarli attraverso forme di story-telling digitale.

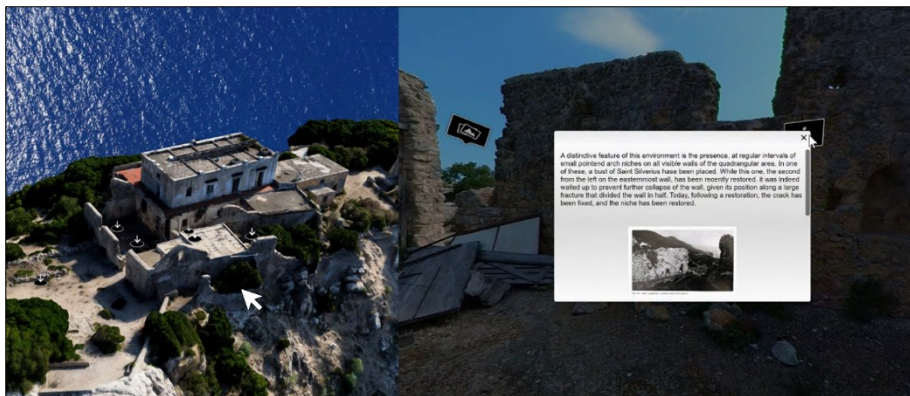


Figura 8. Modello 3D navigabile del sito del monastero con i punti di interesse cliccabili (sinistra); esempio di scheda informativa associata ad un marker all'interno di una videosfera (destra)

Nella nostra sperimentazione, il modello tridimensionale complessivo è stato utilizzato nel ruolo logico di “base cartografica” a cui collegare, mediante appositi marker, le immagini sferiche dei punti di interesse; ciò rende possibile “navigare” attraverso il percorso costruito sia sul modello 3D, sia per collegamento da una videosfera all'altra mediante utilizzo di marker mostrati all'utente direttamente all'interno delle rappresentazioni. Alle immagini stesse si sono poi voluti associare contenuti testuali in forma di brevi schede, nonché altre immagini bidimensionali ordinarie inserite a corredo delle schede testuali (fig. 8).

È chiaro che questa medesima struttura logica, con l'utilizzo degli stessi elementi (GIS, modelli 3D, immagini sferiche, testi, immagini 2D...) può essere utilizzata per costruire vari tipi di percorsi, e proporre diverse forme e contenuti per la narrazione dei luoghi.

Ovviamente, con questi strumenti si può proporre una fruizione a distanza, aggiungere informazioni e dati multimediali, anche in articolazioni di contenuto abbastanza complesse. È chiaro che all'utente si potrà mostrare, a seconda dei propositi del “costruttore” del tour virtuale, un cammino attraverso le bellezze naturalistiche, l'abbandono e il degrado dei siti o attraverso la storia, l'archeologia e le valenze simboliche di Zannone e del suo ex monastero.

È opportuno osservare che questo tipo di story-telling, realizzato mediante assemblaggio di elementi e dati geospaziali modulari, si presta anche ad una produzione incrementale: nel tempo è possibile aggiungere altri moduli e contenuti. Ciò consente letture sia dal punto di vista della ricerca sia della divulgazione: nel primo caso, ad esempio, si potranno confrontare le documentazioni acquisite in diversi sopralluoghi; nel secondo si potrà rendere via via più articolata e complessa l'architettura dei percorsi nel tour virtuale, a beneficio dei fruitori. Non bisogna trascurare il fatto che una piattaforma di virtual touring, se ben progettata e realizzata, può rivelarsi un potente strumento narrativo di siti di interesse anche per fruitori distanti i quali, altrimenti, non avrebbero l'opportunità di conoscerli (Bos et al., 2022, p. 480; Daniele, 2022, p.77).

In ottica di tutela e salvaguardia, i dati geospaziali raccolti possono agevolare, oltre che vari tipi di studio, una consapevolezza tecnica, istituzionale e comunitaria dei principali punti di forza e criticità presenti sul territorio. Da un lato, la wilderness di Zannone può essere raccontata nei suoi maggiori elementi di fascino e di ricchezza naturalistica. Dall'altro, tuttavia, è anche possibile, coi sistemi proposti, documentare e denunciare lo stato di abbandono e/o degrado di alcuni contesti.

In ottica di valorizzazione, le formule proposte possono favorire nella comunità locale l'emergere di azioni e iniziative di recupero; come pure l'aspirazione alla visita da parte di appartenenti a comunità esterne e potenziali turisti, consentendo loro di pianificare meglio la propria attività, anche grazie al racconto multimediale dei luoghi. Con specifico riferimento al turismo inclusivo, peraltro, la soluzione proposta consente un'esperienza dei siti, seppur limitata,

anche a persone che, in forza delle complesse condizioni di accessibilità di alcune aree, non possano godere la visita in loco.

Conclusioni

Abbiamo potuto rilevare, in un contesto peculiare come quello di Zannone, le potenzialità positive di acquisire dati geospaziali e costruire informazione geografica utile a sostenere la valorizzazione dei luoghi da parte di attori locali, secondo gli obiettivi del PRIN *Islands4Future*. L'isola può indubbiamente essere considerata un territorio di pregio, caratterizzato da una lunga storia e da una riconoscibile importanza ambientale e naturalistica: tali caratteristiche potrebbero renderla una leva importante per la valorizzazione dell'intero arcipelago, se portate adeguatamente, nella loro complessità, alla piena consapevolezza delle comunità locali e di quelle circostanti. Al fine di agevolare il conseguimento di questo scopo, nell'ambito delle funzioni attribuite al nostro laboratorio dal progetto di ricerca, abbiamo ritenuto utile verificare sul campo, per poi proporre all'utilizzo da parte degli attori locali, alcune tecnologie low-cost quali piccoli droni e camere 360°, per la documentazione e lo story-telling dei luoghi. L'uso integrato di questi mezzi, in una applicazione sperimentale, ci ha consentito di ricavare uno sguardo complessivo sugli aspetti materiali dell'isola e individuare la possibilità di costruire, dai dati raccolti, diverse strategie di documentazione e comunicazione utili a sostenere iniziative di valorizzazione. L'esperienza svolta ci ha permesso di "agganciare" il racconto dei luoghi a specifici punti di interesse e percorsi in loco. Ciò consente di agevolare la comprensione e l'identificazione degli elementi di rilievo; identificazione che poi, tanto nella ricerca quanto nello story-telling, trova particolare efficacia in un approccio narrativo originato dalle comunità locali. Esso può aiutare a enfatizzare l'importanza storica, culturale o naturale del luogo, nel vissuto di chi lo abita e a beneficio di chi può aspirare a visitarlo.

Tutto questo è possibile, tuttavia, solo se i dati geospaziali raccolti possono essere adeguatamente combinati, correlati e organizzati per produrre una informazione geografica significativa, da mettere a disposizione, in primis, delle comunità locali.

Un fattore che può fare la differenza, sul piano operativo, è l'attuale disponibilità di strumenti facilmente reperibili e utilizzabili, alla portata di gruppi di lavoro anche piccoli, presenti e attivi sul territorio. Simili mezzi possono aumentare le capacità d'azione di chi vive più direttamente i luoghi e, auspicabilmente, sente più intenso il desiderio di una loro piena valorizzazione.

BIBLIOGRAFIA

- Fabrizio Maria Apollonj Ghetti, *L'arcipelago pontino nella storia del medio Tirreno. Cronache delle isole di Roma fino al secolo decimottavo*, Roma, Palombi, 1968.
- Oswaldo Baldacci, *Le Isole Ponziane*, Roma, Società geografica italiana, 1954.
- Bos Daniel, Miller Servel, Bull Eloise, *Using virtual reality (VR) for teaching and learning in geography: fieldwork, analytical skills, and employability* in *Journal of Geography in Higher Education*, 46 (2022), 3, pp. 479-488, DOI: 10.1080/03098265.2021.1901867.
- Anna M. D'Achille, Tiziana Iazeolla, *Ponza e Zannone: emergenze medioevali*, in Giovanni Maria De Rossi (a cura di), *Le Isole Pontine attraverso i tempi*, Roma, Guidotti, 1986, pp. 233-246.
- Elisabetta De Minicis, *Il Monachesimo*, in Giovanni Maria De Rossi (a cura di), *Le Isole Pontine attraverso i tempi*, Roma, Guidotti, 1986, pp. 227-231.
- Giovanni Maria De Rossi, Ponza, Palmarola, *Zannone: un'agile ma esauriente guida per la riscoperta storica, archeologica e naturalistica delle tre isole*, Roma, Guidotti, 1993.
- Arturo Gallia, *Le risorse idriche nell'isola di Ponza. Usi, saperi, dinamiche territoriali e geostoriche*, Roma, Carocci, 2019.
- Id., *Zannone, un'isola fuori dall'arcipelago*, in «L'Universo», anno C (2020), 3, pp. 408-423.
- Marco Lucchesi, Alessandro Bottacci, Francesco Di Dio, Giuseppe Stolfi, Sergio Zerunian, Antonio Zoccola, Gianni Antonini, Silvia Bertinelli, *La popolazione di mufpone (Ovis Aries) dell'isola di Zannone (Isole Pontine): caratteristiche strutturali e demografiche*, in «Quaderno di studi e notizie di Storia naturale della Romagna», 25 (dicembre 2007), pp. 91-107.
- Daniele Marianna, *Using geobrowsers and VR platforms to empower students' awareness of sustainability issues*, in «J-Readings», 2022, 1, 11, pp. 75-82, DOI: 10.4458/5116-06.
- Giulia Oddi, Ginevra Pierucci, *Le reti di Ventotene*, in Fabio Pollice, Giulia Urso, Federica Epifani, «Atti del X incontro italo-francese di Geografia Sociale, *Ripartire dal territorio. I limiti e le potenzialità di una pianificazione dal basso* (Lecce, 30-31 marzo 2017)», Lecce, Università del Salento, 2019, pp. 241-256.
- Parco nazionale del Circeo, *L'isola di Zannone*, Latina, Ente Parco nazionale del Circeo, 2019.
- Salvatore Perrotta, *Isole da scoprire. Ponza Palmarola Zannone*, Roma, Libreria Il Mare, 1990.
- Heinz-Juergen Przybilla, Thomas P. Kersten, *Aspects of Quality Control for UAV Applications in Photogrammetry*, in «FIG Congress 2022 Volunteering for the future - Geospatial excellence for a better living Warsaw, Poland, 11-15 September 2022», 2022, p. 1.1755.
- Tabularium Casinense, Tomus Primus: Codex Diplomaticus Cajetanus, editus cura et studio monachorum S. Benedicti Archicoenobii Montis Casini*, Montecassino, Typis Archicoenobii Montis Casini, 1887.
- Raffaele Tucciarone, *I Saraceni nel Ducato di Gaeta e nell'Italia centro-meridionale (secoli IX e X)*, Gaeta, Gaetagrafiche, 1991.
- Michael Wilkinson, Sean Brantley, Jing Feng, *A Mini Review of Presence and Immersion in Virtual Reality*, in «Proceedings of the 2021 HFES 65th International Annual Meeting, Human Factors and Ergonomics Society», 2021, pp. 1.099-1.103.
- Arianna Viola, *Il monastero di Santo Spirito di Zannone*, in «Rivista cistercense. Periodico quadrimestrale di letteratura, storia, arte, liturgia, spiritualità, cultura e vita monastica», XX (2003), 1, pp. 67-84.

DAL DATO GEOSPAZIALE ALL'INFORMAZIONE GEOGRAFICA PER DOCUMENTARE E VALORIZZARE LUOGHI STORICI. UN'ESPERIENZA SULL'ISOLA DI ZANNONE – Nel settembre 2023, il Geographic Research and Application Laboratory (GREAL) dell'Università Europea di Roma, in collaborazione con l'Università Roma Tre, ha effettuato una ricognizione sull'isola di Zannone, parte dell'arcipelago delle Ponziane, con l'obiettivo di documentare e valorizzare aspetti geostorici e ambientali del territorio. Questa attività si inserisce nel contesto del progetto PRIN *Islands4Future*, volto a contrastare la marginalizzazione delle comunità insulari, promuovendo, in primis nella consapevolezza delle nuove generazioni, il patrimonio culturale e turistico locale. Durante la ricognizione sono stati raccolti dati geospaziali attraverso l'uso di UAS e tecniche innovative per la produzione di ortofoto, modelli 3D e rappresentazioni immersive, al fine di sviluppare informazione geografica utile a pianificare iniziative di valorizzazione dei luoghi. I risultati dimostrano come tecnologie accessibili possano supportare la documentazione e la promozione del patrimonio locale, favorendo lo sviluppo di percorsi di valorizzazione basati sul coinvolgimento delle comunità insulari.

Parole chiave: Valorizzazione territoriale; UAS; Image-based-modelling; Cartografia speditiva.

FROM GEOSPATIAL DATA TO GEOGRAPHICAL INFORMATION TO DOCUMENT AND ENHANCE HISTORICAL PLACES. AN EXPERIENCE ON THE ISLAND OF ZANNONE – In September 2023, the Geographic Research and Application Laboratory (GREAL) of the European University of Rome, in collaboration with Roma Tre University, conducted a survey on Zannone Island, one of the Ponziane, with the aim of documenting and enhancing the geo-historical and environmental aspects of the area. This activity is part of the PRIN *Islands4Future*, aimed at counteracting the marginalization of island communities by promoting local cultural heritage and tourism, especially among younger generations. During the survey, geospatial data was collected using UAS and innovative techniques for the production of orthophotos, 3D models, and immersive representations, with the goal of developing geographical information to be used for planning initiatives to enhance the area. The results demonstrate how accessible technologies can support the documentation and promotion of local heritage, fostering the development of territorial enhancement, based on the involvement of island communities.

Keywords: Territorial enhancement; UAS; Image-based-modelling; Expeditive mapping.

GIOVANNI CRISTINA¹, NICOLA GABELLIERI²

APPLICAZIONI HGIS E WEBGIS INTERDISCIPLINARI PER
L'ECOLOGIA STORICA:
COPERTURA BOSCHIVA, ANIMALI SELVATICI E SPECIE
BOTANICHE NEGLI SPAZI ALPINI³

HGIS e WebGIS come ponti tra discipline

Da tempo gli studiosi e le studiose riflettono sulle criticità e sulle potenzialità relative all'introduzione dei sistemi informativi geografici nella ricerca diacronica sullo spazio, sia per quanto riguarda l'analisi di dati, sia per la loro comunicazione rivolta al grande pubblico o a specialisti di altre discipline. Già nel 1993, all'alba dell'era digitale, Robert W. Lake sulle pagine di «Progress in Human Geography» presentava i GIS come uno strumento particolarmente promettente per raggiungere nuovi orizzonti di applicazione e rinsaldare l'alleanza con le scienze della pianificazione, ma al tempo stesso metteva in guardia rispetto alla ingannatrice aspirazione positivista di poter adeguatamente classificare il mondo attraverso un sistema informativo e quelli che più tardi si sarebbero definiti “big data” (Lake, 1993). A oltre trenta anni di distanza, la letteratura continua a esprimere gli stessi legittimi dubbi; allo stesso tempo, il GIS sembrerebbe per sua natura essere capace di agevolare la condivisione di metadati e risultati e supportare strategie di geografia (storica) pubblica e applicata.

Questo saggio vuole dimostrare che gli Historical GIS hanno il potenziale per rinvigorire sia la comunicazione e lo scambio di informazioni con altri specialisti e specialiste sia il dialogo interdisciplinare, anche attraverso la loro pubblicazione web. In questa direzione, i nuovi strumenti WebGIS, gratuiti e liberi, permettono di condividere dati geolocalizzati in modi sempre più facili ed efficaci.

¹ Università degli studi Roma Tre, Dipartimento di Filosofia Comunicazione Spettacolo; giovanni.cristina@uniroma3.it.

² Università degli studi di Trento, Dipartimento di Lettere e Filosofia; nicola.gabellieri@unitn.it.

³ Il presente lavoro è finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU, nell'ambito del bando PRIN 2022, progetto *Bridging geography and history of woodlands: analysing mountain wooded landscapes through multiple sources and historical GIS* (2022EKECST) – CUP E53D23010170006.

La possibilità di visualizzare dati geostorici con modalità spaziali e cartografiche, e quindi di comunicarli, è uno dei punti di forza degli Historical GIS menzionati dalla bibliografia sin dagli esordi. In uno dei primi articoli di settore, Anne Knowles elogiava la possibilità per la ricerca storica di vedere «dimensions of historical reality and change that no other mode of analysis can reveal» (Knowles, 2000, p. 453). Non a caso, almeno due casi tra quelli presentati in *Past Time, Past Place* (Knowles, 2002) e altrettanti in *Placing History* (Knowles, Hillier, 2008) sono principalmente rivolti alla comunicazione per il pubblico piuttosto che all'analisi geostorica. Nell'altro volume tradizionalmente considerato come uno dei riferimenti fondamentali degli Historical GIS, Ian Gregory e Paul Ell identificavano la “magica triade” dei vantaggi dell'introduzione dei GIS nella ricerca geografico-storica, oltre che nell'organizzazione in database spaziali di fonti storiche e nell'analisi geospaziale, anche nella possibilità di visualizzarle cartograficamente in modo efficace (Gregory, Ell, 2007). A ulteriore testimonianza della forza comunicativa di tali strumenti, l'unico volume di sintesi italiano sul tema degli Historical GIS si conclude con un capitolo dal tema «Gli Historical GIS tra geografia storica pubblica e applicata» (Grava et al., 2020, pp. 207-216).

Innanzitutto, lo sviluppo del web 2.0 e la rapida diffusione di strumenti di GIScloud o WebGIS, sempre più user-friendly ed economici, hanno comportato un aumento esponenziale di queste funzioni e applicazioni (Grava, 2016). Molti progetti GIS-based in ambito storico o archeologico prevedono una fase di disseminazione incentrata sulla pubblicazione di un portale cartografico, anche attraverso nuovi formati come quello delle storyMap (Alemy, Hudzik, Matthews, 2017; Kallaher, Gamble, 2017).

Allo stesso tempo permangono molti problemi, soprattutto quando è necessario interfacciarsi con discipline abituate a gestire una grande quantità di dati di natura precisa, come quelle relative alla pianificazione e programmazione territoriale. Nei fatti, la difficoltà di gestire l'indeterminatezza inerente a ogni fonte storica, compresa l'incertezza legata alla sua localizzazione, rimane una criticità a oggi senza una soluzione precisa, anche se differenti espedienti possono essere tentati.

Tali criticità e potenzialità sono note da tempo. Riflettendo sul rapporto tra HGIS e studi di storia urbana, Donald DeBats e Ian Gregory individuavano tre ricadute positive (la possibilità di visualizzare spazialmente i dati, di comparare set di dati diversi e di compiere analisi spaziali quantitative) ma anche alcuni ostacoli: in particolare il tempo e i costi necessari a creare un progetto GIS con relativo geodatabase, ma anche la scarsa conoscenza della epistemologia e metodologia geografica da parte di storici e storiche, sprovvisti dei «conceptual tools to frame research questions and conduct the research in ways that make full use of the available spatial and thematic information» (DeBats, Gregory, 2011, p. 456). DeBats e Gregory, da storici, forse non avvertivano l'altro problema reciproco, ovvero la poca abitudine a maneggiare fonti storiche e geostoriche, con le loro incertezze e scarsità, da parte di

geografi e geografe, o ingegneri e ingegnere. Eppure, localizzare e visualizzare digitalmente documenti e dati provenienti dal passato pone sempre criticità legate all'incertezza che non sempre possono essere superate ma che in ogni caso, devono essere tenute presenti in fase di lettura della carta ed esegesi del dato.

La realizzazione di database permette anche di creare tavoli di confronto con altre discipline; da un lato, un HGIS è inerentemente un progetto di ricerca che unisce geografia e cartografia e approcci storici (in questa sede si intende con l'aggettivo "storico" ogni approccio con prospezione diacronica, siano essi poi in ottica disciplinare strictu sensu storici, archeologici ecc.). Quando esso va a considerare oggetti complessi come paesaggio e ambiente quali soggetti della ricerca, la raccolta e l'analisi documentaria si può allargare anche a fonti di terreno, quali campionamenti botanici, biostratigrafici o osservazionali, che possono essere comparati e posti in dialogo proprio grazie alla loro localizzazione nello spazio: il tema è stato ampiamente discusso (Meyer, Crumley, 2011; Gabellieri, Panetta, Pescini, 2015). Dall'altro, veicolare informazioni sulle fonti storiche in formato di dataset georeferenziati usati dalle scienze del territorio ne agevola sicuramente la messa a disposizione con discipline applicate e decisorie. Per questo duplice motivo, un HGIS può essere considerato un "ponte" tra diverse discipline e tra ricerca e applicazione (MacEachren, 2000; Maluly, Gil, Grava, 2023). Questa interdisciplinarietà è al tempo stesso la sua forza, visto il suo grande successo in diversi campi, e la sua debolezza, considerata la grande difficoltà di tracciare un quadro sistematico e definire un metodo univoco nel mare magnum di pubblicazioni e studi (Knowles, 2014; Meyer, Scholz, 2022).

Ecologia e geografia storiche come approcci interdisciplinari

Il concetto di interdisciplinarietà è stato definito come «multiple academic fields of knowledge [employed] in order to create a comprehensive understanding of a globally relevant phenomenon, a region, or its people, and to find solutions to concrete problems» (Raento, 2020, p. 358). Tale definizione ben si adatta agli approcci della geografia e dell'ecologia storiche che, a partire dalla loro formulazione negli anni Settanta del Novecento, prevedono la composizione di differenti approcci ad un oggetto di studio complesso come l'ambiente.

Nei fatti, l'ecologia storica propone di ricostruire criticamente lo studio dell'impatto antropico sugli ecosistemi e sui paesaggi nel corso del tempo (Burgi, Gimmi, 2007; Szabò, 2015); gli studi promossi dalla scuola anglosassone a partire dagli anni Settanta hanno suggerito come le dinamiche ambientali a scala locale attuali e storiche siano state influenzate da attività produttive come la pastorizia, lo sfalcio, la raccolta di legna, la coltivazione agraria e l'impianto boschivo (Rackham, 1980). In Italia tale approccio si è concretizzato in specifiche proposte di geografia storica, o di "microanalisi geografico-storica"

(Cevasco, Tigrino, 2008), che studiano le pratiche produttive, le forme di accesso e proprietà e le conoscenze locali che nel corso del tempo hanno “attivato” le risorse ambientali, contribuito a creare specifici paesaggi e avviato effetti positivi come l’incremento dei processi di biodiversificazione o la diminuzione della vulnerabilità del terreno (Moreno, 2018; Cevasco, 2007; Cevasco, Gabellieri, 2023). Oggetto di studio di questo indirizzo interdisciplinare di ricerca sono quindi le dinamiche ambientali e paesaggistiche relative agli usi del suolo e alla copertura vegetazionale, ma anche quelle faunistiche dedicate a specie animali o pedologiche o climatiche (Sheail, 1980; Pescini, 2019).

I corollari di questa prospettiva epistemologica sono evidenti: in primis, l’approccio ecologico-storico in geografia nasce con una forte vocazione applicativa con molteplici ricadute, come il riconoscimento e la gestione del patrimonio storico-ambientale (o, secondo altre definizioni, del “bio-cultural heritage”, l’identificazione delle esternalità positive di alcune pratiche, la difesa di specifici habitat e la lotta alla perdita di biodiversità (Szabò, 2015; Bergès, Dupouey, 2020; Hedl et al., 2021; Gabellieri, 2021). Per fare questo, l’ecologia storica è portata a dialogare con altre discipline che si occupano di programmazione, sia essa forestale, urbanistica o territoriale, nonché con le scienze biologiche e della vita (Swetnam, Allen, Betancourt, 1999).

In secundis, considerare le pratiche e le attività antropiche come produttrici di effetti ambientali presuppone che la storia di tali effetti e dell’ambiente possa essere studiata anche con fonti geostoriche. Nei fatti, tale approccio si è sviluppato in concrete proposte di dialogo multi-proxy, ovvero nella costruzione di serie di fonti diverse da porre in dialogo e da analizzare tra di loro in prospettiva comparata. Tradizionalmente, la geografia storica si appoggia all’uso integrato di fonti documentarie e di terreno; Diego Moreno e altri, inter alia, propongono un più fitto ventaglio tra fonti documentarie (cartografiche, iconografiche e testuali), orali, osservazionali (elevato archeologico, campionamenti botanici e dendrocronologici ecc.) e biostratigrafiche (antracologia, palinologia, stratigrafia archeologica ecc.; Moreno et al., 2005), favorito dal confronto su casi studio a scala topografica (Moreno, 2018). Tale ambiziosa proposta deve necessariamente basarsi sul dialogo tra diversi specialisti, e su gruppi di ricerca con partecipanti con diverse competenze, disposti a confrontarsi su un terreno comune (Gabellieri, Pescini, 2015).

Per questi due motivi molti autori ed autrici evidenziano il portato interdisciplinare di tali prospettive, a cui spesso si fa riferimento come “ponti” o “attraversamenti” tra diversi campi di competenze:

«Most authors acknowledged the importance of archival as well as natural scientific sources of data, and by implication the role of interdisciplinarity in historical ecology. It appears that crossing the divide between the ‘two cultures’ of humanities and natural sciences is an integral part of historical ecology» (Szabò, 2015, p. 1010).

Tenendo conto di questo portato metodologicamente e teleologicamente interdisciplinare, è possibile interrogarsi su come il GIS possa favorire il dialogo durante la ricerca, nonché la comunicazione e la veicolazione dei dati raccolti o dei risultati ottenuti al suo termine. Per affrontare tali tematiche, in questa sede si presenta una applicazione in una ricerca, attualmente in corso, dedicata alla raccolta, analisi e digitalizzazione di dati raccolti principalmente da fonti cartografiche o testuali storiche. In questa cornice il GIS è impiegato sia per l'esegesi documentale, sia per rendere consultabili i dati estratti da fonti geostoriche a specialisti di settore per una migliore comprensione delle dinamiche attuali.

La Carta di Masera: una fonte multipla per una ricerca multidisciplinare

Da tempo il gruppo di ricerca di geografia storica dell'Università di Trento si occupa del reperimento, censimento e analisi di cartografia storica di varia natura (Dai Prà, 2013) con particolare attenzione alle carte manoscritte sette-ottocentesche cabreistico-peritali e specifici temi di ricerca come la storia del mosaico territoriale o degli interventi di bonifica e arginamento. Più recentemente l'attenzione è andata estendendosi alle dinamiche della copertura boschiva e dell'uso del suolo, basandosi sia su cartografia ufficiale, come quella di origine catastale o militare (Dai Prà, Gabellieri, 2021), sia su specifiche carte tematiche storiche. Tra queste spicca per interesse e peculiarità la *Carta cororografica, politica, statistica, geognostica, botanica e zoologica del Circolo di Trento*, redatta tra il 1868 e il 1870 dal maestro di disegno roveretano Francesco Masera e che raffigura parte dell'attuale Provincia autonoma di Trento (PAT). La genesi di tale documento rimane in parte oscura: secondo il *Programma* che l'autore diffuse unitamente alla prima tavola, l'obiettivo di tale prodotto era aggiornare la cartografia esistente nonché fornire «esatte nozioni dei prodotti, del commercio, degli istituti, degli interessi, della condizione, dei bisogni, della pubblica economia, delle storiche memorie, della geografia, posizione, forma e naturale conformazione dei luoghi» (cit. in Ghetta, 1986, p. 19). Allo stesso tempo l'autore, docente presso la Scuola reale di Rovereto, ne evidenzia i pregi didattici presso l'amministrazione della Pubblica Istruzione chiedendo un sostegno economico per proseguire il lavoro; infine, Masera avvia contatti con la Società geografica italiana per inviare alcune copie della carta oltreconfine, iniziativa che sembra suggerire attività di intelligence e spionaggio internazionale (per ulteriori dettagli si rimanda a Dai Prà, Gabellieri, 2020, pp. 21-23).

La carta è in scala 1:75.000; i tre fogli pervenutici hanno dimensione 55,5x43,3 cm e sono stati litografati a Trento tra il 1868 e il 1870. La Tavola I comprende i territori di Trento, Rovereto, Riva e Arco; la Tavola II i territori di Pergine, Levico, Strigno e Cembra; la Tavola IV il Primiero.

La peculiarità della carta e il suo interesse ai fini del presente lavoro sono dovuti alla molteplicità di informazioni in essa contenute: non solo usi e

copertura del suolo, o viabilità e insediamenti (per i quali abbiamo fonti coeve più affidabili e precise) ma anche dati riguardanti aspetti poco noti e difficilmente localizzabili altrimenti come oltre ottanta rilevamenti floristici e botanici e altrettanti avvistamenti di animali selvatici, con numerose menzioni di specie vegetali o faunistiche a oggi scomparse o minacciate. Rimane aperto il dubbio sulla effettiva affidabilità di queste informazioni: nel suo *Programma*, Masera indica i nomi dei collaboratori del progetto, alcuni dei quali, come i trentini Francesco Ambrosi, Fortunato Zeni e Giacomo Baldessarri, fanno parte dell'intelligenza locale e sono stimati e conosciuti autori di pubblicazioni e studi anche in ambito faunistico e botanico. La mancanza di archivi privati ci impedisce però di sostanziare e verificare gli scambi di nozioni e il travaso di competenze scientifiche che possono essere avvenuti tra loro e il cartografo. Nonostante questo, il documento cartografico restituisce uno spaccato sincronico di una geografia botanica e faunistica del Trentino di metà Ottocento, e costituisce un *unicum* per mappare alcune informazioni altrimenti impossibili da localizzare con precisione (Dai Prà, Gabellieri, 2020); per questo è meritevole di attenzione, seppur non di completa fiducia. Alla fase di contestualizzazione del documento e studio delle informazioni ha fatto quindi seguito quella di digitalizzazione e infine di condivisione dei risultati attraverso un WebGIS, in modo da permetterne la consultazione sia al grande pubblico sia a specialisti interessati alla proiezione storiche di dati ecologici e ambientali.

Dalla Carta al WebGIS: analisi, georeferenziazione, processamento e pubblicazione

Il primo passo del lavoro ha riguardato l'analisi cartometrica (Grava et al., 2020, pp. 121-123), atta a verificare l'accuratezza planimetrica e geometrica di una carta geografica e quindi l'efficacia della sua georeferenziazione. Tale operazione è stata compiuta utilizzando il software MapAnalist (Mastronunzio, 2013), che permette di assegnare una serie di punti di controllo alla carta storica utilizzando come *reference map* una carta attuale (in questo caso, OpenStreetMap) e procedere a un *resampling* automatico assegnando valori a tutta la griglia della mappa storica. Il software consente poi di visualizzare *distortion grids*, *displacements* o *isolines* per la corretta calibrazione.

La carta è stata referenziata utilizzando 16 punti di controllo distribuiti per quanto possibile omogeneamente su tutto lo spazio del documento e utilizzando come algoritmo di trasformazione "Affine 6 parameters". Il risultato è abbastanza soddisfacente. Alla prova del software la carta risulta essere in scala 1:95.000, differendo quindi molto dall'indice 1:75.000 indicato dall'autore in sede di presentazione. Non insignificanti, ma trascurabili a questa scala, risultano i valori di discrepanza: 140 m per la deviazione standard e 190 m per *Mean Positional Error*. La rotazione risulta precisa, e la stessa griglia di distorsione (fig. 1) ben correlata (con l'eccezione dell'angolo in alto a sinistra del foglio).

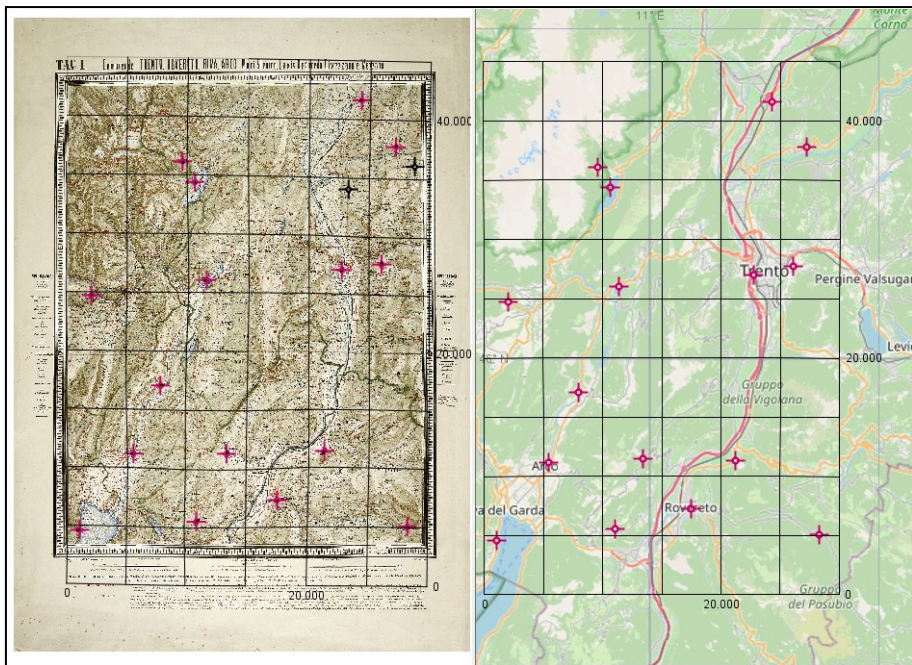


Figura 1. Calibrazione della carta di Masera del 1868, comparata con Open Street Map; in evidenza i control point individuati e la griglia di distorsione calcolata in MapAnalyst

A partire da questi dati che assicurano un certo grado di affidabilità e precisione geometrica, i tre fogli della carta sono stati georeferenziati in ambiente GIS usando come base di riferimento la Carta Tecnica Provinciale del 2016 della PAT. Rispetto alle informazioni in essa contenute, sono state digitalizzate 4 tipologie utilizzando appositi dataset riferiti a differenti layer puntuali: le colture di pregio (vigneti e oliveti), i siti di battaglie storiche, gli avvistamenti zoologici e i rilevamenti botanici.

Le colture di pregio, e in particolare i vigneti, rivestono un particolare interesse soprattutto alla luce delle varie iniziative di mappatura dei paesaggi vitati storici che si stanno sperimentando in Trentino (Gabellieri, Gallia, Guadagno, 2023, 86-96). I siti delle battaglie comprese tra il 16 a.C. e il 1866 costituiscono un curioso contenuto informativo, anche se estremamente parziale e selettivo. I campionamenti botanici e gli avvistamenti di animali sono indizi di grande interesse per una lettura ecologico-storica sincronica e diacronica dell'areale. Per quanto riguarda i primi, molti dei taxa riportati sono specie indicatrici, ovvero specie collegabili a specifici usi del suolo e pratiche locali come il pascolo, e quindi attestazione della presenza di particolari attività o habitat nel passato (Cevasco, 2007). La loro localizzazione, se comprovata, si dimostra molto preziosa per evidenziarne la diffusione geografica nel passato rispetto a un più comune erbario. Per questo motivo, i campionamenti sono

stati localizzati utilizzando layer vettoriali puntuali, integrato con un dataset con il nome scientifico della pianta come indicato dall'autore.

La stessa originalità connota i dati riguardanti la localizzazione di animali selvatici, definizione ampia che comprende i grandi carnivori (*Canis lupus*, ad esempio), ma anche insetti o coleotteri come la *Dicerca aenea*. Questo tipo di informazioni è ancora più difficile da rintracciare in forma localizzata e seriale, e apre interessanti possibilità verso una geografia storica animale del mondo alpino ottocentesco. Anche in questo caso le informazioni sono state trascritte in un dataset contenente il nome scientifico come indicato dall'autore e in alcuni casi il nome comune.

Nell'ottica di rendere accessibili queste informazioni a un pubblico più ampio possibile, anche per la loro possibile rilevanza in ambiti di ricerca naturalistica, si è proceduto alla pubblicazione online in formato WebGIS. La costruzione dell'interfaccia del WebGIS in ambiente QGIS è stata effettuata grazie al plugin Leaflet. Il plugin consente di realizzare un'interfaccia in formato .html, arricchita con strumenti e comandi come le frecce di spostamento, lo zoom, la ricerca di localizzazione, i box informativi, le legende interattive. Cliccando su ogni elemento puntuale si apre una finestra popup con le informazioni contenute nel dataset. Il sistema è stato organizzato con quattro livelli informativi vettoriali puntuali corrispondenti alle informazioni selezionate, e una base come OpenStreetMap importata con servizio wms, che permette una navigazione agile e un riconoscimento immediato della localizzazione anche ad utenti poco esperti. A causa della enorme dimensione del file raster georeferenziato si è scelto di non caricare anche la riproduzione della documentazione del Masera.

Ai fini di favorire la consultazione del dataset, considerando anche la ricchezza di punti e di voci, sono stati impostati due sistemi di filtri, accessibili in una colonna sulla destra. Il filtro superiore consente di selezionare i punti del layer "Avvistamenti zoologici" sulla base del nome scientifico riportato nel record; il filtro inferiore consente di selezionare i punti del layer "Rilevamenti botanici" sulla base del nome scientifico riportato nel record. Questa possibilità appare particolarmente utile per chi volesse concentrarsi su determinate specie senza perdersi nella consultazione dell'intero geodataset.

Il progetto di WebGIS interrogabile, dal titolo *La Carta coro-orografica (1868-1870) di Francesco Masera: un GIS storico*, è pubblicato online con una interfaccia user friendly e accessibile all'indirizzo <https://webgis.geco.lettere.unitn.it/maseraonline>.

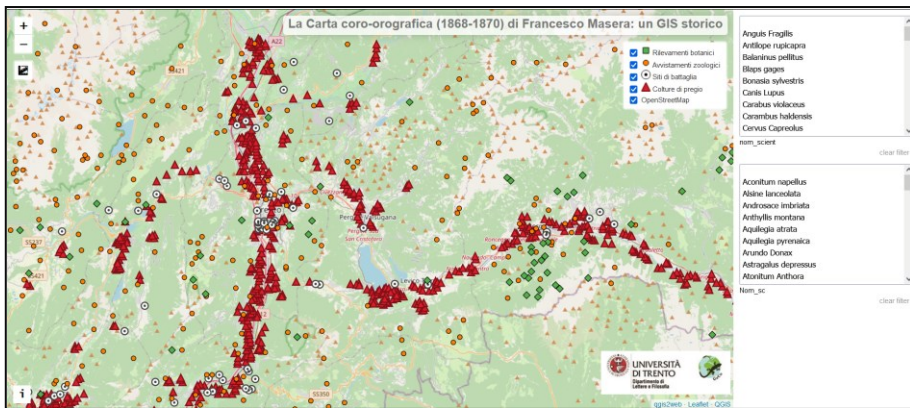


Figura 2. Visualizzazione del WebGIS *La Carta coro-orografica (1868-1870) di Francesco Masera: un GIS storico*

L'interesse di questo tipo di documentazione in ottica di ricerca interdisciplinare è attestato per esempio dalle informazioni fornite per l'areale di Passo Brocon (Tesino orientale, 1.850 m s.l.m. circa), recentemente oggetto di vari studi volti a caratterizzare l'elevata biodiversità del sito e indagarne la storia legata alla monticazione e all'allevamento transumante (Gavrichkova et al., 2022; Gabellieri, c.d.s).

La fonte cartografica (fig. 3) riporta per questo areale numerose attestazioni sia faunistiche sia botaniche. Dal punto di vista floristico, sono registrati *Aconitum Anthora* L., *Delphinium elatum* L. (nel documento *Delpinium*, sic!), *Geranium argenteum* L., *Paeonia officinalis* L.. Tutte queste specie, evidentemente diffuse a metà Ottocento, sono collegabili alla presenza di aree aperte tra gli spazi boschivi e attualmente risultano iscritte al registro di protezione nazionale; *Delphinium* non è nemmeno più segnalato in Trentino. Riguardo alla fauna, la *Carta* segnala il fagiano di monte (*Tetrax tetrax* L.), la quaglia comune (*Coturnix communis*) e il francolino (*Bonasia sylvestris*). Tuttora il sito è noto per l'importante passaggio di uccelli migratori e la ricca fauna avicola selvatica, che ha portato anche all'istituzione di un Sito di importanza comunitaria di protezione (SIC IT3120092). Anche queste specie privilegiano come habitat aree aperte o boschi radi. Gli indizi sono quindi interessanti perché corroborano la presenza di aree aperte pascolate, e quindi collegate all'allevamento monticante, tra i boschi di quest'area alpina, e pongono uno stimolante problema sulla possibile correlazione spaziale tra biodiversità vegetale e animale e pascolo transumante che sarà interessante approfondire in seguito.

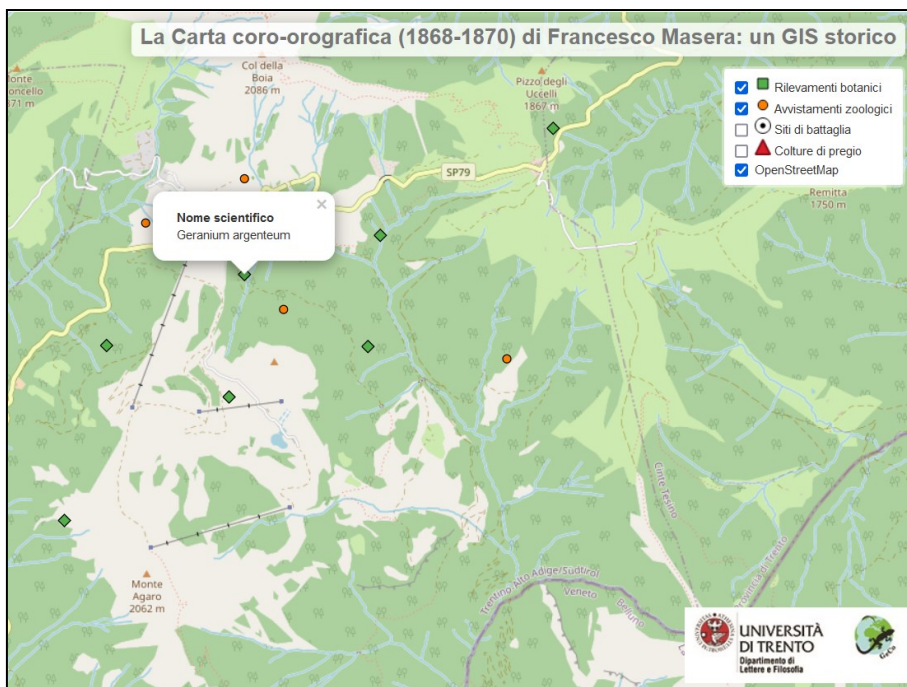


Figura 3. Visualizzazione del WebGIS *La Carta coro-orografica (1868-1870) di Francesco Masera: un GIS storico*, particolare dell'areale di Passo Brocon e degli indizi riguardanti la presenza di ricca fauna e flora ottocentesca

Annotazioni finali

Il tema della circolazione dei saperi e delle tecniche, del dialogo tra competenze diverse e del confronto tra specialisti costituisce uno dei nodi principali dell'agenda della maggior parte dei progetti di ricerca. L'approccio multi e inter disciplinare è tanto più necessario quando l'oggetto di indagine è costituito da tematiche complesse come le dinamiche ambientali e paesaggistiche, che possono e devono essere approfondite facendo ricorso al più ampio ventaglio di fonti e superando l'ormai obsoleta dicotomia tra discipline delle scienze umanistiche e delle scienze naturali. Tecnologie come i sistemi informativi geografici possono agevolare lo scambio e l'interazione tra diverse competenze nonché la comunicazione di dati e risultati oltre i confini disciplinari, quali ponti comunicativi per altri specialisti e per il grande pubblico. Uno strumento WebGIS può consentire una consultazione facile e agevolata del dato geostorico. È in questa direzione che si muovono le riflessioni del progetto PRIN "Bridging geography and history of woodlands: analysing mountain wooded landscapes through multiple sources and historical GIS" condotto dalle Università di Trento e di Roma Tre, di cui quello presentato costituisce uno dei casi studio. Tale strategia può valere anche per i dati

geostorici desunti, nel caso portato ad esame, dalla cartografia storica. Le informazioni custodite nella *Carta* del Masera si presentano di evidente interesse per caratterizzare storicamente la presenza di animali selvatici o la continuità e la discontinuità dei popolamenti vegetali e floristici. La presenza di forme di pubblicazione del dato digitale sempre più amichevoli e di agile uso può quindi aiutare a comunicare fonti raccolte e risultati di analisi, condotti secondo l'opportuno rigore metodologico. In secondo luogo, il caso presentato dimostra come una fonte cartografico-storica può offrire informazioni rilevanti riguardo alla composizione e alla distribuzione della flora e della fauna in un dato momento storico, supportando quindi analisi di ecologia storica su precise componenti ambientali come la fauna avicola o singole specie floristiche.

BIBLIOGRAFIA

- Alexis Alemy, Sophia Hudzik, Christopher N. Matthews, *Creating a User-Friendly Interactive Interpretive Resource with ESRI's ArcGIS Story Map Program*, in «Historical Archaeology», 51 (2017), pp. 288-297.
- Alan R. Baker, *Geography and history: bridging the divide*, Cambridge, Cambridge University Press, 2003.
- Laurent Bergès, Jean-Luc Dupouey, *Historical ecology and ancient forests: progress, conservation issues and scientific prospects, with some examples from the French case*, in «Journal of Vegetation Science», 1 (2020), pp. 1-17.
- Matthias Bürgi, Urs Gimmi, *Three objectives of historical ecology: the case of litter collecting in Central European forests*, in «Landscape Ecology», 22 (2007), pp. 77-87.
- Roberta Cevasco, *Memoria verde. Nuovi spazi per la geografia*, Reggio Emilia, Diabasis, 2007.
- Roberta Cevasco, Vittorio Tigrino, *Lo spazio geografico: una discussione tra storia politico-sociale ed ecologia storica*, in «Quaderni storici», 43 (2008), n. 1, pp. 207-242.
- Roberta Cevasco, Nicola Gabellieri, *Zone umide, alberi da foraggio e antiche praterie: per la caratterizzazione del patrimonio storico-ambientale della transumanza*, in «Documenti geografici», 25 (2023), n. 2, pp. 75-100.
- Elena Dai Prà (a cura di), *APSAT 9. Cartografia storica e paesaggi in Trentino*, Mantova, SAP, 2013.
- Elena Dai Prà, Nicola Gabellieri, *Hic leones non sunt. Una fonte cartografica storica per l'ecologia, la demografia e la geopolitica del Trentino ottocentesco: la "Carta coro-orografica" di Francesco Masera*, in «Bollettino dell'Associazione italiana di cartografia», 169 (2020), pp. 15-30.
- Elena Dai Prà, Nicola Gabellieri, *Geostoria applicata del bosco e fonti cartografiche geodetiche e pre-geodetiche: casi studio di foreste trentine colpite dalla tempesta Vaia*, in «Bollettino dell'Associazione italiana di cartografia», 173 (2021), pp. 16-30.
- Donald A. DeBats, Ian N. Gregory, *Introduction to historical GIS and the study of urban history*, in «Social Science History», 35 (2011), n. 4, pp. 455-463.

- Nicola Gabellieri, *Il patrimonio bio-culturale alpino: un approccio geografico-storico al pascolo alberato di larici in Trentino (XVIII-XXI sec.)*, in «Rivista geografica italiana», CXXVIII (2021), n. 3, pp. 82-104.
- Id., *Territory, Woodland Coverage, and Wildlife: Geohistorical Legacies of Transhumance in the Alpine Region. The Case Study of Malga Arpaco (13th-21th century, Trento, Italy)*, in corso di stampa.
- Nicola Gabellieri, Alessandro Panetta, Valentina Pescini, *GIS applications for environmental archaeology and historical ecology: Problems and potentialities the case study of Punta Mesco (Cinque Terre National Park-Italy)*, in «Atti del convegno 2015 Digital Heritage», IEEE, 2015, 2, pp. 211-212.
- Nicola Gabellieri, Valentina Pescini (a cura di), *Biografia di un paesaggio rurale. Storia, geografia e archeologia ambientale per la riqualificazione di Case Lovara (promontorio del Mesco – La Spezia)*, Sestri Levante, Oltre Edizioni, 2015.
- Nicola Gabellieri, Arturo Gallia, Eleonora Guadagno, *Enogeografie. Itinerari geostorici e geografici dei paesaggi vitati, tra pianificazione e tutela ambientale*, Roma, Società Geografica Italiana, 2023.
- Olga Gavrichkova, Gaia Pretto, Enrico Brugnoli, Tommaso Chiti, Kristina V. Ivashchenko, Michele Mattioni, Maria Cristina Moscatelli, Andrea Scartazza, Carlo Calfapietra, *Consequences of grazing cessation for soil environment and vegetation in a subalpine grassland ecosystem*, in «Plants», 11 (2022), n. 16, 2121, n.p.
- Frumenzio Ghetta, *Francesco Masera cartografo roveretano (1832-1886) nel primo centenario della morte*, «Natura alpina», XXXVII (1986), 2, pp. 15-30.
- Massimiliano Grava, *Imagenes estupidas versus imagenes inteligentes. Empleo de WebGIS y Cloud service para la publicacion de geo-datos*, in «Revista Uruguay de Historia Económica», VI (2016), pp. 73-80.
- Massimiliano Grava, Camillo Berti, Nicola Gabellieri, Arturo Gallia, *Historical GIS. Strumenti digitali per la geografia storica in Italia*, Trieste, Edizioni Università di Trieste, 2020.
- Ian N. Gregory, Paul S. Ell, *Historical GIS: Technologies, Methodologies, and Scholarship*, Cambridge, Cambridge University Press, 2007.
- Radim Hedl, Sara A.O. Cousins, Guillaume Decocq, Peter Szabò, Monika Wulf, *The importance of history for understanding contemporary ecosystems: Insights from vegetation science*, in «Journal of Vegetation Science», 32 (2021), 3, e13048, n.p.
- Amelia Kallaher, Alyson Gamble, *GIS and the humanities: Presenting a path to digital scholarship with the Story Map app*, in «College & Undergraduate Libraries», 24 (2017), nn. 2-4, pp. 559-573.
- Anne Kelly Knowles, *Introduction*, in «Social science history», 24 (2000), 3, pp. 451-470.
- Id., *Past time, past place: GIS for historians*, Redlands, ESRI, 2002.
- Id., *The contested nature of historical GIS*, in «International Journal of Geographical Information Science», 28 (2014), pp. 206-211.
- Anne Kelly Knowles, Amy Hillier (a cura di), *Placing history: how maps, spatial data, and GIS are changing historical scholarship*, Redlands, ESRI, 2008.
- Robert W. Lake, *Planning and applied geography: Positivism, ethics, and geographic information systems*, in «Progress in human geography» 17 (1993), n. 3, pp. 404-413.
- Alan M. MacEachren, *Cartography and GIS: facilitating collaboration*, in «Progress in Human Geography», 24 (2000), 3, pp. 445-456.
- Vinicius Maluly, Tiago Gil, Massimiliano Grava, *Do Historical GIS and Digital Humanities Walk Hand in Hand?*, in «Cartographica», 58 (2023), 2, pp. 59-63.

- Marco Mastronunzio, *Geometria/grafia. L'analisi metrica della cartografia storica per lo studio dei confini*, in Elena Dai Prà (a cura di), *APSAT 9. Cartografia storica e paesaggi in Trentino. Approcci geostorici*, Mantova, SAP, 2013, pp. 235-246.
- Hannah Meyer, Scholz Johannes, *The Intersection between GIScience and History: an Overview of an Emerging Scientific Field*, in «AGILE: GIScience Series», 3 (2022), 48, n.p.
- William J. Meyer, Carole L. Crumley, *Historical ecology: using what works to cross the divide*, in Thomas Hugh Moore, Xosê-Lois Armada (a cura di), *Atlantic Europe in the first millennium BC: Crossing the divide*, Oxford, Oxford University Press, 2011, pp. 109-134.
- Diego Moreno, *Dal documento al terreno*, Genova, GUP, 2018.
- Diego Moreno, Roberta Cevasco, Maria Angela Guido, Carlo Montanari, *L'approccio storico archeologico alla copertura vegetale: il contributo dell'archeologia ambientale e dell'ecologia storica*, in Giulia Caneva (a cura di), *La biologia vegetale per i beni culturali*, vol. II, *Conoscenza e valorizzazione*, Firenze, Nardini Editore, 2005, pp. 463-498.
- Valentina Pescini, *Which Origin for Charcoal in Soils? Case-Studies of Environmental Resources Archaeology (ERA) From the Ligurian Apennines, Seventh to the Twentieth Century*, in «Frontiers in Environmental Science», 7 (2019), 77, n.p.
- Pauliina Raento, *Interdisciplinarity*, in Audrey Kobayashi (a cura di), *International Encyclopedia of Human Geography*, Elsevier, 2020², pp. 357-363.
- Oliver Rackham, *Ancient Woodland: Its History, Vegetation and Uses in England*, Londra, Edward Arnold, 1980.
- John Sheail, *Historical ecology: the documentary evidence*, Cambridge, Institute of Terrestrial Ecology, 1980.
- Thomas W. Swetnam, Craig D. Allen, Julio L. Betancourt, *Applied historical ecology: using the past to manage for the future*, in «Ecological applications», 9 (1999), 4, pp. 1.189-1.206.
- Peter Szabò, *Historical ecology: Past, present and future*, in «Biological Reviews», 90 (2015), pp. 997-1.014.

APPLICAZIONI HGIS E WEBGIS INTERDISCIPLINARI PER L'ECOLOGIA STORICA: COPERTURA BOSCHIVA, ANIMALI SELVATICI E SPECIE BOTANICHE NEGLI SPAZI ALPINI – Il valore della documentazione geostorica di varia natura come fonte di informazioni per studiare le relazioni tra società e popolamenti vegetali ed animali del passato, anche in prospettiva diacronica, è ormai da tempo riconosciuto. In questa cornice l'introduzione degli Historical GIS, sistemi informativi per loro natura a vocazione multidisciplinare, può facilitare la sistematizzazione dei dati localizzati, l'integrazione di diverse prospettive e la diffusione e la divulgazione dei risultati presso il grande pubblico e gli specialisti. Allo stesso tempo, l'applicazione delle geo-tecnologie pone importanti problematiche relative all'affidabilità della fonte e al suo trattamento. In questo ambito, il contributo presenta una esperienza in corso relativa all'esegesi e al processamento digitale di alcune fonti geostoriche, che forniscono importanti informazioni relative alla distribuzione di specie animali e vegetali nell'XIX secolo per il territorio corrispondente all'attuale Trentino. La documentazione è sottoposta ad opportuna critica e ricostruzione del contesto di produzione; la georeferenziazione delle carte e la digitalizzazione dei dati consentono di ricostruire parzialmente l'ecologia del contesto alpino ottocentesco, identificare la geografia di specifiche specie oggi a rischio e condividere tali risultati con altre

discipline tramite sistemi WebGIS che si confermano strumenti fondamentali per il dialogo tra ricercatori/trici, specialisti/e e responsabili della governance.

Parole chiave: Geografia storica, ecologia storica, Historical GIS, WebGIS.

INTERDISCIPLINARY HGIS AND WEBGIS APPLICATIONS FOR HISTORICAL ECOLOGY: WOODLAND COVERAGE, WILDLIFE AND BOTANICAL SPECIES IN ALPINE SPACES – The value of geohistorical documentation of different types as a source of information for studying the relationships between societies and past plant and animal populations, even from a diachronic perspective, has long been recognized. Within this framework, the introduction of Historical GIS, information systems inherently multidisciplinary in nature, can facilitate the systematization of localized data, the integration of different perspectives, and the dissemination of results to both the general public and specialists. Simultaneously, the application of geotechnologies raises significant issues regarding the reliability of the source and its treatment. In this context, this contribution presents an ongoing experience related to the exegesis and digital processing of some geohistorical sources, providing important information about the distribution of animal and plant species in the 19th century for the territory corresponding to the current Trentino. The documentation undergoes appropriate critical analysis and context reconstruction; the georeferencing of maps and data digitization allow for the partial reconstruction of the ecology of the 19th-century Alpine context, identification of the geography of specific species currently at risk, and sharing these results with other disciplines through WebGIS systems that prove essential tools for dialogue among researchers, specialists, and governance authorities.

Keywords: Historical Geography, Historical Ecology, Historical GIS, WebGIS.

LUISA SPAGNOLI¹, LUCIA GRAZIA VARASANO²

UNA METODOLOGIA INTERDISCIPLINARE E PARTECIPATIVA PER CONTRIBUIRE AL RAFFORZAMENTO DELLA FILIERA AGROALIMENTARE DEL MEDITERRANEO³

Introduzione

Non occorre scomodare lo United Nations Environment Programme (UNEP), né la World Meteorological Organization (WMO) per acquisire consapevolezza dei cambiamenti climatici in atto a livello globale e dei rischi che ne possono derivare per la sicurezza e la stabilità dell'ambiente naturale e di quello antropico. Gli impatti dei recenti eventi estremi legati al clima – ondate di calore, siccità, inondazioni, incendi ecc. – rivelano, infatti, una loro significativa vulnerabilità ed esposizione all'attuale variabilità climatica. Il risultato è non solo la loro alterazione, ma anche l'interruzione della produzione alimentare e dell'approvvigionamento idrico, danni alle infrastrutture e agli insediamenti, morbidità e mortalità, con evidenti conseguenze sulla salute, sul benessere e sulla qualità della vita delle società umane. «For countries at all levels of development, these impacts are consistent with a significant lack of preparedness for current climate variability in some sectors» (IPCC, 2014, p. 6).

In altre parole, sulla falsariga di Rodrigues e Di Quarto, è specialmente tra sistemi agroalimentari e mutamenti climatici che esiste una relazione biunivoca: gli uni influenzano gli altri e viceversa (Rodrigues, Di Quarto, 2023). I motivi di questa interferenza possono essere rintracciati in:

«impatto climatico ed ecologico generato dall'intera filiera produttiva; apertura di nuove aree di frontiera per l'espansione agricola e l'allevamento; insicurezze dei sistemi agroalimentari di fronte a eventi climatici estremi e alla degradazione delle condizioni ambientali» (Ivi, p. 61).

Se, tuttavia, i mutamenti climatici possono influire negativamente su di essi, incidendo, tra le altre cose, sulla qualità e sulla resa dei prodotti agricoli, nonché

¹ Istituto di Storia dell'Europa mediterranea - Consiglio nazionale delle ricerche (ISEM-CNR); luisa.spagnoli@cnr.it.

² Università Roma Tor Vergata, Dipartimento di Storia, Patrimonio culturale, Formazione e Società; varasanoluciagrazia@gmail.com.

³ Ai fini della sola valutazione, si attribuiscono a Luisa Spagnoli i paragrafi: 1, 2, 5, 6; mentre a Lucia Varasano i paragrafi: 3 e 4.

sulla redditività dell'attività stessa, «mutamenti nelle pratiche agricole e nel sistema alimentare sono fondamentali per rispondere al cambiamento climatico» (Ivi, p. 62), aumentando la capacità di resilienza dei sistemi agricoli e rurali.

Un primo passo verso cui tendere per sollecitare azioni preventive va nella direzione dell'integrazione dell'adattamento ai futuri cambiamenti climatici nell'ambito dei processi decisionali, con l'obiettivo di trovare strategie che portino alla riduzione della vulnerabilità e dell'esposizione all'attuale variabilità del clima. Le strategie e le azioni disponibili possono aumentare la resilienza dei sistemi naturali e antropici, contribuendo al contempo a migliorare la salute degli esseri umani, i mezzi di sussistenza, il benessere sociale ed economico e la qualità ambientale. I percorsi resilienti al clima sono traiettorie di sviluppo sostenibile che combinano adattamento e mitigazione in un'ottica di riduzione del cambiamento climatico e dei suoi impatti. «They include iterative processes to ensure that effective risk management can be implemented and sustained» (IPCC, 2014, p. 28).

Tra i maggiori rischi che colpiranno nel prossimo futuro i territori a livello globale sono da considerare specialmente gli impatti sul settore agricolo e sui territori in termini di disponibilità e approvvigionamento idrico, sulla sicurezza alimentare, sulle rese dei prodotti. In particolare saranno maggiormente interessate quelle aree rurali più svantaggiate e marginali, soprattutto dal punto di vista socio-economico, sulle quali l'incidenza negativa si manifesterà in maniera disuguale, colpendo in modo particolare quelle famiglie con capofamiglia donna e con accesso limitato alla terra, ai moderni input agricoli, alle infrastrutture e all'istruzione (Ibidem).

«For the major crops (wheat, rice, and maize) in tropical and temperate regions, climate change without adaptation is projected to negatively impact production for local temperature increases of 2°C or more above late-20th-century levels, although individual locations may benefit (*medium confidence*). Projected impacts vary across crops and regions and adaptation scenarios, with about 10% of projections for the period 2030–2049 showing yield gains of more than 10%, and about 10% of projections showing yield losses of more than 25%, compared to the late 20th century» (Ivi, pp. 17-18).

Si prevede, inoltre, che dopo il 2050 il rischio di impatti più gravi sulle rese aumenterà e sarà fortemente influenzato dal livello di riscaldamento.

L'agricoltura è, dunque, una delle attività umane a essere maggiormente investita da questa situazione. Essa, oltretutto, come già sottolineato, è parte integrante del problema climatico e continuerà ad esserlo se non avverrà nell'immediato una presa di coscienza da parte, sicuramente, degli agricoltori così come di tutti gli attori coinvolti nelle diverse filiere ma, al tempo stesso, da parte anche dei decisori politici e delle politiche da mettere in campo per sostenere e finanziare il settore produttivo. È pur vero che le differenze di vulnerabilità ed esposizione non sono conseguenze dei fattori climatici, ma dipendono da disuguaglianze multidimensionali spesso prodotte da processi di sviluppo

diseguali che danno forma a rischi diversi.

«People who are socially, economically, culturally, politically, institutionally, or otherwise marginalized are especially vulnerable to climate change and also to some adaptation and mitigation responses. This heightened vulnerability is rarely due to a single cause. Rather, it is the product of intersecting social processes that result in inequalities in socioeconomic status and income, as well as in exposure» (Ivi, p. 6).

I cambiamenti climatici investono anche la questione idrica che è strettamente connessa all'agricoltura e ai modelli e pratiche di conduzione: scarsità d'acqua e inondazioni fluviali aumentano con il livello di riscaldamento del secolo⁴.

A ciò si aggiunga la considerazione che i rischi legati al clima esacerbano altri fattori di stress, spesso con esiti negativi per i mezzi di sostentamento, soprattutto per quelle persone che vivono in condizioni di povertà. Tra gli altri elementi di tensione possiamo annoverare quelli di tipo antropico come, per esempio, le pandemie e i conflitti geopolitici. A causa di crisi messe in atto da situazioni pandemiche (COVID-19) e da conflitti (in particolare quello russo-ucraino⁵), sono emerse tutte le fragilità dei sistemi agroalimentari prevalenti e, in particolare, la loro scarsa resistenza e resilienza alle crisi e alle relative conseguenze quali, ad esempio, il distanziamento, la chiusura di frontiere e la limitazione dei trasporti che condizionano i mercati globali da cui dipendono fortemente. A tale riguardo, il conflitto in Ucraina ha sollevato notevoli preoccupazioni per il suo potenziale impatto negativo sulla sicurezza alimentare, sia a livello nazionale che internazionale (FAO, 2022). A livello interno, l'escalation potrebbe limitare direttamente la produzione agricola dei paesi, che, unitamente a un'attività economica limitata e all'aumento dei prezzi, potrebbe ridurre il potere d'acquisto delle popolazioni locali. A livello globale, se dovesse portare a un'improvvisa e prolungata riduzione delle esportazioni alimentari da parte di uno dei due paesi, la guerra potrebbe esercitare un'ulteriore pressione al rialzo sui prezzi internazionali delle materie prime alimentari, a scapito soprattutto di quelle realtà caratterizzate da basso reddito e deficit alimentare.

Per evitare che questa serie di circostanze si concretizzi, uno degli approcci auspicabili potrebbe consistere nel miglioramento della diversità della produzione interna per garantire l'approvvigionamento di alimenti necessari al conseguimento di una dieta sana. Secondo le indicazioni della FAO (2022), è

⁴ Nel corso del XXI secolo i cambiamenti climatici determineranno una riduzione significativa delle risorse idriche superficiali e sotterranee rinnovabili nella maggior parte delle regioni subtropicali aride, intensificando la competizione tra i settori produttivi per l'acqua (IPCC, 2014).

⁵ L'Ucraina rappresenta attualmente il 9% delle esportazioni mondiali di grano, mentre la Federazione russa è oggi il maggiore esportatore, con il 19-20% delle esportazioni mondiali.

necessario puntare sulla diversificazione delle fonti alimentari (produzione interna, importazioni o scorte esistenti), in quanto aspetto cruciale per garantire la capacità di assorbimento nell'affrontare soprattutto shock imprevisti. Diversificazione, dunque, della produzione agricola delle aziende e dei paesaggi rurali regionali con l'obiettivo di offrire maggiori capacità di adattamento dell'agroecosistema.

Queste le premesse per proporre una riflessione sulla possibilità di intervenire direttamente sulla dimensione locale e transnazionale, nell'ottica della promozione di un modello di sviluppo rurale sostenibile e di forme di agricoltura sociale, intese, quest'ultime, come pratiche di rete e di comunità necessarie per rispondere in modo efficiente ed efficace agli shock climatici e socio-economici. L'area oggetto di intervento considerata è la regione Medio Oriente e Nord Africa (*Middle East and North Africa*, MENA), in particolare i paesi di un partenariato, in via di definizione, con i quali è stata condivisa l'idea di contribuire al rafforzamento dell'intera filiera agroalimentare (cerealicola), supportando i piccoli produttori agricoli e i trasformatori nello sviluppo e nella sperimentazione di soluzioni innovative, con la finalità ultima di rispondere alla sfida territoriale che ciascun paese si propone di affrontare.

La regione MENA: una scelta "sostenibile"

La regione MENA comprende l'area mediterranea che va dal Nord Africa al Medio Oriente. Si tratta di un contesto territoriale in cui i paesi coinvolti⁶, a causa dei conflitti e dell'instabilità politica che li caratterizzano, acuiscono e amplificano i problemi legati all'insicurezza alimentare e alla malnutrizione. A questa condizione si aggiunge una situazione di fatto che riguarda la carenza di risorse idriche e di terra arabile. Secondo le valutazioni del rapporto dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico e della FAO (OCSE-FAO, 2018) la regione MENA è uno di quei contesti in cui l'approvvigionamento agroalimentare dipende in misura maggiore dal mercato internazionale, a fronte di un'agricoltura, in particolare quella cerealicola, poco redditizia. Questa dipendenza è un elemento di preoccupazione in considerazione delle condizioni di stress già menzionate legate a particolari crisi di carattere sia antropico sia climatico.

⁶ Algeria, Bahrein, Egitto, Iran, Iraq, Giordania, Kuwait, Libano, Libia, Mauritania, Marocco, Oman, Autorità palestinese, Qatar, Arabia Saudita, Sudan, Siria, Tunisia, Emirati Arabi Uniti (EAU) e Yemen (OCSE-FAO, 2018, p. 119). In altri termini: paesi ad alto reddito esportatori di petrolio del Golfo persico, paesi a medio e basso reddito, e paesi meno sviluppati.

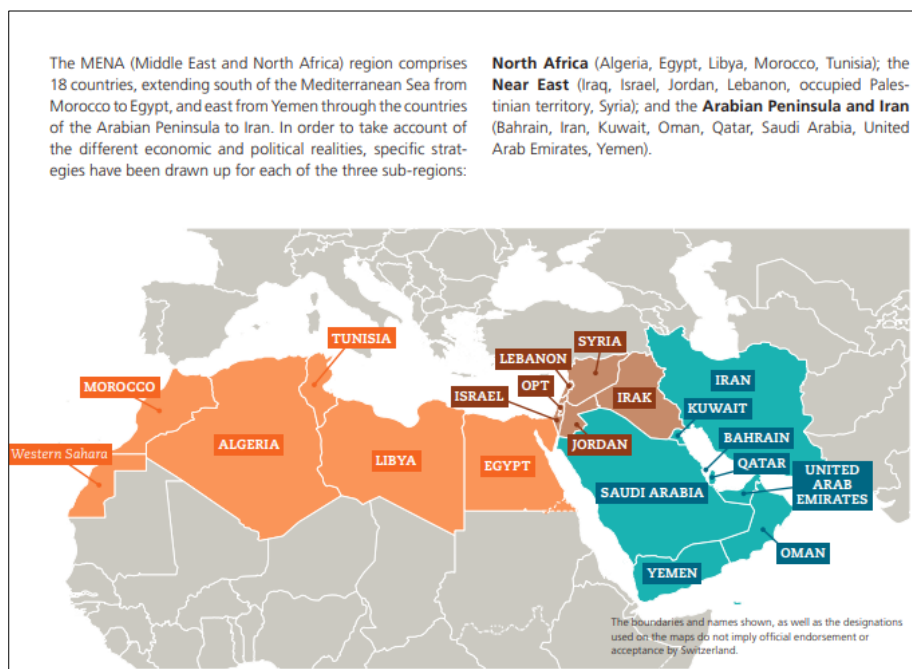


Figura 1. I paesi della regione Mena. Fonte: *Federal Department of Foreign Affairs* (FDFA), 2020

Il problema risiede nel fatto che la regione è un ambiente difficile per l'agricoltura: il suolo e la risorsa idrica sono scarsi e i terreni (quelli irrigati e non irrigati) soffrono del continuo degrado causato dall'erosione eolica e idrica e da pratiche agricole insostenibili. La superficie agricola (seminativi e pascoli) rappresenta solo un terzo della superficie terrestre totale dell'area (il resto del territorio è occupato da aree urbanizzate e zone aride) e i seminati (colture) solo il 5%.

«Oltre alla mancanza di terreni coltivabili, [quelli] attualmente utilizzati per l'agricoltura sono gravemente degradati al punto che, secondo le stime, la loro produttività è stata ridotta fino al 30-35% rispetto alla produttività potenziale» (OCSE-FAO, 2018, p. 82)⁷.

L'altro elemento di preoccupazione è rappresentato dalla scarsità della risorsa idrica che, probabilmente, costituisce la minaccia più grave che incombe sul futuro delle popolazioni dell'area MENA.

⁷ «Il degrado del suolo nei sistemi pluviali è causato dall'erosione del vento e dell'acqua, mentre nei sistemi irrigui le stesse pratiche agricole sono responsabili della salinità e della sodicità del suolo. Si stima che tre quarti dei 30 milioni di ettari di terre coltivate con irrigazione pluviale della regione siano degradate» (OCSE-FAO, 2018).

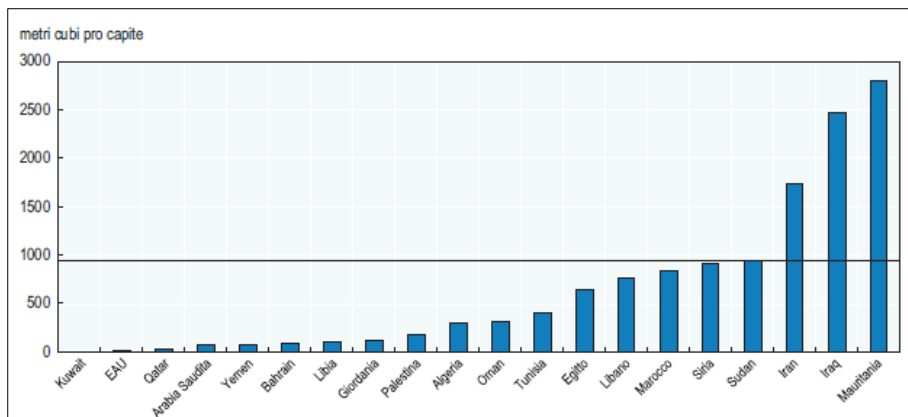


Figura 2. La risorsa idrica rinnovabile annua pro capite (2014). La figura mostra come siano più numerosi i paesi della regione MENA che non raggiungono la soglia di 1.000 m³ pro capite di risorse idriche rinnovabili. Fonte: OCSE-FAO, 2018

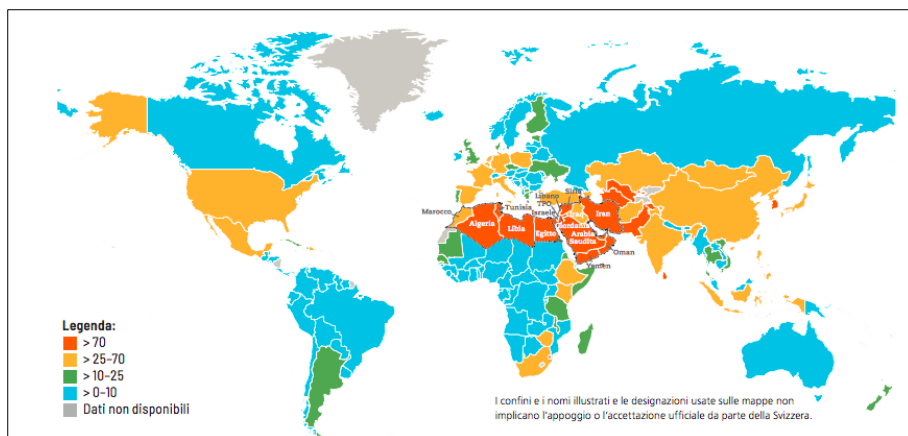


Figura 3. Stress idrico a livello globale. La figura evidenzia che i paesi della regione MENA soffrono del maggior stress idrico previsto a livello mondiale. Fonte: FDEA, 2020

«Il problema non si limita alla penuria, ma all'estrazione insostenibile a lungo termine di acque superficiali e sotterranee, che porta all'esaurimento delle falde acquifere sotterranee da cui dipende fortemente il Medio Oriente» (Ivi, p. 86). Alcuni paesi hanno prelevato più acqua dolce di quanta ne potesse essere ricavata da fonti rinnovabili.

«L'estrazione insostenibile è favorita dalle politiche portate avanti e da una gestione carente delle risorse idriche. La regione ha le tariffe idriche più basse al mondo, sovvenziona il consumo di acqua (circa il 2% del PIL) e ha una produttività idrica totale di solo la metà della media mondiale» (Ibidem).

Si comprende, quindi, come sia necessario intervenire migliorando la gestione delle risorse idriche per arrestare il degrado del suolo, già in atto in quest'area, e per adeguarsi ai cambiamenti climatici.

Ad accrescere la preoccupazione è anche l'elevata e aumentata dipendenza della regione dai mercati internazionali per i principali prodotti alimentari. Essa, infatti, comprende alcuni dei più importanti importatori mondiali di cereali e di altri prodotti alimentari primari. Molti paesi di quest'area del Mediterraneo importano oltre il 30% del loro fabbisogno di grano dalla Russia e dall'Ucraina, rendendosi particolarmente vulnerabili agli effetti della volatilità dei prezzi alimentari internazionali.

La serie di problematiche evidenziate mostra l'importanza di avviare e consolidare un quadro di maggiore stabilità e sostenibilità, intervenendo non solo nell'ambito della gestione della questione idrica, ma anche e specialmente nei riguardi dell'adozione di pratiche agricole sostenibili che puntino alla preservazione dell'agrobiodiversità.

La centralità delle iniziative di ricerca e innovazione per la transizione dei sistemi agroalimentari nell'area del Mediterraneo

La crescente consapevolezza circa la necessità di convertire e rendere sostenibili gli odierni sistemi agroalimentari prevalenti (estensivi e industriali) e di preservare le risorse idriche nell'area del Mediterraneo, fortemente colpita dai cambiamenti climatici, ha indotto gli stati membri dell'UE e i paesi del Mediterraneo sud-orientale (*Southern and Eastern Mediterranean Countries – SEMCs*) a collaborare a diverse iniziative di ricerca comuni. Se l'Agenda 2030 dell'ONU ha sancito obiettivi di governance a livello globale, la EU Biodiversity Strategy for 2030⁸, complementare, a sua volta, all'European Green Deal e all'EU Recovery Plan, ha definito le azioni da compiere a livello europeo con le differenti declinazioni territoriali che si sono sostanziate nell'adozione di specifiche strategie nazionali orientate alla salvaguardia della biodiversità. In sostanza, il quadro europeo delle strategie evidenzia come la salute e la prosperità del pianeta

⁸ La EU Biodiversity Strategy for 2030 costituisce un programma di misure per arrestare e invertire la perdita di biodiversità in Europa e nel mondo. La strategia è stata delineata rispetto alle evidenze scientifiche del rapporto dell'*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)* del 2019 (Brondizio et al., 2019): *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*; e del report della *European Environment Agency: State of nature in the EU. Results from reporting under the nature directives 2013-2018*. Nella strategia viene sottolineato come la diminuzione degli habitat e delle specie protette stia compromettendo la sicurezza alimentare, l'accesso a elementi naturali "puliti" (acqua e aria) e la protezione dalle inondazioni, mettendo a rischio la tenuta del PIL globale, fortemente dipendente dalla funzionalità della biodiversità e dei servizi ecosistemici.

dipendano dal rafforzamento delle politiche di governance della biodiversità e dalla partecipazione al raggiungimento degli obiettivi comuni da parte della società a tutti i livelli.

Le strategie d'intervento mirano alla protezione e al ripristino della natura bilanciandola rispetto alle attività economiche in virtù di un cambiamento trasformativo che, partendo dai principali utilizzatori del territorio (agricoltori, silvicoltori, pescatori, imprese), possa estendersi all'intera società (consumatori, organizzazioni e cittadini) in termini di azioni e di nuovi approcci. Pietra angolare del Green Deal europeo è la strategia Farm to Fork incentrata sulla conversione dei sistemi agroalimentari verso pratiche più sostenibili che permettano di proteggere l'ambiente e preservare la biodiversità, garantendo ai cittadini l'accesso a diete biologiche più sane e rispettose.

In ambito europeo, dunque, la transizione del settore agricolo si basa principalmente sull'incremento dell'agricoltura biologica e sull'arresto del deterioramento della fertilità dei suoli, attraverso la riduzione dell'uso dei fertilizzanti e dei pesticidi chimici investendo nella ricerca e nell'innovazione, affinché possano portare vantaggi competitivi e nuove opportunità commerciali per gli agricoltori europei. In tal senso, negli ultimi anni, accanto ai principali strumenti economici di sostegno alle politiche agroalimentari (Politica agricola comune – PAC – e la Politica comune della pesca – PCP), la ricerca transfrontaliera ha assunto un ruolo sempre più rilevante in considerazione della multidimensionalità delle implicazioni sociali, economiche e ambientali che riguardano la produzione agroalimentare e l'approvvigionamento delle risorse idriche nel bacino del Mediterraneo.

A delineare nuove traiettorie di ricerca è intervenuta, nel 2017, la *Strategic Research and Innovation Agenda* (SRIA) basata sull'adozione di un approccio più integrato e a lungo termine, per affrontare efficacemente le sfide dell'area mediterranea definendo una proposta di ricerca congiunta UE-SEMCs⁹. In questo contesto è nato, nel 2018, il programma *Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area* (PRIMA) che ha l'obiettivo generale:

«to build research and innovation capacities and to develop knowledge and common innovative solutions for water management and provision and agro-food systems in the Mediterranean region, to make them more climate resilient, efficient, cost effective and sustainable and to contribute to solving water scarcity, food security, nutrition and physical activity, health, well-being and migration problem upstream» (PRIMA-SRIA, 2018, p.7).

⁹ Il valore strategico dell'integrazione tra i programmi di ricerca euromediterranei è stato riconosciuto dalla Conferenza euromediterranea tenutasi a Barcellona nel 2012 durante la quale è stata affermata la volontà politica di elaborare (in virtù dell'articolo 185 del trattato sul funzionamento dell'UE-TFUE) un programma congiunto UE-SEMCs co-progettato, co-finanziato e co-proprietario su temi di interesse comune.

L'iniziativa riguarda diciannove paesi euromediterranei, tra cui undici stati dell'UE (Croazia, Cipro, Francia, Germania, Grecia, Italia, Lussemburgo, Malta, Portogallo, Slovenia e Spagna) e otto paesi extra-UE (Algeria, Egitto, Israele, Giordania, Libano, Marocco, Tunisia e Turchia), cui si aggiungono altri stati e organizzazioni che collaborano con PRIMA in virtù della stipula di appositi accordi. Le proposte di ricerca intercettano tre aree tematiche definite da PRIMA-SRIA: *management of water, farming systems* e *agro-food value chain*, ciascuna con priorità specifiche e obiettivi tematici/operativi che a loro volta, richiamando le strategie europee, s'intersecano reciprocamente fino a costituire una quarta area tematica comprensiva di *water, energy, food and ecosystems* (WEFE). A partire dal 2018 e fino al 2023, il programma PRIMA ha finanziato 238 progetti a beneficio di 2.297 partner con uno stanziamento complessivo di 343 milioni di euro.

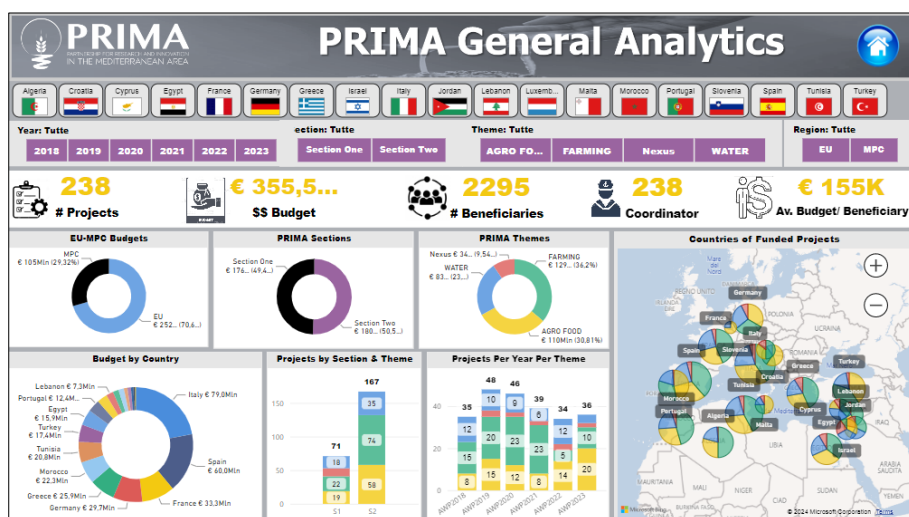


Figura 4. Schema esemplificativo dei progetti PRIMA finanziati dal 2018 al 2023. Fonte: PRIMA General Analytics, PRIMA-med.org

L'attuazione del programma sulle sponde del bacino del Mediterraneo ha permesso (solo per citare alcuni casi): la stabilizzazione delle coltivazioni prevalenti (come ad esempio pomodori, olive ecc.), l'introduzione di nuove colture più resilienti ai cambiamenti climatici, l'implementazione di modelli numerici e geo-meccanici per prevedere la risposta dei sistemi acquiferi sotterranei agli stress futuri, la riduzione dei costi e dell'efficienza energetica in agricoltura, l'implementazione di pratiche di tracciabilità degli alimenti e di packaging intelligente per ridurre i contaminanti organici negli alimenti freschi

ecc.¹⁰. Gli iniziali risultati ottenuti da PRIMA fanno dunque ben sperare nella possibilità di riuscire a determinare impatti significativi in termini di adattamento e resilienza ai cambiamenti climatici nell'area mediterranea intensificando gli sforzi a livello di cooperazione transfrontaliera in materia di ricerca e innovazione.

Un partenariato transfrontaliero per promuovere la resilienza agroalimentare

La costituzione di network euromediterranei è divenuta, dunque, centrale al fine di proporre iniziative di ricerca congiunte seguendo le traiettorie delineate dai diversi programmi. A tale riguardo è in via di definizione un'esperienza progettuale che si connota quale tassello di questo enorme mosaico che va progressivamente formandosi nei territori delle due sponde del Mediterraneo, coinvolgendo paesi della regione MENA.

L'idea prende il via da una best practice italiana che riguarda il territorio del Lagonegrese-Pollino, in Basilicata, dove (a seguito dell'approvazione della legge 194/2015 *Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare*), è nata la prima Comunità del cibo, sotto l'impulso dell'Agenzia locale di sviluppo e innovazione in agricoltura (ALSIA), partner di progetto. La Comunità include agricoltori e allevatori custodi, piccole aziende di trasformazione agraria e alimentare del Lagonegrese-Pollino, uniti da un accordo con il comune scopo di: i) studiare e trasmettere le conoscenze relative alle risorse genetiche di interesse agrario locali minacciate dal rischio di estinzione e di erosione; ii) valorizzare i saperi tradizionali relativi alle colture agrarie; iii) incentivare la creazione di forme di filiera corta e di vendita diretta; iv) realizzare forme di agricoltura sociale; v) progettare iniziative di sensibilizzazione orientate alla tutela della biodiversità agricola (Varasano, 2023).

La proposta progettuale, attraverso l'interdisciplinarietà degli approcci e l'uso delle conoscenze dei partner del consorzio, agisce direttamente sulla dimensione locale e transnazionale mettendo insieme una rete di ricercatori impegnati direttamente sul territorio e connessi alla rete degli agricoltori, al fine di: 1) sperimentare sul campo nuove pratiche di selezione di risorse genetiche per la coltivazione di specifiche varietà; 2) potenziare l'intera catena alimentare stimolando le innovazioni di processo e l'implementazione di nuovi modelli commerciali; 3) offrire soluzioni geo-tecnologiche migliorative che, oltre a consolidare l'integrazione tra produttori e trasformatori, sostengano e incoraggino il consumatore finale ad approvvigionarsi di prodotti locali; 4) rafforzare l'identità agricola rurale e contadina.

¹⁰ Per un ulteriore approfondimento circa tutti i progetti finanziati, consultare il sito [prima-med.org](https://prima-med.org/projects-portfolio/) nella sezione "projects portfolio" al seguente link <https://prima-med.org/projects-portfolio/>.

Il programma di lavoro risponde ai singoli obiettivi mettendo in campo molteplici azioni e attività incentrate su: i) lo studio dei singoli contesti analizzandone le specificità ambientali (gli aspetti pedologici, climatici, geomorfologici, idrologici ecc.), e evidenziando specialmente quei fenomeni che impattano (a breve e a lungo termine) maggiormente sulle coltivazioni (es. regime delle precipitazioni ecc.), anche attraverso l'utilizzo di strumenti ICT; ii) l'analisi spaziale di alcune variabili chiave per l'interpretazione delle dinamiche socio-economiche con riferimento a una diversità di scale territoriali; iii) l'indagine circa le specie e le varietà cerealicole maggiormente coltivate nei paesi consorziati per testare la coltivazione in situ di nuovi miscugli e popolazioni evolutive maggiormente resistenti e resilienti, coltivabili nell'area del Mediterraneo; iv) l'individuazione dei requisiti agro-meteorologici delle colture e l'applicazione della metodologia di valutazione di land suitability in relazione alle principali specie cerealicole considerate; v) la creazione dei gruppi di lavoro (agricoltori, trasformatori, imprese, cittadini, associazioni) a cui rivolgere workshop formativi e con cui scambiare conoscenze e buone pratiche; vi) l'avvio di attività pilota su campi e siti dimostrativi ubicati nei territori dei paesi partner, al fine di coinvolgere tutti i portatori d'interesse; vii) la predisposizione di attività di formazione (workshop e eventi pubblici) per lo sviluppo delle conoscenze relative alla lavorazione, trasformazione e confezionamento sostenibili dei prodotti e alla valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria alimentare in un'ottica di economia circolare e per la trasmissione delle pratiche agricole alle nuove generazioni; viii) lo scambio di best practices tra i paesi aderenti al consorzio al fine di migliorare il sistema di produzione e approvvigionamento dell'intera filiera agroalimentare; ix) lo studio e la valorizzazione dell'eredità del mondo rurale e contadino, raccogliendo i racconti e le testimonianze dei protagonisti circa le pratiche di coltivazione stratificate nella memoria (foodstories), e predisponendo specifiche narrazioni; x) la ricognizione, l'individuazione e la mappatura digitale in ambiente GIS delle piattaforme di vendita di prodotti di qualità, locali e biologici, delle cooperative agricole, dei gruppi di acquisto solidale (GAS), delle Community supported agriculture, dei singoli produttori di imprese locali familiari; xi) lo sviluppo di una piattaforma digitale on line che consenta la raccolta e la diffusione dei dati della ricerca, offrendo nuove soluzioni ai piccoli produttori e trasformatori per lo sviluppo dei rispettivi mercati.

Partendo da queste considerazioni la progettualità si muove concretamente nei territori transfrontalieri affrontando la questione dell'insicurezza alimentare attraverso la ricerca di risposte locali ai problemi globali di approvvigionamento. La messa in atto di tali forme di sostegno alle comunità rurali, salvaguardandone le caratteristiche locali, diviene azione necessaria per promuovere e mantenere la biodiversità e per incentivare quei modelli agricoli e produttivi alternativi che, fondati sul potenziale inespresso delle conoscenze contestualizzate, contribuiscano a preservare anche l'accessibilità

economica degli alimenti, generando ritorni economici più equi nelle filiere corte agroalimentari.

Una metodologia partecipativa: La Land Evaluation verso il Multi-Actor Approach

Con l'obiettivo di tracciare innovativi percorsi di produzione e commercializzazione dei prodotti cerealicoli, delineando così una geografia rurale fatta di nuove connessioni spaziali all'interno delle piccole comunità delle regioni dell'area MENA, si è proceduto con un approccio interdisciplinare attraverso cui unire competenze differenti e rafforzare una rete di attori impegnati direttamente sul territorio.

Il network così costituitosi ha il compito di sperimentare sul campo nuove pratiche di selezione di risorse genetiche per la coltivazione di specifiche varietà (tutelando le risorse genetiche a rischio di estinzione), e nuovi modelli commerciali per rafforzare l'intera catena alimentare. L'approccio interdisciplinare e multiattoriale – il *Multi-Actor Approach* (MAA; EIP-AGRI, 2020)¹¹ – consente di superare il tradizionale modello del trasferimento delle conoscenze dall'alto verso il basso e di creare un partenariato di attori che provengono dal mondo scientifico e delle comunità (Salvia, Quaranta, 2019), con la consapevolezza che la transizione verso sistemi sostenibili richiede un approccio collettivo che sappia coinvolgere le istituzioni a tutti i livelli di governance e gli attori del settore privato lungo la catena del valore alimentare, le ONG, le parti sociali, i cittadini e il mondo accademico. Si tratta di far leva sull'impegno attivo da parte di agricoltori, associazioni di categoria, imprese, cittadini e trasformatrici di prodotti agroalimentari sostenibili, al fine di comprendere le reali necessità e stabilire le principali linee di lavoro, delineando una sorta *roadmap* per la sperimentazione e l'attuazione degli obiettivi progettuali. Siamo nell'ottica di un approccio place-based pienamente consapevole della dimensione locale, della profondità storica dei luoghi e delle complesse interconnessioni che sussistono tra questi ultimi, i territori e i sistemi agro-alimentari (Battisti et al., 2023).

La dimensione interdisciplinare e multi-attoriale è fondamentale per l'adozione del modello di land suitability, nato per valutare la "vocazionalità" di un determinato territorio adatto alla coltivazione di una specie colturale in particolari condizioni pedo-climatiche. La metodologia di land suitability è una delle procedure che rientra più in generale negli studi FAO della Land Evaluation

¹¹ European Innovation Partnership for Agricultural productivity and Sustainability (EIP-AGRI), 2020. *Brochure Horizon 2020 multi-actor projects* https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/default/files/eipagri_brochure_multiactor_projects_2017_en_web.pdf.

Framework (FAO, 1976)¹². Questa, negli ultimi anni, ha subito una revisione dei suoi principi e degli indicatori di performance, includendo, accanto ai dati biofisici e agro-ecologici (informazioni sul clima, idrologia, topografia, suolo, copertura del suolo e vegetazione), quelli socio-economici e culturali, indicando così la necessità di un processo partecipativo volto alla gestione sostenibile delle risorse territoriali¹³.

«As the purpose and scope of land evaluations shifted to a wider range of concerns, it is now felt necessary to include additional concepts, definitions, principles and procedures in the Framework so as to address them more systematically. In particular, the new concerns about the sustainability of land use should be addressed and their implications fully examined. The requirements for the protection of the environment, the economic viability of the land use over a longer term and the social acceptability of land use conditions necessitate more complex studies of the land resources, of the land uses, of their interactions and of their environment. Above all, they call for the involvement, not only of more specialists and of all the land users, actual or potential, but also of all the other stakeholders in the land use, and this in the whole process of land evaluation» (FAO, 2007, p. 7).

¹² Il *Land Evaluation Framework* (*Quadro di valutazione dei terreni*) pubblicato dalla FAO nel 1976, non si limitava alla valutazione del potenziale dei terreni per l'agricoltura: furono presi in considerazione anche usi alternativi della terra, come la silvicoltura e la conservazione della natura, e la protezione dell'ambiente è stata inclusa tra i criteri utilizzati per determinare l'idoneità del terreno a un determinato uso. La necessità di una revisione del *Quadro* non è stata avvertita per quasi 30 anni. Le sue linee guida sono state ulteriormente sviluppate in diverse pubblicazioni per specifici tipi di uso del suolo, come l'agricoltura irrigua, la silvicoltura e l'agricoltura pluviale, e sono state applicate in molti paesi senza richiedere cambiamenti significativi nella metodologia generale. Quello che è cambiato negli ultimi decenni, tuttavia, è stato l'ambito e lo scopo delle valutazioni del territorio. Inizialmente le valutazioni del territorio venivano eseguite soprattutto per la pianificazione e i progetti di sviluppo territoriale. In generale, lo scopo era quello di introdurre importanti cambiamenti nell'uso del suolo, più redditizi e più adatti alle condizioni del terreno, spesso con investimenti e assistenza tecnica da parte di governi e di altre fonti. Al giorno d'oggi, l'attenzione della valutazione del terreno si concentra principalmente sulla risoluzione di problemi tecnici, socio-economici e ambientali nell'uso di terreni che sono stati sviluppati, già pienamente utilizzati e spesso sovrasfruttati e degradati. Le attuali valutazioni del terreno aiutano a risolvere le richieste conflittuali di risorse fondiarie limitate. La soluzione di questi problemi non richiede necessariamente cambiamenti drastici nel tipo di uso del suolo esistente, ma più spesso di adeguamenti delle condizioni e delle pratiche di gestione del territorio e di opere di miglioramento o protezione dello stesso, così come di una maggiore partecipazione, mediazione e arbitrato tra le diverse parti interessate all'uso del territorio.

¹³ Lo schema generale delle procedure per la valutazione dei terreni contenuto nel *Quadro* di riferimento del 1976 rimane valido: tuttavia, l'esperienza ha dimostrato la necessità di una maggiore flessibilità nella loro applicazione.

Una volta raccolti e analizzati i dati relativi a un determinato contesto, si applica la metodologia di land suitability per individuare aree omogenee adatte alla coltivazione di una determinata specie cerealicola, assegnando a ciascuna di esse i punteggi di attitudine per ciascuna variabile ambientale considerata (Mancino et al., 2002). Ne deriva così una classificazione del territorio che consente di determinare il grado di idoneità (suitability) dei siti alla coltivazione delle varie specie cerealicole individuate, anche con l'indicazione dei fattori limitanti e degli eventuali input energetici necessari alla coltivazione (es. lavorazioni terreni, irrigazioni, concimazione...), e di valutare le rese potenziali del prodotto. L'output finale sarà la realizzazione di carte di land suitability per ogni sito e per ogni specie testata, giungendo alla selezione degli usi migliori cui destinare le unità territoriali.

L'idoneità alla coltivazione delle diverse specie verrà condotta soprattutto tenendo conto degli scenari di cambiamento climatico. Verranno, cioè, analizzate, a diversi step temporali e fino al 2100, le variazioni dei parametri climatici in base ai modelli esistenti nella letteratura. Questo consente di verificare l'adattamento delle varie specie in base alle previsioni, valutandone i cambiamenti di areale, superfici, produttività e input energetici necessari per garantire rese economicamente vantaggiose.

L'implementazione dei dati di base (variabili ambientali), l'applicazione del modello di suitability e i risultati di idoneità alla coltivazione per le varie specie analizzate, avverrà in ambiente GIS, con la realizzazione finale di un WebGIS (piattaforma on line) strutturato in maniera tale da risultare un efficiente strumento di decision making, garantendo scelte adeguate di allocazione delle risorse. Tutte le fasi di questo procedimento sono propedeutiche al test di coltivazione in situ delle specie, anche attraverso la possibile individuazione di miscugli o la selezione di varietà che garantiscano una maggiore capacità di adattamento nelle aree oggetto di indagine dei paesi consorziati.

Conclusioni

Gli scenari climatici saranno utilizzati, dunque, per delineare un possibile quadro di adattamento di specie colturali tradizionali in contesti differenziati nel tentativo di comprendere se, a fronte di cambiamenti nella temperatura e nella disponibilità della risorsa idrica, possano essere individuate aree idonee e non alla loro coltivazione. L'introduzione di nuove sementi, la loro trasformazione in "nuovi" prodotti alimentari possono rappresentare un valore aggiunto in un'ottica di arricchimento a livello di dieta, di abitudini alimentari e di impatto sui paesaggi agricoli.

Per queste ragioni, si è voluto proporre una progettualità in grado di "comprendere" e intervenire sull'intera filiera agro-alimentare, non trascurando, come già evidenziato, alcuna fase del processo di trasformazione (dalla terra alla tavola), con la finalità ultima di indagare anche la costruzione e diffusione di

vecchi e nuovi immaginari identitari legati al consumo del cibo.

Il cambiamento climatico è un fenomeno generalizzato che investe in modo particolare l'agricoltura, la quale, a sua volta, è essa stessa causa del cambiamento, contribuendo per un 30% circa alle emissioni, legate agli allevamenti animali, alla produzione, ai trasporti, all'uso della chimica. «Come in un circolo vizioso, il mutamento climatico accresce la frequenza e l'incidenza di eventi meteorologici estremi, dalle inondazioni alla desertificazione, intaccando e ridisegnando il paesaggio agroalimentare» (Berti et al., 2023, p. 20).

Strategicamente si può intervenire attraverso l'applicazione di due paradigmi: la mitigazione e l'adattamento. Nel primo caso ci si orienta alla riduzione delle emissioni, nel secondo caso all'adozione di un'agricoltura diversificata e di sistemi agricoli adatti alla sfida climatica (IPCC, 2014).

La rete attoriale che il partenariato è riuscito a sviluppare, unitamente alle indagini di land suitability, porta all'applicazione di un processo definito da Salvatore Ceccarelli come «miglioramento genetico partecipativo», in grado di aumentare le produzioni agricole a livello delle singole aziende senza diminuire l'agro-biodiversità.

«Elemento fondamentale per un'agricoltura sostenibile, resiliente e diversificata, in grado di affrontare stress di tipo naturale e antropico, anche attraverso l'impegno della politica internazionale indispensabile per mettere in campo azioni volte a un ripensamento degli attuali modelli di sviluppo che possano garantire la sicurezza alimentare. Questo tipo di miglioramento genetico sfrutta i vantaggi della selezione condotta nello stesso ambiente in cui la varietà verrà coltivata [...], combinata con la partecipazione dei contadini [...] in tutte le decisioni più importanti» (Ceccarelli, 2021, p. 49).

Un processo, dunque, che mette al centro gli agricoltori, custodi di saperi tradizionali legati alle tecniche di coltivazione e alle sementi locali, ribadendo l'importanza del coinvolgimento e dell'impegno attivo da parte di tutti gli attori coinvolti, compresi anche gli enti e organismi deputati alla sperimentazione in campo agronomico, nella scelta delle tecniche agronomiche, delle aree di coltivazione e, soprattutto, dei miscugli da effettuare.

In quest'ottica la sperimentazione sul campo e le soluzioni tecnologiche rappresentano i due fattori fondamentali per individuare, insieme a tutte le parti coinvolte, soluzioni concrete e operative ai problemi e alle esigenze delle singole realtà dell'area del Mediterraneo.

I percorsi di ricerca e di terreno orientati alla creazione di valore economico, sociale e ambientale locale e regionale, puntano a ripensare le relazioni tra i produttori, i trasformatori e i consumatori e a delineare sistemi agroalimentari più equi dal punto di vista sociale, sostenibile a livello ambientale e resilienti agli stress naturali e antropici.

BIBLIOGRAFIA

- Luca Battisti, Egidio Dansero, Federica Epifani, Teresa Graziano, *Emplacing food, ovvero ripensare il rapporto cibo-spazio. Prospettive di ricerca*, in «Rivista geografica italiana», CXXX (2023), 4, pp. 5-16.
- Giaime Berti, Federico Cuomo, Egidio Dansero, Saverio Di Benedetto, Francesca Galli, Simona Monteleone, Giacomo Pettenati, *Le Food policy in una prospettiva multi e transcalare*, in «Rivista geografica italiana», CXXX (2023), 4, pp. 17-36.
- Andrea Bonfiglio, Valentina Carta, *Digitalizzazione in agricoltura: la trasformazione digitale passa attraverso i Gruppi operativi*, 2020 (<https://www.pianetapsr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2390>).
- Salvatore Ceccarelli, *Produciamo i nostri semi. Manuale per accrescere la biodiversità e l'autonomia nella coltivazione delle piante alimentari*, Firenze, Libreria editrice fiorentina, 2021.
- Daniel Delatin Rodrigues, Fausto Di Quarto, *Sistemi agro-alimentari in transizione: gli effetti del cambiamento climatico in alcune regioni*, in «Rivista geografica italiana», CXXX (2023), 4, pp. 61-72.
- Maria Assunta D'Oronzio, Carmela Sica, *Innovation in Basilicata agriculture: from tradition to digital*, in «Economia agro-alimentare/Food Economy. An International Journal on Agricultural and Food Systems», 23 (2021), 2, pp. 1-18 (DOI: 10.3280/ecag2-2021oa12210).
- European Commission, *Farm to Fork Strategy. For a fair, healthy and environmentally-friendly food system*, 2020 (https://food.ec.europa.eu/document/download/472acca8-7f7b-4171-98b0-ed76720d68d3_en?filename=f2f_action-plan_2020_strategy-inf_o_en.pdf).
- Id., *What is the European Green Deal?*, 2020 (https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/859152/What_is_the_European_Green_Deal_en.pdf.pdf).
- Id., *Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area, Strategic Research and Innovation Agenda (PRIMA)*, 2018/2028, 2018 (https://prima-med.org/wp-content/uploads/documents/PRIMA-SRIA_Strategic-Research-and-Innovation-Agenda.pdf).
- Id., *Executive Summary: the role of family farming, key challenges and priorities for the future*, 2014 (http://ec.europa.eu/agriculture/consultations/family-farming/summary-report_en.pdf).
- Id., *Summary of proceedings: Conference on family farming. A dialogue towards more sustainable and resilient farming in Europe and the world*, Brussels, 29 November 2013 (https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/events/2013/family-farming/proceedings_en.pdf).
- European Environment Agency State of nature in the EU, *Results from reporting under the nature directives 2013-2018*, technical report n. 10/2020 (<https://www.eea.europa.eu/publications/state-of-nature-in-the-eu-2020>).
- European Innovation Partnership for Agricultural productivity and Sustainability (EIP-AGRI), *Brochure Horizon 2020 multi-actor projects*, 2020 (https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/default/files/eipagri_brochure_multiactor_projects_2017_en_web.pdf).

- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), *Impact of the Ukraine-Russia conflict on global food security and related matters under the mandate of the Food and Agriculture Organization of the United Nations*, 2022 (<https://www.fao.org/3/ni734en/ni734en.pdf>).
- Id., *A Framework for Land Evaluation*, Roma, FAO, 1976.
- Id., *Land evaluation. Towards a revised framework*, Roma, FAO, 2007.
- FDFA (Federal Department of Foreign Affairs), *Strategia MENA 2021-2024*, Berna, DFAE, 2020.
- Francesca Forno, Simon Maurano, *Cibo, sostenibilità e territorio. Dai sistemi di approvvigionamento alternativi ai Food Policy Councils*, in «Rivista geografica italiana», CXXIII (2016), pp. 1-20.
- Maria Gemma Grillotti Di Giacomo, *Nutrire l'uomo vestire il pianeta. Alimentazione-agricoltura-ambiente tra imperialismo e cosmopolitismo*, Milano, FrancoAngeli, 2012.
- Maria Gemma Grillotti Di Giacomo, Pierluigi De Felice, *I predatori della terra. Land grabbing e land concentration tra neocolonialismo e crisi migratorie*, Milano, FrancoAngeli, 2019.
- Intergovernmental Panel on Climate Change, *Summary for policymakers*, in *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*, New York, Cambridge University Press, 2014, pp. 1-32.
- Giuseppe Mancino, Emanuele Scalcione, Pietro Zienna, *Un sistema informativo territoriale per comuni della fascia jonica della Basilicata: realizzazione e messa a punto di una metodologia per l'individuazione di aree idonee alla coltivazione di specie di interesse agrario*, in «AIAM. Notiziario dell'Associazione italiana di Agrometeorologia», 2002, 2, pp. 5-8.
- Eduardo S. Brondizio, Josef Settele, Sandra Díaz, Hien T. Ngo (a cura di), *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, Bonn, IPBES secretariat, 2019 (DOI: 10.5281/zenodo.3831673).
- OCSE-FAO (Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico-Food and Agriculture Organization of the United Nations), *Prospettive agricole OCSE-FAO 2018-2027*, Parigi/Roma, OECD Publishing/Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2018 (DOI: 10.1787/9789564310841-it).
- Rosanna Salvia, Giovanni Quaranta, *Multi-actor Platform as a tool to enhance networking of sustainable socio-ecological food systems*, in «Economia agro alimentare/Food Economy», 21 (2019), 2, pp. 405-427 (DOI: 10.3280/ECAG2019-002012).
- Luisa Spagnoli, *Paesaggio, agricoltura, cultura. Un legame inscindibile per la costruzione di paesaggi di qualità*, Pisa, Pacini, 2021.
- Id., *Supporting the "sustainability" of inland (rural) areas in Basilicata. Tools and place-based strategies for implementing local development processes in the Lagonegrese-Pollino subregion*, in «Belgeo [Online]», 4 (2022), pp. 1-24.
- Luisa Spagnoli, Luigi Mundula, *The family farming: a traditional model to foster the agriculture innovation*, in «Bulletin de la Société Géographique de Liège», 69 (2017), pp. 17-28.
- Simone Vieri, *Agricoltura e sostenibilità. Dall'equilibrio al conflitto*, Padova, Libreriauniversitaria, 2020.
- Geoff A. Wilson, *Multifunctional Agriculture: A Transition Theory Perspective*, Wallingford, CABI, 2007.
- Lucia Grazia Varasano, *Food stories: la Comunità del Cibo nell'area sud-occidentale della Basilicata*, in Valentina Albanese, Giuseppe Muti (a cura di), *Narrazioni/Narratives*, Firenze, Società di studi geografici, 2023, pp. 557-562 («Memorie geografiche», nuova serie, 23).

UNA METODOLOGIA INTERDISCIPLINARE E PARTECIPATIVA PER CONTRIBUIRE AL RAFFORZAMENTO DELLA FILIERA AGROALIMENTARE DEL MEDITERRANEO – I cambiamenti climatici in atto a livello globale hanno ricadute significative sulla sicurezza e sulla stabilità dell'ambiente naturale e di quello antropico, influenzando specialmente i sistemi agroalimentari in termini di qualità e resa dei prodotti agricoli, nonché di disponibilità e approvvigionamento idrico. Questa situazione può generare notevoli ripercussioni socio-economiche soprattutto nelle aree rurali più svantaggiate e marginali. Negli ultimi anni, la cooperazione transfrontaliera nel bacino del Mediterraneo ha assunto un ruolo sempre più importante in materia di ricerca e innovazione, contribuendo a determinare impatti significativi in termini di adattamento e resilienza ai cambiamenti climatici. Queste le premesse per raccontare un'esperienza progettuale che, prendendo spunto da una best practice italiana, va man mano costituendosi nei territori delle due sponde del Mediterraneo, coinvolgendo alcuni paesi della regione MENA. La creazione del network euromediterraneo, improntato su un approccio interdisciplinare e multiattoriale, ha l'obiettivo generale di contribuire ad aumentare la capacità di resilienza dei sistemi agricoli e rurali, rafforzando l'intera catena alimentare attraverso l'adozione del modello di land suitability, l'implementazione dei dati in ambiente GIS, la sperimentazione sul campo di nuove pratiche agricole e di nuovi modelli commerciali.

Parole chiave: Settore agroalimentare; Resilienza; Adattamento; Cambiamenti climatici.

AN INTERDISCIPLINARY AND PARTICIPATORY METHODOLOGY TO CONTRIBUTE TO THE STRENGTHENING OF THE MEDITERRANEAN AGRI-FOOD CHAIN – Ongoing global climate change has significant impacts on the security and stability of natural and human systems, especially affecting agri-food systems in terms of quality and yield of agricultural products, as well as water availability and supply. This situation can produce significant socio-economic impacts especially in the most disadvantaged and marginal rural areas. In recent years, cross-border cooperation in the Mediterranean basin has assumed an increasingly important role in research and innovation, contributing to significant impacts in terms of adaptation and resilience to climate change. This is the framework for highlighting the main outlines of a project that is gradually being established in the territories of the two shores of the Mediterranean (taking its starting point from an Italian best practice), involving a number of countries in the MENA region. The creation of the Euro-Mediterranean network, marked by an interdisciplinary and multi-actor approach, has the overall objective of increasing the resilience of agricultural and rural systems, strengthening the entire food chain through the adoption of the land suitability model, the implementation of data in a GIS environment, and the field testing of new agricultural practices and business models.

Keywords: Agri-food Systems; Resilience; Adaptation; Climate Change.

EMANUELA D'IGNAZIO¹

IL PROGETTO *FORMA URBIS ROMAE PONTIFICIAE*: UN SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE PER LA STORIA DELLA ROMA DEI PAPI

Il Progetto *Forma Urbis Romae Pontificiae* (da qui in poi abbreviato in *FURP*), promosso e condiviso dal Dipartimento dei Beni culturali della Chiesa e dalla Rivista «Archivum Historiae Pontificiae» della Pontificia Università Gregoriana, è nato a seguito del Dottorato di ricerca in Beni culturali della Chiesa, conseguito da chi scrive, in occasione del quale, a partire dal 2019, era iniziata una fase preliminare di progettazione di un sistema informativo territoriale dedicato a raccontare la storia della Chiesa di Roma attraverso le committenze pontificie e la loro incidenza sulle trasformazioni del tessuto urbano e suburbano della città².

Tale progetto si inserisce all'interno di un dibattito che negli ultimi anni ha interessato la ricerca scientifica in generale, e gli studi di Archeologia e Topografia in particolare, evidenziando la necessità di procedere verso un rinnovamento dei tradizionali strumenti di ricerca, incoraggiando l'ausilio delle nuove tecnologie per favorire la conoscenza e la valorizzazione anche del patrimonio ecclesiastico. Essendo il settore dei beni culturali l'ambito più visibile fra i molteplici aspetti istituzionali che la Chiesa riveste, esso necessita di essere reso fruibile e accessibile attraverso azioni di tutela ma anche valorizzazione del patrimonio (Ferrero Camoletto, 2003, pp. 39-68). Già nel decreto del 1992 la Conferenza episcopale italiana, affrontando il tema dei problemi connessi alla tutela e valorizzazione, raccomandava agli enti responsabili di avere spirito di iniziativa, senso di collaborazione, nonché coraggio e larghezza di vedute per elaborare nuove strategie, individuando nell'informazione e nella documentazione «strumenti fondamentali di conoscenza e promozione» (*I beni culturali della Chiesa in Italia*, 1992, parr. 9 e 16).

In linea con quanto già da tempo iniziato e promosso dal Ministero della Cultura italiano in termini di digitalizzazione e di applicazione delle nuove tecnologie, negli ultimi anni anche musei ecclesiastici, archivi e biblioteche delle varie diocesi hanno accolto la sfida di aprirsi ai nuovi strumenti tecnologici, partendo proprio dalla digitalizzazione delle schede di catalogo secondo gli

¹ Pontificia Università Gregoriana, Facoltà di Storia e Beni culturali della Chiesa; e.dignazio@unigre.it.

² Per approfondimenti sulla rivista «Archivum Historiae Pontificiae», si rimanda al sito: www.unigre.it/it/ricerca-e-pubblicazioni/riviste/archivum-historiae-pontificiae/.

standard dell'ICCD, per censire, catalogare, quantificare e, quindi, conoscere i beni posseduti (Birrozzi, 2020, pp. 15-17). Catalogazioni e digitalizzazioni si inseriscono, infatti, in un processo più ampio di interconnessioni fra “cultura materiale” e nuove tecnologie, fornendo una chiave di accesso sistematica al patrimonio e diffondendone immagini e contenuti, con evidenti ricadute sia sul piano della conoscenza sia su quello della preservazione, soprattutto per opere e documenti su supporti deperibili o, nel caso di monumenti, non più esistenti o non più visibili.

Nel mondo dei beni culturali l'utilizzo di software GIS per l'archiviazione, gestione e analisi di dati spaziali è diventato negli ultimi anni una consuetudine sia nel panorama nazionale che internazionale (Moscati, 1998, pp. 191-263)³. Nonostante molti siano i progetti finalizzati a promuovere la diffusione in rete di risorse culturali anche attraverso piattaforme WebGIS, la portata innovativa del GIS *Forma Urbis Romae Pontificiae* sta nell'avere come oggetto d'indagine i beni culturali della Chiesa, ambito che fino ad ora non era mai stato argomento d'interesse specifico. Per poter ambire ad una conoscenza globale e quanto più esaustiva possibile della città di Roma e dei beni culturali è, infatti, necessario inserire nell'equazione anche il patrimonio ecclesiastico, spesso relegato ai margini degli studi accademici di carattere topografico. Uno degli obiettivi del Progetto *FURP* è proprio quello di realizzare una mappa informatizzata della città di Roma in cui sia possibile visualizzarne evoluzioni e trasformazioni mediante l'azione materiale dei pontefici, dall'antichità ad oggi.

Essendo il progetto ancora agli inizi del suo sviluppo, a seguire ne sono presentati obiettivi e finalità, lo stato di avanzamento e le prospettive future.

La genesi del Progetto Forma Urbis Romae Pontificiae

Tentando di perseguire uno degli obiettivi che Pasquale Testini attribuiva all'Archeologia cristiana, cioè la «ricostruzione sintetica della vita cristiana, in tutte le sue manifestazioni, con la ricerca del vero nesso causale di queste manifestazioni religiose, con l'ausilio dei monumenti e dei resti storici in tutto il loro insieme» (Testini, 1980, p. 2), è maturata l'idea di realizzare uno strumento informatico e informativo che ponesse al centro le testimonianze materiali cristiane, presenti e/o documentate a Roma, che permettesse di raccogliere diverse fonti informative e che fosse in grado di dialogare con le moderne piattaforme WebGIS, in un'ottica di circolazione tra i vari sistemi.

³ La ricognizione operata da Paola Moscati in Italia sul finire degli anni Novanta del XX secolo offre un quadro di quello che è stato lo sviluppo delle applicazioni informatiche in Archeologia e, soprattutto, nel campo della cartografia archeologica, sebbene, ad oggi, il fiorire di riviste scientifiche dedicate al settore dei GIS dà contezza di quanto ormai abbiano trovato diffusione e applicazione in diversi settori disciplinari.

In relazione al profilarsi di un assetto urbano della Roma cristiana, centrale è stato il ruolo ricoperto dai pontefici i quali, mediante le loro opere, hanno offerto nuovi poli aggregatori alla comunità, spesso sostituendo quelli classici preesistenti, contribuendo così alla riorganizzazione e modificazione tanto degli spazi urbani quanto di quelli periferici. Tra le prime testimonianze, ben noto è il caso di papa Zefirino (199-217), il quale affidò la gestione delle catacombe sulla via Appia al diacono Callisto, poi suo successore al soglio pontificio, inaugurando così quell'impegno da parte della comunità ecclesiastica nelle attività di conservazione e nell'abbellimento iconografico degli spazi cristiani che caratterizzerà il suo operato nei secoli avvenire (Bisconti, Braconi, 2015).

Si è così delineato il progetto *Forma Urbis Romae Pontificiae*, il cui nome chiarisce il proposito di realizzare uno strumento che, ponendosi idealmente e metodologicamente in continuità con i grandi progetti cartografici realizzati per la Roma classica, avesse come oggetto la storia del papato a Roma.

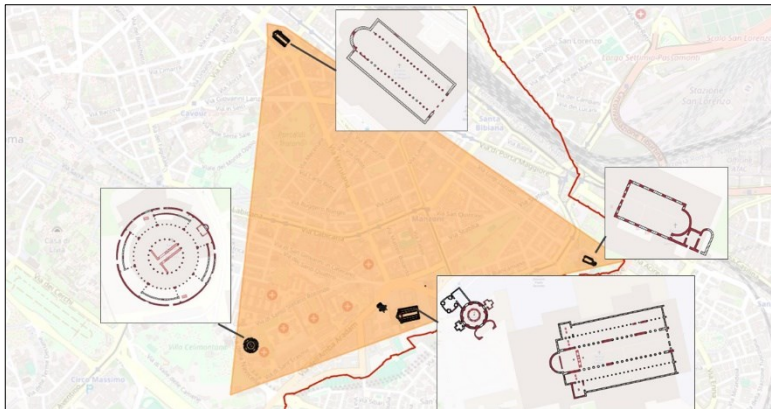


Figura 1. Visualizzazione del caso studio inserito nel GIS *FURP*, con ingrandimento delle basiliche di San Giovanni in Laterano, Santa Croce in Gerusalemme, Santa Maria Maggiore e Santo Stefano Rotondo. Elaborazione grafica Emanuela D'Ignazio

Tenendo conto della complessità di un territorio come Roma, in questa iniziale fase del progetto si è scelto di partire dalle origini della Chiesa romana e quindi di considerare gli interventi connessi ai pontificati dall'età costantiniana fino a Gregorio Magno (590-604), coprendo un arco cronologico che va dal IV secolo agli inizi del VII secolo. La scelta dell'area studio è ricaduta su quel settore urbano sviluppatosi tra il Laterano, il Celio e una parte dell'Esquilino che per primo si è popolato di edifici di culto cristiano e che Richard Krautheimer aveva classificato come il «quartiere papale» (Krautheimer, 1981, p. 76). In particolare, sono state prese in esame le basiliche monumentali di San Giovanni in Laterano, Santa Croce in Gerusalemme, Santa Maria Maggiore e Santo Stefano Rotondo, analizzandone le trasformazioni dall'età costantiniana fino agli inizi del VII secolo (fig. 1).

Se sulla scia di Krautheimer per molti anni si è sostenuta una lettura eccezionale dell'incidenza della Chiesa sul territorio urbano a partire già dalla metà

del IV secolo, abbracciando la suggestiva interpretazione della triangolazione delle prime basiliche monumentali urbane che avrebbe delineato il profilo di un quartiere papale, studi più recenti hanno convincentemente dimostrato come la presenza monumentale cristiana nel territorio urbano avesse confini più sfumati ed estesi, così come il processo stesso di cristianizzazione della città. Sempre più evidente è infatti la necessità di adottare un approccio globale allo studio delle discipline storico-archeologiche, dove anche i monumenti cristiani, per essere analizzati e interpretati come elementi di trasformazione, devono essere necessariamente considerati e letti all'interno di un contesto più ampio e articolato e, soprattutto, in rapporto con l'abitato e il paesaggio tout court⁴ (Brogiolo, 2007, pp. 7-38; Spera, 2022, pp. 253-278; Dey, 2023). Prendendo in prestito le parole di Peter Brown,

«il processo che chiamiamo “cristianizzazione di Roma” non può essere ridotto alla somma totale delle conversioni dal paganesimo al cristianesimo nel corso del IV e del V secolo. Poiché dietro a queste conversioni soggiace un processo molto meno facile da cogliere per lo storico, una trasformazione dello stesso paesaggio urbano» (Brown, 1982, p. 123).

Ecco allora che gli applicativi GIS si rivelano un valido e prezioso strumento per mettere a sistema i dati in nostro possesso e visualizzare su pianta le modificazioni della città di Roma nel suo lento e graduale passaggio dalla classicità all'era cristiana.

Come precedentemente anticipato, uno degli obiettivi del Progetto *FURP* è quello di mettere a disposizione degli utenti, accademici, studiosi e non, una pianta informatizzata interrogabile della Roma cristiana che contenga dati editi e inediti di diversa natura sui singoli beni mappati mediante la quale visualizzare le trasformazioni dell'Urbe in relazione agli interventi realizzati sotto ciascun pontificato e/o promossi direttamente dal pontefice, per ricostruire virtualmente la *forma* della città di Roma nei diversi periodi cronologici.

Nell'ottica del necessario dialogo tra istituzioni religiose e laiche – il cui impegno alla reciproca collaborazione per la promozione dell'uomo e il bene del Paese è previsto nell'art. 1 dell'Accordo tra la Santa Sede e la Repubblica italiana del 18 febbraio 1984 (Lo Castro, 1984, pp. 507-567) –, per affrontare adeguatamente le questioni legate alla tutela e alla valorizzazione dei beni culturali lo sviluppo di uno strumento come il GIS *FURP* può fornire un ausilio prezioso anche in materia di progettazione e pianificazione urbanistica. Acquisire e affinare le conoscenze dell'assetto urbanistico della città di Roma e delle sue trasformazioni nel tempo in chiave cristiana – analizzando le presenze monumentali antiche, moderne e contemporanee anche in termini di

⁴ Partendo dai dati archeologici e topografici, la tecnologia GIS si è rivelata un valido strumento per evidenziare le trasformazioni della città di Roma, mettendo in discussione, e talvolta ribaltando, originarie interpretazioni e radicate prospettive nella visione di alcune tematiche storico-archeologiche.

distribuzione sul territorio – contribuisce in modo significativo a ragionare sulle dibattute questioni legate alla progettazione di nuove architetture, civili e religiose, in contesti storici consolidati e sull'individuazione di soluzioni coerenti con la conservazione del patrimonio tout court, anche e soprattutto in una grande città a continuità di vita come Roma (Formosa, 2013, pp. 127-135)⁵.

La struttura logica del GIS FURP

Dopo una fase iniziale di ricerca caratterizzata dallo spoglio bibliografico dell'edito al fine di raccogliere tutte le informazioni sui pontefici e sui beni da loro commissionati, e/o legati ad un intervento pontificio⁶, a cui è seguita la classificazione di tutto il materiale informativo – compreso anche quello grafico e fotografico relativo alle quattro basiliche selezionate come caso studio –, si è passati alla progettazione della *Forma Urbis Romae Pontificiae* in ambiente GIS. Si è scelto di avvalersi del software Quantum GIS (abbreviato in QGIS), che ad oggi rappresenta una delle migliori alternative open source in termini di prestazioni, efficienza e compatibilità con i programmi proprietari.

Come precedentemente anticipato, la *Forma Urbis Romae Pontificiae* ha come oggetto i beni culturali legati alla storia della Chiesa; pertanto, nella progettazione di tale GIS si è dovuto tenere conto della specificità dei beni culturali della Chiesa. Se i beni culturali sono considerati tali in quanto «testimonianze aventi valore di civiltà» (Dlgs 22 gennaio 2004, n. 42, Parte I, art. 2), e quindi detentori di quei valori collettivi propri di un patrimonio condiviso di cultura e di memoria, nel caso dei beni culturali della Chiesa il valore identitario diventa il carattere peculiare, dove dimensione culturale-estetica e liturgico-culturale costituiscono una unità inscindibile (Enchiridion, 2002; Chenis, 2002, pp. 35-36; Bucarelli, 2021, pp. 19-20). Negli *Orientamenti* della Conferenza episcopale italiana del 1992, in particolare al punto 2, sono indicate alcune caratteristiche peculiari e distintive dei beni culturali attinenti alla sfera religiosa, descritti come beni di valore specifico, ispirati al messaggio della Salvezza, che favoriscono una più diretta comunicazione tra i fedeli e la Chiesa e tra quest'ultima e il mondo circostante: si tratta, quindi, di quei beni posti al servizio della missione della Chiesa nel culto, nella catechesi e nella carità (*I beni culturali della Chiesa in Italia*, 1992). Provando a sintetizzare, si ascrivono al culto i beni strettamente legati

⁵ Si tenga conto che con la Carta di Gubbio del 1960 è stata riconosciuta la necessità di una preventiva ricognizione e classificazione dei centri storici finalizzata all'acquisizione di un'approfondita conoscenza della realtà storica, artistica e urbana nella quale si opera o si ha intenzione di intervenire. Tra i principi esposti nella Carta sono poste come premesse necessarie per ogni futuro sviluppo della città moderna tutte quelle operazioni di censimento, studio e conoscenza del tessuto urbano ricostruendo la storia dei suoi monumenti proprio per tutelarne i valori originali culturali e formali.

⁶ Per intervento pontificio si intende non solo la fondazione di un bene architettonico, ma anche la sua consacrazione, dedicazione o restauro.

alle celebrazioni liturgiche e all'amministrazione dei sacramenti, dagli edifici di culto stessi, quindi, alla suppellettile liturgica, ai paramenti sacri e alla musica sacra (Azzimonti, 2016, pp. 347-378). Sono, invece, legate alla catechesi le arti figurative, ovvero quelle opere d'arte che raccontano e rendono visibile a tutti la storia della Salvezza, e quindi affreschi, cicli pittorici e musivi, pale d'altare, statue e simili con riconoscibili finalità catechetico-pedagogiche. Infine, nell'ambito caritativo rientrano quei beni che, attraverso le forme dell'arte, manifestano l'attenzione e la cura della Chiesa nei confronti dei più bisognosi, dei pellegrini, dei poveri e ammalati, come le diverse tipologie di strutture assistenziali (Bucarelli, 2020, pp. 15-22)⁷.

Valorizzare il patrimonio culturale ecclesiastico vuol dire appunto esaltare, riconoscendolo, il valore dei beni attraverso la restituzione del loro significato e la riscoperta della loro funzione originaria. In tale visione, il GIS risulta un valido strumento per leggere la storia dei beni ecclesiastici (in particolare di quelli oggi non più visibili) in relazione al territorio.

In virtù di tale consapevolezza, sono stati individuati i livelli logici intorno ai quali organizzare il GIS *FURP*, scelti in analogia alle categorie con cui sono classificati i beni culturali in BeWeB, il portale web della CEI (Busolini, 2021, pp. 89-100)⁸. Il livello logico primario è quello dei Beni architettonici (abbreviato in BA), nel quale sono compresi gli edifici di culto (come chiese, basiliche, catacombe, santuari, ecc.), i loro annessi (monasteri, battisteri, oratori) e le strutture assistenziali (diaconie e xenodochi) e residenziali (conventi o palazzi episcopali).

Il secondo livello, legato al primo da un rapporto di dipendenza di tipo "genitore-figlio", è quello dei beni storico-artistici (abbreviato in BSA), in cui sono classificati gli oggetti di interesse storico-artistico, connessi al culto, alla catechesi e alla carità, contenuti all'interno dei BA. Sono considerati tali, ad esempio, gli arredi liturgici, gli apparati decorativi (affreschi, mosaici), gli oggetti/opere d'arte (paliotti d'altare, quadri, statue, epigrafi, icone, per citarne alcuni) e tutte quelle strutture architettoniche funzionali alla liturgia come altari, amboni, cibori, *pergulae*, *scholae cantorum*.

A questi due livelli è stato aggiunto un terzo che consente di registrare eventuali ipotesi ricostruttive sui beni non più integralmente conservati: si tratta dei livelli denominati Ipotesi Ricostruttiva_BA e Ipotesi Ricostruttiva_BSA, legati anch'essi da una relazione "genitore-figlio" rispettivamente con il BA e BSA di cui si propone la ricostruzione (fig. 2).

⁷ Per completezza, si precisa che, oltre a queste tipologie di beni, rientrano nella categoria di bene culturale della Chiesa anche gli archivi e le biblioteche ecclesiastiche con il loro patrimonio librario e documentale.

⁸ Il portale è consultabile su: https://beweb.chiesacattolica.it/?l=it_IT.

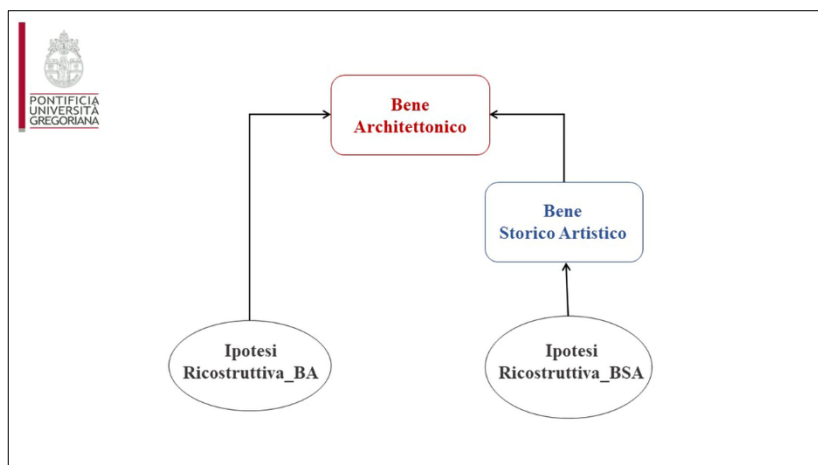


Figura 2. Schematizzazione dei rapporti gerarchici tra i livelli logici del GIS FURP. Elaborazione grafica Emanuela D'Ignazio

La realizzazione delle relative tabelle attributi, cioè delle schede in cui sono raccolte le varie informazioni sui singoli beni inseriti nel GIS, è stata preceduta da una fase di progettazione ed elaborazione dei campi mediante cui organizzare e suddividere le diverse informazioni al fine di garantire un livello minimo di conoscenza e, al tempo stesso, offrire la possibilità di registrare informazioni il più possibile approfondite e dettagliate. Partendo dall'imprescindibile presupposto che l'architettura dei dati determina il tipo di domande che possiamo porci e porre al sistema, è stato necessario adottare un approccio metodologico che capovolgesse la prospettiva: immaginare preventivamente le domande e, di conseguenza, impostare l'architettura dei dati (Michetti, 2020, pp. 87-89). Trattandosi del primo GIS orientato alle evidenze materiali cristiane, non ci si poteva avvalere di modelli con i quali confrontarsi e ai quali uniformarsi per la formulazione dei nomi e della tipologia dei campi. Per quanto concerne le voci non condizionate dalla specificità della natura cristiana dei beni, si è cercato comunque di tenere conto delle banche dati elaborate dai più accreditati sistemi informatici per la digitalizzazione e schedatura dei beni culturali, come il SITAR (Serlorenzi, Jovine, 2013), il catalogo dell'ICCD (Mancinelli, Negri, 2016, pp. 25-34), BeWeB (D'Agnelli, Gavazzi, 2007, pp. 57-60) e il Geoportale nazionale dell'Archeologia (GNA)⁹, per favorire la futura interoperabilità e interscambio dati tra i vari sistemi, anche nel rispetto dei principi FAIR¹⁰ (Wilkinson, 2016).

⁹ Consultabile su: <https://gna.cultura.gov.it/>

¹⁰ Con l'acronimo FAIR si intendono i principi di Findable, Accessible, Interoperable, Reusable riferibili sia ai dati e metadati che alle infrastrutture che li gestiscono/organizzano/archiviano.

L'esigenza di realizzare un GIS destinato ad accogliere i dati sulle committenze pontificie a Roma ha evidenziato, tuttavia, la necessità di pianificare e progettare una banca dati ad hoc con caratteristiche specifiche in linea con le finalità del progetto¹¹.

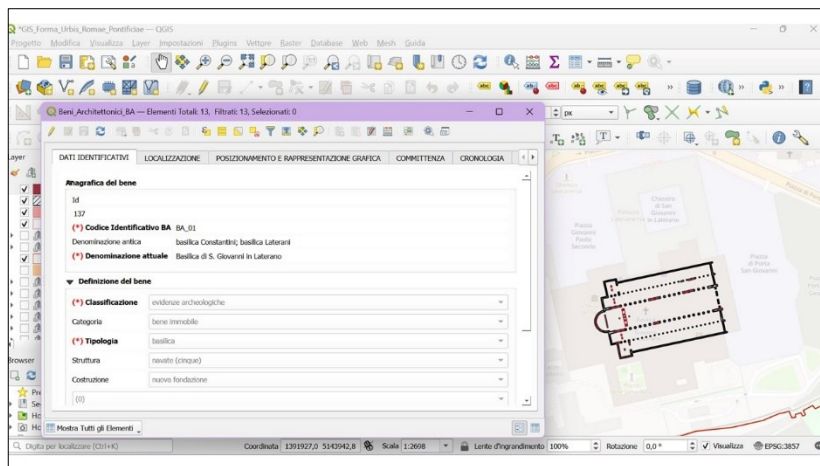


Figura 3. Schermata del GIS FURP con la scheda della tabella attributi del BA_01. Elaborazione grafica Emanuela D'Ignazio

I campi della tabella attributi del livello Beni architettonici sono suddivisi all'interno di dieci sezioni che consentono di registrare le informazioni sui beni schedati per aree tematiche, da quelle più generali riguardanti l'anagrafica del bene, come la denominazione (attuale e antica), la tipologia, la funzione (attuale e antica), la cronologia e la sua localizzazione, ma anche informazioni sulle modalità di georeferenziazione e sul grado di accuratezza della rappresentazione grafica (fig. 3). La sezione intitolata "Committenza", invece, ospita dei campi appositamente pensati per raccontare il legame tra il bene e la committenza pontificia, selezionando il tipo di committenza (laica, papale, religiosa o mista), specificando il nome del committente, che può coincidere con la figura del pontefice oppure essere un laico: in entrambi i casi, è importante indicare il tipo di intervento, così da poter diversificare la fondazione, attribuibile anche ad un laico, rispetto alla consacrazione o dedizione, attività riservata al papa. Essendo la storia pontificia il filo conduttore di questo progetto, indipendentemente dalla

¹¹ L'impossibilità di modificare database già strutturati nasce dal fatto che i sistemi sopra citati hanno come obiettivo il censimento di evidenze archeologiche e o storico-artistiche con finalità di catalogazione, tutela e pianificazione territoriale e pertanto sono interessati a raccogliere tutta una serie di dati di natura tecnico amministrativa dei beni, come quelli relativi al potenziale e rischio archeologico o ai protocolli dei permessi di scavo, che non rispondono alle finalità del SIT FURP (il quale, ribadiamo, è concepito principalmente per porsi come strumento informatico e informativo al servizio della ricerca con un focus sui beni culturali della Chiesa).

natura del committente, è presente altresì il campo denominato “Pontificato” in cui selezionare il pontificato vigente al momento dell’intervento del bene schedato, così da poter interrogare il sistema per visualizzare tutti gli interventi che sono stati realizzati sotto un determinato pontefice.

Di un bene culturale è importante anche specificare lo stato di conservazione, se intero o parziale o, nel caso dei beni storico-artistici, ad esempio, se musealizzato o meno, come anche la sua condizione giuridica, indicando, quando nota, la proprietà (se statale, pubblica, privata, religiosa o mista). A completare le informazioni del bene vi è il campo intitolato “Riferimenti bibliografici”, nel quale inserire la bibliografia consultata per la compilazione della scheda, ma anche i link di rimando diretto alle altre banche dati esterne, come quella di BeWeB e il Catalogo dell’ICCD, nelle quali è possibile approfondire alcuni aspetti del bene schedato. Gli ultimi campi elaborati per la schedatura dei beni riguardano, infine, la certificazione e la gestione dei contenuti, nei quali è indicato l’ente responsabile del progetto, i dati dello schedatore, la data di creazione e di eventuale aggiornamento, nonché lo stato di valutazione della scheda da parte del responsabile del progetto che si fa garante della veridicità dei dati inseriti.

La pianificazione dei campi presentati è stata applicata a entrambi i livelli logici del GIS *FURP*, con le dovute differenze e adeguamenti richiesti dalla tipologia del bene schedato, se architettonico o storico-artistico; ciò è valido non solo per quanto riguarda la stesura di specifici vocabolari, ma anche l’organizzazione dei campi all’interno delle relative tabelle attributi. Per la schedatura dei BSA, infatti, è stata elaborata una sezione aggiuntiva dedicata a raccogliere le informazioni di natura tecnica, come i materiali di cui è composto il bene, la tecnica artistica adoperata e le maestranze impiegate; nel caso di un BSA, inoltre, è possibile indicare il luogo di attuale conservazione, qualora diverso da quello originario per cui era stato pensato e/o collocato, al fine di tenere traccia degli spostamenti e ricollocare, seppur in modo virtuale, i beni nelle loro collocazioni originarie.

*La rappresentazione grafica dei dati e la loro visualizzazione nel GIS *FURP**

Considerando il vantaggio offerto dai sistemi GIS di non essere vincolati dai limiti di scala, per quanto riguarda la rappresentazione grafica dei beni si è scelto di optare per delle geometrie che ne restituissero l’ingombro reale tramite vettorializzazione delle planimetrie edite, opportunamente digitalizzate, scalate e georeferenziate. Scelta, questa, effettuata con la consapevolezza che, a dispetto della più comune rappresentazione di tipo puntiforme, quella dettagliata possa aiutare a ragionare, oltre che sulla dislocazione dei beni sul territorio, anche sulle tipologie architettoniche degli edifici di culto, per osservarne evoluzioni, orientamenti e trasformazioni nel tempo (fig. 4).

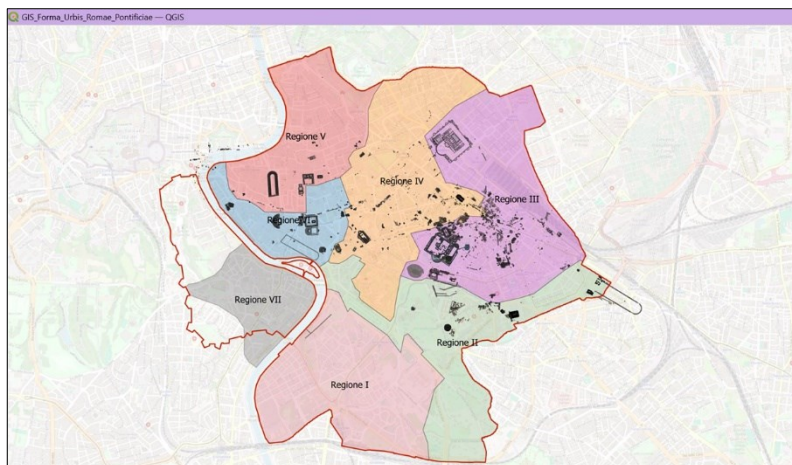


Figura 4. Schermata della mappa del GIS *FURP* con accessi i livelli BA, BSA, IPR_BA, IPR_BSA, regioni ecclesiastiche e il layer con le strutture archeologiche preesistenti. Elaborazione grafica Emanuela D'Ignazio

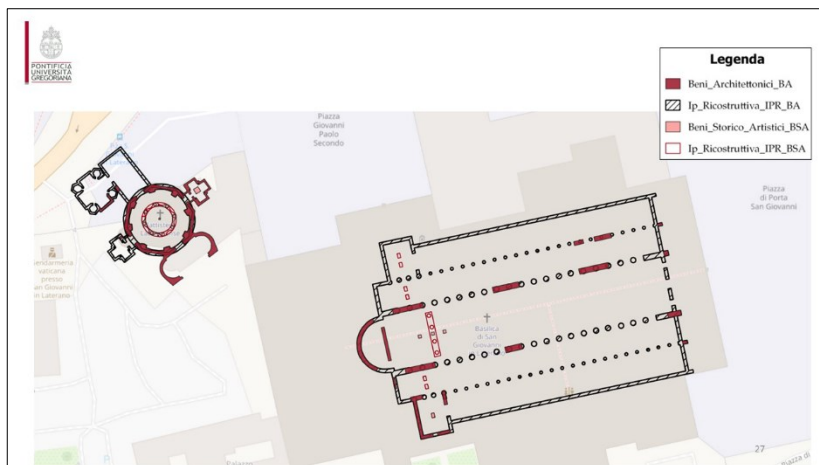


Figura 5. Particolare della basilica costantiniana con annesso battistero con la legenda dei colori e tratti grafici assegnati ai vari livelli. Elaborazione grafica Emanuela D'Ignazio

Dal punto di vista grafico, si è scelto di attribuire diverse simbologie, mediante colore e tratto grafico, alle geometrie dei livelli logici, così da renderle facilmente riconoscibili sulla mappa: le geometrie dei BA e dei BSA sono campite con un colore a tinta unita, rispettivamente bordeaux e rosso tenue, le ipotesi ricostruttive dei BA sono nere con un riempimento a linee diagonali, mentre quelle dei BSA sono rappresentate solo mediante le linee di contorno (fig. 5). Per rendere più immediata la consultazione del GIS, sono state concepite anche delle tematizzazioni preimpostate, mediante assegnazione di colori univoci a ogni pontificato e

tipologia di bene, per visualizzare sulla mappa i beni realizzati dal medesimo pontefice e distinguerne le tipologie a livello cromatico (fig. 6).

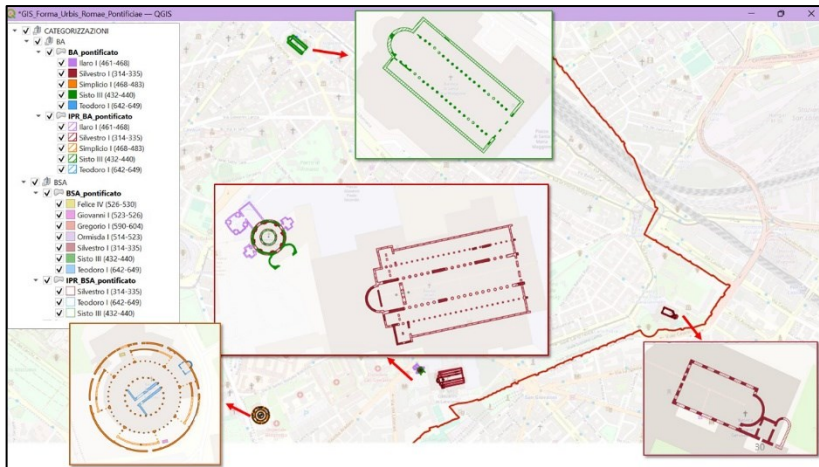


Figura 6. GIS FURP. Ingrandimento dei beni tematizzati per “Pontificato”. A sinistra, il menù con l’elenco dei layers visualizzati. Elaborazione grafica Emanuela D’Ignazio

Dal momento che progettare un GIS sulle committenze pontificie non vuol dire escludere dalle proprie considerazioni il contesto generale, cioè la città antica in cui sono sorti i nuovi edifici, ma al contrario offrire uno strumento che favorisca lo studio delle evidenze cristiane tenendo conto anche dell’edilizia pagana e civile, all’interno del GIS FURP sono stati caricati anche gli shapefiles dei resti archeologici delle strutture preesistenti documentate nell’area del caso studio (fig. 7)¹². Sebbene in questa fase iniziale di progettazione siano stati inseriti nel GIS solo i dati e metadati relativi a quattro basiliche urbane, l’obiettivo finale è quello di realizzare una mappa informatizzata e dinamica della Roma cristiana, interrogabile dagli utenti per diversi ambiti di ricerca, che, propriamente implementata, consentirà di visualizzare l’evoluzione dell’assetto urbano della città sotto ogni pontificato attraverso le evidenze cristiane esistenti in quel periodo. Sarà in questo modo possibile cogliere trasformazioni, abbandoni, riflettere sui diversi livelli di quota o tracciare gli spostamenti dei beni mobili per ricostruirne l’originaria collocazione.

¹² La maggior parte degli shapefiles sono stati scaricati dalla piattaforma Archeo SITAR project, che mette a disposizione degli utenti la possibilità di effettuare il download delle features vettoriali nei principali formati aperti: <https://www.archeositarproject.it/>.

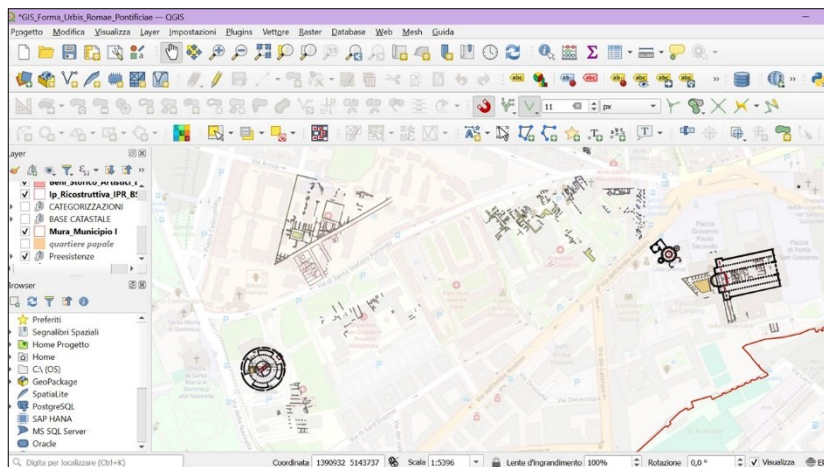


Figura 7. Schermata del GIS FURP con accessi i layers delle strutture archeologiche preesistenti. Elaborazione grafica Emanuela D'Ignazio

Potenzialità e sviluppi futuri del Progetto FURP: per un portale web della storia della Roma dei Papi

«L'edificio di culto si configura sovente come un microcosmo ricco d'implicazioni polivalenti [...] La sua storia si iscrive in quella di un quartiere, di un gruppo etnico o di un'area del distretto rurale, e si fa testimonianza di un arco di tempo, di atteggiamenti di culto e di spiritualità popolare, oltre che di esperienze del costruire e dell'ornare» (Testini, 1980, p. IX).

Partendo dalle parole di Pasquale Testini, gli edifici di culto hanno particolare rilievo nell'ambito dei beni culturali della Chiesa, non solo in qualità di contenitori di opere d'arte ma in quanto segni visibili, tangibili e riconoscibili della presenza della Chiesa sul territorio nel corso della storia. Per quanto tali considerazioni possano risultare scontate se rapportate al caso della città di Roma, in realtà, proprio per la sua portata eccezionale sia dal punto di vista storico-artistico che urbanistico e religioso, il discorso della riappropriazione e riscoperta identitaria attraverso una consapevole conoscenza del patrimonio culturale sembra oggi quanto mai necessario e attuale. Per l'Urbe, l'essere stata considerata, trattata e vissuta come *saedes apostolica* fin dai primi secoli dell'era cristiana, assumendo precocemente il ruolo di centro della cristianità, ha portato, in termini di rappresentazione religiosa e di devozione da parte di fedeli e pellegrini, ad una sua progressiva assimilazione con la Città del Vaticano e, quindi, con la basilica di San Pietro. Se chiaramente questa uguaglianza risulta riduttiva e sminuente agli occhi di molti studiosi, fedeli e membri del clero che ben conoscono la storia della Chiesa romana nella sua complessità, il rischio è che i non addetti ai lavori possano avere una sempre minor consapevolezza e, quindi,

conoscenza delle origini del cristianesimo e del papato, non essendo in grado di rintracciare né di dare il giusto valore alle molteplici testimonianze materiali presenti nella capitale, intra ed extra moenia¹³.

In questo senso, tra gli obiettivi futuri del progetto non solo è prevista la pubblicazione in rete del GIS *FURP*, trasformandolo in un WebGIS accessibile e consultabile da più utenti, che vi accederanno mediante credenziali differenziate, e con una interfaccia grafica user friendly, ma anche la realizzazione di un portale web della conoscenza dedicato a raccontare, sotto varie forme, la storia del papato a Roma e all'interno del quale collocare lo stesso WebGIS (fig. 8).

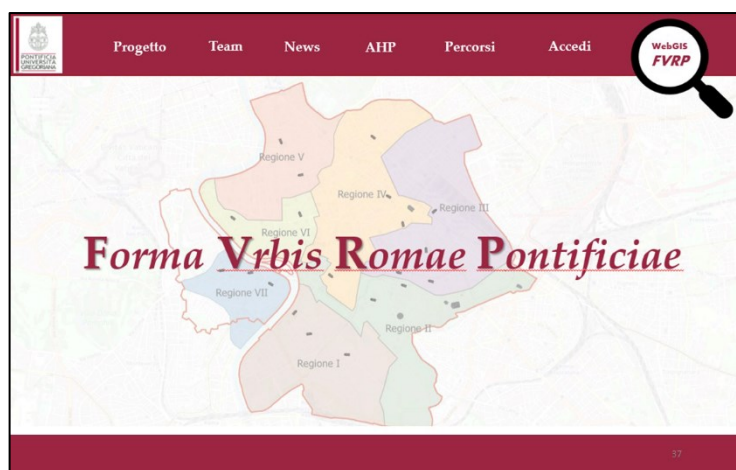


Figura 8. Immagine a scopo esemplificativo del portale web *Forma Urbis Romae Pontificiae*. Elaborazione grafica Emanuela D'Ignazio

Una delle funzioni primarie di questo portale, oltre a quella di costituirsi come repository della Pontificia Università Gregoriana, ossia un archivio digitale predisposto a conservare una significativa quantità di informazioni, è quella di proporsi come spazio privilegiato per lo studio, la consultazione e la ricerca di materiale inerente alla storia del papato e alla nascita e sviluppo della Roma cristiana¹⁴.

Tralasciando le numerose miglione apportabili al GIS e al portale, in termini di servizi, visualizzazione delle informazioni, raccolta dati e design grafico, tra i possibili sviluppi di ricerca che il GIS può offrire, e che potrebbero essere resi

¹³ Si pensi, ad esempio, al turismo religioso di massa, che oggi privilegia, quasi in modo esclusivo, la visita alla basilica di San Pietro, tralasciando, spesso per genuina ignoranza, di visitare altrettanti importanti luoghi testimoni vivi della presenza della Chiesa a Roma, alcuni dei quali, custodi di preziose e famose opere d'arte.

¹⁴ Tale strumento, in grado di offrire l'interoperabilità fra sistemi diversi e agevolare l'interscambio dati tra le diverse piattaforme online esistenti, potrà, ci auspichiamo, favorire l'ampliamento dell'orizzonte conoscitivo dei beni culturali della Chiesa attraverso il confronto e la collaborazione con altre realtà, università e istituti italiani.

visibili e consultabili sul portale web del Progetto *FURP*, c'è la creazione di approfondimenti tematici sulla Roma cristiana e/o sulla storia del papato romano, offrendo ricostruzioni degli itinerari dei pellegrini in età medievale o restituendo i tracciati della viabilità antica sulla base delle informazioni desunte dalla cartografia storica e dalle fonti scritte, fino a sviluppare dei percorsi di arte e fede all'interno della città di Roma, nell'ottica di un discorso legato alla valorizzazione del patrimonio culturale ecclesiastico e del rapporto con le realtà locali. Condividendo il pensiero che la conoscenza sia alla base di una responsabile attenzione al patrimonio, si è convinti che approfondire il tema della committenza papale in rapporto all'evoluzione e alla definizione nel tempo di un nuovo assetto della città di Roma possa contribuire a ricostituire un dialogo fecondo tra la Chiesa e i suoi luoghi di culto, per una visione congiunta tra committenza ecclesiastica, artisti e cittadini anche in merito ai nuovi orientamenti dell'edilizia sacra.

È proprio ragionando sugli sviluppi del portale *FURP* e sulle prospettive della comunicazione del patrimonio culturale ecclesiastico attraverso le tecnologie che è maturata l'idea di provare a raccontare, in forma divulgativa, i beni culturali della Chiesa. In accordo con l'Ufficio nazionale per i beni culturali ecclesiastici e l'edilizia di culto e il Dipartimento dei Beni culturali della Chiesa della Pontificia Università Gregoriana, si è valutata la proposta di ospitare all'interno del portale della BeWeB un percorso narrativo dal titolo *La committenza Pontificia a Roma, secoli IV-VII*.

Per concludere, tra le attività connesse al Progetto *Forma Urbis Romae Pontificiae* presso la Pontificia Università Gregoriana è stato attivato un seminario per introdurre gli studenti alle caratteristiche e all'utilizzo dei GIS e, quindi, al funzionamento e alle modalità di consultazione e implementazione del GIS *FURP*. Il prossimo anno, tale seminario sarà parte integrante di un Laboratorio di documentazione nell'ambito del Diploma di Antichità cristiane e medievali, aperto sia agli studenti del Diploma che a quelli di Beni culturali della Chiesa, nell'ottica di promuovere la collaborazione fra ambiti disciplinari diversi e avvicinare gli studenti, laici e religiosi, all'utilizzo tecnologie a supporto dei tradizionali strumenti di ricerca e nella gestione del patrimonio culturale.

BIBLIOGRAFIA

- Carlo Azzimonti, *I beni culturali ecclesiali in Italia*, in «Quaderni di diritto ecclesiale», 29 (2016), 3, pp. 347-378.
- Carlo Birrozzi, *La collaborazione istituzionale tra CEI e ICCD: risultati e prospettive*, in Ufficio nazionale per i beni culturali ecclesiastici e l'edilizia di culto, *BeWeB. Vent'anni del Portale*, Roma, Gangemi, pp. 15-17.
- Fabrizio Bisconti, Matteo Braconi (a cura di), *Le catacombe di San Callisto. Storia, contesti, scavi, restauri, scoperte. A proposito del cubicolo di Orfeo e del Museo della Torretta*, Todi, Tau Editrice, 2015.
- Gian Pietro Brogiolo, *Dall'Archeologia dell'Architettura all'Archeologia della complessità*, in «Pyrenae», 38 (2007), 1, pp. 7-38.
- Peter Brown, *Dalla «plebs Romana» alla «plebs Dei»: aspetti della cristianizzazione di Roma*, in Peter Brown, Lellia Cracco Ruggini, Mario Mazza (a cura di), *Governanti e intellettuali, popolo di Roma e popolo di Dio*, Torino, Giappichelli, 1982, pp. 123-145.
- Ottavio Bucarelli, *Res ad sacrum cultum, catechesem et caritatem pertinentes. Note sui beni culturali della Chiesa*, in «Bollettino di informazione. Pubblicazione quadrimestrale dell'Associazione dei bibliotecari ecclesiastici italiani», 29 (2020), pp. 15-22.
- Id., *La valorizzazione dei beni culturali ecclesiastici*, in «Chiesa oggi. Architettura e comunicazione», 118 (2021), pp. 19-20.
- Carlo Chenis, *Committenza ecclesiastica per la missione ecclesiale. Considerazioni teoretiche*, in Carlo Chenis, Fabio Leonardis (a cura di), *Arte sacra. Verso una nuova committenza. A 40 anni dalla Costituzione conciliare Sacrosantum Concilium*, Milano, Leonardo International, 2003, pp. 33-60.
- Codice dei Beni culturali e del Paesaggio* (D. lgs 22 gennaio 2004, n. 42), Parte I, art. 2, <https://www.normativa.it/ui-res/N2Is?urn:nir:statodecreto:legislativo>.
- Francesca Maria D'Agnelli, Laura Gavazzi, *Inventariazione informatizzata dei beni storici e artistici mobili delle diocesi italiane*, in Alessandro Ferdinando Leon, Elena Plances (a cura di), *Rapporto 3. Osservazione, studio e analisi dei processi della catalogazione: verso un Osservatorio per lo Stato e le Regioni*, Roma, ICCD, 2007, pp. 57-60.
- Hendrik Dey, *Roma nel Medioevo. Un nuovo profilo della città, 400-1420*, Roma, Viella, 2023.
- Enchiridion dei beni culturali della Chiesa: documenti ufficiali della Pontificia Commissione per i beni culturali della Chiesa*, Bologna, Edizioni Dehoniane, 2002.
- Raffaella Ferrero Camoletto, *La Chiesa nella società pluralistica*, in Franco Garelli (a cura di), *Sfide per la Chiesa del nuovo secolo. Indagine sul clero in Italia*, Bologna, Il Mulino, 2003, pp. 39-68.
- Franco Formosa, *Nuove architetture nei contesti storici*, in Elvira Cajano, (a cura di), *Tra tutela valorizzazione. I primi venti anni di attività della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per il comune di Roma*, Roma, Palombi, 2013, pp. 127-135.
- I beni culturali della Chiesa in Italia. Orientamenti, VII. Valorizzazione*, in «Notiziario della Conferenza episcopale italiana», 9 (1992), pp. 309-336.
- Richard Krautheimer, *Roma, profilo di una città 312-1308*, Roma, Edizioni dell'Elefante, 1981.
- Gaetano Lo Castro, *Ordine temporale, ordine spirituale e promozione umana. Premesse per l'interpretazione dell'art. 1 dell'Accordo di Villa Madama*, in «Il diritto ecclesiastico», 95 (1984), pp. 507-567.
- Maria Letizia Mancinelli, Antonella Negri, *Verso gli open data: l'ICCD e gli standard nazionali. alcune riflessioni per un quadro metodologico condiviso*, in «Archeologia e Calcolatori», Supplemento 8 (2016), pp. 25-34.

- Giovanni Michetti, *Architetture di dati per il patrimonio culturale*, in Ufficio nazionale per i beni culturali ecclesiastici e l'edilizia di culto, *BeWeB. Vent'anni del Portale*, Roma, Gangemi, pp. 85-92.
- Paola Moscati, *GIS applications in Italian archaeology*, in «Archeologia e Calcolatori», 9 (1998) pp. 191-263.
- Mirella Serlorenzi, Ilaria Jovine (a cura di), «Atti del II Convegno SITAR *SITAR, Sistema informativo territoriale archeologico di Roma. Potenziale archeologico, pianificazione territoriale e rappresentazione pubblica dei dati* (Roma, Palazzo Massimo, 9 novembre 2011)», Roma, Iuno, 2013.
- Salvatore Settis, *I Beni culturali della Chiesa nella cultura contemporanea*, in Francesco Brunelli, Fabrizio Capanni (a cura di), *Ventennale della pontificia Commissione per i beni culturali della Chiesa. Atti della giornata di studi 2009*, Città del Vaticano, Libreria editrice vaticana, 2011, pp. 39-51.
- Lucrezia Spera, *Topografia della 'Roma cristiana'. Dopo Krautheimer*, in Cyril Courier, Jean-Pierre Guilhembet, Nicolas Laubry, Domenico Palombi (a cura di), *Rome, archéologie et histoire urbaine: trente ans après l'Urbs (1987)*, Rome, l'Ecole française de Rome, 2022, pp. 253-278.
- Pasquale Testini, *Archeologia cristiana. Nozioni generali dalle origini alla fine del sec. VI: propedeutica, topografia cimiteriale, epigrafia, edifici di culto*, Bari, Edipuglia, 1980².
- Mark D. Wilkinson, Michel Dumontier, IJsbrand Jan Aalbersberg et alii (a cura di), *The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. Sci Data* 3, 2016, <https://rdcu.be/dKCCJ>.

IL PROGETTO *FORMA URBIS ROMAE PONTIFICIAE*: UN SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE PER LA STORIA DELLA ROMA DEI PAPI – Il progetto *Forma Urbis Romae Pontificiae*, sostenuto dal Dipartimento dei Beni culturali della Chiesa della Pontificia Università Gregoriana e dalla rivista «Archivum Historiae Pontificiae», si propone di sviluppare il sistema informativo territoriale *FURP*, uno strumento informatico e informativo che, partendo dalla documentazione, storica, archeologica e storico-artistica delle testimonianze monumentali e materiali a committenza pontificia presenti nella città di Roma, consenta di ricostruire, attraverso la visualizzazione della città in una pianta informatizzata, la nascita e l'evoluzione della Roma cristiana secondo ciascun pontificato dall'antichità ad oggi. Tra gli sviluppi futuri si prevede la realizzazione di un portale web per la storia del papato a Roma all'interno del quale accogliere il WebGIS *FURP* per la pubblica consultazione, lo studio, la conoscenza e la valorizzazione dei beni culturali della Chiesa e finalizzato alla documentazione materiale della storia del papato a Roma.

Parole chiave: WebGIS; Beni culturali della Chiesa; Archeologia; Roma; Valorizzazione.

THE FORMA URBIS ROMAE PONTIFICIAE PROJECT: A GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR THE HISTORY OF PAPAL ROME – The Forma Urbis Romae Pontificiae project, supported by the Department of Church Cultural Heritage of the Pontifical Gregorian University and the «Archivum Historiae Pontificiae» journal, aims to develop the *FURP* Geographic Information System. This innovative digital tool, based on historical, archaeological, and art-historical documentation of monumental and material testimonies commissioned by the papacy in the city of Rome, will enable the reconstruction of the birth and evolution of Christian Rome through an interactive city map. This GIS will visualize the development of the city according to each pontificate from antiquity to the present day. Future developments include the creation of a web portal for the history of the Papacy in Rome, which will host the WebGIS *FURP*. This portal will be available for public consultation, study, and appreciation of the Church's cultural heritage, and will serve to document the material history of the Papacy in Rome.

Keywords: WebGIS; Cultural Heritage of the Church, Archaeology; Rome; Promotion of cultural heritage.

CARLOTTA ANNA PALLOTTINO¹

ROMA È ANCORA SBAGLIATA? IL CENTRO STORICO E LA SCUOLA DAL 1973 AL 2023

Introduzione

Nei primi anni Settanta dello scorso secolo, anche sull'onda della vivacità e del rinnovato entusiasmo per il dibattito politico e la partecipazione, a Roma molti soggetti impegnati sulle tematiche sociali del fronte della lotta per la casa, per il lavoro e per l'istruzione pubblica, hanno dato vita ad iniziative e approfondimenti sul centro storico e sulle periferie (Insolera, 1993; Vidotto, 2001). Nel 1973 e nel 1974 si sono tenuti alcuni eventi pubblici che hanno marcato il dibattito con contributi interessanti, tra i quali il convegno *Roma sbagliata, le conseguenze sul centro storico*, realizzato dalla sezione di Roma dell'associazione Italia Nostra per due anni di seguito, e quello su *I mali di Roma*, promosso dalla diocesi di Roma.

La lettura di questi contributi a cinquant'anni di distanza è di grande stimolo e aggiunge utili tasselli nel tentativo di comprendere alcune tematiche ancora oggi aperte e che continuano a costituire una sfida per chi è chiamato istituzionalmente alla gestione del territorio e dei servizi. Con i dovuti distinguo imposti dal differente contesto storico e dai cambiamenti della città, si sono volute indagare alcune caratteristiche e criticità del rapporto fra il centro di Roma e l'intero contesto cittadino, che sembrano ancora evidenti a distanza di cinquant'anni, con particolare riferimento alla scuola.

Nel presente studio, inserito in una ricerca più ampia sul tema delle scuole a Roma², si è così cercato di analizzare, attraverso un confronto diacronico realizzato con l'uso dei sistemi informativi geografici (GIS), alcune problematiche legate all'accessibilità delle reti scolastiche che nel 1971 erano state riscontrate in particolare nel centro storico di Roma e che oggi sembrano essersi estese a una parte consistente del tessuto consolidato della città. Per fotografare la situazione di quegli anni si è preso in considerazione il materiale prodotto all'epoca da Italia Nostra. Quegli appuntamenti pubblici del 1973-1974 comprendeva una mostra

¹ Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Lettere e Culture moderne; carlottaanna.pallottino@uniroma1.it.

² A cura della stessa autrice, nell'ambito del dottorato in Scienze documentarie, linguistiche e letterarie (XXXVIII ciclo), con un progetto di ricerca dal titolo: *Strategie offerte dai sistemi informativi geografici per la rappresentazione e l'analisi dell'organizzazione di reti di servizi pubblici con particolare riferimento alla scuola*.

e due convegni i cui atti (Montanari, 1976) rappresentano parte delle fonti alle quali si è attinto assieme ai dati dei Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni ISTAT dal 1971 al 2011. La situazione attuale è stata invece ricostruita sulla base di dati del Ministero dell'Educazione e del Merito, e quelli di Roma Capitale, di cui quelli scolastici sono raccolti tramite il sistema MESIS³.

È stato necessario considerare con attenzione gli ambiti territoriali a cui facevano riferimento i dati raccolti, relativi agli anni Settanta in quanto la definizione *centro storico*, utilizzata in quel convegno, non identifica in modo univoco un'area di studio, non corrispondendo, se non parzialmente, all'attuale città storica, e lo stesso territorio comunale, e con esso i dati a cui si fa riferimento, aveva una differente estensione⁴.

Si è dunque effettuata una ricognizione di dettaglio sui materiali documentari raccolti e, digitalizzati e georeferenziati i dati, si sono realizzate le analisi mediante un confronto diacronico in ambiente GIS utilizzando il software open source QGIS versione 3.16 Hannover.

Roma sbagliata: *il convegno e la mostra*

Nella primavera del 1973, il consiglio direttivo della sezione romana di Italia Nostra realizzò un importante convegno dal titolo *Roma sbagliata*, sulle dinamiche edilizie e il rinnovo del patrimonio urbano nel centro storico di Roma che, dato il notevole successo, venne ripetuto nell'ottobre dell'anno successivo con il patrocinio del Ministero della Pubblica Istruzione e del Comune di Roma, e l'aggiunta di una mostra presso i Mercati traianei. Il volume *Roma sbagliata, le conseguenze sul centro storico* venne pubblicato nel 1976 con i testi dei seminari tenuti durante il convegno del 1974 e il corredo di interessanti carte tematiche ottenute rielaborando parte del materiale realizzato per la mostra.

La cartografia che venne allegata alla pubblicazione degli atti del convegno riguardava analisi tematiche sulla popolazione, gli sfratti, la scuola, le strutture sanitarie, la zona A, i restauri e lo spreco. L'ultima carta rappresentava alcune possibilità operative individuate utilizzando immobili del patrimonio pubblico; tema estremamente interessante in quanto proposto in un contesto culturale sostanzialmente coincidente con quello che caratterizzò il governo della città tra

³ Ossia il sistema informativo scolastico educativo metropolitano di Roma Capitale, che raccoglie i dati relativi alle iscrizioni ai servizi scolastici (asilo nido, sezioni primavera/progetto ponte, scuola dell'infanzia) e ai correlati servizi accessori (refezione scolastica, trasporto scolastico, cedole librarie), erogati dalle scuole comunali e private convenzionate, nonché tutte le attività necessarie alla corretta gestione dei servizi in tutti gli edifici scolastici di proprietà di Roma Capitale (nidi, scuole dell'infanzia, scuole primarie e scuole secondarie di primo grado).

⁴ L'autonomia di Fiumicino e il suo distacco da Roma fu sancita con legge regionale 25 del 6 marzo 1992, a seguito di un referendum svolto nel novembre del 1989.

il 1976 e il 1985 inaugurato dal sindaco Giulio Carlo Argan che diede il via alla stagione della sinistra in Campidoglio (Vidotto, 2011)⁵.

Le analisi contenute nel presente studio vogliono fornire un contributo anche al fine di una verifica delle soluzioni che vennero proposte e delle politiche messe in atto nel corso degli anni Settanta e Ottanta per correggere le criticità individuate. Attraverso l'utilizzo dei sistemi informativi geografici si è in particolare attualizzata l'analisi che era stata fatta relativamente alla scuola utilizzandone i dati per poter effettuare un confronto diacronico alla distanza di cinquant'anni.

La lettura degli atti del convegno rivela immediatamente il nodo sul quale si basava la tesi di una *Roma sbagliata* proposta da Italia Nostra: la questione della casa e la politica degli sfratti, e le conseguenze da essa determinate sul centro storico della città.

In quegli atti si descriveva la situazione dell'edilizia residenziale asserendo che, fino agli anni Cinquanta, il 25% dell'edilizia abitativa realizzata a Roma era dovuto ad interventi pubblici, mentre negli anni Sessanta questo rapporto era sceso al 3%. La forte iniziativa privata e il proliferare dei cantieri edilizi avevano richiamato molti operai (Babonaux, 1983)⁶, ma gli alloggi a basso costo non erano sufficienti e le opere di edilizia residenziale che venivano realizzate avevano comunque prezzi inaccessibili alle classi sociali più modeste essendo destinate al libero mercato immobiliare⁷.

⁵ Con Giulio Carlo Argan, storico dell'arte di indiscussa fama, a Roma ci fu la volontà di mettere alla guida di una giunta di sinistra un personaggio al di fuori dell'apparato del Partito comunista. Tra le varie iniziative di questo periodo ci fu in effetti anche il tentativo di affrontare il tema delle borgate e degli insediamenti abusivi e si effettuò il risanamento conservativo del quartiere di Tor di Nona in centro storico che fu un intervento pubblico innovativo, ma isolato e dalle dimensioni piuttosto contenute (120 alloggi e una quarantina di botteghe).

⁶ Tra il 1965 e il 1969, in particolare, a Roma arrivarono 622.000 persone; un periodo di arrivi di massa che «corrispondeva ad una dilatazione dell'occupazione nel settore edilizio, in una città che si preparava ai Giochi olimpici del 1960 e agli esordi dell'industrializzazione della zona nord dell'agro pontino» (Babonaux, 1983, p. 239).

⁷ Va brevemente ricordato a questo riguardo che, dopo il piano regolatore del 1931, si era dovuto lungamente attendere per un nuovo piano. La legge urbanistica del 1942 imponeva che i piani regolatori riguardassero l'intero territorio comunale e che la scadenza per quelli già in vigore fosse nel 1952. A Roma, a lungo governata con piani particolareggiati e varianti, si attese la scadenza della proroga, fissata al 1958, per iniziare le attività di adozione del nuovo PRG che dopo lunghe vicissitudini venne poi approvato solo nel 1965. Il nuovo piano, frutto di ampie discussioni e compromessi urbanistici, riguardava finalmente l'intero territorio cittadino con una estensione dieci volte maggiore del piano originale del 1931. Successivamente all'approvazione della l. 167/1962 il primo piano per l'edilizia economica e popolare (PEEP) a Roma venne approvato nel 1964 e prevedeva la realizzazione di 700.000 stanze, che vennero poi portate a 400.000 e 50 km² di estensione complessiva. Il primo PEEP di Roma cominciò a trovare applicazione dalla fine degli anni Sessanta con l'attuazione, negli anni successivi di 48 piani di zona.

Nell'ambito di quell'indagine sull'edilizia residenziale, veniva inoltre approfondito il legame tra le imprese artigiane e il centro storico esaminando le difficoltà connesse alla loro collocazione nel centro di Roma e considerando anche in dettaglio le caratteristiche dei locali utilizzati. Da una citata indagine dell'Unione provinciale romana artigiani (UPRA), associazione sindacale attiva nella provincia di Roma in quegli anni, si riferivano i seguenti dati: fino agli anni Cinquanta il 100% dei locali affittati agli artigiani era privato (80% piccole proprietà); al momento dell'indagine il 25% dei locali risulta recentemente restaurato; l'80% degli artigiani aveva la residenza nei pressi della sede lavorativa; il 25% dei locali non aveva servizi igienici; il 70% aveva aria e luce solo dalla saracinesca d'ingresso; la superficie variava in genere tra i 18 e i 45 m²; l'80% dei locali aveva tracce evidenti di umidità.

Secondo gli estensori degli atti di quel convegno, sia nel caso dell'edilizia residenziale, che nel caso delle attività artigianali i proprietari privati non effettuavano interventi di manutenzione sugli immobili, facendo diventare così sistematico il ricorso ad un sistema di buone uscite economiche per sostituire gli affittuari. Gli immobili occupati venivano venduti ad acquirenti con caratteristiche tali da consentire l'esecuzione degli sfratti per necessità.

Relativamente a queste prassi, gli studiosi di Italia Nostra avevano identificato le seguenti conseguenze: la sostituzione della popolazione del centro storico e la riduzione della presenza degli artigiani. Gli studi sullo sviluppo urbano⁸ e quelli specifici sulla sostituzione della popolazione residente e la conseguente trasformazione del tessuto sociale dei quartieri, oggi indicata con il termine gentrificazione, sono ampiamente presenti in letteratura. Quest'ultima è da anni al centro di molti studi sulla città di Roma, con riferimento generalmente ad anni successivi a quelli qui considerati, ma occorre evidenziare che le dinamiche descritte negli anni Settanta da Italia Nostra richiamano in modo diretto alla mente le parole della sociologa Ruth Glass che nel 1964 denunciava un analogo processo in atto nella città di Londra⁹.

⁸ Nel campo degli studi urbani, il modello noto come ciclo di vita urbano pone in relazione i successivi stadi di urbanizzazione, definiti attraverso la variazione demografica delle città centrali e delle loro periferie, con le successive fasi dell'industrializzazione e si dispiega in tre stadi successivi – concentrazione urbana, crescita suburbana, deurbanizzazione – ai quali segue in modo ciclico la riurbanizzazione. In questa fase, in presenza di una situazione di stabilità o anche di lieve riduzione della popolazione urbana complessiva, si dovrebbe assistere ad un nuovo aumento del peso demografico delle città centrali rispetto alle periferie simile alla fase iniziale di concentrazione urbana. (van den Berg et al., 1982).

⁹ Ruth Glass, nell'introduzione a *London: Aspects of Change*, nel 1964, utilizzava per la prima volta il termine *gentrification*. «Uno dopo l'altro, molti dei quartieri popolari di Londra sono stati invasi dalle classi medie, superiori e inferiori. Edifici di servizio e cottage modesti e malandati – due camere al pian terreno e due al primo – sono stati ristrutturati allo scadere dei contratti di locazione, e sono diventati residenze eleganti e costose. [...] Una volta avviato questo processo di *gentrification* inizia in un quartiere, esso

In quegli studi di Italia Nostra veniva inoltre presa in considerazione l'ipotesi dell'intervento pubblico per la riqualificazione degli immobili considerando che il restauro del patrimonio costruito costava globalmente il 30% in meno rispetto alla costruzione del nuovo. Tra l'altro, il non intervento del pubblico nei centri storici e la conseguente espulsione delle classi popolari provocava una richiesta aggiuntiva di nuove costruzioni di edilizia economica e popolare la cui realizzazione comporta inoltre la gravosa realizzazione delle urbanizzazioni. A tale riguardo veniva esposto uno studio analitico delle spese effettuato per la città di Bologna in cui si ricostruiva che in totale l'abitante che si insedia in un nuovo quartiere residenziale pubblico realizzato al di fuori del centro necessita di 7,5-8,5 milioni di lire a fronte dei 5,2-6,4 milioni necessari per un insediato in comparti appositamente restaurati del centro storico.

Per quanto riguarda la scuola, in quegli atti si prendeva in considerazione la popolazione scolastica da 6 a 18 anni, corrispondente agli ordini di scuola delle elementari, medie e superiori (oggi: primaria e secondaria di primo e secondo grado). Venivano annoverati anche gli asili nido (fascia d'età 0-2 anni) che erano solo privati, e le scuole materne (oggi scuola dell'infanzia, fascia d'età 3-5 anni) che allora erano solo comunali o private ma non statali¹⁰. Le conclusioni evidenziavano un forte fenomeno di mobilità interna al territorio comunale per raggiungere le scuole presenti nel centro storico.

Le suddivisioni amministrative di Roma e il centro storico

Per poter comprendere le analisi fatte da quegli studiosi nei primi anni Settanta e approntare l'analisi diacronica oggetto dello studio, è stato necessario identificare a cosa corrispondesse allora il centro storico di Roma e come si sia evoluta la suddivisione del territorio comunale fino ai nostri giorni (fig. 1 e 2). Tale approfondimento si è reso necessario perché tutti i dati censiti nel tempo fanno riferimento ai limiti territoriali validi in quel momento storico, e questi ultimi vanno identificati in modo univoco per poter eseguire correttamente un confronto in particolare in relazione a dati numerici.

La suddivisione del territorio di Roma può essere considerata sotto vari profili: amministrativo, urbanistico o anche storico.

Da un punto vista amministrativo occorre ricordare come nel 1966 vennero create 12 circoscrizioni¹¹ per la gestione della città, che nel 1972 furono

prosegue rapidamente fino a quando tutti o la maggior parte degli occupanti originari della classe operaia sono andati via e il carattere sociale del quartiere è cambiato» (Glass, 1964, pp. XVIII-XIX, traduzione dell'autrice). Il termine *gentry* fa naturalmente riferimento alla classe media inglese, ma ben si adatta al dibattito sull'imborghesimento dei rioni del centro di Roma (Babonaux, 1983).

¹⁰ La l. 444/1968 ha istituito la scuola materna statale.

¹¹ Con deliberazione dell'Assemblea comunale di Roma 1113 del 31 marzo 1966.

portate a 20. Nel 1992 con il distacco di Fiumicino (la ex XIV) le circoscrizioni si ridussero a 19, e nel 2001 vennero trasformate in municipi nell'ambito del processo di decentramento politico-decisionale ed amministrativo. Nel 2013 l'Assemblea capitolina ha approvato lo statuto di Roma Capitale¹², con il nuovo assetto istituzionale di questo ente territoriale ad ordinamento speciale, e i municipi in cui si articola il territorio cittadino sono stati portati da 19 a 15 con una nuova perimetrazione.

Se si considera la suddivisione territoriale di Roma da un punto di vista urbanistico, occorre ricordare come nel 1977 si sia ritenuto utile suddividere a fini statistici il territorio in 155 zone urbanistiche omogenee dal punto di vista urbanistico, individuate anche a partire dalla vecchia suddivisione nelle zone toponomastiche. I confini di tali zone sono stati disegnati lungo i segni di discontinuità del tessuto urbano.

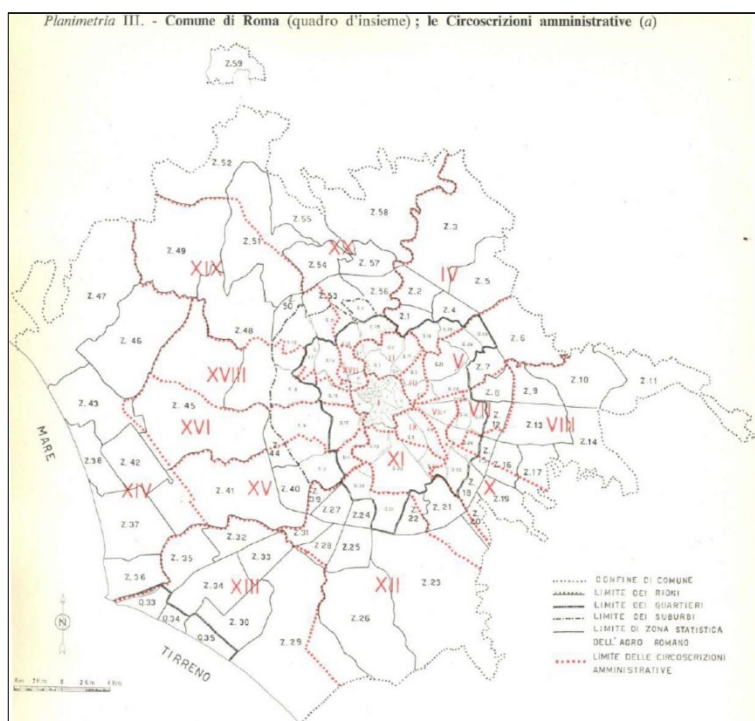


Figura 1. Le suddivisioni di Roma nel 1971. Fonte: Ufficio di statistica e censimento del Comune di Roma, censimenti del 1971

Un'ulteriore suddivisione del territorio cittadino che viene generalmente considerata è infine quella toponomastica che trae la sua origine dalla divisione romana della città in 14 regioni. Oggi la città di Roma si compone di 116

¹² Con deliberazione dell'Assemblea capitolina 8/2013.

comprensori toponomastici organizzati in quattro gruppi. I rioni che compongono il centro storico furono istituiti nel Medioevo sulla base delle 14 regioni augustee e ampliati alla fine del XIX secolo, tutti compresi entro le mura aureliane tranne i rioni di Borgo e Prati, l'ultimo in ordine di istituzione (1911). Ai rioni, nel tempo, si sono aggiunti i quartieri, i suburbi e le zone dell'Agro romano, i cui limiti territoriali vennero rimaneggiati a varie riprese a partire dal 1911 lungo tutto il corso del 1900 (figg. 1-2).

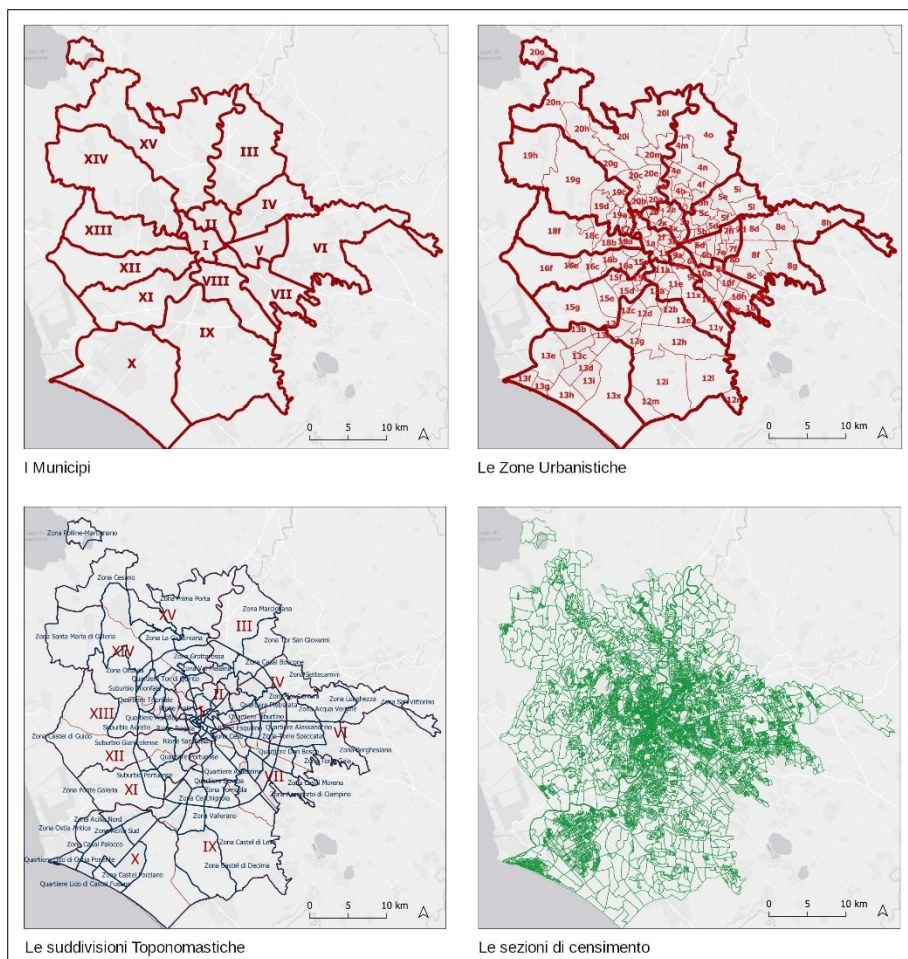


Figura 2. Le suddivisioni territoriali di Roma oggi. Elaborazione dell'autrice: fonte ISTAT, Open data Roma Capitale.

Il centro storico Roma ha inoltre avuto un’evoluzione nella considerazione da parte dell’urbanistica e, con l’adozione del nuovo piano regolatore generale nel 2003 e l’estensione della tutela e valorizzazione del patrimonio storico all’intero territorio comunale e a ogni periodo storico fino al Moderno e al

Contemporaneo, si è formalizzato il passaggio da centro storico a città storica che racchiude la città storica entro le mura, la città storica di espansione e la rete diffusa di segni¹³.

L'analisi diacronica

Il centro storico al quale si faceva riferimento nel convegno *Roma Sbagliata* del 1973, corrispondeva sostanzialmente alla zona A del piano regolatore di Roma del 1962, destinata a risanamento e restauro conservativo, ed era costituito dall'insieme dei rioni entro le mura¹⁴. I dati numerici relativi a Roma nel suo complesso riportati in quelle analisi si riferiscono al territorio comunale di allora in cui era considerato anche l'attuale comune di Fiumicino.

I dati demografici attuali, non più rilevati da censimenti periodici, ma calcolati sulla base dei censimenti permanenti effettuati su rilevazioni campionarie continue integrate con fonti amministrative dall'Istituto nazionale di statistica¹⁵, raccolti in relazione alla base territoriale delle sezioni di censimento¹⁶, che sono un'ulteriore suddivisione curata dall'ISTAT ormai disponibile in files geografici in formato vettoriale nei sistemi di proiezione WGS84 o ED50, vengono annualmente diffusi da parte di Roma Capitale in riferimento ai propri sistemi di suddivisione territoriale. Sul sito istituzionale sono infatti disponibili i dati sulla popolazione in riferimento alle suddivisioni amministrative (municipi), alle zone urbanistiche ed anche alla suddivisione toponomastica.

Nelle analisi di confronto relative al centro storico si sono considerati i dati di oggi forniti dalle fonti ufficiali¹⁷ in riferimento quindi alla suddivisione territoriale utilizzata negli anni Settanta. Considerando il fatto che l'attuale Municipio I riunisce l'ex I e l'ex XVII Municipio, e che il suo territorio comprende il vecchio centro storico suddiviso in rioni entro le mura aureliane, ma si estende anche a sud in corrispondenza della Stazione Ostiense, e a nord-ovest, comprendendo i rioni di Prati, Delle Vittorie e il Trionfale, si sono

¹³ Relazione alla delibera di adozione del PRG del Consiglio comunale 33 del 19-20 marzo 2003.

¹⁴ Fatta eccezione quindi per il rione Prati e considerando il rione Borgo solo nella cartografia allegata, mentre non veniva menzionato nelle analisi dei dati numerici contenute negli atti.

¹⁵ <https://www.istat.it/it/censimenti>.

¹⁶ Ossia l'unità minima di rilevazione del Comune sulla cui base è organizzata la rilevazione censuaria. A partire dalle sezioni di censimento sono ricostruibili, per somma, le entità geografiche ed amministrative di livello superiore (località abitate, aree sub-comunali, collegi elettorali ed altre). Per questa tipologia di suddivisione sono disponibili i dati demografici a carattere definitivo relativi al censimento della popolazione del 2011 (fonte ISTAT).

¹⁷ ISTAT, Roma Capitale, Ministero dell'Educazione e del Merito.

selezionati i soli rioni interessati dalle analisi degli anni Settanta e si è disegnata la relativa perimetrazione complessiva per isolare tutte le strutture scolastiche che oggi insistono sui territori del vecchio centro storico di Roma.

Il confronto relativo all'intero territorio cittadino è stato invece realizzato mantenendo le diverse estensioni territoriali del comune di Roma nel 1971 e nel 2023. I numeri assoluti e i rapporti presenti nei grafici vanno dunque considerati tenendo presente questa differenza di base territoriale. Dopo avere stabilito le perimetrazioni per aree confrontabili, si sono inseriti i dati della popolazione residente, complessiva e per la fascia di età considerata, e della popolazione scolastica relativi al 1971 e al 2021.

Il grafico in figura 3 ricostruisce la situazione complessiva e i rapporti percentuali fra i dati raccolti relativi all'area dei rioni (entro le mura) e all'intero territorio cittadino, permettendo un confronto generale tra il 1971 e il 2021 sia per quanto riguarda la popolazione, relativamente alla percentuale di popolazione in età scolastica rispetto alla popolazione complessiva, sia per quanto riguarda le Scuole, con la messa a confronto della popolazione scolastica complessiva e la popolazione in età scolastica residente (nei rioni entro le mura e nell'intero territorio comunale; fig. 3).

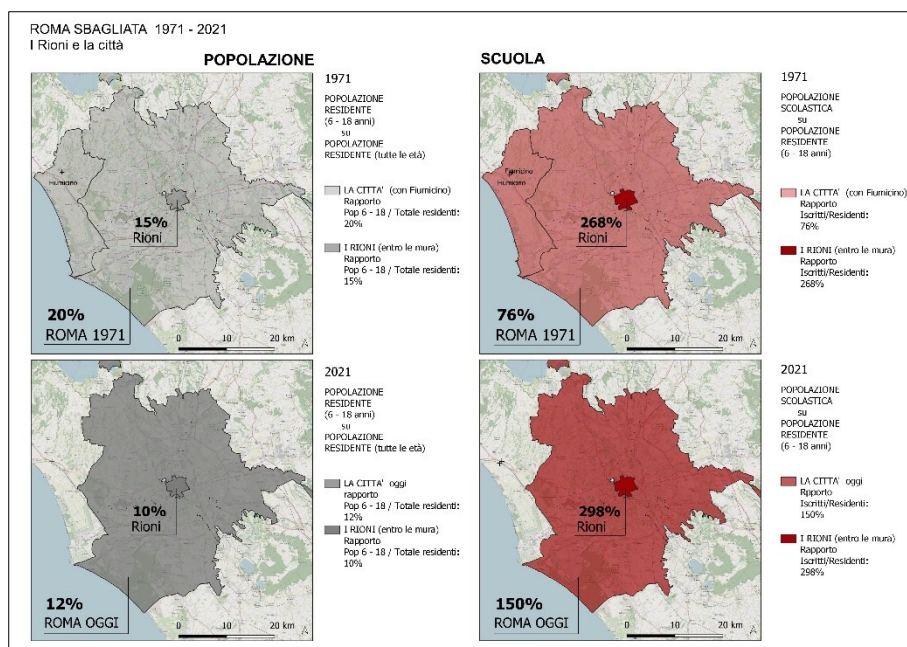


Figura 3. Confronto tra rioni e città: popolazione residente e popolazione scolastica. Elaborazione dell'autrice, fonte: dati MESIS - Roma Capitale; Ministero del Merito, Scuola in chiaro

	1971	1981	1991	2001	2011	2021
Centro storico	161.409	132.450	118.176	119.359	123.878	95.065
Roma (con Fiumicino)	2.752.200	2.840.259	2.775.250			
Roma (senza Fiumicino)	2.722.407	2.803.626	2.732.715	2.814.944	2.885.272	2.813.365

Tabella 1. Popolazione residente in centro storico (rioni entro le mura: senza Prati e Borgo) e nell'intero territorio di Roma (prima e dopo lo scorporo di Fiumicino), dal 1971 al 2021. Elaborazione dell'autrice: fonte ISTAT, Censimenti generali del 1971, 1981, 1991, 2001, 2011, dati statistici popolazione residente; Open data Roma Capitale.

	Popolazione residente				Totale iscritti (di ogni ordine e grado)	
	complessiva		fascia d'età 6-18 anni			
	1971	2021	1971	2021	1971	2021
Centro storico	161.409	95.065	23.640	9.302	63.244	27.731
Roma	2.752.200	2.813.365	551.187	335.399	418.800	502.892

Tabella 2. Confronto dati complessivi di popolazione residente e popolazione scolastica (sintesi 1971-2021). I dati relativi al centro storico comprendono tutti i rioni, esclusi Prati e Borgo; quelli di Roma fanno riferimento all'estensione comunale delle due annate, con (1971) e senza (2021) Fiumicino. Elaborazione dell'autrice, fonte: ISTAT, Censimento generale del 1971, dati statistici popolazione residente; Open data Roma Capitale; Ministero del Merito, Scuola in chiaro; Montanari, 1976

Osservando la figura 3 e le tabelle 1 e 2 con l'andamento della popolazione residente a Roma nel cinquantennio considerato e il confronto sintetico fra la situazione rilevata nel 1971 e quella del 2021 con particolare riferimento alla popolazione residente 6-18 anni e alla popolazione scolastica (primaria e secondaria di primo e secondo grado) si possono proporre alcune considerazioni:

- il rapporto fra popolazione in età scolastica e popolazione complessiva residente a Roma è diminuito sia a livello cittadino che a livello del solo centro storico (rioni entro le mura);
- in valore assoluto i residenti a Roma sono cresciuti poco (anche considerando la diversa estensione territoriale), mentre si sono certamente ridotti nell'area dei rioni, e la riduzione è particolarmente consistente nella fascia di età 6-18 anni;
- l'aumento della popolazione totale residente nel comune di Roma, cresciuta costantemente dal dopoguerra fino al 1981 ha avuto una battuta di arresto a cavallo degli anni 2000, per riprendere ad aumentare ma in modo poco significativo fino al dato del 2021 mentre se si

- considera la popolazione del solo centro storico si rileva un calo pressoché costante successivamente al picco del 1971;
- il rapporto fra il numero degli iscritti nelle scuole e la popolazione residente della fascia d'età 6-18 nel 1971 era fortemente sbilanciato nei rioni, dove gli iscritti risultavano essere quasi tre volte i residenti, mentre non si non raggiungeva la parità fra residenti e iscritti nel resto del territorio comunale, perché la popolazione 6-18 si distribuiva appunto anche nelle storiche scuole del centro;
 - cinquant'anni dopo, quello stesso rapporto cresce di alcuni punti percentuali mantenendosi comunque entro il rapporto di uno a tre, mentre nell'intero territorio cittadino arriva a toccare il 150%.

Una prima lettura di questi dati mette immediatamente in luce due fenomeni: da una parte quello già ampiamente noto e studiato dell'invecchiamento della popolazione residente, che è più significativo nell'area centrale della città, dall'altra un fenomeno di forte mobilità nel territorio cittadino per raggiungere gli istituti scolastici del centro. Tale fenomeno, che era già molto evidente all'inizio degli anni Settanta, si è mantenuto costante in centro storico in termini percentuali, pur essendo di molto diminuita la popolazione di riferimento (sia in termini di residenti che di iscritti), e contemporaneamente si è esteso al livello cittadino: gli iscritti nelle scuole di Roma risultano oggi essere pari ad una volta e mezza i residenti da 6 a 18 anni.

1971	Iscritti	Residenti	Iscritti	Residenti	Iscritti	Residenti
	Elementari	6-10 anni	Medie	11-13 anni	Superiori	14-18 anni
Centro storico	14.084	9.217	10.904	5.239	38.256	9.184
	Rapporto iscritti / residenti: 153%		Rapporto iscritti / residenti: 208%		Rapporto iscritti / residenti: 417%	
Roma	211.010	239.795	106.681	122.358	101.109	189.034
	Rapporto iscritti / residenti: 88%		Rapporto iscritti / residenti: 87%		Rapporto iscritti / residenti: 53%	

Tabella 3 a. Popolazione residente e popolazione scolastica per fasce d'età, 1971. I dati relativi al centro storico comprendono tutti i rioni, esclusi Prati e Borgo; quelli di Roma fanno riferimento al territorio comunale dell'epoca, compreso Fiumicino. Fonte: Open Data Roma Capitale, Dati statistici; Ministero del Merito, Scuola in chiaro; Montanari, 1976

2021	Iscritti	Residenti	Iscritti	Residenti	Iscritti	Residenti
	Primaria	6-10 anni	Secondaria I grado	11-13 anni	Secondaria II grado	14-18 anni
Centro storico	4.546	3.275	4.300	2.275	18.885	3.752
	Rapporto iscritti / residenti: 139%		Rapporto iscritti / residenti: 189%		Rapporto iscritti / residenti: 503%	
Roma	189.793	123.629	123.101	79.647	189.998	132.123
	Rapporto iscritti / residenti: 154 %		Rapporto iscritti / residenti: 155%		Rapporto iscritti / residenti: 144%	

Tabella 3 b. Popolazione residente e popolazione scolastica per fasce d'età, 2021. I dati relativi al centro storico comprendono tutti i rioni, esclusi Prati e Borgo; rispetto al 1971, quelli di Roma non comprendono il dato di Fiumicino, divenuto comune autonomo nel 1992. Fonte: Open Data Roma Capitale, Dati statistici; Ministero del Merito, Scuola in chiaro; Montanari, 1976

Successivamente si sono analizzati i valori numerici degli iscritti e dei residenti suddivisi per fasce d'età e ordini di scuola corrispondente, osservando che i rapporti percentuali si diversificavano molto raggiungendo valori particolarmente rilevanti per le scuole secondarie di secondo grado.

Nella tabella 3 è stato riportato il numero degli iscritti e dei residenti suddivisi per fasce d'età, con i relativi rapporti in percentuale, sempre nell'intervallo temporale considerato e nella ripartizione fra il territorio dei rioni entro le mura e il resto della città.

Dal confronto emerge che:

- il calo vistoso del numero di residenti 6-18 e iscritti nelle scuole corrispondenti riguarda tutte le fasce d'età considerate;
- lo squilibrio tra iscritti e residenti era pari ad un rapporto di 4:1 per la fascia d'età 14-18 nel 1971 in centro storico;
- tale squilibrio è addirittura aumentato nel 2021, arrivando al rapporto di 5:1 fra iscritti e residenti;
- il rapporto percentuale fra iscritti e residenti nel resto della città nel 1971 era attorno al 90% per le fasce d'età 6-10 e 11-13, mentre per la popolazione 14-18 era addirittura il 50%, il che significa che la metà dei residenti fuori dal centro storico dovevano spostarsi per accedere alle scuole superiori ubicate al suo interno;
- nel 2021, fatta eccezione per la fascia d'età 14-18 in centro storico, tutti i rapporti percentuali tra iscritti e residenti si sono attestati tra il 140% e il 190%, crescendo in particolare nel territorio al di fuori del centro storico ed arrivando ad un rapporto tra iscritti e residenti pari ad una volta e mezza per tutte le fasce di età.

Un ultimo approfondimento è stato effettuato confrontando i dati del 1971 e quelli del 2021 in relazione alla distribuzione della popolazione 6-18 e degli iscritti nelle strutture scolastiche del centro storico elaborando i dati nel dettaglio dei singoli rioni. In base a questo confronto si è elaborato il dato relativo alle variazioni percentuali della popolazione residente e scolastica nei rioni che ha restituito due mappe del centro storico caratterizzate in base alle variazioni (fig. 4).

La prima mappa illustra le variazioni di popolazione percentuali negli ultimi cinquant'anni, mentre la seconda le variazioni degli iscritti negli istituti scolastici. Come già sottolineato, si tratta di variazioni quasi esclusivamente negative.

Si sono infine raccolti i valori illustrati nella tavola 3 *La scuola* (fig. 5) della mostra realizzata nel 1971 da Italia Nostra, confrontandoli direttamente con i valori attuali.

Il confronto è stato rappresentato in una mappa sintetica riassuntiva (fig. 6) con dei diagrammi a barre collocati nei singoli rioni che rappresentano, su quattro colonne, gli iscritti nelle scuole e la popolazione residente nel 1971 e del 2021.

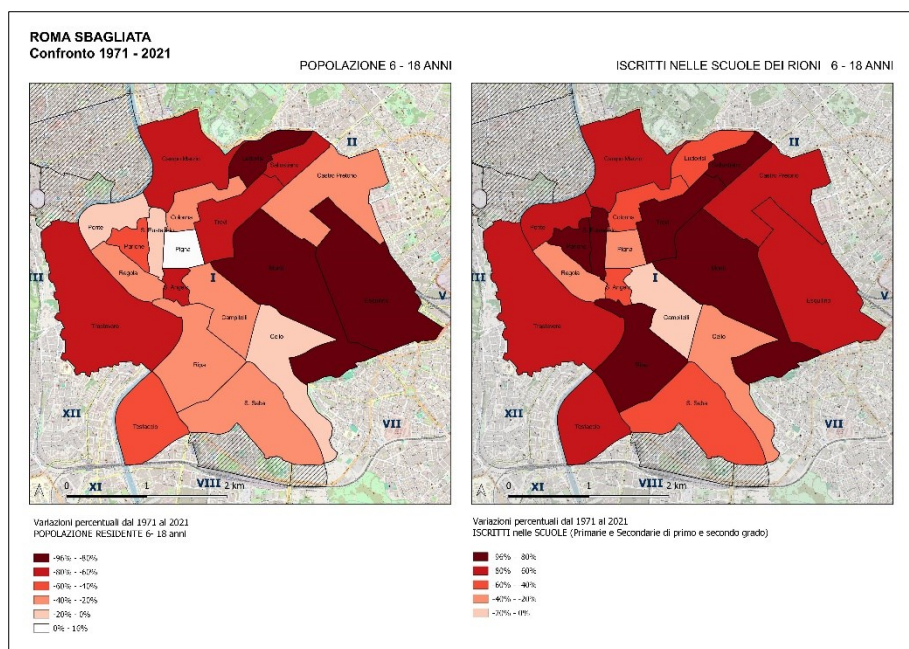


Figura 4. Popolazione residente e Popolazione scolastica: variazioni percentuali 1971-2021. Elaborazione dell'autrice, fonte: Dati MESIS - Roma Capitale, Open Data Roma Capitale; Ministero del Merito, Scuola in chiaro

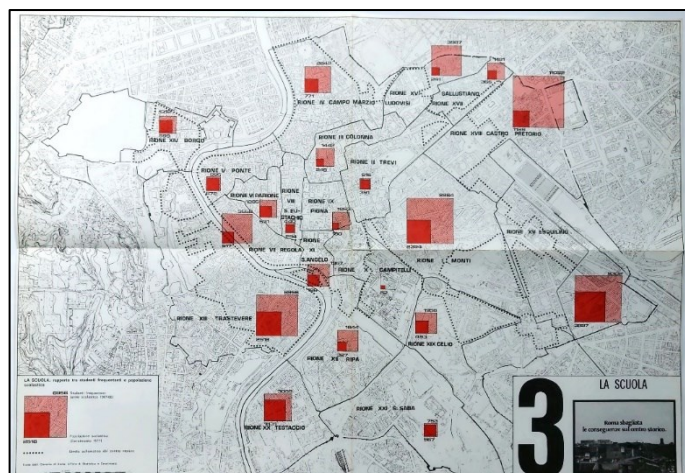


Figura 5. Confronto fra residenti e iscritti nel 1971. Fonte: Montanari, 1976 (tav. 3)

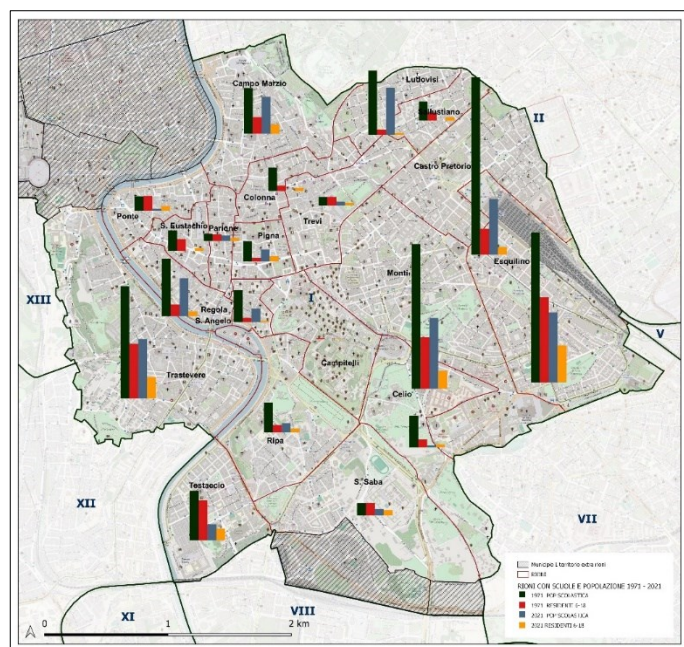


Figura 6. Confronto fra residenti e iscritti 1971-2021 rappresentato per singolo rione. Elaborazione dell'autrice, fonte: Dati MESIS - Roma Capitale, Open Data Roma Capitale; Ministero del Merito, Scuola in chiaro; Montanari, 1976

Attraverso i diagrammi della figura 6 e i dati contenuti nella tabella 4 si evidenzia il fenomeno di riduzione dei numeri in valore assoluto e quello della concentrazione degli iscritti non residenti negli istituti scolastici di capienza maggiore nei rioni Trastevere, Monti, Castro Pretorio ed Esquilino.

Va infine ricordato che negli ultimi cinquant'anni il numero di scuole è molto aumentato in particolare al di fuori del centro storico ma prevalentemente all'interno del Grande raccordo anulare e questo spiega la distribuzione di iscritti (residenti) in tutto il territorio cittadino. Il fenomeno della mobilità urbana è però addirittura aumentato, anche a causa della carenza di strutture scolastiche in ampie parti dei municipi al di fuori del Raccordo anulare dove si sono sviluppati i nuovi quartieri residenziali. Le analisi di questo particolare aspetto non sono trattate nel presente studio perché in corso di approfondimento nell'ambito dottorato di ricerca richiamato all'inizio di questo testo.

Rioni	1971		2021	
	Iscritti	Popolazione 6-18	Iscritti	Popolazione 6-18
Monti	8.984	3.195	4.392	1.112
Trevi	515	528	224	161
Colonna	1.442	332	0	193
Campo Marzio	2.843	1.043	2281	576
Ponte	895	912	127	293
Parione	1.285	730	0	184
Regola	3.558	710	2332	287
Sant'Eustachio	440	403	345	184
Pigna	1.253	211	726	327
Campitelli	0	70	0	31
Sant'Angelo	1.967	251	825	74
Ripa	1.844	453	562	230
Trastevere	6.956	3.387	3.688	1.327
Esquilino	9.302	5.281	4.327	2.288
Ludovisi	3.987	326	2.933	130
Sallustiano	1.181	500	0	222
Castro Pretorio	11.022	1.602	3.451	465
Celio	1.958	493	137	190
Testaccio	3.059	2.459	982	703
San Saba	753	754	399	325
Totale centro	63.244	23.640	27.731	9.302
Totale Roma	418.800	551.187	502.892	335.399

Tabella 4. Dati per rione di popolazione residente e scolastica per fasce d'età 1971-2021. Elaborazione dell'autrice, fonte: dati MESIS - Roma Capitale, Open Data Roma Capitale; Ministero del Merito, Scuola in chiaro; Montanari, 1976

Conclusioni

All'esito dei confronti realizzati si può concludere che i fenomeni denunciati da Italia Nostra negli anni Settanta relativi alla trasformazione edilizia e sociale del centro di Roma, imputati allora alle politiche degli sfratti e alla riqualificazione dell'edilizia residenziale storica finalizzata alla speculazione immobiliare, prefigurano chiaramente gli scenari della gentrificazione del centro e di molti altri quartieri di Roma.

Tale processo è proseguito nel cinquantennio successivo, e, in particolare in centro storico, si è verificato un vistoso spopolamento con una riduzione della popolazione residente di circa il 40%. Al contempo, il rapporto fra la popolazione residente della fascia d'età scolastica (6-18 anni) e la popolazione totale si è abbassato da 15% al 10%.

Il fenomeno della mobilità per raggiungere le scuole del centro è invece aumentato, coinvolgendo l'intero territorio cittadino e riguardando anche il territorio al di fuori del comune. I valori più significativi nella sproporzione fra iscritti e residenti sono quelli che riguardano il centro di Roma che hanno raggiunto il rapporto di 5:1 per la fascia d'età 14-18, anche se con numeri più bassi in valore assoluto rispetto agli anni Settanta.

Dall'analisi puntuale della situazione nei rioni entro le mura, si è potuta evidenziare la condizione particolarmente significativa di Trastevere e dei rioni attorno alla Stazione Termini (Esquilino, Monti e Castro Pretorio) che sono segnati ancora oggi dalla presenza di grandi scuole storiche, soprattutto secondarie di secondo grado, la cui dimensione, non più giustificata dall'utenza che si è di molto ridotta negli anni, potrebbe essere sfruttata oggi in modo più razionale anche per nuove forme di didattica.

Se la domanda che ci si era posti all'inizio dello studio era *Dopo cinquant'anni Roma è ancora sbagliata?*, la risposta non può che essere affermativa in relazione al tema della scuola, che si è deciso di esaminare. Nonostante le politiche messe in atto e la realizzazione di nuovi servizi sul territorio, nonostante il calo dei residenti in età scolastica, particolarmente vistoso negli ultimi anni, i cittadini romani, e non solo, continuano a spostarsi molto per raggiungere le scuole.

BIBLIOGRAFIA

- Gennaro Angiello, *Localizzazione dei servizi pubblici, utenti serviti e reti di trasporto un approccio integrato all'analisi dell'accessibilità alle dotazioni urbane*, tesi di dottorato (XXIX ciclo), Università di Napoli Federico II, 2019.
- Anne-Marie Babonaux, *Roma. Dalla città alla metropoli*, Roma, Editori riuniti, 1983.
- Angelo Bertoni, Lidia Piccioni (a cura di), *Raccontare, leggere e immaginare la città contemporanea*, Firenze, Olschki, 2018.
- Andrea Cantile (a cura di), *Eventi e documenti diacronici delle principali attività geotopocartografiche in Roma*, Firenze, Istituto geografico militare, 2000.
- Domenico Cecchini, *Stadi di sviluppo delle aree urbane in Italia*, in «Rivista economica del Mezzogiorno», 4 (1989).
- Alberto Caracciolo, *Roma capitale*, Roma, Editori riuniti, 1956.
- Flavia Cristaldi, *Per una delimitazione delle aree metropolitane. Il caso di Roma*, Milano, FrancoAngeli, 1994.
- Elena Dai Prà (a cura di), *La cartografia storica da bene patrimoniale a strumento progettuale*, in «Semestrale di studi e ricerche di geografia», XXII (2010), 2 (monografico).
- Gino De Vecchis, Riccardo Morri, *Disegnare il mondo*, Roma, Carocci, 2010.
- Armand Frément, *Vi piace la geografia?*, Roma, Carocci, 2008.
- Massimiliano Grava, Camillo Berti, Nicola Gabellieri, Arturo Gallia, *Historical GIS. Strumenti digitali per la geografia storica in Italia*, Trieste, Edizioni Università di Trieste, 2020.
- Ruth Glass (a cura di), *London: Aspects of Change*, London, City College of London, 1964.
- Italo Insolera, *Roma moderna. Un secolo di storia urbanistica 1870-1970*, Torino, Piccola Biblioteca Einaudi, 1993.
- Keti Lelo, Salvatore Monni, Federico Tomassi, *Le mappe della disuguaglianza. Una geografia sociale metropolitana*, Roma, Donzelli, 2019.
- Giancarlo Macchi Janica, *Spazio e misura: introduzione ai metodi geografico-quantitativi applicati allo studio dei fenomeni sociali*, Siena, Edizioni dell'Università, 2009.
- Armando Montanari (a cura di), *Roma sbagliata, le conseguenze sul centro storico*, Roma, Bulzoni, 1976.
- Riccardo Morri, *Il progetto MAGISTER. Ricerca e innovazione a servizio del territorio*, Milano, FrancoAngeli, 2018.
- Cosimo Palagiano, Sandra Leonardi, *Tre secoli nelle carte storiche di Roma*, in «Semestrale di studi e ricerche di geografia», XXI (2009), 1, pp. 31-93.
- Daniela Pasquinelli D'Allegria, *Roma il senso del luogo*, Carocci, Roma 2015.
- Cristiano Pesaresi, *Applicazioni GIS. Principi metodologici e linee di ricerca. Esercitazioni ed esemplificazioni guida*, Novara, UTET-De Agostini, 2017.
- Girogio Piccinato, Vieri Quilici, Manfredo Tafuri, *La città territorio, verso una nuova dimensione*, in «Casabella continuità», 270 (1962).
- Leo van den Berg, Roy Drewett, Leo H. Klaassen, Angelo Rossi, Cornelis H.T. Vijverberg, *Urban Europe, a Study of Growth and Decline*, Oxford, Pergamon Press, 1982.
- Vittorio Vidotto, *Roma contemporanea*, Roma-Bari, Laterza, 2001.

ROMA È ANCORA SBAGLIATA? IL CENTRO STORICO E LA SCUOLA DAL 1973 AL 2023 – Nel 1973 e nel 1974, il consiglio direttivo della sezione romana di Italia Nostra, con il patrocinio del Ministero della Pubblica Istruzione e il Comune di Roma, realizzò due convegni sulle dinamiche edilizie e il rinnovo del patrimonio urbano nel centro storico di Roma, i cui atti *Roma sbagliata, le conseguenze sul centro storico* sono stati pubblicati nel 1976 con il corredo di interessanti carte tematiche ottenute rielaborando il materiale già utilizzato per la mostra e i seminari dei convegni. Lo studio che si propone ha inteso aggiornare due di quelle analisi attraverso l'utilizzo dei sistemi informativi geografici: la popolazione e la scuola. Con i dovuti distinguo imposti dal differente contesto storico e dai cambiamenti della città, si è voluto evidenziare tramite un'analisi diacronica in ambiente GIS come alcune caratteristiche e criticità del centro storico di Roma nei primi anni Settanta dello scorso secolo siano ancora evidenti a distanza di 50 anni, con particolare riferimento all'utilizzo della rete scolastica pubblica. Gli anni Settanta dello scorso secolo sono stati attraversati da una fase di vivacissimo dibattito sulla scuola, sulla partecipazione, sui servizi, sulle periferie di Roma e sulle soluzioni da adottare per le problematiche individuate. Il confronto proposto vuole fornire un contributo per ulteriori approfondimenti di verifica delle soluzioni e delle politiche messe in atto nel corso degli anni Settanta e Ottanta per la correzione di quelle criticità.

Parole chiave: Roma; Scuola; GIS; Analisi diacronica; Gentrificazione.

IS ROME STILL WRONG? HISTORICAL CENTRE AND SCHOOLS FROM 1973 TO 2023 – In 1973-1974, the Rome section of the Italia Nostra association, with the support of the Ministry of Public Education and the Municipality of Rome, organised two conferences on building dynamics and the renewal of the urban heritage in the historic centre of Rome. The proceedings of the conferences *Roma sbagliata, le conseguenze sul centro storico* (*Wrong Rome, the consequences on the historic centre*) were published in 1976 with eight interesting thematic maps created by reworking the material already used for the exhibition and seminars of the conferences. The study proposed here aims to update two of these analyses through the use of geographic information systems: Population and School. With due distinctions deriving from the different historical context and the development of Rome, we wanted to show through a diachronic analysis in a GIS environment how some characteristics and criticalities of the historical centre of the early 1970s are still observable 50 years later, particularly in relation to the use of the public school network. In the early 1970s there was a lively debate about schools, participation, services, the suburbs of Rome and about the conceivable solutions to the identified problems. The proposed comparison will help to explore the solutions and measures implemented in the 1970s and 1980s to address these critical issues.

Keywords: Rome; Schools; GIS; Diachronic Analysis; Gentrification.