



Fondatore Alberto Di Blasi	Ufficio di Direzione Silvia Aru Salvatore Cannizzaro Carlo Pongetti (Direttore responsabile) Girolamo Cusimano Franco Farinelli Claudio Rossit Rosario Sommella Massimiliano Tabusi Sergio Zilli
--------------------------------------	--

Mitigazione del rischio ambientale: letture geostoriche e *governance* territoriale

a cura di Claudio Cerreti e Ginevra Pierucci

Claudio Cerreti	Introduzione	3
Silvino Salgaro	La gestione del rischio: l'apporto della lettura geo-storica	5
Ginevra Pierucci	Paesaggi del rischio e governi delle acque nell'Italia centrale dell'Ottocento: studio per la mitigazione del rischio idrologico	16
Lucia Masotti	Fonti geostoriche e processi territoriali: riflessioni teorico-metodologiche e strumenti operativi	29
Sara Carallo	Il contributo delle fonti geostoriche per la prevenzione del rischio ambientale. La Pianura pontina	43
Vittorio Tigrino	Colonizzazione delle spiagge, spazio urbano e rischio ambientale in una comunità del genovesato nel XVIII secolo	53
Angelo Torre, Marco Dotti, Vittorio Tigrino	La fluidità dei diritti: la gestione delle risorse idriche tra rivendicazione collettiva e appropriazione privata nelle comunità locali di antico regime	63
Antonella Primi	PRi:SMA - Perception of Risk: Strategies for Mapping and Analysis	77
Fabrizio Bracco, Cinzia Modafferi	Percezione del rischio alluvionale: indagine sui fattori contributivi	87
Rebekka Dossche	Understanding the Effects of Flood Risk Perception on Individual and Collective Flood Behavior: a Mapping Exercise in Val Bisagno (Genoa)	99
Vittorio Amato	Fattori di influenza nella percezione del rischio ambientale. Un'analisi sull'area del termovalorizzatore di Acerra	110
Margherita Ciervo	L'approccio ecosistemico come strumento di mitigazione del rischio ambientale. Un'applicazione per la valutazione della gestione del «caso <i>Xyllella</i> »	122
Fabio Pollice, Antonella Rinella, Federica Epifani	Per una <i>governance</i> della restanza. Nuove prospettive per il paesaggio rurale meridionale	134
Mariateresa Gattullo, Roberto Morea	Il paesaggio dell'Alta Murgia tra riscoperta dei luoghi e nuove pratiche sociali	145
Liberata Nicoletti, Federica Epifani	La Calabria tra libertà di migrare e diritto di restare	156
Antonella Rinella, Francesca Rinella	Il Tavoliere della transumanza tra <i>iconemi</i> relitti e rizomi resilienti	166
Nicolino Castiello	Mitigazione del rischio ambientale nella Campania appenninica: sedi umane e terremoti	178



Maria Lanfredi, Rosa Coluzzi, Mariagrazia D'Emilio, Vito Imbrenda	Tecniche di telerilevamento e analisi di database territoriali per lo studio del <i>pattern</i> rurale-urbano nel comune di Ariano Irpino (Sud Italia)	195
Dionisia Russo Krauss	Mitigazione del rischio ambientale nella Campania interna: sedi umane, rischio sismico, <i>sprawl</i> urbano e rilancio socioeconomico	207
Francesca Sorrentini	L'offerta turistica in Irpinia tra tutela delle produzioni enogastronomiche e rilancio delle economie rurali	214
Marco Tononi, Antonella Pietta	Rinaturalizzazione urbana e mitigazione dei rischi. Il ruolo di un parco cittadino	225
Daniela La Foresta	I poli di innovazione territoriale quale leva di sviluppo. Evidenze dal Mezzogiorno d'Italia	235

Il **Comitato scientifico** di «Geotema» è composto dai membri del Comitato direttivo dell'AGEI in carica, che presiedono alla politica editoriale del periodico. Il **Comitato scientifico editoriale** valuta la qualità scientifica dei manoscritti proposti in pubblicazione. È articolato in un Editorial Board, con funzione prevalente di indirizzo, e in un Comitato dei Revisori (*referees*).

L'**Editorial Board** è composto da:

John Agnew (U. California, Los Angeles, Stati Uniti)	Petros Petsimeris (U. Paris I, Francia)
Vincent Berdoulay (U. Pau, Francia)	Chris Philo (U. Glasgow, Gran Bretagna)
Giuseppe Campione (Messina)	Claude Raffestin (Torino)
Béatrice Collignon (U. Bordeaux, Francia)	Franco Salvatori (U. Roma Tor Vergata)
Sergio Conti (U. Torino)	Lidia Scarpelli (U. Roma, La Sapienza)
Gino De Vecchis (Roma)	Ola Söderstrom (U. Neunchâtel, Svizzera)
Elena dell'Agnese (U. Milano-Bicocca)	Jean-François Staszak (U. Genève, Svizzera)
Giuseppe Dematteis (Torino)	Ulf Strohmayer (National U. Ireland, Galway, Irlanda)
J. Nicholas Entrikin (U. Notre Dame, Indiana, Stati Uniti)	Angelo Turco (Milano)
Claudio Minca (U. di Bologna)	Michael Watts (U. California, Berkeley, Stati Uniti)
Anssi Paasi (Oulun Yliopisto, Oulu, Finlandia)	Benno Werlen (U. Jena, Germania)
Maria Paradiso (U. di Milano)	
Petros Petsimeris (U. Paris I, Francia)	

L'elenco integrale e aggiornato dei componenti il **Comitato dei Revisori** (*referees*) è disponibile alla pagina <https://www.ageiweb.it/pubblicazioni/geotema/>

Ufficio di redazione: Sara Belotti, Anna Bonavoglia, Diego Borghi, Elisa Consolandi, Monica De Filipo, Dante Di Matteo, Nicola Gabellieri, Eleonora Guadagno, Valeria Ingenito, Martina Loi, Cristina Marchioro, Federico Martellozzo, Giovanni Messina, Daniele Mezzapelle, Patrizia Miggiano, Giulia Oddi, Ginevra Pierucci (segreteria), Caterina Rinaldi, Alice Salimbeni, Giulia Vincenti, Francesco Visentin (sito web).

Per informazioni sull'allestimento e sull'invio di testi per «Geotema», consultare l'ultima pagina di questo fascicolo e la pagina web di «Geotema» (<https://www.ageiweb.it/pubblicazioni/geotema/>).

Abbonamento cartaceo Italia	€ 60,00
Abbonamento cartaceo estero	€ 75,00
Fascicoli singoli cartacei Italia	€ 22,00
Fascicoli singoli cartacei estero	€ 25,00
Abbonamento on-line Privati	€ 55,00
Abbonamento on-line Enti, Biblioteche, Università	€ 130,00
PDF singoli articoli	€ 14,00

Per abbonamenti e ordini di arretrati, rivolgersi all'Ufficio Abbonamenti: abbonamenti@patroneditore.com o collegarsi al sito www.patroneditore.com/riviste.html.

I pdf dei singoli articoli e gli abbonamenti online possono essere richiesti solo collegandosi al sito www.patroneditore.com/riviste.html.

Gli abbonamenti hanno decorrenza gennaio-dicembre, con diritto di ricevimento dei fascicoli già pubblicati, se sottoscritti in corso d'anno. I fascicoli cartacei non pervenuti vengono reintegrati non oltre 30 giorni dopo la spedizione del numero successivo.

Modalità di pagamento:

Versamento anticipato adottando una delle seguenti soluzioni:

• c.c.p. n. 000016141400 intestato a Patron editore - via Badini 12 - Quarto

Inferiore - 40057 Granarolo dell'Emilia - Bologna - Italia
• bonifico bancario a INTESA SAN PAOLO SPA, Filiale, Ag. 68 IT58V-0306936856074000000782BIC
BCIITMM

• carta di credito o carta prepagata a mezzo PAYPAL (www.paypal.it) specificando l'indirizzo e-mail amministrazione@patroneditore.com nel modulo di compilazione, per l'invio della conferma di pagamento all'Editore.

Stampa: Editografica, Rastignano, Bologna, febbraio 2021.

Le fotocopie per uso personale possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun fascicolo dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633.

Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere realizzate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali, Corso di Porta Romana 108, 20122 Milano, e-mail autorizzazioni@clearedi.org e sito web www.clearedi.org

Il contributo delle fonti geostoriche per la prevenzione del rischio ambientale. La Pianura pontina

Il progetto mette in luce le grandi potenzialità delle fonti geostoriche per la prevenzione del rischio ambientale. Il caso di studio preso in esame è la Pianura pontina (Lazio meridionale), un territorio caratterizzato da complesse dinamiche idrogeologiche che nel corso dei secoli ha subito una drastica trasformazione territoriale e paesaggistica volta a risolvere problematiche di tipo sanitario, infrastrutturale, fondiario e demografico. Dall'immediato dopoguerra si è intensificato il consumo di suolo, conseguenza di un forte incremento degli insediamenti umani e delle infrastrutture turistiche, portato avanti mediante l'assenza di una progettazione sostenibile del territorio. Il progressivo abbandono delle aree rurali montane e collinari ha peggiorato la situazione in termini di un mancato presidio e di una assenza di manutenzione ordinaria del territorio, dando luogo a un preoccupante fenomeno di degrado e rischio idrogeologico. Mediante una ricostruzione diacronica e sincronica delle trasformazioni attuate sul territorio pontino attraverso l'esegesi delle fonti geostoriche è stato possibile comprendere le decisioni e l'atteggiamento dei governi passati nella gestione del rischio ambientale. L'adozione di questa metodologia nelle strategie di governo del territorio e in particolare nei progetti di Contratto di Fiume ha consentito di porre le basi per un ritorno a una forma di presidio e di cura ordinaria e costante del territorio, condizione imprescindibile per la prevenzione e la mitigazione del rischio ambientale.

The Contribution of Geo-historical Sources for Environmental Risk Prevention: Pianura pontina

The project highlights the great potential of geo-historical sources for the prevention of environmental risk. The case study examined is the Pianura pontina (southern Lazio), characterized by complex hydrogeological dynamics that over the centuries have undergone a drastic territorial and landscape transformation aimed at solving health, infrastructural, land and demographic issues. Right after the post-war period, land use has intensified as a result of a strong increase in human settlements and tourist infrastructures carried out through the absence of sustainable land planning. The progressive abandonment of the mountainous and hilly rural areas has worsened the situation in terms of a lack of supervision and an absence of ordinary maintenance of the territory, giving rise to a worrying phenomenon of degradation and hydrogeological risk. Through a diachronic and synchronic reconstruction of the transformations carried out on the Pontine territory through the exegesis of geo-historical sources, it has been possible to identify and understand the decisions and attitude of past governments in the management of environmental risk. The adoption of this methodology in the territorial governance strategies and, in particular, in the River Contract projects has allowed to lay the foundations for a return to an ordinary and constant protection and care of the territory, an essential condition for the prevention and mitigation of environmental risks.

La contribución de las fuentes geo-históricas para la prevención de riesgos ambientales: Pianura pontina

El proyecto destaca el gran potencial de las fuentes geohistóricas para la prevención de riesgos ambientales. El caso de estudio examinado es la Pianura Pontina (sur del Lazio), un territorio caracterizado por una compleja dinámica hidrogeológica que a lo largo de los siglos ha experimentado una drástica transformación territorial y paisajística destinada a resolver problemas de salud, infraestructura, tierra y demografía. Desde el período inmediato de la posguerra, el consumo de suelo se ha intensificado, como resultado de un fuerte aumento de los asentamientos humanos y las infraestructuras turísticas llevado a cabo a través de la ausencia de un diseño de suelo sostenible. El progresivo abandono de las zonas rurales montañosas y montañosas ha agravado la situación en cuanto a la falta de vigilancia y la ausencia de un mantenimiento ordinario del territorio, dando lugar a un preocupante fenómeno de degradación y riesgo hidrogeológico. A través de una reconstrucción diacrónica y sincrónica de las transformaciones realizadas en el territorio Pontino a través de la exégesis de fuentes geohistóricas, fue posible comprender las actitudes de los gobiernos pasados en la gestión del riesgo ambiental. La adopción de esta metodología en las estrategias de gobernanza territorial y en particular en los proyectos del Contrato Fluvial ha permitido sentar las bases para un retorno a una forma de vigilancia y cuidado ordinario y constante del territorio, condición imprescindible para la prevención y la mitigación del riesgo ambiental.

Parole chiave: Pianura pontina, rischio idrogeologico, fonti geostoriche, cartografia storica, Contratti di Fiume



Keywords: Pianura Pontina, hydrogeological risk, geohistorical sources, historical maps, River contracts

Palabras clave: Pianura Pontina, riesgo hidrogeológico, fuentes geohistóricas, cartografía histórica, contratos fluviales

Università Roma Tre, Dipartimento Studi Umanistici – sara.carallo@uniroma3.it

*L'Italia contadina divenuta malamente urbana è
soggetta a deprimenti distorsioni psicologiche: scambia
spesso per progresso l'inumana malformazione delle
città, per civiltà il biossido di carbonio, per benessere
il fumo delle ciminiere, per affermazione di libertà
l'eliminazione di ogni parvenza di natura*
[Antonio Cederna, 1975]

1. Introduzione

Il territorio pontino¹ versa ormai da decenni in condizioni drammatiche dal punto di vista del rischio ambientale e in particolar modo del rischio idrogeologico a cui sono soggetti i numerosi corsi d'acqua che vi scorrono e i centri abitati limitrofi².

La situazione si è progressivamente aggravata a partire dall'immediato dopoguerra a causa di un crescente consumo di suolo legittimato dall'assenza di una progettazione territoriale e di una prevenzione strutturale quasi mai rispettata³.

La conquista di nuove terre da coltivare e abitare, avvenuta dagli anni Trenta del Novecento in seguito al progetto di bonifica integrale, ha dato luogo a un intenso processo di crescita disordinata degli insediamenti umani e industriali e all'incremento delle attività economiche che, di conseguenza, hanno provocato una preoccupante riduzione della naturale capacità di laminazione del suolo per la progressiva impermeabilizzazione di vaste aree di fondovalle e la sottrazione di aree di naturale espansione delle piene.

Da alcuni recenti studi sulla gestione del rischio ambientale⁴, emerge che il prelievo non controllato di notevoli quantità di acqua per le attività agricole, cuore pulsante dell'economia pontina, unito allo smaltimento selvaggio degli scarichi urbani e industriali e alla presenza di numerose discariche abusive lungo gli argini dei corsi d'acqua rappresenta una delle più gravi minacce alla biodiversità ittica e floristica, alla qualità delle acque superficiali e profonde, alla regolazione di CO₂ nell'atmosfera e alla preservazione delle principali funzioni ecologiche dei suoli⁵. A ciò si aggiunge l'abusivismo edilizio costiero che, dagli anni Settanta del Novecento per esigenze turistiche ha trasformato

interne aree coperte da chilometri di dune litoranee – solo qualche decennio prima occupate da estese selve, stagni di acqua salmastra e qualche edificio solitario – in una distesa di cemento, determinando un sensibile arretramento della linea di costa. Tutti questi fenomeni, che negli ultimi decenni si sono intensificati in tutto il territorio della provincia di Latina, hanno alterato i già precari e fragili equilibri ecologici e tettonici, hanno aumentato la frequenza delle alluvioni e di altri fenomeni di dissesto idrogeologico e ne hanno reso più gravi gli effetti (Trigilia e altri, 2018).

Inoltre, lo spostamento delle funzioni economiche e sociali verso i poli urbani e industriali delle aree costiere e l'adozione di un modello di crescita inadeguato hanno determinato l'impovertimento e il conseguente abbandono delle aree rurali, montane e collinari della provincia di Latina. Si tratta di un processo che ha dato luogo alla «desertificazione» delle aree interne – intendendo sia il fenomeno demografico sia l'abbandono di suolo e di risorse agricole e idriche – e ha aggravato ulteriormente i fragili equilibri ecosistemici in termini di un mancato presidio, incuria del *milieu* e assenza di manutenzione ordinaria del territorio da parte delle comunità locali. Le complesse e millenarie relazioni tra l'uomo e l'ambiente naturale che hanno dato luogo a processi di sedimentazione storica e costruzione sociale del territorio sono state gradualmente e irrimediabilmente lacerate da anni di difficile convivenza e adattamento alla complessa geomorfologia pontina. Le aree interne della provincia di Latina hanno oggi perso la loro originaria funzione e il loro valore sociale, dando luogo in alcuni casi a un desolante paesaggio del «degrado e dell'abbandono» (Teti, 2017). La prevenzione e la mitigazione del rischio ambientale non si persegue, infatti, solo con interventi strutturali e strumenti tecnologici all'avanguardia, ma prima di tutto attraverso la ricostruzione del rapporto tra l'uomo e l'ambiente naturale e mediante processi di consapevolezza identitaria, ripartendo da logiche compatibili con la fragilità e la complessità dei territori, patrimonio di valori, risorse e saperi⁶.



I recenti episodi di esondazione delle acque dei fiumi pontini⁷ fanno emergere, non solo come precedentemente accennato l'assenza di una cultura della cura e del presidio del territorio, ma anche una scarsa percezione della dimensione dei pericoli e una tendenza a minimizzare o addirittura negare il rischio ambientale⁸. Questo atteggiamento è legato anche alla limitata conoscenza e, soprattutto, consapevolezza delle relazioni catastrofiche passate tra sistemi naturali e sistemi antropici e delle complesse vicende idrogeologiche con cui le comunità locali si sono dovute confrontare fin dall'epoca romana⁹.

2. Metodologia

Emerge, quindi, un'esigenza: l'esegesi delle fonti geostoriche per ricostruire in un'ottica diacronica e sincronica le trasformazioni attuate sul territorio pontino e per conoscere e comprendere le decisioni e l'atteggiamento dei governi passati riguardo alla gestione del rischio ambientale. L'analisi critica di queste fonti consente di prendere coscienza degli errori, evitare di commetterli nuovamente e agire con maggiore consapevolezza e rispetto per il territorio.

Questi documenti si configurano, quindi, in un'ottica transcalare come strumenti predittivi indispensabili nelle politiche di *governance* e di pianificazione territoriale e nella valutazione del rischio ambientale¹⁰.

La documentazione geostorica indagata è utile sia nella disamina delle vicende storico-politiche, spesso complesse e conflittuali, tra le comunità locali, sia per mettere in luce le molteplici forme di interazione dell'uomo con l'ambiente naturale, le scelte e le motivazioni, le cause e gli impatti sul territorio, l'utilizzo delle risorse e la gestione degli spazi, questioni chiave del discorso geografico.

L'obiettivo di questo lavoro è, infatti, quello di porre le basi per la diffusione di una coscienza sociale sul rischio ambientale e su come prevenirlo attraverso lo studio delle dinamiche territoriali di lungo periodo e la ricostruzione delle buone pratiche che venivano messe in campo per contrastare alcuni fenomeni ricorrenti – di natura sia antropica sia naturale – strettamente legati alle fasi di territorializzazione e che ancora oggi affliggono il territorio pontino¹¹.

Nonostante gli enti di ricerca – come l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca am-

bientale – nell'ultimo decennio abbiano elaborato diverse metodologie e specifici indicatori ambientali e progettato strumentazioni innovative a supporto delle politiche nazionali di prevenzione, mitigazione e gestione dei rischi ambientali, non emerge in questi progetti una ricostruzione geostorica delle dinamiche evolutive passate effettuata attraverso l'analisi delle fonti geografiche. Molto spesso questa lacuna è legata alla mancanza di competenze trasversali, tra cui quelle geostoriche, e alla difficoltà, quindi, di decodificare e interpretare criticamente i documenti di archivio. Riuscire a coniugare l'aspetto tecnologico e innovativo con la ricerca geografica, storica, sociale e culturale in una prospettiva sistemica potrebbe effettivamente produrre una metodologia efficace e concreta per il governo del territorio¹².

3. Approccio geostorico al governo delle acque

Fin dall'epoca romana le comunità locali del territorio pontino (fig. 1) si sono dovute confrontare con l'instabilità idrogeologica che causava periodicamente gravi danni ai territori agricoli e alle strutture insediative limitrofi ai corsi d'acqua¹³.

Nel documento intitolato *Sopra le paludi pontine, quello che pare più giovenale alla di loro bonificazione ridotto in tre punti* e conservato all'Archivio di Stato di Roma (ASR, CII, PP, b 16, XVIII secolo) si legge che vi era la tendenza a non porre particolare cura nella manutenzione degli argini e degli alvei dei fiumi, ostacolati nel regolare deflusso delle acque da piante arboree e canneti, sia nati spontaneamente sia caduti durante il trasporto attraverso le imbarcazioni fluviali (i sandali). A ciò si sommava la consuetudine di permettere il libero pascolo degli animali che con il loro continuo calpestio peggioravano la condizione degli alvei facendo perdere velocità alle acque¹⁴. Numerosi sono stati gli interventi proposti e attuati dai governi che si sono succeduti per prevenire i danni degli eventi esondativi dei corsi d'acqua pontini e risolvere definitivamente la preoccupante questione idraulica.

Molto spesso si trattava di progetti validi e risolutivi, ma le frequenti dispute e i contrasti tra le giurisdizioni in conflitto per le risorse idriche ponevano seri limiti alla riuscita degli stessi (Giacomelli, 1995).



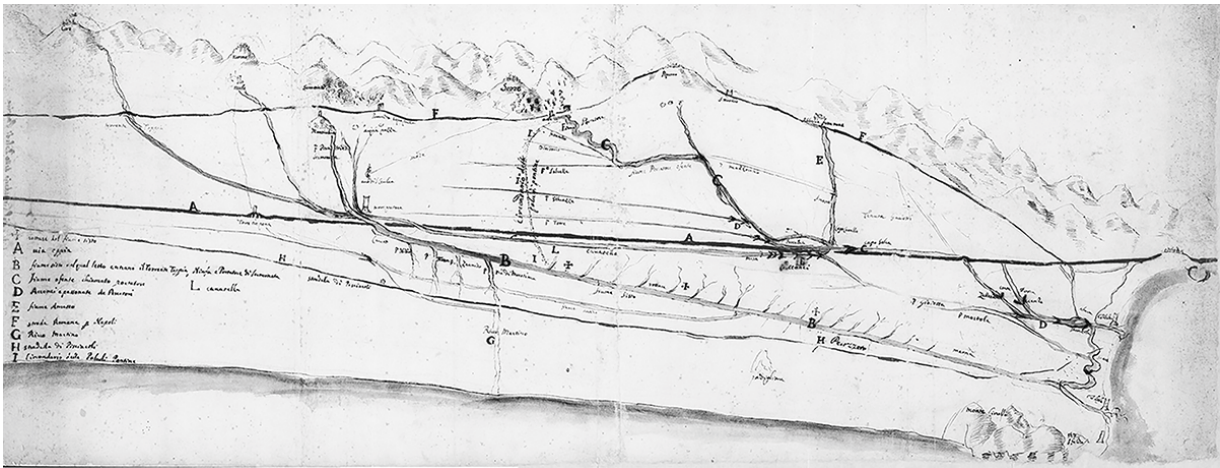


Fig. 1. La Pianura pontina in una carta di autore anonimo del XVIII secolo

Fonte: ASR, DPI, 51/17a

Un altro documento geostorico di grande attualità che varrebbe la pena essere utilizzato nelle misure di pianificazione e prevenzione del dissesto è una sorta di «guida all'uso» per la realizzazione degli argini, conservata sempre nella busta 16, Camerale II. La fonte descrive nel dettaglio il tipo di terra da utilizzare, come lavorarla, i materiali da usare e consigli su come svolgere le valutazioni geologiche e pedologiche. Si spiega che «gli argini non sono che un ammasso di terra disposta ealzata lungo e sopra le ripe dei fiumi a contenerli ristretti nelle loro eccessive escrescenze in modo che non allaghino le campagne adiacenti», si consiglia di prestare particolarmente attenzione a realizzarli «più diritti che si possa e non farli flessuosi se non quando la necessità li obbliga e in tal caso con le piegature più ampie possibile» in modo che non possano essere distrutti.

Prima di cominciare a fabbricare gli argini nuovi devesi procurare di piantarli in terreni atti a sostenerli, scegliendo sempre terreno sodo e omogeneo e mai cuoroso, quale si deve fuggire perché pessimo. La terra migliore è la *cretora* o *tinaro*, terra mista contenente una certa umidità, che non si lascia penetrare dall'acqua. Si consiglia di mischiarla con terra arenosa [ASR, CII, PP, b 16, XVIII secolo, p. 1].

Questi documenti evidenziano che l'assenza diffusa di consapevolezza del rischio ambientale e di civiltà idraulica, dovuta al prevalere di un'economia silvo-pastorale e latifondistica, erano le cause principali alla base della grave situazione idraulica che per secoli ha afflitto questo territorio e che oggi, seppur in dimensioni molto più ridotte, ancora interessa la pianura pontina.

Nel 1791 viene presentato al papa Pio VI il testo della *Costituzione sopra il mantenimento della Bonificazione Pontina* (ASR, CII, PP, b 53, 1791). La sua elaborazione inizia già nel 1788 con il contributo di Nicola Maria Nicolaj e Gaetano Rappini, personaggi di rilievo nella storia della bonifica pontina settecentesca. Il testo è suddiviso in dieci articoli volti alla prevenzione del rischio ambientale e alla manutenzione del territorio. Tra tutti, l'articolo 3 si focalizza sull'importanza di diffondere la cultura della cura e del presidio del territorio indispensabili per mantenere efficienti le sistemazioni idrauliche. Il documento elenca una serie di attività da svolgere ogni giorno per mantenere gli alvei dei fiumi liberi da sterpaglie e ostacoli di varia natura e per garantire il deflusso delle acque (fig. 2). Viene severamente vietato di far circolare entro il circondario «porci e bufale» eccetto quelle che dovevano essere impiegate a «girare il cilindro per ispurgare i fiumi e di abbrugiare o fare abbrugiare sterpi, stoppie, alberi, boschaglie o altro materiale nelle campagne». Particolare attenzione viene riposta alla tutela dei condotti negli scoli principali che dovevano essere ogni giorno controllati e spurgati perché da essi dipendeva lo sviluppo e la sicurezza delle campagne. Nell'articolo 5 viene illustrato l'organico della Congregazione che doveva occuparsi di tutelare il territorio da abusi e attività illecite. La Congregazione era formata da un direttore, da un segretario, dal computista, dagli «idrometri, ossia levatori di partite, che dovranno essere istruiti di aritmetica e geometria teorica e pratica, dai soprastanti o battifanghi», dal cassiere e dai guardiani. Questi

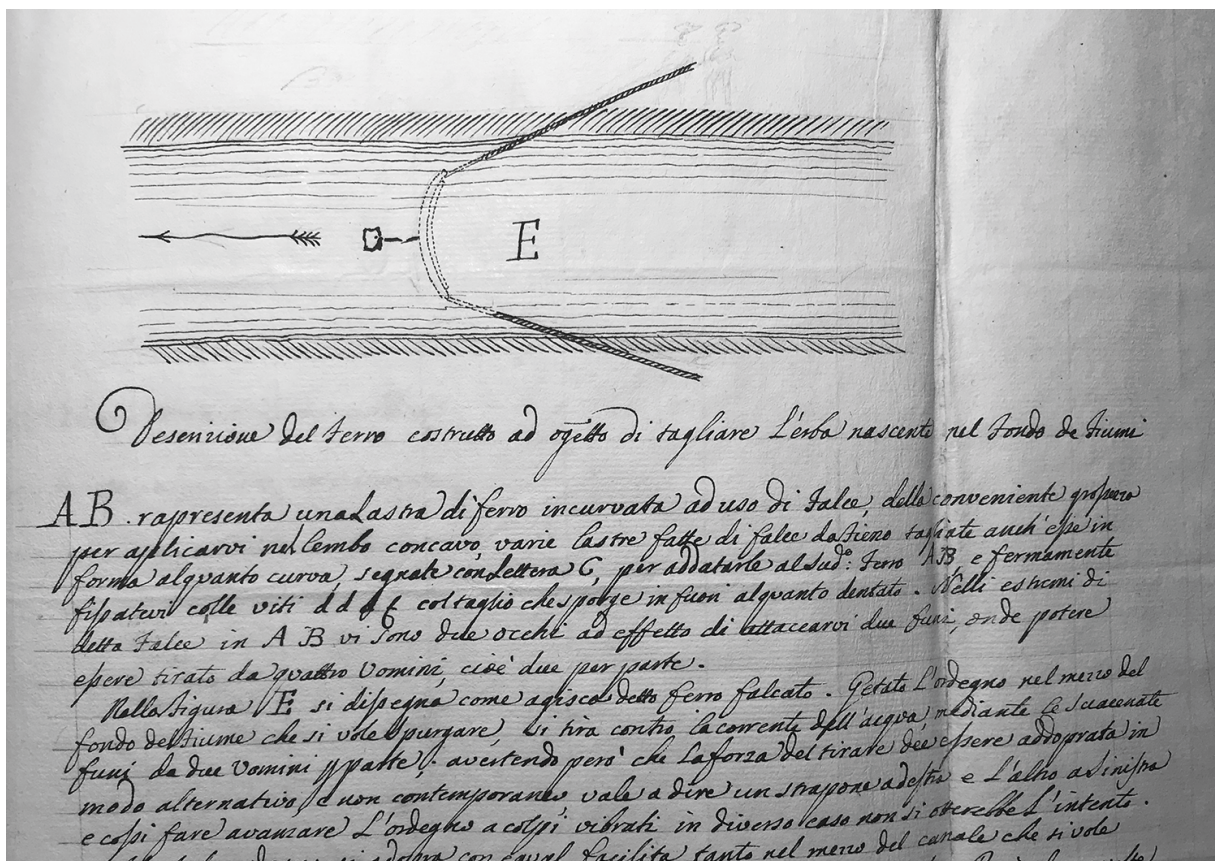


Fig. 2. Lastra di ferro ad uso di falce utilizzata per tagliare l'erba negli alvei dei fiumi
Fonte: ASR, CII, PP, b 56, XVIII secolo

ultimi erano definiti il «braccio armato» della bonificazione; avevano il compito di perlustrare costantemente gli argini, catturare i capi di bestiame che causavano i danni alle opere di bonifica e intimare agli enfiteuti di mantenere i fossi soprattutto nei periodi di alluvione. Cartografia e approccio geografico sono i temi dell'articolo 6 che sottolinea l'importanza di aggiornare e redigere costantemente le mappe di tutti gli argini dei fiumi e i «traversagni o circondarj, le chiaviche, i regolatori, i ponti per proibire agli enfiteuti di farvi piantazione, taglio, fosso, chiavica, o qualsiasi innovazione o pascolarvi in vicinanza bestiami». Particolare attenzione e rilevanza viene attribuita all'inserimento dei toponimi, utili a rivelare moltissime informazioni sullo stato dell'ambiente e sulle pratiche umane introdotte per gestire e governare il territorio. Gli ingegneri idraulici e i cartografi erano tenuti a redigere accuratamente le cartografie che dovevano corredare ogni singola relazione e perizia, fonti necessarie per la conoscenza delle dinamiche evolu-

tive del territorio e per comprendere le cause alla base del dissesto idrogeologico. *Delle piene e modo di fare la guardia* è il titolo dell'articolo 8 in cui viene spiegato come comportarsi in caso di alluvioni. Nei mesi invernali, periodi in cui generalmente si verificavano preoccupanti esondazioni delle acque dei fiumi, gli ingegneri idraulici, i periti e i guardiani dovevano trattenersi sul territorio per controllare la situazione e intervenire prontamente non appena ce ne fosse stato bisogno. Nel documento si legge:

[...] giunta che sia la piena ad un determinato segno o stabile da porsi con la numerazione dei palmi e tuttavia dia inizio di crescere, allora ciascun perito spedisce li guardiani alle tenute adiacenti ai fiumi i quali si distribuiranno e si imposteranno nei luoghi sospetti e pericolosi ad oggetto di soprassogliare e in qualche modo riparare, dove l'acqua minaccia di scolare e rompere. A questo oggetto sono destinati i casotti di guardia, ove dovranno sempre essere in ordine gli arnesi necessari, cioè barili, passoni e quanto occorre in simili congetture e dovrà contestualmente avviarsi la congregazione. In tale diligenza si continuerà

fino a tanto che la piena non sia notabilmente calata, e che non vi sia timore di altra sopravveniente escrescenza [ASR, CII, PP, b 53, 1791].

Infine, l'articolo 10 elenca una serie di norme, quanto mai attuali, che gli enfiteuti dovevano rigorosamente osservare per garantire la salvaguardia del territorio. Essi erano responsabili delle loro terre ed erano obbligati regolarmente a curare e a mantenere gli argini dei fiumi e i territori circostanti a loro spese, tenerli sempre liberi dalle acque, presidiare i fossi e i canali di deflusso. Le pene inflitte a coloro che non rispettavano le regole erano molto severe, fino all'ergastolo se il danno recato era considerato intenzionale. Viene fornito, in ultimo, un elenco di tutte quelle attività che provocherebbero ingenti danni: tra le più pericolose si menzionano la conduzione degli animali ad abbeverarsi nei punti non attrezzati e lungo gli argini dei fiumi e l'accensione del fuoco per liberarsi in tempi brevi delle sterpaglie e per ricavare nuovi terreni da destinare alla pratica agricola, usanza che provocava la creazione di profondi avvallamenti del suolo e l'insorgere di impaludamenti (fig. 3). Si tratta di attività che ancora oggi vengono praticate lungo gli argini dei fiumi pontini¹⁵ (ASR, CII, PP, b 53).

Queste misure di intervento possono essere definite un'anticipazione della normativa sulla protezione civile di fronte alle calamità naturali. Esse offrono un contributo approfondito per la conoscenza del territorio pontino e ci permettono di comprendere come gli organi competenti in materia idraulica, i governi e le comunità locali si sono interfacciate con la questione idraulica, un patrimonio cognitivo da cui prender spunto per riprogettare oggi il territorio pontino¹⁶.

L'analisi delle fonti geostoriche fa emergere che il dissesto idrogeologico della pianura pontina era legato a una errata o, ancor meglio, in alcuni casi a un'assenza vera e propria di progettazione del territorio. La mancata osservazione delle norme e dei vincoli imposti per garantire la sostenibilità ambientale della pianura ha dato luogo al depauperamento delle risorse idriche e delle principali funzioni ecologiche dei suoli. Le fonti sono chiare: la questione idraulica non era correlata esclusivamente alle particolari caratteristiche geomorfologiche del territorio, piuttosto all'abbandono storico di questi luoghi, all'assenza di manutenzione regolare dei corsi d'acqua e di qualsiasi atteggiamento di cura e presidio costante.

4. Territorio: laboratorio sociale della ricerca geografica

Nell'ambito di questa ricerca PRIN, grazie alla disponibilità della XIII Comunità Montana Monti Lepini e Ausoni e della società di pianificazione urbana e territoriale U-Space – con cui il laboratorio Geocartografico Giuseppe Caraci ha collaborato per il progetto di Contratto di Fiume Amaseno¹⁷ – che hanno mostrato fin da subito vivo interesse per l'approccio geostorico allo studio del territorio, è stato possibile mettere in pratica una metodologia fondata sull'integrazione della geografia storica, della geografia sociale, della geomatica e delle geotecnologie per ricostruire con un approccio regressivo, tipico della disciplina geografica, la percezione e la gestione del rischio ambientale nel corso dei secoli passati e diffondere quelle «buone e cattive» pratiche territoriali che i documenti di archivio menzionano, i saperi locali che si sono persi, le forme di gestione e di prevenzione del rischio.

Il territorio pontino si è così trasformato in un vero e proprio laboratorio sociale a cui sono state applicate le metodologie dell'indagine geostorica.

Questa ricerca è stata accolta e pubblicata in un paragrafo del volume dedicato all'analisi conoscitiva preliminare integrata sugli aspetti ambientali, sociali ed economici del territorio del fiume Amaseno ed è stata presentata al pubblico durante la prima Assemblea di Bacino (14 gennaio 2020 – XIII Comunità Montana, Priverno). Durante l'incontro sono stati distribuiti dei questionari conoscitivi dedicati all'identificazione delle principali criticità presenti sul territorio, al fine di definire una prima scala delle priorità di misure e azioni di tutela, nonché dei futuri interventi. Le risposte ai questionari hanno messo in evidenza le principali tematiche di cui il Contratto di Fiume Amaseno dovrà occuparsi. Tra le più urgenti emergono la tutela e la gestione sostenibile della risorsa idrica e la sua riqualificazione; la presenza di rifiuti e discariche abusive (lungo il fiume, nell'alveo e sulla costa); il necessario coinvolgimento attivo di associazioni, enti locali, aziende, professionisti, cittadini nelle scelte e nelle decisioni riguardanti il governo del territorio; la sensibilizzazione e l'informazione della popolazione residente e degli alunni degli istituti scolastici di ogni ordine e grado¹⁸.

Sulla base dei risultati emersi dalla prima fase del processo partecipativo del Contratto di Fiume Amaseno, il 18 febbraio 2020 a Priverno è stato organizzato il primo Laboratorio territoriale tematico *Let's move: elaborazione di scenari tematici*



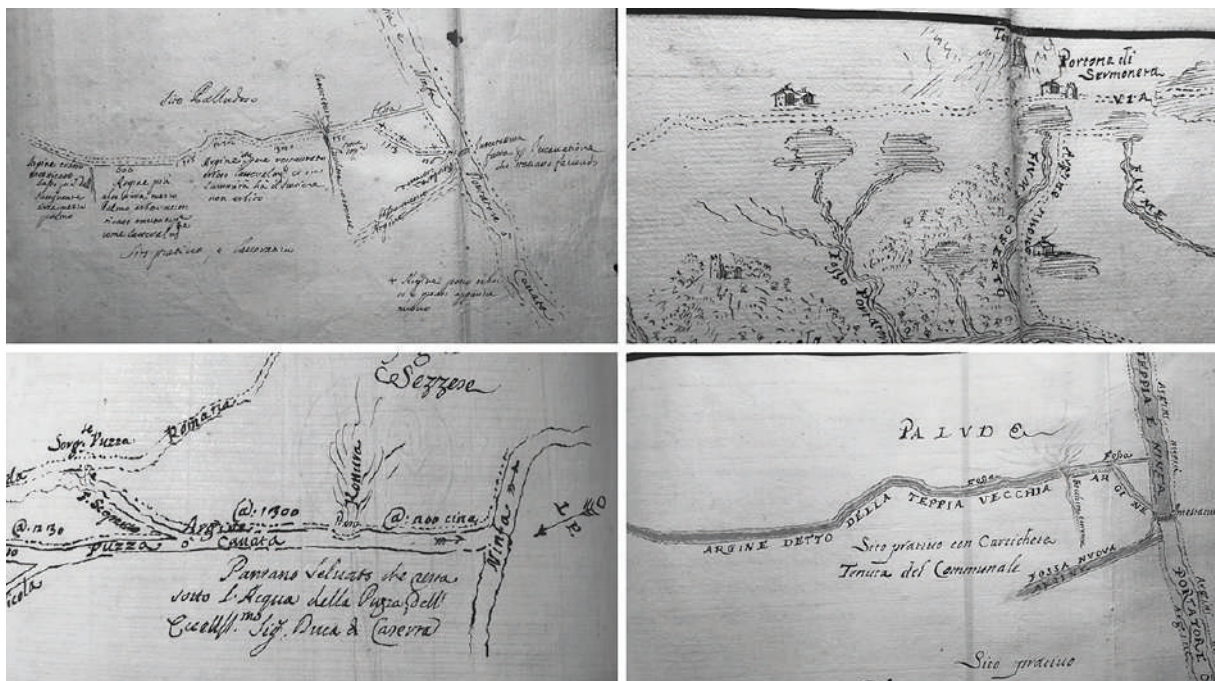


Fig. 3. Argini nuovi, fiume coperto, acconci e passonate, fiume vecchio, fossa nuova, argine restaurato, sono alcuni dei toponimi che emergono in queste rappresentazioni cartografiche che mettono in evidenza le sistemazioni e le trasformazioni territoriali che i corsi d'acqua pontini hanno subito nel corso dei secoli
 Fonte: ASR, CII, PP, b 16, XVIII secolo

in cui sono state messe in luce le principali criticità, opportunità, punti di forza e di debolezza del territorio (analisi SWOT) e sono stati elaborati gli scenari tematici che costituiscono una fase importante del processo di ascolto e coinvolgimento delle comunità locali e rappresentano una fase propedeutica all'integrazione delle conoscenze scientifico-tecniche dell'analisi conoscitiva e all'elaborazione del documento strategico.

Il laboratorio è stato condotto facendo ricorso alla metodologia M.O.V.E. ovvero partendo da quattro semplici domande, così come richiamato dall'acronimo identificativo della metodologia: *Cosa mantenere? Cosa organizzare? Cosa valorizzare? Cosa evitare?* Sono stati organizzati diversi tavoli di confronto per affrontare tutte le tematiche chiave del territorio: cambiamenti climatici e difesa del suolo; natura, biodiversità, qualità e uso delle acque; paesaggio, pianificazione territoriale, fruizione e sviluppo economico del territorio. Gli attori locali sono stati invitati a mappare, per medio-lungo termine, le valenze e le criticità dell'area in esame e a proporre strategie di intervento. La cartografia partecipativa si è rivelata uno strumento molto efficace per favorire il processo di cooperazione nel governo del territorio in quanto «non solo mero strumento di raccolta di dati forniti dagli

abitanti, ma sistema complesso [...] in grado di rendere note sia le potenzialità che le criticità di un territorio e di creare una piattaforma di confronto tra gli attori implicati nella sua progettazione» (Burini, 2016, p. 9; Gabellieri e Primi, 2019).

La fase di «ricerca attiva» si è conclusa con la realizzazione di alcune interviste da cui sono stati prodotti tre docufilm, tracce tangibili della storia sociale, che narrano l'evoluzione del territorio pontino attraverso le preziose testimonianze delle comunità locali¹⁹. Una piccola precisazione è doverosa. Le fonti orali sono talvolta ancora considerate «sfuggenti» (Cerreti, 2010, p. 152) e molto spesso ignorate o sottovalutate, paragonate a «superstizioni locali» (*ibidem*). È giunto il momento di riconoscere che l'autorevolezza di queste fonti «è tuttavia garantita dalla verifica costante e dall'aggiornamento che le passate generazioni di *insiders* hanno attuato, nonché dai riscontri che è possibile ottenere grazie all'esame delle fonti scritte e all'indagine del terreno. Questi saperi, infatti, si sono anche materializzati in forme di gestione delle risorse ambientali che hanno lasciato tracce – spesso ancora ben riconoscibili – nella concreta organizzazione del territorio» (Cerreti, 2010, p. 562).

I risultati delle indagini qualitative e quantitative raccolte durante la ricerca PRIN sono stati im-



Fig. 4. Georeferenziazione di alcune carte storiche

Fonte: WebGIS del portale www.valledellamaseno.it

plementati nel geodatabase del portale culturale della Valle dell'Amaseno (www.valledellamaseno.it) realizzato nel 2017 con un finanziamento della Regione Lazio e dell'Università Roma Tre e volto alla conoscenza, tutela e valorizzazione di questo territorio.

Si tratta di uno strumento di lavoro con un risvolto didattico e divulgativo, riconosciuto e utilizzato ormai da diversi anni da istituzioni, uffici tecnici, enti e associazioni locali come supporto e riferimento metodologico nelle attività di pianificazione territoriale.

Le potenzialità di questo strumento applicate alla ricerca geostorica, scrive Margherita Azzari, sono molte: «visualizzazione, gestione e analisi di dati spazialmente definiti; efficacia nel produrre e modificare cartografia; versatilità nella produzione di carte tematiche, modelli tridimensionali, scenari virtuali; capacità di integrare banche dati diverse, disponibilità di strumenti vocati all'analisi spaziale utili a contestualizzare i segni lasciati sul territorio e ad analizzarne le relazioni spazio-temporali» (Azzari, 2010, p. 53).

Il lavoro di spoglio e analisi delle fonti geostoriche è stato molto utile per realizzare una catalogazione di tutti i documenti rinvenuti che sono stati poi messi a disposizione delle istituzioni e degli enti impegnati nel governo delle acque e in particolare nella progettazione della tutela e della riqualificazione fluviale dei Contratti di Fiume

nella Pianura pontina.

L'esegesi delle fonti geostoriche ha, quindi, messo in luce che, nonostante non sia possibile prevedere gli eventi alluvionali, esiste comunque una sorta di ripetitività di questi fenomeni. I documenti di archivio e le rappresentazioni cartografiche mostrano, infatti, che le zone che oggi sono colpite da fenomeni di dissesto idrogeologico sono localizzate nelle medesime porzioni di territorio dove nei secoli scorsi erano presenti i caratteristici impaludamenti pontini.

Questa metodologia ha consentito di porre le basi per riprogettare forme partecipative di governance locale fondate sulla cura e sul presidio del territorio, presupposto indispensabile per la prevenzione del rischio ambientale.

Riferimenti bibliografici

- Archivio di Stato di Roma, Collezione Disegni e Mappe, Camerale II, PP, buste 4, 18, 14, 15, 16, 42, 46, 46, 53, 80.
- Azzari Margherita (2010), *Prospettive e problematiche di impiego della cartografia del passato in formato digitale*, in «Bollettino dell'Associazione Italiana Cartografia», 138, pp. 217-224.
- Bastiani Massimo (a cura di) (2011), *Contratti di fiume. Pianificazione strategica e partecipata dei bacini idrografici*, Palermo, Flaccovio editore.
- Beck Ulrich (1992), *Risk Society: Towards a New Modernity*,

- London, SAGE.
- Burini Federica (2016), *Cartografia partecipativa. Mapping per la governance ambientale e urbana*, Milano, FrancoAngeli.
- Burton Ian, Robert William Kates e Gilbert Fowler White (1978), *The Environment as Hazard*, New York, Oxford University Press.
- Carallo Sara (2017), *Le fonti d'archivio al servizio della governance del territorio per la ricostruzione degli antichi assetti idrogeologici*, in Sara Carallo (a cura di), *Il progetto del territorio nelle fonti d'archivio*, Roma, Labgeo Caraci, pp. 179-201 (Collana del Laboratorio geocartografico «Giuseppe Caraci», 2).
- Carallo Sara (2020), *Le fonti geostoriche per la prevenzione del rischio idrogeologico. Il territorio pontino, progettualità passate e presenti*, in Arturo Gallia (2020), pp. 243-268.
- Cederna Antonio (1975), *La distruzione della natura in Italia*, Torino, Einaudi.
- Cerreti Claudio (2010), *Cartografia antica e sensibilità geostorica per la gestione della risorsa acqua*, in *Atti della XIV Conferenza Nazionale ASITA, (Brescia, 9-12 novembre, 2010)*, pp. 561-565.
- D'Ascenzo Annalisa (a cura di) (2016), *Terremoti e altri eventi calamitosi nei processi di territorializzazione*, Roma, Labgeo Caraci.
- Dai Prà Elena (2007), *Il patrimonio cabrestico nazionale: dal governo del territorio alla ricostruzione geo-storica applicata*, in *Atti XI Conferenza Nazionale ASITA, (Torino, 6-9 novembre 2007)*, vol. I, Galliate Lombardo, Artestampa, pp. 891-893.
- Dai Prà Elena (a cura di) (2013), *Apsat 9. Cartografia storica e paesaggi in Trentino. Approcci geostorici*, Mantova, SAP Società Archeologica.
- Folchi Annibale (2002), *Le paludi pontine nel Settecento*, Formia, Graficart.
- Fossombroni Vittorio (1815), *Saggio sulla bonificazione delle paludi pontine*, in «*Memorie della Società Italia delle Scienze*», XVII, Verona, Tipografia Di Luigi Mainardi.
- Gabellieri Nicola e Antonella Primi (2017), *Uso del suolo e rischio idrogeologico: historical GIS e analisi geostorica della Val Bisagno (GE) dal XIX secolo ad oggi*, in *Atti della XXI Conferenza Nazionale ASITA, ASITA*, pp. 571-579.
- Gabellieri Nicola e Antonella Primi (2019), *GIS qualitativi e percezione del rischio idrogeologico: dall'analisi dei post social alla cartografia. Il caso di Genova e della Val Bisagno*, «*Bollettino dell'Associazione Italiana Cartografia*», 166, pp. 15-27.
- Gallia Arturo (a cura di) (2020), *Territorio: rischio/risorsa*, Roma, Labgeo Caraci.
- Giacomelli Alfeo (1995), *Per un'analisi comparata delle bonifiche dello Stato Pontificio nel secondo Settecento: la bonifica delle tre legazioni e la bonifica pontina*, in Giovanni Rosario Rocci (a cura di), *Pio VI, le Paludi Pontine*, Terracina, Gaeta, Nuova Poligrafica, pp. 83-272.
- Kates William Robert (1962), *Hazard and Choice Perception in Floodplain Management*, Chicago, University of Chicago.
- Malatesta Stefano (2008), *Dallo studio del rischio alluvionale al paesaggio del rischio*, in «*Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias sociales*», XII, n. 270. Consultabile al link <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-270/sn-270-28.htm> (ultimo accesso: 31.XII.2020).
- Masetti Carla (2013), *La Pianura pontina*, in Ezio Burri e Piergiorgio Landini (a cura di), *Trasformazioni del paesaggio in aree di bonifica dell'Italia centro-meridionale in epoca post-unitaria*, Roma, Società Geografica Italiana, pp. 41-69.
- Masotti Lucia (2006), *Cartografi e gestione del territorio a Parma tra Sette e Ottocento*, in *Atti del convegno «La Cartografia come strumento di conoscenza e di gestione dei territori» (Messina, 29-30 marzo 2006)*, Messina, Antonino Sfamemi, pp. 397-402.
- Masotti Lucia (a cura di) (2010), *Il paesaggio dei tecnici. Attualità della cartografia storica per il governo delle acque*, Venezia, Marsilio.
- Masotti Lucia (2017), *Raffigurare lo spazio, governare il territorio. Percorsi di ricerca geostorica per la mitigazione del rischio ambientale*, Bologna, Patron editore.
- Masotti Lucia e Sandra Vantini (a cura di) (2015), *Acque di Ter-raferma: il Vicentino. Ricerca e progettazione territoriale per la mitigazione del rischio idraulico*, Venezia, Marsilio editore.
- Proto Matteo (2011), *Le utopie fluviali nell'Italia contemporanea: la navigazione padana e l'idrovia Padova-Venezia*, Bologna, CLUEB.
- Proto Matteo (2019), *Paesaggi fluviali dell'Italia settentrionale: teorie e metodi di indagine per un progetto di ricerca storico-geografico*, in «*Semestrale di Studi e Ricerche di Geografia*», 1, pp. 91-103.
- Teti Vito (2017), *Quel che resta. L'Italia dei paesi tra abbandoni e ritorni*, Roma, Donzelli.
- Triglia Alessandro, Carla Iadanza, Martina Bussetini e Barbara Lastoria (2018), *Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio*, Edizione 2018, ISPRA, Rapporti 287/2018.
- <http://www.valledellamaseno.it/>; ultimo accesso: 31.XII.2020.
- <http://www.societadeiterritorialisti.it/>; ultimo accesso: 31.XII.2020.
- <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-270/sn-270-28.htm>; ultimo accesso: 31.XII.2020.
- <https://www.cdfamaseno.it/>; ultimo accesso: 31.XII.2020.
- <https://www.cdfamaseno.it/wp/wp-content/uploads/2020/04/Report-fase-partecipativa-1.pdf>; ultimo accesso: 31.XII.2020.
- <https://www.youtube.com/channel/UCyjnLZgCySO21DgLOpN-SGwQ/videos>; ultimo accesso: 31.XII.2020.

Note

¹ L'Agro Pontino è situato nel Lazio meridionale, a sud della città di Roma, e si estende per circa cinquanta chilometri di lunghezza e venti di larghezza dalla torre Asturia fino al promontorio del Circeo. È delimitato a nord dal medio corso del fiume Asturia e dalle pendici meridionali del complesso vulcanico laziale, a nord-est dalle pendici della dorsale Lepino-Ausona e a sud dai rilievi calcarei del Circeo. Sugli aspetti geomorfologici e geostorici, cfr. Masetti, 2013.

² Il presente contributo può essere considerato una prosecuzione dell'articolo della stessa autrice (Carallo, 2020) elaborato sempre nell'ambito di questo progetto PRIN e che esamina, attraverso l'esegesi delle fonti geografiche e in particolar modo di alcuni esemplari significativi di rappresentazioni cartografiche, le motivazioni storiche alla base degli impaludamenti pontini mettendo in luce come questi documenti siano indispensabili per la prevenzione e la mitigazione del rischio ambientale e per la progettazione territoriale odierna.

³ Ad eccezione del regio decreto 3267 del 30 dicembre 1923, incentrato prevalentemente sulla gestione dei boschi e sulla sistemazione idraulico-forestale dei bacini montani e sul vincolo idrogeologico, non è stata pubblicata in Italia nessun'altra norma che considerasse i fenomeni di origine naturale, come frane e alluvioni, nella pianificazione territoriale e urbanistica almeno fino al 1989. Possiamo considerare la legge 183 del 18 maggio 1989, ispirata ai risultati della Commissione De Marchi, la prima norma organica per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo. Questa normativa considera il bacino idrografico come base territoriale di riferimento per la tutela idrogeologica e le Autorità di Bacino quali istituzioni responsabili della predisposizione del Piano



di Bacino, uno strumento indispensabile per la pianificazione territoriale e per la programmazione di opere di sistemazione idraulica (Trigila e altri, 2018).

⁴ Tra i numerosi progetti presi in esame, si vedano soprattutto il Rapporto sul rischio idrogeologico (2015 e 2018), il progetto IDRAIM, il modello previsionale Florence, il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), l'Inventario dei Fenomeni Franosi (IFFI) e la Direttiva Alluvioni (2007/60/CE).

⁵ La meccanizzazione delle lavorazioni nelle attività agricole, che a partire dagli anni Cinquanta del Novecento è stata notevolmente migliorata e potenziata, ha determinato un forte impatto sul territorio pontino e ha inciso negativamente anche sulla corretta funzionalità del suolo che si è manifestata attraverso la perdita di sostanza organica e gravi fenomeni di dissesto e degrado. Fonti di carattere pedologico sono state la banca dati nazionale dei suoli, il repertorio nazionale degli interventi per la difesa del suolo (ReNDiS) e i progetti del JRC-IES (Joint Research Centre - Institute for Environment and Sustainability).

⁶ Cfr. Manifesto di Camaldoli per la nuova centralità della montagna discusso in occasione del Convegno nazionale La nuova centralità della montagna promosso dalla Società dei Territorialisti e delle Territorialiste ONLUS tenutosi presso il Monastero di Camaldoli (AR) l'8 e 9 novembre 2019. È possibile consultare il testo del Manifesto sul sito della Società dei Territorialisti (<http://www.societadeiterritorialisti.it/>).

⁷ Negli ultimi anni la pianura pontina è stata interessata da alcuni preoccupanti fenomeni alluvionali con gravi conseguenze, come gli eventi avvenuti nel novembre 2018 nella città di Pontinia completamente allagata dalle acque del fiume Sisto, nelle campagne circostanti (in particolare nei pressi delle migliaie 44 e 53, a Borgo Vodice e a Sabaudia) e sulle principali arterie di comunicazione. Fenomeni di dissesto idrogeologico si sono verificati anche nel territorio della bassa valle del fiume Amaseno tra i comuni di Sonnino e Priverno sia nell'inverno del 2018 sia nel 2019. Confrontando la cartografia storica con la cartografia elaborata dal PAI emerge che le attuali aree perennemente allagate nei periodi di piena del fiume coincidono esattamente con quelle aree che già nel XVIII secolo venivano inserite dagli ingegneri idraulici nell'elenco delle aree a rischio idrogeologico (Carallo, 2020).

⁸ A partire dagli anni Settanta del Novecento comincia a svilupparsi quella che possiamo definire la geografia del rischio per cui figure di riferimento sono G-F. White e R-W. Kates. Per avere un quadro completo sulla letteratura internazionale del rischio si rimanda al contributo di Stefano Malatesta (2008) che prende in esame un campione di dieci riviste su questo tema e ne fornisce una interessante rilettura critica e al lavoro di Nicola Gabellieri e Antonella Primi (2019) realizzato nell'ambito di questo progetto PRIN.

⁹ La Pianura pontina è storicamente legata alle dinamiche di instabilità idrogeologica dei versanti e dei territori di fondovalle e alla vulnerabilità dei corsi d'acqua che in essa vi scorrono. Nel corso dei secoli è stata interessata da diversi ambiziosi, ma al tempo stesso fallimentari, progetti di intervento idraulico, manutenzione e gestione del rischio. Il progetto di bonifica integrale degli anni Trenta del Novecento è riuscita a risolvere in maniera più o meno definitiva il problema idraulico attraverso un drastico intervento antropico che ha inciso profondamente sul paesaggio storico e ha ridisegnato l'intera maglia fluviale. Per approfondire questo aspetto si rimanda a Carallo 2017 e 2020.

¹⁰ Su questo tema si segnalano i volumi della Collana del Laboratorio geocartografico Giuseppe Caraci Dalla mappa al GIS che affrontano riflessioni epistemologiche e metodologiche di carattere interdisciplinare sulle fonti geostoriche, il governo del territorio e le tecnologie dell'informazione geografica. In particolare, su queste tematiche si veda: D'Ascenzo, 2016;

Carallo, 2017; Gallia, 2020.

¹¹ Come sottolinea Annalisa D'Ascenzo, «è sempre più comune constatare «quanto sia facile perdere la memoria, sottovalutare il rischio, affidarsi colpevolmente alla fatalità. La comunità dei geografi ha dato e può dare un grande contributo in molti ambiti di ricerca e di azione, la frontiera più attuale si colloca sullo spartiacque dello studio delle dinamiche passate per comporre un quadro progettuale di interventi prospettici» (D'Ascenzo, 2016, p. 6).

¹² Tra gli studi italiani più recenti riguardanti la ricostruzione dei quadri paesistici del passato per la comprensione delle dinamiche fluviali legate al rischio, non si può prescindere dalle riflessioni epistemologiche di Elena Dai Prà (2007, 2013), Lucia Masotti (2006, 2010 e 2017), Lucia Masotti e Sandra Vantini (2015), Nicola Gabellieri e Antonella Primi (2017 e 2019), Annalisa D'Ascenzo (2016), Stefano Malatesta (2008) e Matteo Proto (2011 e 2019).

¹³ Sono state prese in esame fonti testuali e iconografiche riconducibili prevalentemente al XVIII e al XIX secolo, periodo in cui emerge la questione ambientale e diviene priorità di intervento dei governi locali attraverso l'elaborazione di interessanti progetti che ancora oggi possono costituire esempi di pianificazione da cui prendere spunto. Di particolare interesse i documenti conservati presso l'Archivio di Stato di Roma nel Camerale I e II Paludi Pontine (costituiti da 143 buste contenenti memorie, relazioni, progetti e cartografie dal 1501 al 1866); nei fondi della Congregazione delle acque; della Congregazione del buon governo (si rimanda in particolare alla serie XI, vol. 449, Paludi Pontine); del Ministero del commercio, belle arti, industria e lavori pubblici (interessante per approfondire le modalità di intervento per il ripristino degli argini dei fiumi pontini è la busta 192 e il titolo 4 della sezione II (acque) che riguarda più nello specifico la bonificazione pontina ed è suddiviso in due articoli: lavori, contabilità e la legislazione sulla bonifica); gli statuti dei comuni ricadenti nel territorio pontino (specialmente lo statuto di Sonnino e di Sermoneta); i progetti di alcuni dei più noti e importanti ingegneri idraulici e le relazioni delle visite dei pontefici nelle paludi. Questi ultimi documenti raramente sono corredati da elaborati cartografici di riferimento, ma offrono, tuttavia, informazioni molto dettagliate sulla morfologia del territorio, sugli eventi disastrosi che si verificavano e su come venivano gestiti.

¹⁴ Vittorio Fossombroni, agronomo e ingegnere idraulico, sottolinea l'importanza della manutenzione e del presidio del territorio: «La perfezione di questa opera non dipenderà né dalla sola essiccazione né dalla sola alluvione delle acque ma da un sistema composto di alluvione e di essiccazione cioè a dire da un seguito di operazioni tra loro corrispondenti da un'assidua vigilanza e da una speciale amministrazione» (Fossombroni, 1815 p. 41).

¹⁵ Cfr. Folchi, 2002.

¹⁶ Su questo tema cfr. Carallo 2020 in cui vengono presi in esame altri documenti d'archivio rinvenuti durante la ricerca e che consentono di avere un quadro ancor più approfondito sul patrimonio geostorico custodito nelle conservatorie del Lazio, un valido e imprescindibile supporto alla progettazione del territorio.

¹⁷ Il Contratto di Fiume è uno strumento volto alla prevenzione del rischio idraulico e alla riqualificazione dei corsi d'acqua portato avanti attraverso la programmazione negoziata, strategica e integrata. Si tratta di una forma di presidio e di cura del territorio volta a una gestione condivisa e integrata. Si rimanda al sito web <https://www.cdfamaseno.it/>.

¹⁸ Per approfondire i risultati del questionario e il report dei laboratori territoriali si veda <https://www.cdfamaseno.it/wp/wp-content/uploads/2020/04/Report-fase-partecipativa-1.pdf>.

¹⁹ È possibile visionare i docufilm al seguente link: <https://www.youtube.com/channel/UCyInLZgCySO21DgLOPnSGwQ/videos>.

