

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/357901523>

# L'Auser e l'ager Lucensis: analisi spaziali per una ricostruzione delle dinamiche tra fiume e insediamento,

Conference Paper · December 2021

CITATIONS

0

READS

39

1 author:



Salvatore Basile  
Università di Pisa

10 PUBLICATIONS 8 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



ARAM project [View project](#)



Roman Lucca [View project](#)

---

# PAESAGGI URBANI E RURALI IN TRASFORMAZIONE

## CONTESTI E DINAMICHE DELL'INSEDIAMENTO LETTI ALLA LUCE DELLA FONTE ARCHEOLOGICA

A cura di  
Fabio Fabiani e Gabriele Gattiglia

---



Access Archaeology



# About Access Archaeology

*Access Archaeology* offers a different publishing model for specialist academic material that might traditionally prove commercially unviable, perhaps due to its sheer extent or volume of colour content, or simply due to its relatively niche field of interest. This could apply, for example, to a PhD dissertation or a catalogue of archaeological data.

All *Access Archaeology* publications are available as a free-to-download pdf eBook and in print format. The free pdf download model supports dissemination in areas of the world where budgets are more severely limited, and also allows individual academics from all over the world the opportunity to access the material privately, rather than relying solely on their university or public library. Print copies, nevertheless, remain available to individuals and institutions who need or prefer them.

The material is refereed and/or peer reviewed. Copy-editing takes place prior to submission of the work for publication and is the responsibility of the author. Academics who are able to supply print-ready material are not charged any fee to publish (including making the material available as a free-to-download pdf). In some instances the material is type-set in-house and in these cases a small charge is passed on for layout work.

Our principal effort goes into promoting the material, both the free-to-download pdf and print edition, where *Access Archaeology* books get the same level of attention as all of our publications which are marketed through e-alerts, print catalogues, displays at academic conferences, and are supported by professional distribution worldwide.

The free pdf download allows for greater dissemination of academic work than traditional print models could ever hope to support. It is common for a free-to-download pdf to be downloaded hundreds or sometimes thousands of times when it first appears on our website. Print sales of such specialist material would take years to match this figure, if indeed they ever would.

This model may well evolve over time, but its ambition will always remain to publish archaeological material that would prove commercially unviable in traditional publishing models, without passing the expense on to the academic (author or reader).



# PAESAGGI URBANI E RURALI IN TRASFORMAZIONE. CONTESTI E DINAMICHE DELL'INSEDIAMENTO LETTI ALLA LUCE DELLA FONTE ARCHEOLOGICA

Atti della Giornata di Studi dei Dottorandi  
in Archeologia (Pisa, 22 novembre 2019)

XXXIV ciclo di Dottorato in Scienze dell'Antichità e  
Archeologia Consorzio delle Università di Firenze,  
Pisa e Siena

A cura di  
**Fabio Fabiani e Gabriele Gattiglia**

Redazione di Salvatore Basile,  
Antonio Campus e Germana Sorrentino

Access Archaeology





ARCHAEOPRESS PUBLISHING LTD  
Summertown Pavilion  
18-24 Middle Way  
Summertown  
Oxford OX2 7LG  
[www.archaeopress.com](http://www.archaeopress.com)

ISBN 978-1-80327-096-8  
ISBN 978-1-80327-097-5 (e-Pdf)

© the individual authors and Archaeopress 2021

Cover: “Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, Italy”, by Yoal Desurmont on Unsplash

Hanno organizzato il convegno “Paesaggi urbani e rurali in trasformazione. Contesti e dinamiche dell’insediamento letti alla luce della fonte archeologica” i dottorandi iscritti al XXXIV ciclo di dottorato in Scienze dell’Antichità e Archeologia, consorzio delle Università di Firenze, Pisa e Siena: Salvatore Basile, Antonio Campus, Giancarlo Di Martino, Cristina Menghini, Eleonora Odelli, Giuditta Pesenti e Germana Sorrentino.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored in retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior written permission of the copyright owners.

This book is available direct from Archaeopress or from our website [www.archaeopress.com](http://www.archaeopress.com)

# INDICE

## **Premessa**

Paolo Liverani ..... pag. 5

## **Introduzione**

Fabio Fabiani, Gabriele Gattiglia ..... pag. 7

## **I SESSIONE: INSEDIAMENTO E AMBIENTE**

### **Nuovi spunti per una ricostruzione del contesto della città bassa di Populonia alla luce dei nuovi scavi**

Giorgio Baratti ..... pag. 13

### **Riflessioni sul territorio di Vetulonia in epoca etrusca attraverso l'analisi del rapporto tra l'uomo e l'ambiente**

Giuditta Pesenti ..... pag. 25

### **L'Auser e l'ager Lucensis: analisi spaziali per una ricostruzione delle dinamiche tra fiume e insediamento**

Salvatore Basile ..... pag. 35

### **Pisa, città di pianura. Dinamiche di formazione di un paesaggio tra età ellenistica, romana e tardo-antica**

Antonio Campus, Lorenza La Rosa ..... pag. 47

### **Gli scavi del settore nord-occidentale di Piazza del Duomo (Pisa). Nuovi dati per la ricostruzione del paesaggio urbano in epoca romana**

Germana Sorrentino ..... pag. 59

## **II SESSIONE: RISORSE NATURALI, PRODUZIONE E SCAMBIO**

### **Tra archeologia e storia: parole, approcci e metodi di studio del paesaggio e degli spazi rurali**

Anna Maria Stagno ..... pag. 69

### **Scambi commerciali a Puteoli in età augustea. Osservazioni preliminari sui contenitori da trasporto dall'US 9711 del Rione Terra**

Giancarlo Di Martino ..... pag. 85

### **L'altro volto della ricchezza: due aree di potere a confronto. Miranduolo (Chiusdino-SI) e Poggibonsi (SI) tra IX e X secolo**

Cristina Menghini ..... pag. 97

### **Centri produttivi e tecnologie di manifattura: il contributo delle tecniche archeometriche per lo studio di ceramiche archeologiche**

Eleonora Odelli ..... pag. 109



# L'Auser e l'ager Lucensis: analisi spaziali per una ricostruzione delle dinamiche tra fiume e insediamento

Salvatore Basile

## Abstract

During the last 40 years, the plain area around Lucca has been deeply investigated. Immediately after the foundation of *Luca*, the centuriation of the *ager* served two purposes: the assignation of land to the colonists, and the gathering and management of the river *Auser* waters. The *Auser* and the settlement constitute a changing and delicate system, which will characterise the history of this land for centuries.

This intervention focuses on the relationship between the river and the settlement, in the period that goes from the foundation of Lucca (180 BC) to the end of the VI cent. AD.

## Keywords

Lucca, *Auser*, settlement, landscape archaeology

## Introduzione

Le analisi che presento costituiscono una parte ancora in via di sviluppo della mia ricerca di dottorato condotta presso l'Università di Pisa e giunta adesso al secondo anno. Obiettivo del mio progetto di ricerca è quello di osservare nella loro diacronia, attraverso analisi svolte in ambiente GIS, le dinamiche e le trasformazioni urbanistiche, territoriali e paesaggistiche di Lucca e dell'*ager Lucensis* nel lungo arco cronologico che dall'inizio del II secolo a.C., momento della fondazione della colonia latina di *Luca*, giunge fino alla fine del VI secolo con la formazione del Ducato di Lucca.

Il punto di partenza del mio lavoro è costituito dalla raccolta di tutte le informazioni riguardanti gli interventi archeologici che hanno restituito evidenze relative alle età romana e tardoantica nei territori di Lucca, Piana di Lucca, Valdinievole, Valle del Serchio e Garfagnana, senza alcuna distinzione riguardante la loro tipologia o l'anno di svolgimento.

Durante i primi diciotto mesi di ricerca ogni informazione edita o conservata presso gli archivi dell'ex Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana a Firenze o della Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per le Province di Lucca e Massa Carrara, è stata inserita all'interno del database MAPPA, sviluppato dall'omonimo progetto dell'Università di Pisa tra il 2011 e il 2013 (Anichini et al., 2012), e georeferenziata in ambiente GIS.

Allo stato attuale della ricerca il mio *database* si compone di 421 interventi archeologici, ciascuno dei quali contiene una o più voci riguardanti i rinvenimenti effettuati per un totale di 1182<sup>1</sup>.

Le analisi presentate in questa sede si concentrano in particolare sul rapporto tra il fiume *Auser*, che in antichità con le sue numerose diramazioni attraversava la Piana di Lucca, e l'insediamento antico, cercando di comprendere le modalità di interazione tra i due elementi attraverso l'osservazione delle alluvioni note tra II a.C. e VI secolo d.C., la ricerca delle loro cause e lo studio dei loro effetti.

---

<sup>1</sup> Benché il lavoro di raccolta dati sia ormai quasi terminato, la chiusura degli archivi a partire dal marzo 2020, per motivi legati alla diffusione del virus COVID-19, ha impedito di terminare la consultazione dell'Archivio Fotografico e dell'Archivio "Planimetrie" ante 2010 di Firenze, nonché di recuperare presso gli archivi di Lucca eventuali notizie di scavi svolti nell'ultima parte del 2019. Non è possibile dunque escludere che, una volta riaperti gli archivi, il numero di interventi presenti nel *database* possa aumentare.



## La pianura e il fiume

Nei secoli che precedono la fondazione della colonia latina di *Luca*, l'elemento che maggiormente caratterizzava il paesaggio perlopiù paludoso e dalla forte instabilità idrogeologica della Piana era il fiume *Auser*. Sebbene nel corso dei secoli questo paesaggio sia passato attraverso profonde metamorfosi, come ad esempio la comparsa in età altomedievale del lago di Bientina nella sua parte più meridionale, e nonostante la porzione orientale della Piana non sia più caratterizzata dal passaggio del fiume, il cui corso è in alcuni punti quasi ricalcato da canalizzazioni di natura perlopiù artificiale, il suo delicato equilibrio idrogeologico è ancora osservabile nei periodi di maggiore piovosità, quando l'area dell'alveo del Bientina torna a impaludarsi.

Per tutta l'età etrusca, la Piana è stata contraddistinta da forme d'insediamento sparso, con nuclei abitativi localizzati principalmente presso gli alti morfologici disposti tra le numerose ramificazioni del fiume<sup>2</sup>. La fondazione di *Luca* nel 180 a.C. segna un'importante spartiacque nella storia del territorio, con una prima centuriazione dell'*ager*, funzionale anche alla regimazione dei corsi d'acqua, che può essere datata agli anni immediatamente successivi alla nascita della colonia, come del resto hanno suggerito gli scavi di fine anni Novanta del secolo scorso in località Casa del Lupo presso Capannori (Ciampoltrini et al., 2009; Ciampoltrini, 2016).

La ricostruzione dell'andamento del fiume è oggi in parte possibile grazie all'unione dei dati ricavabili dallo studio dei toponimi, dalle numerose indagini archeologiche svolte soprattutto negli ultimi quarant'anni, ma soprattutto dalla fotointerpretazione aerea e dalla lettura dei rilievi LIDAR (fig. 1).

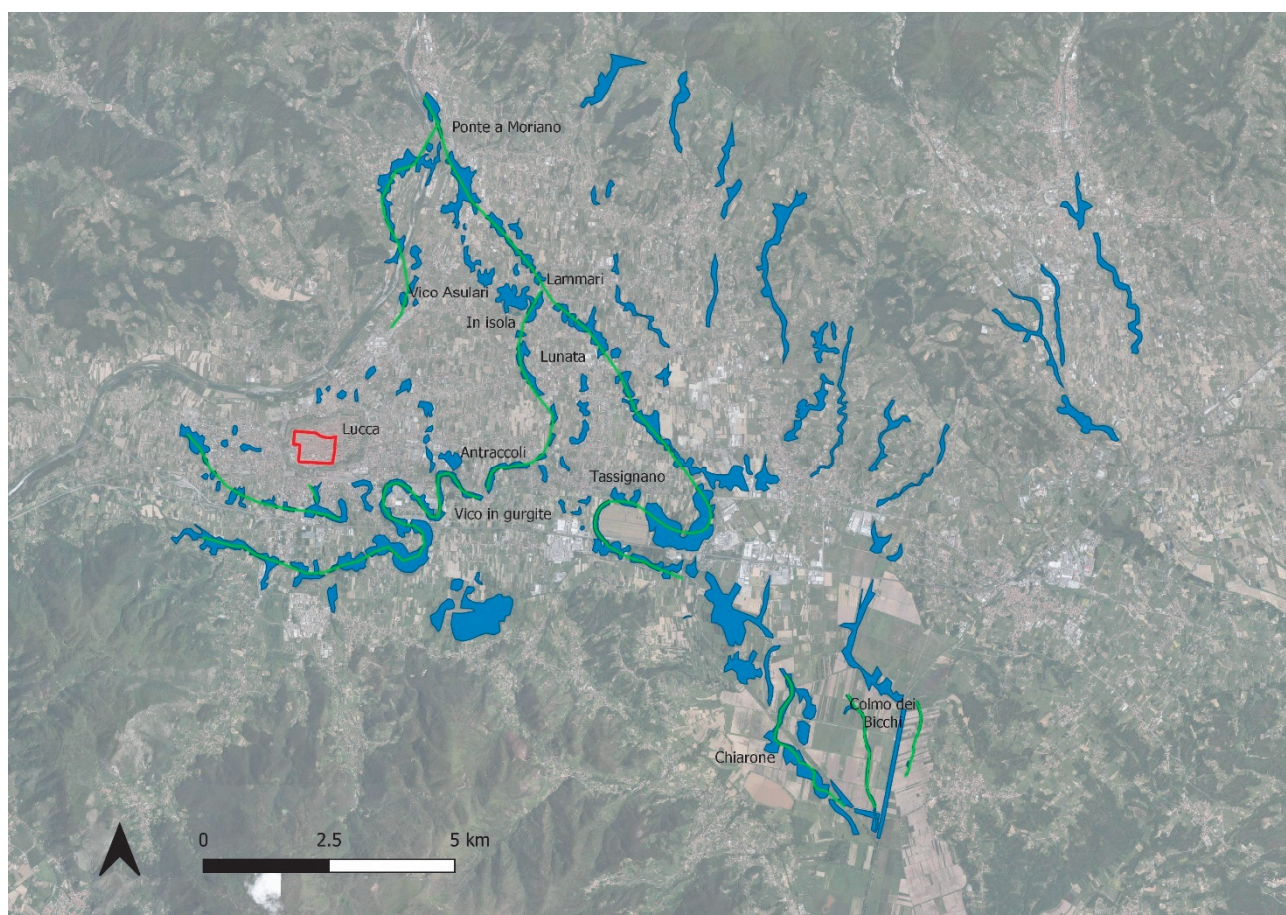


Fig. 1: La Piana di Lucca. In rosso il perimetro delle mura di Lucca in età romana e tardoantica; in blu i paleoalvei individuati da Marcello Cosci (Cosci, 2005); la linea verde indica i tratti più probabili dell'antico Auser stando ai dati al momento disponibili.

<sup>2</sup> Per una trattazione generale sul popolamento della Piana di Lucca in età etrusca si vedano (Ciampoltrini, 2010, 2005b; Ciampoltrini & Zecchini, 2007) e relativa bibliografia.

Un prezioso lavoro di riconoscimento dei paleoalvei dell'*Auser* si deve a Marcello Cosci (Cosci, 2005), che nel 2005 presenta uno studio basato su immagini telerilevate da satelliti americani (LANDSAT), canadesi (SPOT) e russi (SOYUZ). Alle evidenze individuate dallo studioso è possibile poi aggiungerne di ulteriori, ovvero quelle osservabili nella porzione meridionale della Piana grazie al telerilevamento LIDAR messo a disposizione dalla Regione Toscana (*Regione Toscana - SITA: Cartoteca*, n.d.).

Le analisi di Cosci mostrano come, una volta entrato nella Piana di Lucca all'altezza di Ponte a Moriano, l'*Auser* doveva dividersi in due bracci: uno minore, l'*Auserculus*, oggi quasi replicato dal moderno Serchio, che piegava verso Ovest immettendosi nella Piana di Pisa passando da Ripafratta, l'altro che proseguiva invece verso Sud dividendosi all'altezza di Lammari in due ulteriori rami, uno orientale di cui si parlerà più avanti e uno occidentale. Quest'ultimo è ricostruibile in maniera piuttosto verosimile anche grazie all'analisi toponomastica di questa porzione del territorio. Proseguendo da Nord a Sud, infatti, diverse località rimandano al passaggio dell'*Auser*: il toponimo "Vico Asulari", noto dall'VIII secolo per l'area di San Pietro a Vico (Mencacci & Zecchini, 1981, p. 23), e la località "Isola" poco più a Sud-Est rendono evidente l'ubicazione di quest'area tra due rami del fiume; la località nota come "Lunata", poco a Sud di Lammari, secondo l'interpretazione di Paolo Mencacci e Michelangelo Zecchini (Mencacci & Zecchini, 1981, p. 24) deve forse il nome alla vicinanza a un'ansa del fiume; seguendo l'ipotetico corso del fiume verso Sud-Ovest si incontrano "Antraccoli", toponimo solitamente interpretato come "inter aquas"<sup>3</sup>, e la Pieve di San Paolo, in età altomedievale localizzata presso "Vico in gurgite" (Barsocchini, 1837, p. 1636).

Superata l'area di Antraccoli, l'*Auser*, con andamento meandriforme, arrivava a lambire a meridione le mura di Lucca per poi ricongiungersi a Ovest con il ramo che procedeva verso Pisa.

La città di Lucca risultava dunque posizionata tra due corsi d'acqua che, insieme alle mura urbane, ne garantivano la difesa. A Nord, il passaggio di un ramo del fiume a ridosso della cerchia muraria è intuibile dall'andamento curvilineo delle mura che probabilmente ne assecondavano il corso<sup>4</sup> (fig. 2).

Secondo Paolo Sommella e Cairoli Fulvio Giuliani (Sommella & Giuliani, 1974, p. 17) la vicinanza del fiume alle mura settentrionali sarebbe suggerita anche dal tracciato di Via Fillungo, che ricalca oggi il percorso dell'antico *cardo maximus* e della via extraurbana in uscita dalla porta settentrionale.

La deviazione di quest'ultima di circa 40° gradi verso Est, proprio in corrispondenza delle mura e



Fig. 2: Le mura romane di Lucca con indicazione dell'area dei carotaggi svolti nel 2012. La linea tratteggiata indica il percorso di Via Fillungo e il *compitum* tra quest'ultima, Via dell'Anguillara e Via Fontana.

dell'ipotetica porta urbana, sarebbe spiegabile, secondo gli studiosi, con la presenza di un ostacolo naturale e la necessità di superarlo: tale deviazione sarebbe stata dunque necessaria a tagliare ortogonalmente la corrente del fiume.

Sommella e Giuliani rintracciano poi nell'urbanistica moderna un ulteriore elemento che potrebbe indicare l'esistenza di un ramo secondario dell'*Auser*: la distanza di circa 25 metri tra il *compitum* osservabile tra Via Fillungo, Via dell'Anguillara e Via Fontana e le mura settentrionali potrebbe infatti essere giustificata dalla presenza di un ponte proprio in uscita dalla porta urbana. Anche

<sup>3</sup> Qui, in occasione di scavi preventivi svolti tra giugno e luglio del 2014 (Giannoni, 2015) sono state individuate stratificazioni riferibili al passaggio del fiume *Auser*.

<sup>4</sup> Sul percorso delle mura di età romana si veda Ciampoltrini, 1995; 2008 e opere citate.

l'avancorpo Nord-occidentale delle mura, come cautamente ipotizza Giulio Ciampoltrini (2008, p. 26), potrebbe derivare dall'originaria necessità di assecondare un corso d'acqua.

A Sud delle mura, la presenza dell'*Auser* sembra invece confermata dai dati ricavati da otto carotaggi non editi, svolti nel novembre del 2012 nell'area dell'ex-Campo Balilla presso Viale Carducci.

Tali indagini hanno evidenziato la presenza a circa 3 m di profondità di depositi di ghiaie e sabbie grossolane, verosimilmente attribuibili al letto del fiume anche per la loro ubicazione in un punto di naturale prosecuzione di due delle tracce osservate da Cosci.

La datazione di questo ramo e la sua contemporaneità con la città romana è tuttavia tutt'altro che certa, dato che l'unico elemento a nostra disposizione per stabilirne la cronologia è il *terminus ante quem* fornito dalla presenza di alcuni frammenti di laterizio, datati dagli scavatori a una generica età romana, negli strati che segnano la fine dell'attività dell'alveo fluviale.

Ritornando al punto di biforcazione del fiume all'altezza di Lammari, il ramo orientale discendeva verso Sud descrivendo una grande ansa nell'area di Tassignano, nel comune di Capannori.

La disposizione degli insediamenti indagati in quest'area sembra effettivamente assecondare l'andamento del paleoalveo qui osservato e permette in alcuni punti di calibrare il corso del fiume rispetto a quanto ricostruito da Cosci (fig. 3).

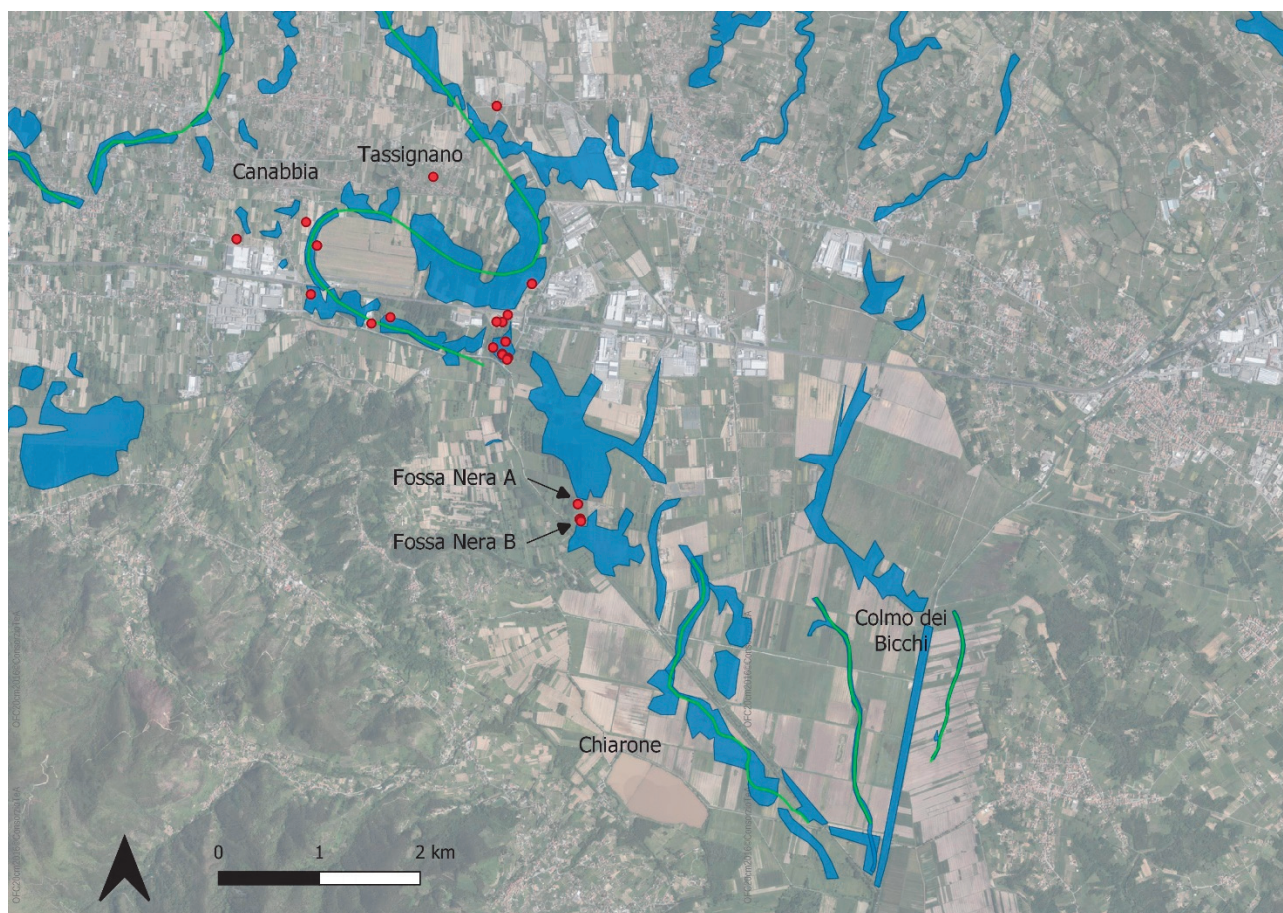


Fig. 3: La porzione sud-orientale della Piana di Lucca: i punti rossi indicano i rinvenimenti archeologici nell'area di Tassignano e le due fattorie di Fossa Nera A e B; in blu i paleoalvei individuati da Marcello Cosci (Cosci, 2005); la linea verde indica i tratti più probabili dell'antico Auser stando ai dati al momento disponibili.

Il passaggio dell'*Auser* in questa porzione della Piana è documentato anche dalle fonti scritte di età altomedievale. Lo riferisce nella prima metà dell'Ottocento Emanuele Repetti (Repetti, 1839, p. 707) citando un documento del 18 novembre 956 relativo alla permuta di alcuni beni in località "Canabbia" presso Tassignano, a confine col fiume *Auser*.

Lo stesso autore, per precisare l'ubicazione di tale toponimo, fa poi riferimento ad un altro documento del 28 marzo 953 in cui si cita un appezzamento di terreno «*in loco Quarto, ubi dicitur a Canabbia*»; si ricava dunque che l'*Auser* passava per Quarto<sup>5</sup> località ancora oggi esistente posta tra Tassignano e Capannori.

Procedendo verso Sud il fiume lambiva l'area presso la quale, a partire dall'età tardorepubblicana, sorgeranno le due fattorie note come "Fossa Nera A" e "Fossa Nera B". Le tracce di paleoalvei in questa zona rendono incerta l'ubicazione delle due fattorie rispetto al percorso del fiume.

In assenza di datazioni circostanziate dei paleoalvei la questione resta evidentemente ancora aperta<sup>6</sup>. La traccia rilevata da Cosci si colloca infatti a Est dei due edifici, mentre un secondo paleoalveo, che Giulio Ciampoltrini ritiene più probabile (Ciampoltrini, 2006, p. 66, fig. 2; 2009, p. 25), si frappone tra i due complessi. Superata l'area di Fossa Nera il fiume procedeva verso Bientina dividendosi in almeno tre rami individuati sia tramite fotointerpretazione, come nel caso dell'area del Chiarone, sia in occasione di scavi archeologici, come presso l'area di Colmo dei Bicchi (Ciampoltrini & Andreotti, 2008).

## **Il fiume e l'insediamento**

Il record archeologico può aiutare a comprendere come l'insediamento e lo sfruttamento della Piana abbiano condizionato nel corso dei secoli il percorso del fiume e come quest'ultimo abbia a sua volta influenzato le forme dell'abitare, determinando spesso drastiche trasformazioni e importanti cambiamenti nelle aree antropizzate del territorio. Tra i fenomeni che permettono più chiaramente di cogliere tale rapporto di reciprocità vi sono sicuramente le alluvioni che nel corso dei secoli hanno interessato l'area in analisi. L'interrogazione in ambiente GIS dei dati raccolti durante il primo anno e mezzo della mia ricerca ha permesso di individuare cinque periodi in cui le esondazioni sono registrate con maggiore frequenza (fig. 4).

### **II secolo a.C. – inizio I secolo a.C.**

Dopo la fondazione di Lucca e la conseguente centuriazione del territorio circostante, un primo momento di particolare concentrazione delle alluvioni si registra nel periodo compreso tra il II e l'inizio del I secolo a.C.

L'area che ha restituito le maggiori evidenze di tali fenomeni in questo periodo è quella del Frizzone di Capannori, presso la grande ansa fluviale di Tassignano. In particolare, almeno due diversi fenomeni alluvionali portano all'abbandono, in località "Alle Romane", di una struttura articolata in tre vani in cui è stato distinto un *calcatarium* per la pigiatura dell'uva e un ambiente ipogeo in legno che, in base ad alcuni confronti, è stato interpretato dagli scavatori come vano per la conservazione di granaglie (Ciampoltrini, 2009, pp. 30-44). In prossimità del sito appena descritto, su strati di formazione alluvionale, alla fine del II secolo a.C., si impianta una necropoli con sepolture allineate lungo un ipotetico decumano della centuriazione (Ciampoltrini et al., 2005).

### **Fine I secolo a.C. - inizio I secolo d.C.**

È probabile che in occasione della rifondazione di età triumvirale o augustea un nuovo sistema di centuriazione, con *cardines* orientati in senso NordEst-SudOvest, abbia sostituito la centuriazione di II secolo a.C. (Ciampoltrini, 2005a).

Sebbene tale ipotesi si basi esclusivamente sull'osservazione di due sistemi di canali sovrapposti e con orientamento leggermente divergente individuati negli scavi in località "Casa del Lupo" a Capannori e benché non tutti concordino sull'effettiva esistenza di due diverse centuriazioni, proprio a causa del limitato

---

<sup>5</sup> Il toponimo "Quarto" fa riferimento alle miglia della *Via publica Luca-Florentiam*. Proseguendo verso est, a distanze corrispondenti alle miglia romane, si incontrano le località di "Quinto" e "Sesto".

<sup>6</sup> Le analisi spaziali in programma nel terzo anno del mio dottorato potrebbero aggiungere un piccolo ulteriore tassello per la risoluzione di tale questione. Faccio in particolare riferimento a modelli di regressione e di interpolazione che tengano in considerazione i dati noti per il corso del fiume e la distribuzione e le caratteristiche dell'insediamento nella Piana di Lucca.

campione di dati disponibile, è probabile che l'eventuale riorganizzazione di età augustea abbia avuto come finalità non solo l'assegnazione di terre ai veterani delle legioni XXVI e VII, come noto dalle fonti (Ciampoltrini, 2007, *CIL* XI, 1460 = XIV, 2264), ma anche la manutenzione e il riassetto dei precedenti canali, messi alla prova dalle costanti tracimazioni dell'*Auser*.

In ogni caso, in anni di poco successivi alla rifondazione, tra la fine del I secolo a.C. e i primi due decenni del I d.C., si individua una nuova concentrazione di eventi alluvionali.

Il fenomeno è particolarmente evidente nell'area degli Orti del San Francesco, nel suburbio orientale, dove una sequenza di strati alluvionali oblitera parte di un sistema di canalizzazioni e alcune fosse con pareti termo-trasformate funzionali alla produzione del ferro, come deducibile dalla cospicua presenza di scorie ferrose nell'area.

Anche l'ipotetico *cardo maximus* della centuriazione, individuato proprio in quest'area, è parzialmente obliterato da strati alluvionali e successivamente ripristinato (Abela & Bianchini, 2007).

All'estremità meridionale della Piana, presso il Colmo dei Bicchi, un'esondazione particolarmente violenta distrugge un ponte in legno databile a questo stesso periodo, parte del sistema di centuriazione.

Anche in questo caso, come per il *cardo* precedente menzionato, il ponte è ripristinato dopo un breve periodo di apparente inagibilità (Ciampoltrini & Andreotti, 2008, pp. 29-40).

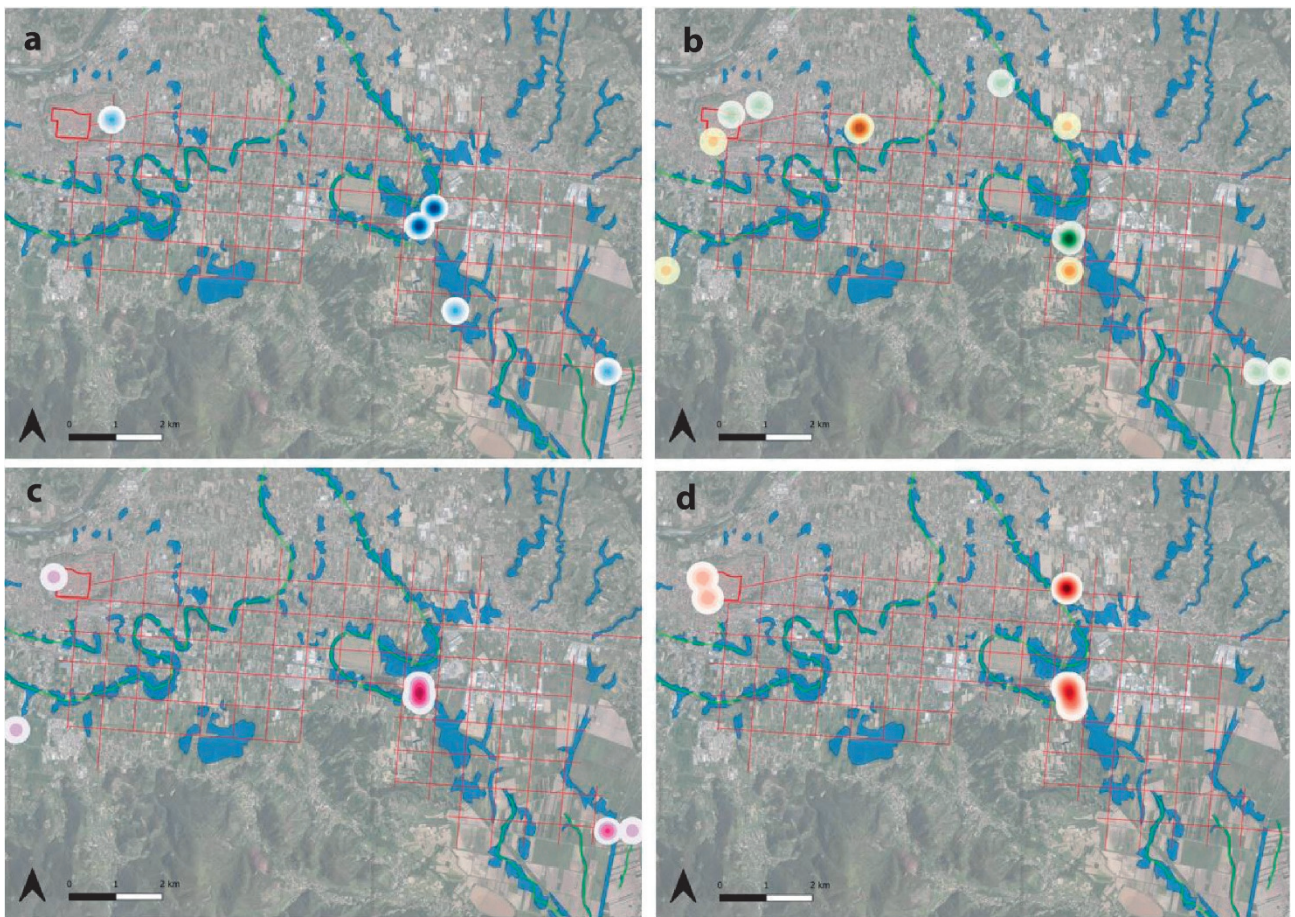


Fig. 4: La *Kernel Density Estimation* mostra la distribuzione degli episodi alluvionali noti nei diversi periodi presi in esame. a) II secolo a.C.- inizio I secolo a.C.; b) fine I secolo a.C. – inizio I secolo d.C. (in verde) e seconda metà I secolo d.C. (in arancione); c) II secolo d.C.; d) III-VI secolo d.C.

### **Seconda metà del I secolo d.C.**

Dopo un periodo che stando al record archeologico disponibile non sembra particolarmente caratterizzato da eventi alluvionali, un nuovo incremento di esondazioni fluviali sembra individuabile nella seconda metà del I secolo d.C.

In particolare, un'alluvione particolarmente violenta, testimoniata da strati limo-sabbiosi ricchi di materiale fluitato, causa la distruzione e il conseguente abbandono di un sistema di condutture fognarie appena a Sud della città in Via F. Carrara (Abela et al., 2011).

In località Palazzaccio, risulta essere distrutta verso la metà del secolo una struttura che gli scavatori hanno interpretato, con le dovute cautele e in virtù della vicinanza al fiume, come di servizio fluviale (Ciampoltrini et al., 2009, pp. 41-47).

Gli stessi studiosi ammettono tuttavia che l'interpretazione di tale edificio, del quale sono state rinvenute esclusivamente alcune basi per pilastri forse lignei, è particolarmente ardua. A mio avviso non vi sono elementi sufficienti per riconoscere la destinazione della struttura e la funzione di servizio fluviale, in particolare, è resa poco probabile dalla distanza di circa 500 m dal paleoalveo identificato da Cosci. A prescindere dall'interpretazione problematica dell'edificio, un dato decisamente importante è il suo abbandono a seguito dell'evento descritto. Come osservato per la fase precedente, le uniche infrastrutture a essere ripristinate dopo essere state danneggiate dalla tracimazione delle acque del fiume sono quelle viarie. In particolare, una via terrena coerente con il sistema centuriale di età augustea, rinvenuta in Via S. Sciortino, non distante dalla località di Antraccoli, è presto ripristinata mediante la stesura di un piano di ghiaia. Allo stesso modo, anche il ponte di legno già menzionato in località Colmo dei Bicchi subisce ancora gravi danneggiamenti ed è sostituito, in età traiana, da un viadotto costruito immediatamente più a Sud (Ciampoltrini & Andreotti, 2008, p. 41).

## **II secolo d.C.**

Non è facile distinguere momenti di maggiore o minore intensità degli straripamenti dell'*Auser* nel corso del II secolo d.C., periodo a cui è possibile datare numerosi depositi alluvionali il cui momento di formazione non è spesso meglio circoscrivibile.

Sono riferibili a questo secolo, per la prima volta dalla fondazione della colonia latina, anche stratificazioni di formazione alluvionale all'interno della cerchia muraria; si tratta in particolare degli strati che obliterano alcuni pavimenti e strutture forse di carattere produttivo presso il Palazzo Galli Tassi nella parte Nord-occidentale della città.

Ritengo significativo che depositi chiaramente riferibili a esondazioni fluviali compaiano proprio in questo momento storico nelle sequenze stratigrafiche del centro urbano. Non è ovviamente possibile escludere che ciò sia parzialmente dovuto alla natura delle indagini svolte negli ultimi quarant'anni a Lucca, quasi sempre scavi d'emergenza o preventivi in piccole trincee o ambienti sotterranei, condizioni che potrebbero aver reso difficoltoso il riconoscimento di un certo tipo di stratificazioni; tuttavia, è proprio in questo momento storico che Lucca entra in una fase di profonda mutazione a livello urbanistico che potrebbe avere un riflesso anche nella presenza di tali stratificazioni nel centro urbano.

Sono infatti sempre più frequenti gli episodi di abbandono e spoliatura di edifici pubblici e privati, inoltre, alcuni spazi rappresentativi del mondo romano, come ad esempio il foro, perdono progressivamente il loro valore simbolico e funzionale e la città inizia una lunga fase di disgregazione che si concluderà con il raggiungimento di un nuovo assetto urbanistico in età tardoantica. In città si creano ora grandi spazi aperti, aree abbandonate e strati ortivi o di discarica occupano gli antichi spazi residenziali e pubblici (fig. 5).

La fuoriuscita delle acque dell'*Auser* deve aver necessariamente interessato l'area urbana in più occasioni precedenti al II secolo, ricoprendo di fango porzioni della città e verosimilmente provocando danni alle strutture, come ipotizzabile dalla costante presenza di strati alluvionali nell'immediato suburbio.

Tuttavia, è facile immaginare che in modo simile a quanto accade oggi in caso di esondazioni più o meno violente in aree abitate, una volta cessata l'emergenza, anche nella Lucca romana il ripristino delle aree di vita avrà certamente portato alla rimozione di fango e detriti, non lasciando traccia nel record archeologico. Diverso è il caso della Lucca del II secolo, nella quale tali strati hanno probabilmente modo di depositarsi dato lo stato di parziale o totale abbandono di alcune porzioni della città.

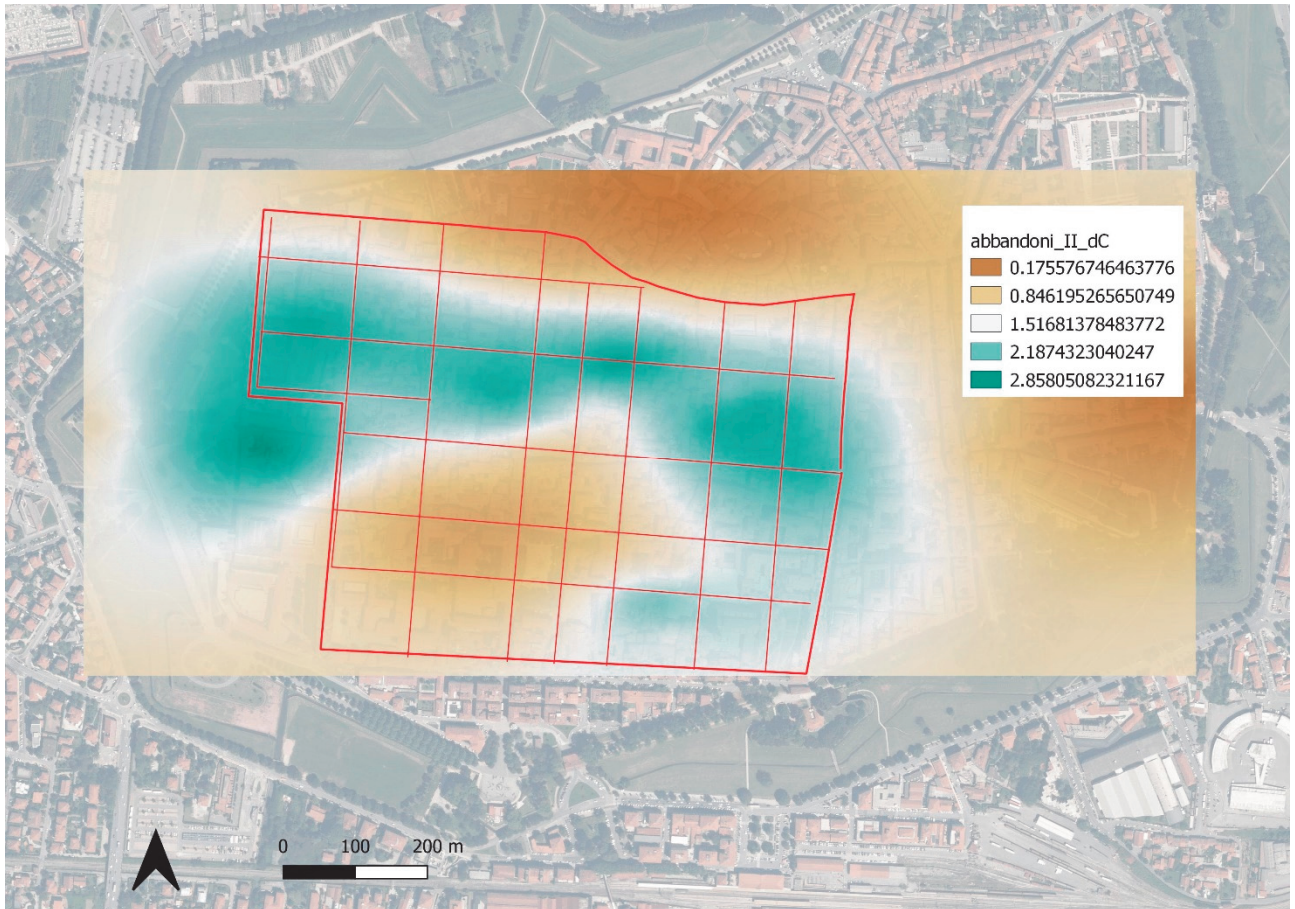


Fig. 5: Ordinary Kriging che mostra le aree in stato di abbandono a Lucca durante il II secolo d.C.

### **Metà III secolo d.C. – VI secolo d.C.**

Quanto rilevato per il II secolo d.C. può essere esteso anche al periodo che dalla metà del III secolo giunge fino al VI d.C. Sono riferibili a questo arco cronologico diverse alluvioni, pur troppo non meglio databili, e il progressivo re-impaludamento prodotto sia dall'abbandono della maggior parte delle fattorie e delle ville che nei secoli precedenti avevano caratterizzato la piana lucchese, sia dalla verosimile scarsa manutenzione dei canali centuriali.

Anche il sistema viario urbano ed extraurbano, danneggiato dalle esondazioni, sembra non essere più oggetto di recuperi o particolari lavori manutentivi.

È questo il caso, ad esempio, delle strutture rinvenute nell'area del complesso di San Romano, a Sud-Est della città, dove due fenomeni alluvionali ravvicinati nel tempo portano all'obliterazione di una strada perimuraria interna alla cerchia difensiva (Abela et al., 2013).

In egual modo, un tratto della *via publica Luca-Florentiam*, rinvenuto in località Quinto di Capannori (Ciampoltrini, 2006), è coperto in un momento non meglio precisabile all'interno di questo arco cronologico da strati limo-argillosi che indicano un possibile impaludamento dell'area.

Tale porzione di strada, oggetto nei secoli precedenti di costante manutenzione, non sembra essere ripristinata a seguito degli eventi descritti.

## Condizioni climatiche e territori a confronto

Alla luce di quanto presentato è possibile osservare le dinamiche descritte all'interno di un contesto più ampio che consenta di avvalorare i dati mediante il confronto con il vicino *ager Pisanus* e con recenti studi paleoclimatici sull'Etruria settentrionale.

Analizzando il record archeologico disponibile per il suburbio pisano, anch'esso interessato dal passaggio dell'*Auser*, si osserva come molti degli episodi alluvionali abbiano datazioni comparabili a quelli registrati nell'*ager Lucensis*.

Ai primi decenni del I secolo d.C. possono essere infatti datate le alluvioni che portarono all'affondamento dei relitti B, C, E, G di San Rossore (Camilli & Setari, 2005; Camilli, 2005) e la formazione di un deposito di origine alluvionale presso Via Galluppi (Anichini et al., 2009). Si data alla seconda metà del I secolo d.C. un'esondazione nell'area dell'arena Garibaldi, mentre al II secolo sono riferibili le alluvioni individuate in Via di Gello (Campus, 2012; Sciuto, 2012) e in Via Marche, oltre l'affondamento dei relitti H, F e N di San Rossore.

In un recente studio (Bini et al., 2020) sono stati analizzati i cambiamenti climatici in epoca romana nell'Etruria settentrionale attraverso la lettura di dati ricavati da analisi incrociate degli speleotemi di due grotte delle Alpi Apuane, Antro del Corchia e Buca della Renella, e delle alluvioni archeologicamente note nelle aree di Lucca, Luni e Pisa. Sintetizzando all'estremo i risultati di tali analisi, è stata evidenziata per l'Etruria settentrionale un'alternanza di periodi secchi, I secolo a.C., II e III secolo d.C., e periodi particolarmente piovosi, tra la fine del I a.C. e la fine del I secolo d.C.

I dati climatici ricavabili per i secoli I a.C. e I d.C. sembrerebbero dunque concordare con le fasi alluvionali osservabili dal record archeologico, tuttavia, le scarse precipitazioni attestate in quest'area a partire dal II secolo potrebbero apparire in contrasto con la costanza delle esondazioni individuate per lo stesso periodo. Pur tenendo in considerazione che lo straripamento delle acque di un fiume può anche essere legato a specifici eventi meteorologici e non è necessariamente connesso all'andamento climatico di un intero secolo, è possibile che le cause delle numerose inondazioni della Piana di Lucca in epoca medio e tardo imperiale non siano da ricercare nella quantità di precipitazioni, quanto piuttosto in altri fattori legati alle modalità d'insediamento e allo sfruttamento del paesaggio.

Tra questi fattori, gioca a mio parere un ruolo di primaria importanza la mancata manutenzione del sistema centuriale: considerando infatti che una delle principali funzioni dei canali della centuriazione è quello di regimare i corsi d'acqua, è facilmente ipotizzabile che gli scarsi lavori manutentivi, legati soprattutto al progressivo spopolamento della piana, abbiano portato alla rottura dell'equilibrio idrogeologico di quest'area particolarmente delicata dal punto di vista ambientale.

A partire dal II secolo d.C., dunque, esondazioni, formazione di aree paludose e progressivo spopolamento della Piana di Lucca sono fenomeni strettamente connessi: ciascuno è causa e conseguenza dell'altro.

In epoca tardoantica, inoltre, il nuovo ruolo assunto da Lucca quale sede di una *fabbrica* imperiale di *spathae* (Ciampoltrini, 2006, p. 65) portò con molta probabilità allo sfruttamento delle aree montuose e boschive della Valle del Serchio e della Garfagnana per l'approvvigionamento della legna necessaria alla riduzione del minerale del ferro.

Non è pertanto da escludere che il possibile lento disboscamento di questi territori attraversati dal fiume *Auser* abbia contribuito all'instabilità idrogeologica della Piana.

## Conclusioni

Per concludere, lo sforzo per il ripristino degli elementi caratterizzanti l'insediamento della Piana in seguito ad eventi alluvionali sembra concentrarsi, fino al III secolo d.C., quasi esclusivamente sulla viabilità sia principale, sia secondaria.

Il ripristino dei tratti di strada danneggiati si osserva, solitamente poco tempo dopo l'esondazione, in 8 degli 11 casi in cui un tratto di viabilità o un ponte siano stati parzialmente ricoperti da strati alluvionali o distrutti. In particolare, il ponte di legno, poi viadotto, in località Colmo dei Bicchi-Bottronchio e il decumano di cui era la prosecuzione, sono danneggiati e ripristinati per ben tre volte fino all'età severiana, epoca alla quale si può datare il loro abbandono. Anche i *cardines* della centuriazione presso gli Orti del San Francesco



e in località Antraccoli sono ripristinati a seguito della stesura di un nuovo manto stradale sopra i depositi alluvionali.

La stessa attenzione non sembra invece essere rivolta ad altri elementi caratteristici dell'insediamento quali ad esempio abitazioni, strutture di servizio o aree produttive, il più delle volte oggetto di abbandono a seguito di danneggiamenti provocati dalle alluvioni.

La maggiore frequenza di allagamenti della piana a partire dal II secolo d.C., in contrasto con il clima secco che le recenti analisi sembrano indicare per tale periodo, potrebbe essere collegata alla scarsa manutenzione riservata ai canali centuriali.

Il progressivo spopolamento della piana porta infatti al disuso dei canali d'irrigazione, che occludendosi diventano una delle cause della fuoriuscita delle acque nei periodi di piena.

La costanza delle esondazioni porta poi a un'accelerazione del fenomeno di spopolamento dell'*ager*, creando un rapporto di causa/effetto che porterà, nei secoli successivi, all'impaludamento del territorio.

## Bibliografia

Abela, E., & Bianchini, S. (2007). Il *kardo* e i campi. Archeologia di un paesaggio lucchese d'età romana. In G. Ciampoltrini (Ed.) *Ad Limitem. Paesaggi d'età romana nello scavo degli Orti del Francesco in Lucca* (pp. 43–58). Edizioni San Marco.

Abela, E., Bianchini, S., Cenni, S., Franceschini, M., & Ciampoltrini, G. (2013). Anamorfose urbane. Lucca: Le indagini archeologiche nel Complesso di San Romano e nell'area di Piazzale Giuseppe Verdi (Progetti PIUSS 2013-2014). *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana*, 9, 3–27.

Abela, E., Cenni, S., Franceschini, M., & Monacci, I. (2011). Lucca. Gli scavi per la realizzazione di quattro Isole Ecologiche nel centro storico. *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana*, 7, 135–139.

Anichini, F., Bertelli, E., & Costantini, A. (2009). Via Galluppi 2009: Intervento di scavo stratigrafico preventivo indagini geoarcheologiche nel sito pluristratificato dell'Acquarella (Camaione – LU). *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana*, 5, 54–60.

Anichini, F., Fabiani, F., Gattiglia, G., & Gualandi, M. L. (2012). *Mappa. Methodologies Applied to Archaeological Potential Predictivity (Vol. 1)*. Edizioni Nuova Cultura.

Barsocchini, D. (1837). *Memorie e documenti per servire all'istoria del Ducato di Lucca: Raccolta di documenti per servire alla storia ecclesiastica lucchese: (Vol. V)*. Pacini Fazzi.

Bini, M., Zanchetta, G., Regattieri, E., Isola, I., Drysdale, R. N., Fabiani, F., Genovesi, S., & Hellstrom, J. C. (2020). Hydrological changes during the Roman Climatic Optimum in northern Tuscany (Central Italy) as evidenced by speleothem records and archaeological data. *Journal of Quaternary Science*, 35(6), 791–802. <https://doi.org/10.1002/jqs.3224>

Camilli, A., & Setari, E. (2005). *Le navi antiche di Pisa. Guida archeologica*. Electa.

Camilli, A. (2005). Il contesto delle navi antiche di Pisa. Un breve punto della situazione. *FOLD&R*, 31, 1–7.

Campus, A. (2012). Scheda di intervento n. 133. In *MappaGIS*. doi: 10.4456/MAPPA.2012.05, <http://mappaproject.org>

Ciampoltrini, G. (1995). *Lucca la prima cerchia*. CISCU.

Ciampoltrini, G. (2006). La via pubblica da Luca a Florentia a Quinto (Capannori). I saggi 2004. In G. Ciampoltrini (Ed.), *Glarea stratae. Vie etrusche e romane della Piana di Lucca* (pp. 63–90). Alinea.

Ciampoltrini, G. (2008). La porta e la torre: Nuovi materiali per le mura (e l'urbanistica) di Lucca romana. *Rivista di Topografia Antica*, XVIII, 23–33.

Ciampoltrini, G., Bigagli, C., & Palchetti, A. (2005). Lo spazio dei morti. Primi dati sulla necropoli romana del Frizzone (Capannori). In *Le dimore dell'Auser: Archeologia architettura ambiente dell'antico Lago di Sesto* (pp. 101–118). Edizioni San Marco.

Ciampoltrini, G. (2005a). Uomini e fossi. Archeologia delle bonifiche nello scavo di Casa del Lupo di Capannori. In *Le dimore dell'Auser. Archeologia architettura ambiente dell'antico Lago di Sesto* (pp. 89–100). Edizioni San Marco.

Ciampoltrini, G. (2005b). Culture in contatto. Etruschi, Liguri, Romani nella valle del Serchio fra IV e II secolo a.C. In AA.VV. *I Liguri della Valle del Serchio tra Etruschi e Romani. Nuovi dati e prospettive di valorizzazione. Atti del convegno, 8 ottobre 2004, Palazzo Ducale, Lucca*, 15–66. Tipografia Menegazzo.

Ciampoltrini, G. (2006). Lucca tardoantica e altomedievale (IV–VIII secolo). Archeologia di una struttura urbana “allo stato fluido”. *Geschichte und Region/Storia e Regione*, 15, 61–78.

Ciampoltrini, G. (2007). Paesaggi urbani e rurali di una colonia augustea. In G. Ciampoltrini (Ed.), *Ad limitem. Paesaggi d'età romana nello scavo degli Orti del San Francesco in Lucca* (pp. 13–42). Tipografia Menegazzo.

Ciampoltrini, G. (2009). Paesaggi e comunità di una colonia latina. Liguri, Etruschi, Romani nel territorio di Capannori fra III e I secolo a.C. In G. Ciampoltrini & A. Giannoni (Eds.), *La terra dell'Auser. II. Le ricerche archeologiche in località Frizzone e il territorio di Capannori in età romana*. (pp. 13–46). I segni dell'Auser.

Ciampoltrini, G. (2010). Edilizia rurale tra Valdarno e Valle del Serchio: La colonizzazione etrusca tra VI e V secolo a.C. e le deduzioni coloniali d'età tardorepubblicana. In M. Bentz & Ch. Reusser (Eds.) *Etruskisch-italische und römisch-republikanische Häuser*, Atti del Convegno (Bonn 2009) (pp. 135–144). I segni dell'Auser.

Ciampoltrini, G. (2016). La griglia di Igino: Nuovi materiali per la centuriazione di Lucca, *Atlante tematico di topografia antica*, 26, 233–242. <https://doi.org/10.1400/260106>

Ciampoltrini, G., & Andreotti, A. (2008). Tra «ager centuriatus» e «silva». Ricerche sul «decumanus» del Colmo dei Bicchi-Botronchiò nella piana di Lucca. I segni dell'Auser. <https://www.ibs.it/tra-ager-centuriatus-silva-ricerche-libro-giulio-ciampoltrini-augusto-andreotti/e/9788890378515>

Ciampoltrini, G., & Zecchini, M. (2007). *Gli Etruschi della Piana di Lucca. La via del Frizzone e il sistema di insediamenti fra VIII e V secolo a.C.* Edizioni San Marco.

Ciampoltrini, G., Cosci, M., & Spataro, C. (2009). I paesaggi d'età romana tra ricerca aerotopografica e indagini di scavo. In G. Ciampoltrini & A. Giannoni (Eds.), *La Terra dell'Auser I. Lo scavo di Via Martiri Lunatesi e i paesaggi d'età romana nel territorio di Capannori* (pp. 13–62). I segni dell'Auser.

Cosci, M. (2005). Dal monte al mare: Evoluzioni idrografiche dell'antico fiume Auser rivelate dai sensori satellitari. In *Le Dimore dell'Auser. Archeologia architettura ambiente dell'antico Lago di Sesto* (pp. 9–16). Edizioni San Marco.

Giannoni, A. (2015). Il suburbio orientale di Lucca in età romana: Nuovi dati dalle attività di archeologia preventiva per la viabilità dell'Ospedale San Luca. *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana*, 11, 107–122. <https://doi.org/10.1400/244080>

Mencacci, P., & Zecchini, M. (1981). *Lucca romana*. Maria Pacini Fazzi editore.

Regione Toscana—SITA: Cartoteca. (n.d.). Recuperato 31 maggio 2020, da <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/cartoteca.html>

Repetti, E. (1839). *Dizionario geografico fisico storico della Toscana, contenente la descrizione di tutti i luoghi del Granducato, Ducato di Lucca, Garfagnana e Lunigiana, Vol. III.*

Sciuto, C. (2012). Scheda di intervento n. 351. In *MappaGIS*. doi: 10.4456/MAPPA.2012.05, <http://mappaproject.org>

Sommella, P., & Giuliani, C. F. (1974). *La pianta di Lucca romana*. De Luca Editore.