





## **PROGETTI DI ARCHEOLOGIA**

Collana diretta da

Gian Pietro Brogiolo

Alexandra Chavarría Arnau

[Università degli Studi di Padova]

Comitato scientifico

Sylvain Burri [LA3M UMR 7298 CNRS-Université Aix-Marseille]

José María Martín Civantos [Universidad de Granada]

Cristiano Nicosia [Université libre de Bruxelles]

Leonor Peña Chocarro [Centro de Ciencias Humanas y Sociales - CSIC]

Carlo Tosco [Politecnico di Torino]

PROGETTI DI  
**Eccellenza**  
2011/2012



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Curatela: Gian Pietro Brogiolo.

**Crediti fotografici:**

La carta a p. 104 è pubblicata su gentile concessione del Comune di Padova (prot. 20780 del 20/01/2017).

La carta riprodotta a p. 231 è pubblicata su gentile concessione dell'Archivio di Stato di Verona (conc. 1/2017, n. prot. 298/28.13.10/1).

Le carte a pp. 125, 208 (fig. 3), 210, 213-214, 233, 242 sono pubblicate su gentile concessione dell'Archivio di Stato di Venezia (conc. 11/2017, n. prot. 6768-2015/28.13.07/2016 e conc. 22/2017).

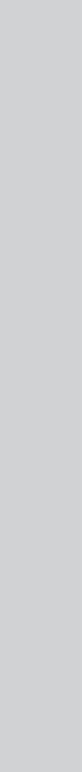
La carta a p. 125 è pubblicata su gentile concessione della Biblioteca Civica di Verona (prot. n. 18110/2017 del 19/01/2017).

Le carte a pp. 134, 202, 209, 218 sono pubblicate su gentile concessione dell'Archivio di Stato di Padova (conc. 2/2017, prot. n. 385 Cl. 28.13.07/1.2 del 01/02/2017).

La riproduzione è vietata.

In copertina: Area sud dei Colli Euganei in una visualizzazione LiDAR.  
Design della collana: Paolo Vedovetto.  
Controllo redazionale: Sonia Schivo.  
Composizione: Francesca Benetti, SAP Società Archeologica s.r.l.  
Stampa: Tecnografica Rossi, Sandrigo (VI)

© 2017 SAP Società Archeologica s.r.l.  
Strada Fienili 39a, 46020 Quingentole (Mantova)  
[www.archeologica.it](http://www.archeologica.it), [editoria@archeologica.it](mailto:editoria@archeologica.it)  
ISBN 978-88-99547-10-3



# ESTE, L'ADIGE E I COLLI EUGANEI. STORIE DI PAESAGGI

a cura di

**Gian Pietro Brogiolo**

SAP  
Società  
Archeologica

PROGETTI DI ARCHEOLOGIA





## INDICE

<b>Gian Pietro Brogiolo</b>	Introduzione	<b>6</b>
<b>Gian Pietro Brogiolo</b>	Paesaggi storici dei Colli Euganei e della pianura padovana tra età romana e medioevo	<b>9</b>
<b>Gian Pietro Brogiolo</b>	Este da città a castello degli Obertenghi	<b>25</b>
<b>Carlo Citter, Andrea Patacchini</b>	Il territorio della città di Este attraverso lo studio del palinsesto dei catasti storici	<b>41</b>
<b>Julia Sarabia Bautista</b>	L'acqua come elemento generatore dei paesaggi storici nella pianura sud-orientale dei Colli Euganei	<b>69</b>
<b>Maickol Quarena</b>	Castelli, monasteri e paesaggi agrari tra Baone, Calaone e Valle San Giorgio	<b>89</b>
<b>Luca Caloi</b>	Paesaggi storici tra Galzignano, Battaglia Terme e Valsanzibio	<b>123</b>
<b>Michele Camerin, Emanuele Palladino</b>	L'evoluzione del paesaggio storico nei comuni di Vo', Cinto Euganeo e Lozzo Atestino	<b>143</b>
<b>Giacomo Barausse, Filippo Favilli</b>	Paesaggi storici tra Colli Euganei e Bacchiglione	<b>155</b>
<b>Sandrine Paradis-Grenouillet</b>	Trasformazione e gestione dei paesaggi boschivi dei Colli Euganei	<b>187</b>
<b>Eugenio Tamburrino</b>	<i>De navigiis, riveriis et restariis</i> : le acque e il loro sfruttamento nell'area nord-est dei Colli Euganei. Un'analisi delle testimonianze archivistiche e documentarie di età medievale	<b>201</b>
<b>Francesco Tognana</b>	La costruzione delle comunicazioni via d'acqua tra Verona, Vicenza, Padova e Venezia (IX-XIII secolo)	<b>221</b>
	Bibliografia generale	<b>243</b>

## INTRODUZIONE

Gian Pietro Brogiolo

In questo inizio del 2017 vedono la luce quattro volumi con alcune delle ricerche condotte nel padovano dall'insegnamento di Archeologia Medievale dell'Università degli Studi di Padova. In realtà le ricerche sono iniziate prima che, nel 1993, venisse istituito quell'insegnamento. Alla fine degli anni '80 la benemerita Società Archeologica Veneta, della quale l'anno scorso si è celebrato il quarantennale di fondazione, aveva infatti promosso campagne di scavi dapprima nel castello della Vaneza a Cervarese Santa Croce (1988)<sup>1</sup>, poi sulla Rocca di Monselice dal 1988 al 1996<sup>2</sup>. Con l'attivazione dell'insegnamento si sono dapprima susseguite tesi di laurea e di specializzazione, poi dal 2007 ricerche sistematiche in relazione ad alcuni progetti.

Generosamente finanziate dalla Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo sono state, in primo luogo, le ricerche sulle architetture medievali del centro storico di Padova<sup>3</sup>; quelle sul suburbio cittadino e sui centri storici di Este, Monselice ed Arquà Petrarca (2013-2015); infine, nel 2011-2012, gli scavi nel complesso episcopale. Su questi, dopo un paio di anticipazioni<sup>4</sup>, esce ora un intero volume che presenta in modo dettagliato le novità emerse dagli scavi presso il battistero, che riguardano le origini del centro episcopale di Padova.

Finanziamenti locali hanno invece avuto, almeno finora, le ricerche sul territorio orientale di Padova. Dopo lo scavo di Santa Maria di Lugo, una chiesa già di proprietà del capitolo della cattedrale padovana (finanziato, tra 2008 e 2010, dal Comune di Campagna Lupia), le ricerche, promosse dall'associazione *Gli amici del Gradenigo*, sono proseguite, nel 2013-2015, in relazione alla Pieve di San Martino di Piove di Sacco e al territorio della Saccisica, ricerche pubblicate in un altro volume uscito nell'ottobre del 2016<sup>5</sup>.

Infine, a partire dal 2012, tre progetti di ampio respiro sono stati finanziati dal ministero italiano dell'Università, dall'Ateneo di Padova e dalla Comunità europea<sup>6</sup>. Obiettivo comune di queste imprese era, da un lato, continuare nel territorio compreso tra i Colli Euganei e il bacino dell'Adige la sperimentazione dei metodi e degli strumenti di ricerca sui paesaggi storici, sperimentati in precedenza sui paesaggi storici di altura del Trentino (APSAT), sui quali sono usciti, tra 2012 e 2013, ben 12 volumi<sup>7</sup>. Dall'altro di formare gli studenti di archeologia medievale guidati da ricercatori già esperti: i colleghi padovani Alexandra Chavarría e Armando De Guio, Carlo Citter dell'Università di Siena, Julia Sarabia Bautista dottore di ricerca dell'Università di Alicante e assegnista presso il Dipartimento di Padova, Francesco Tognana dottore di ricerca in storia medievale di Padova che, oltre a produrre un proprio contributo, pubblicato in questo volume, ha anche riletto i testi degli studenti, controllandone i riferimenti alle fonti scritte.

Nell'ambito di questi tre progetti la prima iniziativa, nel settembre 2013, è stata l'organizzazione, presso la Costigliola di Rovolon (PD), di una *Summer School* inter-

<sup>1</sup> Brogiolo, Franceschi, Lazzari 2000.

<sup>2</sup> Brogiolo 1989, 1994, 2001, 2009.

<sup>3</sup> Progetto di Eccellenza bando 2006/2007: Chavarría Arnau 2011.

<sup>4</sup> Brogiolo, Chavarría Arnau, Ganzarolli 2015; Brogiolo, Chavarría Arnau 2016.

<sup>5</sup> Brogiolo 2016c.

<sup>6</sup> Rispettivamente: PRIN 2010-2011 (2010H8WPKL\_010) "Storia e archeologia globale dei paesaggi rurali in Italia tra Tardoantico e Medioevo. Sistemi integrati di fonti, metodi e tecnologie per uno sviluppo sostenibile"; PRAT - Ateneo di Padova 2012 (CPDA128591/12) "Paesaggi, Architetture e identità locali nel Medioevo: nuove procedure di catalogazione e analisi archeologica"; MEMOLA FP7 (*MEditerranean Mountainous Landscapes: an historical approach to cultural heritage based on traditional agrosystems*). Contributi sulle fortificazioni e sulle chiese tra VI e X sono stati pubblicati in Brogiolo 2016a e in Brogiolo 2016b.

<sup>7</sup> Per una sintesi Brogiolo 2014a.

nazionale sul tema *Detecting and understanding historic landscapes*. La pubblicazione che ne è seguita<sup>8</sup>, costituisce un completo manuale per lo studio dei paesaggi storici con molti spunti per le nostre ricerche. Sono poi seguiti, a cadenza regolare, alcuni seminari attraverso i quali gli studenti hanno acquisito padronanza degli strumenti utilizzati nelle ricerche (soprattutto *LiDAR*, *Radar*, *Gis*<sup>9</sup>, cartografia storica, archeologia dell'architettura ecc.). Infine, dal 2015, grazie al progetto "THISTLE" (coord. A Chavarria) sviluppato nell'ambito delle *Marie Curie Actions* da una ricercatrice francese dell'Università di Limoges, Sandrine Paradis-Grenouillet, sono state avviate ricerche sui boschi degli Euganei per studiare lo sfruttamento dell'incolto, assai diffuso in età medievale in tutti i territori indagati.

Alcuni contributi su specifici temi sono già pubblicati o sono in stampa su riviste e miscellanee<sup>10</sup>. Altri confluiscono in due volumi, pure editi entro il 2017. Uno è centrato su Monselice, che in età altomedievale sostituì dal 602 la retrocessa Este, come centro di un distretto longobardo, poi di un comitato carolingio.

Il presente volume riguarda invece l'evoluzione dei paesaggi storici del territorio della città di Este, con qualche sconfinamento in quello limitrofo padovano per discutere problemi di confini e di divisioni agrarie romane e medievali.

<sup>8</sup> Chavarria Arnau, Reynolds 2015.

<sup>9</sup> Tenuti nel Centro Interdipartimentale di Ricerche di Geomatica diretto dal collega Antonio Vettore.

<sup>10</sup> Sulle architetture medievali: Brogiolo 2012; sulle torri e sulle chiese altomedievali sull'Adige rispettivamente Brogiolo 2016a e 2016b.



# PAESAGGI STORICI DEI COLLI EUGANEI E DELLA PIANURA PADOVANA TRA ETÀ ROMANA E MEDIOEVO

Gian Pietro Brogiolo

## Abstract

Following a systemic approach, historic landscapes are analyzed as a group of elements (infrastructures, settlements, central places, ...) in relation to agrarian landscapes and non-cultivated spaces which in the past were the main productive activity. In the area between the Euganean Hills and the alluvial plain of the Adige river, which in the Roman period was under the control of Este, a study was conducted using LiDAR and vectorialized historic maps, with the aim of reconstructing the transformations between Roman and Early Medieval period. Three topics have been particularly investigated: the sequence of the hydrographic system of the Adige river (following the paths of the ancient rivers using LiDAR); the borders of the territory under Este control in relation to the supposed Roman centuriation; the agrarian development in the Medieval period until the 16<sup>th</sup> century.

**Keywords:** historic landscapes, Adige river, Centuriation, remote sensing, historic maps

## 1. Introduzione

Lo studio dei paesaggi storici tra i Colli Euganei e la pianura circostante si colloca all'interno di una serie di progetti sviluppati, dalla fine degli anni Novanta ad oggi, lungo l'asta dell'Adige e dell'adiacente territorio gardesano, dapprima nel Veronese, poi nel Trentino infine nel Padovano e ora fino al mare Adriatico (fig. 1). Un territorio chiave che non si riduce a valori e significati locali, ma si colloca in uno degli snodi più vitali dei rapporti tra Oriente ed Occidente, almeno dalla fine dell'età del Bronzo. E nel quale, per tutto l'altomedioevo, si combatte una battaglia di resilienza di fronte ai cambiamenti ambientali che hanno spostato verso sud il percorso principale del fiume che, tra protostoria ed età romana, toccava Montagnana, Este e Monselice per sfociare poi nel mare non lontano da Brondolo. Un mutamento di percorso che ha obbligato, fin dall'età carolingia se non già prima, a costruire nuovi canali per mantenere i collegamenti di questi centri sia con Verona, sede, dal 952, della Marca istituita da Ottone I, sia con i centri della laguna dove dal IX secolo, nel cuore dell'arcipelago di Rialto (San Marco), si era spostata la sede del ducato bizantino<sup>1</sup>.

Gran parte dell'area regionale, compresa tra il fiume Bacchiglione a nord e fino al percorso attuale dell'Adige a sud fino a Pernumia e Due Carrare, dipendeva in età romana da Este. La fortuna di questa città è legata all'Adige, dal quale ha preso il nome, un fiume che la collegava direttamente al mare. Il suo declino è dipeso non solo dallo spostamento verso sud dell'alveo principale, ma anche dalle vicende storiche che, alla fine del VI secolo, sconvolsero l'assetto del Veneto orientale. La contrastata conquista longobarda, iniziata nel 569, si arrestò infatti solo un secolo più

<sup>1</sup> Castagnetti 1990; Gelichi 2015.

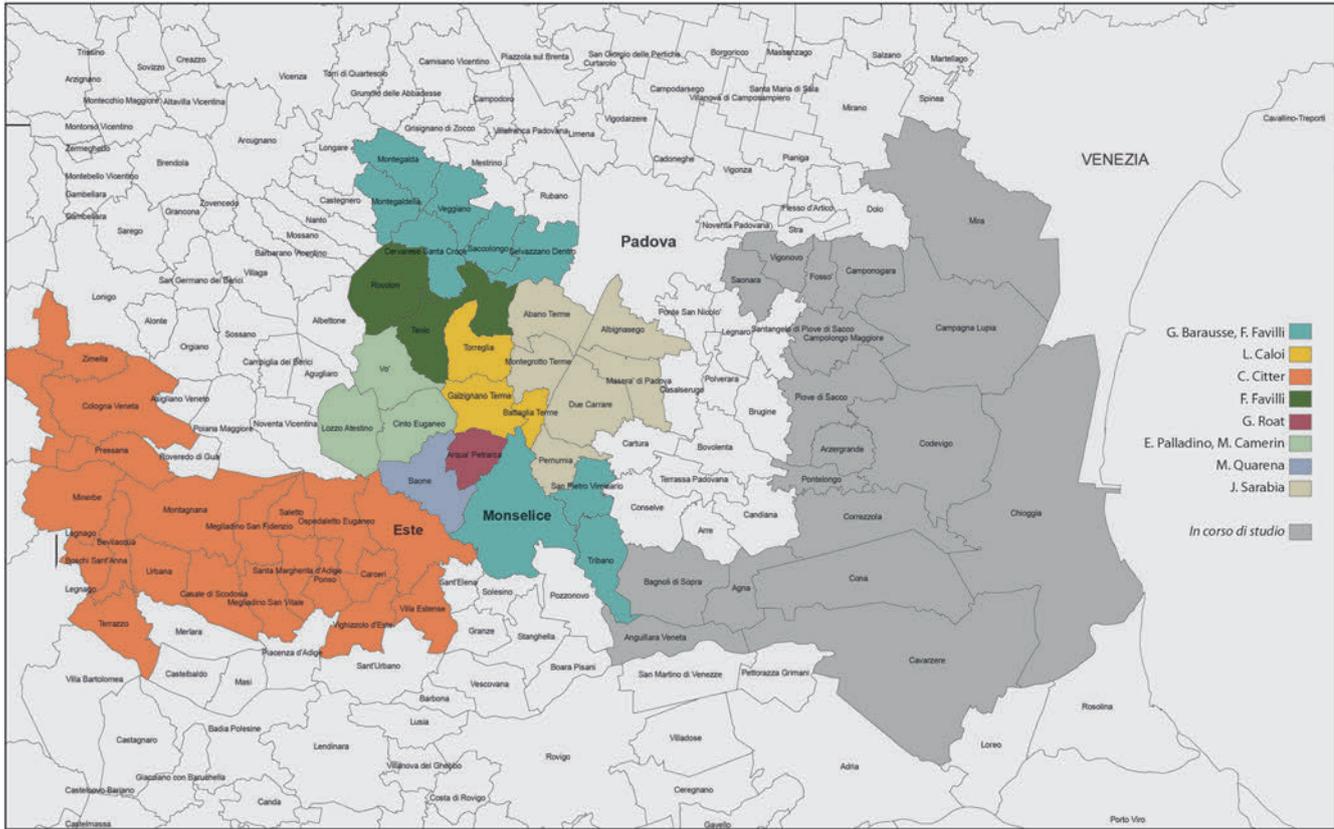


Fig. 1. Aree studiate tramite le mappe del catasto napoleonico o austriaco e le immagini dall'alto. A colori quelle oggetto di questa pubblicazione e di un volume su Monselice. In grigio le aree ancora in corso di studio.

<sup>2</sup> Settia 1994.

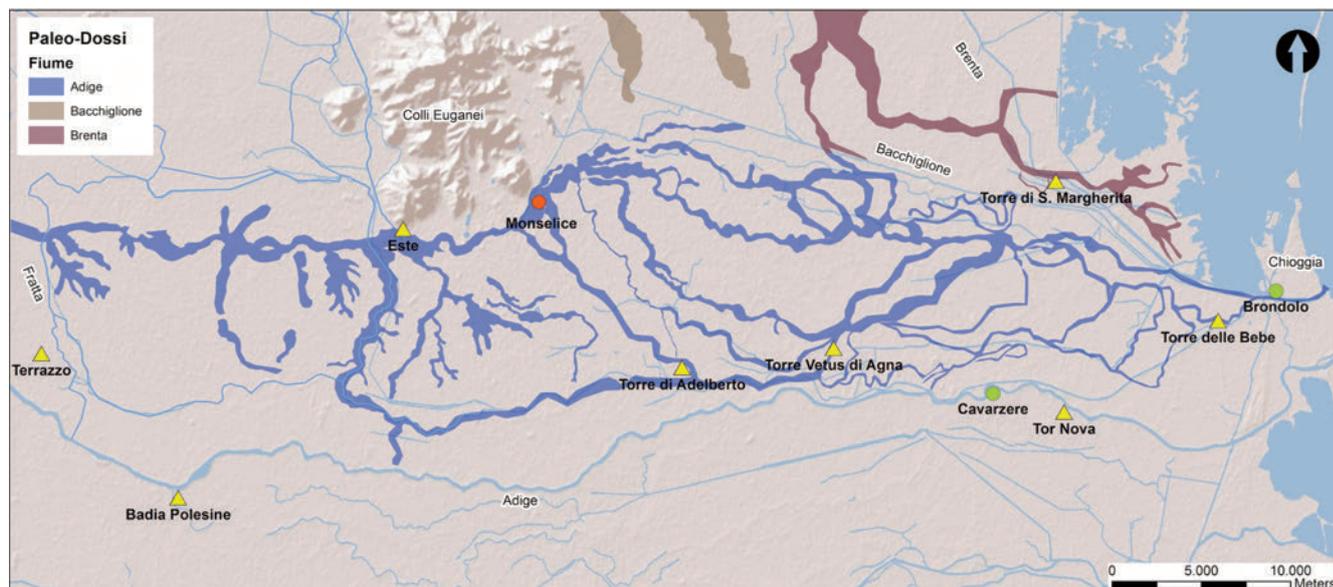
<sup>3</sup> I pochi documenti padovani di quel periodo si leggono ancora nei due volumi di Andrea Gloria del *Codice diplomatico padovano*, editi nel 1877-1879 (CDP, I, II); la trascrizione di altri fondi archivistici bassomedievali, promossa da Paolo Sambin negli anni Settanta e Ottanta non è andata al di là di alcune tesi di laurea, mentre a Venezia venivano sistematicamente pubblicati i principali fondi archivistici, si varava una monumentale Storia della città e fioriva una storiografia internazionale di altissima qualità. Poche, al confronto, le sintesi storiche su Padova (Rippe 2003, i numerosi lavori di Sante Bortolami e Silvana Collo) e per lo più dedicati alle fasi bassomedievali.

<sup>4</sup> Scavi di Salvadori a San Paolo di Monselice, di Moneti nel castello di Este.

tardi con la definitiva sottomissione di Oderzo (667). Nel primo trentennio di quella lunga contrapposizione armata con i Romani dell'impero d'Oriente, i ducati longobardi di Vicenza e di Treviso si erano impossessati di gran parte del territorio di Padova e di Este. Alla fine ai Romani, che avevano perso anche Altino e Concordia, erano rimaste le lagune da Loreo e Cavarzere fino a Grado, nelle quali avviarono un grandioso processo poliorcetico. Padova che, secondo Paolo Diacono, sarebbe stata data alle fiamme dopo la conquista nel 601, perdeva lo statuto di città e lo stesso accadeva ad Este, sostituita come capoluogo dal castello di Monselice. Retta dapprima da un gastaldo regio, sarà poi governata da un conte fino alla seconda metà del X secolo, quando Ottone I trasferirà a Padova la sede comitale. In quei tre secoli, come sede di uomini liberi legati direttamente al re e poi all'imperatore, è uno dei centri strategici più importanti del regno, grazie alla sua posizione prossima ai territori bizantini<sup>2</sup>. Solo dall'XI secolo, quando fu sede degli Obertenghi (che a seguito di quella scelta verranno chiamati "estensi"), Este tornerà ad assumere un ruolo chiave all'interno del comitato di Padova.

Le fonti scritte su queste vicende sono lacunose e assai controverse sono le interpretazioni che ne sono state derivate<sup>3</sup>. Anche l'archeologia di emergenza, nel padovano, si è concentrata sulle fasi protostoriche e romane trascurando, con pochissime eccezioni<sup>4</sup>, quelle medievali. E insufficienti sono state le ricerche su temi medievali, almeno fino a tempi recenti, come si è detto nell'introduzione.

In questo contributo mi soffermerò su tre aspetti, al centro delle discussioni che hanno accompagnato il nostro lavoro: come abbiamo inteso il paesaggio storico, gli strumenti adottati, i limiti, i significati storici e le prospettive dei risultati ottenuti. Lo scopo è di presentare i metodi e gli strumenti utilizzati nelle ricerche e di offrire nuovi spunti per quelle che sono ancora in corso.



## 2. Cosa intendiamo per paesaggio storico

Fig. 2. Paleoalvei dell'Adige.

Nell'impostazione teorica, progressivamente calibrata in successivi progetti a partire dall'inizio degli anni 2000<sup>5</sup>, consideriamo il paesaggio storico come un contesto complesso di un sistema antropico, nel quale *paesaggi agrari e dell'incolto* costituiscono la principale attività produttiva.

Un paesaggio storico può dunque essere definito come il contesto all'interno del quale l'uomo ha realizzato le sue esigenze materiali di sussistenza, sociali di convivenza e psicologiche di autostima. È una costruzione sistemica, le cui tracce materiali conservate dipendono dalle conoscenze tecniche, di volta in volta applicate ai differenti elementi che lo compongono: dagli strumenti utilizzati (sui quali sono state definite le età preistoriche), all'insieme del costruito e delle attività produttive.

Al centro del sistema possiamo collocare le infrastrutture e gli insediamenti, elementi basilari in quanto permettono a chi abita un territorio di svolgere le attività legate alla sussistenza e di relazionarsi con tutti gli altri elementi.

### 2.1. Infrastrutture e insediamenti

Le infrastrutture definiscono la connettività all'interno di un singolo territorio e tra questo e gli altri; sono costituite in primo luogo dalla rete idrografica e dalla viabilità, delle quali, per ciascun elemento, occorre anzitutto stabilire la posizione nella sequenza e la relazione con gli altri all'interno di una gerarchia. Le infrastrutture determinano infatti il grado di connessione di un territorio ai diversi ambiti, locali, regionali e nazionali. Ne definiscono, in altri termini, la posizione nodale (all'incrocio tra assi di comunicazione) o marginale. Nel territorio studiato solo una ricostruzione del sistema infrastrutturale è in grado di spiegare le grandi trasformazioni economiche e politico-amministrative in rapporto all'evoluzione della via dell'Adige e all'emergere di Venezia.

Nel territorio in esame sia del sistema stradale sia di quello idrografico sappiamo ben poco. Si discute ancora dei percorsi delle vie consolari ricordate dalle fonti (l'Emilia, l'Annia, la Popilia) e soprattutto della rete idrografica si ha una conoscenza approssimativa. Manca soprattutto una ricostruzione gerarchica e relazionale del sistema interregionale dell'Adige e di quello regionale di Brenta e Bacchiglione, ri-

<sup>5</sup> Brogiolo 2007 e, da ultimo, Brogiolo 2015a.

spetto alle canalizzazioni artificiali, attuate dapprima nell'età del Ferro, poi in età romana e altomedievale, ancora tra XI e XIII secolo e infine, estensivamente, dalla Repubblica di Venezia. Qualche passo avanti, come vedremo, si è fatto con questo progetto, ma sono necessari ulteriori indagini interdisciplinari.

Gli insediamenti, oggetto degli studi dei geografi dal XIX secolo e dell'archeologia almeno dagli anni Trenta del XX secolo, sono stati spesso semplicisticamente suddivisi tra sparsi (uno o più edifici all'interno di un'azienda agraria) e accentrati (più o meno complessi e con più funzioni) e studiati come sequenza, oltre che architettonica, anche urbanistica. È inoltre prevalso, fino a pochi anni fa, un approccio sito-centrico che si è limitato a studiare gli insediamenti all'interno di una rete gerarchica, che dall'età protostorica ha avuto al vertice le città, in una posizione intermedia altri *central places* e alla base abitati nucleati ed insediamenti sparsi. Un approccio utile per delineare le varie fasi di evoluzione degli abitati, ad esempio di Este e Monselice con le loro fortificazioni medievali di altura che dalla sommità di un colle si estendono poi a difendere il borgo sottostante. Al contrario, in assenza di un'altura, le mura duecentesche di Montagnana si limitano ad includere il nucleo altomedievale sorto attorno alla chiesa e i borghi sviluppati lungo le strade.

## 2.2. Paesaggi agrari e dell'incolto

Infrastrutture, insediamenti, sistemi di difesa per svilupparsi e sopravvivere, se non sono assistiti dall'esterno (come nel caso di una fortificazione di esclusivo significato militare o un eremo), devono poter disporre di proprie risorse che nelle società del passato derivavano prevalentemente dallo sfruttamento integrato degli spazi agricoli e dell'incolto, cui si aggiungevano, con importanza variabile nel tempo, l'artigianato ed i commerci.

I paesaggi agrari sono facilmente identificabili e oggetto da tempo di peculiare interesse, pur se da differenti punti di vista. Dapprima studiati in relazione alle grandi bonifiche di età romana (centuriazioni), sono ora sempre più frequentemente analizzati in una sequenza diacronica.

Una prima distinzione può essere ricavata in rapporto a chi ne è stato il promotore. Un'autorità superiore (la città o lo stato) che faccia da coordinamento è indispensabile se la superficie interessata è molto grande (e coinvolge più comunità, come nel caso delle centuriazioni) o vi sono particolari problemi tecnici (ad esempio di pianificazione idraulica, come nelle bonifiche cinquecentesche delle aree acquitrinose attorno ai Colli). Anche alcuni enti privati, come i grandi monasteri, furono in grado di realizzare bonifiche su ampia superficie, come nel caso della corte di Correzzola, proprietà del monastero di Santa Giustina di Padova. Altri monasteri, ad esempio quelli di Praglia e di Carceri, sono sorti in aree che tra l'XI e l'inizio del XII secolo erano in fase di riconquista agraria e la loro fondazione, da un lato, usufruiva delle risorse che le nuove imprese stavano producendo, dall'altro contribuiva a portar avanti quelle stesse imprese sia direttamente con opere, sia fornendo coesione sociale e identità alle nuove comunità che si venivano costituendo.

A loro volta le comunità locali possono operare con iniziative commisurate alla loro dimensione e ricchezza. Particolarmente attive ed efficaci nel gestire il proprio territorio sono quelle che dispongono di beni comuni, siano essi il retaggio di forme di associazione antica, difficile peraltro da verificare, o costituite nell'altomedioevo per lo sfruttamento di beni pubblici di origine fiscale (come nei molti insediamenti arimannici testimoniati in quest'area, da Monselice a Pernumia, da Tribano a Conselve ecc.).

Più recente è l'avvio dello studio sistemico degli spazi destinati all'incolto<sup>6</sup>, dove si svolgevano molteplici attività economiche, dall'allevamento alla caccia, allo sfruttamento del bosco (dal legname, alle resine, ai frutti del sottobosco ecc.) e delle

<sup>6</sup> Soprattutto se lo riconduciamo alla definizione articolata e complessa di Burri 2014.

zone umide (utilizzate per la pesca), a quelle minerarie e di cava ecc. Al pari dei paesaggi agrari, anche la gestione aveva bisogno di un coordinamento a differenti livelli, che traspaiono dalle fonti scritte e dalla consuetudini che in aree di montagna si sono mantenute fino a tempi recenti. Un'autorità superiore, ad esempio, dettava le regole della transumanza itinerante tra i pascoli alpini ed appenninici estivi e le pianure, dove nelle altre stagioni le greggi potevano accedere alle aree incolte e ai campi a riposo. Analogamente, la pesca nei fiumi e nei laghi era soggetta a concessioni o ad incanti annuali. Da parte loro, le comunità locali spesso disponevano di questi beni come proprietà collettiva e ne stabilivano le modalità di sfruttamento. Ciò che non era regolamentato, come la raccolta dei frutti del sottobosco o delle erbe commestibili, poteva essere liberamente usufruito dai singoli abitanti di un territorio.

In questa prospettiva, dell'incolto, in corso di studio da parte di Sandrine Paradis-Grenouillet<sup>7</sup>, possiamo rimarcare la rilevanza dalla dimensione dei boschi e delle paludi, la cui riduzione a coltura costituisce una storia a sé, ricostruibile con le fonti scritte, la toponomastica e la cartografia (cenni se ne trovano in tutti i contributi, da quelli di Caloi, Sarabia, Quarena).

Qualche dato abbiamo sulle cave, fortemente impattanti sul paesaggio (e lo sono state fino a cinquant'anni orsono sui Colli) perché richiedono apposite strade di accesso, tagliano montagne e producono notevoli residui accumulati all'esterno sui versanti. Sono in corso di studio quelle di età romana, non sono mancate pubblicazioni su quelle medievali<sup>8</sup>.

Collegati spesso alle risorse dell'incolto sono gli impianti produttivi che non si differenziano solo per il prodotto, ma soprattutto per l'energia utilizzata: animale (nei torchi per olive), idraulica ed eolica (nei mulini), pirotecnologica (dai forni per riciclaggio dei metalli alle forge con impiego anche della forza idraulica). L'incidenza degli impianti produttivi sui paesaggi è talora notevole. Per alimentare le ruote idrauliche servono infatti bacini e canalizzazioni di acqua<sup>9</sup>.

### *2.3. Gestione e coesione di un sistema*

La costruzione, la manutenzione e il buon andamento sistemico di infrastrutture, insediamenti e produzioni dipendono dalla gestione amministrativa, giudiziaria e fiscale, dagli strumenti di coesione sociale in grado di stemperare le tensioni (tra religione ed altri momenti di confronto e mediazione), dalla capacità di difesa rispetto a possibili minacce esterne (ambientali e offensive). La durata nel tempo di un sistema è assicurata dalla sua organizzazione (costituita da una burocrazia amministrativa, giudiziaria e fiscale dipendente da autorità locali e sovraordinate) e dalla sua sostenibilità sociale. Di tutto ciò ci parlano direttamente, quando ci sono, le fonti scritte, mentre l'archeologia può solo documentare le architetture di potere.

Nel territorio in esame le fonti scritte ci dicono ben poco, quelle materiali invece danno qualche informazione in più. I centri dell'amministrazione civile sono infatti punti di riferimento rilevanti, soprattutto nei paesaggi urbani, dove nelle varie epoche non è difficile trovare interi quartieri con questa funzione. Per l'altomedioevo, un esempio importante, come vedremo, è quello della torre costruita sulla sommità del colle che sovrasta Este. Per il bassomedioevo si sono conservate in alzato maggiori evidenze. Ad esempio si distingue per la tecnica costruttiva che impiega paramenti in mattoni, anziché pietra, e per le dimensioni e per l'articolazione che dalla sommità scende alla base del colle, il castello di Este nella ricostruzione attuata probabilmente da Azzo II a partire dalla metà dell'XI secolo. Meno monumentali sono alcuni castelli, ancor ben identificabili sulle cime dei Colli o sui dossi protetti dalle anse dei fiumi. In una posizione strategica ed impervia, al confine tra i territori di Padova e Vicenza, il castello di Rocca Pendice, di probabile origine pubblica, è finito poi tra le proprietà del vescovo. Fondati

<sup>7</sup> Cfr. Sandrine Paradis-Grenouillet in questo volume.

<sup>8</sup> Billanovich 1997; Billanovich, Vergani 1995; qualche cenno nel contributo di Caloi in questo volume.

<sup>9</sup> Cfr. Tamburrino in questo volume.

Fig. 3. Castelli studiati nell'ambito del progetto:

0. Castelrotto di Rovolon
1. Castellaro di Tramonte
2. Castellaro di Boccon
3. Castelletto di Carbonara
4. Rocca Pendice a Teolo
5. Baone
6. Este
7. Castellaro di Rovolon
8. Castelnuovo
9. Bastia di Rovolon
10. Monterosso
11. Montecchia
12. Selvazzano
13. Fratta di Tencarola
14. Motta e Castellaro di Trambacche
15. Santa Maria della Vaneza
16. Motta di Cervarese
17. Montegalda
18. Montegaldella
19. Monte Cinto
20. Monte Rusta
21. Brecale
22. Calalone
23. Montagnon

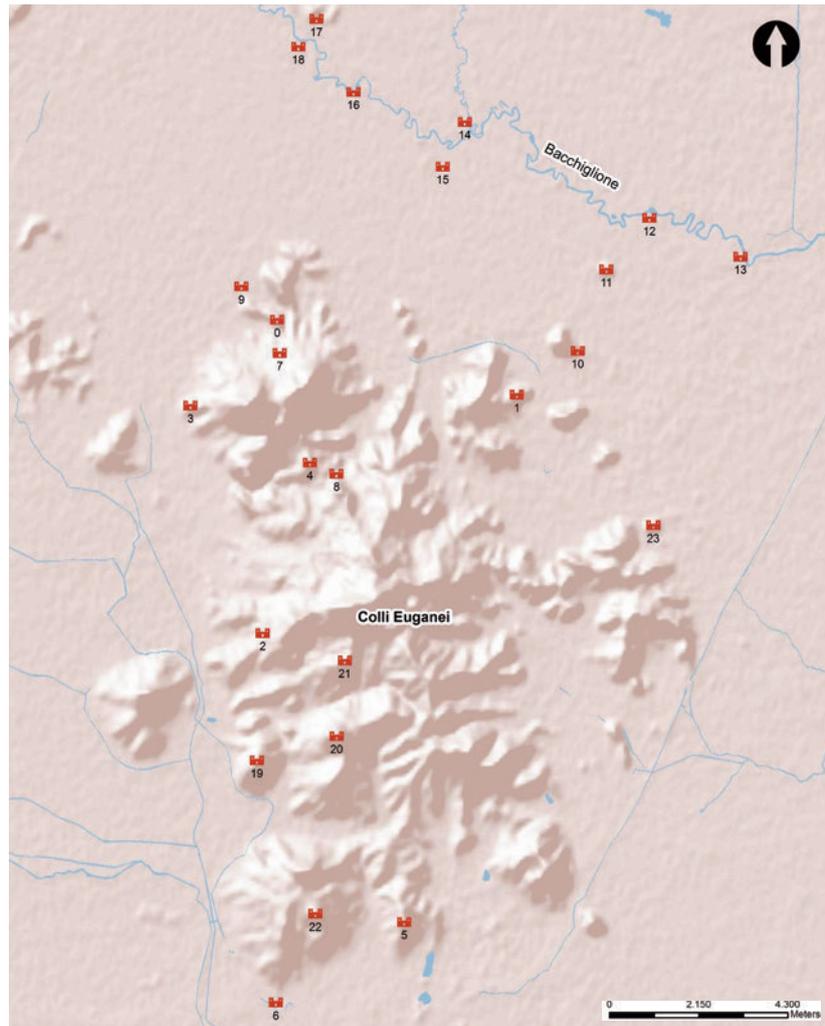
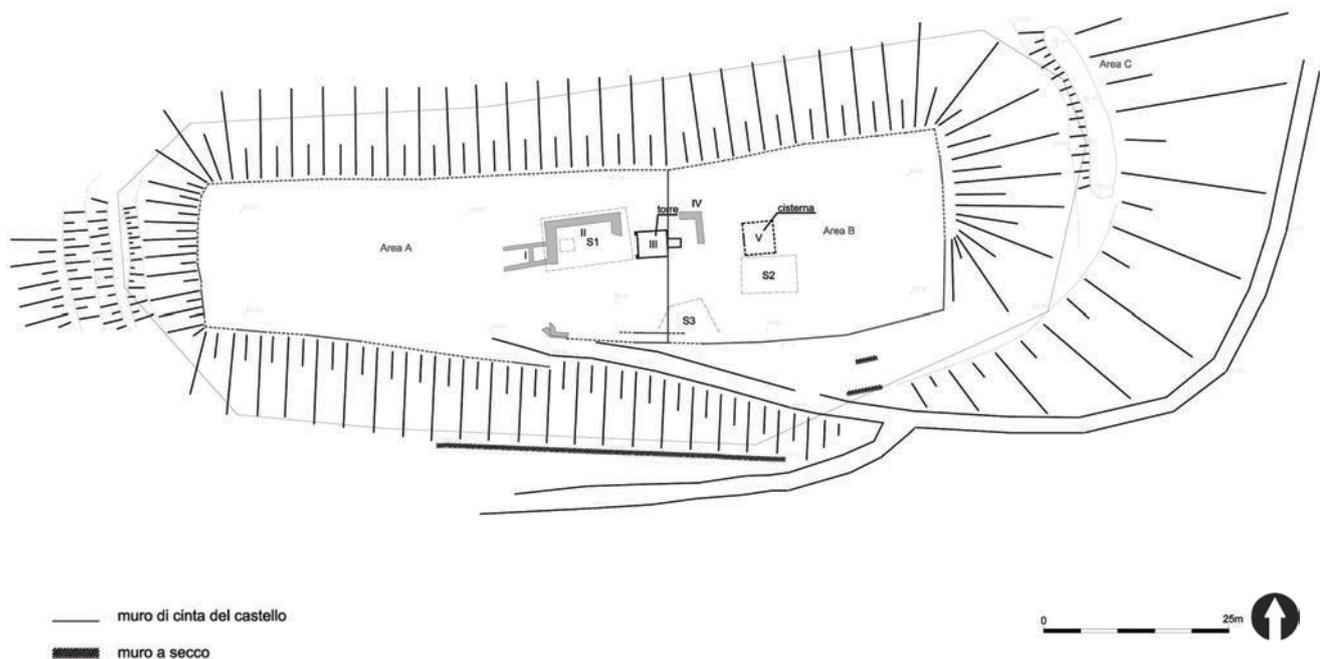


Fig. 4. Montegrotto Terme, castello di Montagnon, oggetto di due campagne di scavo nel 2013-2014.



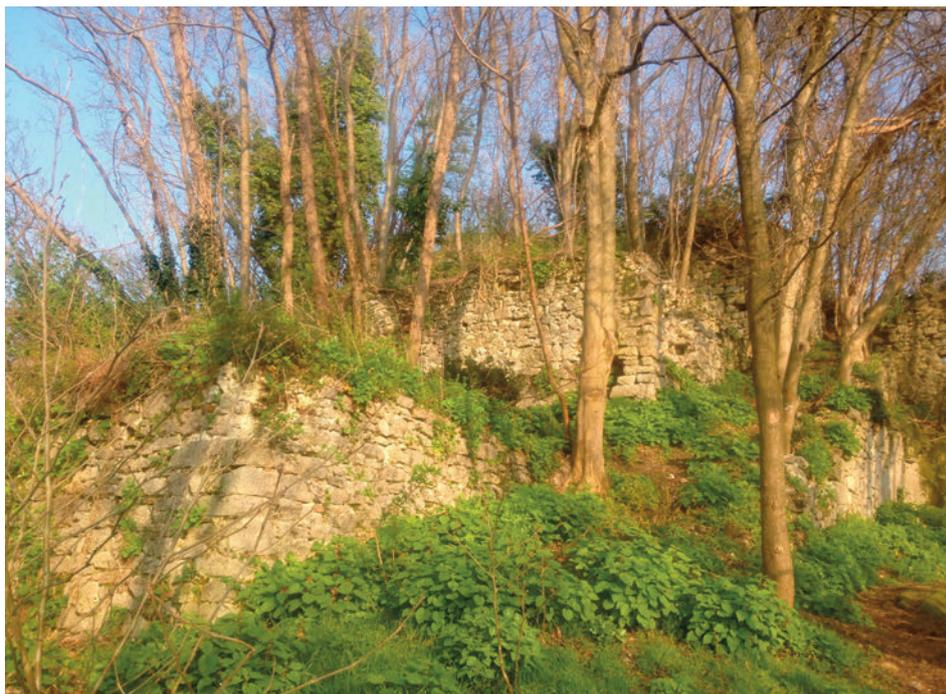


Fig. 5. Castello di Rocca Pendice.

tra X e XI secolo da famiglie di vassalli, legati al vescovo di Padova o ai protoestensi, sono invece i castelli dei da Baone e dei da Carrara nelle omonime località, dei da Montagnon a Montegrotto, dei da Ganaceto a Calaon.

Di grande impatto, per la dimensione e la qualità costruttiva, è anche il palazzo pubblico di Monselice [poi chiamato "Ca' Marcello", dal nome del proprietario veneziano che l'acquistò nel XV secolo]. Venne costruito nei pressi della *domus* degli arimanni, non sappiamo ancora se da Federico Barbarossa nel terzo quarto del XII secolo o da un suo successore (Enrico VI o Federico II) alla fine di quel secolo o nella prima metà del successivo.

Anche i luoghi di culto sono carichi di significati simbolici sui quali si formò l'identità di una comunità, riflessa non solo in una vera e propria topografia cristiana, tipica di una città, qual è quella documentata a Monselice<sup>10</sup>, ma anche nei punti di incontro e di socializzazione presso le chiese con cura d'anima, alcune delle quali (Pernumia, ad esempio) riferibili alla fase tardoantica di cristianizzazione, altre note nelle ricostruzioni posteriori.

A loro volta i grandi aristocratici imperiali con incarichi di governo in questo territorio hanno costruito edifici ragguardevoli come riferimento della famiglia: gli Almerici e i protoestensi con la collegiata (ante 954), poi monastero, della Vangadizza a Badia Polesine; i da Carrara con la cappella (ante 1027), poi divenuta monastero, di Santo Stefano nella località dalla quale hanno preso il nome; i Maltraverso, conti di Padova, con Santa Maria di Praglia; i da Ganaceto con il San Michele di Candiana. Aspetti questi sui quali si tornerà in altra sede.

### 3. Il metodo e gli strumenti

Ogni attività dell'uomo si colloca in una sequenza, tra un prima e un dopo, e l'archeologia si distingue per gli strumenti che consentono di identificarla in base a principi e metodi standardizzati e controllabili. Ha dapprima codificato i rapporti tra gli strati di un deposito sepolto; li ha poi applicati, con qualche adattamento, alle mura-

<sup>10</sup> Brogiolo 2016b e Vedovetto 2016 per le chiese del territorio.

ture conservate in elevato; li sta ora estendendo ai singoli elementi dei paesaggi storici. Anche questi hanno infatti un'origine (con una fase di cantiere/realizzazione), una durata (uso), in molti casi una conclusione (non sempre: una strada, un campo coltivato possono essere ancora in uso, seppur trasformati, dopo molti secoli o millenni). Ciascun elemento, in sé e come parte di un paesaggio storico, va indagato nel suo intero segmento di "vita": un sistema particellare da quando viene costruito a quando scompare, un percorso di transumanza dall'avvio alla dismissione.

I paesaggi agrari e dell'incolto, quando sono scomparsi, possono essere riconosciuti attraverso la teleosservazione, le prospezioni sul terreno o tramite uno scavo. Tutti gli elementi che li compongono sono da identificare (e numerare progressivamente), stabilendone poi i rapporti stratigrafici. Possono poi essere ordinati nella sequenza relativa che, sulla scorta di dati cronologici (i reperti raccolti in un campo, un toponimo peculiare, una fonte scritta), può divenire assoluta, scansionata cioè in periodi cronologicamente datati.

Una sequenza nella quale trovano una collocazione le successive tappe attraverso le quali si sviluppa l'intero percorso "di vita" di ciascun elemento individuabile archeologicamente e se ne chiariscono le modalità di attivazione, la trasformazione nel tempo, le cause e i tempi di abbandono. L'obiettivo finale è costruire una "storia" degli elementi riconoscibili: strade, paesaggi agrari, villaggi, ville e cascine, pascoli, paludi e boschi<sup>11</sup>. L'ambito temporale di ogni singolo elemento dipende dalla sua durata; ad esempio sui Berici e nell'area alpina è stata riconosciuta una continuità di alcuni paesaggi agrari dal Neolitico ai nostri giorni, in altre aree dall'età romana o medievale soltanto. Nell'applicazione pratica, l'arco cronologico prescelto sarà anche condizionato dalla potenzialità informativa di un territorio, ovvero dallo stato di conservazione dei depositi archeologici e dalla disponibilità delle tecniche che consentono di individuarli.

Utilizzando un metodo regressivo, in questo come in altri progetti, si è partiti dalle mappe catastali napoleoniche ed austriache, strumento topografico abbastanza corretto, dal quale si desumono le infrastrutture, l'idrografia, gli insediamenti, gli allineamenti e le forme dei campi, quali erano al momento della rilevazione. Per poter analizzare tutti questi elementi nella piattaforma GIS, le mappe sono state vettorializzate su una superficie totale di oltre 1500 kmq e poi confrontate con la cartografia attuale al 5.000 (CTR raster e vettoriale), con le aereofoto, disponibili in rete gratuitamente o acquisite con modica spesa: fotogrammi aerei GAI 1955, ortofoto della Regione Veneto degli anni 1981 b/n, 1990 e 2006 a colori, ortofoto ad infrarosso, immagine satellitare *Orbview*<sup>3</sup>.

Strumenti fondamentali sono state anche le scansioni *radar* da satellite (utilizzate in un limitato settore) e quelle *LiDAR* da aeromobile con risoluzione 1 m (disponibili per l'intero territorio, salvo la costa adriatica). Basate su emissione di onde che misurano esattamente la posizione dei singoli punti intercettati, fornendo un rilievo topografico corretto e ricco di informazioni sulle preesistenze di paesaggi e siti anteriori al XIX secolo<sup>12</sup>. L'analisi *LiDAR*, tramite *ArcGIS*, ha permesso di individuare la micromorfologia, l'*hillshade*, *principal component analysis* (PCA), l'*area solar radiation* (ASR). La *slope analysis* ha evidenziato le caratteristiche morfologiche dei versanti, la *flow accumulation* l'indice di umidità topografica (TWI), la densità tramite *linear density* e *point density* la concentrazione areale di alcune elementi, quali ad esempio la frammentazione della proprietà.

I dati ottenuti dal *LiDAR* sono poi stati sovrapposti alle mappe vettorializzate utilizzando i software *ESRI ArcGis 10*, *ESRI ArcScene 10*, *Global Mapper 15*, *Saga GIS*, *Relief Visualization Toolbox (RVT)*, *ENVI 4.7*. Questo confronto è servito, in primo luogo, a riconoscere:

[a] quali paesaggi documentati nelle scansioni da remoto erano già scomparsi al momento della redazione della mappe, per cui risultano più antichi;

<sup>11</sup> Brogiolo 2015a e in generale il volume Chavarría Arnau, Reynolds 2015.

<sup>12</sup> Crutchley, Crow 2009; Cowley 2015; Crutchley 2015.

(b) le trasformazioni del paesaggio storico tra gli inizi del XIX secolo ed oggi in termini di abbandono/riforestazione, distruzione per sviluppo urbanistico, ridisegno sulla base della meccanizzazione agricolo;

(c) le dissonanze, talora assai marcate, tra le divisioni catastali, riferite alle proprietà, e quelle del paesaggio reale, indicate da *LiDAR* e *radar*. Dissonanze che richiedono una spiegazione: possono essere dovute o a grandi proprietà (all'interno delle quali vi erano molteplici unità di paesaggio) o a divisioni interne ad unità di paesaggio (in genere posteriori) che non hanno tenuto conto dei suoi limiti reali.

Al centro della discussione, nell'uso della cartografia storica, è la "continuità" nel tempo delle divisioni agrarie. Il problema è stato sollevato dall'archeogeografia francese a proposito della centuriazione che si considera ora non più un prodotto finito che si è trasmesso nel tempo, ma come una costruzione che si è realizzata attraverso molteplici riprese e trasformazioni fino al basso medioevo<sup>13</sup>. Un tale scetticismo è stato poi esteso a tutte le variegate forme agrarie che, secondo alcuni autori, non sarebbero né classificabili né riconducibili ad un periodo cronologico specifico<sup>14</sup>. Alla base di queste interpretazioni sta l'idea di fondo che il paesaggio agrario sia ovunque in perenne trasformazione, senza considerare però che il cambiamento richiede notevoli investimenti in forza lavoro e una capacità di gestione amministrativa spesso di ampie superfici. Parametri entrambi assai onerosi e non sempre attuabili. La mia opinione è che i paesaggi siano cambiati quando ad imporlo siano stati condizionamenti ambientali, come nel caso delle alluvioni, o riconversioni (magari anche della proprietà) dopo una fase di abbandono, ovvero nuove tecniche agrarie. Ma questo non consente di generalizzare sostenendo, in passato, i paesaggi agrari siano stati trasformati come è avvenuto nell'ultimo secolo con l'introduzione della meccanizzazione. Molti esempi ci mostrano invece che in territori stabili i paesaggi agrari antichi si sono conservati, come nel caso di quelli protostorico-romani a Campi di Riva del Garda<sup>15</sup> o della bonifica di Palù, nella pianura veronese, realizzata tra 1194 e 1199<sup>16</sup>.

Ritornando all'iter procedurale adottato nei nostri progetti, alla base cartografica (storica e ricavata dalla teleosservazione) sono stati poi associati, seppur in modo differente nelle varie ricerche:

(a) le informazioni sull'ambiente (geologia, idrografia, classi pedologiche ed uso del suolo, acclività, esposizione, vegetazione ecc., disponibili nella cartografia regionale ARPAV);

(b) i dati della *Carta Archeologica del Veneto*, pubblicata negli anni Ottanta e della quale è prevista ora una edizione informatizzata che speriamo venga messa a disposizione *online*. Una carta che, oltre ad non essere aggiornata, ha il grosso limite di non aver schedato i siti postclassici.

Nei singoli territori, caratteristiche ambientali, infrastrutture ed insediamenti, divisioni catastali, anomalie teleosservate, dato archeologico, toponimi sono stati poi elaborati e rappresentati su una delle due basi cartografiche (scelta a seconda dell'efficacia) per individuare le relazioni tra i vari elementi del paesaggio antropico. Le caratteristiche geomorfologiche (idrografia, bassura, rilievo, umidità dei suoli) sono meglio rappresentate sul *LiDAR* rielaborato in *GIS*. Le infrastrutture antropiche (viabilità primaria e secondaria, fiumi e canali), gli elementi generatori dei paesaggi agrari, quali strade, elementi idrografici, castelli, centri abitati; i nuclei abitati di riferimento, la rete di chiese e di castelli sono più facilmente riconoscibili nella cartografia storica vettorializzata. I singoli paesaggi agrari, definiti sulla base di orientamento e forma e messi in relazione con pendenze/scorrimento delle acque superficiali trovano una più efficace visualizzazione nella sovrapposizione di *LiDAR* e cartografica storica vettorializzata.

Da questi dati, e con il supporto di fonti scritte, archeologiche, architettoniche e soprattutto della teleosservazione, possiamo ricavare molteplici storie: dalla se-

<sup>13</sup> Chouquer 2000, 2007, 2015 a Wattiaux 2013 e Brigand 2015.

<sup>14</sup> Cfr. Citter, Patacchini in questo volume.

<sup>15</sup> Brogiolo 2014b.

<sup>16</sup> Castagnetti 1974; Bosco 2015.

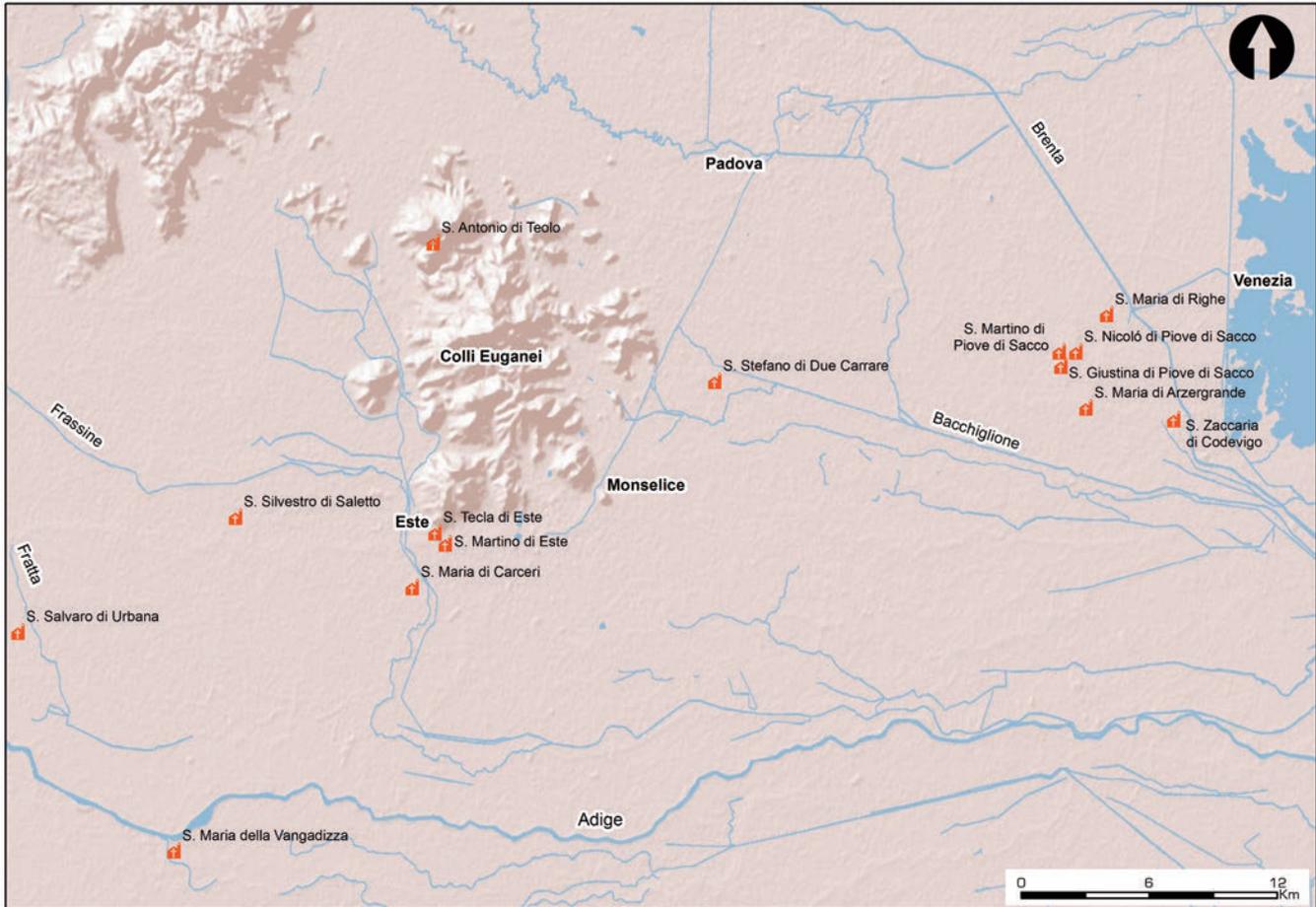


Fig. 6. Chiese studiate stratigraficamente nell'ambito del progetto.

quenza dei paleoalvei a quella delle centuriazioni di età romana o dei paesaggi agrari in relazione a singoli insediamenti, fortificazioni, luoghi di culto. Ne discuterò nel prossimo paragrafo in relazione al tema, accennato all'inizio: la sostituzione di Este con Monselice come capoluogo del territorio compreso tra i Colli Euganei e il bacino dell'Adige. Ma devo prima ricordare che una ricerca parallela, nell'ambito del progetto di eccellenza CARIPARO, è stata condotta sulle architetture medievali: alcuni castelli, chiese altomedievali e case dei centri storici di Monselice ed Arquà. Ha compreso: (a) nuovi rilievi; (b) analisi stratigrafiche degli edifici più interessanti; (c) censimento delle tecniche costruttive. Questa indagine, già oggetto di due contributi<sup>17</sup>, verrà in parte pubblicata nel volume dedicato a Monselice, ma ne terrò conto in relazione alla sopravvivenza di Este in età altomedievale. Chiese, castelli, architetture residenziali e di supporto ad attività agrarie e artigianali sono elementi del sistema complesso dei paesaggi storici. Da un lato assicurano la gestione, la difesa e la coesione sociale, dall'altro riflettono la capacità del sistema di produrre ricchezza.

#### 4. Temi e risultati

Geograficamente il territorio studiato comprende i Colli Euganei, che fino ad epoca moderna apparivano come isole circondate da paludi, e il bacino idrografico dell'Adige, un sistema complesso costituito da molteplici ramificazioni succedutesi negli ultimi 20.000 anni e che hanno prodotto una serie di paleodossi dove l'insediamento poteva trovare protezione dalla perenne minaccia delle alluvioni.

<sup>17</sup> Brogiolo 2012, 2016b.



L'evoluzione di questo territorio, tra età romana e altomedioevo, ruota attorno a tre problemi principali: la sequenza del sistema idrografico dell'Adige in relazione alla rete di paleoalvei evidenziata tramite *LiDAR*; i confini del territorio di Este in rapporto alle ipotizzate centuriazioni romane; le trasformazioni dei paesaggi agrari in età medievale.

#### 4.1. Lo spostamento a sud del percorso dell'Adige

Le applicazioni *GIS* del *LiDAR* e della cartografia storica vettorializzata, sperimentate da Citter e Patacchini, hanno documentato molteplici tracce di paleoalvei riferiti al fiume Adige che suggeriscono come fosse già in antico articolato in più rami, ai quali sono da aggiungere il Tartaro e il ramo settentrionale del Po, tutti con una foce in uno stretto corridoio tra Chioggia e Loreo<sup>18</sup>. Un dato assodato è inoltre quello del percorso, consolidatosi almeno dall'età del Bronzo-Ferro, che toccava Montagnana, Este, Monselice, Pernumia, Arre, Brondolo<sup>19</sup>. Un percorso al quale si devono l'origine e la fortuna della città Este, capoluogo di un vasto territorio.

Aperte sono invece le modalità e la cronologia dello spostamento dell'Adige e della formazione di un nuovo sistema idrografico al quale ha contribuito l'azione dell'uomo. Temi che in questo volume vengono analizzati da due distinte prospettive. Citter e Patacchini hanno ricostruito i molteplici percorsi del fiume per mezzo del *LiDAR* e della cartografia storica, proponendo anche, in alcuni casi, una sequenza ed una cronologia. Francesco Tognana si è basato invece sulle fonti scritte, cercando di identificare i percorsi dell'Adige e degli altri fiumi testimoniati dalle fonti a partire dal X secolo. I risultati sono solo in parte coincidenti e richiedono ulteriori approfondimenti, basati su analisi sedimentologiche e datazioni radiocarboniche. Alcune conclusioni sembrano però assodate:

[a] almeno dall'età romana l'Adige si articolava in due rami: quello principale che passava per Montagnana, Este e Monselice e uno che correva più a sud;

Fig. 7. Carceri, collegiata, poi monastero, di Santa Maria. Stratigrafia del prospetto nord.

<sup>18</sup> Piovan, Mozzi, Stefani 2010.

<sup>19</sup> Piovan 2008; Balista 2015.

(b) le analisi *LiDAR* suggeriscono che lo spostamento del corso principale sia avvenuto in più fasi e non solo a causa dell'alluvione della fine del VI secolo, ricordata da Gregorio Magno e Paolo Diacono;

(c) un collegamento, via d'acqua, tra Montagnana, Este e il mare sembra attivo almeno dal IX secolo d.C. ed il problema è di precisarne i successivi adattamenti tramite canalizzazioni artificiali. Nel tratto finale il canale delle Bebbe consentiva il transito dall'Adige ai centri fondati nella laguna di Venezia a partire dal VI secolo. Il collegamento è indirettamente testimoniato, nel X secolo, dai marmi romani, provenienti da Este, reimpiegati nelle costruzioni veneziane, quali le fondazioni del campanile di San Marco<sup>20</sup>;

(d) le canalizzazioni artificiali, esistenti agli inizi del IX secolo al confine con Verona e Vicenza<sup>21</sup>, non servivano solo ai collegamenti ma anche alle bonifiche che si sono susseguite fino all'età moderna eliminando progressivamente le paludi ed i laghi che si erano formati nella fascia delle diversioni dell'Adige. Ad esempio fasi di bonifica sono documentate tra Montagnana ed Este nel 978<sup>22</sup>.

#### 4.2. I confini e le centuriazioni del territorio di Este

In età repubblicana (e forse già in epoca protostorica) l'intero settore sud occidentale dei Colli apparteneva ad Este, la cui giurisdizione si estendeva fino ai Berici, dove il cippo di Lobia, posizionato nel 135 a.C., segnava il confine con Vicenza<sup>23</sup>. Quello tra Este e Padova, nella prima metà del VI secolo a.C., tra Teolo e Cartura sarebbe attestato dall'iscrizione di un *vinetkaris*, un funzionario che dedica una pietra di confine. Nel 141 a.C., a seguito dell'arbitrato di Lucio Cecilio Metello Calvo, vengono apposti tre cippi confinari a Galzignano, Monte Venda e Teolo<sup>24</sup>. Il territorio di Este arrivava dunque a meno di 20 km da Padova che, a sua volta, si estendeva fino alla costa adriatica, controllando i bacini idrografici del Bacchiglione e del *Medoacus* (il Brenta di età medievale). Lo stesso credo facesse Este rispetto all'Adige. Un'ipotesi che si scontra però con l'idea che il territorio di Padova confinasse, verso sud, direttamente con Adria e che le centuriazioni delle due città fossero adiacenti<sup>25</sup>.

È dunque fondamentale definire spazialmente le conquiste agrarie di età romana, un tema affrontato in questo progetto da più autori per mezzo di software in ambiente *GIS* applicati alle immagini *LiDAR*<sup>26</sup>. Analisi che hanno permesso di determinare l'esatta geomorfologia delle aree di pianura. Non sono piatte, ma scandite da una complessa microaltimetria prodotta dai paleoalvei e dai flussi alluvionali, con linee di pendenza che hanno condizionato lo scorrimento delle acque e dunque le bonifiche agrarie. A sua volta, la vettorializzazione delle mappe catastali di inizio '800 ha consentito di calcolare percentualmente gli isoorientamenti di strade e divisioni catastali: nel territorio in esame, pur tenendo conto delle piccole deviazioni, in tutte le ipotesi di centuriazione, i limiti con il medesimo orientamento non superano il 6%. Questo significa che, anche dove esisteva una centuriazione (di Este a nord dell'Adige, che non sappiamo quanto fosse estesa; di Padova a sud del Bacchiglione, di Adria tra due rami del Po), è stata pressoché interamente cancellata dalle notevoli trasformazioni verificatesi in età altomedievale<sup>27</sup>.

Si dà per scontato che la centuriazione di Adria si estendesse verso nord est fino all'Adige antico e al mare, con un confine, rispetto ad Este e Padova, costituito dall'antico ramo settentrionale del Po, un paleodosso ancora ben riconoscibile nel II secolo a.C.<sup>28</sup>. Per quanto riguarda Este, mentre l'estensione della centuriazione di Cologna, verso nord, è ancora oggetto di discussione, non ne sono state sinora trovate tracce a sud dell'antico corso dell'Adige, dove però gli insediamenti ed i paesaggi agrari romani sono sepolti da due-tre metri di alluvioni. Infine le varie ipotesi sulla centuriazione sud di Padova la fanno arrivare a sud di Monselice, di fatto bloc-

<sup>20</sup> Calvelli 2016, p. 118.

<sup>21</sup> *Convenientiae*, Inq. Veneto 1; Brogiolo 2015b.

<sup>22</sup> Lanfranchi Strina 1973, pp. 139-141.

<sup>23</sup> Bosio 1992, pp. 178-179.

<sup>24</sup> Il rinvenimento a Ca' Oddo, a sud di Monselice, di un cippo con caratteri patavini ha indotto Stefano Boaro (Boaro 2001, p. 194) ad ipotizzare un'estensione del territorio di Padova con un ritorno finale alla situazione originaria, dal momento che presso San Pietro in Viminario, sono testimoniati individui appartenenti alla tribù Romilia, cui era ascritta Este. Questa ricostruzione mi pare piuttosto debole, per tre motivi: si basa su un solo cippo, quello di Ca' Oddo con caratteristiche patavine, che potrebbero dipendere dall'identità del personaggio e non del territorio; un confine nord sud che taglia a 90 gradi i percorsi fluviali collegati all'Adige appare inverosimile; altrettanto lo è il successivo ritorno alla situazione di partenza. Poco convincente appare la spiegazione con un'alternanza tra una fase di belligeranza che avrebbe portato all'espansione di Padova nel territorio di Este e una di collaborazione con il recupero, da parte di Este, dei confini originari.

<sup>25</sup> Matteazzi 2013.

<sup>26</sup> Cfr. Citter, Patacchini; Sarabia Bautista in questo volume.

<sup>27</sup> Non è dunque strano che anche in questo volume vi siano proposte divergenti (cfr. Citter, Patacchini e Sarabia) per la centuriazione sud di Padova alla quale sono riferibili i cippi di Maseralino e San Pietro Viminario.

<sup>28</sup> Tozzi 1990.

cando l'espansione di Este in quella direzione. In realtà è possibile che l'area centuriata di Padova si fermasse al vecchio percorso dell'Adige e che i due cippi rinvenuti più a sud<sup>29</sup> siano da riferire ad una modesta area centuriata, pertinente ad Este in base alla presenza, in quell'area, di personaggi della tribù Romilia.

Este avrebbe avuto il controllo dello stretto corridoio tra l'antico ramo nord del Po (confine di Adria) e il fiume, denominato ora Bacchiglione (forse il Tigisone di Plinio), che segnava probabilmente il confine meridionale di Padova, e dunque dell'intero percorso dell'Adige fino al suo sbocco presso Brondolo. L'ipotesi, da approfondire con ulteriori ricerche, è dunque che i confini delle tre città del Veneto sud orientale fossero stati fissati, in età protostorica o repubblicana, in relazione ai fiumi e al loro sistema idrografico nel tratto finale fino alla foce. Padova avrebbe controllato i percorsi del *Medoacus*, Este quello dell'Adige, Adria quello del Po.

I confini tra le tre città cambiano nel trentennio finale del VI secolo d.C., per l'accavallarsi di eventi politici (la guerra tra Romani d'Oriente e Longobardi per il controllo di Padova e del percorso dell'Adige) ed ambientali (il dissesto idrogeologico, forse dovuto anche alla frammentazione della tutela statale sui fiumi). Con questi eventi entriamo nella parabola finale della città di Este che perde il suo ruolo urbano, Monselice, al contrario, da castello assurge a capoluogo di quanto del contado di Este non era finito nel ducato longobardo di Vicenza o era rimasto, sulla costa, sotto la giurisdizione dei Romani d'Oriente.

#### 4.3. Paesaggi agrari sui Colli e in pianura

Ricostruire le tappe della riconquista agraria in età medievale richiede indagini, complesse e multidisciplinari, che si possono condurre esclusivamente ad una scala locale, tanti sono i fattori da considerare. Nel territorio in esame siamo dunque ancora lontani da un'interpretazione complessiva delle dinamiche del popolamento medievale, legate per lo più a singoli insediamenti (di comunità o riferibili ad aziende private). Sui Colli sorgono sia sulle sommità sia sui versanti; in pianura sono distribuiti ai margini delle aree impaludate o sui paleodossi fluviali, sopraelevati di qualche metro rispetto alla bassa pianura circostante.

##### 4.3.1. I Colli Euganei

I Colli Euganei sovrastano la pianura con un blocco centrale di monti che si elevano tra i 200 e i 600 m sul livello del mare<sup>30</sup>. Geologicamente si articolano tra affioramenti di rocce sedimentarie (quali il biancone) e le più recenti rocce effusive (trachiti e rioliti), per cui anche i suoli ne risultano differenziati. Nel settore centro-meridionale, caratterizzato da rocce sedimentarie con pendenze più lievi, sono ricchi di scheletro con perdita di carbonati e acquisizione di pellicole di argilla ad elevato contenuto organico e con colore piuttosto scuro, caratteristiche che li rendono più adatti all'agricoltura. Più acidi sono invece nei versanti con forti pendenze del settore centrosettentrionale, dove sono derivati da rioliti e trachiti e sono adatti a boschi cedui di castagni<sup>31</sup> e carpini bianchi. Il 20% è stato coltivato a seminativo e vite, che hanno indotto una modifica del pH, divenuto più neutro.

Il clima è più freddo nei versanti nord orientali, mentre in quelli sud occidentali, da Zovon a Valnogaredo e Fontanafredda, terrazzati con declivi più dolci, è più mite e consente di coltivare olivi, vigne, alberi da frutta.

Dai Colli attingeva acqua una serie di acquedotti romani<sup>32</sup>, tra questi i più noti sono la Fonte Regina di Torreglia, con due diramazioni verso Montegrotto e Padova, e il *Buso della Casara* a Valnogaredo, nel versante sud del monte Vendevolo, costituito da 100 m di cunicoli. Scavati nella riolite (con gallerie dunque compatte) e in roccia friabile consolidata con muretti e copertura a tegoloni con soprastante mu-

<sup>29</sup> Lazzaro 1971-1972.

<sup>30</sup> A nord i colli Grande (474 m) e Monte della Madonna (533 m) sveltano su cime di minor quota: i monti Altore (366 m), Comun (203 m), Rocca Pendice (320 m), Castelnuovo (303 m), Monte delle Forche (245 m). Al centro una dorsale sale dal Monte Rua (414 m) alla cima più alta di Monte Venda (601 m), per abbassarsi poi alle quote più basse dei monti Vendevolo (468 m) e Marco (350 m) ed espandersi verso Luvigliano con i colli più bassi di Pirio (328 m), Rina (290 m), Arrigon (200 m), Solone (223 m). A sud si ramificano in più direzioni con i monti Peraro (375 m), Gallo (385 m), Orbieso (330 m), Fasolo (301 m), Rusta (396 m), Gemmola (280 m), Ventolone (408 m), Piccolo (316 m), Cecilia (189 m), Calalone (375 m), Cero (489 m). Attorno a questo nucleo centrale compatto, si dispongono rilievi isolati: a ovest i monti Lozzo (323 m) e Cinto (282 m); a sud il dosso Murale che sovrasta Este e il Monte Buso; ad est il Monte Ricco (329 m), la Rocca di Monselice (151 m), i monti Lispida (94 m), Croce (89 m), Spinefasse (202 m); quindi un blocco che divide Montegrotto da Galzignano e comprende i monti Castellone (207 m), Ceva (255 m), Oliveto (201 m), Trevisan (208 m), Alto (207 m); a seguire i colli Ortone (168 m), Moscalbo (119 m), Rosso (178 m), e quelli di Tramonte: delle Are (161 m), Lonzina (234 m), Brusa (154 m), Campona (100 m), Sengiarì (175 m) e infine, a nord, il monte Bello (117 m). Ancora più esterno è l'affioramento isolato di speroni di roccia che si estendono fino a San Giorgio di Due Carrare.

<sup>31</sup> Presenti sui colli fin dal I secolo: Plin. *Nat. Hist.*, XVII, 122.

<sup>32</sup> Zanovello 1997, pp. 75-81.

ratura, sono alti 180 cm e larghi 70 cm, con ampliamenti in alcuni punti e «anomalie nel percorso sia a livello di direzione che di quote». Sarebbero stati costruiti «per raccogliere in un unico condotto l'acqua di almeno 5 polle», portata poi ad Este tramite un acquedotto<sup>33</sup>. Certamente ne usciva un corso d'acqua, il *Rio della Casara*, indicato in una mappa del secondo quarto del XVI secolo<sup>34</sup>. Il sistema era costituito da un condotto artificiale alla base, costruito con muri e voltino a sezione triangolare, in solida muratura, con un sovrapposto cunicolo di ispezione, molto più grande scavato direttamente nella roccia, nel quale vennero aperte alcune nicchie per le lucerne che illuminavano il percorso. È la medesima tecnica adottata nelle miniere romane, che avevano un condotto alla base per drenare l'acqua e uno superiore per raggiungere i filoni di minerale.

Nel medioevo i Colli emergevano come un arcipelago rispetto alla pianura circostante dominata dalle acque. I fiumi che li circoscrivevano con i loro letti sopraelevati avevano infatti creato, tutto intorno ai rilievi, un anello depresso, occupato poi da paludi. Il problema è capire quanto di quel paesaggio frammisto di paludi e spazi agrari fosse già presente in età romana e quanto lo sia diventato dalla fine del VI secolo, a seguito della crisi ambientale piovosa e fredda.

I paesaggi dei versanti dei Colli, allo stato delle ricerche, sembrano mostrare pochi elementi di continuità. Alle testimonianze di siti dell'età del Ferro, documentati a Valle San Giorgio, Baone, Calaone, Arquà Petrarca<sup>35</sup> come a quelli, più diffusi, di età romana, non siamo in grado di associare specifici sistemi agrari. Numerosi sono invece i paesaggi centripeti, in relazione ad un sito sommitale che coincide con i castelli del X-XI secolo e tra i meglio organizzati e conservati si possono citare quelli di Baone e Monte Cero. In assenza di uno scavo, è però impossibile determinare se siano riferibili ad una fase preromana (nel caso di Baone, indiziata dalle ceramiche preistoriche che si osservano in superficie), oppure ad un certo curtense altomedievale che ha riorganizzato il paesaggio o siano stati invece progettati contestualmente al castello.

Anche quando abbiamo riferimenti all'altomedioevo non possiamo stabilire con certezza la datazione di un paesaggio, che potrebbe infatti essere più antico. È, ad esempio, il caso della Valsanzibio in comune di Galzignano, stretta valle delimitata a nord da monti caratterizzati da affioramenti di biancone e pietra rossa a scaglie e dal monte Orbieso (330 m) a sud. La si percorre, a partire dal pedemonte, con una strada sterrata sul lato nord della valle. Arrivata al passo, la strada si innesta nel percorso di crinale, che corre da nord a sud dei Colli, nei pressi della cascina *Stoegarda*, toponimo longobardo indicante una staccionata. A valle di questa strada, ulivi con ceppo del diametro di oltre tre metri, sono piantati in aiuole sostenute da muri a secco, sistema di coltivazione assai antico, certamente altomedievale a Riva del Garda, sul monte Brione, dove è da ricondurre a piantagione da parte di privati su beni pubblici<sup>36</sup>.

Nel settore meridionale, dove l'andamento ramificato dei Colli è separato da dolci versanti fino alle paludi asciugate dalle bonifiche veneziane, si ritrovano tracce di insediamento che risalgono all'età romana e protostorica, senza probabilmente soluzione di continuità con le fasi medievali. Così nella Valle di San Giorgio che prende il nome dall'omonima chiesa, dove si conserva un'iscrizione di VIII secolo che ricorda i santi vicentini Felice e Fortunato, come più a nord, nella Valnogaredo, appartenente al distretto vicentino di *Buconixica*. Il centro principale era Boccon, che compare in una permuta stipulata, nel 969, tra il vescovo di Verona Milone e Leudiberto abate di San Zeno. Territori di versante, dove il paesaggio agrario, fortemente condizionato dalla geomorfologia di versante, probabilmente almeno in parte coevo agli insediamenti antichi, è costituito dalle tessere di un *puzzle* distinte da strade.

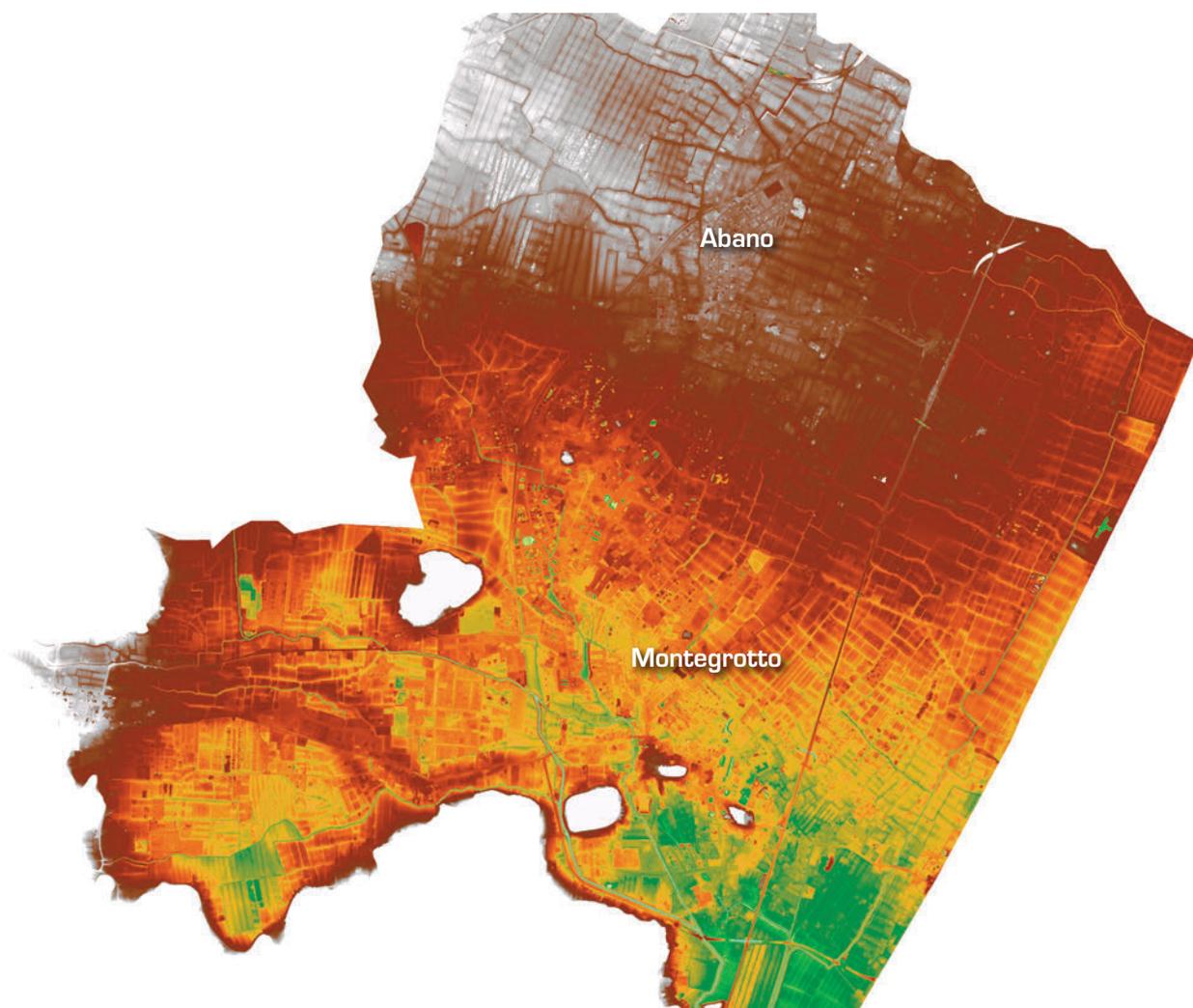
Nell'area dei Colli un obiettivo del progetto era di ricostruire i paesaggi dell'incolto, tra allevamento, sfruttamento del bosco (per legno, carbone, frutti del sottobosco,

<sup>33</sup> Zanovello 2005, pp. 111-112.

<sup>34</sup> Mappa riprodotta in Grandis 2005, p. 173.

<sup>35</sup> Capuis, Ruta Serafini 1987, pp. 288-290.

<sup>36</sup> Brogiolo 2013.



miele), del sale (ricavato dalle acque termali: Montegrotto) e soprattutto delle cave di trachite che in età romana fornivano pietra ai centri dell'Emilia e del Veneto. Questa ricerca, pur fondamentale, è, come si è detto, in corso e nei saggi ora pubblicati se ne fa solo qualche cenno.

#### 4.3.2. Paesaggi di pianura

In pianura le dinamiche del popolamento vanno messe in relazione con il sistema idrografico complessivo, per il quale non conosciamo le conseguenze sui paesaggi agrari dello spostamento dell'Adige più a sud. L'analisi *LIDAR* ha mostrato una complicata sequenza di bonifiche e dissodamenti, collegati ad una riorganizzazione idraulica ed infrastrutturale che, almeno dalla fine del X secolo, prosegue senza soluzioni fino all'età comunale. Difficile è, però, in assenza di fonti scritte e di datazioni offerte da materiali e da datazioni assolute, fissarne una cronologia precisa. È, ad esempio, il caso delle corti di Santa Giustina a Maserà<sup>37</sup> o di Correzzola, o delle bonifiche, a nord dei Colli, di Bastia o attorno all'abbazia di Praglia<sup>38</sup>. Sappiamo invece che il bosco di Viminario è sfruttato intensamente alla fine del XII secolo, quando vengono bonificati anche i terreni ai piedi del monte Lispida<sup>39</sup>. Hanno un termine *post quem* anche le riduzioni a coltura avviate dopo la canalizzazione del Bisatto e la realizzazione del Canale Battaglia (attuata attorno al 1200). E quelle promosse nel XIV se-

Fig. 8. Abano-Montegrotto, paesaggi agrari documentati dall'analisi da remoto.

<sup>37</sup> Cfr. Sarabia in questo volume.

<sup>38</sup> Barausse, Favilli in questo volume.

<sup>39</sup> Bortolami 1994, p. 129.

colo dal monastero di Praglia a San Biagio, Villa Lugli di Bresseo e San Benedetto delle Selve<sup>40</sup>.

Siamo molto meglio informati, dalle fonti scritte e dalla cartografia di progetto, delle imprese veneziane del XVI secolo, in particolare di quelle attuate nel 1557 (tra Galzignano, Valsanzibio, Arquà e Baone) e nel 1558 (con i consorzi Gorzon, Lozzo e Brancaglia), come di quelle della metà del XIX secolo, quando l'introduzione delle idrovore a vapore ha consentito di rimettere a coltura molte paludi e laghi, eliminando definitivamente l'incolto dalla pianura padana, salvo nelle aree costiere lagunari.

## 5. Conclusioni

Grazie alla prospettiva di un'analisi sistemica e agli strumenti utilizzati, le ricerche condotte sui paesaggi del territorio di Este aprono innovative linee di indagine. Alcune interpretazioni, tra quelle presentate in questo volume, richiederebbero peraltro la conferma attraverso un controllo sistematico sul terreno e lo scavo stratigrafico dei paesaggi. Le pratiche del *survey* rimangono infatti fondamentali per chiarire molti tra i problemi cronologici e interpretativi, irrisolti dopo lo studio preliminare dei paesaggi descritto in queste pagine. Presentano comunque dei grossi limiti, in quanto non danno informazioni corrette nel caso di insediamenti poveri (realizzati con tecniche e suppellettili in materiale deperibile, quali sono la maggior parte di quelli medievali). Tali strutture, dopo essere state macinate dalle arature, non lasciano, infatti, tracce consistenti e distinguibili da uno spargimento di rifiuti. Offrono inoltre risultati parziali se i materiali dei livelli più antichi si trovano in profondità e non vengono portati in superficie dalle pratiche agricole. Forniscono risultati attendibili solo in aree geomorfologicamente stabili, mentre non sono risolutive nelle altre.

Occorre dunque moltiplicare le sezioni stratigrafiche, pulendo quelle esposte occasionalmente (pareti di canalizzazioni, tagli di versanti, scavi per strade, edifici, collegamenti di reti di servizi ecc.), ispezionando i carotaggi geognostici o eseguendone di nuovi, in altri termini progettando un vero e proprio "scavo del paesaggio". Con un mezzo meccanico si tagliano strade, fossati, limiti tra campi fino al terreno naturale (che a volte si trova a molti metri di profondità sotto il deposito alluvionale o di frana). In tal modo si documenta rapidamente la sequenza e qualche carbone, sottoposto al <sup>14</sup>C, ci fornirà una determinazione cronologica. A questo obiettivo va abbinato quello della ricostruzione ambientale, raccogliendo campioni dagli strati organici, presenti nel fondo dei fossati o in terreni umidi. È infatti del tutto evidente, sebbene sia trascurata da molti archeologi, l'importanza dei fattori naturali, e tra questi di quelli climatici, nella trasformazione dei paesaggi storici.

Del resto una ricerca sui paesaggi storici sarà sempre *in progress* in relazione a nuovi approcci teorici, agende e procedure e mano a mano che saranno disponibili strumenti di indagine più sofisticati. In particolare, per quelli da remoto, essenziali in una ricerca sui paesaggi, gli studiosi continuamente elaborano nuovi algoritmi che potenziano le scansioni e le immagini realizzate per altri scopi. Tutti ora aspettano le scansioni fornite dai satelliti europei della serie *Sentinel*, progettati proprio per rilevare le caratteristiche ambientali e vegetazionali, assai utili anche per lo studio dei paesaggi.

Si cercheranno dunque nuove opportunità, sia per completare le ricerche nell'area già indagata sia per estenderle nel territorio dell'episcopato di Malamocco (dal 1100 trasferito a Chioggia). Una sede, secondo le fonti medievali, istituita dal vescovo di Padova, che si sarebbe rifugiato nel territorio lagunare, rimasto sotto i Romani d'Oriente dopo la conquista e la distruzione della sua città, nel 601, da parte del re longobardo Agilulfo<sup>41</sup>.

<sup>40</sup> Barausse, Favilli in questo volume.

<sup>41</sup> Brogiolo c.s.