

Fabio Saggioro
***Ricognizioni, paesaggi ed esperienze di ricerca
nei territori di pianura tra Veneto e Lombardia***

[A stampa in *Medioevo, Paesaggi e Metodi*, a cura di Nicola Mancassola, Fabio Saggioro, Mantova 2006, pp. 65-86 © dell'autore - Distribuito in formato digitale da "Reti Medievali", www.retimedievali.it].

RICOGNIZIONI, PAESAGGI ED ESPERIENZE DI RICERCA NEI TERRITORI DI PIANURA TRA VENETO E LOMBARDIA

FABIO SAGGIORO

INTRODUZIONE

I temi che in questo contributo tenderemo di affrontare possono essere divisi in tre sezioni:

- l'illustrazione dei problemi nella gestione del dato di superficie e le difficoltà legate all'interpretazione dello stesso;
- la questione dei siti altomedievali, delle loro caratteristiche, dei processi interpretativi nel momento del survey¹;
- i problemi legati alla ricostruzione storica del paesaggio e alla contestualizzazione ambientale degli insediamenti².

1. I DATI DI SUPERFICIE E I PROBLEMI DEI TERRITORI: DALLA REALTÀ GEOAMBIENTALE ALLA PRATICA SUL CAMPO

Graeme Barker – oramai trent'anni or sono – nel contributo intitolato "L'archeologia del paesaggio italiano" osservava che ci "dobbiamo rendere conto della complessità dell'archeologia di superficie, e spiegare chiaramente perché in determinati casi si scelgono particolari tecniche"³. La stessa osservazione – in termini più ampi – è stata fatta da Alain Ferdière, più recentemente nel 1998, nell'introduzione ad un manuale francese, coordinato da più autori⁴ e ripresa in altre sedi anche sottolineando la diversità degli approcci al tema⁵. Una ricerca di superficie standardizzata, coerente, applicabile secondo parametri definiti standard – al fine di un confronto su grandi estensioni territoriali - sembra risultare un prodotto di difficile realizzazione tanto sul piano dell'analisi, quanto della sintesi⁶. Tale approccio diviene tanto più problematico quanto più

si finiscono con l'indagare realtà regionali, o spesso subregionali, che presentano caratteristiche specifiche, non solo proprie della cultura materiale, ma anche legate a fattori geomorfologici e paleoambientali che presentano forti variazioni, come avviene ad esempio nelle aree di pianura qui prese in esame⁷.

In area padana su entrambi i lati delle catene marginali (alpina e appenninica) la fascia pedemontana o d'alta pianura è costituita principalmente da depositi alluvionali grossolani trasportati dai corsi d'acqua che hanno prodotto in area appenninica conoidi piatte, allo sbocco dei solchi vallivi in pianura, mentre in area alpina si sono prodotte piane proglaciali, particolarmente in prossimità dei sistemi morenici frontali⁸. Il paesaggio che invece caratterizza le aree di bassa pianura è contraddistinto da una granulometria diversa dei materiali – generalmente più fine - trasportati dai corsi d'acqua. Questi tracciati sono interessati – in alcune aree - da fenomeni di abbassamento, localizzati e dipendenti proprio dalle caratteristiche stesse dei sedimenti fluviali che concorrono ad una compattazione differente nel sottosuolo e determinano possibili divagazioni⁹.

Nel settore di pianura che prendiamo in esame – quello lombardo veneto - si può individuare come caratteristica la presenza della piana proglaciale originata dagli apparati würmiani e da modesti residui di glaciazioni precedenti, morfologicamente distinte da terrazzi ridotti presso il margine prealpino, con sedimentazione grossolana, ghiaioso-sabbiosa (Alta Pianura).

A Sud di questa si estende la fascia della Bassa Pianura, che presenta caratteristiche idrogeologiche diverse, con scarsa permeabilità, maggior deflusso superficiale, drenaggio delle acque diffi-

¹ Già in ZADORA RIO 1988; FRANCOVICH, VALENTI 2000; LIBRENTI 2000; SAGGIORO 2003.

² Già osservazioni in FOWLER 1990. Inoltre LEVEAU 2000b. Sugli approcci all'archeologia ambientale si segnala il recente BRANCH *et al.*, 2005.

³ BARKER 1986, p. 1.

⁴ DABAS *et al.* 1998.

⁵ ANSCHUETZ, WILSHUSEN, SCHEICK 2001. Contributi in FRANCOVICH, PATTERSON 2000, KNAPP, ASHMORE 1999.

⁶ TERRENATO *in questo volume*.

⁷ Sui problemi delle variazioni insediative e dei rapporti con l'ambiente si veda l'esempio della Valle del Rodano: VAN DER LEEUW, FAVORY, FICHES 2003.

⁸ In particolare si veda: CASTIGLIONI 1997; BONDESAN 1990; CREMASCHI 1987. Inoltre: MARCHETTI, CASTALDINI, *in questo volume*.

⁹ Sul tema CREMASCHI 1987. In generale anche HAYWARD, FENWICK 1983.



Fig. 1. San Vito di Cortelline (VR). Rappresentazione delle tracce.

coltoso e permanenza dell'umidità nel suolo. La differenza granulometrica tra le due aree e le diversità così esistenti, si manifestano nella fascia delle risorgive, un lungo settore tra il corso del Ticino e del Tartaro dove si assiste alla risalita in superficie delle falde profonde.

In questo quadro complesso e articolato la pianura non appare come un territorio stabile, regolare e immutato. Si pensi che l'idrografia attuale del Po e dei suoi affluenti a valle di Guastalla - dove sono storicamente documentate grandi deviazioni dell'alveo - sembra aver assunto una forma consolidata solo a partire dal XV-XVI secolo. Una delle trasformazioni più rilevanti - la cosiddetta rotta di Ficarolo - avvenne nel XII secolo e diede origine ad un nuovo corso del Po - il "Po di Venezia" - distinto dal precedente di "Primaro" o di "Ferrara", più a Sud¹⁰.

La definizione dei modelli insediativi deve dunque tenere conto di aspetti tra loro differenziati sul piano geomorfologico, dal momento che in termini generali diversi sono i processi ai quali le aree sarebbero sottoposte - soprattutto all'interno di specifici contesti locali - e porterebbero alcuni studiosi, anche recentemente, a ritenere inefficace l'applicazione di modelli di campionatura *random* del territorio¹¹.

1. 1. Il paesaggio delle basse visibilità: esperienze e problemi in area collinare

Uno dei problemi che sembra opportuno sottolineare è legato ai limiti che le indagini di superficie sembrano avere, in particolare laddove la visibilità incida profondamente sul campione indagato¹². Forniremo alcuni esempi ricavati dalle ricerche condotte in questi ultimi anni. Nel corso del Progetto Adelaide (1998-2002) un primo obiettivo risultava essere la definizione dei modelli insediativi per le varie epoche¹³. Già tuttavia il primo anno - considerata la diversa visibilità dei siti in relazione ai vari periodi - si era osservata una più facile percezione degli assetti insediativi riferiti al periodo romano e tardo antico. I *survey*, condotti nelle finestre di visibilità che il territorio concedeva, avevano consentito l'individuazione di nuovi siti, particolarmente nella fascia dell'entroterra, che risultava sino ad allora meno soggetta alla distruzione osservabile invece nelle aree di riva. Uno dei siti meglio indagati è stato quello di San Vito di Cortelline (fig. 1). La prima fase è stata la localizzazione del sito su Carta Tecnica Regionale 1:5000, la sua lettura generale e l'interpretazione¹⁴. Il sito risultava intaccato dall'impianto di un

¹⁰ Sul tema: BONDESAN 1990; VEGGIANI 1974; GOVI, MARAGA 1985; CASTALDINI 1989.

¹¹ GELICHI, LIBRENTI, NEGRELLI 2005.

¹² COLECCHIA in questo volume. MANCASSOLA, SAGGIORO 1999.

¹³ Per un quadro del progetto si veda: SAGGIORO 2006.

¹⁴ Sulla cartografia tecnica del Veneto i contributi in: SCARSO 2002.

vigneto, dopo un lungo periodo di riposo dell'area (circa 20 anni). In seguito all'affioramento di alcuni elementi di particolare interesse – tracce di murature e calce – si era proceduto alla quadrettatura dell'area - per 3 volte - in tempi e stagioni differenti, con condizioni di luminosità e visibilità variate. Per ogni blocco (3x5 metri) venne fatto il conteggio dei materiali, dividendoli per classi e i dati sono poi stati elaborati ed integrati con la fotografia aerea. Lo studio spaziale dei reperti condotto su una piattaforma GIS *raster*¹⁵, ha evidenziato due aspetti nodali: (a) il primo è legato alla direzione complessiva delle strutture della probabile villa, emersa sia nell'analisi fatta sulla distribuzione dei materiali, sia in quella eseguita sulle fotografie aeree; (b) il secondo è la convergenza con alcuni elementi del parcellario attuale.

Il confronto con questa direzionalità delle tracce e quella dello spazio agrario circostante ci ha indotto ad un nuovo spostamento, verso una gestione dei dati – fatta negli ultimi anni – su di un GIS più complesso¹⁶, scorporando sia le divisioni agrarie, le ipotesi, ma soprattutto montando le tracce derivate dai *survey* in maniera non puntiforme, ma topografico-descrittiva. E ottenendo in questo modo una visione del dato certamente più complessa: visione che integra il sito nel territorio e lo relaziona ad esso fornendo lo spunto per una riflessione anche sullo spazio circostante. Allo stesso modo si è tentato di operare presso un'area, indagata nei *survey* del 2000 (denominata S. Croce - Ceola) che presentava caratteristiche topografiche identiche a quelle sopra descritte per S. Vito (fig. 2): una villa romana posta a ridosso di un cordone morenico, con chiesa altomedievale a pochi metri di distanza. La distanza tra i due siti (Santa Croce e San Vito) si attesta sui 4200 metri e indica uno sfruttamento ed un'evoluzione dello spazio territoriale per alcuni versi simile¹⁷.

Anche nel caso di Santa Croce i *survey* hanno operato con quadrettatura e analisi distributiva del materiale di superficie. Nell'esempio in esame è stata eseguita un'unica ricognizione e sono stati privilegiati nella fase di elaborazione i materiali da costruzione i quali - nonostante la dispersione – presentano le variazioni più consistenti e possono risultare quindi utili indicatori dei principali *cluster*. Si è notato, anche in questo caso, un orientamento, maggiormente condizionato dalla direzionalità dei filari del vigneto. Come per San Vito la piattaforma adottata è stata quella di un GIS *raster* con griglia di definizione analoga a quella – ovviamente – dell'impianto del vigneto pari gene-

ralmente a 3 x 5 metri. Anche in questo caso il passo successivo è avvenuto con la georeferenziazione degli elementi, su una diversa piattaforma GIS, sui quali convergono analogamente la sintesi del dato archeologico e gli oggetti del paesaggio attuale.

L'integrazione di questi dati – che può avvenire in forme diverse, non necessariamente secondo questo schema – ha comunque il preciso vantaggio che i risultati delle ricognizioni, quando dettagliate, si possano rapidamente collegare con gli elementi del paesaggio attuale e di quello passato, individuando i rapporti tra il sito e il territorio, in maniera certo più dinamica e approfondita di quanto non possano fare semplici indicazioni di aree. È forse il contrasto più forte che emergerebbe da queste ricerche, dove all'evidente distruzione ormai in atto del deposito archeologico delle aree collinari dell'area lombarda e veneta¹⁸, si oppone l'opportunità – attraverso l'integrazione di più fonti – di comprendere maggiormente l'organizzazione degli spazi intorno al sito, grazie all'alta conservatività che hanno conosciuto alcune di queste zone sino a 30-40 anni fa.

1.2. Paesaggi della Bassa Pianura: la ricognizione di superficie e l'altomedioevo

Nelle ricerche da noi condotte, una sistematica riflessione sul dato altomedievale di superficie nasce durante i primi anni di ricognizione nelle aree di pianura ('97-'98), quando si è cominciato ad osservare che l'altomedioevo era in alcuni territori individuabile in superficie e riconoscibile¹⁹. Si ponevano dunque diversi tipi di problemi: la comprensione delle forme e delle caratteristiche dei siti di maggiori dimensioni – come i castelli e i villaggi²⁰ - e quella delle tracce minori, riferite agli insediamenti più piccoli e caratterizzate da una forte labilità. Era chiaro che, indirettamente, emergeva il problema del confronto con le ricerche precedenti, che il medioevo avevano solo parzialmente considerato – o avevano considerato solo in anni recenti²¹ -. L'assenza del medioevo certo legata a fattori complessi (visibilità o intensità), ma anche semplicemente alla scarsa attenzione verso il periodo e, non meno, alla scarsa comprensione dei materiali medievali²², era – e resta - per queste aree un problema che investe più fattori della ricerca.

Nell'arco degli ultimi 10 anni i siti altomedievali (post VII secolo-XI secolo) esaminati in superficie sono aumentati tanto nell'area della Bassa Pianura Veronese (fig. 3), quanto in quella dell'Oltrepò

¹⁵ Si è adattato Surfer 8.0 © della Golden Software per l'analisi.

¹⁶ 3.2 poi Arc Map 8.3 © -> Arc Gis 9.0.

¹⁷ Già in SAGGIORO 2001. Recentemente SAGGIORO 2006.

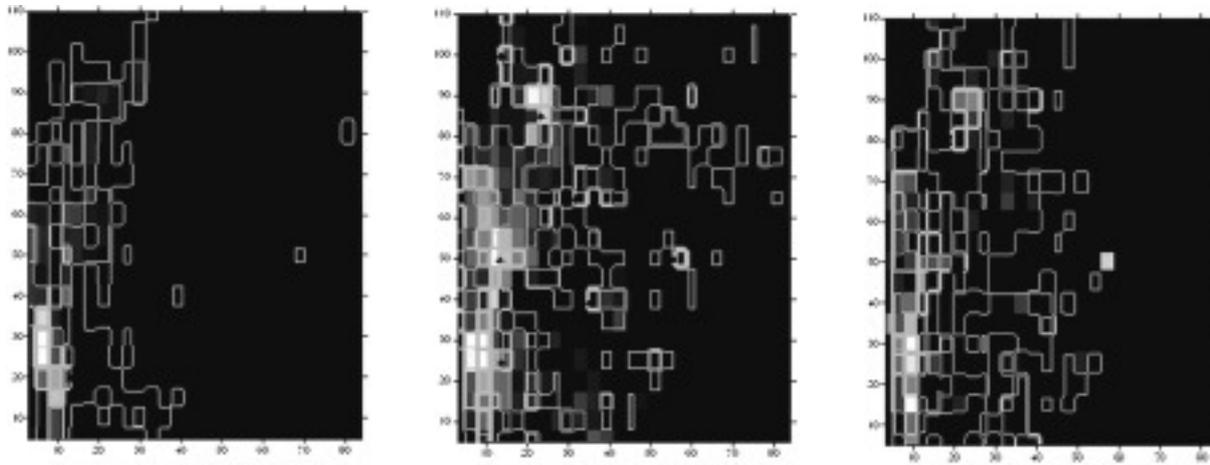
¹⁸ Una valutazione per l'area gardesana orientale in SAGGIORO, MANCASSOLA 2001, SAGGIORO 2006.

¹⁹ Sul problema: SAGGIORO 2003 e MANCASSOLA *in questo volume*.

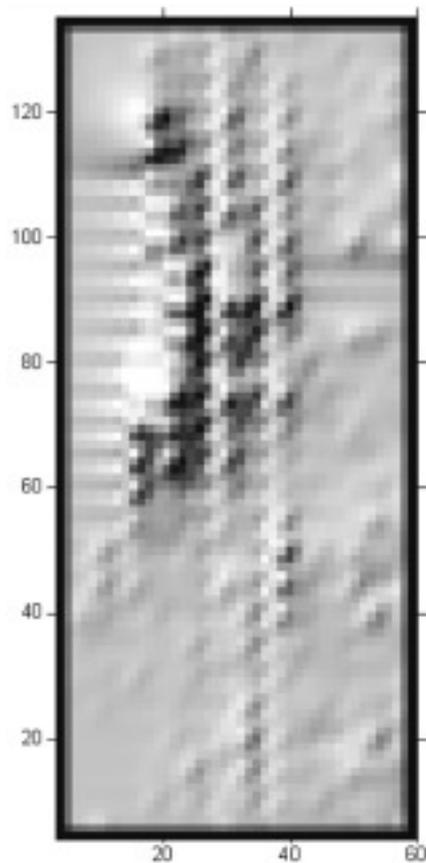
²⁰ SAGGIORO 2005b.

²¹ CALZOLARI 1996; CALZOLARI 1998.

²² BROGIOLO, GELICHI 1986; GELICHI, SBARRA 2004 per un ulteriore inquadramento.



Analisi distributiva dei materiali in superficie (San Vito di Cortelline) durante le 3 ricognizioni svolte



**A sinistra: rappresentazione distributiva del materiale in superficie presso S. Croce
Sotto: località S. Croce**



Visibilità del materiale presso San Vito di Cortelline

Fig. 2. San Vito di Cortelline e Santa Croce. Analisi delle distribuzioni di superficie.



Fig. 3. Pulizia di una sezione e test stratigrafico presso Coazze, Le Basse (VR), sito altomedievale.

Mantovano²³, in parte attraverso progetti specifici, in parte attraverso il controllo di alcune evidenze già segnalate in ricerche passate²⁴. Queste evidenze sono normalmente rappresentate da un numero quantitativamente variabile di materiali (fig. 4) e si riferiscono a strutture di un certo rilievo (come aree periferiche di monasteri, villaggi e castelli), mentre altri sono siti dalle caratteristiche molto diverse che pongono problemi specifici e che sono da attribuire a strutture di più modesta estensione. Questi ultimi sono siti di dimensioni contenute, che nella maggior parte dei casi hanno restituito un numero veramente limitato di materiali. Boaria Quarta, Coazze Le Basse, Finilone per citarne alcuni – nel progetto sulla Pianura Veronese – hanno superfici di dispersione del materiale²⁵ raramente superiori ai 1500 mq. In altri casi – come Canedole nel mantovano²⁶, oppure alcuni villaggi della Bassa Padovana²⁷ – le distribuzioni del materiale in superficie appaiono più consistenti²⁸.

²³ CALZOLARI 1998.

²⁴ In particolare i lavori di Mauro Calzolari: CALZOLARI 1989; CALZOLARI 1998; SERMIDI 2001. Ma si segnalano contributi anche in area padovana (*Territorio e Popolamento 1984*) e Rodigina (MALAGUTI, ZANE 2000), oltrechè cremonese (GHIDOTTI 1997). I siti hanno dimensioni e caratteristiche differenti e possono riguardare rifrequentazioni di ville romane, grandi siti ex-novo (come villaggi), siti di modesta estensione. Alcune osservazioni già in SAGGIORO 2005a.

²⁵ Si è testato in alcune circostanze l'utilizzo del GPS (GEO-XT Trimble) per la sola, rapida perimetrazione delle aree di distri-

Nell'indagine condotta in questi anni su questo tipo di siti è sembrato opportuno distinguere sul campo due aspetti, separando dispersione e distribuzione. La dispersione è intesa come superficie massima dove risulta riconoscibile materiale archeologico relativo al sito esaminato, comprendendo anche quel possibile disturbo che può essere determinato semplicemente dalla trazione dell'aratura; mentre la distribuzione si riferisce al nucleo interpretato del materiale, che viene riconosciuto sul terreno. Questa divisione si è resa necessaria dal momento che – per ragioni di tempo – si è adottato come sistema di documentazione principale quello per aree²⁹, ovvero rilevando sul terreno ciò che le condizioni permettevano di registrare e dividendo il materiale in aree determinate dal ricercatore. La distinzione tra area di dispersione e quella di distribuzione – pur restando certamente un livello interpretativo – permette di relazionare il dato raccolto con altre caratteristiche del paesaggio, come vedremo in seguito.

buzione del materiale. Sui problemi nell'utilizzo del GPS si veda recentemente: FITTS 2005.

²⁶ In SERMIDI 2001.

²⁷ SAGGIORO 2005a; *Territorio e popolamento 1984*.

²⁸ Sebbene in molti dei casi più estesi (tra i 10000 e i 23000 mq) si osservi la coincidenza con precedenti complessi d'età romana/tardo antica di notevole estensione.

²⁹ Si veda: SAGGIORO 2003; SAGGIORO 2006 per un approccio allo studio sul terreno d'area collinare. In generale MATTINGLY 2000; NANNI 1996.



Fig. 4. Sito altomedievale in superficie. Esempio di distribuzione da Coazze, Le Basse (VR).

L'unico caso di quadrettatura eseguita sino ad oggi è stato applicato alle aree esterne alla motta di Trevenzuolo, dove è emersa un'evidente convergenza tra l'analisi fatta per aree e quella distributivo-spaziale. Il caso di Trevenzuolo è particolare dal momento che anche l'immagine aerea è estremamente significativa e – sul piano dell'interpretazione – si riferisce alla motta di un castello. In termini cronologici l'orizzonte sembra comunque coprire l'altomedioevo sino al XIII secolo³⁰.

Come in molti altri casi, anche in quello di Trevenzuolo si sono notate, esternamente al settore della motta, chiazze di terreno scuro, organico, dove si concentrava il maggior numero di materiale. È questo un *pattern* che è stato riscontrato in altre situazioni: già abbiamo richiamato il caso di Coazze-Le Basse dove materiale e terreno organico coincidono precisamente, così come a Moratica³¹. Altri casi evidenziano l'assenza di terreno organico, ma si associano invece a frammenti di laterizio estremamente dilavati. In altre situazioni ancora il terreno appare più chiaro – in relazione ad affioramenti di limi o sabbie chiare, forse di riporto -, come nel caso dell'UT73 a Gazzo, ed in relazione ed intorno a questi affioramenti si ritrova il materiale archeologico³². Questa varietà di soluzioni apre inevitabilmente un quadro di interrogativi sul riconoscimento e sull'interpretazione delle evidenze.

La tipologia del sito individuato durante un *fieldwalking* è infatti certamente e strettamente legata all'intensità della ricognizione ed in secondo luogo sembra essere almeno in parte connessa al problema della raccolta di tutti i manufatti, che può incidere profondamente sull'interpretazione di contesti labili e con bassa presenza di materiale³³ (ricognizioni affrettate o selettive con interesse per la sola età romana o preistorica possono contribuire a non individuare simili realtà).

In quest'ottica un terzo punto è probabilmente legato alla diversa incidenza sul territorio che hanno tipi differenti di sito (ad esempio una villa romana è più invasiva di una capanna e i suoi resti – in linea teorica – sopravviveranno più a lungo)³⁴. Di fronte a questi aspetti ci si chiede se non sia sempre più necessaria – nel quadro del più generale orizzonte metodologico-disciplinare dell'Archeologia dei Paesaggi - una specifica calibrazione sull'età medievale, sulle specifiche realtà e sulle strategie d'indagine. La necessità di capire infatti, non solo il sito, la distribuzione del materiale, o il sistema insediativo, ma le ragioni del sistema, le caratteristiche e i processi che a questo sottendono, sembrano richiedere – almeno per questi territori – un'ulteriore riflessione tanto sui criteri interpretativi, quanto sugli approcci metodologici all'indagine territoriale.

³⁰ SAGGIORO 2003.

³¹ SAGGIORO 2003; note anche in SAGGIORO 2005a.

³² SAGGIORO 2003.

³³ ZADORA RIO 1988; FRANCOVICH, PATTERSON 2000.

³⁴ BANNING 2002, p. 48.

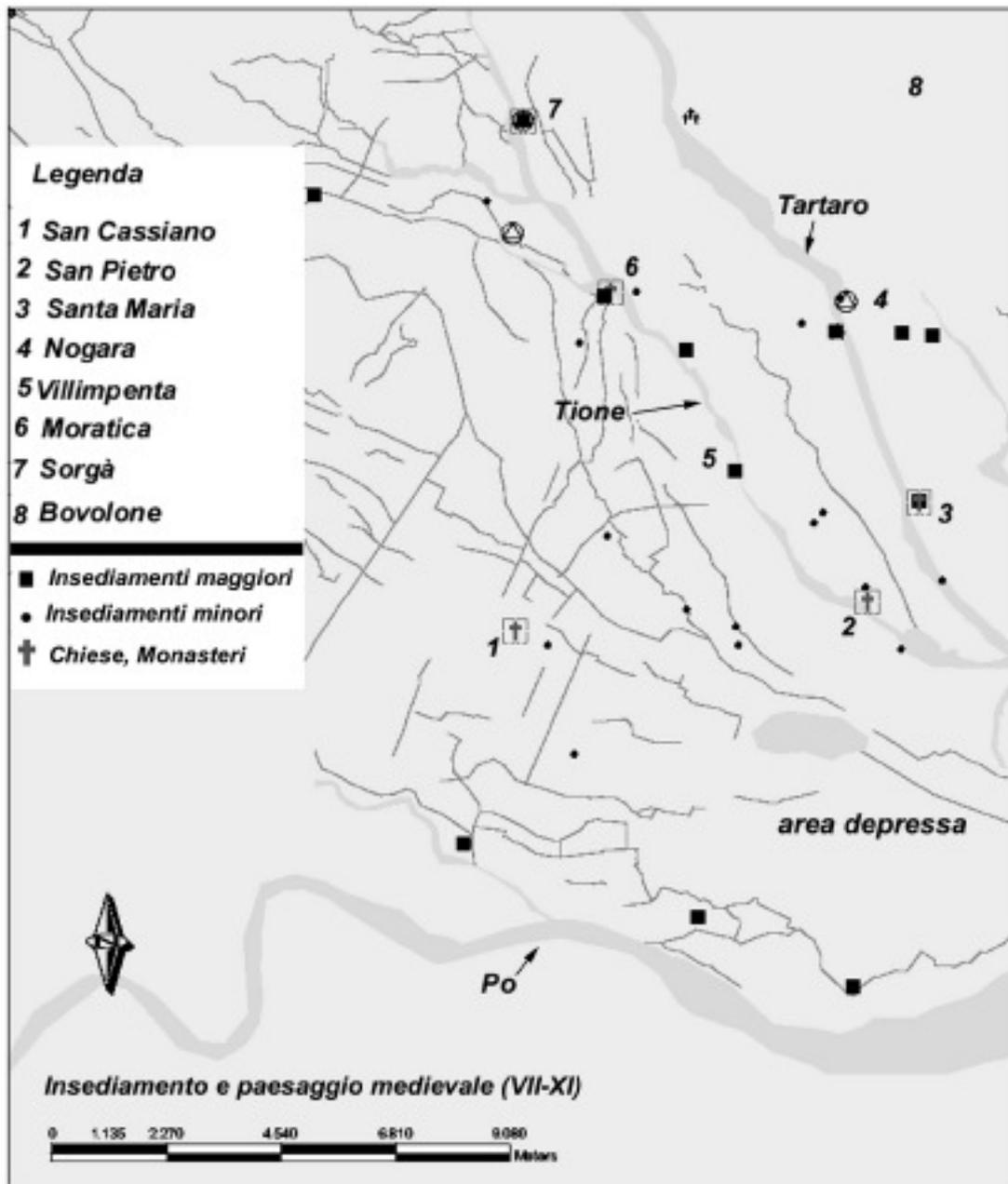


Fig. 5. Area delle indagini e sintesi generale dei dati archeologici.

2. LO SCAVO E LA RICOGNIZIONE: COMPARAZIONE E PROBLEMI INTERPRETATIVI DEL MATERIALE IN SUPERFICIE

L'approccio che adotteremo in questa analisi sarà quello di comparare le densità dei materiali provenienti da alcuni scavi per il periodo medievale condotti in queste zone con quelli poi osservati in superficie entro un campione di siti presi in esame durante gli ultimi anni.

Il primo di questi è relativo all'area di Olmo di

Nogara, scavo di una vasta necropoli dell'età del Bronzo Medio all'interno della quale si è individuata e scavata una capanna seminterrata di metri 6 x 4,5 circa, inserita in un'area di necropoli, databile all'altomedioevo³⁵. È presente un focolare ed un piano d'uso dal quale provengono alcuni materiali. All'interno di questa capanna si sono rinvenuti frammenti ceramici d'età preistorica, evidentemente provenienti dall'area circostante, frammenti altomedievali di ceramica e pietra ollare e un coltello in ferro. Seguendo una linea teorica

³⁵ SAGGIARO 2005a.

Sito	reperti m/q	Nucleo principale
Trevenzuolo (altomedievale) 1	0,5	134
Trevenzuolo (altomedievale) 2	0,2	4000
Gazzo Coazze/Le Basse	0,6	820
Moratica UT 100	0,3	135
Moratica UT 30	0,3	140
Boaria Quarta	0,2	172
Gazzo UT 73	0,7	40

A) SITI DA RICOGNIZIONE (Progetto Pianura Veronese)

Area 1		Area 2	
densità per mq (solo medievali)	0,5 1 reperto ogni 2 mq	densità per mq (solo medievali)	1,4 1 reperto ogni 3,7 mq
densità per mq (solo medievali)	0,2 1 reperto ogni 4 mq	densità per mq (solo medievali)	0,5 1 reperto ogni 2 mq

B) Bovolone - Crosare (VR)

Condizioni ideali: superficie capanna con visibilità di tutti i materiali

Densità per mq (inclusendo preistoria)	0,4	1 reperto per 3 mq
Densità per mq (escludendo preistoria)	0,2	1 reperto per 4,5 mq
Densità per mq (inclusendo preistoria)	0,1	1 reperto per 7,5 mq
Densità per mq (escludendo preistoria)	0,08	1 reperto per 10 mq

Ipotetiche condizioni di survey: superficie capanna + 1/3 con affioramento di 1/2 dei materiali

C) Olmo di Nogara (VR)

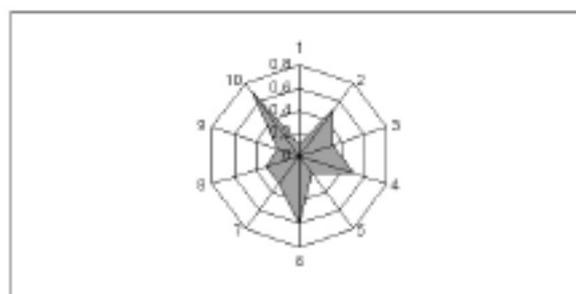


Grafico con tendenze delle densità di superficie tra scavo e ricognizione

Fig. 6. Grafico di comparazione tra dati di superficie e di scavo (Progetto Pianura Veronese).



Fig. 7. Bovolone. Ripresa aerea (da SAGGIORO *et al.* 2005).

– in superficie – avremmo un'eguale quantità di materiale preistorico e altomedievale che – evidentemente – non ci impedirebbe di interpretare e riconoscere la presenza di un sito. Tuttavia il problema deve essere ulteriormente articolato: in termini generali il materiale rinvenuto in relazione alla struttura ci indica che la densità dello stesso (calcolato evidentemente in numero di materiale, per superficie della capanna) sarebbe pari a 0,4 frammenti per mq o in altre parole 1 frammento ogni 3 mq, includendo ancora i materiali preistorici. Tuttavia se questi fossero esclusi dovremmo osservare che la densità dei reperti scenderebbe a 0,2 per mq e si ritroverebbe quindi un frammento ogni 4, 5 mq. Ma anche in questo caso la situazione è ideale, dal momento che è impensabile che tutti i materiali compaiano contemporaneamente ad ogni aratura³⁶. Supponendo che i lavori agricoli ne mettano in luce circa la metà e che distribuiscano su una superficie maggiore di 1/3 i reperti (effetto trascinamento), abbiamo calcolato quanto segue: sempre includendo la preistoria si osserverebbe una densità pari a 0,1 frammento per mq, o più precisamente 1 reperto ogni 7,5 mq. Escludendo la preistoria avremmo invece un reperto ogni 10 mq.

Un altro caso che vogliamo prendere ad esempio è dato dallo scavo di Bovolone-Crosare³⁷. In questo caso consideriamo due aree – entrambe pari a quasi 100 mq – da cui proviene materiale pieno medievale, per lo più riferito a riempimenti di buche di palo o riporti. Si inseriscono nel conteggio anche i laterizi, non presenti invece nella capanna di Olmo. In questo caso, esaminando i dati fino al XII/XIII secolo, dobbiamo osservare che in linea generale la densità si attesta tra lo 0,6 e l'1,4, quindi in maniera molto differenziata. Ma si osserva peraltro che la frequenza del rinvenimento è pari a meno di 1 reperto ogni metro od ogni 2 mq. Nella simulazione di aratura poi, adottando criteri analoghi a quelli della capanna di Olmo, si osserverebbe la presenza quindi di frammenti ogni due o quattro metri quadrati.

Per essere ancora più chiari e specificare il problema, esaminiamo e confrontiamo i dati di superficie provenienti da 5 edifici d'età romana studiati nella pianura (fig. 10)³⁸. Le densità medie in questi casi si attestano – parlando dei *clusters* di superficie – da un minimo di 7 frammenti ad un massimo di 54. Le differenze sono evidenti (figg. 8-9). Il sito romano avrebbe dunque caratteristiche profonda-

³⁶ Sul tema già ALLEN 1991.

³⁷ Per il quale: SAGGIORO *et al.* 2005.

³⁸ Si tratta di 5 siti indagati tra il 2000-2002 durante i *survey* del Progetto Pianura Veronese.



Fig. 8. Sito d'età romana in superficie.



Fig. 9. Sito d'età romana in superficie.

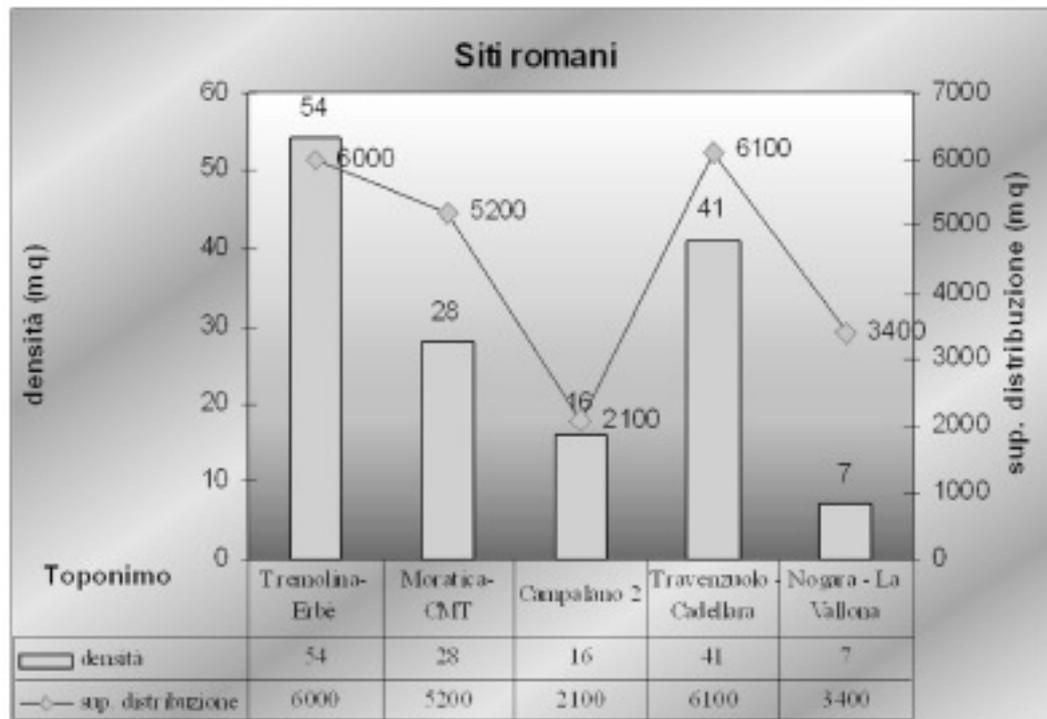


Fig. 10. Grafico di comparazione tra dati di superficie relativi all'età romana (Progetto Pianura Veronese).

mente divergenti da quello altomedievale, proprio in termini di riconoscibilità, legate evidentemente alla sua "invasività" nel paesaggio³⁹.

Per le aree esaminate, riferendoci ai casi altomedievali, dobbiamo osservare che le prime tendenze statistiche evidenziano nettamente una densità inferiore ad un reperto per mq. Inoltre – cosa che appare invece nettamente costante per i siti d'età romana – il rapporto tra superficie (distribuzione) e densità non è per nulla coerente: ovvero si osservano piccoli siti con densità più alte e siti, apparentemente di maggiori dimensioni, con densità più basse.

La tendenza osservata per i siti altomedievali sembra – salvo eccezioni – confermata da ulteriori ricerche.

3. IL PROBLEMA DEL MODELLO DI RICONOSCIMENTO: IDENTIFICAZIONE, COMPLESSITÀ E STRUMENTI

Chiaramente ragionare sull'altomedioevo in superficie – in particolare – ci porta a riflettere su quelle categorie definite talvolta come forme d'occupazione labili⁴⁰. Non già peraltro in termini di

precarietà, marginalità o stagionalità insediativa, bensì come forme d'abitato non altamente invasive, che lascerebbero poche tracce sul paesaggio. Le basse densità descritte sinora impongono una riflessione più generale perché richiedono più intensità negli studi prima dell'interpretazione, ma allo stesso coincidono con il trend generale proveniente dagli scavi, che, come visto, tendono a riflettere stratigrafie "povere" di materiale ceramico, inteso generalmente come principale indicatore per il riconoscimento del sito in superficie. La presenza di altri elementi osservati in superficie appare tuttavia determinante e può essere riassunta in quattro punti:

le alterazioni tonali del terreno (fig. 11), fortemente organico, (casi di Travenzuolo, Coazze, UT73, S. Pietro in Valle, ecc.);

la presenza di frammenti di focolare (Moratica UT 30);

reperti faunistici (Coazze, S. Pietro in Valle, Moratica Ut 30);

reperti lignei: a Nogara, Travenzuolo, S. Pietro in Valle (figg. 12-13), Santa Maria di Gazzo: tutte le aree in prossimità dei corsi d'acqua hanno restituito materiale in legno, anche nello scavo di Bovolone-Crosare.

³⁹ Ancora sul tema BANNING 2002, p. 48.

⁴⁰ Sul problema delle forme edilizie dell'altomedioevo in riferi-

mento a queste aree: BROGIOLO 1994; GELICHI, LIBRENTI 1997. Sul problema dei modelli di riconoscimento: DE GUIO 1996, TERRENATO 2000.



Fig. 11. Alterazioni tonali e siti altomedievali in superficie: Prà Mantovani.



Fig. 12. Presenze di palificazioni e di stratigrafia medievali nei pressi di San Pietro in Valle (VR).



Fig. 13. Presenze di palificazioni e di stratigrafia medievali nei pressi di San Pietro in Valle (VR).

4. IL PAESAGGIO FONDARIO E IL SITO: LA CONTESTUALIZZAZIONE DEI DATI NELLA REALTÀ TERRITORIALE

Parte degli studi recenti sull'archeologia dei paesaggi, individua nello studio delle forme agrarie⁴¹ uno dei temi di ricerca che stanno progressivamente attirando l'attenzione degli studiosi in senso diacronico, sebbene ancora vi siano profonde diversità di approccio sul tema. Nonostante ciò, come hanno osservato Knapp e Ashmore⁴², lo studio dei paesaggi è strettamente legato al ruolo e alle relazioni che i diversi spazi (antropico, naturale, sociale, ecc.) hanno tra loro. L'identificazione delle caratteristiche e delle diverse realtà che sottendono questi spazi ha avuto approcci diversi, spesso orientati a delineare con maggior attenzione il sistema insediativo, altre volte considerando, ad esempio, gli elementi ambientali solo come episodi intersecanti l'attività umana.

Il sistema insediativo inteso come sola archeologia della distribuzione delle tracce – spesso fortemente condizionata da influssi e categorie proprie della geografia storica – trova certamente una ragione di analisi e di contestualizzazione soprat-

tutto in un approccio culturale che ha come principale oggetto l'insediamento⁴³. Ma a questo approccio si sono negli ultimi anni sommati visioni diversificate del paesaggio che tentano di concepire lo spazio di un territorio come palinsesto di strutture e processi complessi, di cui il sito antropico è solo una parte. Nell'ottica di una comprensione dei paesaggi e delle loro trasformazioni si è per esempio proceduto, in alcune nostre ricerche, all'analisi di alcuni elementi fondiari, tentando di sviluppare una strategia di ricerca che integrasse diversi tipi di fonti e che consentisse di comprendere elementi di trasformazione del paesaggio non solo legati all'insediamento. Portiamo in questa sede alcuni esempi.

In un documento di permuta del 980 fra *Audiberto*, abate del monastero di S. Maria in Organo di Verona e tal *Leudiberto*, abate di S. Zeno, dove il primo – il celebre *Audiberto*, autore di una politica di attiva presenza del cenobio nella provincia – dava al secondo – *Leudiberto* – un luogo in *Fatule-do prope castro de Villapicta* e ne riceveva in cambio uno nel fondo *Gaio*, nel cosiddetto *campo pal-liario*⁴⁴. Seguono le misure, espresse in pertiche e

⁴¹ LEVEAU 2000a; CHOUQUER 1996; CHOUQUER 1997; CHOUQUER 2000. Esempio in LAVIGNE 1997.

⁴² KNAPP, ASHMORE 1999, p. 1.

⁴³ ROBERTS 1989; per un interessante approccio matematico si veda: MACCHI 2001.

⁴⁴ ASV, *Portalupi*, n. 1 = ROSSINI 1989, n. 10.

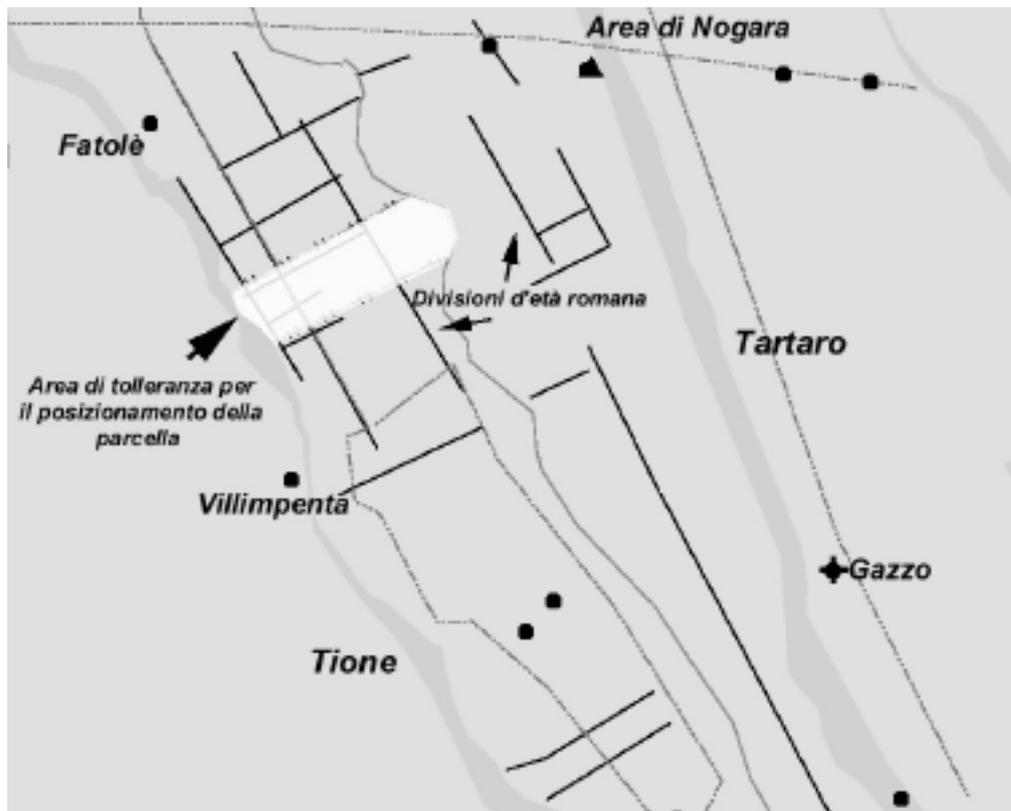


Fig. 14. Area tra Fatolè (VR) e Villimpenta (MN). Rappresentazione dei dati discussi.

in piedi, per i quali ci siamo riferiti alle considerazioni fatte da Violante⁴⁵. Le variazioni osservabili negli studi precedenti del Mazzi e del Darmstadter⁴⁶ – fatte a cavallo del '900 – sono nell'ordine dei 3 cm o del millimetro. Ininfluenti per lo studio dello iugero, forse più decisive invece in analisi di dettaglio. In ogni caso il documento riporta che il terreno che veniva ad essere nelle proprietà di San Zeno, quello nella località di Fatolè, posto a breve distanza dal castello di Villimpenta, confinava da un lato con i diritti dell'Episcopio veronese, mentre dall'altro vi erano i diritti di San Pietro in Valle che *Est sub potestatem predicto monasterio Sancti Zenonis* – ovvero apparteneva al monastero di San Zeno – e confinava da una parte con il Tione e dall'altra con il fossato *Alesione*, oggi ben riconoscibile nel corso dell'Oson (fig. 14). Questi due elementi geografici ci hanno spinto a valutare con maggiore attenzione il caso. Data infatti la stabilità dei due corsi nel tempo e la relativa precisione delle misure è chiaro che il documento identifica una grande area ancora in parte riconoscibile o quantomeno identificabile. Sui lati lunghi l'appezzamento

misurava 305 pertiche (1592 metri), mentre quelli brevi misuravano 25 (130 metri) e 20 (105 metri) pertiche. Esistono due livelli di errore: uno è quello derivato dall'unità di misura e uno è quello derivato dalle modificazioni, seppur minime, del territorio. Quindi il primo passaggio è consistito nel valutare proprio il grado di errore. E dunque: considerando che la misura del Darmstadter porta a dati sostanzialmente identici (divergenza di mezzo metro sulla misura più lunga) e quella del Mazzi⁴⁷ porta ad un incremento di 9 metri circa – sempre sul lato più lungo – l'errore si è valutato in termini di una decina di metri, per quello che concerne chiaramente l'unità di misura. La ricognizione sul luogo (fig. 15) ha permesso di considerare altri aspetti, come il problema dell'esatta definizione della paleovalle, degli argini e del corso, tuttavia confermando quando già sostanzialmente si era potuto osservare da fotografia aerea. In questo caso i margini di errore aumentano notevolmente soprattutto in relazione al confronto con la cartografia storica – il Tione pur scorrendo in una valle si può essere spostato più volte, anche solo per

⁴⁵ VIOLANTE 1974, p. XXVII. A tutt'oggi le riteniamo ancora valide (in rif. si veda CASTAGNETTI 1977; VARANINI 1984), dove il piede è pari a 43,5 cm e la pertica (12 piedi) invece a 5,22 m.

⁴⁶ Si rimanda ad osservazioni ROSSINI 1987, p. 334 con riferimenti bibliografico in DARMSTADTER 1896.

⁴⁷ MAZZI 1901.



Fig. 15. Terreni tra Tartaro e Tione, durante ricognizioni di superficie.

qualche decina di metri -, e si sono quindi complessivamente stimati tra i 50 e i 70 metri i margini di errore massimo possibile. Sui lati lunghi si è così avuta una misura massima pari a 1670 e minima 1520 circa. L'analisi è stata condotta sovrapponendo su GIS sia i diversi voli aerei, sia la cartografia attuale. Le aree corrispondenti a queste misure risultavano due; una più a Nord, verso Fatolè, l'altra più a Sud, verso Villimpenta. Considerando l'indicazione *prope castro de Villapicta* abbiamo ritenuto che fosse a questo punto probabile la seconda, posta più vicina al castello di Villimpenta.

Dal momento che la zona sembra essere stata organizzata in età romana secondo un piano di piccola "centuriazione"⁴⁸ si può osservare come – almeno nelle forme della proprietà fondiaria – si siano osservate sostanziali modificazioni. Ne deriva infatti che l'organizzazione fondiaria di questa zona, nel X secolo, si articolava in lunghe strisce di terreno, confinanti e appartenenti a più soggetti⁴⁹. La comprensione dello spazio fondiario – che non risulta coincidere in questo caso con la morfologia delle divisioni del paesaggio agrario – è tema che interessa e necessità dell'iterazione di più fonti e strumenti: da quella scritta dei documenti, alla pratica sul campo – nel riconoscimento delle morfologie – o in laboratorio (fotoaerea e GIS)⁵⁰.

⁴⁸ Sulla quale SAGGIO 2004.

⁴⁹ Principalmente di natura ecclesiastica: Vescovato, San Zeno, San Pietro in Valle.

⁵⁰ Un approccio per l'età romana: FERRI, CALZOLARI 1989.

5. IL PAESAGGIO E LA TOPOGRAFIA DELL'AMBIENTE: UN TENTATIVO DI DEFINIZIONE DEGLI SPAZI

Un secondo aspetto è stato rappresentato dalla definizione di una topografia dell'ambiente, ovvero il tentativo di ricostruire e rappresentare – in ultimo su piattaforma GIS - gli spazi occupati dai boschi o dalle aree di palude⁵¹. Si tratta in molti casi di risultati con evidenti approssimazioni, ma che contribuiscono a delineare un quadro più completo del paesaggio medievale per il quale la presenza di selve e paludi era una costante. Lo sviluppo di una strategia in questa direzione è ancora in fase di elaborazione, ma si dà conto in questa sede di alcuni tentativi che sembrano aver prodotto alcuni interessanti risultati. A questi dovranno seguire specifiche valutazioni di carattere paleoambientale.

In primo luogo si è osservato che in una larga parte di questi territori si mantengono toponimi indicanti boschi (Bosco, Gazzo, Boschetto), tipologie arboree (Salici, Olmo, Frassini, ecc.), così come attività di bonifica (Ronco, Ronchi, ecc.). Una valutazione generale del territorio è dunque parsa possibile, soprattutto considerando l'incidenza e il valore spaziale di questi dati⁵². Si è quindi operata una prima analisi includendo tutte le rilevanze toponomastiche descritte, inserendo queste in una

⁵¹ Si veda sul tema: FUMAGALLI 1992; GALETTI 1995; sul paesaggio mantovano d'età medievale recentemente GOLINELLI 2005. Inoltre RACKHAM 1992. Per un approccio archeologico TREMENT 2000.

⁵² In confronto sul metodo anche FRANCHINI 2005.

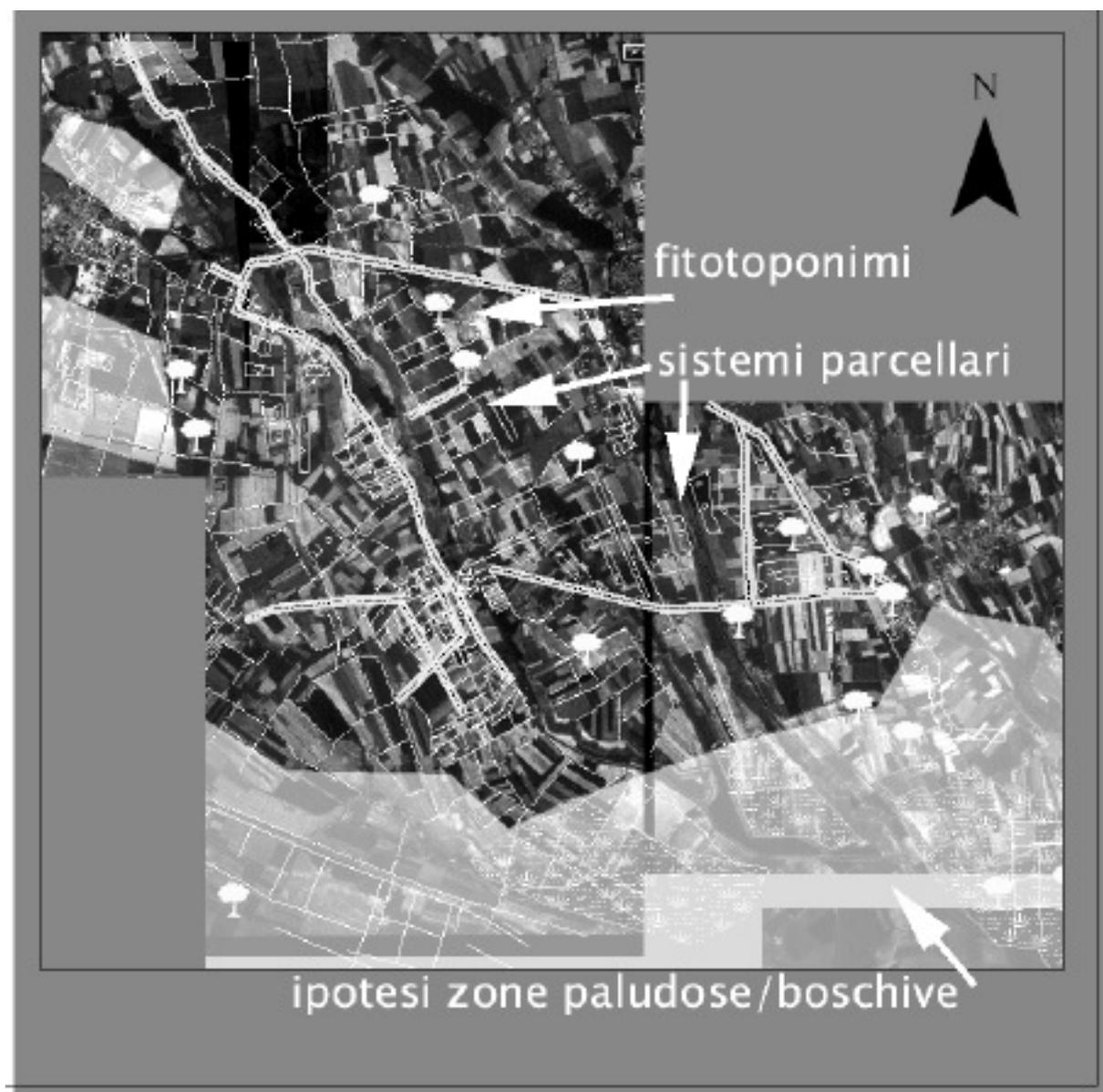


Fig. 16. Distribuzione toponimi e rappresentazione aree (esempio di analisi condotto nel Progetto Pianura Veronese).

piattaforma GIS. È stata fatta una catastazione del dato a livello cartografico (storico ed attuale) e si sono integrate le ricognizioni di superficie con un'osservazione più attenta della realtà microtoponomastica.

Dal momento che non esistono oggi coperture boschive conservate si sono eseguite alcune prime simulazioni⁵³. Questo per individuare, seppur con approssimazione e in via del tutto teorica, una

prima topografia dell'area (fig. 16). Ad esempio: nel settore Nogara – Ostiglia si è osservata una distribuzione toponomastica a macchia di leopardo. Si sono potuti grosso modo individuare alcuni settori, che prendiamo in esame, delimitati a Nord nell'area di Nogara e Bonferraro e a Sud con Ostiglia, ad Est in prossimità del corso del Tregnone. Vicino a Nogara si sono raccolti numerosi toponimi riferiti ad aree boschive; così come nel settore di Castel

⁵³ Attribuendo un valore fluttuante tra i 250 e i 500 metri di raggio ad ogni toponimo.

d'Ario e Moratica. Nell'area più meridionale invece, presso Gazzo e Villimpenta, si è individuato un vero e proprio "fronte" di toponimi che proseguirebbe con una linea Est-Ovest individuata anche nell'area delle Valli Grandi Veronesi e che rappresenta e divide significativamente anche lo spazio antropizzato dall'area delle paludi meridionali.

Dopo questo primo passaggio il confronto è avvenuto anche sulla cartografia storica. Sono state considerate una serie di carte dell'area presa in esame dal tardo XVI secolo ai giorni nostri, che hanno consentito, ad esempio, di osservare quali zone fossero lasciate a palude o dove si conservassero, alla fine del XIX secolo, le poche zone di bosco rimaste. In questo caso si è visto che una parte dei toponimi tendeva a coincidere nel confronto con la cartografia storica, dalla quale, in alcuni casi, ne sono poi stati dedotti altri.

Il terzo passaggio è stato dunque quello di definire le confinazioni delle selve – laddove possibile – già in età altomedievale. La selva di Ostiglia, ad esempio, ha questi confini:

"... *fines sunt a Pado usque in caput Turnioni et a fossa Lubia usque ad fossam Regiam, et Pollicinem iuxta castrum Reveri*".

Non tutte le zone citate nel documento possono essere identificate purtroppo con precisione, ma almeno in termini di ipotesi, sulla scorta di osservazioni fatte anche da altri studiosi – Calzolari e Castagnetti⁵⁴ – è parso possibile quantomeno inquadrare le aree in oggetto. D'altronde le selve nella zona sono numerose e spesso frequentate nel medioevo: come nel caso della selva di Moratica, nel luogo detto *Esceve*, oggi identificabile con la località "Essere", dove si trovava agli inizi del IX secolo una casa colonica⁵⁵. Ancora: agli inizi del X a Giovanni Braccacurta, che aveva tradito Berengario, vengono confiscate le proprietà, tra le quali la selva *Carpeneda*, oltrechè la corte *Dominatoria*, poste a Villimpenta⁵⁶. Verso la metà dell'XI secolo sono, in più riprese ricordate, tra i possessi di San Zenone, anche le "*silvas etiam in herbeto et Treben-ciolo*"⁵⁷, la "*silvam in gaium in loco qui vocatur orci*", la selva di Villimpenta, e sempre a Villimpenta quella "*que dicitur Spissa*", quella detta *Sumadalda*, il bosco di Moratica detto *Ronco* e quello di S. Pietro di Nogara⁵⁸.

6. PAESAGGI: I PROBLEMI E GLI INDIRIZZI DELLA RICERCA

A fronte di una generale crisi delle presenze insediative, occorsa tra la tarda antichità e l'alto medioevo, lo studio del popolamento delle campagne alto-medievali di questi territori incontra oggi ulteriori problemi sotto il profilo archeologico. Se appare indubbia una riduzione, progressiva o repentina, del numero delle presenze, appare altrettanto chiaro che anche l'evidenza materiale del sito - in superficie - sia testimonianza di un'ulteriore trasformazione. Da un lato essa si esprime come una presenza visibilmente meno incisiva (qualitativamente e quantitativamente) sul terreno, dall'altro essa si inserisce in un ambiente che risulta essere – nella bassa pianura in modo particolare – in profonda trasformazione. È questo secondo punto quello che pare essere uno dei nodi strategici per la comprensione delle trasformazioni e che pare essere oggi meno percorso dalle linee della ricerca. La marginalizzazione di "correnti catastrofiste" – soprattutto sostenute da tradizioni storiografiche di carattere locale - che ipotizzavano radicali e definitive cesure del paesaggio in occasione del *diluvium* d'età longobarda ha comportato, di riflesso, una minor attenzione ai temi paleoambientali, e una focalizzazione maggiore verso gli aspetti socio-culturali delle trasformazioni. Ma in questi anni le ricerche archeologiche – nel quadro della più ampia ricerca archeologica sui paesaggi – consentono una prospettiva più equilibrata nella valutazione del territorio (riproponendo la necessità di un dibattito anche sui temi del paleoambiente) e allo stesso tempo impongono una visione più ampia del paesaggio - di pianura in particolare – osservabile anche come spazio di risorse e come interazione e compromesso costante tra uomo ed elementi ambientali. Questo porta la necessità di comprendere – e in maniera più dettagliata - le caratteristiche dell'evidenza medievale. Essa non deve intendersi solo legata alla presenza materiale dell'altomedioevo, ma deve assumere necessariamente caratteristiche diacroniche, in un'ottica di valutazione dei processi umani e ambientali, tentando di definire da un lato i modelli di riconoscimento del dato (tramite foto aerea, *survey*, prospezioni geofisiche), e dall'altro di inquadrarne le caratteristiche "funzionali" all'interno del territorio.

⁵⁴ CALZOLARI 1989; CASTAGNETTI 1977; CASTAGNETTI 1975.

⁵⁵ CDV, I, 80.

⁵⁶ D. Berengarii I, LXII. 905 agosto 2.

⁵⁷ M. G. H., D. Enrico III, n. 357.

⁵⁸ In riferimento nota precedente. Inoltre si segnalano presso Nogara due epigrafi di confinazione del bosco d'età medievale.

BIBLIOGRAFIA

Abbreviazioni

A. S. V. = Archivio di Stato di Verona
CDV = Codice Diplomatico Veronese

- AUGENTI A., DE BRASI G., MANCASSOLA N. 2005, *L'Italia senza corti? L'insediamento rurale in Romagna tra VI e IX secolo*, in BROGIOLO G. P., CHAVARRIA ARNAU A., VALENTI M. (a cura di), *Dopo la fine delle ville: le campagne dal VI al IX secolo*, Mantova, pp. 17-52.
- ALCOCK S. E. 2000, *Extracting meaning from ploughsoil assemblages: assessments of the past, strategies for the future*, in FRANCOVICH R., PATTERSON H. (a cura di), *Extracting meaning from ploughsoil assemblages*, Oxford, pp. 1-4.
- ALDENDERFER M. 1998, *Quantitative Methods in Archaeology: a review of recent trends and Developments*, "Journal of Archeological Research", 2, 1998, p. 91-120.
- ALLEN M. J. 1991, *Analysing the landscape: a geographical approach to archaeological problems*, in SCHOFIELD A. J. (a cura di), *Interpreting artefact scatters. Contribution to ploughzone archaeology*, Oxford, pp. 39-58.
- ANSCHUETZ K. F., WILSHUSEN R. H., SCHEICK C. L. 2001, *An archaeology of landscapes: perspectives and directions*, "Journal of Archaeological Research", IX, 2, pp. 157-211.
- BALISTA C. 1996, *Geoarcheologia delle formazioni superficiali: linee guida e casi di studio del progetto AMPBV. I risultati di una ricerca volta al definitivo inquadramento stratigrafico delle strade su argine delle Valli Grandi Veronesi*, in MARAGNO E. (a cura di), *La ricerca archeologica di superficie in area padana*, Padova, pp. 319-350.
- BALISTA C. 2003, *Il paesaggio dell'età del Bronzo e la nascita della campagna padana: la documentazione della provincia di Mantova*, in CAMERLENGHI E., REBONATO V., TAMMACCARO S. (a cura di), *Il paesaggio mantovano nelle tracce materiali, nelle lettere e nelle arti. I., Dalla Preistoria all'età tardo romana*, Firenze, pp. 45-92.
- BANNING E. B. 2002, *Archaeological Survey*, New York.
- BARALDI F. 2003, *Evoluzione del Territorio Mantovano fra Pleistocene ed Olocene*, in CAMERLENGHI E., REBONATO V., TAMMACCARO S. (a cura di), *Il paesaggio mantovano nelle tracce materiali, nelle lettere e nelle arti. I., Dalla Preistoria all'età tardo romana*, Firenze, pp. 11-31.
- BARKER G. 1986, *L'archeologia del paesaggio italiano: nuovi orientamenti e recenti esperienze*, "Archeologia Medievale", XIII, pp. 7-30.
- BINTLIFF J. 1992, *Appearance and reality: understanding the buried landscape through new techniques in field survey*, in BERNARDI M. (a cura di), *Archeologia del Paesaggio*, I, Firenze, pp. 89-140.
- BINTLIFF J. 2000, *The concepts of "site" and "off-site" archaeology in surface artefact survey*, in PASQUINUCCI M., TREMENT F. (a cura di), *Non-Destructive Techniques Applied to Landscape Archaeology*, Oxford, pp. 200-215.
- BINTLIFF J., SNODOGRASS A. M. 1988, *Off-site pottery distributions: a regional and inter-regional perspective*, "Current Anthropology", 29, pp. 506-513.
- BONDESAN M. 1990, *L'area deltizia padana: caratteri geografici e geomorfologici*, in *Il Parco del delta del Po - studi ed immagini*, Ferrara, pp. 9-48.
- BRANCH N., CANTI M., CLARK P., TURNEY C. 2005, *Environmental Archaeology. Theoretical and Practical Approaches*, New York.
- BROGIOLO G. P., GELICHI S. 1986, *La ceramica grezza medievale nella pianura padana*, in *La ceramica medievale nel Mediterraneo occidentale*, Firenze, pp. 294-316.
- BROGIOLO G. P. 1994 (a cura di), *Edilizia residenziale tra V e VIII secolo*, Mantova.
- CALZOLARI M. 1989, *Padania romana. Ricerche archeologiche e paleoambientali nella pianura tra Mincio e Tartaro*, Mantova.
- CALZOLARI M. 1996, *Le ricerche di superficie in aree centropadane: Mantovano, Veronese e Bassa Modenese*, in MARAGNO E. (a cura di), *La ricerca archeologica di superficie in area padana*, Padova, pp. 85-140.
- CALZOLARI M. 1998, *Il territorio di San Benedetto di Polirone: idrografia e topografia nell'alto Medioevo*, in GOLINELLI P. (a cura di), *Storia di San Benedetto Polirone. Le origini (961-1125)*, Bologna, pp. 1-33.
- CAMBI F. 2000, *Quando i campi hanno pochi significati da estrarre: visibilità archeologica, storia istituzionale, multi-stage work*, in FRANCOVICH R., PATTERSON H. (a cura di), *Extracting meaning from ploughsoil assemblages*, Oxford pp. 72-76.

- CASTAGNETTI A. 1975, *Contributo allo studio dei rapporti fra città e contado. Le vicende del castello di Villimpenta dal X al XIII secolo*, "Atti dell'Istituto Veneto di Scienze Lettere ed Arti. Classe di scienze morali, lettere ed arti", CXXXIII.
- CASTAGNETTI A. 1977, *La pianura veronese nel medioevo. La conquista del suolo e la regolamentazione delle acque*, in BORELLI G. (a cura di), *Una città e il suo fiume. Verona e l'Adige*, voll. 2, I, Verona.
- CASTALDINI D. 1989, *Evoluzione della rete idrografica centropadana in epoca protostorica e storica*, in *Atti convegno Nazionale di Studi: Insediamenti e viabilità nell'alto ferrarese dall'età romana al Medioevo*, Ferrara, pp. 115-134.
- CASTIGLIONI G. B. 1997 (a cura di), *Carta Geomorfologica della Pianura Padana alla scala 1: 250.000*, S.EL.CA., Firenze.
- CHARRAUT D., FAVORY F. 2000, *La restitution des parcelles anciens et des limitations antiques à partir des techniques de la télédétection et du traitement d'images*, in PASQUINUCCI M., TREMENT F. (a cura di), *Non-Destructive Techniques Applied to Landscape Archaeology*, Oxford, pp. 70-83.
- CHOUQUER G. 1996 (a cura di), *Les formes du paysage, Tome 1- Etudés sur les parcelles*, Paris.
- CHOUQUER G. 1997a (a cura di), *Les Formes du Paysage. Tome 3. L'analyse des systemes spatiaux*, Paris.
- CHOUQUER G. 2000, *L'étude des Paysages. Essais sur leurs formes et leur histoire*, Paris.
- CREMASCHI M. 1987, *Paleosols and vetusols in the central Po plains (Northern Italy)*, Milano.
- CORRAIN C. 1984, *I villaggi scomparsi*, in A.A.V.V., *Territorio e popolamento in bassa Padovana*, Stanghella (RO), pp. 95-118.
- DABAS M., DELÉTANG H., FERDIÈRE A., JUNG C., ZIMMERMANN W.H. 1998, *La Prospection*, Paris.
- DARMSTADTER P. 1896, *Das Reichthum in der Lombardei und Piemont*, Strassburg.
- DE GUIO A. 1996, *Archeologia della complessità e "pattern recognition" di superficie*, in MARAGNO E. (a cura di), *La ricerca archeologica di superficie in area padana*, Stanghella (PD), pp. 275-318.
- FERRI R., CALZOLARI M. 1989, *Ricerche archeologiche e paleoambientali nell'area padana: il contributo delle foto aeree*, Modena.
- FERRI R. 1996, *L'oltrepò mantovano, l'alto ferrarese e la bassa modenese: quindici anni di ricerche sull'evoluzione idrografica e la topografia antica di un settore della bassa pianura padana*, in MARAGNO E. (a cura di), *La ricerca archeologica di superficie in area padana*, Stanghella (PD), pp. 57-64.
- FITTSW R. 2005, *Precision GPS Surveying at Medieval Cottam, East Yorkshire, England*, "Journal of Field Archaeology", 30, pp. 181-190.
- FOWLER P. J. 1990, *Site, Landscape and Context*, in FRANCOVICH R., MANACORDA D. (a cura di), *Lo Scavo archeologico: dalla diagnosi all'edizione*, Firenze, pp. 121-132.
- FRANCHINI D. A. 2005, *Per una descrizione del paesaggio medievale nel Mantovano*, in CAMERLENGHI E., REBONATO V., TAMMACCARO S. (a cura di), *Il paesaggio mantovano nelle tracce materiali, nelle lettere e nelle arti. II. Il paesaggio mantovano nel Medioevo*, Firenze, pp. 31-58.
- FRANCOVICH R. 2002, *Changing structures of settlements*, in LA ROCCA C. (a cura di), *Italy in the Early middle ages*, Oxford, pp. 144-167.
- FRANCOVICH R., PATTERSON H. 2000 (a cura di), *Extracting meaning from ploughsoil assemblages*, Oxford, pp. 1-4.
- FRANCOVICH R., VALENTI M. 2000, *Il rapporto tra superficie e sottosuolo – dal survey allo scavo: insediamento e circolazione della ceramica tra V e XI secolo nella Toscana centro – meridionale*, in FRANCOVICH R., PATTERSON H. (a cura di), *Extracting meaning from ploughsoil assemblages*, 5, Oxford, pp. 213- 226.
- FUMAGALLI V. 1992, *L'uomo e l'ambiente nel Medioevo*, Roma-Bari.
- GALETTI P. 1995, *Bosco e spazi incolti nel territorio piacentino durante l'alto medioevo*, in ANDREOLLI B., MONTANARI M. (a cura di), *Il bosco nel medioevo*, Bologna, pp. 159-177.
- GELICHI S., LIBRENTI M., NEGRELLI C. 2005, *La transizione dall'Antichità al Medioevo nel territorio dell'antica Regio VIII*, in BROGIOLO G.P., CHAVARRIA ARNAU A., VALENTI M. (a cura di), *Dopo la fine delle ville: le campagne dal VI al IX secolo*, Mantova, pp. 53-80.
- GELICHI S., LIBRENTI M. 1997, *L'edilizia in legno altomedievale nell'Italia del Nord: alcune osservazioni*, in GELICHI S. (a cura di), *Atti del I Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*, Pisa, pp. 215-220.
- GELICHI S., SBARRA F. 2004, *La Tavola di San Gerardo. Ceramica tra X e XI secolo nel Nord Italia: importazioni e produzioni locali*, "Rivista di Archeologia", pp. 119-146.
- GHIDOTTI P. M. 1997, *Unità indagine archeologica cremonese. Osservazioni sul popolamento medievale nelle campagne centropadane*, in GELICHI S. (a cura di), *Atti del I Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*, Firenze, pp. 221-226.
- GOLINELLI P. 2005, *Paesaggio naturale e umano nelle fonti agiografiche mantovane*, in CAMERLENGHI E., REBONATO V., TAMMACCARO S. (a cura di), *Il paesaggio mantovano nelle tracce materiali, nelle lettere e nelle arti. II. Il paesaggio mantovano nel medioevo*, Firenze, pp. 77-91.
- GOVI M., MARAGA F. 1995, *Gli eventi catastrofici del fiume Po in epoca storica: esperienze ed insegnamenti*, Accademia delle Scienze di Torino, Quaderni, 1, Torino, pp. 35-48.
- HAYWARD M., FENWICK I. 1983, *Soils and hydrological change*, in GREGORY K. J. (a cura di), *Background to Palaeohydrology*, New York, pp. 167-187.
- LAVIGNE C. 1997, *Parcelles de fondation et parcelles de formation à l'époque médiévale en Gascogne. Clefs de lecture et problèmes d'interprétation*, in CHOUQUER G. (a cura di), *Les Formes du Paysage. Tome 3. L'analyse des systemes spatiaux*, Paris, pp. 149-158.
- LEVEAU P. 2000a, *The integration of historical, archaeological and paleoenvironmental data at the regional scale: the Vallée des Baux, southern France*, in LEVEAU P., TREMENT F., WALSH K., BARKER G. (a cura di), *Environmental reconstruction in Mediterranean Landscape Archaeology*, Oxford, pp. 181-192.
- LEVEAU P. 2000b, *Le Paysage aux époques historiques. Un document archéologique*, "Annales", 3, pp. 565-582.
- LIBRENTI M. 2000, *Ricognizioni di superficie ed insediamento medievale nella pianura emiliano-romagnola. Alcune considerazioni*, in BROGIOLO G. P. (a cura di), *II Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*, Firenze, pp. 170-174.

- KNAPP B. A., ASHMORE W. 1999, *Archaeological landscape: constructed, conceptualized, ideational*, in ASHMORE W., KNAPP B. A. (a cura di), *Archaeologies of landscape*, pp. 10-19.
- MACCHI G. 2001, *Modelli matematici per la ricostruzione dei paesaggi storici*, "Archeologia e Calcolatori", 12, pp. 143-165.
- MALAGUTI C., ZANE A. 2000, *Studio sui contenitori in pietra ollare da siti individuati in superficie tra Canal Bianco e Po*, in MARAGNO E. (a cura di), *Quaderni di Archeologia del Polesine. Volume I*, Villadose (RO), pp. 101-112.
- MANCASSOLA N., SAGGIORO F. 1999, *L'aerofotointerpretazione dei siti d'altura tra Garda e Giudicarie*, in BROGIOLO G. P. (a cura di), *Le fortificazioni del Garda e i sistemi di difesa dell'Italia Settentrionale tra Tardo Antico e Alto Medioevo*, Mantova, pp. 55-69.
- MARCHETTI M. 1990, *Cambiamenti idrogeologici nella Pianura Padana centrale a Nord del fiume Po: i casi di "underfit streams" dei fiumi Mincio, Oglio e Adda*, "Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria", 13, pp. 53-62.
- MATTINGLY D. 2000, *Methods of collection, recording and quantification*, in FRANCOVICH R., PATTERSON H. (a cura di), *Extracting meaning from ploughsoil assemblages*, Oxford, pp. 5-15.
- MAZZI A. 1901, *Nota metrologica. Un ragguaglio milanese del secolo IX fra lo iugero romano e il longobardo*, "Archivio Storico Lombardo" XVI, Milano.
- NANNI A. 1996, *La ricognizione di superficie: metodi e tecniche*, in MARAGNO E. (a cura di), *La ricerca archeologica di superficie in area padana*, Padova, pp. 375-382.
- PERETTO R. 1990, *Idrografia e ambiente del Polesine in età medioevale in rapporto alle attuali conoscenze archeologiche*, in CAZZOLA F., OLIVEIRI A. (a cura di), *Uomini terra e acque. Politica e cultura idraulica nel Polesine tra Quattrocento e Seicento*, Padova, pp. 49-54.
- RACKHAM O. 1992, *Trees and woodland in the history and archaeology of the landscape*, in BERNARDI M. (a cura di), *Archeologia del Paesaggio*, I, Firenze, pp. 249-264.
- RINALDI R., *Il fiume mobile. Il Po mantovano tra monaci-signori, vescovi cittadini e comunità (secoli XI-XII)*, in CAMERLENGHI E., REBONATO V., TAMMACCARO S. (a cura di), *Il paesaggio mantovano nelle tracce materiali, nelle lettere e nelle arti. II. Il paesaggio mantovano nel medioevo*, Firenze, pp. 113-131.
- ROBERTS B.K. 1989, *Nucleation and Dispersion: Distribution Maps as a Research Tool*, in ASTON M., AUSTIN D., DYER C. (a cura di), *The Rural Settlements of Medieval England*, Oxford.
- ROSSINI E. 1987, *Uomini, terra e lavoro nel veronese del secolo XI*, in *Verona dalla caduta dei Carolingi al Libero Comune*, "Accademia di Agricoltura, Scienze e Lettere di Verona", Verona, pp. 273-335.
- ROSSINI E. 1989, *Alcuni documenti inediti fino all'anno mille (parte prima)*, "Studi Storici Luigi Simeoni", XXXIX, Verona, pp. 49-73.
- ROSSINI E. 1989, *Alcuni documenti inediti fino all'anno mille (parte seconda)*, "Studi Storici Luigi Simeoni", XL, pp. 59-82.
- SAGGIORO F., MANCASSOLA N. 2001, *Itinerari di ricerca in territorio gardesano - Il Progetto Cavaion - La carta archeologica del Comune di Cavaion Veronese: aspetti metodologici, linee di ricerca e pianificazione territoriale. Esperienze e confronti*, in DE MARCHI M., SCUDDELLARI M., ZAVAGLIA A. (a cura di), *Lo spessore storico in urbanistica*, Mantova, pp. 21-29.
- SAGGIORO *et al.* 2005 (SAGGIORO F., DI ANASTASIO G., MALAGUTI C., MANICARDI A., SALZANI L.), *Innesamento ed evoluzione di un castello della Pianura Padana (Bovolone VR (1995-2002), Località Crosare e Via Pascoli, "Archeologia Medievale"*, XXXII, pp. 169-186.
- SAGGIORO F. 2001, *Contributo allo studio dell'insediamento gardesano tra età romana e altomedioevo: il caso del progetto Adelaide*, in BROGIOLO G. P. (a cura di), *Progetto Archeologico Garda. II. 1999-2000*, Mantova, pp. 11-17.
- SAGGIORO F. 2003, *"Distribuzione dei materiali e definizione del sito": processi di conoscenza e d'interpretazione dei dati di superficie altomedievali in area padana*, in III Congresso Nazionale di Archeologia Medievale, FIORILLO R., PEDUTO P. (a cura di), Salerno, pp. 533-538.
- SAGGIORO F. 2004, *Late Antiquity Villas in plain of Verona: studies about transformations of rural settlements*, in BOWDEN W., LAVAN L., MACHADO C. (a cura di), *Late Antiquity Archaeology 2 "Recent Research on the Late Antiquity Countryside"*, Leiden, pp. 505-534.
- SAGGIORO F. 2005a, *Innesamenti, proprietà ed economie tra Adda e Adige (VIII-IX secolo)*, in BROGIOLO G.P., CHAVARRIA ARNAU A., VALENTI M. (a cura di), *Dopo la fine delle ville: le campagne dal VI al IX secolo*, Mantova, pp. 80-107.
- SAGGIORO F. 2005b, *Alla ricerca dei castelli in legno della Bassa Pianura veronese*, in BROGIOLO G. P., POSSENTI E. (a cura di), *Castelli del Veneto tra archeologia e fonti scritte*, Mantova, pp. 53-64.
- SAGGIORO 2006, *Paesaggi e popolamento nelle campagne gardesane tra Età Romana e Medioevo*, in BROGIOLO G.P., IBSEN M., MALAGUTI C. (a cura di), *Archeologia a Garda e nel suo territorio (1998-2003)*, Firenze, pp. 191-226.
- SCARSO M. 2002 (a cura di), *Il Veneto nella cartografia. Evoluzione, produzione e utilizzazione della carta tecnica*, Padova, pp. 61-70.
- SCHOFIELD A. J. 1991 (a cura di), *Interpreting artefact scatters. Contribution to ploughzone archaeology*, Oxford.
- SERMIDI M. 2001, *Il territorio mantovano a est del Mincio in età romana*, "Atlante Tematico di Topografia Antica", 10, Roma, pp. 33-62.
- TERRENATO N. 2000, *The visibility of sites and her interpretation of field survey results: towards an analysis of incomplete distributions*, in FRANCOVICH R., PATTERSON H. (a cura di), *Extracting meaning from ploughsoil assemblages*, 5, Oxford, pp. 60-71.
- Territorio e popolamento 1984* = A. A. V. V., *Territorio e popolamento in bassa Padovana*, Museo Civico Etnografico Stanghella (PD)
- TREMENT F. 2000, *The integration of historical, archaeological and paleoenvironmental data at the regional scale: the Etang de Berre, southern France*, in LEVEAU P., TREMENT F., WALSH K., BARKER G. (a cura di), *Environmental reconstruction in Mediterranean Landscape Archaeology*, Oxford, pp. 193-206.

- VAN DER LEEUW S., FAVORY F., FICHES J.-L. 2003, *Archéologie et systèmes socio-environnementaux. Etudes multiscalaire sur la vallée du Rhone dans le programme ARCHAEOMEDES*, 27, Paris.
- VALENTI M. 2004, *L'insediamento altomedievale nelle campagne toscane. Paesaggi, popolamento e villaggi tra VI e X secolo*, Firenze.
- VARANINI G. M. 1984, *Bonifiche contadine e proprietà ecclesiastica nella bassa veronese: un episodio del primo Duecento*, in VARANINI G. M. (a cura di), *Governo ed uso delle acque nella Bassa Veronese. Contributi e ricerche (XIII-XX sec.)*, Verona, pp. 7-22.
- VEGGIANI A. 1974, *Le variazioni idrografiche del basso corso del Po negli ultimi 3000 anni*, "Padusa", 2, pp. 1-22.
- VIOLANTE C. 1974, *La società milanese nell'età precomunale*, Bari.
- ZADORA-RIO E. 1988, *Prospections au sol systematiques à l'échelle d'un terroir. Problèmes d'interprétation du matériel de surface*, in NOYÉ G. (a cura di), *Structures de l'habitat et occupation du sol dans les pays méditerranéens. Les Méthodes et l'apport de l'archéologie extensive*, Rome-Madrid, pp. 375-385.