

# La rete dei castelli nella provincia di Viterbo, Italia (X-XV secolo). Primi risultati di un'analisi statistico-spaziale

The castle network in the Italian province of Viterbo (X-XV century).  
First results of a spatial-statistical analysis

Maurizio Toscano \*

## ABSTRACT

La costruzione di banche dati georiferite estensive si è rivelata più volte, negli ultimi decenni, una scelta strategica efficace nell'affrontare le problematiche legate alla comprensione delle dinamiche insediative basso-medievali, con particolare riferimento al fenomeno castrense. Vengono qui presentati i primi risultati frutto dell'estensione di quest'approccio al territorio alto-laziale. Dopo un breve accenno alla problematica del contesto territoriale ed ai limiti cronologici imposti alla ricerca, si offre un primo quadro formale dei caratteri quantitativi e spaziali propri della rete e vengono avanzati alcuni confronti con realtà limitrofe. L'immagine complessiva che se ne ricava è quella di una maglia insediativa articolata, nata da un processo di fondazione/fortificazione dei centri non lineare e da un bilancio tra incastellamento e decastellamento con caratteristiche peculiari, ma che ben s'inserisce, al contempo, nel quadro fino ad ora fornito dalle analisi condotte sul territorio toscano e prefigura l'esistenza di un sistema d'insediamento fortificato a carattere disperso, esteso dalla Toscana meridionale all'Alto Lazio.

**Parole chiave:** Insediamento, incastellamento, archeologia quantitativa, analisi spaziale, *pattern*, Alto Lazio.

## RESUMEN

La construcción de bases de datos georeferenciadas extensivas se ha revelado a menudo, en las últimas décadas, como elección estratégica eficaz al afrontar las problemáticas ligadas a la comprensión de las dinámicas de asentamiento bajomedievales, y en particular al fenómeno castrense. Aquí se presentan los primeros resultados de la aplicación de este enfoque al territorio del Alto Lazio. Tras una breve alusión a la problemática del contexto territorial y a los límites cronológicos impuestos a la investigación, se ofrece un primer esquema de las características cuantitativas y espaciales de la red, y se presentan algunas comparaciones con territorios limítrofes. La imagen de conjunto obtenida es la de una malla de ocupación articulada, nacida de un proceso de fundación/fortificación de los centros no lineal, y de un balance entre *encastillamiento* y *decastillamiento* de características peculiares, pero que al mismo tiempo se inserta en el cuadro que hasta ahora dibujan los análisis llevados a cabo sobre el territorio toscano y prefigura la existencia de un modo de asentamiento fortificado con carácter disperso, extendido desde la Toscana meridional al Alto Lazio.

**Palabras clave:** Patrón de asentamiento, encastillamiento, arqueología cuantitativa, análisis espacial, Alto Lazio.

## ABSTRACT

The creation of extensive georeferenced databases has revealed itself, over the past 20 years, as an effective strategic choice to approach the problems related to the comprehension of late-medieval settlement dynamics, with particular reference to the incastellamento. We present here the first results of the application of this approach to the northern area of Lazio. A brief explanation of the problems of the territorial context and the chronological limits imposed to the research is offered, followed by a first formal picture of the quantitative and spatial characteristics of the network and some comparisons with neighbouring territories. The result is an articulated settlement network, originated by a statistical non linear foundation/fortification process and by a count between incastellamento and decastellamento with specific characteristics. Nevertheless, a wider regional comparison prefigures the existence of a meaningful dispersed fortified settlement system, extended from Southern Tuscany to the Alto Lazio.

**Keywords:** Settlement pattern, incastellamento, quantitative archaeology, spatial analysis, Alto Lazio.

\* GIS manager; Eachtra Archaeological Projects, Cork, Ireland – [www.eachtra.ie](http://www.eachtra.ie).

## Premessa

L'insediamento, inteso come rete o sistema, costituisce il segno maggiormente distintivo dei processi d'occupazione sociale dello spazio. Rappresenta una traccia materiale, secondo i periodi storici in esame più o meno integra e uniforme nel grado di conservazione, da recuperare ed analizzare. La ricostruzione delle maglie dei "punti forti" appare, per il basso-medioevo, un'operazione realizzabile con un soddisfacente livello di dettaglio, in particolare grazie, oltre che agli scavi ed alle ricognizioni, alla documentazione d'archivio.

Nell'ultimo decennio, la costruzione di banche dati georiferite estensive si è dimostrata, in più occasioni, una strategia efficace nello studio dei paesaggi storici della regione toscana. Cataloghi di questo tipo hanno permesso, e richiesto, d'intraprendere percorsi conoscitivi tesi ad una migliore comprensione dei dati, stimolando di riflesso il perfezionamento di vecchi interrogativi e la formulazione di nuovi. La natura estensiva degli archivi e, in molti casi, la ricchezza dei dati, assieme ad un approccio analitico, hanno consentito e assieme favorito una prima comprensione delle caratteristiche distributive delle maglie di stanziamento.

Il presente contributo si configura come l'illustrazione dei primi risultati relativi all'estensione dell'archiviazione "a tappeto" della maglia dei castelli al territorio della Provincia di Viterbo<sup>1</sup>. Allo stato attuale sono state raccolte informazioni riguardanti 191 insediamenti a

carattere castrense<sup>2</sup>, che costituiscono ad oggi, per il viterbese, la migliore approssimazione disponibile dell'immagine che il fenomeno castrense ha impresso, nel complesso dei secoli in esame, sulla documentazione scritta pervenuta<sup>3</sup> [fig. 1]. Questo repertorio è stato realizzato seguendo le logiche alla base dell'Atlante dei Siti d'Altura della Toscana<sup>4</sup> ed ha assunto fin da subito una duplice natura, spaziale e alfanumerica, per adattarsi alla struttura delle interrogazioni alle quali sarebbe stato sottoposto. La volontà di creare uno strumento come questo è nata proprio dall'esperienza dell'ASAT e dai risultati che grazie ad esso si sono potuti raggiungere in molti campi d'analisi<sup>5</sup>. La convinzione che l'approccio al singolo sito, per quanto indispensabile, non possa esaurire l'insieme delle questioni relative all'occupazione del suolo in una determinata epoca storica, comporta la necessità di un "orientamento orizzontale" della ricerca, che miri alla ricostruzione e all'analisi di ampie reti di stanziamento umano.

## Il problema del contesto e la scelta cronologica

L'individuazione del modulo provinciale come estensione dell'area indagata risiede in una specifica scelta di metodo. Gran parte delle frontiere che le indagini territoriali hanno considerato nel corso della ricerca sui temi dell'insediamento (confini diocesani, limiti naturali, sistemi culturali, etc.) si sono rivelate inadeguate o comunque difficilmente assimilabili a reali frontiere storiche<sup>6</sup>. Una rete di stan-

1 La banca dati è stata realizzata nel periodo aprile-ottobre 2006, nell'ambito della redazione della tesi di master di II livello in "Archeologia territoriale e gestione informatica dei dati archeologici. Archeologia urbana e medievale" discussa presso l'Università degli Studi di Siena a Grosseto. L'insieme dei risultati qui esposti è frutto dell'attività svolta da chi scrive nell'ambito del Laboratorio di Analisi Spaziale e Informatica Applicata all'Archeologia dell'Università di Siena a Grosseto.

2 Rimangono escluse da questo computo una serie di località repertorate, ma per le quali le fonti analizzate non permettono di sciogliere alcuni dubbi sulla loro natura.

3 Teniamo a sottolineare che la rete castrense che verrà indagata, oltre ad essere il frutto di uno spoglio che non può ancora considerarsi esaustivo degli studi esistenti, deve comunque ritenersi l'immagine fornita esclusivamente dalla documentazione scritta, essendo le indagini di scavo e ricognizione per l'area in esame alquanto sporadiche e non tutte ancora ampiamente pubblicate.

4 ASAT: risultato di un progetto portato avanti dal 1995 al 2000 presso la Cattedra di Archeologia Medievale dell'Università degli Studi di Siena, cfr. AUGENTI et al. 1997 e FRANCOVICH et al. 1997.

5 Cfr. in particolare MACCHI 2001 e MACCHI 2007.

6 Sul concetto di frontiera e sui problemi ad esso connessi nel medioevo, vedi Castrum 4, ed in particolare TOUBERT 1992. Recentemente alcuni considerazioni a riguardo in FARINELLI 2007.

ziamento umano contiene in sé le proprie frontiere, risultato dell'integrazione dei diversi livelli d'informazione presenti in essa. In questo lavoro siamo partiti quindi dall'ipotesi che le frontiere proprie di un fenomeno come quello castrense risiedano all'interno del fenomeno stesso, ed in particolare nelle forme della sua distribuzione nello spazio. Ricercare dei limiti storici nella fase di raccolta dei dati non avrebbe avuto alcun senso.

Raccogliere informazioni spaziali su una rete di stanziamento umano significa, in primo luogo, restituire alla ricerca una nuova fonte d'indagine, le cui caratteristiche in quanto insieme, sistema d'occupazione del territorio, non è possibile imporre *a priori* o meglio dedurre da considerazioni proprie di altri fenomeni. In seguito, una volta individuati i limiti delle diverse forme di distribuzione dell'insediamento, diverrà necessario passare all'analisi delle frontiere, o meglio dei *confini* storici prodotti dalle diverse componenti (demografiche, economiche, linguistiche, religiose, geopolitiche, etc.) in gioco.

L'indagine in corso s'inserisce quindi anche in questa direzione: nella definizione che, nel corso della sua evoluzione, il fenomeno castrense stesso fece delle proprie frontiere. Solo indagini estensive sull'insediamento, che travalichino i piccoli ambiti locali, possono contemplare l'ambizione della ricostruzione di tali tracciati. Alla luce di queste considerazioni, nella fase di raccolta dei dati, adeguarsi alle attuali suddivisioni amministrative è sembrata la scelta più corretta, da un lato per la relativa neutralità in prospettiva storica e dall'altro in ragione della natura amministrativa di buona parte dei dati territoriali essenziali ad un'indagine come questa (cartografia, dati morfologici, tematismi, ecc). In questo contributo non troveranno ampio spazio i risultati che i dati in oggetto stanno offrendo su questa tematica, ma si è ritenuto necessario chiarire fin da ora le valutazioni effettuate in proposito.

La scelta dei limiti cronologici, ristretti rispetto a quelli propri del fenomeno castrense nel suo complesso, è stata invece dettata dalla natura stessa dell'indagine che si andava a svol-

gere. Essendo, infatti, la ricerca basata essenzialmente sulla documentazione edita, la scarsità di fonti per il periodo anteriore al X, associata alla quasi totale assenza di scavi stratigrafici su siti d'altura, non permette ad oggi di garantire per il primo medioevo la significatività necessaria ad uno studio di carattere statistico-quantitativo. Al contempo, la volontà di analizzare l'impatto complessivo del fenomeno nei secoli successivi, ha invece portato ad includere quei siti che, seppur di fondazione tardoantica o altomedievale, rimasero in vita oltre il 900 d.C.

## Il primo quadro formale

### I dati quantitativi

Nella fase di raccolta dei dati, a seguito di un accurato spoglio della bibliografia esistente sull'argomento, ci si è concentrati sugli studi di più ampio respiro e che quindi meglio si adattavano alla creazione di un repertorio di castelli a carattere provinciale (SILVESTRELLI 1970, CONTI 1980, DEL LUNGO 1999, ROMAGNOLI 2007). Il criterio che si è scelto di seguire nell'individuazione dei siti da schedare è stato quello della presenza in essi, almeno in una determinabile fascia temporale, di strutture fortificate, così da poterli ricondurre all'interno dell'ampia e spesso tipologicamente controversa categoria dei castelli bassomedievali. Come detto, si sono esclusi in questa fase i castelli di fondazione tardoantica che non avessero testimonianze storiche successive al 900 d.C., inserendo invece quelli che restarono in vita dopo tale data.

Le analisi hanno preso in esame in particolare gli aspetti di natura quantitativa, esponendo i risultati sotto forma di grafici e confrontandoli con alcune indagini effettuate in aree limitrofe. Più che valorizzare in sé gli indici e le percentuali ottenute dalle analisi, l'attenzione è stata posta sulle tendenze generali e sul confronto tra esse, sia per i limiti imposti da un repertorio che ancora non può considerarsi esaustivo che per una più ampia ragione metodologica che vede nell'evoluzione e nella correlazione delle misure il suo principale obiettivo storiografico (MACCHI 2001).

L'indagine effettuata sulla banca dati è iniziata con la scansione delle più antiche menzioni dei siti repertoriati, al fine di costruire la curva delle prime attestazioni dell'incastellamento [fig. 2]. Sono stati presi in considerazione i siti fortificati, escluse le città per il periodo di tempo nel quale furono sedi vescovili<sup>7</sup>, e l'esame è stato effettuato computando il numero di prime attestazioni per fasce cronologiche di cinquant'anni, dal X al XV secolo. Questi intervalli, che potrebbero giudicarsi troppo ampi, sono serviti ad assorbire le inevitabili discontinuità dovute alla parzialità dei dati, esaltando al contempo le tendenze generali. D'altra parte, il lasso cronologico tra fondazione e prima menzione costituisce un problema persistente nello studio dei villaggi fortificati medievali (TOUBERT 1973, PP. 315-320, TOUBERT 1995, P. 84, FARINELLI 2007) ed una scansione temporale ampia garantisce, in questa fase, una maggiore correttezza nell'individuazione delle caratteristiche generali della curva. Gli estremi cronologici sono stati posti al principio del X secolo, che rappresenta se non l'inizio del fenomeno almeno la sua apparizione significativa nelle fonti scritte<sup>8</sup>, ed alla fine del XV, quando le attestazioni di nuove fondazioni si azzerano. L'analisi ha permesso di individuare le tendenze cronologiche interne al fenomeno e di distinguere alcune principali fasi nel processo di fondazione/fortificazione dei centri.

L'immagine che se ne ricava è quella di un istogramma, sull'asse orizzontale le fasce cronologiche e su quello verticale la quantità di prime attestazioni, che rappresenta la curva dell'incastellamento nella provincia di Viterbo. Il processo non segue un percorso lineare, ma può essere facilmente suddiviso in tre principali scansioni, contraddistinte da periodi mutevoli di espansione/contrazione del fenomeno:

1. 900-1150
2. 1150-1300
3. 1300-1500

Lo slancio iniziale, avviatosi nel corso del X, rimane in costante crescita per circa due secoli, subendo una lieve flessione nella prima metà del XII secolo. A partire da questa data (1150 ca.) il ritmo delle fondazioni castrensi esplose, raggiungendo 40 «prime menzioni» nella seconda metà del XII secolo. Il *boom* rimane quasi costante fino agli inizi del XIV secolo, quando il fenomeno è ormai in caduta e va ad esaurirsi nel corso del secolo successivo. Queste date, seppur in attesa di un maggior dettaglio, evidenziano già ora come, anche per il viterbese, non si possa parlare di un unico incastellamento, di un unico fenomeno di lungo periodo, ma sia necessario distinguere almeno due grandi fasi di crescita, come peraltro evidenziato in recenti lavori su aree limitrofe (FRANCOVICHGINATEMPO 2000, MACCHI 2001, FARINELLI 2007), e costituiscono una prima rappresentazione dei ritmi interni ed una guida nella scansione cronologica di altri processi d'analisi.

Se risulta esplicativa dei ritmi di comparsa dei villaggi fortificati, per una visione d'insieme, la curva delle prime menzioni deve cedere il passo a quella dei castelli in vita, più riassuntiva del complesso delle informazioni raccolte poiché costruita contemplando anche i fenomeni di abbandono e decastellamento [fig. 3]. Questo secondo grafico è stato costruito utilizzando una scansione cronologica di 25 anni e considerando i castelli di cui si possedesse menzione in un intervallo di 12 anni attorno alla data centrale del campo. Questa strategia di lavoro, già sperimentata in studi simili<sup>9</sup>, permette di dare visibilità anche a quei siti per i quali si

7 Si è deciso di considerare questa caratteristica come discriminante, in linea con un'ampia tradizione di studi, anche se consci della problematicità della questione.

8 In realtà, per l'area in esame i documenti di X secolo sono particolarmente rari e il fenomeno di nascita di numerosi nuclei di potere signorile nel territorio può essere pienamente apprezzato solo dopo la metà dell'XI secolo, quando si interrompe il silenzio delle fonti. D'altronde, la mancanza di carte di fondazione di nuovi centri fortificati, all'infuori di un documento del 1084, ha indotto a datare il processo d'incastellamento ad una fase successiva a quella di altre aree laziali (ANDREWS 1981).

9 MACCHI 2001 e MACCHI 2007; è da tener presente che l'autore, dal primo al secondo al contributo, ha modificato parte delle sue precedenti interpretazioni in relazione ai dati sul territorio toscano e si consiglia per questo di far riferimento alla pubblicazione più recente.

ha un'unica menzione documentaria e risulta corretta anche considerando che le date iniziali e finali d'ogni singolo sito quasi mai corrispondono ai suoi reali estremi cronologici.

La prima lettura che se ne può fare è quella di un fenomeno in continua crescita almeno fino al 1250, quando ha inizio un periodo d'equilibrio costante per un secolo. A partire dalla metà del XIV secolo la stabilità si rompe ed il sistema entra in una fase di calo continuo. L'equilibrio non rappresenta il momento di saturazione, ma solo il periodo nel quale il fenomeno castrense, ormai maturo, raggiunge il suo picco di densità e la successiva rottura di metà Trecento non va letta come qualcosa di "fisiologico", quanto piuttosto come il cambiamento delle variabili (sociali, economiche,

demografiche, etc.) che regolavano l'intero sistema. Il tasso di crescita nell'arco cronologico preso in esame è di circa un castello ogni tre anni e l'intero quadro tende a concentrarsi attorno al 1171<sup>10</sup>.

### Le misure di prossimità

Importanti informazioni sulle caratteristiche distributive dell'evoluzione cronologica della maglia si possono trarre dall'analisi delle misure di prossimità. Questo metodo prevede la classificazione dei centri in base alla quantità di vicini per ogni castello entro un raggio dato, nel nostro caso 5 km. Nella tabella che segue, la prima riga rappresenta il numero castelli che non hanno vicini entro un raggio di 5 km, la seconda quelli che ne hanno uno e così via.

		Scansioni cronologiche												
		1000	1025	1050	1075	1100	1125	1150	1175	1200	1225	1250	1275	1300
Classi di vicini	1	<i>8</i>	<i>12</i>	<i>16</i>	<i>19</i>	<i>21</i>	<i>22</i>	<i>26</i>	18	20	18	15	15	11
	2	6	6	8	11	18	18	23	<i>30</i>	<i>22</i>	22	14	14	18
	3	1	1	2	4	3	3	11	16	<i>22</i>	<i>23</i>	<i>28</i>	<i>28</i>	<i>30</i>
	4				1	2	2	3	14	19	11	19	19	22
	5								5	11	13	18	18	18
	6									7	7	13	13	13
	7									1	8	12	12	9
	8										7	6	6	7
	9										2	5	5	2
	10										1	4	4	6
	11											2	2	3
	Totale		15	19	26	35	44	45	63	83	102	112	136	136

**Tabella 1.** Evoluzione cronologica (XI/XIII secolo) dei valori di prossimità: in corsivo le classi dominanti per ciascun intervallo di anni.

L'osservazione principale che si può effettuare dalla lettura di questi valori è l'iniziale accentuata dispersione della maglia castrense. Fino alla metà del XII secolo, buona parte dei castelli in vita non ha vicini (fino al 1150 la classe col maggior numero di castelli è sempre la prima),

e solo dopo questa data la tendenza generale s'inverte e la più alta frequenza si comincia a registrare nella seconda classe e dal 1225 in poi nella terza. A questo punto è lecito domandarsi se tale andamento sia il risultato di una peculiare tendenza del fenomeno all'accentramento o

<sup>10</sup> Questa data è particolarmente interessante poiché identica al momento d'aggregazione dei dati relativi alla curva dei castelli in vita della Toscana, MACCHI 2007.

il naturale sviluppo legato all'aumento, tra XI e XIII secolo, della densità per km<sup>2</sup>. Si sono quindi effettuati alcuni *test* con il medesimo numero di punti per intervallo di anni, ma generati casualmente<sup>11</sup>. I risultati, seppur con alcune incongruenze legate alla casualità della distribuzione spaziale dei punti, mostrano una tendenza all'accentramento assimilabile a quella riscontrata per la rete castrense in esame<sup>12</sup>. Questo dato, indubbiamente revisionabile attraverso l'applicazione di più rigorosi *test* di significatività, porta comunque a considerare l'evoluzione della maglia castrense nella provincia di Viterbo tra XI e XIII secolo come propria di un sistema essenzialmente disperso.

Un risultato simile, ed in questo senso confortante, mostra anche l'evoluzione cronologica dell'indice di dispersione  $R$ , calcolato attraverso il metodo del vicino più prossimo<sup>13</sup> [fig. 4]. Quest'analisi è stata effettuata anch'essa con un intervallo di tempo di 25 anni, al fine di permettere un necessario confronto dei risultati. Il grafico mostra una struttura della rete costantemente dispersa e caratterizzata da minime variazioni nell'arco dei tre secoli presi in considerazione (variazione massima di 0,13 unità), dato che risulta particolarmente significativo in quanto mostra la persistenza della struttura spaziale della maglia, nonostante il notevole aumento di castelli tra XI e XIII secolo.

### Successi e sconfitte: un esperimento quantitativo

Sotto forma d'esperimento, è stato condotto un primo bilancio dell'incastellamento in termini esclusivamente quantitativi, traslas-

ciando le forme e le cause degli abbandoni antichi e dei successi verso l'epoca moderna e contemporanea. Le stime sono state operate sulla totalità dei siti fortificati, incluse le sedi vescovili, per contemplare il modello fortificato nel suo insieme. Si è partiti dai dati totali per passare poi ad analizzare nel dettaglio i periodi restituitici dalla lettura della curva delle prime attestazioni.

Del totale dei siti repertoriati, 191, solo il 37% circa, 70 siti, risulta ancora in vita all'inizio dell'epoca moderna<sup>14</sup>, ma di questi ultimi ben l'84% arriva fino al XX secolo. Questi dati, che mostrano come il periodo di maggior "mortalità" sia interno all'epoca medievale e quasi assente dal XVI secolo in poi, dicono poco però dei ritmi con i quali questi abbandoni avvennero e in che misura i siti che sopravvissero provenissero da una fase o dall'altra del processo d'incastellamento. Utilizzando quindi le scansioni cronologiche individuate precedentemente [fig. 2], le stime sono state ripetute e i dati hanno mostrato notevoli similitudini ed alcune interessanti differenze.

In un primo momento si è voluto indagare se le sconfitte nel processo d'incastellamento fossero contemporanee alle fondazioni, se esistesse in pratica un'ondata di abbandoni che accompagnasse i fenomeni di grande crescita o se gli insuccessi si concentrassero in determinate fasce cronologiche. Dei 50 centri fortificati menzionati per la prima volta tra il 900 ed il 1150 ben il 90% è ancora in vita dopo tale data e prendendo in considerazione il periodo del *boom* del secondo incastellamento, 1150-1300, la percentuale scende di poco e si assesta

11 I dati sono stati generati tramite l'opzione random generator di SAU (Spatial Analysis Utilities), MACCHI 2003; per ovvie ragioni di spazio, il dettaglio dei risultati di tali *test* non è stato riportato in questa sede.

12 Va comunque rilevato come molto difficilmente si siano superate, con maglie casuali, le 7/8 classi di vicini.

13 Cfr. SILK 1979. L'indice di dispersione  $R$  viene usato per descrivere sinteticamente, attraverso una scala numerica, la struttura di una distribuzione spaziale di punti. I valori si dispongono sulla scala tra i livelli di concentrazione e dispersione, con il valore centrale che indica una distribuzione di tipo casuale. Uno dei metodi per ottenere questo indice è attraverso il calcolo del vicino più prossimo. Per effettuare quest'analisi, occorre misurare per ogni punto la distanza che lo separa dal suo vicino più prossimo e quindi effettuare la media ( $r_0$ ). Il valore  $r_0$  va poi diviso per la media attesa della distanza al vicino più prossimo ( $r_e$ ), calcolabile attraverso la formula  $r_e = 1/2\sqrt{d}$ , dove  $d$  rappresenta la densità. Il risultato  $R$ , ottenuto tramite questo metodo, si dispone su una scala che va da un valore minimo uguale a 0, limite di una distribuzione aggregata, ad un valore massimo di 2,149, limite di una distribuzione dispersa, con valori prossimi ad 1 per una distribuzione casuale.

14 La data presa in esame per l'inizio dell'epoca moderna è stata il 1500.

all'84% ca. Queste cifre permettono di escludere l'esistenza di un fenomeno d'abbandono contemporaneo alle fasi di crescita e sono in netto contrasto con quanto riscontrato dal Toubert per il Lazio meridionale e la Sabina, in questo caso limitatamente al primo periodo di fondazione castrense. Lo storico francese afferma, infatti, facendo un bilancio quantitativo sul primo incastellamento, che: "Dovunque, in date e con un'ampiezza che variano solo minimamente, possiamo rilevare che i fallimenti sono stati contemporanei ai successi. Una prima ondata d'abbandoni ha dunque accompagnato l'espansione stessa [...]" (TOUBERT 1995, p. 83). E ancora: "[...] siamo arrivati a compilare una lista di oltre ottanta centri che sono qualificati come *castra* dalle fonti e di cui si constata l'abbandono fra il secolo X e i primi decenni del XII" (TOUBERT 1995, p. 85 E TOUBERT 1973, ANNEXE III DEL CAP. IV, PP. 412-27). Se prendiamo in considerazione che i nostri dati sono tratti esclusivamente dalla documentazione scritta, è evidente come future indagini di scavo non potranno che ulteriormente confermare questo forte contrasto tra il viterbese e i territori studiati dal Toubert.

Spostando il termine all'inizio dell'età moderna, il dato subisce invece una netta riduzione, riscontrando, sia per i villaggi di prima che di seconda fase, un valore di circa un terzo degli abitati ancora in vita. Al XX secolo arriva addirittura la totalità dei centri fondati tra X e metà XII e ancora in vita agli inizi del '500, mentre per i villaggi di seconda fase la cifra si ferma all'87% circa, in linea con la tendenza generale prima descritta. Il periodo di maggior crisi si consuma insomma nei due secoli finali del medioevo e solo successivi approfondimenti nella raccolta dei dati permetteranno di valutare con maggior precisione l'andamento del fenomeno in questo intervallo di anni ed effettuare un'analisi della distribuzione geografica.

## Alcune analisi di confronto con il territorio toscano

In linea con quanto affermato in apertura sulla necessità di correlare e confrontare le misure e le tendenze riscontrate, verranno qui esposti alcuni raffronti con i dati ottenuti dalle analisi condotte sui castelli della regione toscana<sup>15</sup>, particolarmente indicative in ragione della continuità fisica che lega i due territori. In primo luogo, sono stati realizzati alcuni paralleli sulle tendenze quantitative generali nei due contesti. Successivamente, è stato applicato il protocollo di confronto tra maglie di stanziamento presentato in un contributo a cura di Giancarlo Macchi (MACCHI 2006), in cui si indicava uno schema analitico fondato sull'utilizzo della densità, dell'indice di dispersione R e della distanza media al vicino più prossimo come base per l'acquisizione di valori utili a confrontare, tramite una procedura formale, maglie di stanziamento appartenenti ad aree differenti.

La prima comparazione è stata condotta utilizzando i grafici dell'evoluzione cronologica del processo di apparizione dei centri fortificati nella documentazione scritta<sup>16</sup>. Nonostante il quadro offerto dalle curve non sia immediatamente comparabile, poiché i due istogrammi seguono una scansione cronologica diversa, in entrambi i casi risulta evidente la forma non lineare della crescita e la divisione del fenomeno in tre fasi principali fortemente assimilabile.

Ancora più evidenti, se non addirittura speculari, appaiono le similitudini tra le curve dei castelli in vita delle due maglie [fig. 5]. L'immagine di una costante crescita iniziale che trova il suo punto d'equilibrio e lo conserva per circa un secolo per poi entrare in una fase decrescente è sorprendentemente chiara in entrambi i casi.

<sup>15</sup> MACCHI 2001 e MACCHI 2007. È opportuno ricordare che, in ragione di alcune significative differenze tra le due banche dati: vastissima e assimilabile all'idea di totalità quella toscana, decisamente più piccola ed ancora in via di completamento quella relativa al viterbese, i seguenti confronti costituiscono anche un primo banco di prova per testare la qualità dei dati raccolti e la significatività di certe procedure d'analisi anche su territori ridotti.

<sup>16</sup> Per l'istogramma relativo al territorio toscano vedi MACCHI 2001, fig. 6.

A conforto di queste similitudini evidenti, un ultimo parallelo, forse ancora più significativo perché misurabile in termini matematici, è stato eseguito comparando le densità per km<sup>2</sup>. Questo valore permette di confrontare direttamente anche territori di dimensioni molto differenti, come nel nostro caso, offrendo inoltre la possibilità di calcolare un preciso indice di correlazione. Il risultato [fig. 6] mostra una frequenza castrense per km<sup>2</sup> nella provincia di Viterbo costantemente più bassa rispetto a quella toscana, ma con un profilo fortemente assimilabile. Questa percezione è confermata dal grado di correlazione tra le due curve pari a 0,96, calcolato con il metodo di Pearson<sup>17</sup>. Inoltre, se si spostasse la curva relativa al viterbese di due intervalli verso sinistra, circa mezzo secolo, i due tracciati andrebbero in pratica a coincidere, il che ci suggerisce come la differenza sostanziale tra i due territori risieda più che altro nel momento iniziale del processo d'incastellamento, o meglio della sua apparizione nella documentazione scritta, e non nella dimensione e nell'impatto che il fenomeno stesso ebbe nella sua distribuzione sul territorio. Questi primi confronti, oltre a rassicurare sulla qualità dei dati raccolti in quest'indagine, rappresentano un passo decisivo verso la creazione di un quadro sovregionale della geografia dell'insediamento fortificato bassomedievale.

In misura simile a quanto già realizzato per la Sabina (MACCHI 2006), è stato quindi condotto un confronto delle caratteristiche quantitative e spaziali della maglia nei territori della Toscana meridionale e dell'Alto Lazio, che costituiscono un'area spazialmente omogenea, senza particolari soluzioni di continuità di natura geoambientale. La procedura utilizzata impone il riferimento ad un'immagine ben precisa e contemporanea della maglia e quindi, nel rispetto dei ritmi propri del fenomeno nei territori in

questione, i *test* sono stati realizzati sui castelli attestati in vita agli inizi del XIII secolo, quando nel viterbese il secondo incastellamento ha esaurito la sua spinta iniziale ed in Toscana la maglia ha raggiunto una certa stabilità.

Nel territorio toscano, la lettura della carta della prossimità restituisce un'immagine tripartita, con due fasce principali A e B, relative rispettivamente al settore centro-settentrionale e centro-meridionale della regione, ed una porzione C, costituita dalle estreme propaggini meridionali e settentrionali del territorio (CFR. MACCHI 2007, FIG. 3.11). La disposizione delle fasce ha subito, rispetto all'immagine di X-XII secolo (MACCHI 2006, FIG. 1), una sorta di rotazione in senso orario e segue, agli inizi del XIII secolo, un andamento sub-verticale.

I valori d'interpolazione della frequenza mostrano invece per il viterbese un *pattern* distributivo più uniforme, presente su tutto il territorio provinciale, eccezion fatta per la sola fascia costiera [fig. 7].

Isolate quindi le aree a *pattern* omogeneo<sup>18</sup>, l'applicazione dei *test* geostatistici è stata condotta sulle fasce principali individuabili nel territorio toscano (A e B) e sull'area centro orientale della provincia di Viterbo.

	Densità per km <sup>2</sup>	Media in km al vicino più prossimo	Indice R
Toscana "A"	0,049	2,3	1,03
Toscana "B"	0,034	3,1	1,15
Viterbo	0,033	3,3	1,17

**Tabella 2.** Schema numerico del confronto dei principali indici geo-statistici riferiti all'incastellamento nel territorio toscano ed nella provincia di Viterbo al 1200.

<sup>17</sup> Il metodo di Pearson restituisce il coefficiente di correlazione, compreso tra -1 e 1, degli intervalli di due serie di valori, utilizzabile per stabilire il grado di relazione tra due variabili.

<sup>18</sup> Un'accurata definizione dei confini del territorio da analizzare è indispensabile, in quanto alcune delle misurazioni effettuate, come la densità e l'indice di dispersione *R*, richiedono il calcolo dell'area in esame. Nel nostro caso, per compiere quest'operazione, è stata adottata una metodologia già utilizzata in studi simili, anche se è in corso di sviluppo un nuovo strumento per risolvere alcune delle problematiche che questa tecnica lascia aperte.

Il primo valore a definire una certa affinità tra il territorio viterbese e la Toscana meridionale è quello della frequenza relativa, che mostra una densità per km<sup>2</sup> in sostanza identica nelle due aree. Il dato è quanto più eloquente se paragonato a quello della Toscana settentrionale che presenta una quantità di centri per unità spaziale significativamente maggiore. Altri confronti stringenti provengono dall'analisi della dispersione che, nella provincia di Viterbo, restituisce un valore dell'indice R pari a 1,17, proprio di una distribuzione dispersa, ed una media al vicino più prossimo ( $r_0$ ) di 3,3 km. Questi dati ampliano il quadro nella direzione di un'interpretazione delle strutture distributive nelle due aree come largamente assimilabili in termini di configurazione spaziale, con tutto ciò che questo comporta relativamente all'occupazione ed alla fruizione del territorio e delle sue risorse. Anche in questo caso, la distanza rispetto alla struttura della maglia castrense nella fascia A toscana appare netta. Per ampliare il confronto a valori più estesi dei sintetici indici appena descritti, è stato realizzato, limitatamente alla provincia di Viterbo ed alla fascia B toscana, anche un confronto dei valori di prossimità e dell'intero istogramma dei vicini più prossimi [figg. 8-9].

I valori di prossimità confermano, in buona misura, quanto emerso dagli indici geo-statistici. Oltre allo stesso numero di castelli per km<sup>2</sup>, i due sistemi presentano anche una configurazione spaziale assimilabile, con fortissime similitudini in particolare nel primo tratto della curva, che indica la percentuale di castelli con minore presenza di vicini.

Nell'ultima analisi di confronto, relativa alla classificazione dei castelli in base alla distanza al vicino più prossimo, le forti similitudini prima riscontrate non appaiono così evidenti, se non nella parte iniziale della curva, ma indicano comunque, nel quadro dei possibili risultati, un discreto grado d'affinità.

Alla luce dei principi della *settlement archaeology* (CFR. TRIGGER 1967, HODDER-ORTON 1976 E BINFORD 1980), la forte analogia riscontrata nel paesaggio castrense dei territori in esame, in termini di composizione e disposizione della struttura, non può che essere il prodotto di sistemi sociali a più livelli assimilabili, e contribuisce a confermare l'immagine, per il periodo medievale, del territorio tra Toscana meridionale e Lazio settentrionale come privo di rilevanti soluzioni di continuità<sup>19</sup>.

### Considerazioni conclusive

Il presente contributo, oltre ad illustrare la ricomposizione della maglia bassomedievale dei siti fortificati nella provincia di Viterbo, ha cercato di metterne in evidenza alcune tra le principali caratteristiche quantitative e spaziali. La rete, anche se ricomposta attraverso le informazioni ricavate dalle sole fonti documentarie, non appare in alcun modo un'immagine di casuale distribuzione nello spazio.

Dalle più semplici quantificazioni fino ad analisi di prossimità di più mediata comprensione, si è esplorata una parte del quadro delle caratteristiche che hanno caratterizzato il fenomeno castrense altolaziale nei secoli in esame, convertendola in un primo *set* d'informazione storica di riferimento spendibile in termini confronto. Indagare reti di stanziamento umano in estesi contesti territoriali serve a fornire agli studi sul territorio ampi quadri di riferimento nei quali testare i risultati prodotti in ambiti locali. Misurare e quantificare l'informazione: dal computo dei castelli in vita in un determinato periodo, al numero delle nuove attestazioni in una certa fascia cronologica, dalla distanza media da percorrere per raggiungere il centro più vicino, alla quantità di villaggi presenti nelle immediate vicinanze, comportano la necessaria consapevolezza del significato di questi valori e producono una prima chiarificazione della strutturazione

<sup>19</sup> Per la questione dei confini meridionali della Tuscia cfr. SCHNEIDER 1975, pp. 9-31, CITTER, KURZE 1995, CAMMAROSANO 2001, p. 76 e da ultimo FARINELLI 2007.

del sistema. Le prime analisi servono ad individuare i ritmi di crescita e l'impatto quantitativo del fenomeno, le seconde indagano le forme del suo dispiegarsi nello spazio e fanno da sfondo all'insieme di relazioni che in quello spazio e all'interno di quella maglia ebbero luogo.

È arduo dimostrare come tali valori non abbiano un profondo significato storico e non debbano essere ricercati ed analizzati, ma fin tanto che certe operazioni resteranno iniziativa di pochi volenterosi il potenziale latente contenuto in questi dati non avrà modo di dispiegarsi. Ciò è particolarmente vero in ragione del momento decisivo di questi processi d'indagine: il confronto, la correlazione, la verifica dei risultati con territori distinti, preferibilmente indagati da altri ricercatori, ma all'interno di una precisa impostazione metodologica condivisa. In questa direzione si è mossa l'ultima parte di questa ricerca ed i risultati ottenuti, nell'attesa di necessarie verifiche che andranno condotte con metodi più raffinati, prefigurano l'esistenza di sistemi d'insediamento nel paesaggio rurale medievale alternativi rispetto a quanto individuato nei territori appenninici e peri-appenninici dell'Italia centrale (MACCHI 2006).

Nell'ambito della storia degli insediamenti, la costruzione di modelli rappresenta da tempo una delle tematiche di maggiore importanza, poiché questo tipo di strumento costituisce ormai un requisito nel processo di comprensione dei fenomeni d'occupazione sociale dello spazio. A ciò si aggiunga che, nonostante tutti i suoi limiti funzionali e concettuali, la definizione di modelli a livello geografico-quantitativo appare come l'unica strategia valida per la «comparazione» di diversi ambiti territoriali. Alla luce dei valori spaziali riscontrati nell'area in esame non è ancora lecito, per la stessa natura preliminare che si è voluto dare a questo contributo, parlare di un modello di stanziamento a carattere disperso, anche se la traccia lasciata nello spazio dall'incastellamento altolaziale s'inserisce segnatamente in questa direzione.

## Bibliografia

ANDREWS D. (1981): The archaeology of the medieval castrum in central Italy, in BARKER G., HODGES R. (a cura di), *Archaeology and Italian Society*, Londra (B.A.R. S102), pp. 313-334.

AUGENTI A., CORTESE M.E., FARINELLI R., FIRMATI M., GOTTARELLI A. (1997): "L'atlante informatizzato dei siti fortificati d'altura della Toscana: un progetto in corso di svolgimento", in GOTTARELLI A. (a cura di), *Sistemi informativi e reti geografiche in archeologia: GIS-Internet*, Firenze.

BINFORD L.R. (1980): "Willow Smoke and Dogs' Tails: Hunter-Gatherer Settlement Systems and Archaeology Site Formation", *American Antiquity*, vol. 45, n. 1, pp. 4-20.

CAMMAROSANO P. (2001): *Storia dell'Italia medievale. Dal VI all' XI secolo*, Roma-Bari.

CITTER C., KURZEW. (1995): "L'occupazione della Maremma toscana da parte dei Longobardi", in BROGIOLO G.P. (a cura di), *Città, castelli, campagne nei territori di frontiera (secoli VI-VII)*, Mantova, pp. 159-186.

CONTI S. (1980): *Le sedi umane abbandonate nel Patrimonio di S. Pietro*, Firenze.

DEL LUNGO S. (1999): *La toponomastica archeologica della Provincia di Viterbo*, Tarquinia.

FARINELLI R. (2007): *I castelli nella Toscana delle città 'deboli'. Dinamiche del popolamento e del potere rurale nella Toscana meridionale (secoli VII-XIV)*, Firenze.

FRANCOVICH R., GINATEMPO M. (a cura di) (2000): *Castelli. Storia e archeologia del potere nella Toscana medievale*, Firenze.

FRANCOVICH R., AUGENTI A., FARINELLI R., CORTESE M. E. (1997): "Verso un atlante dei castelli della Toscana: primi risultati", in GELICHI S. (a cura di), *Atti del I Congresso di Archeologia Medievale (Pisa, 29-31 Maggio 1997)*, Firenze, pp. 97-101.

HODDER I., ORTON C. (1976): *Spatial Analysis in Archaeology*, Cambridge University Press, Cambridge.

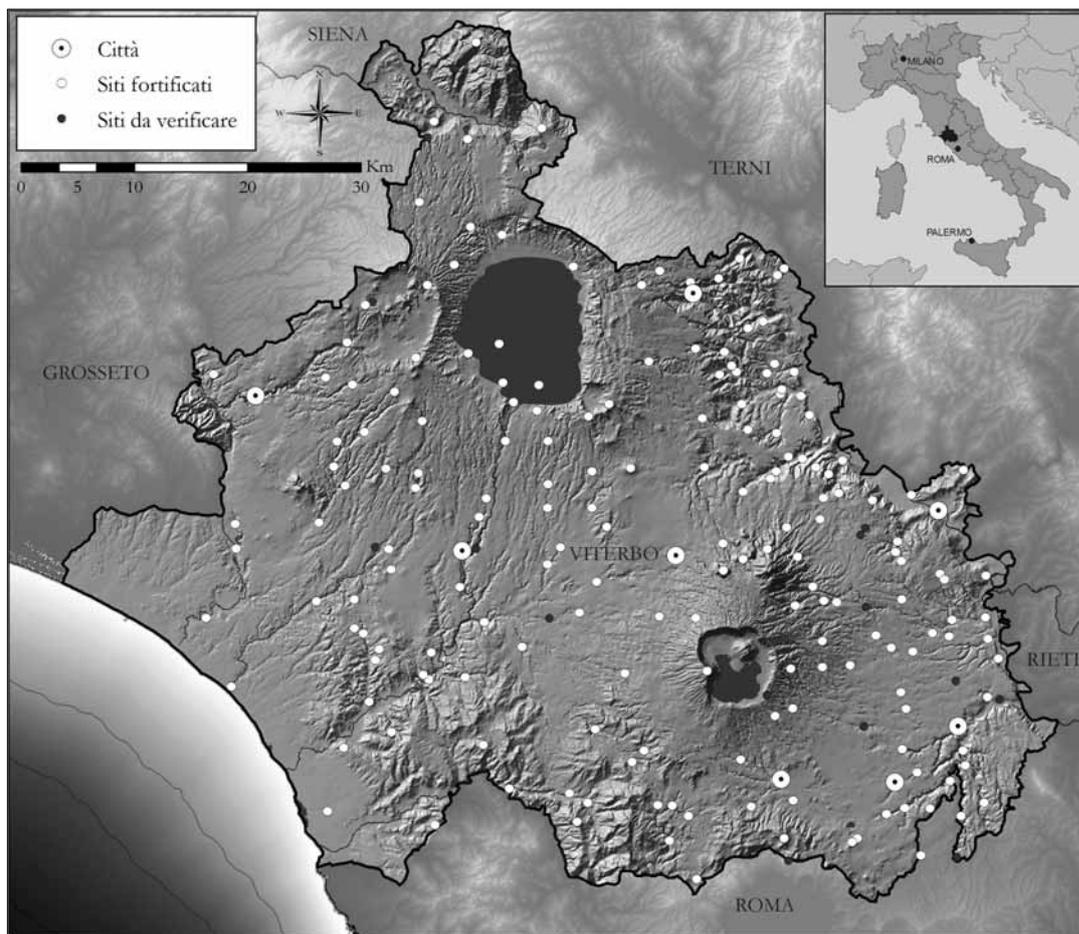
MACCHI G. (2001): "Sulla misurazione delle forme d'occupazione sociale nello spazio medievale", *Archeologia Medievale*, XVIII, Firenze, pp. 7-21.

MACCHI G. (2003): "Spatial Analysis Utilities: uno strumento per lo studio quantitativo dei sistemi di distribuzione spaziale", *Archeologia e Calcolatori*, XIV, Firenze, pp. 137-151.

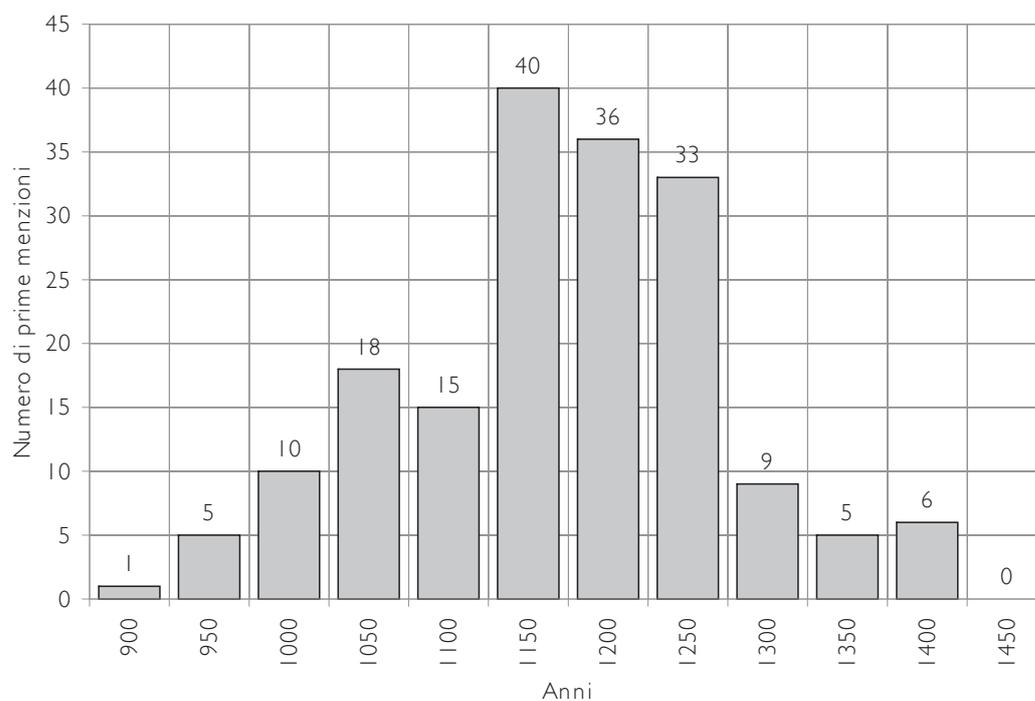
MACCHI G. (2006): "La struttura della maglia dei castelli medievali nell'Italia centrale: paralleli tra modelli di stanziamento umano", *Archeologia Medievale*, XXXIII, Firenze, pp. 7-18.

MACCHI G. (2007): *Geografia dell'incastellamento. Analisi Spaziale della Maglia dei Villaggi Fortificati medievali in Toscana (XI-XIV secolo)*, Firenze.

- ROMAGNOLI G. (2007): *Ferento e la Teverina viterbese. Insediamenti e dinamiche del popolamento tra il X e il XIV secolo*, Viterbo.
- SCHNEIDER F. (1975): *L'ordinamento pubblico nella Toscana medievale*, trad. it. a cura di BARBOLANI DI MONTAUTO F., Firenze.
- SILK J. (1979): *Statistical concepts in geography*, Londra.
- SILVESTRELLI G. (1970): *Città, castelli e terre della regione romana*, 2 voll., Roma.
- TOUBERT P. (1973): *Les structures du Latium médiéval. Le Latium méridional et la Sabine du IXe siècle à la fin du XIIe siècle*, (Bibliothèque des Écoles françaises d'Athènes et de Rome, 221), Roma.
- TOUBERT P. (1992): "Frontière et frontières: un objet historique", in POISSON J.M. (a cura di), *Castrum 4. Frontière et peuplement dans le monde méditerranéen au Moyen Âge*, Atti del Convegno (Erice, 25-28 novembre 1988), Roma-Madrid 1992.
- TOUBERT P. (1995): *Dalla terra ai castelli. Paesaggio, agricoltura e poteri nell'Italia medievale*, Torino.
- TRIGGER B.G. (1967): "Settlement Archaeology. Its Goals and Promise", *American Antiquity*, vol. 32, n. 2.
- WICKHAM C. J., 1978, *Historical and topographical notes on early medieval South Etruria (part I)*, «Papers of the British School at Rome», XLVI, pp. 132-183.
- WICKHAM C.J., 1979, *Historical and topographical notes on early medieval South Etruria (part II)*, «Papers of the British School at Rome», XLVII, pp. 66-95.



*Fig. 1. Complesso dei siti georeferenziati attualmente presenti nella banca dati.*



*Fig. 2. Istogramma delle prime attestazioni documentarie dei siti castrensi.*

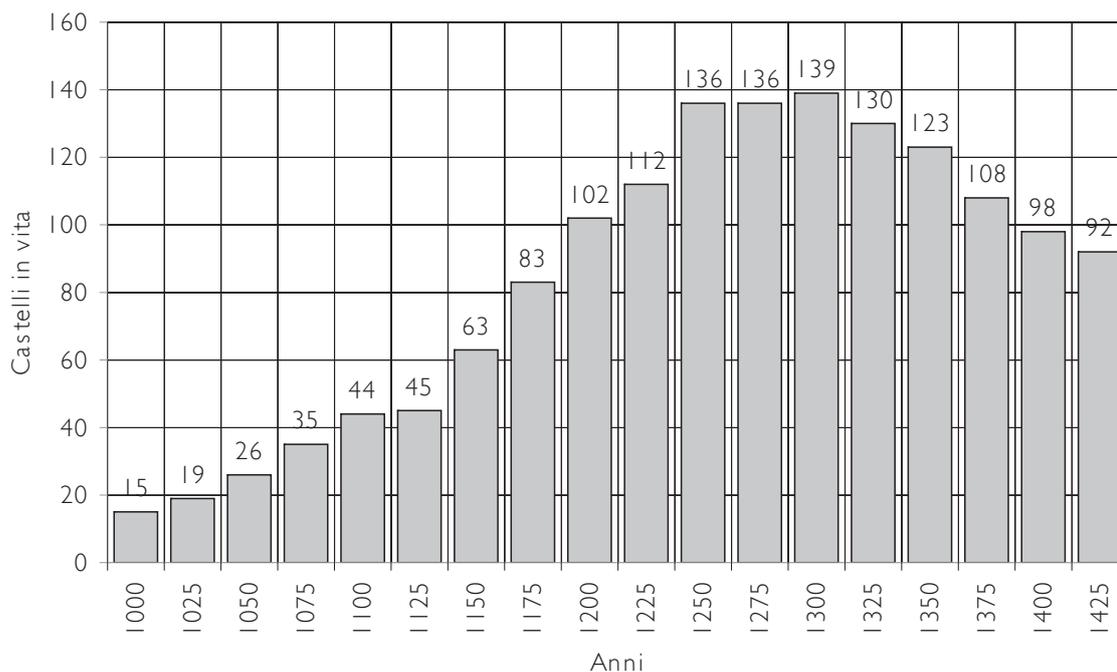


Fig. 3. Istogramma dei castelli in vita.

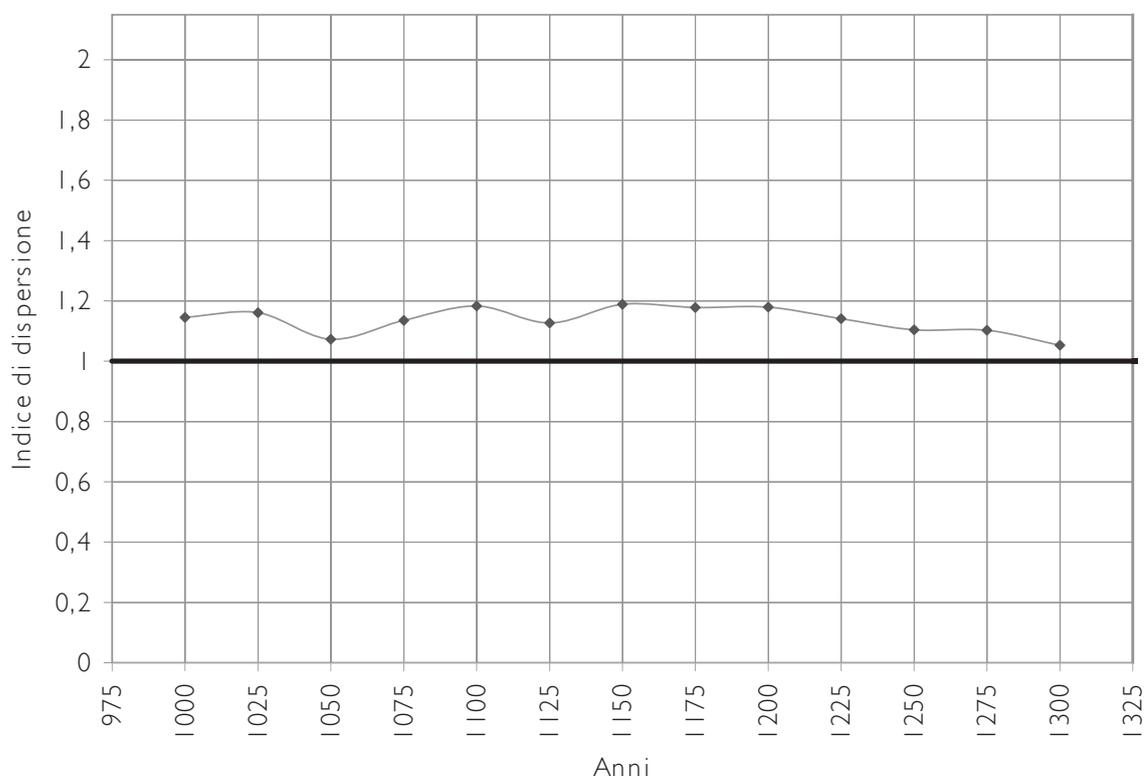


Fig. 4. Grafico dell'andamento cronologico dell'indice di dispersione R.

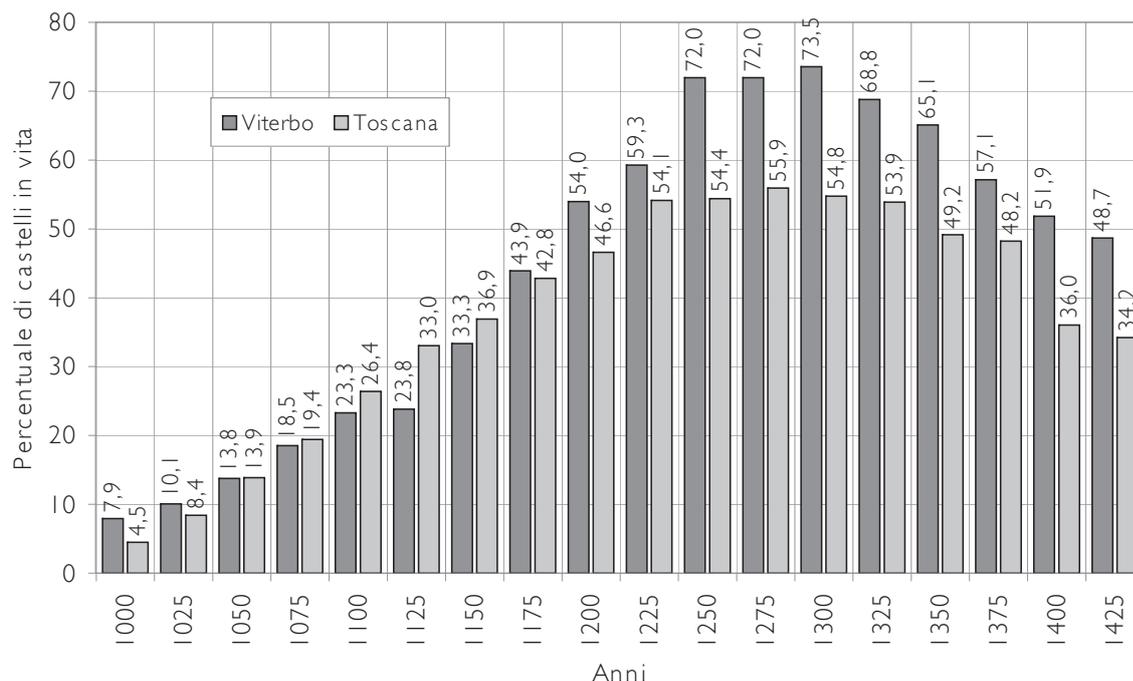


Fig. 5. Confronto tra le curve dei castelli in vita nella provincia di Viterbo e nella regione toscana. Per consentire la comparazione, i valori sono stati trasformati in percentuali sul totale.

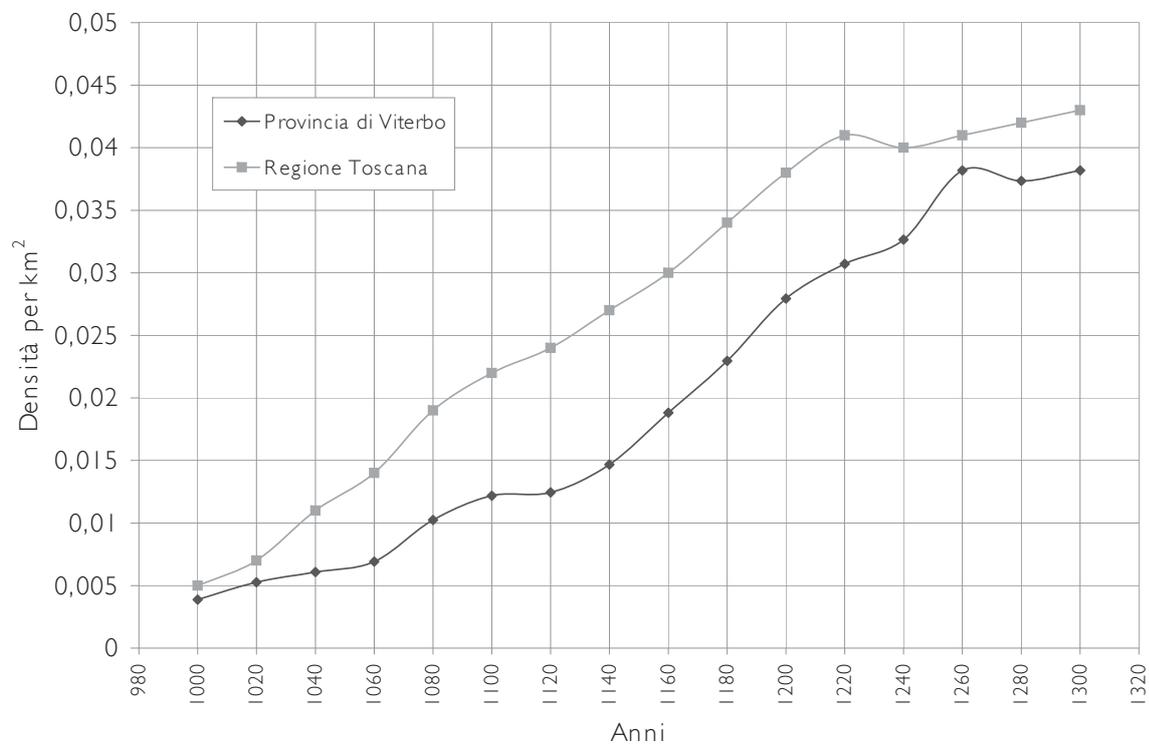
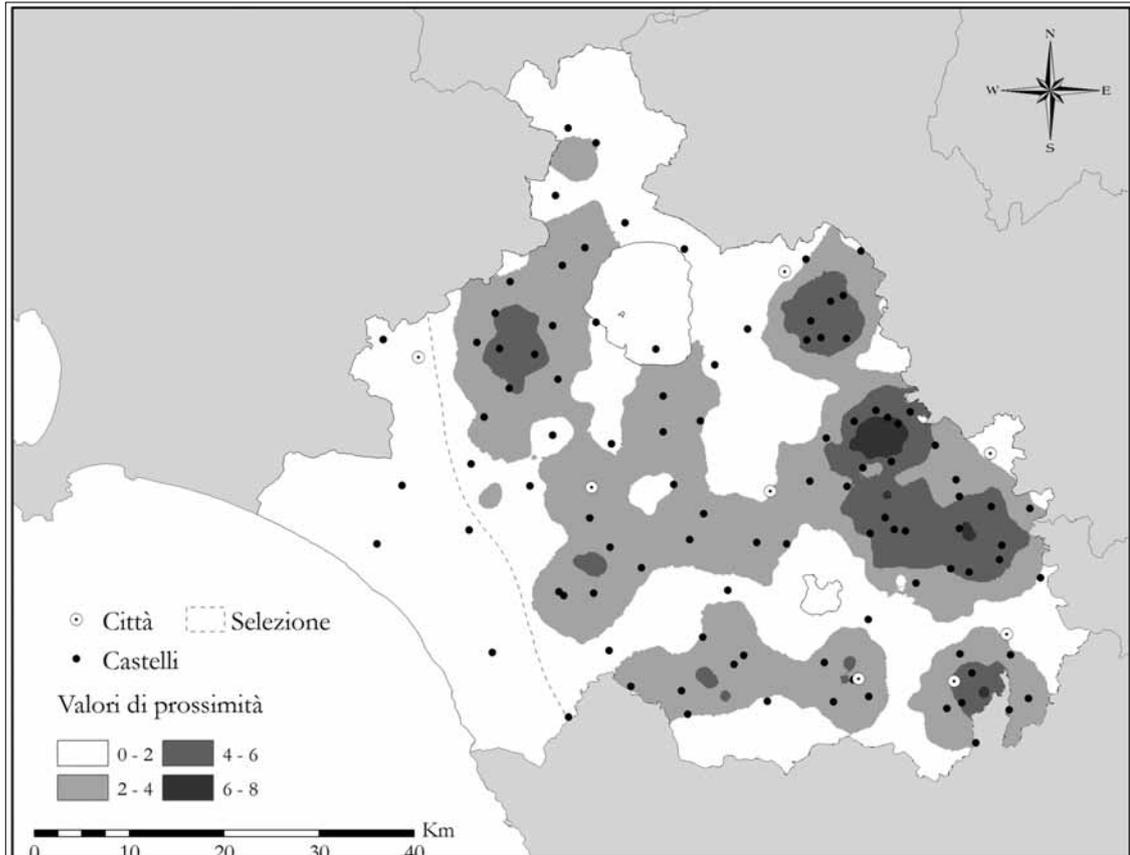
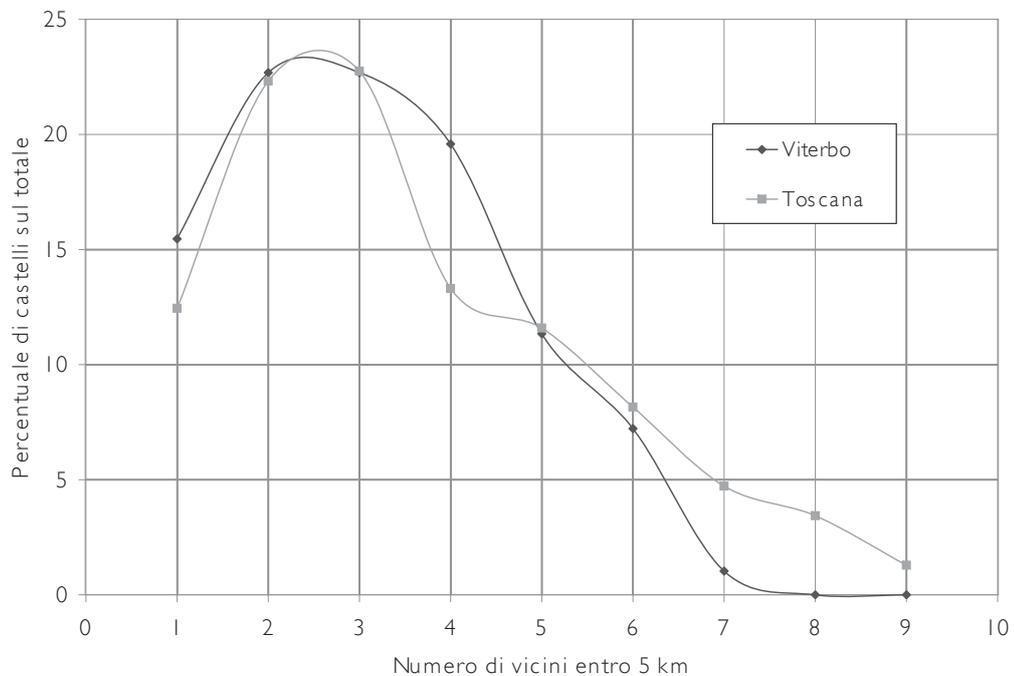


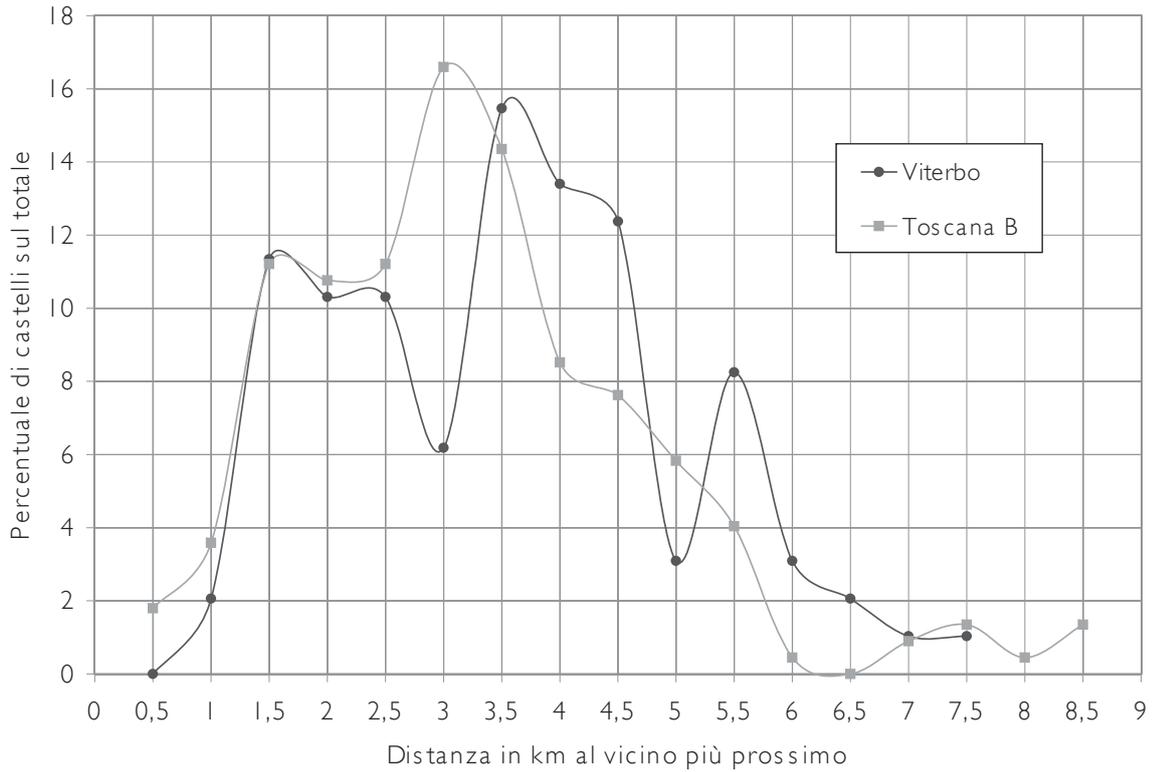
Fig. 6. Confronto dell'andamento cronologico della densità castrense per km² tra la provincia di Viterbo e la regione toscana.



**Fig. 7.** La rete distributiva dei castelli documentati in vita agli inizi del XIII secolo, sovrapposta all'interpolazione dei valori di frequenza; il tratteggio definisce l'area presa in esame per le analisi.



**Fig. 8.** Confronto degli istogrammi di prossimità, calcolati su un raggio di 5 km, a partire dai castelli in vita agli inizi del XIII secolo, tra il viterbese e la Toscana centro-meridionale. Per consentire la comparazione, il numero di castelli è stato convertito in percentuale sul totale.



**Fig. 9.** Confronto degli istogrammi del vicino più prossimo agli inizi del XIII secolo, tra il viterbese e la Toscana centro-meridionale. Anche in questo caso il numero di castelli è espresso in percentuale sul totale.



**Lám. 1.** Vitorchiano



*Lám. 2. Canino*