

COLLECTION DE L'ÉCOLE FRANÇAISE DE ROME - 516



11

L'ARCHEOLOGIA DELLA PRODUZIONE A ROMA (SECOLI V-XV)

Atti del Convegno Internazionale di Studi
Roma, 27-29 marzo 2014

a cura di

Alessandra Molinari, Riccardo Santangeli Valenzani e Lucrezia Spera

Coordinamento scientifico della banca dati
e cura redazionale del volume

Cinzia Palombi

Realizzazione e gestione della piattaforma GIS

Nicoletta Giannini

ESTRATTO

L'autore ha il diritto di stampare o diffondere copie di questo PDF esclusivamente per uso scientifico o didattico. Edipuglia si riserva di mettere in vendita il PDF, oltre alla versione cartacea. L'autore ha diritto di pubblicare in internet il PDF originale allo scadere di 24 mesi.

The author has the right to print or distribute copies of this PDF exclusively for scientific or educational purposes. Edipuglia reserves the right to sell the PDF, in addition to the paper version. The author has the right to publish the original PDF on the internet at the end of 24 months.

FORME, DIMENSIONI E LOGICHE DELLA PRODUZIONE NEL MEDIOEVO: TENDENZE GENERALI PER L'ITALIA CENTRALE TRA V E XV SECOLO

Federico Cantini

In questo contributo cercheremo di evidenziare i momenti in cui le attività produttive (perlomeno quelle che sono state oggetto di approfondite ricerche archeologiche) mostrano fasi di recessione o sviluppo in termini di investimenti tecnologici, organizzazione del lavoro e capacità di espandere il proprio mercato, lungo il corso del Medioevo. Proveremo a verificare se per i diversi tipi di produzione tali momenti coincidano, testimoniando macrofenomeni economici, oppure se vi siano delle divergenze. In quest'ultimo caso tenderemo di individuarne le ragioni. I fenomeni descritti saranno illustrati attraverso casi esemplari di scavi di siti produttivi. Prima di entrare nel dettaglio del lavoro fatto, sono necessarie alcune precisazioni.

Lo spazio geografico (l'Italia centrale) e l'arco cronologico che abbiamo inteso affrontare, dalla tarda Antichità alle soglie del Rinascimento, come si legge dal titolo, è evidentemente smisurato e ambizioso. Lo sarebbe soprattutto se si fosse inteso affrontare l'oggetto dell'analisi, la produzione nel Medioevo, sotto tutti i punti di vista che solitamente, e spesso separatamente, vengono affrontati dagli specialisti delle fonti materiali e delle fonti scritte: i luoghi della produzione, gli oggetti prodotti, l'organizzazione del lavoro, le forme di commercializzazione dei manufatti e le declinazioni del consumo. L'ambizione sarebbe stata intollerabile se ancor più si fosse voluto toccare i numerosi campi della produzione, da quelli legati agli oggetti di consumo a quelli connessi all'edilizia, solo per citarne alcuni.

Ovviamente non è stato così.

L'obbiettivo che ci siamo posti è stato quello di osservare esclusivamente i centri di produzione, contarli,

quando possibile, nel tempo, comprenderne la geografia in rapporto alle aree di 'estrazione' delle materie prime e a quelle dove si concentrava la domanda, definire i modi di articolazione degli spazi dove si svolgevano, l'organizzazione del lavoro, le tecnologie impiegate e la scala della produzione.

Ma ancor più ci interessava individuare i momenti in cui queste variabili subivano delle alterazioni, dei mutamenti, per cui abbiamo privilegiato un arco temporale molto ampio.

Relativamente alle fasi di cesura ritenevamo poi interessante individuare quelle che non fossero state legate alla storia del singolo sito, ma a macrofenomeni economici. Per far questo dovevamo verificare se quelle stesse cesure si fossero ripercosse su più settori della produzione. Tra quelli che potevano indagare abbiamo preferito scegliere i settori che da una parte avevano lasciato più tracce archeologiche, anche per una questione di competenze, e dall'altra che abbracciassero prodotti di vasto consumo e che quindi non fossero legati a logiche proprie di cerchie molto ristrette della società o ai complessi sviluppi o involuzioni dell'edilizia. Abbiamo quindi concentrato la nostra attenzione sulla ceramica, il metallo, il vetro e i tessuti.

Relativamente all'ambito geografico il lavoro si è concentrato sulla Toscana, l'Umbria e le Marche, tralasciando il Lazio, che in qualche modo immaginavo fosse già ampiamente oggetto di discussione o confronto nelle relazioni del convegno (fig. 1).

I dati archeologici ora a disposizione mi hanno poi costretto a concentrarmi soprattutto sulla Toscana rispetto alle altre aree geografiche. Le informazioni di-

Un ringraziamento ad alcuni miei dottorandi per l'anticipazione dei risultati di lavori ancora in corso a Pisa (Francesco Carrera, Caterina Toscani, per lo scavo degli ex Laboratori Gentili, e Anto-

nino Meo, per quelli di S. Eufrasia), oltre a Marja Mendera per l'aiuto che mi ha fornito relativamente ai centri di produzione vetraria.

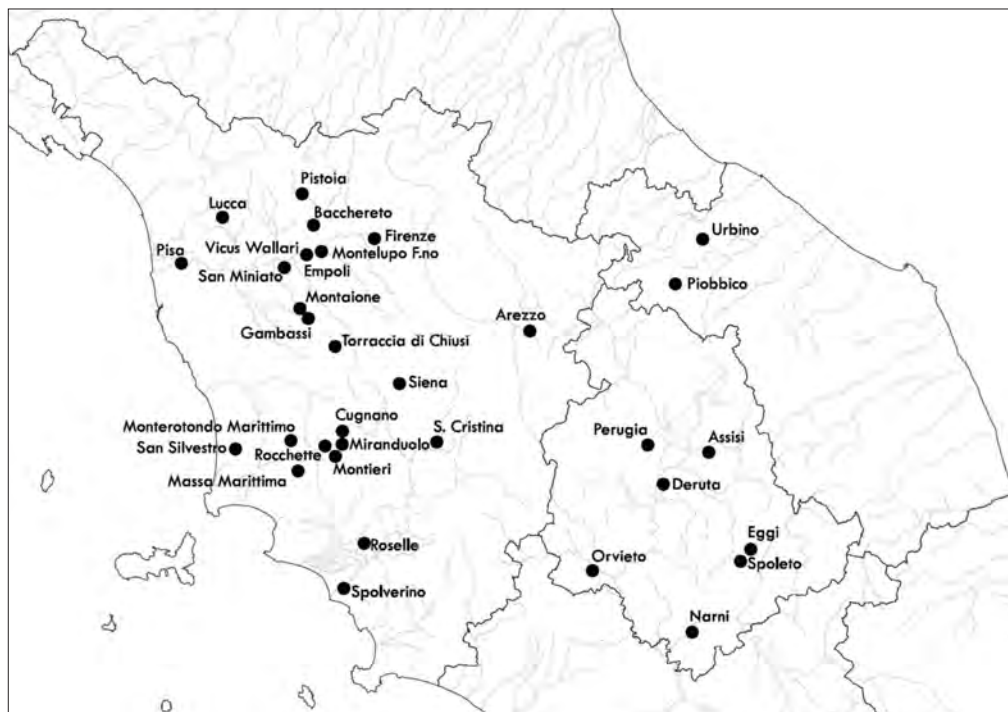


Fig. 1. - Carta con i siti citati nel testo.

sponibili per Marche ed Umbria rimangono infatti talmente sporadiche che non possono ad oggi essere considerate rappresentative, per cui le ho utilizzate solo per confronto.

Il testo, da qui in avanti, sarà articolato per singola produzione e poi nelle conclusioni cercheremo di tratteggiare un quadro di sintesi.

La ceramica

Iniziamo a contare i centri di produzione: in totale ad oggi sono noti 91 centri di produzione ceramica tra V e XV secolo in Toscana. Questo numero va considerato in difetto rispetto alla realtà, specie per il periodo precedente al XIII secolo, quando sono state individuate, attraverso l'analisi del vasellame nei centri di consumo, diverse produzioni ma raramente le officine.

Se si va a osservare lo stesso dato nel tempo, emerge come dopo una fase caratterizzata da una minima attestazione di 'officine' che dura per tutto l'alto Medio-

vo, inizia una parabola ascendente dall'XI fino al XIII secolo, per poi avere un balzo nel XIV secolo, che si rinnova nel XV secolo (fig. 2)¹.

Se andiamo ad analizzare dove si collocano i resti di queste attività produttive notiamo che:

- fino al XII secolo esse sono tutte rurali, poste in luoghi strategici per il reperimento delle materie prime e la vicinanza con le vie di comunicazione; in età tardo antica sono collocate dentro a realtà insediative che potremmo definire *vici* e dall'età carolingia sempre in villaggi collegati a centri

curtensi fiscali (*vicus Wallari*);

- solo dal XIII secolo, a seguito di una diminuzione numerica delle officine rurali, iniziamo a trovare tracce sicure di produzioni dentro le città, fenomeno che forse sottende anche l'inurbamento dalle aree rurali di alcuni artigiani richiamati dalla crescita della popolazione urbana che rendeva comunque vantaggioso lavorare lontano dalle materie prime. Ne potrebbe essere testimonianza anche il fatto che i primi vasai attestati a Pisa, *Sigerius* e *Nicolus*, provenivano dal territorio rurale²;
- a partire dalla fine del XIII-XIV secolo e in misura maggiore dal XV secolo, ritorniamo ad avere attività produttive che si radicano nelle campagne, a seguito della crescita demografica che investe anche il mondo rurale e alla diminuzione dei costi dei prodotti smaltati. Lo sviluppo di alcuni di questi poli produttivi rurali, soprattutto dal XV secolo, si lega strettamente a quello della città da cui dipendono, come nei casi di Montelupo Fiorentino e Bacchereto rispetto a Firenze.

¹ Per i centri di produzione ceramica nel territorio toscano cfr.: BERTI, CAPPELLI, FRANCOVICH 1986; MILANESE 1997; CAROSCO 2009; CANTINI 2010; GRASSI 2010; CANTINI 2011 e CANTINI, GRASSI 2012 per i quadri generali che possono essere integrati, specie per

il periodo tardo medievale, con BERTI, RENZI RIZZO 1997; GATTIGLIA 2013, per Pisa; BOLDRINI 1994 per Siena e BOLDRINI, GRASSI, QUIRÓS CASTILLO 1999 per le produzioni di catini filinesi.

² RENZI RIZZO 2000, p. 146.

Relativamente al raggio di diffusione delle produzioni regionali si osserva poi come:

- fino alla prima metà del VI secolo il vasellame valichi i confini solo quando si tratta di contenitori di prodotti alimentari (anfore);
- dal VII al XII secolo non si va oltre ambiti locali o sovralocali (km 35) che possono allargarsi, a partire dall'XI-XII secolo, seguendo l'espansione delle città sul contado;
- solo a partire dalla seconda metà - fine del XIII e inizio XIV secolo si torna ad avere la capacità di esportare i prodotti in ambiti anche extraregionali, ma solo relativamente al centro produttore urbano di Pisa, che immette i propri vasi in quella vasta rete commerciale che lo legava a molte aree del tirreno (Lazio, Sicilia, Sardegna, Liguria, Provenza, Corsica);
- dal XV secolo l'espansione territoriale di alcune città e il legame tra investimenti di capitali urbani e centri manifatturieri rurali satelliti, posti su vie di transito strategiche, consentono di avere anche produzioni rurali che circolano in ambiti mediterranei: è il caso di Montelupo Fiorentino che dopo la conquista fiorentina del 1406 di Pisa, si trova a mezza strada, sull'Arno, tra la città gigliata e i suoi nuovi porti (*in primis* quello livornese).

Diamo ora uno sguardo alle tecnologie e in particolare alle fornaci, di cui purtroppo rimangono pochissime tracce.

Per il V - prima metà VI secolo gli scarichi emersi a Empoli ci parlano di fornaci di tradizione romana con volte realizzate con vasi fittili e sistemi di tubuli per creare atmosfere perfettamente ossidanti per la cottura di ceramiche ingobbiate di rosso. Queste fornaci, stando alla distribuzione dei butti e degli scarti, potrebbero essere dislocate lungo la strada romana che univa Pisa a Firenze e nei pressi dell'Arno³.

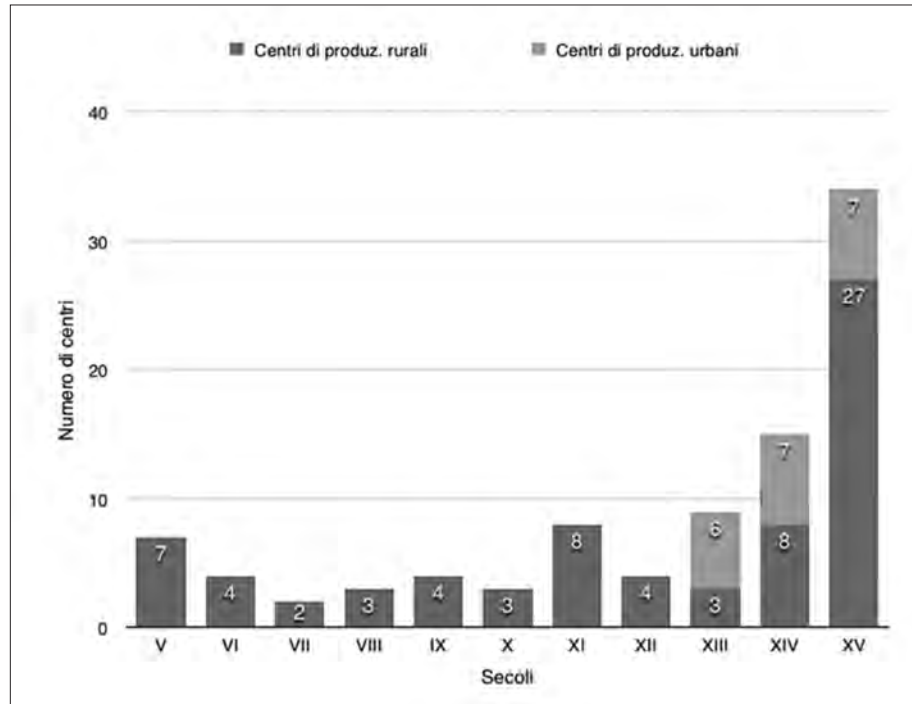


Fig. 2. - Grafico: numero di centri produttori di ceramiche dal V al XV secolo in Toscana.

Nel IX secolo abbiamo poi il caso di *vicus Wallari*, nel Valdarno, dove abbiamo trovato i resti di una fornace per la produzione di vasellame dipinto con ingobbio rosso. Si tratta di una struttura di tipo verticale, di grandi dimensioni (cm 250 x 150), realizzata con frammenti di laterizi romani legati da argilla e pezzi di arenaria per gli archi che sostenevano il piano forato. Poteva produrre fino a 200 oggetti per volta. Si inserisce in un'area artigianale che prevede fosse intercomunicanti per la decantazione dell'argilla e aree destinate allo scarico degli scarti. Ha inoltre nelle vicinanze uno spazio destinato alla produzione dell'olio e molto probabilmente del vino, oltre alla macinazione del grano. Probabilmente nella fornace si producevano anche i contenitori per immagazzinare l'olio prodotto nello stesso centro, visto che alcune brocche non sono dotate di versatoio e potrebbero essere state facilmente tappate. L'area produttiva occupa, allo stato attuale delle conoscenze, una superficie di circa m² 2000. Si colloca all'interno di un centro curtense di proprietà del marchese di *Tuscia Adalberto 'il Ricco'*, dotato di una pieve con antistante cimitero e forse di un battistero, richiamando da vicino le cosiddette *domuscultae* romane (fig. 3)⁴. Dopo il IX secolo per ritrovare strutture produttive dobbiamo an-

³ CANTINI, BOSCHIAN, GABRIELE 2014.

⁴ Lo scavo, diretto da chi scrive, è ora in corso di edizione. Per alcune notizie preliminari cfr. CANTINI, SALVESTRINI 2010.

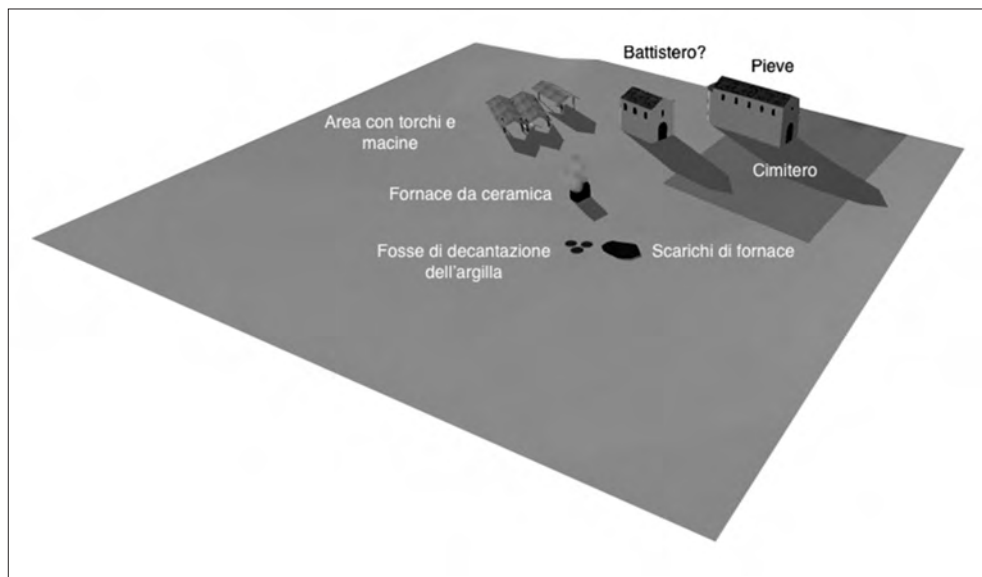


Fig. 3. - San Genesio, ricostruzione del sito nel IX secolo, di B. Fatighenti.

dare a Rugano, a nord-ovest di Lucca, dove è stata trovata una fornace, di pianta circolare del diametro di cm 240 e altezza ipotetica di cm 200, scavata in un versante, di tipo orizzontale, alimentata da una camera di combustione posta ad un livello di poco inferiore a quella di cottura, dotata di pavimentazione compattata da schegge di pietra. Vi si producevano, tra fine XI e inizio XII secolo, ceramiche con un impasto semidepurato, con raggio di circolazione dei prodotti soprattutto locale che comprende l'area lucchese e la valle del Serchio⁵.

Infine, dobbiamo fare un altro salto temporale, per arrivare a Siena tra la metà del XV e l'inizio del XVI secolo: ai margini della città è stata infatti indagata una fornace, scavata in grotta, con pianta di cm 200 x 250 con piano del forno in terra, lati rivestiti da laterizi legati da argilla e piano forato sostenuto da archetti. Vi si produceva ceramica ingobbiata e graffita, invetriata e acroma depurata⁶.

Passiamo ora all'organizzazione del lavoro, per capire la quale abbiamo ancora pochi dati perlomeno fino al XIII secolo, quando anche le fonti scritte contribuiscono a gettare luce su questo tema.

Nel caso di *vicus Wallari*, la contiguità, nel IX secolo, con altri tipi di produzione potrebbe far pensare

ad un'attività gestita dall'alto, magari dai responsabili del centro curtense del marchese, dove l'attività del vasaio si integrava con quella degli addetti alla spremitura dell'olio e alla produzione del vino e della farina. La presenza di mezzi di produzione e di prodotti diversi nel centro garantiva un costante afflusso di persone e quindi una domanda forse tale da consentire l'esistenza di artigiani professionisti, che rifornivano coloro che dipendevano dal centro curtense e che vivevano nel territorio circostante, come

ha dimostrato la ricognizione di superficie.

Ritroviamo questa integrazione tra differenti attività produttive, in dimensioni e forme maggiori, solo in città a partire dal Duecento.

A Firenze i ceramisti potevano acquistare il piombo dai bicchierai e dagli speciali, dai quali potevano trovare anche lo stagno, mentre per Pisa si è ipotizzato che vi fosse un qualche rapporto tra i vasai che avevano iniziato a produrre maiolica arcaica e i fabbri che avrebbero importato stagno dalle miniere del campigliese, che dalla fine del XII secolo era diventato parte del contado pisano⁷. Questi stessi ceramisti, almeno dagli inizi del XIII secolo, prelevavano il combustibile (paglia) nelle aree prossime alla foce dell'Arno, prese in affitto dal vescovo o dal capitolo, in cambio di denaro e vasi⁸.

L'attività dei vasai sembra poi, insieme ad altre, concentrarsi, tra XIII/XIV e XV secolo, in alcune aree specifiche della città, spesso periferiche: a Pisa in quella d'oltre Arno, *Baractularia* (1246-48) e *Tegularia* (1204), a Firenze nel quartiere di S. Spirito, sempre oltre Arno, ad Arezzo nell'area tra la Porta di Santo Spirito e S. Iacopo, a Siena in quelli di Abbazia nuova, Stalloreggi e S. Marco (fig. 4)⁹. In queste aree vanno probabilmente a lavorare anche gli artigiani che si inurbano dal contado. Questo fenomeno, che possiamo ipotizzare per Pisa già agli

⁸ RENZI RIZZO 1994, pp. 67-70; BERTI, RENZI RIZZO 1997, pp. 499, 501-503.

⁹ Per Pisa RENZI RIZZO 1994, pp. 74-78; BERTI, RENZI RIZZO 1997; per Firenze CAROSCIO 2009, pp. 56-57; per Arezzo FRANCOVICH, GELICHI 1983, pp. 16-24; per Siena FRANCOVICH 1982, pp. 40-51.

⁵ CIAMPOLTRINI 2004, pp. 159-161.

⁶ BOLDRINI 1994.

⁷ Per Firenze CAROSCIO 2009, p. 54; per Pisa GIORGIO 2012.

inizi del XIII secolo¹⁰, è evidente a Firenze tra la metà del XIV e la metà del XV secolo, quando troviamo ceramisti di Bacchereto e Montelupo¹¹. In questa città i vasai rappresentano comunque sempre una componente minima della popolazione: dal catasto del 1427 la produzione della ceramica impiegava infatti solo l'1,4% della popolazione attiva¹². Il numero dei vasai diminuisce poi alla fine del XV secolo, quando Firenze punta su Montelupo, dove l'integrazione si osserva tra i ceramisti nell'uso di una stessa fornace, che ha come corrispettivo la comparsa dei marchi sulle maioliche, che garantivano il riconoscimento dell'appartenenza dei diversi lotti di vasi all'interno della stessa fornace¹³.

La circolazione di manodopera sembra comunque limitata nel XIV secolo tra centri produttori vicini e maggiori, mentre alcuni ceramisti si spostano su rotte extraregionali. Si osserva invece soprattutto a partire dal XV secolo un movimento di maestranze in due direzioni¹⁴:

- dalle campagne alle città, dove forse sono attratte dalla possibilità di commercializzare i loro prodotti, anche quelli realizzati nelle fornaci dei villaggi rurali da dove provengono, di cui spesso mantengono la proprietà (nel fiorentino e nel senese);
- dai centri di produzione nati nel XIV secolo verso quelli sviluppatisi in campagna nel corso del XV secolo (specie in area valdarnese).

Dall'inizio del XV secolo si assiste all'instaurarsi anche di rapporti stretti tra vasai di diverse città (Pisa, Lucca)¹⁵ e dalla fine del secolo al consolidarsi di Leghe di ceramisti di uno stesso centro (Montelupo)¹⁶.

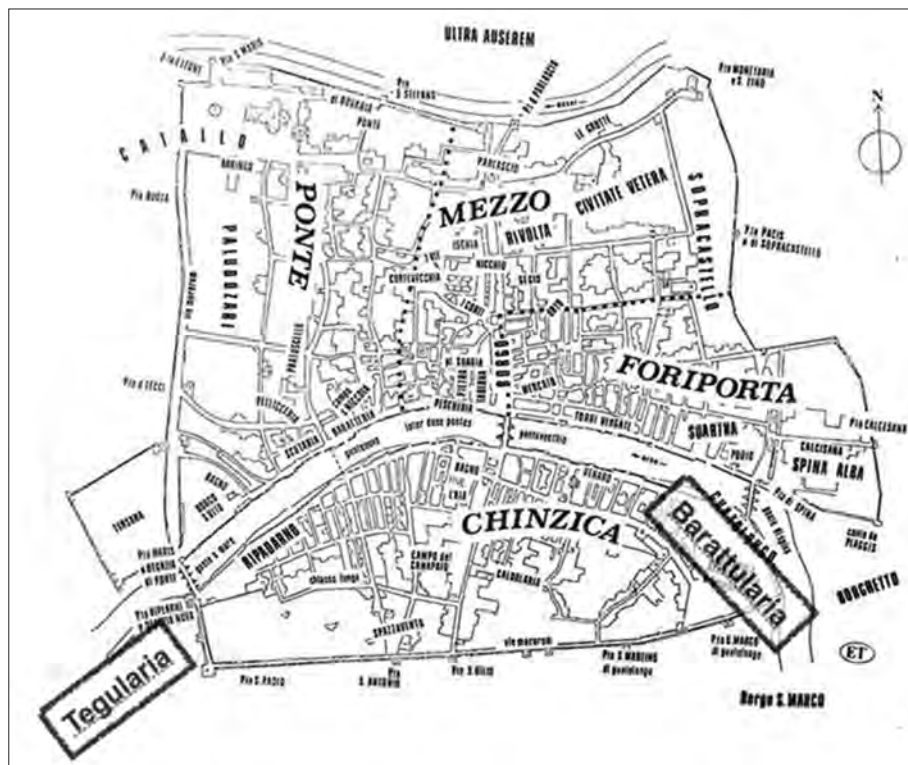


Fig. 4. - Pisa, i quartieri artigianali di Barattularia e Tegularia, da Garzella 1990, p. 67, tav. VIII.

Relativamente al rapporto tra chi si occupava della produzione e chi era dedito alla commercializzazione possiamo osservare casi diversi: a Pisa, a partire dalla fine del XIV secolo, potevano essere la stessa persona¹⁷, così come nel centro di Bacchereto¹⁸ o a Prato nel XV secolo¹⁹, mentre a Firenze la divisione tra le due funzioni è netta già dal XIV secolo per poi diventare palese dalla fine del XV secolo²⁰, quando saranno le aristocrazie urbane a investire capitali nei centri rurali iperspecializzati, come dimostra l'accordo del 1490 con cui gli Antinori acquistarono la produzione di tre anni della Lega di 23 orciolai di Montelupo Fiorentino²¹. Ma prima di loro, sempre in area fiorentina, sembra plausibile che l'intraprendenza di alcuni mercanti, come Francesco di Marco Datini di Prato (1335-1410), possa aver contribuito alla fortuna di alcune produzioni, come quella dei catini figlinesi²².

Passando alle altre due regioni i pochi dati a dispo-

¹⁰ RENZI RIZZO 1994, pp. 62-67.

¹¹ CAROSCIO 2009, pp. 55-56.

¹² CAROSCIO 2009, p. 51.

¹³ CAROSCIO 2009, p. 75.

¹⁴ BERTI, CAPPELLI, FRANCOVICH 1986, pp. 503-504.

¹⁵ BERTI, CAPPELLI, FRANCOVICH 1986, p. 495.

¹⁶ CAROSCIO 2009, p. 75.

¹⁷ RENZI RIZZO 1994, p. 83; BERTI, RENZI RIZZO 1997, p. 501.

¹⁸ CAROSCIO 2009, p. 69.

¹⁹ CAROSCIO 2009, p. 153.

²⁰ CAROSCIO 2009, pp. 53-54, con relative tabelle nelle pp. 58-67.

²¹ CAROSCIO 2009, p. 75.

²² BOLDRINI, GRASSI, QUIRÓS CASTILLO 1999, p. 407 e nota 21.

sizione ci parlano di un centro di produzione, quello di Eggi, posto a km 4 da Spoleto, con tre fornaci impostate sui resti di una villa rustica, che producono, in un'area ancora ben strutturata, anforette, olle, casseruole dipinte con ingobbio bianco, coperchi e lucerne del tipo a ciabatta, diffuse nell'area umbra centro-meridionale e in quella alto-laziale²³.

Per trovare di nuovo traccia di produzioni ceramiche dobbiamo spostarci nelle città due-trecentesche, come Assisi, dove sono noti scarti di maioliche arcaiche e acrome di metà XIV secolo²⁴, oppure ad Orvieto, con le due fornaci della metà del XIV - metà XVI secolo trovate in via della Cava²⁵, o ancora nella Deruta di fine XIV - prima metà XV secolo, dove, tra il 2008 e il 2010, è stato riportato alla luce un complesso produttivo dotato di due fornaci, a pianta subrettangolare, dotate di prefurnio e camera di combustione profonda m 1, costruite con laterizi legati da argilla²⁶.

Relativamente alle Marche non sono note fornaci altomedievali e per il tardo Medioevo conosciamo solo quelle trovate a Piobiccio, nell'alto Pesarese, di cui non è però chiara la destinazione²⁷.

Vetro

Relativamente al vetro ci concentreremo sulla Toscana. La quantificazione dei siti di produzione vede 4 impianti (Spolverino, Torracchia, S. Cristina e Firenze) tra IV e V secolo e poi il vuoto fino al pieno XII secolo, quando questa attività produttiva è di nuovo attestata a Pisa, seguita a partire dal XIII secolo da alcuni centri della Valdelsa (San Gimignano, Montaione, Gambassi, Camporbiano), che aumentano di numero a partire dal XIV secolo; dal secolo successivo i vetrai di quest'area si sposteranno in altri grandi borghi rurali (Colle Valdelsa, Figline Valdelsa, San Miniato, Castelfiorentino, Certaldo, Empoli, San Giovanni Valdarno,

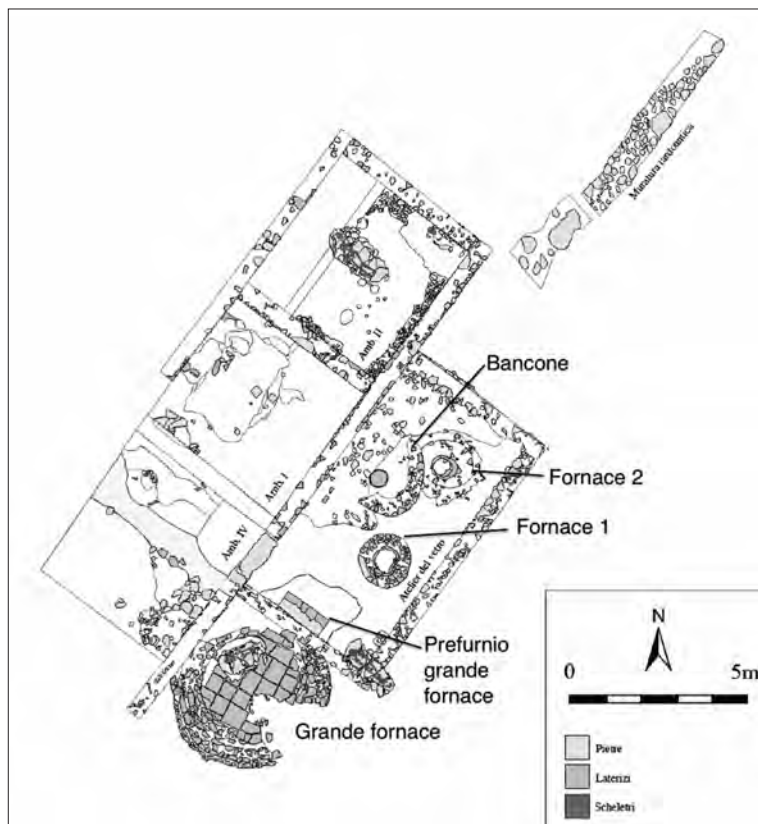


Fig. 5. - Strutture per la lavorazione del vetro di Spolverino, rielaborata da Sebastiani, Chirico, Colombini *et alii* 2012, fig. 2.

Prato), nelle città (Arezzo, Pistoia, Pisa, Firenze e Siena) e nel Mugello (1480)²⁸.

In generale per l'età tardo antica abbiamo produzioni in qualche modo ancora ben strutturate, come quella emersa a Spolverino, il probabile approdo di Roselle sull'Ombrone, che presenta, tra IV e V secolo, un impianto dove convivono un'attività per la produzione del vetro, a cui sono riferibili tre forni, e un'officina per la rifusione dei metalli (leghe di rame) (fig. 5 e tav. XXXVI)²⁹. Anche la fornace che tra fine IV e V secolo si inserisce in uno degli ambienti dell'impianto termale di età adrianea di Piazza della Signoria a Firenze, privatizzato a partire dalla seconda metà del IV secolo, doveva comunque essere un tipo di bottega non provvisoria, come dimostra l'estrema ricchezza delle forme prodotte

²³ CARBONARA, VALLELONGA 2015.

²⁴ BLAKE 1980.

²⁵ <http://www.pozzodellacava.it/grotte/cosa/fornace.htm>. Sulla possibile presenza di una fornace nei pressi della chiesa di S. Lorenzo cfr. SATOLLI 1981, p. 47.

²⁶ Per una prima notizia: http://sistemamuseo.it/data/allegati_news/20130902160301_depliant_fornaci_deruta.pdf; <http://siste->

mamuseo.it/data/allegati_news/20130909170138_1%20FOREX%20200%20X%20100%20SAN%20SALVATORE.pdf.

²⁷ PROFUMO 2004, p. 173.

²⁸ Per i temi legati allo studio dei centri di produzione del vetro in Italia cfr.: MENDERA 1991a; STIAFFINI 1999; MENDERA 2000; per l'area Valdelsana cfr. anche GALGANI 2001.

²⁹ SEBASTIANI, CHIRICO, COLOMBINI *et alii* 2012; SEBASTIANI, CHIRICO, CINI *et alii* 2013.

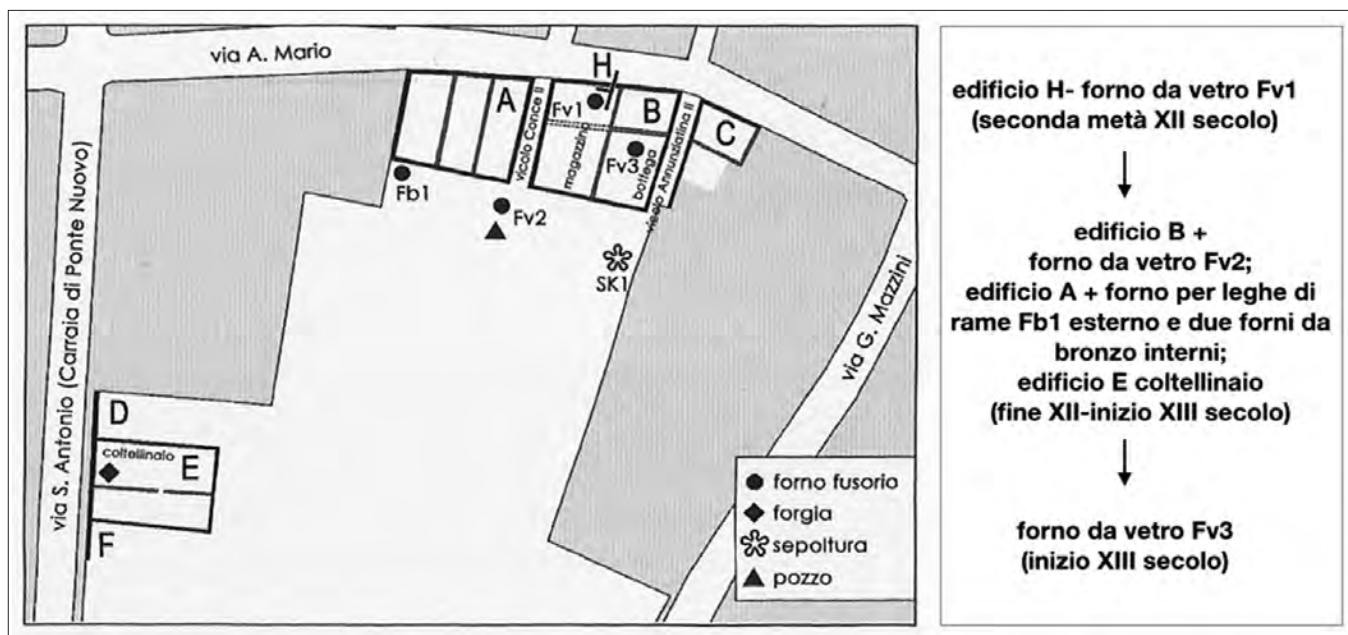


Fig. 6. - Pisa, ex Laboratori Gentili, rielaborata da Carrera, Pasini, Bonaiuto 2013, fig. 5.

(coppe, bicchieri, piatti, balsamari, lucerne e forse bottiglie) e la quantità di resti di vetro che superano i kg 100³⁰.

Altre attività sembrano invece avere un carattere meno stabile, ma forse ancora una gestione pubblica, tra la metà del V e la metà del VI secolo: sono rivolte alla rifusione del vetro e al riciclo sistematico dei materiali spoliati dai grandi complessi tipo villa, come suggerisce il caso di S. Cristina (Si), dove tra la seconda metà del IV e il V secolo è attiva una fornace da vetro, costituita integralmente da materiali di reimpiego, vicino ad una zona dove si rifondevano i metalli³¹, oppure quello di Torraccia di Chiusi (Si), dove, in alcuni ambienti rettangolari intorno ad una sala da *otium*, viene creato una sorta di centro di raccolta di ferro, lega di rame, oro, pasta vitrea e frammenti di mosaici³².

Possiamo immaginare che ci potesse essere una qualche forma di rapporto tra cantieri e officine legate alla spolazione delle grandi ville e botteghe urbane più strutturate, dove forse confluivano le materie prime prelevate in campagna³³.

Una sorta di primato della città sulla campagna sembra emergere anche a partire dal XII secolo, quando torniamo ad avere dati sulla produzione, o già prima se si considerano i crogioli trovati a Luni datati ad un generico alto Medioevo³⁴.

Per la seconda metà del XII secolo il recente scavo del complesso degli ex Laboratori Gentili, posti a sud

della città medievale di Pisa, lungo il margine settentrionale della zona paludosa colmata tra il 1177 (alluvione) e la fine del XII secolo, sta portando alla luce un'area con un edificio, H, che al piano terra era diviso in due vani di cui quello sud ospitava un forno di ridotte dimensioni per la fusione del vetro (Fv1), del quale sono state riconosciute le pareti esterne, il condotto igneo, i sostegni dei banconi laterali, e alcune buche di palo forse pertinenti al matteo. L'edificio viene poi parzialmente abbattuto lungo il fronte nord per far posto ad una strada coincidente con via Alberto Mario, mentre l'ambiente sud viene pavimentato e cambia funzione. Tra la fine del XII e l'inizio del XIII secolo il fabbricato H è infine demolito per la costruzione di un nuovo edificio residenziale (B); nello stesso tempo le attività di lavorazione del vetro (Fv2) sono spostate nella parte a sud del nuovo edificio e di quello posto ad ovest denominato A, residenziale (costruito sempre alla fine del XII secolo), dietro al quale è realizzato anche un forno fusorio per le leghe di rame (Fb1). A inizio XIII secolo si ha una nuova modificazione dell'assetto delle attività produttive. Quella del vetro (Fv3) viene collocata al piano terra dell'edificio B, che viene diviso in due ambienti: quello a est destinato al forno fusorio in mattoni e quello a ovest a magazzino per lo stoccaggio dei crogioli, dei semilavorati e dei prodotti finiti. Il tutto convive con le attività metallurgiche (ferro e leghe metalliche) collocata al piano terra dell'edificio A (fig. 6)³⁵.

³⁰ DE MARINIS 1991.

³¹ VALENTI 2012.

³² CAVALIERI, GIUMLIA-MAIR 2009.

³³ CANTINI 2013.

³⁴ ROFFIA 1973, p. 465.

³⁵ DUCCI, CARRERA, PASINI *et alii* 2011; CARRERA, PASINI, BONAIUTO 2013.

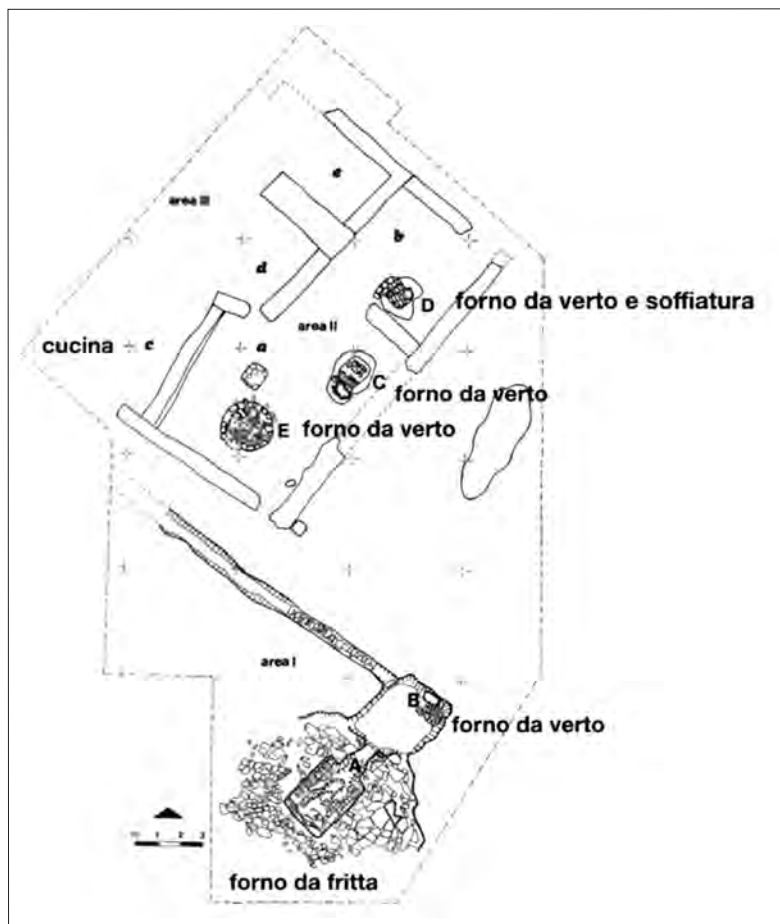


Fig. 7. - Germagnana, resti archeologici della produzione vetraria, da Mendera 1991b, fig. 3.

Se la coesistenza e contiguità fisica tra attività produttive diverse caratterizza Pisa, così non è per le aree rurali della Valdarsa dove a partire dal XIII secolo, specie in prossimità delle zone di estrazione delle sabbie silicee si sviluppano numerosi centri di produzione. Uno di questi, Germagnana, è stato oggetto di scavi stratigrafici. Si tratta di un complesso esteso non meno di m² 225, con un edificio con pareti parzialmente aperte, composto da almeno 5 ambienti con ulteriore area produttiva esterna (area I), che accoglieva una grande fornace da fritta (A), una più piccola da vetro (B) e una zona per la raccolta delle ceneri. All'interno dell'edificio, realizzato con murature a sacco, si distinguono due ambienti principali. In quello più grande (a) si trovano due fornaci: una di piccole dimensioni di forma rettangolare (C; cm 150 x 100) per la fusione del vetro in cro-

gioli; un'altra più grande a base rotonda di cm 230 di diametro (E), destinata sempre alla fusione della fritta preparata nella fornace A, a cui erano aggiunti rottami di vetro, frantumati nell'angolo sud-ovest su una pila di pietra con un martello in ferro, utilizzato anche per spezzare i crogioli, che forse erano realizzati nella stessa vetreria; accanto alla fornace era una buca che ci parla del tentativo fallito di realizzare un'altro forno; nell'ambiente più piccolo (b) si trovava una terza fornace (D) usata per la fusione del vetro in crogioli e la soffiatura del vasellame; un vicino pilastro poteva essere usato come ripiano sul quale si accatastava la legna; altri ambienti collocati ad est (c, d, e) erano usati per le attività produttive e nel caso di quello 'c' come cucina (fig. 7)³⁶.

Relativamente alla gestione dei processi produttivi a partire dal XV secolo si osserva una loro semplificazione e specializzazione: la produzione della fritta è distinta da quella dei manufatti, mentre si consolida la figura dell'imprenditore, che nasce nella seconda metà del XIV secolo, estraneo alla lavorazione, che investe nell'allestimento delle vetrerie e si assicura una parte dei guadagni³⁷.

Relativamente all'Umbria e alle Marche le uniche notizie edite riguardano: per l'Umbria il ritrovamento di un crogiolo da vetro in strati di VI-IX secolo a Narni³⁸ e le attestazioni di vetrai a Perugia e Orvieto (Piegara, Monteleone) a partire dal XIV secolo³⁹; per le Marche sempre le attestazioni di vetrai a partire dalla seconda metà del XIV secolo ad Ancona e dal XV ad Urbino⁴⁰. Sono dati che confermano quanto delineato per la Toscana.

Metallo

Relativamente al metallo l'archeologia fornisce informazioni più ricche e numerose, ma riguardano quasi esclusivamente l'area toscana.

In linea generale si osserva una presenza di attività produttive abbastanza costante in città e in campagna, con una rarefazione delle informazioni che riguarda soprattutto il IX secolo.

³⁶ MENDERA 1991b.

³⁷ MENDERA 1991b, p. 22.

³⁸ CAMPOREALE 2012, p. 259.

³⁹ MENDERA 2000, pp. 132-133.

⁴⁰ MENDERA 1991b, pp. 16-17; TADDEI 1954, doc. VII.

In età tardo antica (IV-V secolo), a parte Lucca, dove sono evidenti le tracce di attività metallurgica che si protraggono tra IV e V secolo e che richiamano da vicino la fabbrica di spade imperiali nota dalle fonti⁴¹, e Firenze, dove le evidenze si riducono a strati con scorie di difficile interpretazione (IV-VII secolo)⁴², le realtà produttive, sia urbane (Roselle-Gr), che rurali (Spolverino-Gr, S. Cristina-Si) sono perlopiù rivolte alla rifusione del metallo (fig. 8).

Queste attività sono ancora ben strutturate all'interno di edifici tra IV e V secolo, come dimostra il caso di Roselle e del suo approdo di Spolverino (fig. 9)⁴³. In quest'ultimo sito accanto alla fusione del vetro è stata, infatti, trovata un'officina per la rifusione dei metalli (leghe di rame) con forgia, tettoia, ripostiglio, alloggio per mantice e incudine, oltre a una vasca in cocciopesto.

Le attività metallurgiche legate ai cantieri di spoliazione delle ville tardo antiche possono essere invece meno strutturate come nel caso di S. Cristina, dove tra la seconda metà del IV e il V secolo sono stati individuati forni per la rifusione del metallo prelevato da un impianto termale, posti in un'area collocata ad ovest dell'edificio romano⁴⁴.

A volte si vanno a installare in alcuni ambienti delle stesse ville, come nel caso di Torracchia di Chiusi⁴⁵.

A partire dal VII secolo troviamo resti di attività di riduzione del ferro nei pressi di Pisa (ex area Scheibler)

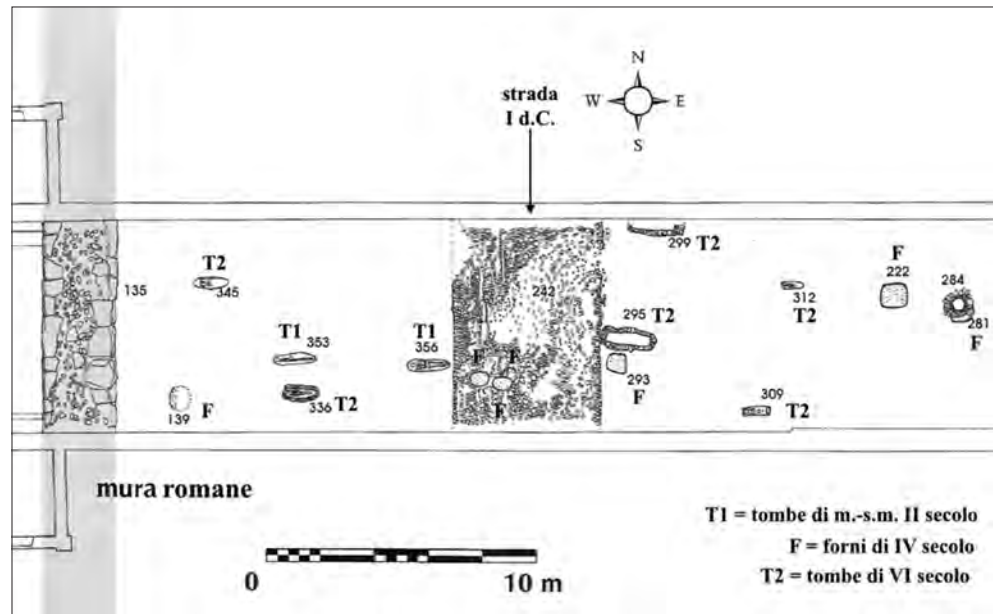


Fig. 8. - Lucca, l'area dello scavo Galli Tassi con i forni da fucina, rielaborata da Ciampoltrini 2007, fig. 5.

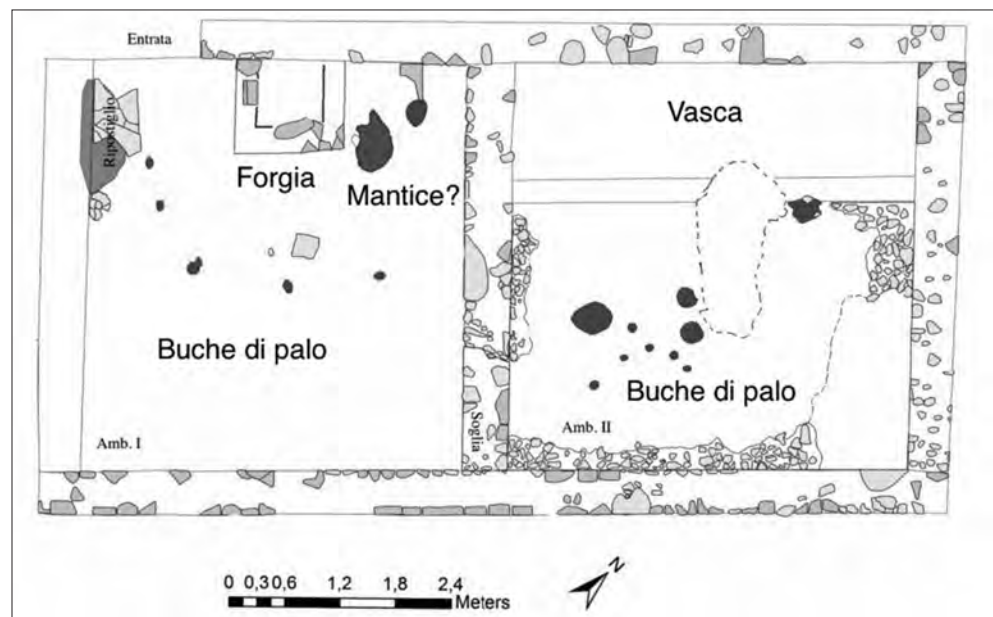


Fig. 9. - Officina metallurgica di Spolverino, da Sebastiani, Chirico, Colombini *et alii* 2012, fig. 9.

e nel centro della stessa città (Piazza dei Cavalieri), anche se la datazione di entrambi i contesti è al momento incerta⁴⁶. A Firenze, ad oggi, abbiamo invece ancora solo strati con scorie.

Evidenze di lavorazione del ferro e del bronzo sono

⁴¹ CIAMPOLTRINI 2007, pp. 18-21.

⁴² SCAMPOLI 2010, p. 90.

⁴³ SEBASTIANI, CHIRICO, COLOMBINI *et alii* 2012; SEBASTIANI, CHIRICO, CINI *et alii* 2013.

⁴⁴ VALENTI 2012.

⁴⁵ CAVALIERI, BALDINI, D'ONOFRIO *et alii* 2010.

⁴⁶ Da ultimo cfr. GATTIGLIA 2013, pp. 163-164.

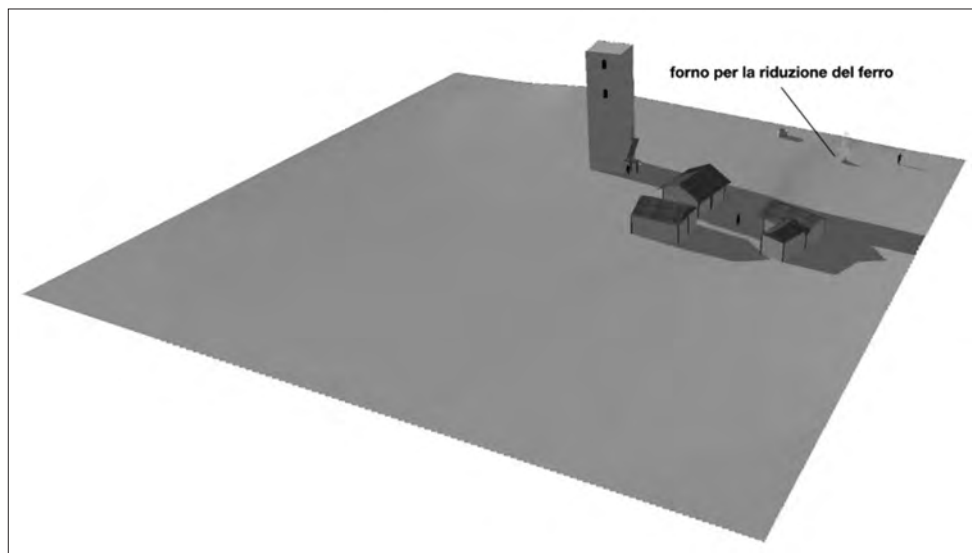


Fig. 10. - *Vicus Wallari*, ricostruzione della fase di VII secolo, di B. Fatighenti.

poi emerse nel Valdarno a *vicus Wallari*, dove si collocano in un sito dotato di una torre, probabilmente legato a Lucca (fig. 10)⁴⁷. Le strutture produttive si limitano a bassofuochi (cm 46 di diametro a *vicus Wallari*) e a forge per il ferro, associati nei casi pisani e nel caso di *vicus Wallari* ad ematite; in quest'ultimo sito sono emersi anche modelli in piombo per stampi. In piazza dei Cavalieri, a Pisa, in strati datati tra VII e VIII secolo si trovano anche *tuyeres*.

Tra la fine del VII e l'VIII secolo iniziano poi a entrare in scena villaggi d'altura collocati nei pressi delle aree di estrazione dei minerali nelle Colline metallifere e ai loro margini: Miranduolo (Si) per il ferro⁴⁸, Cugnano (Gr) e Rocchette (Gr) soprattutto per il piombo argentifero⁴⁹. A Miranduolo si trovano minerale, scorie, frammenti di forni (scavati nel banco di roccia e rivestiti di argilla), aree di frantumazione e tracce di arrostitimento del minerale, oltre ad una possibile forgia, accompagnata da banco da lavoro, una grande pietra squadrata e levigata, e una piccola vasca. A Rocchette tra l'VIII e il IX secolo è attestata solo l'estrazione e al massimo il test del minerale o prime lavorazioni dentro il sito. A Cugnano tra VIII e X secolo state datate tracce di escavazioni minerarie a cielo aperto al di fuori di un fossato che delimita l'abitato.

⁴⁷ I dati sono in corso di edizione da parte dello scrivente.

⁴⁸ LA SALVIA 2012.

⁴⁹ GRASSI 2013; per Cugnano BIANCHI, BRUTTINI, QUIRÒS CASTILLO *et alii* 2012.

Un salto di qualità si osserva dal X-XI secolo: sono fondati *ex novo* castelli minerari (Rocca San Silvestro-Li)⁵⁰, mentre i villaggi altomedievali d'altura si dotano di mura che vanno a racchiudere le strutture produttive (Rocchette, Cugnano).

Intanto ricompaiono tracce evidenti di attività metallurgiche anche in città.

A Lucca, tra VIII e IX secolo, nell'area dell'ex Galli Tassi, è strutturata una sorta di officina dotata di due forni (uno largo cm 180 e uno più piccolo di cm 40), con a

fianco una zona di lavorazione con scorie e tracce di rame, dotata di una tettoia (fig. 11)⁵¹. Tra il X e l'XI secolo, sotto la casa-torre annessa alla Loggia dei Mercanti, sono poi impiantati forni da ferro, riferibili a fasi successive d'uso di una fucina posta all'aperto: si tratta di ampie fosse circolari con pareti rivestite di argilla, frammenti ceramici e soprattutto ciottoli, fortemente arrossati dal calore; sul fondo resti di scorie, carboni e cenere⁵².

A Pisa, in Piazza dei Cavalieri, si osserva una continuità produttiva che non si arresta tra la fine del IX-X fino alla seconda metà del XII - prima metà del XIII secolo, in concomitanza con la crescita delle fabbriche comunali. In particolare si susseguono:

- tra la fine del IX e il X secolo un fondo di forno da riduzione (depressione a forma di settore circolare di raggio cm 40-45);
- tra la fine del X e l'inizio dell'XI secolo uno strato di colmata, su cui si impostano nuove attività metallurgiche (crogioli);
- nella prima metà dell'XI secolo un nuovo forno da riduzione e una forgia (chiazza di concotto di cm 30 di diametro, con vicino due pietre squadrate e sovrapposte; chiazza di terreno rossastro argilloso di cm 50 x 60 con vicino lastra di ardesia, buche

⁵⁰ FRANCOVICH 1991.

⁵¹ ABELA, BIANCHINI 2006, pp. 53-55.

⁵² ABELA, BIANCHINI 2002, p. 24.

di palo e pietre; depressione a forma di settore semicircolare con intorno pietre)⁵³.

L'intensa attività di lavorazione del ferro pisana si lega naturalmente soprattutto allo sfruttamento dei bacini minerari dell'Isola d'Elba, dove sappiamo che, dall'XI al XIV secolo, i fabbri della città marinara si recavano stagionalmente. La ricerca archeologica ha permesso il riconoscimento di resti di attività di riduzione in bassifuochi (bacini parzialmente scavati nel suolo, con un piano in argilla, ridotte dimensioni e forse sovrastruttura in pietra per riparare il mantice) e di forge, queste ultime probabilmente funzionali alla fabbricazione degli strumenti necessari ai fabbri, oltre alle *tuyers*, databili soprattutto dal XII secolo (e fino al XV secolo), quando questi indicatori di produzione si trovano associati a manufatti ceramici di produzione pisana, a conferma della provenienza degli artigiani⁵⁴. Solo a partire dal Duecento nell'isola si hanno anche attività produttive più strutturate, all'interno di edifici in pietra, come quello emerso sul Monte Serra, denominato *Site 18*: un edificio diviso in due vani con resti, nell'ambiente occidentale, di un fornello da riduzione con vicina un'area per la battitura del minerale, una fossa per l'acqua e altre fosse per lavorare la bluma, databile tra il XIII e il XIV secolo (fig. 12)⁵⁵. Maggiori investimenti nel settore metallurgico si

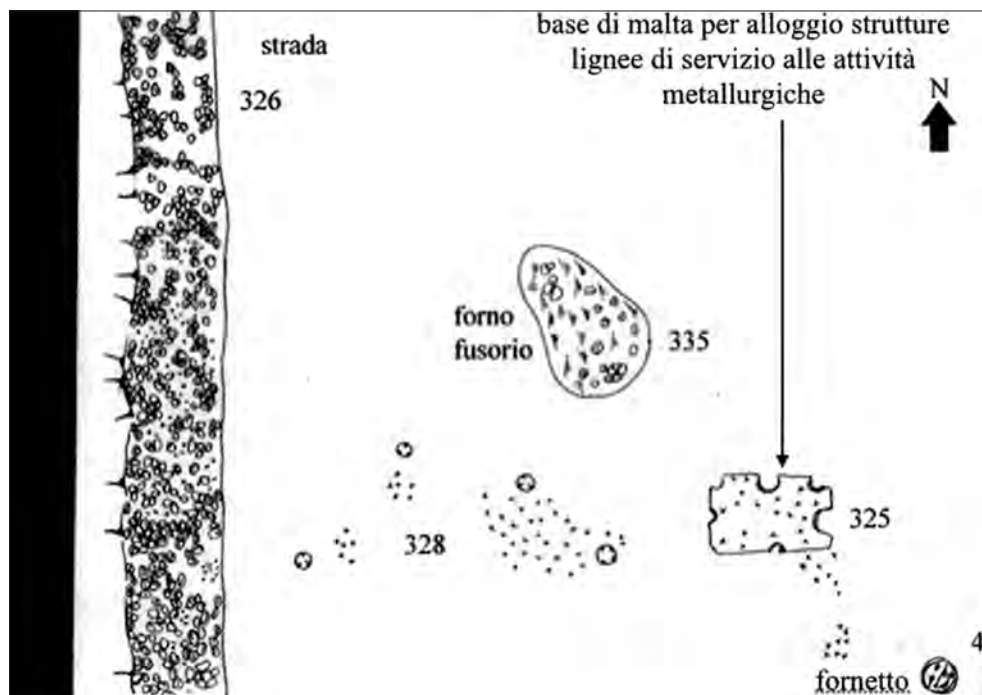


Fig. 11. - Officina metallurgica altomedievale, Lucca ex Galli Tassi, rielaborata da Abela, Bianchini 2006, p. 54, fig. 51.

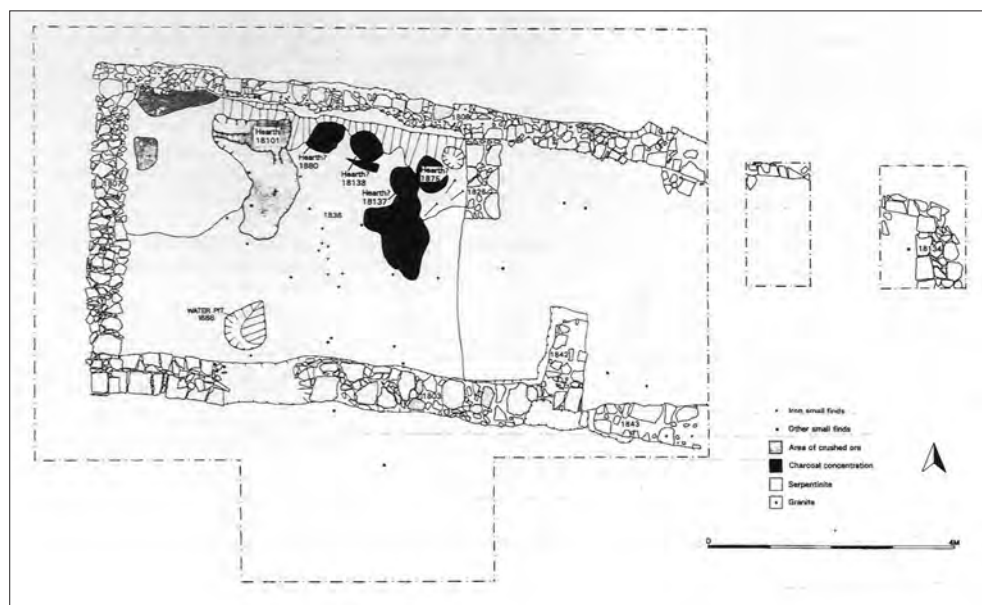


Fig. 12. - Officina del Monte Serra, Elba, da Martin 1994, fig. 5.

osservano anche in città tra la fine del XII e il XIII secolo.

A Pisa abbiamo attestate lavorazioni della lega di rame tra la fine dell'XI e la prima metà del XII secolo in via Toselli⁵⁶ e tra la fine del XII e l'inizio del XIII

⁵³ CORRETTI 2000.

⁵⁴ CORRETTI, CHIARANTINI, GIUNTOLI *et alii* 2012.

⁵⁵ MARTIN 1994.

⁵⁶ Si tratta di un piano di vita ricco di fruscoli carboniosi e sco-

secolo in S. Eufrasia, nel cuore della città medievale⁵⁷, e negli ex Laboratori Gentili⁵⁸, a sud dell'Arno. Qui accanto all'edificio B, che aveva accolto la produzione del vetro, ne troviamo un altro (A), costruito sempre alla fine del XII secolo, dietro al quale è realizzato un forno fusorio per le leghe di rame (Fb1). Ad inizio XIII secolo è poi il piano terra dell'edificio A ad essere destinato alla lavorazione dei metalli: sono stati trovati almeno due forni per la fusione del bronzo, alimentati da mantici a mano, a cui si possono riferire numerose *tuyeres*, crogioli, frammenti di uno stampo fittile a matrici multiple e la base di un bancone in laterizio, dove probabilmente erano spaccati gli stampi e poi rifiniti con la lima i pezzi finiti, forse stipati in un cassone interrato, posto sul lato orientale dell'ambiente; un secondo bancone in muratura, che affacciava su via Alberto Mario, poteva ipoteticamente essere destinato alla vendita delle fibbie e degli anelli in bronzo prodotti nella bottega.

Nella corte murata dell'edificio A è stato trovato anche un forno per la fusione del bronzo (cm 120 x 50; prevedeva un prefurnio di cm 70 e una camera di combustione circolare di cm 5 di diametro, oltre ad un piano forato)⁵⁹ e uno per la riduzione dell'ematite, costituito da un circolo di pietre e laterizi. Tra il forno di riduzione e la parte meridionale dell'edificio A, dove è stata individuata la traccia di un fuoco di forgia accanto ad un basamento rettangolare, forse funzionale all'impianto di un'incudine, è stata trovata una buca riempita da ossa di corna di caprovini tagliati alla base e in punta, forse utilizzati come cappuccio per il becco del mantice, o che comunque ci parlano di una stretta integrazione con i vicini conciatori, noti dalle fonti scritte come collocati al di là della strada posta a nord della bottega (via Alberto Mario).

A sud-ovest, lungo via S. Antonio, un altro edificio (E), databile tra la fine del XII e l'inizio del XIII secolo, ospitava al piano terra una bottega per la lavorazione del ferro e delle leghe di rame⁶⁰: nell'angolo sud-orientale sono stati trovati i resti di una forgia alimentata forse da due mantici, ed in adiacenza ad essa l'alloggiamento del ceppo ligneo sul quale poggiava

l'incudine. Il rinvenimento di numerosi coltelli in ferro, di rivetti, di una cote, di alcune guancette in osso e di immanicature ha lasciato ipotizzare la presenza di uno dei coltellinai testimoniati a inizio XIII secolo anche dalle fonti scritte. Questa bottega viene abbandonata a inizio XIV secolo, forse a seguito dell'alluvione del 1333.

La produzione di oggetti in lega di rame la troviamo, a Pisa, anche a nord dell'Arno: in via Consoli del Mare è stata infatti rinvenuta una fornace per il ferro, che cessa di funzionare tra la fine del XII e l'inizio del XIII secolo, quando si passa ad un nuovo impianto, che rimane in funzione fino alla fine del XIII/inizio XIV secolo, destinato alla produzione di oggetti in lega di rame, a cui sono associabili una fornace per la fusione del metallo in crogioli (struttura circolare concava di cm 30 di diametro, profonda cm 12, con vicino l'alloggio per mantice cilindrico), e una fossa di gettata (struttura scavata nel terreno di forma ellittica, realizzata in mattoni legati da malta di calce). Interessante è il ritrovamento anche in questo contesto di ematite⁶¹.

Lo sviluppo delle attività metallurgiche in città soprattutto a partire dal Duecento ha un corrispettivo nelle colline metallifere tra il XII e la prima metà del XIII secolo.

La presenza delle signorie territoriali (Aldobrandeschi a Cugnano dal 1150, Pannocchieschi a Rocchette dal 1232, Alberti a Monterotondo dal 1164) si fa evidente non solo a livello documentario, ma anche materiale: con il rinnovamento urbanistico dei castelli, che prevede l'introduzione delle prime chiese, si afferma una netta distinzione funzionale tra aree abitate e aree dedite alla lavorazione dei minerali, che spesso diventa prevalente su tutte le altre, come dimostra la scomparsa degli indicatori di raccolta dei prodotti agricoli. Aumenta anche l'intensità della produzione, legata alla richiesta di metallo, soprattutto monetabile, da parte delle città, che si erano dotate o si stavano dotando di zecche, come emerge per esempio a Cugnano, dove nel corso del XII secolo si osserva il continuo rifacimento delle strutture produttive, con una sequenza di 4 forni da riduzione, 1 per l'arrostimento e una struttura forse uti-

rie di lavorazione con frammenti di crogioli, all'interno di un edificio posto vicino a S. Cristina (GATTIGLIA 2013, p. 166).

⁵⁷ MEO 2013.

⁵⁸ DUCCI, CARRERA, PASINI *et alii* 2011; CARRERA, PASINI, BONAIUTO 2013.

⁵⁹ Questa struttura, che era stata interpretata come destinata alla cottura degli stampi (cfr. bibliografia in nota precedente), è stata ora

riconosciuta come forno per la fusione delle leghe di rame (comunicazione personale del dott. Francesco Carrera, che sta svolgendo la tesi di dottorato su questo contesto).

⁶⁰ Per le leghe di rame comunicazione personale del dott. Francesco Carrera.

⁶¹ GATTIGLIA 2013, pp. 164-166.

lizzata per il lavaggio delle materie prime (fig. 13)⁶².

Alcuni centri collocati in posizione strategica rispetto ai filoni di argento e alle vicine città vedono investimenti eccezionali diretti verso questo settore economico.

Emblematico è il caso del castello di Montieri, dove, pur essendo attestate tracce di attività metallurgiche, forse legate all'argento, già tra il IX/XI e la fine del XII secolo, vedrà proprio tra la fine del XII e quella del XIV secolo la costruzione di un grande palazzo, detto delle Fonderie (m 32 di lunghezza e m 6-7 di larghezza), che in tre ambienti posti al piano terra ospiterà: in quello a nord le attività legate al processo produttivo dei metalli nonetabili, con l'utilizzo di 'canalette' scavate nel terreno, bracieri, forni, una forgia e un pozzo per attingere l'acqua; in quello a sud quelle pertinenti alla lavorazione del ferro, con una forgia da ferro e un pozzo, attività probabilmente funzionali anche a creare gli oggetti necessari ai processi di lavorazione che si svolgevano negli altri ambienti. Si tratta di una struttura imponente che è stata ipoteticamente identificata con la prima zecca del vescovo di Volterra⁶³.

Tra la metà del XIII e il XIV secolo si ha un nuovo momento di cesura nei castelli minerari della Toscana meridionale: attraverso l'acquisto di quote di questi centri fortificati ai signori subentrano le autorità cittadine e comunali (principalmente Massa Marittima e Siena, ma anche Firenze per il castello di Montieri), che attuano un ripopolamento e strutturano nuove aree artigianali, controllate ora da guarnigioni militari installate nelle ex aree signorili, dove sono creati ambienti ad uso magazzino, stalle, forni da pane e cisterne (Rocchette). Le nuove aree produttive non vedono comunque un miglioramento del processo di riduzione dei metalli, ma solo un allargamento delle aree lavorative, per incrementare i volumi di produzione⁶⁴.

Alla fine del XIV secolo i castelli minerari vanno

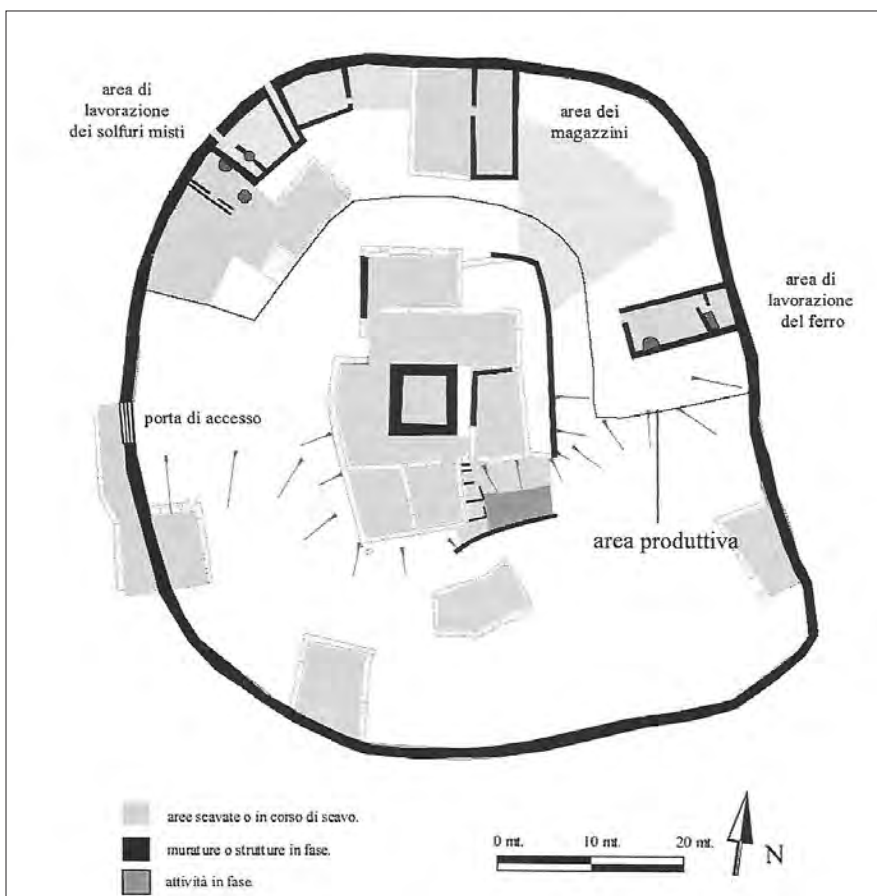


Fig. 13. - Cugnano nel XII secolo, da Bianchi, Bruttini, Quiròs Castillo *et alii* 2012, fig. 3.

infine in crisi, perché ormai era sconveniente lavorare il metallo lontano dai corsi d'acqua che garantivano l'uso dell'energia idraulica.

A questo riguardo sono illuminanti gli studi di Maria Elena Cortese sul bacino Farma-Merse nel senese. Qui il numero dei mulini, utilizzati tra il XII e il XIII secolo, soprattutto per la macinazione dei cereali, aumenta e tocca l'apice tra la seconda metà del XIII e la prima metà del XIV secolo, quando iniziano a essere impiegati per l'attività siderurgica legata alla lavorazione del ferro elbano, forse per iniziativa dei cistercensi di S. Galgano. Si tratta di strutture imponenti, alle quali nei documenti ci si riferisce con il termine di *fabrica o hedificium ferri*⁶⁵.

La monumentalità delle strutture produttive si manifesta in maniera ancora più palese a partire dal XV secolo, come ci mostrano i resti delle allumiere di Monterotondo.

⁶² GRASSI 2013; BIANCHI, BRUTTINI, QUIRÒS CASTILLO *et alii* 2012.

⁶³ BRUTTINI, GRASSI 2010.

⁶⁴ GRASSI 2013, in particolare pp. 33-34.

⁶⁵ CORTESE 1997.

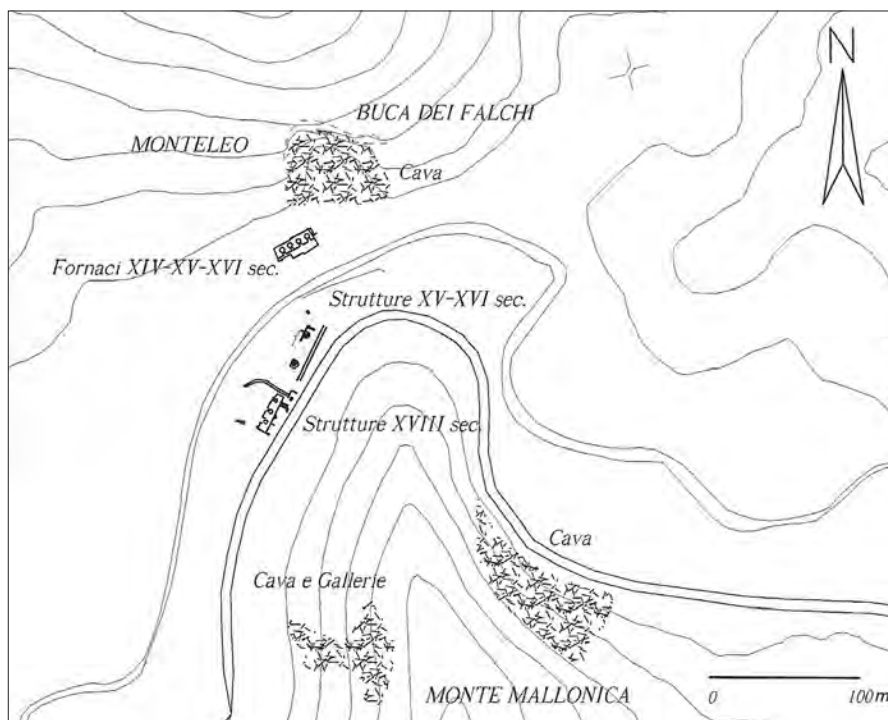


Fig. 14. - Montealeone-Monterotondo Marittimo, strutture produttive per l'allume e fronti di cava (rielaborata da Dallai, Poggi 2012, fig. 2).

Lo scavo archeologico del sito di Montealeone ha restituito, infatti, una batteria di fornaci, note come forni di calcinazione, e un forno per la liscivazione, oltre ad una grande struttura in legno. L'organizzazione del lavoro prevede ora la creazione di una società di cittadini senesi che lavora grazie ad una concessione richiesta al Comune, concessione che permetteva anche la costruzione di edifici a scopo abitativo, la modificazione del paesaggio attraverso la costruzione di strade, ponti e opere di regimazione, garantendo anche diritti sulle acque e sul legname, e la possibilità di allevare il bestiame, di piantare grano e viti (fig. 14)⁶⁶.

Fuori dalla Toscana abbiamo solo il caso di Spoleto dove è stato trovato un forno da bronzo datato ad un generico alto Medioevo, in un'area che in età romana era lastricata e collegata ad un tempio⁶⁷.

Tessile

Se si escludono i rinvenimenti di fuseruole, diffuse in molti contesti rurali e urbani per tutto il Medioevo,

per trovare le prime tracce di strutture legate alla produzione di tessuti dobbiamo arrivare al periodo compreso tra la fine dell'XI e il XIII secolo e spostarci in città.

A Pisa, in via Toselli, un vano non affacciato sulla strada è destinato a pellicceria. Sono stati rinvenuti una serie di strati con matrice organica e presenza di numerose zampe di volpe, associate a più rare code, in un contesto di fine XI - prima metà XII secolo. Una retrostante capanna con zoccolo in pietra e alzato in materiale deperibile era forse utilizzata come magazzino⁶⁸.

Alla tintura doveva poi essere destinato uno spazio aperto individuato nel centro della città antica, a S. Eufrosina, dove tra la fine del XII e l'inizio del XIII secolo si trovava un cortile pavimentato aperto, con all'interno tre vasche circolari in laterizio e un pozzo centrale al cui

interno sono stati trovati due strumenti in legno per la lavorazione dei tessuti. Numerose buche di palo sono state poi associate a battitoi o stenditoi⁶⁹.

Impressionanti sono le strutture che troviamo in via Busini-Bardi, vicino all'Arno, a Firenze nel XIV secolo. A seguito della demolizione di un quartiere duecentesco sono impiantate sei vasche: due in laterizio, di forma rettangolare, impermeabilizzate con un rivestimento e dotate di scarico lungo una delle spallette, e quattro vasche di forma circolare di m 1,5 di diametro, con basamento orizzontale o suborizzontale, piano, perimetrato da un profondo solco ampio cm 10 e profondo cm 8, con alta parete laterale in tecnica mista, rivestita internamente da un getto cementizio omogeneo. La spalletta di quelle circolari presenta sulla superficie interna due profonde riseghe regolari, ortogonali e sopraelevate rispetto all'omologo solco perimetrale del basamento. I solchi sono funzionali all'alloggiamento di un elemento ruotante in legno che non doveva appoggiarsi al fondo della struttura. Mentre la vasca rettangolare è stata associata alla tintura, quelle circolari sono state collegate alla gualcatura. Nella porzione centrale della fascia nord dello sca-

⁶⁶ DALLAI, POGGI 2012; DALLAI 2013.

⁶⁷ DONNINI, GASPERINI 2015.

⁶⁸ GATTIGLIA 2013, pp. 176-178.

⁶⁹ MEI 2013.

vo si trova poi un altro ambiente quadrangolare di incerta funzione, mentre nella parte orientale sono stati scoperti una serie di piccoli ambienti di forma allungata probabilmente destinati allo stoccaggio delle materie prime e dei prodotti finiti (fig. 15)⁷⁰.



Fig. 15. - Firenze, strutture produttive di Palazzo Busini-Bardi, da Palchetti 2007.

Relativamente alla gualcatura imponenti sono anche le strutture in pietra

trovate a Quintole, a nord di Firenze, lungo l'Arno, impiantate dopo l'alluvione del 1333 che distrusse le gualchiere poste su zattere in legno nella città gigliata. Si tratta di costruzioni in pietra collegate ad una gora che faceva entrare l'acqua dell'Arno per azionare le macchine di legno che, con i loro magli, servivano per gualcire, cioè pigiare e battere, i tessuti di lana trasformandoli in 'panni'⁷¹.

Tra la fine del XIV e il XV secolo la tessitura diventa archeologicamente evidente anche a Lucca, dove, in piazza Napoleone, una serie buche di palo e una fossa sembrano interpretabili come gli alloggi di un telaio orizzontale, posto su un piano pavimentale in argilla compattata, consolidata da pietrisco e minuti frammenti di laterizi e in parte lastricato di mattoni frammentati, integrati da qualche scheggia di pietra. Sono forse tracce delle misure disposte dalla Repubblica di Lucca nel 1382 per favorire l'arrivo di tessitori specializzati nell'arte della Lana⁷².

Conclusioni

In estrema sintesi dai dati che abbiamo illustrato emerge il ruolo centrale della città nell'introduzione delle innovazioni tecnologiche, nella capacità di gestire sistemi produttivi complessi e nella forza attrattiva esercitata sulle maestranze, che si manifesta:

- in età tardo antica nella continuità delle attività legate alla lavorazione del vetro e dei metalli e forse nella capacità di gestire i grandi cantieri di spoliazione dei complessi monumentali imperiali disse-

minati nelle campagne per il recupero delle materie prime;

- nell'alto Medioevo nel mantenimento di un certo tasso di produzione metallurgica, spesso legata anche alla realizzazione di oggetti di lusso⁷³;
- dall'XI e in maniera più evidente dal XII secolo nella domanda di una quantità sempre maggiore di ferro e di metallo monetabile sufficiente a supportare la crescita economica urbana, che promosse una maggiore razionalizzazione dei processi produttivi e un incremento delle quantità di minerale prodotto nelle aree di estrazione attraverso un controllo diretto (cfr. i fabbri pisani all'Elba) o la spinta, generata da una domanda in forte crescita, data ad alcune grandi famiglie signorili a sviluppare i castelli minerari in aree ricche di materie prime, come le Colline metallifere;
- dalla fine del XII e soprattutto dal XIII secolo, nella capacità di far rinascere (nel caso del vetro) o di riorganizzare le attività produttive in aree urbane dove la contiguità fisica ottimizzava i cicli di lavorazione e la qualità e il peso della domanda promuoveva l'inurbamento di artigiani dalle campagne (ad esempio ceramisti) e l'applicazione delle innovazioni tecnologiche (ad esempio smalto e stampi fittili);
- dal XIV e in maniera massiccia dal XV secolo nella spinta economica che i capitali urbani dettero ad alcuni tipi di produzione che si erano sviluppati nelle campagne nel secolo precedente (ceramica-Montelupo; allumiere-grossetano) che ora crebbero e promossero la diffusione dei loro prodotti su scala internazionale (Montelupo).

⁷⁰ PALCHETTI 2007.

⁷¹ SALVINI 1986.

⁷² CIAMPOLTRINI 2002.

⁷³ Per Lucca cfr. BELLI BERSALI 1973, pp. 477, 492-493.

Ma la forza della città, che stava soprattutto in quella della domanda di beni e nella possibilità di approfittare della contiguità fisica tra produttori di diversi settori, rese stabile, anche dopo la grande crisi demografica di metà Trecento, pure ciò che fino ad allora era stato sempre itinerante: la produzione delle campane, come emerso a Pisa, vicina alla chiesa di S. Andrea in Chinzica, dove nella seconda metà del XIV secolo viene impiantato un atelier, che occupava una superficie di m² 750, costituito da una serie di ambienti disposti a schiera, di circa m² 30, con murature in laterizi, coperti, ognuno dei quali conteneva una fornace fusoria e una fossa di gettata⁷⁴.

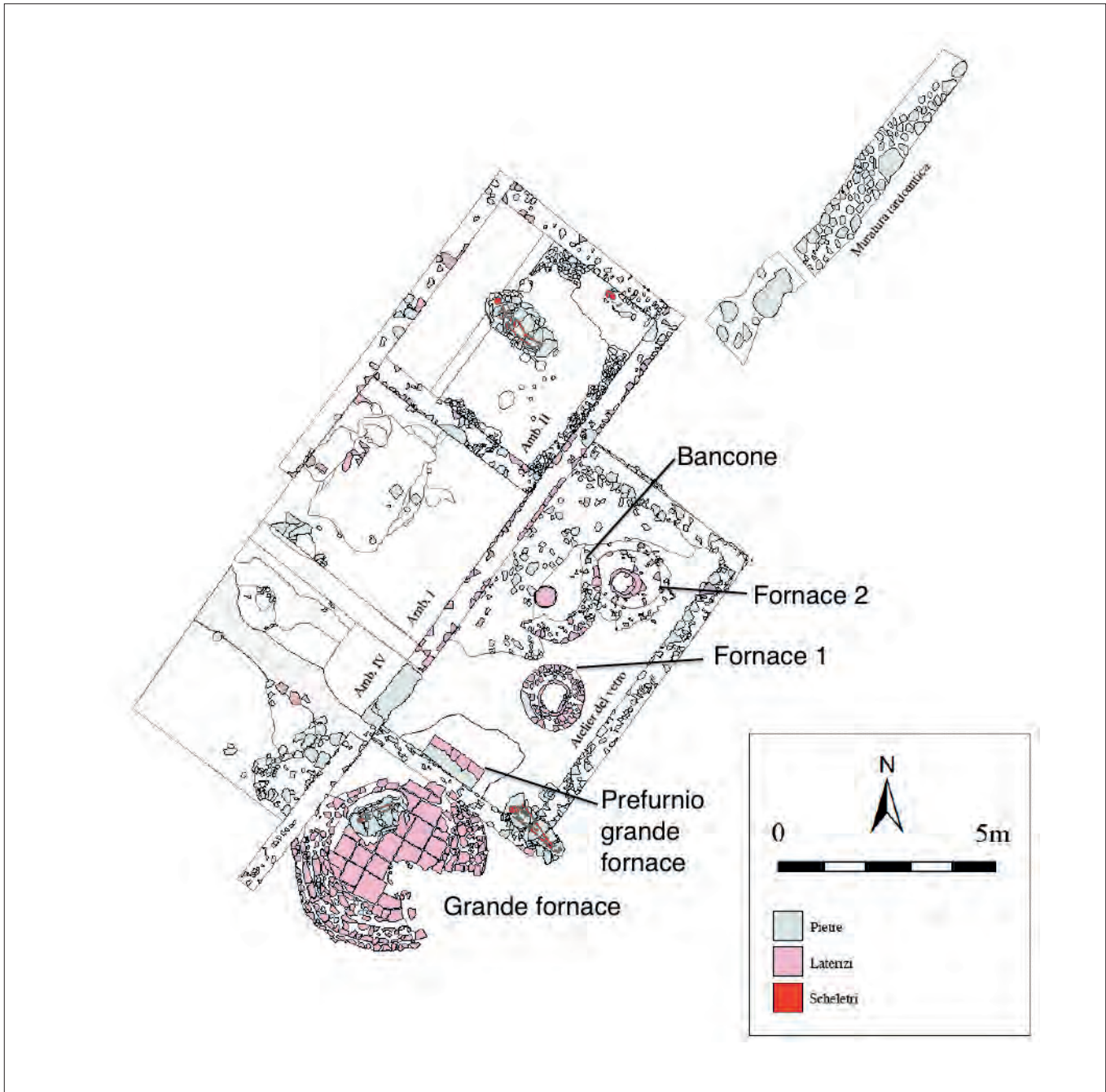
Bibliografia

- ABELA, BIANCHINI 2002 = E. ABELA, S. BIANCHINI, *La città nascosta. Venti anni di scoperte archeologiche a Lucca*, Lucca 2002.
- ABELA, BIANCHINI 2006 = E. ABELA, S. BIANCHINI, *La scoperta delle mura romane e le trasformazioni di un quartiere urbano tra il II secolo a.C. e il tardo medioevo. I risultati delle indagini archeologiche svolte nel 2001-2004*, in G. CIAMPOLTRINI, E. ABELA, S. BIANCHINI (a cura di), *Nella terra, nel tempo. Gli scavi archeologici nel complesso Galli Tassi di Lucca. Atti del Convegno* (Lucca, Villa Bottini, 10 maggio 2004), in *Rivista di Archeologia Storia Costume*, XXXIV, 1-2, 2006, pp. 25-72.
- BELLI BERSALI 1973 = I. BELLI BERSALI, *La topografia di Lucca nei secoli VIII-XI*, in *Atti del V Congresso Internazionale di Studi sull'alto Medioevo "Lucca e la Tuscia nell'Alto Medioevo"* (Lucca, 3-7 ottobre 1971), Spoleto 1973, pp. 461-554.
- BERTI, CAPPELLI, FRANCOVICH 1986 = G. BERTI, L. CAPPELLI, R. FRANCOVICH, *La maiolica arcaica in Toscana*, in *La ceramica medievale nel Mediterraneo occidentale. Atti del Congresso* (Siena-Faenza, ottobre 1984), Firenze 1986, pp. 483-510.
- BERTI, RENZI RIZZO 1997 = G. BERTI, C. RENZI RIZZO, *Ceramica e ceramisti nella realtà pisana del XIII secolo*, in *AMediev*, XXIV, 1997, pp. 495-524.
- BIANCHI, BRUTTINI, QUIRÓS CASTILLO *et alii* 2012 = G. BIANCHI, J. BRUTTINI, J. A. QUIRÓS CASTILLO, F. CERES, S. M. LORENZINI, *La lavorazione del metallo monetabile nel castello di Cugnano (Monterotondo M.mo, Gr): lo studio delle aree produttive dei secoli centrali (XI-XII secolo)*, in REDI, FORGIONE 2012, pp. 644-649.
- BLAKE 1980 = U. BLAKE, *The archaic maiolica of North-Centr Italy: Montalcino, Assisi and Toletino*, in *Faenza*, LXVI, 1-6, 1980, pp. 91-163.
- BOLDRINI 1994 = E. BOLDRINI, *Una fornace di ceramica a Siena*, in *AMediev*, XXI, 1994, pp. 225-231.
- BOLDRINI, GRASSI, QUIRÓS CASTILLO 1999 = E. BOLDRINI, F. GRASSI, A. QUIRÓS CASTILLO, *Un contributo allo studio dell'introduzione di nuove tecniche ceramiche nella Toscana del medioevo: la ceramica foggata a matrice*, in *AMediev*, XXVI, 1999, pp. 395-409.
- BRUTTINI, GRASSI 2010 = J. BRUTTINI, F. GRASSI, *Archeologia urbana a Montieri: lo scavo dell'edificio de "Le Fonderie" in via delle Fonderie*, in www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2010-199.pdf.
- CAMPOREALE 2012 = S. CAMPOREALE, *Piazza dei Priori*, in A. BRAVI (a cura di), *Aurea Umbria. Una regione dell'Impero nell'era di Costantino*, in *Bollettino dei beni culturali dell'Umbria*, 6, 2012, pp. 258-261.
- CANTINI 2010 = F. CANTINI, *Ritmi e forme della grande espansione economica dei secoli XI-XIII nei contesti ceramici della Toscana settentrionale*, in *AMediev*, XXXVII, 2010, pp. 113-127.
- CANTINI 2011 = F. CANTINI, *Dall'economia complessa al complesso di economie. Tuscia (V-X secolo)*, in *Post Classical Archaeologies*, 1, 2011, pp. 159-194.
- CANTINI 2013 = F. CANTINI, *Aree rurali e centri urbani tra IV e VII secolo: il territorio toscano*, in *AntTard*, 21, 2013, pp. 243-255.
- CANTINI, BOSCHIAN, GABRIELE 2014 = F. CANTINI, G. BOSCHIAN, M. GABRIELE, *Empoli, a late antique pottery production centre in the Arno valley (Florence, Tuscany, Italy)*, in N. POULOU-PAPADIMITRIOU, E. NODAROU, V. KILIKOGLU (a cura di), *LRCW 4. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and archaeometry. The Mediterranean: a market without frontiers* (Thessaloniki, 7-10 April 2011), Oxford 2014, pp. 203-212.
- CANTINI, GRASSI 2012 = F. CANTINI, F. GRASSI, *Produzione, circolazione e consumo della ceramica in Toscana tra la fine del X e il XIII secolo*, in GELICHI 2012, pp. 131-139.
- CANTINI, SALVESTRINI 2010 = F. CANTINI, F. SALVESTRINI (a cura di), *Vico Wallari-San Genesio. Ricerca storica e indagini archeologiche su una comunità del Medio Valdarno inferiore fra alto e pieno Medioevo. Atti della giornata di studio* (San Miniato, 1 dicembre 2007), Firenze 2010.
- CARBONARA, VALLELONGA 2015 = V. CARBONARA, F. VALLELONGA, *Le attestazioni ceramiche del sito di Eggi (Spoleto-PG) (VI-VII secolo d.C.)*, in CIRELLI, DIOSONO, PATTERSON 2015, pp. 397-404.
- CAROSCIO 2009 = M. CAROSCIO, *La maiolica in Toscana tra Medioevo e Rinascimento. Il rapporto fra centri di produzione e di consumo nel periodo di transizione*, Firenze 2009.
- CARRERA, PASINI, BONAIUTO 2013 = F. CARRERA, D. PASINI, M. BONAIUTO, *Notizie preliminari sulle indagini presso gli ex Laboratori Gentili (scavi 2011-2012)*, in *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana*, 8/2012, 2013, pp. 398-400.
- CAVALIERI, BALDINI, D'ONOFRIO *et alii* 2010 = M. CAVALIERI, G. BALDINI, M. D'ONOFRIO, A. GIUMLIA-MAIR, N. MONTEVECCHI, M. PIANIGIANI, S. RAGAZZINI, *San Gimignano (Si). La villa di Torracchia di Chiusi, località Aiano. Dati ed interpretazioni dalla V campagna di scavo, 2009*, in www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2010-206.pdf.
- CAVALIERI, GIUMLIA-MAIR 2009 = M. CAVALIERI, A. GIUMLIA-MAIR, *Lombardic Glassworking in Tuscany*, in *Materials and Manufacturing Processes*, 24, 2009, pp. 1023-1032.
- CIAMPOLTRINI 2002 = G. CIAMPOLTRINI, *La casa del tessitore. Per l'archeologia della produzione tessile tardomedievale a Lucca*, in *AMediev*, XXIX, 2002, pp. 435-439.

⁷⁴ GATTIGLIA 2006, pp. 133-135.

- CIAMPOLTRINI 2004 = G. CIAMPOLTRINI, *Produzioni ceramiche lucchesi fra VIII e XI secolo. Evidenze dalle stratigrafie dell'area Galli Tassi*, in S. PATITUCCI UGGERI (a cura di), *La ceramica altomedievale in Italia*, Firenze 2004, pp. 149-162.
- CIAMPOLTRINI 2007 = G. CIAMPOLTRINI, *La città e la pieve. Paesaggi urbani e rurali di Lucca fra Tarda Antichità e Alto Medioevo*, in G. CIAMPOLTRINI (a cura di), *San Pietro in Campo a Montecarlo. Archeologia di una plebs baptismalis del territorio di Lucca*, Lucca 2007, pp. 15-67.
- CIRELLI, DIOSONO, PATTERSON 2015 = E. CIRELLI, F. DIOSONO, H. PATTERSON (a cura di), *Le forme della crisi. Produzioni ceramiche e commerci nell'Italia centrale tra Romani e Longobardi (III-VII sec. d.C.)*, Bologna 2015.
- CORRETTI 2000 = A. CORRETTI 2000, *L'attività metallurgica*, in S. BRUNI, E. ABELA, G. BERTI (a cura di), *Ricerche di Archeologia medievale a Pisa. I. Piazza dei Cavalieri la campagna di scavo 1993*, Firenze 2000, pp. 83-100.
- CORRETTI, CHIARANTINI, GIUNTOLI *et alii* 2012 = A. CORRETTI, L. CHIARANTINI, G. GIUNTOLI, M. BENVENUTI, F. CAMBI, M. FIRMATI, C. ISOLA, L. PAGLIANTINI, *Un sito di lavorazione del ferro da Monte Strega (Rio dell'Elba, LI). Nuovi dati sull'attività dei "fabri pisani" all'Elba nel Medioevo*, in REDI, FORGIONE 2012, pp. 650-655.
- CORTESE 1997 = M.E. CORTESE, *L'acqua, il grano, il ferro. Opifici idraulici medievali nel bacino Farma-Merse*, Firenze 1997.
- DALLAI 2013 = L. DALLAI, *Monterotondo Marittimo (GR). Allumiera di Monteleo*, in *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana*, 8/2012, 2013, pp. 555-558.
- DALLAI, POGGI 2012 = L. DALLAI, G. POGGI 2012, *Monteleo (GR): una fabbrica dell'allume" alla fine del Medioevo*, in REDI, FORGIONE 2012, pp. 635-639.
- DE MARINIS 1991 = G. DE MARINIS 1991, *Resti di lavorazione vetraria tardo-romana negli scavi di Piazza della Signoria a Fienze*, in MENDERA 1991a, pp. 55-65.
- DONNINI, GASPERINI 2015 = L. DONNINI, M. GASPERINI, *Materiali ceramici altomedievali inediti dall'area urbana di Spoleto. I contesti di Piazza Fontana (Casa Saporì), via dell'Arco di Druso e Vicolo di Volusio*, in CIRELLI, DIOSONO, PATTERSON 2015, pp. 387-396.
- DUCCI, CARRERA, PASINI *et alii* 2011 = S. DUCCI, F. CARRERA, D. PASINI, M. BONAIUTO, *Pisa. Archeologia urbana: notizie preliminari sulle indagini presso gli ex Laboratori Gentili (scavi 2009-2010)*, in *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana*, 6/2010, 2011, pp. 336-340.
- FRANCOVICH 1982 = R. FRANCOVICH, *La ceramica medievale a Siena e nella Toscana meridionale (secc. XIV-XV). Materiali per una tipologia*, Firenze 1982.
- FRANCOVICH 1991 = R. FRANCOVICH (a cura di), *Rocca San Silvestro*, Roma 1991.
- FRANCOVICH, GELICHI 1983 = R. FRANCOVICH, S. GELICHI, *La ceramica medievale nelle raccolte del museo medievale e moderno di Arezzo*, Firenze 1983.
- GALGANI 2001 = M. GALGANI, *Il vetro medievale a Colle Val d'Elsa: problematica della produzione e primi reperti di consumo*, in *AMediev*, XXVIII, 2001, pp. 583-591.
- GARZELLA 1990 = G. GARZELLA, *Pisa com'era: topografia e insediamento dall'impianto tardo antico alla città murata del secolo XII*, Napoli 1990.
- GATTIGLIA 2006 = G. GATTIGLIA, *Dalla terra alla storia*, in G. GATTIGLIA, M. MILANESE (a cura di), *Palazzo Scotto Corsini. Archeologia e storia delle trasformazioni di un'area urbana a Pisa tra XI e XX secolo*, Pisa 2006, pp. 125-156.
- GATTIGLIA 2013 = G. GATTIGLIA, *Mappa. Pisa medievale: archeologia, analisi spaziali e modelli predittivi*, Roma 2013.
- GELICHI 2012 = S. GELICHI (a cura di), *Atti del IX Congresso Internazionale sulla ceramica medievale nel Mediterraneo* (Venezia, 23-27 novembre 2009), Firenze 2012.
- GIORGIO 2012 = M. GIORGIO, *Lo stagno del Campigliese e la produzione di maiolica arcaica pisana. Ipotesi di ricerca*, in *Maritima. Rivista di storia della Maremma*, 2, 2012, pp. 86-94.
- GRASSI 2010 = F. GRASSI, *La ceramica, l'alimentazione, l'artigianato e le vie di commercio tra VIII e XIV secolo. Il caso della Toscana meridionale*, Oxford 2010.
- GRASSI 2013 = F. GRASSI (a cura di), *L'insediamento medievale nelle Colline Metallifere (Toscana, Italia). Il sito minerario di Rocchette Pannocchieschi dall'VIII al XIV secolo*, Oxford 2013.
- LA SALVIA 2012 = V. LA SALVIA, *Gli indicatori della produzione metallurgica presso il sito di Miranduolo (Chiusdino, Si) con particolare riferimento alle fasi medievali*, in REDI, FORGIONE 2012, pp. 640-643.
- MARTIN 1994 = S. MARTIN, *Trial excavations on Monte Serra, Elba: a medieval iron workshop*, in *AMediev*, XXI, 1994, pp. 233-250.
- MENDERA 1991a = M. MENDERA (a cura di), *Archeologia e storia della produzione del vetro preindustriale*, Firenze 1991.
- MENDERA 1991b = M. MENDERA 1991, *Produrre vetro in Valdelsa: l'officina vetraria di Gambagnana (Gambassi-Fi) (secc. XIII-XIV)*, in MENDERA 1991a, pp. 15-50.
- MENDERA 2000 = M. MENDERA, *Produzione vitrea medievale in Italia e fabbricazione di tessere musive*, in E. BORSOOK, F. GIOFFREDI SUPERBI, G. PAGLIARULO (a cura di), *Medieval mosaics, light, color, materials*, Milano 2000, pp. 97-138.
- MEO 2013 = A. MEO, *Area di Sant'Eufrasia/Ex-Salesiani*, in *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana*, 8/2012, 2013, pp. 402-404.
- MILANESE 1997 = M. MILANESE, *La ceramica postmedievale in Toscana: centri di produzione e manufatti alla luce delle fonti archeologiche*, in *Atti del XXVII Convegno Internazionale della Ceramica "La ceramica postmedievale in Italia. Il contributo dell'archeologia"* (Absidiola, 27-29 maggio 1994), Firenze 1997, pp. 79-111.
- PALCHETTI 2007 = A. PALCHETTI, *Firenze. Palazzo Busini-Bardi*, in *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana*, 2/2006, 2007, pp. 92-95.
- PROFUMO 2004 = M. C. PROFUMO, *Ceramica altomedievale nelle Marche*, in PATITUCCI UGGERI (a cura di), *La ceramica altomedievale in Italia*, Firenze 2004, pp. 163-176.
- REDI, FORGIONE 2012 = F. REDI, A. FORGIONE (a cura di), *Atti del VI Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (L'Aquila, 12-15 settembre 2012)*, Firenze 2012.
- RENZI RIZZO 1994 = C. RENZI RIZZO, *Tegolai, barattolai, vassellai a Pisa nel XIII secolo: note sui produttori di ceramica pisana e sulla loro distribuzione all'interno della città*, in *Bollettino storico pisano*, LXIII, 1994, pp. 61-83.
- RENZI RIZZO 2000 = C. RENZI RIZZO, *Medi e grandi contenitori (MGC)*, in S. BRUNI, E. ABELA, G. BERTI (a cura

- di), *Ricerche di Archeologia medievale a Pisa. I. Piazza dei Cavalieri, la campagna di scavo 1993*, Firenze 2000, pp. 140-160.
- ROFFIA 1973 = E. ROFFIA, *Vetri*, in A. FROVA (a cura di), *Scavi di Luni*, Roma 1973, pp. 462-482.
- SALVINI 1986 = E. SALVINI, *Le "gualchiere" di Quintole*, in *AMediev*, XIII, 1986, pp. 563-574.
- SATOLLI 1981 = A. SATOLLI, *Fortuna e sfortune della ceramica medioevale orvietana*, in *Ceramiche medievali dell'Umbria: Assisi, Orvieto, Todi*, Firenze 1981, pp. 34-78 (*Catalogo della mostra*, Spoleto, 25 giugno-12 luglio 1981).
- SCAMPOLI 2010 = E. SCAMPOLI, *Firenze, archeologia di una città (secoli I a.C.-XIII d.C.)*, Firenze 2010.
- SEBASTIANI, CHIRICO, COLOMBINI *et alii* 2012 = A. SEBASTIANI, E. CHIRICO, M. COLOMBINI, M. CYGIELMAN, *Spolverino (Alberese-GR): relazione alla II campagna di scavi archeologici*, in www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2012-271.pdf
- SEBASTIANI, CHIRICO, CINI *et alii* 2013 = A. SEBASTIANI, E. CHIRICO, F. CINI, M. COLOMBINI, M. CYGIELMAN, G. POGGESI, *Grosseto. Alberese. Indagini presso il quartiere manifatturiero di Spolverino*, in *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana*, 8/2012, 2013, pp. 546-549.
- STIAFFINI 1999 = D. STIAFFINI 1999, *Il vetro nel Medioevo. Tecniche, strutture, manufatti*, Roma.
- TADDEI 1954 = G. TADDEI, *L'arte del vetro in Firenze e nel suo dominio*, Firenze 1954.
- VALENTI 2012 = M. VALENTI, *Santa Cristina (Buonconvento-Si): le campagne di scavo dal 2009 al 2012*, in www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2.



Strutture per la lavorazione del vetro di Spolverino (rielab. da Sebastiani, Chirico).

INDICE

A. MOLINARI, R. SANTANGELI, L. SPERA, L'archeologia della produzione a Roma (secoli V-XV). Introduzione	5
L. SPERA, C. PALOMBI, La banca dati e il GIS degli indicatori di produzione. Note topografiche e prime riflessioni di sintesi	9
N. GIANNINI, Il GIS e le attività produttive a Roma in età medievale. Una questione di metodo tra tendenze e fatti	73

ROMA ANTICA COME CENTRO PRODUTTIVO

C. PANELLA, Roma imperiale come centro produttivo: le evidenze archeologiche	97
F. COARELLI, Le attività artigianali nella Roma di età imperiale: fonti letterarie e fonti epigrafiche	119

EVIDENZE DI ATTIVITÀ PRODUTTIVE DAI GRANDI CANTIERI DI SCAVO

L. VENDITTELLI, M. RICCI, L'isolato della <i>Crypta Balbi</i>	127
R. MENEGHINI, Fori Imperiali. Testimonianze di attività produttive medievali	143
M. SERLORENZI, G. RICCI, Passeggiando nella produzione: un <i>excursus</i> diacronico (VI-XIV secolo) attraverso gli indicatori della produzione provenienti dagli scavi della Metro C (piazza Venezia, piazza Madonna di Loreto, via Cesare Battisti)	153
M. E. CALABRIA, D. FERRO, P. PALAZZO, M. PARENTI, T. PATILLI, C. PAVOLINI, I. A. RAPINESI, L. SAGUÌ, Produzioni manifatturiere nella <i>Basilica Hilariana</i> sul Celio fra tarda antichità e alto Medioevo	173
R. PARIS, R. FRONTONI, G. GALLI, C. LALLI, Dalla villa al casale: attività produttive nella villa dei Quintili	195

ATTIVITÀ PRODUTTIVE NEI SECOLI V-XV: RELAZIONI DI SINTESI

A. ROVELLI, La produzione della moneta a Roma tra tarda Antichità e Medioevo. Note su alcune questioni aperte	213
L. SAGUÌ, B. LEPRI, La produzione del vetro a Roma: continuità e discontinuità fra tardo antico e alto Medioevo	225
H. DI GIUSEPPE, La produzione laniera a Roma tra tardo antico e Medioevo: un caso di industria disattesa?	243
V. LA SALVIA, Impianti metallurgici tardoantichi ed altomedievali a Roma. Alcune riflessioni tecnologiche e storico-economiche a partire dai recenti rinvenimenti archeologici a Piazza della Madonna di Loreto	253
G. RASCAGLIA, J. RUSSO, La ceramica medievale di Roma: organizzazione produttiva e mercati (VIII-XV secolo)	279
J. DE GROSSI MAZZORIN, Lo sfruttamento degli animali domestici a Roma e nel Lazio nel Medioevo	309
L. PESCUCCI, F. PORRECA, P. CATALANO, Vivere e lavorare al centro di Roma in età medievale: il contributo dell'antropologia fisica	325
R. SANTANGELI VALENZANI, Calcare ed altre tracce di cantiere, cave e smontaggi sistematici degli edifici antichi	335
D. ESPOSITO, Tecniche murarie ed organizzazione dei cantieri, secoli VIII-XV: alcuni indicatori	345
C. CARLETTI, Produzione epigrafica tra tarda Antichità ed alto Medioevo. Discontinuità e tradizione	355

F. GUIDOBALDI, A. GUIGLIA, I rivestimenti pavimentali e parietali a Roma fino al IX secolo: le dinamiche delle scelte decorative e della produzione	369
G. BORDI, Tra pittura e parete. Palinsesti, riusi e obliterazioni nella diaconia di Santa Maria in Via Lata tra VI e XI secolo	395
I. BALDINI LIPPOLIS, Gioielli e oggetti in metallo prezioso	411

ATTIVITÀ ARTIGIANALI E BOTTEGHE ATTRAVERSO LE FONTI SCRITTE

C. WICKHAM, Gli artigiani nei documenti italiani dei secoli XI e XII: alcuni casi di studio	429
J.-C. MAIRE VIGUEUR, Il mondo dei mestieri a Roma	439

CONFRONTI CON ALTRE AREE ITALIANE ED EUROPEE

G. BIANCHI, A. CAGNANA, Maestranze, ambiente tecnico e committenze dei cantieri nel centro nord dell'Italia tra alto e basso Medioevo	467
P. BERNARDI, La construction et les chantiers de la France médiévale	481
E. GIANNICHEDDA, Casi specifici e considerazioni generali sui tecnocomplessi dell'Italia settentrionale	493
F. CANTINI, Forme, dimensioni e logiche della produzione nel Medioevo: tendenze generali per l'Italia centrale tra V e XV secolo	503
P. FAVIA, R. GIULIANI, M. TURCHIANO, La produzione in Italia meridionale fra tardo antico e Medioevo: indicatori archeologici, assetti materiali, relazioni socio-economiche	521
C. LOVELUCK, Specialist artisans and commodity producers as social actors in early medieval Britain, c. AD 500-1066	553
C. DYER, The urbanization and de-urbanization of industrial production in England, 900-1500	571
S. GUTIÉRREZ LLORET, La mirada del otro: Al-Andalus	583
J. A. QUIRÓS CASTILLO, Dalla periferia: archeometallurgia del ferro nella Spagna nord-occidentale nell'alto e pieno Medioevo	597

A. MOLINARI, La produzione artigianale a Roma tra V e XV secolo. Riflessioni sui risultati di uno studio archeologico sistematico e comparativo	613
---	-----

RIASSUNTI/ABSTRACTS	637
---------------------	-----

GLI AUTORI	656
------------	-----

TAVOLE	659
--------	-----