



ISTITUTO NAZIONALE DI RICERCA METROLOGICA Repository Istituzionale

Il rinvenimento della fornace seicentesca di via Albussano a Chieri: analisi integrata dei dati archeologici, archeometrici e archivistici

Original

Il rinvenimento della fornace seicentesca di via Albussano a Chieri: analisi integrata dei dati archeologici, archeometrici e archivistici / Quercia, Alessandro; Restano, Francesca; Cabiale, Valentina; De Stefani, Francesca; Subbrizio, Marco; Tema, Evdokia; Ferrara, Enzo; Vaschetti, Laura. - In: QUADERNI DI ARCHEOLOGIA DEL PIEMONTE. - ISSN 2533-2597. - 28:(2020), pp. 107-123.

Availability:

This version is available at: 11696/34541 since: 2023-03-23T09:33:34Z

Publisher:

Soprintendenza archeologia e belle arti

Published

DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

Il rinvenimento della fornace seicentesca di via Albussano a Chieri: analisi integrata dei dati archeologici, archeometrici e archivistici

Alessandro Quercia* - Francesca Restano** - Valentina Cabiale*** - Francesca De Stefani**** - Marco Subbrizio**** -
Evdokia Tema***** - Enzo Ferrara***** - Laura Vaschetti*****

Premessa

Nel 2015 e nel 2019, durante i lavori per la ristrutturazione di un immobile privato sito in via Albussano 30-32, sono emerse evidenze archeologiche che hanno reso necessaria l'esecuzione di uno scavo archeologico in estensione che ha interessato buona parte dell'isolato in cui ricade l'immobile. L'area di cantiere è ubicata nel centro storico, all'interno del circuito murario del XII secolo e nel quartiere medievale di "Albussano", come menzionato dalle fonti documentarie, a est rispetto alla collina di S. Giorgio e di fronte al complesso congregazionale Madonna della Pace, di impianto seicentesco (fig. 1).

L'indagine archeologica si è svolta in due momenti distinti dovuti al passaggio di proprietà del cantiere: nella prima parte dei lavori (2015) l'assistenza archeologica è stata effettuata da F.T. Studio s.r.l. (responsabile di cantiere: V. Cabiale); nella seconda (2018-2019) dallo Studio Marco Subbrizio (responsabile di cantiere: F. De Stefani).

Gli scavi hanno messo in luce una serie di muraure, conservate solo parzialmente, e stratigrafie comprese tra l'età tardomedievale e l'età moderna (fig. 2), tra cui spicca il rinvenimento dei resti di una fornace databile, sulla base di un'analisi archeomagnetica, al XVII secolo. Questo ritrovamento conferma la spiccata propensione di Chieri, a partire dall'età medievale, nella produzione di fittili (ceramica e materiali da costruzione), evidenziata sia dalle indagini archeologiche degli ultimi decenni, che hanno permesso di identificare a Chieri un numero cospicuo di impianti produttivi di età medievale e postmedievale, sia dalla ricchezza delle fonti documentarie a proposito (PANTÒ - VASCHETTI 2010a; 2010b; BARELLO *et al.* 2013; Vaschetti *infra*). (A.Q. - F.R.)

Lo scavo archeologico

L'isolato, interessato dall'intervento di scavo, è delimitato a nord da un alto muro di terrazzamento in mattoni, il cui aspetto attuale è esito di diverse fasi costruttive relative al periodo compreso tra l'età medievale e il XIX secolo (fig. 3).

Il manufatto più antico riscontrato nell'area, databile all'età bassomedievale, sembra essere la parte inferiore di tale muro, in cui si apre un piccolo vano di 1,50x1,20 m, in seguito parzialmente tamponato, all'interno del quale si trovano quattro piccole nicchie per l'alloggiamento di lampade, due sul lato est e due su quello ovest (fig. 4). Ciascuna nicchia misura ca. 25 cm di larghezza e di profondità, e presenta una copertura conformata a tetto costituita da due mattoni per parte accostati nel senso della lunghezza. A Chieri nicchie analoghe sono state di recente rinvenute in via S. Giorgio (RESTANO - SUBBRIZIO 2015) e a Palazzo La Meridiana in piazza della Meridiana 2 (Chieri [TO], Piazza della Meridiana 2 -

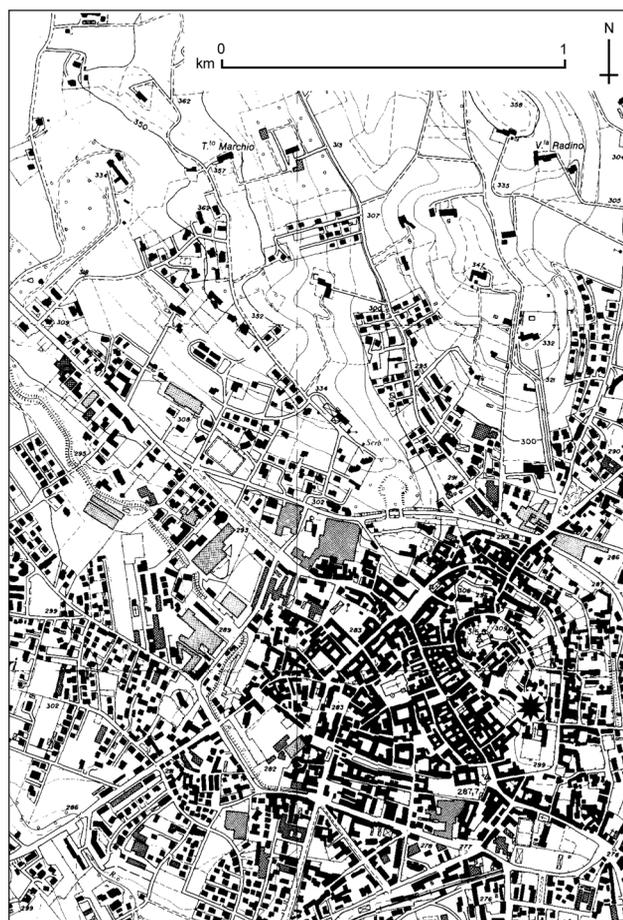


Fig. 1. Posizionamento del sito (rielab. S. Salines su base cartografica C.T.R. Piemonte).



Fig. 2. Planimetria d'insieme (anni 2015 e 2018-2019) dello scavo (ril. F.T. Studio s.r.l. - Studio Marco Subbrizio).



Palazzo “La Meridiana” 2015-2017), in entrambi i casi in contesti del XIV-XV secolo. Il pavimento dell’ambiente, probabilmente una piccola cantina o dispensa affacciata su un cortile, è documentato dalla presenza di alcune travi ancora infisse alla base della parete settentrionale, e si trovava ca. 1 m più in alto rispetto al suolo odierno. Anche il piano di posa della fondazione del muro perimetrale nord, appena al di sotto del piano di calpestio attuale, implica l’esistenza di un suolo medievale ribassato dalle attività successive – del quale non rimane alcuna traccia –, situato a una quota di poco inferiore a quella del vano.

Un’altra struttura muraria probabilmente tardomedievale è stata rinvenuta nel settore sudoccidentale del cortile. L’us 134 (fig. 2), con andamento nord-sud, è visibile complessivamente per ca. 6 m di lunghezza ed è in buona parte interessata da un arco di scarico. È realizzata in mattoni disposti di taglio e di testa alternati senza regolarità a ciottoli e legati da malta bianca. A nord è riconoscibile lo stipite di un’apertura, con una soglia che testimonia un dislivello di oltre 2,5 m rispetto al piccolo ambiente sopra descritto. A sud sono invece presenti, a ridosso del margine orientale della muratura, due filari di mattoni disposti di piatto e allettati su uno strato limo-sabbioso, forse la cornice di un ammattonato pavimentale – come ad esempio nel caso di un pavimento in opera spicata rinvenuto negli scavi in piazza della Meridiana (cfr. *supra*) – situato a una quota di poco inferiore a quella della soglia più a nord.

Prima della costruzione del nuovo complesso edilizio erano presenti due fabbricati residenziali, uno nel settore ovest e l’altro in quello est, costruiti in età moderna e privi di ambienti cantinati; essi sono stati demoliti nelle prime fasi di cantiere.

L’assistenza archeologica allo scavo con mezzo meccanico nel settore occidentale (superficie 11x10,5 m) ha portato al rinvenimento, a partire da una profondità di 40 cm dal piano, di una serie di strutture murarie conservate in fondazione e attribuibili a cinque principali fasi costruttive di età tardo-postmedievale e moderna. L’indagine è stata limitata, per ragioni di sicurezza, alla pulizia dell’affioramento archeologico; il muro di terrazzamento settentrionale in questo settore era fondato a una quota molto alta ed è stato necessario sostenerlo sin dalle prime fasi dei lavori con un fitto puntellamento poggiante sull’area di scavo, e successivamente rafforzarlo con una serie di sottomurazioni. Il deposito archeologico non è quindi stato esaurito; l’affioramento del



Fig. 3. Il perimetrale nord del cortile (foto Studio Marco Subbrizio).

substrato argilloso sterile è stato documentato a tratti, in particolare lungo il limite nord del settore, evidenziandone l'andamento discendente verso sud. Le murature rinvenute sono costruite in una tessitura irregolare di laterizi spezzati oppure in opera mista di laterizi e ciottoli; il legante, in tutti i casi, è costituito da una malta giallastra piuttosto sabbiosa e poco tenace. Pur nell'impossibilità di definire l'assetto planimetrico dei fabbricati nelle varie fasi costruttive, si può affermare che la costruzione dei vari corpi sia avvenuta progressivamente da sud, ossia dal lato rivolto su via Albussano, a nord, guadagnando gradualmente spazio verso la collina; in questo settore il muro di terrazzamento conservato è sicuramente attribuibile alla fase edilizia più tarda (XIX secolo).

Resti di strutture murarie verosimilmente postmedievali, di difficile interpretazione, sono state documentate – anche in questo caso solo

a livello di affioramento – nel settore centrale e a sud-ovest, in corrispondenza del perimetrale dell'abitazione moderna prospiciente su via Albussano.

Il settore est e la fornace

Il settore est è l'unico nel quale la stratigrafia archeologica è stata esaurita completamente. In seguito alla demolizione dell'edificio del XX secolo è stato messo in luce il prospetto del muro di contenimento contro il quale esso appoggiava a nord; in corrispondenza del piano terra del fabbricato demolito, tale prospetto era articolato in grandi arcate in mattoni a tutto sesto, tamponate da murature in laterizi e aventi verosimilmente funzione solo statica: questa tessitura muraria, per quanto di difficile datazione, rimanda a un periodo più antico, forse pienamente medievale, rispetto a quanto rilevabile per la porzione più



Fig. 4. Coppia di nicchie per lampade, nel vano aperto nel perimetrale nord (foto Studio Marco Subbrizio).

occidentale dello stesso muro. Nella metà meridionale del settore sono state documentate alcune evidenze strutturali, probabilmente – sulla base di pochi indizi stratigrafici – precedenti la realizzazione della fornace. Si tratta, in particolare, dei resti di un edificio di cui rimangono un tratto del perimetrale settentrionale, costruito contro terra, e la traccia in negativo (il muro è stato completamente spoliato) di quello orientale, forse il muro di fondo di un portico di cui si sono conservate le basi di due pilastri in filari di mattoni di reimpiego, spezzati, legati con malta.

La fornace, distante ca. 2 m dal muro di contenimento settentrionale, occupa il terzo settentrionale del settore (figg. 2 e 5). La parte alta delle pareti della camera di combustione, di colore rosso mattone, è stata individuata a partire da una quota molto superficiale (30 cm di profondità dal piano). La camera è stata realizzata interamente scavando il banco argilloso; è di perimetro rettangolare (3,85x5,6 m) con orientamento nord-ovest/sud-est parallelo al muro di terrazzamento nord. Della camera sono stati messi in luce e svuotati i due terzi orientali (scavo 2015) e l'angolo nord-ovest (scavo

2018-2019), insieme a un tratto della parete settentrionale dell'imboccatura (prefurnio). Il manufatto è conservato per una notevole altezza (2,8 m); le pareti e il fondo si sono rubefatti e induriti per azione del calore. Sul fondo piano sono presenti due condotti convergenti verso l'imboccatura; entrambi a sezione rettangolare (l. 55-60 cm; prof. 12 cm), in corrispondenza dell'estremità est sono distanziati 1,75 m. Sulle pareti sono riconoscibili le tracce verticali dei picconi (a punta o a zappa) utilizzati durante lo scavo, nonché diverse fenditure e fessurazioni verticali probabilmente determinate dalle alte temperature; si conservano, inoltre, sporadiche tracce di fumigazione e, sul fondo dei condotti, una incrostazione discontinua, compatta e biancastra, dovuta ad alterazione da calore (forse cenere compattata). L'imboccatura è ricostruibile di perimetro trapezoidale, con la parte bassa delle pareti rivestita da alcuni filari di mattoni stracotti: è questa l'unica porzione 'strutturale' della fornace, non realizzata semplicemente in negativo – come tutto il resto – svuotando il banco argilloso.

La camera è stata interrata da una sequenza di strati terrosi dalla composizione piuttosto disomogenea e contenenti macerie sparse, qualche mattone intero o spezzato (lato breve 13,5 cm; lato lungo 26,5-27 cm), grumi di argilla concotta, un discreto numero di frammenti ceramici (graffita, sia ramina-ferraccia sia monocroma gialla, qualche frammento di maiolica bianca e blu). Nello scavo del 2018-2019 è stata documentata una sezione trasversale dell'interro, che risulta composto da una successione di strati ben distinguibili: quelli inferiori, relativi alla dismissione e distruzione della struttura, includono grumi e blocchetti di concotto, malta biancastra e grandi frammenti laterizi, mentre gli strati soprastanti, dall'andamento discendente da sud verso nord, presentano matrice limo-argillosa, una quantità minore di macerie e potrebbero essere dovuti al reinterro intenzionale per il livellamento dell'area. Infine, i livelli superiori sembrano relativi a un'azione di dilavamento e di accumulo seguito al definitivo abbandono dell'area. È nelle fasi finali di reinterro artificiale della fornace che viene scavata una fossa oblunga (2x0,53 m) e riempita dei resti ossei di almeno quattro bovini. In particolare, erano riconoscibili quattro distretti ossei, appartenenti a quattro distinti animali, ciascuno costituito da una porzione di colonna vertebrale con relative coste in connessione; al di sotto di essi erano stati ributtati i resti di un quinto bovino (parti di arti e un cranio). Dalle caratteristiche degli ossi sembra trattarsi di animali giovani, non ancora adulti; su alcuni fram-



Fig. 5. Vista zenitale da drone della fornace (foto F.T. Studio s.r.l.).

menti (due vertebre) sono riconoscibili tracce di macellazione. Dal momento che colonne vertebrali e coste non sono disarticolate, se ne deduce che i distretti sono stati buttati nella buca quando i tessuti molli erano almeno in parte ancora presenti; potrebbe quindi trattarsi di carne macellata andata a male o per qualche altro motivo non più commestibile.

Negli strati di interro della fornace non sono stati ritrovati scarti di produzione che permettano di determinare con certezza se essa sia stata utilizzata per la cottura di ceramica o di laterizi. La tipologia della camera di combustione ricavata scavando il banco argilloso, con doppio condotto di alimentazione e adatta a entrambe le produzioni, è molto diffusa e trova diversi confronti in ambito piemontese, databili prevalentemente tra XVI e XIX secolo: a Chieri, via dei Molini (BARELLO *et al.* 2013), via Tana (PANTÒ - VASCHETTI 2010b, p. 128), a Cerrione, località Magnonevolo (SPAGNOLO GARZOLI - BARBERIS 2012), a Fontaneto Po (BARELLO *et al.* 2012), a Fossano, via Sarmatoris (UGGÉ - CAVALETTO

2016), a Santhià, via Castelnuovo (PANERO *et al.* 2016), a Bra, frazione Pollenzo (UGGÉ *et al.* 2018, pp. 227-228), a Cherasco, frazione Roretto (RESTANO - ROCCHIETTI 2014) e ad Alessandria, via Parma (CROSETTO - PERENCIN 2007). Lo scavo della camera della fornace nel banco argilloso consente di risparmiare in materiali da costruzione, di avere una camera interrata che evita dispersioni di calore e di riutilizzare l'argilla cavata per la formatura degli elementi fittili; generalmente, infatti, l'area di produzione coincide con l'area di cavatura ed è quindi localizzata in corrispondenza di un banco argilloso idoneo. Rispetto a un'altra fornace chierese, ritrovata di recente durante l'assistenza archeologica agli scavi in via dei Molini (BARELLO *et al.* 2013) e datata su base archeomagnetica agli anni 1535-1613, nella fornace di via Albussano i condotti di alimentazione non sono paralleli ma convergenti e pertanto è necessario ipotizzare una diversa ricostruzione dell'elevato della fornace, in particolare della porzione dell'imboccatura; la fornace di via dei Molini, inoltre, è decisamente meno

alta (si conservava per poco meno di un metro) anche se non è da escludere che una parte dell'elevato fosse costruita fuori terra.

Sulla base della datazione archeomagnetica, che situa l'utilizzo del manufatto nel XVII secolo e l'abbandono negli anni 1633-1757 (cfr. E. Tema - E. Ferrara, *infra*), e della sua localizzazione, si potrebbe congetturare che la fornace di via Albussano possa essere servita per la produzione dei mattoni utilizzati per la costruzione del complesso della Pace, situato tra via Albussano e via delle Rosine, un fabbricato eretto nel XVII secolo e utilizzato dapprima come casa conventuale, poi come seminario e ora sede congregazionale (PANTÒ 2012; L. Vaschetti, *infra*).

Il materiale recuperato nei terreni di riempimento della fornace, benché scarso, avvalorava questa ipotesi. Oltre a ceramiche graffite e maioliche, si trovano infatti una decina di frammenti di ceramica decorata a ingobbio sotto vetrina (slip ware), prevalentemente databile nel Torinese al periodo compreso tra la metà del XVII secolo e la metà del secolo successivo (CINTI *et al.* 2012, pp. 129-134), mentre risulta del tutto assente la ceramica decorata a taches noires, diffusa a partire dalla fine del XVIII secolo e ritrovata invece negli strati più superficiali (SUBBRIZIO 2002, p. 119).

Gli studi sulla produzione e il commercio dei laterizi in età preindustriale (periodo medievale e postmedievale) sono piuttosto scarsi, soprattutto quelli su base archeologica. La tipologia di fornace a fuoco intermittente, con camera di cottura seminterrata ricavata in tutto o in buona parte scavando il substrato argilloso o tufaceo, fu in uso dall'epoca medievale fino agli inizi del XX secolo, quando venne gradualmente soppiantata dalla fornace a fuoco continuo (c.d. fornace Hoffmann, brevettata nel 1858 e diffusa in Italia a partire dalla fine del XIX secolo: CAGNANA 2000, pp. 95-97).

La ricostruzione dell'elevato delle fornaci preindustriali non si può basare su dati archeologici, dal momento che questi manufatti vengono quasi sempre ritrovati rasati a quota inferiore rispetto a quella del piano di camminamento antico, ma si può ipotizzare confrontando i dati materiali con le varie fasi del ciclo di produzione descritte nelle fonti documentarie, numerose soprattutto per il XIX secolo. I lavori iniziavano in genere in autunno, con la cavatura dell'argilla mediante lo scavo di grandi fosse o gradoni nel banco argilloso; successivamente, dopo l'eventuale decantazione (non sempre necessaria, essendo adatta per i laterizi anche un'argilla a impasto grossolano) e la lavorazione dell'impasto con acqua, realizzata

in grandi fosse antistanti la fornace, i mattoni venivano formati premendo l'argilla entro stampi in legno privi di fondo; i laterizi crudi erano quindi posti ad asciugare in un luogo non esposto direttamente alla luce del sole, per evitare un ritiro differenziato del materiale tra le parti esterne e quelle interne. Terminata questa fase, i mattoni erano pronti per la cottura e venivano impilati all'interno della camera di combustione, coperti da uno strato di terra o argilla per evitare dispersioni di calore ma con dei tiraggi per lo sfiato dei fumi e per favorire l'alimentazione; il combustibile veniva spinto all'interno dei condotti di alimentazione attraverso l'imboccatura. La fornace di via Albussano verosimilmente era dotata di un'unica imboccatura, considerata la convergenza dei condotti. Si può ipotizzare che in corrispondenza dei condotti i mattoni crudi venissero impilati a formare due gallerie voltate, così da permettere la circolazione del calore e l'appoggio soprastante di altre pile di mattoni. Sul piano della camera non si riconoscono tracce di mattoni e quindi è molto probabile che essi non fossero impilati in massa direttamente sul fondo (come è invece il caso, ad esempio, della già citata fornace di via dei Molini). È da notare anche l'assenza, nell'area circostante la fornace (o quantomeno nelle porzioni indagate), di fosse interpretabili come funzionali alla cavatura di argilla e all'impasto della materia prima (eccetto, ovviamente, lo scavo in negativo della camera stessa); l'assenza di fosse interpretabili in tale senso, apprestate nel settore est, fa pensare che qui gli edifici di cui rimangono tracce delle fondazioni fossero ancora presenti in elevato, quando la fornace era attiva. (V.C. - F.D.S. - M.S.)

Le analisi archeomagnetiche

Campionatura archeomagnetica

La campionatura archeomagnetica della fornace rinvenuta a Chieri, in via Albussano 30-32, è stata effettuata a dicembre 2018, durante l'ultima fase di scavo coordinato dallo Studio Marco Subbrizio. Nel momento della campionatura soltanto una piccola parte della fornace era accessibile (fig. 6), mentre il resto della struttura era situato sotto le fondamenta dell'immobile costruito sul sito. In totale, sono stati prelevati 38 campioni: 36 campioni di argilla cotta e 2 pezzi di mattone estratti dalla parte bassa della fornace. Il materiale argilloso è risultato poco consistente e non ha



Fig. 6. Foto della fornace oggetto dello studio in cui sono presenti i dischi di plastica incollati sulle pareti che permettono di rilevare l'orientazione dei campioni *in situ* (a); la fornace durante la campionatura del 14 dicembre. Si possono notare una serie di mattoni collocati in fondo alla struttura e la profondità della parete (b) (foto E. Tema - E. Ferrara).

permesso la campionatura mediante trapano con punta a corona. I campioni sono stati quindi prelevati come campioni a mano e la loro orientazione *in situ* è stata segnata su piccoli dischi di plastica (d. ca. 2 cm) incollati sulla parete della fornace (fig. 6a). Tutti i campioni sono stati orientati *in situ* con bussola magnetica e un inclinometro. La presenza di materiale ferroso usato per le fondamenta dell'immobile nelle immediate vicinanze della fornace ha chiaramente interferito con l'indicazione della bussola magnetica. Per correggere tali disturbi, è stato tentato l'uso della bussola solare; tuttavia le condizioni di nuvolosità durante il prelievo e la profondità della parete, che impediva il passaggio della luce solare, non hanno permesso la corretta orientazione dei campioni rispetto al nord geografico (fig. 6b). Lo studio archeomagnetico è stato quindi limitato alla misura del valore di inclinazione (angolo rispetto al piano orizzontale), escludendo il dato di declinazione magnetica (angolo rispetto al nord geografico) che risulta non affidabile. A causa della poca consistenza dell'argilla raccolta, durante la preparazione al laboratorio alcuni campioni si sono frantumati o hanno perso traccia dell'orientazione *in situ*. In totale, sono stati preparati e studiati 47 provini, provenienti da 29 campioni indipendentemente orientati.

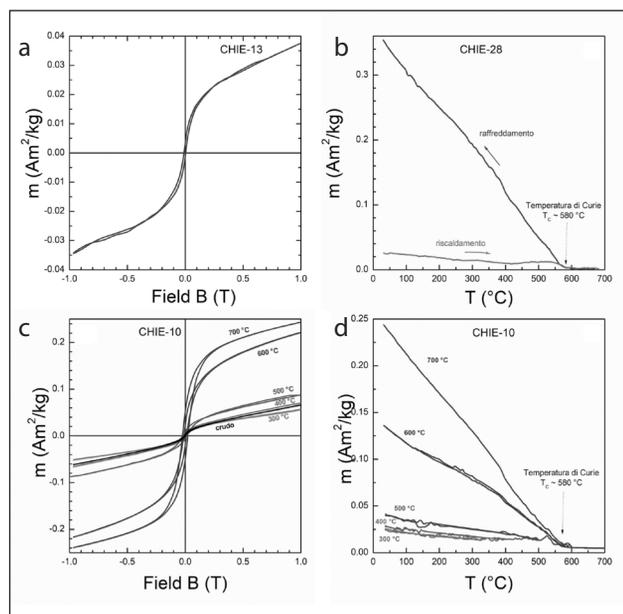


Fig. 7. Ciclo di isteresi magnetica ottenuto sul campione CHIE-13 non trattato (a); variazione del momento magnetico in funzione della temperatura rilevata sul campione CHIE-28 fino a 700 °C (b); cicli di isteresi magnetica rilevati sul campione CHIE-10 per trattamenti termici da 200 °C a 700 °C (c); variazione del momento magnetico in funzione della temperatura per trattamenti termici da 200 °C a 700 °C del campione CHIE-10 (d) (elab. E. Tema - E. Ferrara).

Analisi di mineralogia magnetica e temperature di cottura

Misure di mineralogia magnetica sono state svolte presso l'INRiM - Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica, a Torino, con un magnetometro a campione vibrante (VSM). I cicli di isteresi ottenuti su campioni rappresentativi risultano stretti e con elevata pendenza anche a campi alti (fig. 7a). Questi risultati sono indicativi di fasi minerali associabili a particelle di osso-idrossidi di ferro di diametro ridotto, ferromagnetiche o superparamagnetiche (EVANS - HELLER 2003) presenti in argille ricotte a temperature non elevate ($T < 600\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Le curve termomagnetiche ottenute dopo il riscaldamento in laboratorio fino a $700\text{ }^{\circ}\text{C}$ non

sono reversibili, indicando dei cambiamenti mineralogici (fig. 7b). Sottoposti a ulteriori trattamenti termici con passaggi successivi in temperatura da $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ fino a $700\text{ }^{\circ}\text{C}$, i campioni studiati non mostrano variazioni sostanziali delle proprietà magnetiche fino a ca. $400\text{--}500\text{ }^{\circ}\text{C}$; al di sopra di queste temperature, si osserva un aumento dei valori di intensità della magnetizzazione e del campo coercitivo per la crescita di fasi ferromagnetiche principalmente riconducibili alla magnetite (fig. 7c-d). La temperatura di Curie è stimata a ca. $580\text{ }^{\circ}\text{C}$, indicativa della presenza di magnetite. Tuttavia, la pendenza dei cicli di isteresi a campi alti, elevata anche dopo i trattamenti a $600\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $700\text{ }^{\circ}\text{C}$, suggerisce la presenza anche di fasi magnetiche dure, possibilmente riconducibili all'ematite.

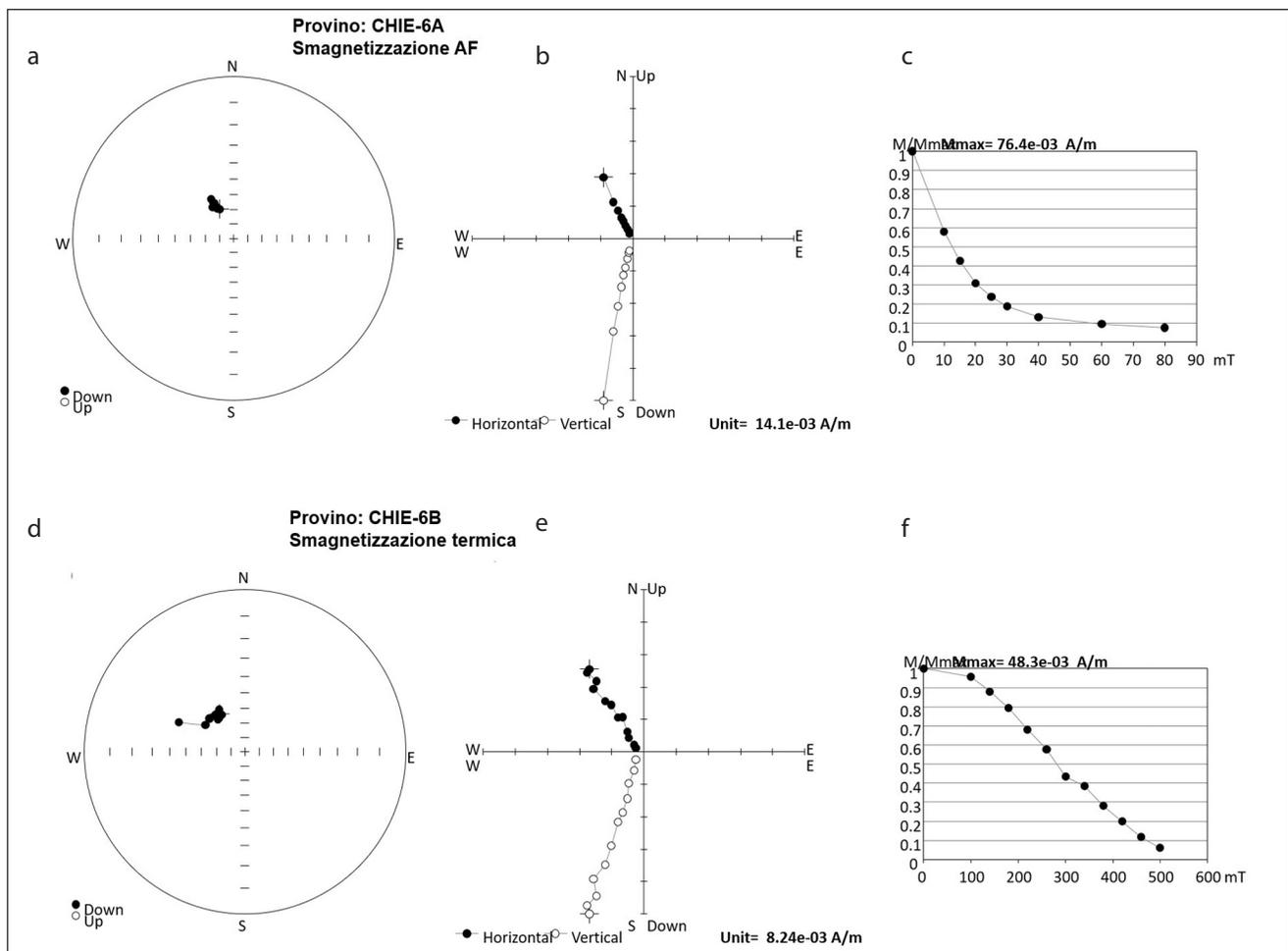


Fig. 8. Risultati della smagnetizzazione AF del provino CHIE-6A rappresentati come proiezione equiareale (a); diagramma di Zijderveld (b); decadimento dell'intensità della magnetizzazione rimanente con l'aumento del campo AF applicato (c); risultati della smagnetizzazione termica del provino gemello CHIE-6B rappresentati come proiezione equiareale (d); diagramma di Zijderveld (e); decadimento dell'intensità della magnetizzazione rimanente con l'aumento della temperatura (f). Simboli: cerchi pieni = declinazione, D; cerchi vuoti = inclinazione apparente. I dati di declinazione non sono stati usati per ulteriori considerazioni (elab. E. Tema - E. Ferrara).

Determinazione dell'inclinazione archeomagnetica

Le misure magnetiche finalizzate allo studio di datazione sono state eseguite presso il Laboratorio ALP - CIMaN "Centro Interuniversitario di Magnetismo Naturale", a Peveragno (CN). La magnetizzazione rimanente naturale (*NRM*) di tutti i campioni preparati è stata inizialmente misurata con un magnetometro Spinner JR6 (*AGICO*). In seguito, tutti i campioni sono stati posizionati in una camera schermata a campo zero per il periodo di un mese, e la loro *NRM* è stata nuovamente misurata al termine del mese per controllare la loro stabilità magnetica.

Una metà dei provini è stata progressivamente smagnetizzata con trattamenti termici usando un forno TD 48-SC (*ASC Scientific*), mentre l'altra metà è stata smagnetizzata tramite campi alternati (*AF*) usando uno smagnetizzatore D-2000 (*ASC Scientific*). La smagnetizzazione termica è proceduta per passaggi progressivi cominciando da una temperatura di 100 °C e arrivando fino a 580 °C, effettuando in totale 13 cicli di riscaldamento/raffreddamento. Alla fine di ogni ciclo è stata misurata la suscettività magnetica di ogni provino per poter rilevare eventuali cambiamenti nella mineralogia del campione causati dal riscaldamento. La smagnetizzazione *AF* è proceduta anch'essa per passaggi progressivi cominciando da un campo di 5 mT fino a un campo massimo di 100 mT.

I risultati della smagnetizzazione, sia termica sia *AF*, sono stati elaborati tramite il software Remasoft 3.0 (*CHADIMA - HROUDA 2006*) e sono rappresentati come diagrammi ortogonali, chiamati diagrammi di Zijderveld. Questi mostrano una magnetizzazione stabile per la maggior parte dei provini studiati. I risultati della smagnetizzazione termica e della smagnetizzazione *AF* effettuate su provini gemelli provenienti dallo stesso campione sono molto simili, confermando la stabilità del segnale magnetico e l'affidabilità della magnetizzazione rimanente preservata nei campioni (fig. 8). In alcuni casi si può notare che il trattamento di smagnetizzazione in campo alternato fino a 100 mT oppure in temperatura 580 °C non è stato sufficiente per smagnetizzare completamente i campioni: in proposito si segnala la presenza di minerali caratterizzati da alta coercività o temperatura di Curie superiore alla temperatura raggiunta durante i trattamenti termici in laboratorio.

A seguito della smagnetizzazione sistematica, è stata ottenuta l'inclinazione della magnetizzazione caratteristica (*ChRM*) di ogni provino. Il valore di

inclinazione media per la struttura è stato calcolato secondo la procedura statistica proposta da Arason e Levi (*ARASON - LEVI 2010*) su 28 campioni indipendentemente orientati, risultando pari a $I=68.9^\circ$, con valori di incertezza $\alpha_{95}=1.9^\circ$ e $k=213$ (i valori statistici α_{95} e k valutano la dispersione e la deviazione dei singoli campioni dal valore medio).

Datazione archeomagnetica

L'età archeomagnetica è stata ottenuta per confronto fra l'inclinazione media ricavata dallo studio della fornace e la curva di riferimento della variazione secolare del campo magnetico terrestre calcolata alle coordinate geografiche del sito con il modello geomagnetico SHA.DIF.14K (*PAVÒN CARRASCO et al. 2014*), usando il software Matlab archaeo_dating tool. Dal confronto effettuato per il periodo relativo agli ultimi 1.000 anni, risulta che la fornace scavata in via Albussano 30-32 è stata probabilmente in uso durante il XVII secolo e abbandonata nel periodo 1633-1757, con un intervallo di confidenza del 95%. Questa datazione è in buon accordo con la datazione ottenuta sulla fornace di via dei Molini datata al 1535-1606 tramite archeomagnetismo e 1560-1740 tramite termoluminescenza (*TEMA et al. 2014*). Si deve tenere presente che la datazione archeomagnetica si riferisce al momento dell'ultima cottura eseguita nella fornace, che può cadere sia nel periodo di maggior sviluppo di un sito sia al termine della sua funzione. (E.T. - E.F.)

La fornace di via Albussano e la produzione del 'cotto' a Chieri in età medievale e postmedievale nel quadro delle fonti storiche e documentarie

Il progredire della ricerca e il succedersi delle indagini archeologiche svolte negli ultimi decenni hanno portato alla luce a Chieri un ormai cospicuo numero di impianti per la produzione di fittili, confermando il carattere di calda e rosseggiante 'città del cotto', divenuta splendida nel XV secolo grazie alla produzione e al commercio dei tessuti, cui erano dediti molti fra i suoi abitanti (*ARBA et al. 2007; PANTÒ - VASCHETTI 2010a; 2010b; BARELLO et al. 2013*).

L'abbondanza di capitali comportava la diversificazione delle attività (fra cui quella feneratizia) e imponeva la moltiplicazione degli investimenti: da questo punto di vista le fornaci per laterizi rappresentavano un'interessante opportunità. Occorre

infatti distinguere tra fornaci per mattoni e fornaci per ceramica, tra *tupinerii* (fabbricanti di stoviglie) e *fornaxerii/mattonari* (produttori di mattoni). I vasai erano piccoli artigiani, generalmente a capo di un'impresa a conduzione familiare, proprietari o affittuari di un'abitazione adiacente alla bottega, mentre i possessori di fornaci per laterizi erano grandi imprenditori, spesso ricchi impresari edili, oppure membri di potenti consortili che subappaltavano l'attività, come i Buschetti, i Mahoneri, i Mazzucchi (PANTÒ - VASCETTI 2010a, pp. 148-149). I loro dipendenti rivestivano ruoli diversificati: maestri, cottimisti, arrotatori (impiegati nella rifinitura), fuochisti e, collateralmente, carrettieri (VAQUERO PIÑEIRO 2008, pp. 180-182). Non era inoltre esclusa la compresenza o la contiguità tra impianti per la fabbricazione di laterizi e di stoviglie, come attesta a Chieri lo scavo stratigrafico di un ampio sedime compreso tra via della Gualderia, via Massa e via dei Giardini, in un'area che nel 1442 risultava di proprietà del vescovo di Torino (PANTÒ 2002; PANTÒ - VASCETTI 2010b, pp. 125-127). Parallelamente alla produzione di laterizi comuni, a Chieri come in altri centri della Pianura Padana, a partire dal XIV secolo si sviluppò, grazie ad artigiani specializzati, la produzione dei mattoni che caratterizzarono l'architettura gotica e rinascimentale con cornici a moduli a rilievo, decorati dapprima con motivi geometrici e successivamente naturalistici, a tralci di foglie, fiori, frutti e figurette. Abili capimastri utilizzavano sapientemente la terracotta architettonica, di cui la città mostra tuttora splendidi esempi; persino i mattoni stracotti, dalle pareti scurite e vetrificate (detti ferraioli), venivano impiegati per realizzare eleganti motivi decorativi sulle pareti di prestigiosi edifici (DONATO 1986).

Dal punto di vista produttivo, le fornaci per ceramica potevano rimanere in funzione nel corso di tutto l'anno, mentre l'attività delle fornaci per laterizi era stagionale. Secondo l'*Encyclopédie* (D'ALEMBERT - DIDEROT 1751, p. 422), era opportuno cuocere i laterizi soltanto dal 1 marzo al 29 settembre con argilla estratta dal 1 di novembre al 1 marzo, "ben lavorata e tritata da uomini e animali". In altre zone, climaticamente favorevoli, la cottura poteva avvenire fino a novembre (VAQUERO PIÑEIRO 2008, p. 175); in ogni caso, però, da parte dei lavoranti era indispensabile lo svolgimento di attività integrative per garantirsi la sopravvivenza (FILIPPA 1982, pp. 59, 151-152).

La differenza di dimensioni tra una fornace per stoviglie e una per mattoni poteva essere relativamente limitata: la voce sull'*Encyclopédie* la indica in una metà in più ("seulement de moitié plus grand que celui du Potier"), anche se rimane molto da indagare sulle effettive capacità di carico e sui volumi delle

camere di combustione (CUOMO DI CAPRIO 2007, pp. 508-526). Cambiava invece l'esigenza di spazio, perché mattoni e coppi necessitavano, per l'essiccazione prima della cottura, di un'area sufficientemente estesa (MATTIOLI 1985).

La Chieri bassomedievale era circondata da due cortine murarie concentriche, realizzate rispettivamente nel XII secolo e tra fine XII-inizi XIV secolo; della più recente, rinforzata e modificata tra il 1551 e il 1559 durante l'occupazione francese, si conservano tuttora discrete tracce; poco rimane della prima e nulla dell'ipotetica fortificazione della rocca di S. Giorgio a opera del vescovo di Torino Landolfo, edificata entro la prima metà dell'XI secolo (VANETTI 1994, pp. 37-40 e 122-125; GANDINO 1997, pp. 23, 26; TEDESCO 2010). L'abitato era suddiviso nei quartieri *Vajrum*, *Jalnum*, *Albussanum*, *Harenarum*. I primi due (Vairo e Gialdo) erano sedi dei nobili clan familiari che si spartivano pretenziose abitazioni turrette presidiando interi isolati, mentre i quartieri Albussano e Arene erano legati alla piccola imprenditoria, con spazi vuoti tra le due cortine murarie, orti e piccole imprese artigiane (PANTÒ - VASCETTI 2010b, pp. 124-125, fig. 125).

In città, per tradizione secolare documentata dagli Statuti Civili (1311), non vigevano particolari restrizioni per motivi di sicurezza riguardanti l'ubicazione delle fornaci all'interno della cortina muraria, a differenza di quanto attestato in altri centri urbani come Asti (1379) o Racconigi (1493) (PANTÒ - VASCETTI 2010a, p. 148, n. 8). Sin dalla prima metà del XV secolo, ad esempio, tra le numerose proprietà del facoltoso Bartolomeo Foassa compaiono una casa e altri edifici presso la Porta nuova del Moretto (relativa alla seconda cerchia di mura in uscita verso Torino), che costituivano le pertinenze di una fornace per mattoni (FERRUA 2009, pp. 30-31, n. 118); sempre nei pressi delle mura, negli orti del quartiere Albussano (*in or-talibus Albussani*), nel 1437 è attestata una fornace di proprietà del duca di Savoia (VANETTI 1994, p. 129).

La fornace chierese oggetto del presente studio è ubicata nel quartiere Albussano in corrispondenza del confine con il quartiere Arene e risulta inserita, pur con le dovute considerazioni riguardanti l'individuazione dell'esatto tracciato (TEDESCO 2010, pp. 101-102), all'interno della cinta muraria del XII secolo. Quest'ultima, nel periodo di attività dell'impianto (XVII secolo), era stata per buona parte ormai demolita o inglobata nelle abitazioni e non rivestiva più alcun valore di limite (VANETTI 1994, p. 124), eppure colpisce il fatto che la struttura produttiva sia stata creata in quello che doveva essere percepito come il cuore della città, dal momento che più esternamente, tra le due cortine murarie, lo spazio non man-

cava. Nella seconda metà del XVII secolo, la nota raffigurazione del *Theatrum Sabaudiae* (*Cherium Civitas*, incisione anonima su disegno [1666] di Giovanni Tommaso Borgonio, *Theatrum Sabaudiae* 1682, I, 52) evidenzia come la cerchia più ampia includesse vaste aree non edificate, lasciate a gerbido o coltivate a orto, perfette per inserirvi impianti produttivi. La costruzione di una fornace in città non era comunque eccezionale: a Savona, ad esempio, dove le norme statutarie medievali (*Statuta Antiquissima*, 1345) imponevano l'ubicazione delle fornaci all'esterno delle mura, sino al XVII secolo l'allargamento e le modifiche apportate alla cinta muraria causarono la soppressione di numerosi impianti che vi erano stati inglobati; tuttavia, sul finire dello stesso secolo e soprattutto nel secolo seguente, alcune fornaci vennero edificate in città, in deroga alle antiche leggi (VARALDO 2010, pp. 116-117). Questo fatto è del tutto comprensibile, in quanto nel settore edile l'unica vera possibilità di risparmiare sui costi si individuava nell'acquisto dei mattoni e dei coppi. A Chieri, in occasione del rifacimento della cupola della chiesa di S. Bernardino (1741-1742) che aveva subito un crollo, si rendono necessari 100.000 mattoni. Le fatture delle fornaci incidono per il 19% sul costo dell'opera a cui occorre aggiungere l'1,6% per il trasporto (la cosiddetta *condota*), ragion per cui nel settembre del 1742 i confratelli di S. Bernardino acquistano dal conte Robbio di San Raffaele 4.000 mattoni a soldi 10 ogni mille, contro il valore normale di 14/15 soldi; ciò documenta il fatto che in quegli anni vennero eseguiti dei lavori nel palazzo del conte (in via Vittorio Emanuele 8) e furono demolite alcune strutture, ricavandone materiali rivenduti a prezzo inferiore a quello di mercato, ma non disprezzabile (VANETTI 1992, pp. 19-20). Nel

1792 l'architetto chierese Mario Ludovico Quarni viene incaricato di realizzare la nuova facciata della chiesa. La confraternita si impegna a pagare la *condota* dei mattoni "purché sia questa soltanto dalle fornaci esistenti in questa città o vicina alle mura di essa" (VANETTI 1992, p. 30). Del resto, nell'ottica del contenimento della spesa, la pratica del recupero dei laterizi provenienti dagli edifici demoliti per reimpiegarli in nuove costruzioni era abbondantemente diffusa sin dal Medioevo, come pure l'abitudine di creare fornaci occasionali nei pressi degli edifici in costruzione, allo scopo di realizzare i laterizi necessari utilizzando l'argilla locale prelevata dalle vicinanze e abbattere i costi di trasporto (VANETTI 1994, pp. 127-128), come nel caso della fornace individuata nel complesso di S. Antonio (PANTÒ *et al.* 1991; PANTÒ - VASCHETTI 2010b, pp. 125-127). Ad Albisola Superiore (SV), ad esempio, l'indagine stratigrafica e lo studio dei materiali hanno messo in luce i rapporti tra lo scavo delle fosse per l'approvvigionamento dell'argilla e il riempimento delle stesse con gli scarti di fornace, nell'ambito di un sistema di sfruttamento integrato anche di tipo urbano (BULGARELLI *et al.* 2010, p. 128).

Nell'intento di individuare il proprietario dell'impianto oggetto dell'indagine, sono state eseguite alcune ricerche presso l'Archivio Storico Comunale di Chieri (ASCC) che conserva un'eccezionale documentazione catastale a partire dal 1253. Le fornaci temporanee, per loro stessa natura, non erano soggette a catastazione, ma trattandosi di una struttura realizzata nel centro urbano, il tentativo è stato rivolto al sedime delimitato a est da un edificio moderno, a nord dal muro di contenimento e sugli altri lati dall'edificio tardomedievale in laterizi a due piani (solo parzialmente intonacato), con affaccio ad angolo su via IV Novembre (a ovest) e via Albussano (a sud). L'edificio, la cui tessitura muraria denuncia una notevole serie di interventi eseguiti nel corso dei secoli, presenta nella cornice marcapiano e nelle ghiera degli archi una decorazione in mattoni stampati (a foglie e frutti di vite) di pieno XV secolo. Il sedime appare molto ben individuabile nel Catasto Rabbini (*Catasto Rabbini* 1853-1870), dove la proprietà (casa angolare, cortile, muro nord e un probabile rustico ovest) appare indivisa (fig. 9). Una situazione molto simile è attestata dalla raffigurazione del *Plan de la ville de Chieri département du Pô* di Jean Crivelli del 1809 (*Plan de la ville de Chieri* 1809), dove nelle pertinenze dell'edificio – raffigurate come spazio unitario – una metà appare coltivata a orto/prato e l'altra metà a vigna/frutteto (fig. 10).

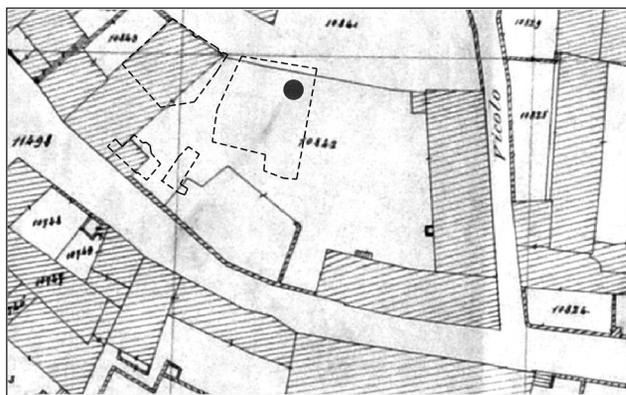


Fig. 9. Catasto Rabbini 1853-1870: le aree di scavo di via Albussano 30-32 sono delimitate da una linea tratteggiata, il pallino indica l'ubicazione della fornace (rielab. F.T. Studio s.r.l. - Studio Marco Subbrizio).



Fig. 10. Plan de la ville de Chieri 1809: l'area di scavo di via Albussano 30-32 è cerchiata (rielab. L. Vaschetti).

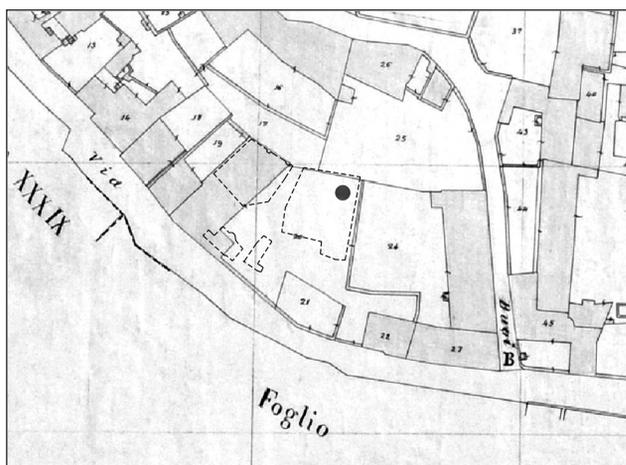


Fig. 11. Catasto 1910 (f. 40, mappali 20-22, 26 e 27): le aree di scavo di via Albussano 30-32 sono delimitate da una linea tratteggiata, il pallino indica l'ubicazione della fornace. Si evidenzia come il sedime originario sia ripartito in due proprietà (rielab. F.T. Studio s.r.l. - Studio Marco Subbrizio).

Come risulta dal cosiddetto *Libro dei trasporti*, che registra i passaggi di proprietà di edifici e terreni dall'inizio del XVIII secolo fino al 1915, nel 1853 la proprietà nella sua interezza (1.656 m², beni rurali n. 2.943; fabbricato n. 510) appartiene a Francesco Piovano, che l'aveva ereditata dal padre Giuseppe, risultando nella disponibilità della famiglia dai tempi del nonno Michele (scomparso nel 1827). Soltanto alla morte di Francesco (30 ottobre 1867) essa viene divisa tra i figli Giuseppe e Giovanni. La partizione è ben leggibile nel *Catasto* datato al 1910 circa (*Catasto* 1910, f. 40, mappali 20-22, 26 e 27) (fig. 11), quando uno dei proprietari risulta ancora essere Giuseppe, mentre la parte di Giovanni è stata ereditata dalla vedova, Rosa Crosetto. Al tempo dei Piovano, l'edificio è iscritto

a catasto come “fabbricato rurale”, segno che nulla rimaneva della passata grandezza della dimora quattrocentesca.

Seguendo le tracce della proprietà nel *Libro dei trasporti*, si scopre che Michele Piovano il 25 maggio 1790 aveva acquistato il “sito fruttifero e corpo di casa” (B3, p. 1351; B2, p. 646) da Antonia Durando, nata Cravino e residente a Torino, la quale li aveva ereditati probabilmente dal padre Gio. Antonio Cravino, che ne risultava proprietario nel 1784 (B1, p. 545v e p. 549v). Gio. Antonio aveva ricevuto la proprietà dal padre Tomaso, il quale l'aveva acquistata da Teodoro Fergnachino (B1, p. 721v). Precedentemente, sino alla metà del XVIII secolo, la proprietà era appartenuta a vari membri della famiglia Luiggi.

Biaggio Luiggi aveva ereditato dal padre Gerardo “la casa con corte coerente il signor Conte Gabaleone, la via pubblica a due canti e il sig. Antonio Maria Romano in misura di tavole 8, piedi 2” (*Libro dei trasporti*, A2, pp. 92-93; *Catasto del quartiere Albussano* c. 1806, art. 143, par. 1, vol. 74); Gerardo dichiarava di possedere tali beni nel luglio 1628, avendoli ricevuti in eredità dal nonno che – come lui – si chiamava Girardo Luiggi. Quest'ultimo compare infatti registrato a catasto il 24 febbraio 1579 (*Catasto del quartiere Albussano*, anno 1579 e sgg., art. 143, par. 1, vol. 72, f. 43v).

Per risalire oltre nel tempo, è stato eseguito un controllo nel catasto del 1514, in cui i proprietari sono indicati per nome di battesimo, in questo caso *Gerardus* e/o *Gilardus*. Ne compaiono alcuni, ma l'unico che possiede una casa che potrebbe corrispondere a quella di nostro interesse è “*Gilardus* de Rebertino/Rebetino” (?) il quale “suo iuramento consignavit bona sua infrascripta comuni Cherii pro ut infra [...] prope fossatum de Jordanetis domum unam sue habitacionis coerente via publica, Michael de Sclarano et heredes Jacobi Groxii est in estimo libros X solidos XV” (*Catasto del quartiere Albussano* 1514, art. 143, par. 1, vol. 47, f. 230v.). Una sessantina di anni prima, nel 1466 (*Catasto del quartiere Albussano* 1466, art. 143, vol. 1, par. 42), un altro personaggio di nome *Gerardus Luissius* (quindi Luiggi) dichiara di possedere una casa, più precisamente “ad merchatum boborum”, ossia “nei pressi del mercato dei buoi”, quindi non lontano dall'attuale piazza IV Novembre (come riporta V. Tedesco). Non è del tutto escluso che possa trattarsi della ‘nostra’ casa, da poco edificata e arricchita dell'elegante decorazione in cotto di pieno XV secolo.

In sintesi, i Luiggi possiedono casa e pertinenze tra la metà del XV secolo e la metà del XVIII,

quindi durante il periodo di vita della fornace, che sappiamo utilizzata nel corso del XVII secolo (abbandonata fra il 1633 e il 1757), e tuttavia non denunciano mai l'esistenza dell'impianto verosimilmente temporaneo.

Nello Stato sabauda, a partire dal primo quarto del XVI secolo, il laterizio, dopo la ricchezza costruttiva e decorativa dell'età tardomedievale, sembra perdere lo statuto di materiale nobile dell'architettura civile e la sua qualità tende a peggiorare. Ciononostante, nel 1760 i mattoni vengono definiti da Bernardo Vittone "comodamente maneggevoli" e rappresentano il materiale da costruzione più apprezzato da architetti e capimastri nello Stato "di qua dai monti", anche se spesso nei cantieri ducali del XVII secolo e del primo XVIII secolo veniva scelta per motivi economici la cosiddetta muratura ordinaria (costituita da uno o due corsi di mattoni, alternati a più corsi di ciottoli); la muratura laterizia, ossia realizzata interamente in mattoni, era talvolta utilizzata in modo ingiustificato e fraudolento per far lievitare i costi (PICCOLI 2012, p. 263). I mattoni erano realizzati a mano entro apposite cassette o stampi e, come del resto anche oggi, erano valutati a numero, per cui il fenomeno della riduzione volontaria delle dimensioni a opera dei fabbricanti era alquanto diffuso, accanto alla variazione accidentale dovuta ai ritiri in cottura, detta "fraude nella bontà" (MANNONI - MILANESE 1988, pp. 386-387). Da secoli le autorità pubbliche tentavano di garantire misure standard, il che non impedì nel tempo una progressiva diminuzione delle misure dei laterizi (CAGNANA 2000, pp. 109-112); nella Chieri tardomedievale le sagome-campione cui gli artigiani dovevano attenersi erano apposte sulle pareti interne della chiesa di S. Guglielmo, sede delle adunanze municipali (DONATO 1986, p. 110, n. 53).

In tutto il Piemonte, al periodo di rinnovamento architettonico e di espansione edilizia del XV secolo segue un secolo di stasi provocata dalla crisi politica ed economica. Dalla fine del XV secolo gli interventi sugli edifici civili consistono, nella maggior parte dei casi, nel rifacimento delle finestre che da ogivali diventano rettangolari e quadripartite (cosicché le case gotiche sopravvivono spesso immutate sino al XVII secolo), oppure in operazioni che potremmo definire 'funzionali': le torri, per le innovazioni introdotte dall'artiglieria, vengono abbassate e modificate internamente, i portici sono chiusi per recuperare spazio per le retrostanti botteghe. Nel 1562 il duca di Savoia Emanuele Filiberto ottiene dalla Francia, in base agli accordi del trattato di Câteau-Cambrésis, la restituzione di

alcune piazzeforti piemontesi, fra cui Chieri. L'assorbimento della città nell'orbita sabauda, un processo che dall'ultimo quarto del XVI secolo perdura nel secolo successivo, porta le casate nobiliari a scegliere di risiedere a Torino, mantenendo a Chieri solo la dimora secondaria, un fatto che disincentiva gli interventi sugli edifici civili, spesso limitati alle sole indispensabili ristrutturazioni (ALLEGRA 1987, pp. 132-133 e 167-168). Per questo motivo in età barocca la committenza più significativa in città arriva dalla Chiesa, soprattutto attraverso le istituzioni regolari, i cui patrimoni aumentano progressivamente sino al momento delle soppressioni, poiché giungono ai conventi le donazioni dei fedeli e le doti – spesso assai ricche – delle educande. L'impulso edilizio che nella capitale diede la corte, nella provincia fu tipico degli ordini religiosi (VANETTI 1992, pp. 11-12).

In conclusione, si possono avanzare due diverse ipotesi legate all'uso della fornace di via Albussano: la prima è che possa trattarsi di un impianto utilizzato per un'importante ristrutturazione dell'edificio di proprietà della famiglia Luiggi, eseguita in occasione di uno dei passaggi ereditari che abbiamo visto avvicinarsi fra il XVII secolo e la prima metà del XVIII secolo, se non a seguito della vendita dell'immobile. La seconda è che la fornace sia stata funzionale a un cantiere allestito in quel periodo nelle immediate vicinanze, rappresentando un'opportunità di guadagno per i proprietari della casa: essi avrebbero così sacrificato temporaneamente la superficie coltivata a orto/frutteto per partecipare alla fornitura di un'importante quantità di laterizi. In questo caso, il cantiere potrebbe essere quello della chiesa e del convento della Pace, sorti sull'attiguo Bricco della Casana, il cui nome deriva dalla presenza di una *casana* (banco di prestito autorizzato su concessione comunale) gestita dal 1308 da due membri della consorteria dei Solaro. La struttura occupava la parte culminante del poggio (estremità est della collina di S. Giorgio), da un lato era addossata alle mura e a tre delle sue torri, lungo gli altri lati era circondata da mura proprie includenti un ampio spazio aperto di circa cinque giornate (VANETTI 1994, pp. 80-81). Il sito venne trasformato tra il 1641 e il 1643 per iniziativa della duchessa Cristina di Francia (prima Madama Reale, tutrice di Carlo Emanuele II), che vi volle far erigere la chiesa e il convento a celebrazione della ritrovata pace, conclusa con i cognati cardinale Maurizio e principe Tommaso dopo cinque anni di guerra per la reggenza. La chiesa venne perciò dedicata a S. Maria della Pace *in Lilio*, con allusione ai gigli di Francia posti sullo stemma della duchessa (CHIERIOTTI 1969;

MIGNOZZETTI 2016, pp. 299-325). Il convento è un imponente complesso di edifici articolati intorno al chiostro porticato centrale ed è interessante il fatto che, prima del 1724, sembra essere stato interessato da un significativo ampliamento (VANETTI 1994,

p. 81). Non è pertanto da escludere, quale ulteriore ipotesi, che la fornace sia stata attivata in occasione di tale intervento edilizio, come parrebbero confermare i dati archeologici (vd. *supra* V. Cabiale, F. De Stefani e M. Subbrizio). (L.V.)

* Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città metropolitana di Torino - piazza S. Giovanni 2 - 10122 Torino
alessandro.querchia@beniculturali.it

** Segretariato regionale del MiBACT per il Piemonte - piazza S. Giovanni 2 - 10122 Torino
francesca.restano@beniculturali.it

*** F.T. Studio s.r.l. - piazza S. Domenico 2 - 12016 Peveragno (CN)
valentina.cabiale@ftstudio.eu

**** Studio Marco Subbrizio - via Polonghera 7 - 10138 Torino
francesca_destefani@libero.it
studio.subbrizio@libero.it

***** Dipartimento di Scienze della Terra - Università degli Studi di Torino - via Valperga Caluso 35 - 10125 Torino
evdokia.tema@unito.it

***** INRiM - Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica - strada delle Cacce 91 - 10135 Torino
e.ferrara@inrim.it

***** laura.vaschetti@gmail.com

Note

1 Il tema dell'archeologia della produzione in area urbana è stato oggetto di recenti pubblicazioni: *La città che produce*

2018; *Una città operosa* 2018. Si ringrazia F. Garanzini per i riferimenti bibliografici.

Fonti storiche e archivistiche

Catasti del quartiere Albussano. Catasti del quartiere Albussano dal 1466, Comune di Chieri, Archivio storico comunale.

Catasto 1910. *Catasto*, Comune di Chieri, Archivio storico comunale.

Catasto Rabbini 1853-1870. *Catasto Rabbini. Circondario di Torino. Mappe, distribuzione dei fogli di mappa e linea territoriale*, Chieri, Archivio di Stato di Torino, Sezioni Riunite, Catasti, Circondario di Torino, sezione 101, mappale 10142.

Chieri (TO), Piazza della Meridiana 2 - Palazzo "La Meridiana" 2015-2017. Chieri (TO), Piazza della Meridiana 2 - Palazzo "La Meridiana". Assistenza scavi per lavori di

restauro e cambio di destinazione d'uso del palazzo. Sito pluristratificato, Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Città metropolitana di Torino, Archivio ex Soprintendenza Archeologia del Piemonte, sezione territorio, fald. Topr/42.

Libro dei trasporti. Libro dei trasporti o delle mutazioni di proprietà, secolo XIX, Comune di Chieri, Archivio storico comunale.

Plan de la ville de Chieri 1809. *Plan de la ville de Chieri département du Pô*, 5 agosto 1809, J. CRIVELLI, Archivio Storico della Città di Torino, Tipi e disegni, cartella 42, fasc. 3, dis. 9.

Bibliografia

ALLEGRA L. 1987. *La città verticale. Usurai, mercanti e tessitori nella Chieri del Cinquecento*, Milano.

ARASON P. - LEVI S. 2010. *Maximum likelihood solution for inclination-only data in palaeomagnetism*, in *Geophysical journal international*, 182, pp. 753-771.

ARBA A. *et al.* 2007. ARBA A. - BONINO B. - BONINO D. - BRUNETTI A. - CHIRI PIGNOCCHINO E. - CRIVELLO A. - LEVI A. - MIGNOZZETTI A. - MOSCHINI G. - NAVIRE M. - PERILONGO R. - RUBERI M. - TEDESCO V. - TOSELLI R. - VARETTO A., *Chieri e il tessile. Vicende storiche e di lavoro dal XIII al XX secolo*, Chieri.

BARELLO F. *et al.* 2012. BARELLO F. - FERRARA E. - GATTI S. - TEMA E., *Fontaneto Po, strada vicinale antica Torino-Casale. Fornaci di epoca moderna e strada glareata romana*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 27, pp. 338-340.

BARELLO F. *et al.* 2013. BARELLO F. - CABIALE V. - FERRARA E. - GIRARDI M. - TEMA E. - VELLA S., *Chieri, via dei Molini 4. Resti di età romana e fornace postmedievale*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 28, pp. 256-259.

BULGARELLI F. *et al.* 2010. BULGARELLI F. - BIAGINI M. - GELTRUDINI F. - TESTA M., *Tecnologie e produzioni ceramiche albisolesi da recenti indagini ad Albisola Superiore*, in *Fornaci*.

- Tecnologie e produzione della ceramica in età medievale e moderna. Atti del XLIII convegno internazionale della ceramica, Savona 29-30 maggio 2009*, Firenze, pp. 127-139.
- CAGNANA A. 2000. *Archeologia dei materiali da costruzione*, Mantova (Manuali di archeologia, 1).
- CHADIMA M. - HROUDA F. 2006. *Remasoft 3.0 – a user-friendly paleomagnetic data browser and analyzer*, in *Travaux géophysiques*, 27, pp. 20-21.
- CHIERIOTTI L. 1969. *La Casa della Pace di Chieri (1869-1969)*, in *Annali della Missione*, 76, 2-3, pp. 129-143.
- CINTI A. et al. 2012. CINTI A. - SUBBRIZIO M. - ZANNONI F., *L'indagine archeologica di piazza Vittorio Veneto a Torino. Le fortificazioni orientali e l'assedio del 1706*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 27, pp. 117-140.
- La città che produce* 2018. *La città che produce. Archeologia della produzione negli spazi urbani. Atti delle Giornate Gregoriane, X edizione, 10-11 dicembre 2016*, a cura di V. Caminnecki - M.C. Parello - M.S. Rizzo, Bari.
- Una città operosa* 2018. *Una città operosa. Archeologia della produzione a Pisa tra età romana e Medioevo. Atti del convegno, Pisa 26 maggio 2016*, a cura di F. Cantini - C. Rizzitelli, Firenze.
- CROSETTO A. - PERENCIN E. 2007. *Alessandria, via Parma. Cimitero medievale e area artigianale*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 22, pp. 212-214.
- CUOMO DI CAPRIO N. 2007. *La ceramica in archeologia. 2. Antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi di indagine*, Roma.
- D'ALEMBERT J. - DIDEROT D. 1751. *Brique*, in *Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, 2, Paris, pp. 421-423, <https://fr.wikisource.org/wiki/L%E2%80%99Encyclop%C3%A9die/1re_%C3%A9dition/BRIQUE> (ultima data di consultazione 04.03.2020).
- DONATO G. 1986. *Per una storia della terracotta architettonica in Piemonte nel tardo medioevo: ricerche a Chieri*, in *Bollettino storico-bibliografico subalpino*, LXXXIV, pp. 95-131.
- EVANS M. - HELLER F. 2003. *Environmental magnetism. Principles and applications of enviromagnetics*, San Diego (CA).
- FERRUA F. 2009. *Il Murè. Storia e storie di un quartiere di Chieri*, Chieri.
- FILIPPA M. 1982. "Mia mamma mi raccontava che da giovane andava a fare i mattoni...". *I fornaciai a Beinasco tra fonti orali e fonti scritte*, Alessandria.
- GANDINO G. 1997. *Il testamento di Landolfo come affermazione di autoscienza vescovile*, in *Il rifugio del vescovo. Testona e Moncalieri nella Diocesi medievale di Torino*, a cura di G. Casiraghi, Torino, pp. 15-29.
- MANNONI T. - MILANESE M. 1988. *Mensiocronologia*, in *Archeologia e restauro dei monumenti. I ciclo di lezioni sulla ricerca applicata in archeologia, Certosa di Pontignano (Siena), 28 settembre-10 ottobre 1987*, a cura di R. Francovich - R. Parenti, Firenze (Quaderni del Dipartimento di archeologia e storia delle arti. Sezione archeologica. Università di Siena, 12-13), pp. 383-402.
- MATTIOLI D. 1985. *Dalla fornace con forno a camera alla fornace con forno Hoffmann*, in *Pietre fatte a mano. Le fornaci in Padania e altri studi*, San Benedetto Po, pp. 47-68.
- MIGNOZZETTI A. 2016. *Chieri. I monumenti, gli artisti*, Chieri.
- PANERO E. et al. 2016. PANERO E. - RONCAGLIO M. - FERRARA E. - TEMA E. - FANTINO F. - ANGELICI D., *Santhià, via Castelnuovo, Cascina Madonna. Fornaci di età moderna: analisi archeometriche*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 31, pp. 334-338.
- PANTÒ G. 2002. *Chieri. Via della Gualderia-via Massa-via dei Giardini. Ritrovamenti di impianti produttivi per ceramica e laterizi di età basso medievale*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 19, pp. 169-170.
- PANTÒ G. 2012. *Chieri, via Albussano - via delle Rosine. Casa della pace. Resti di costruzioni di età bassomedievale*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 27, pp. 276-277.
- PANTÒ G. - VASCHETTI L. 2010a. *Fornaci e ceramisti a Chieri tra XIII e XVI secolo*, in *Fornaci. Tecnologie e produzione della ceramica in età medievale e moderna. Atti del XLIII convegno internazionale della ceramica, Savona 29-30 maggio 2009*, Firenze, pp. 147-158.
- PANTÒ G. - VASCHETTI L. 2010b. *Fornaci e ceramisti a Chieri tra XIII e XVI secolo*, in *Archeologia a Chieri. Da Carreum Potentia al Comune bassomedievale*, a cura di G. Pantò, Chieri, pp. 123-129.
- PANTÒ G. et al. 1991. PANTÒ G. - ZANDA E. - CAMPARI G., *Chieri, isolato del complesso di S. Antonio. Strutture di età romana, basso medievale e moderna*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 10, pp. 223-225.
- PAVÓN CARRASCO F.J. et al. 2014. PAVÓN CARRASCO F.J. - OSETE M.L. - TORTA J.M. - DE SANTIS A., *A geomagnetic field model for the Holocene based on archaeomagnetic and lava flow data*, in *Earth planetary science letters*, 388, pp. 98-109.
- PICCOLI E. 2012. *Finire, rifinire, non finire. A proposito di alcune costruzioni settecentesche in muratura di mattoni*, in *Il cantiere storico. Organizzazioni, mestieri, tecniche costruttive*, a cura di M. Volpiano, Savigliano, pp. 253-275.
- RESTANO F. - ROCCHIETTI D. 2014. *Cherasco, frazione Roreto. Rinvenimento di fornace postmedievale*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 29, pp. 147-149.
- RESTANO F. - SUBBRIZIO M. 2015. *Chieri, via S. Giorgio 1/A. Rinvenimenti di età bassomedievale*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 30, pp. 365-367.
- SPAGNOLO GARZOLI G. - BARBERIS V. 2012. *Cerrione, località Magnonevolo. Fornace per laterizi di età postmedievale*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 27, pp. 192-194.
- SUBBRIZIO M. 2002. *Le ceramiche popolari a Torino: probabili produzioni locali*, in *I centri produttori di ceramica in Piemonte (secoli XVII-XIX). Atti del convegno, Biella 17 aprile 1999*, a cura di G. Pantò, Firenze, pp. 91-130.
- TEDESCO V. 2010. *Le cinte murarie di Chieri: un excursus*, in *Archeologia a Chieri. Da Carreum Potentia al Comune bassomedievale*, a cura di G. Pantò, Chieri, pp. 101-108.
- TEMA E. et al. 2014. TEMA E. - FANTINO F. - FERRARA E. - ALLEGRETTI S. - LO GIUDICE A. - RE A. - BARELLO F. - VELLA S. - CIRILLO L. - GULMINI M., *Archaeological, archaeomagnetic and thermoluminescence investigation of a baked clay kiln excavated at Chieri, northern Italy: contribution to the rescue of our cultural heritage*, in *Annals of geophysics*, 57, 5, G0548, <<https://www.annalsofgeophysics.eu/index.php/annals/issue/archive>> (ultima data di consultazione 04.03.2020).
- Theatrum Sabaudiae 1682 [1984]. Theatrum Sabaudiae. Teatro degli Stati del Duca di Savoia*, Torino, 1984, ried. del *Theatrum Statuum Regiae Celsitudinis Sabaudiae Ducis*, I, Amstelodami, 1682.
- UGGÈ S. - CAVALETTO M. 2016. *Fossano, via Sarmatoris. Frequentazione di età romana, area artigianale e fornace*

- postmedievale, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 31, pp. 268-269.
- UGGÉ S. et al. 2018. UGGÉ S. - FERRERO L. - CABIALE V., Bra, frazione Pollenzo. Assistenza archeologica alla posa del nuovo collettore fognario. Ritrovamenti archeologici di età protostorica, romana e postmedievale, in *Quaderni di archeologia del Piemonte*, 2, pp. 227-230.
- VANETTI G. 1992. "Cappi Mastri e Maestranse" nei cantieri chieresi del Vittone e del Quarini, Chieri.
- VANETTI G. 1994. Chieri: dieci itinerari tra Romanico e Liberty: gli itinerari, le visite, l'architettura, Chieri.
- VAQUERO PIÑEIRO M. 2008. *Manifatture romane nel XVIII secolo: le fornaci della Congregazione dell'Oratorio*, in *Mélanges de l'École française de Rome. Italie et Méditerranée*, 120, 1, pp. 169-187, <https://www.persee.fr/doc/mefr_1123-9891_2008_num_120_1_10513> (ultima data di consultazione 04.03.2020).
- VARALDO C. 2010. *Fornaci e organizzazione del lavoro negli ateliers savonesi tra medioevo ed età moderna*, in *Fornaci. Tecnologie e produzione della ceramica in età medievale e moderna. Atti del XLIII convegno internazionale della ceramica, Savona 29-30 maggio 2009*, Firenze, pp. 115-126.

