

Pierluigi Terenzi

Maestranze e organizzazione del lavoro
negli *Anni della Cupola*

The Years of the Cupola – Studies
Gli anni della Cupola – Studi
2015

Berlin – Firenze



Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin
Opera di Santa Maria del Fiore, Firenze

The Years of the Cupola – Studies
Gli anni della Cupola – Studi
ISSN: 2364-6373

Responsabile scientifico
Margaret Haines

Responsabile amministrativo
Lorenzo Fabbri

Comitato editoriale
Margaret Haines
Gabriella Battista
Lorenzo Fabbri
Giuseppe Giari

Editing
Pierluigi Terenzi

Programmazione
Jochen Büttner (direzione)
Klaus Thoden
Pierluigi Terenzi

Gli 'Studi' sono uno sviluppo di
Gli anni della Cupola 1417-1436. Archivio digitale delle fonti dell'Opera di Santa Maria del Fiore
Edizione di testi con indici analitici e strutturati
a cura di Margaret Haines
Rappresentazione internet
a cura di Jochen Büttner – Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte
<http://archivio.operaduomo.fi.it/cupola/>
<http://duomo.mpiwg-berlin.mpg.de/>

Gli anni della Cupola – Studi sottopone a valutazione le proposte di pubblicazione secondo le modalità del 'doppio cieco' (*double blind peer review*)

Publicato con licenza Creative Commons by-nc-sa 3.0 Deutschland
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>

La Deutsche Nationalbibliothek elenca questa pubblicazione nella Deutsche Nationalbibliografie; informazioni bibliografiche dettagliate sono disponibili all'indirizzo <http://dnb.d-nb.de>

Abstract

Questo saggio analizza la forza lavoro dell'Opera di Santa Maria del Fiore durante la costruzione della cupola di Filippo Brunelleschi, con un approccio sistematico all'ampio *corpus* documentario offerto dall'edizione *Gli anni della Cupola*. L'analisi si basa sulle liste di individui autorizzati a lavorare in ogni semestre, contenute in fonti seriali di tipo amministrativo (ruoli), cui si aggiungono tutti i documenti riguardanti ciascuno dei lavoratori elencati. Attraverso il metodo prosopografico si ricostruiscono alcuni elementi essenziali per lo studio della forza lavoro (quantità di lavoratori e sue modifiche nel tempo, provenienze, qualifiche, salari, giornate lavorate), che vengono esaminati in prospettiva comparativa per evidenziare analogie e differenze con altri cantieri conosciuti. Inoltre si mettono in luce alcune specificità dell'Opera fiorentina, a partire dalla natura e dall'uso delle stesse fonti, seguiti dal sistema di reclutamento, dalla composizione per qualifica della forza lavoro, dalla consistenza del lavoro 'regolare', dalle possibilità di carriera e dall'impegno di alcuni maestri in attività non salariate. Il discorso, oltre che da tabelle e grafici nel testo, è accompagnato da undici appendici contenenti dati basilari, elaborazioni statistiche e profili individuali esemplificativi, utili sia a seguire la trattazione sia ad avere una rappresentazione immediata e sintetica degli aspetti analizzati.

This essay analyses the workforce of the Opera di Santa Maria del Fiore during the construction of Filippo Brunelleschi's dome through a systematic approach to the vast documentary corpus offered by the edition *The Years of the Cupola*. The analysis is based on the rolls of individuals authorized to work each semester, contained in serial administrative sources, and on all the documents regarding every worker listed. The prosopographic method permits the reconstruction of essential elements for the study of the workforce (fluctuation of the number of workers employed over time, their provenances, roles, wages, the days worked), and these aspects are examined in a comparative perspective to identify similarities and differences with other known building sites. Furthermore, some peculiarities of the Florentine Opera are highlighted, starting with the nature and the use of the sources themselves, followed by the recruitment system, the composition of the workforce according to the qualifications recorded, the importance of steady work, career opportunities and parallel entrepreneurial activity undertaken by some master workmen. The discussion is supported by tables and graphs in the text as well as by eleven appendices containing basic facts, statistics and exemplary individual profiles, useful both as systematic documentation of the analysis and as a convenient digest of the issues examined.

Avvertenza

I saggi della sezione 'Studi' dell'edizione *Gli anni della Cupola* sono concepiti come analisi sistematiche e dettagliate della ricca documentazione presente nella parte principale del sito, contenente l'edizione delle fonti amministrative dell'Archivio dell'Opera di Santa Maria del Fiore per il periodo 1417-1436. Per loro natura i saggi fanno riferimento a un numero così elevato di atti da richiedere un sistema di consultazione più comodo delle tradizionali citazioni archivistiche in nota e conseguenti ricerche nell'edizione. Questa facilitazione è offerta tramite link ipertestuali diretti tra gli studi e la parte 'Archivio' del sito. Infatti il lettore degli studi *online*, sia in formato HTML sia in PDF, può richiamare la scheda di ogni atto citato tramite un semplice click sul relativo codice univoco evidenziato con i caratteri di colore blu. Se la presentazione può pagare questa scelta in termini di eleganza, pensiamo che si giustifichi nel risparmio di tempo per il lettore, che si abituerà a leggere nei codici l'identikit di ogni documento, secondo la formula seguente.

Prendiamo l'esempio del codice [00201077.006va](#) corrispondente alla segnatura II 1 77, c. 6va (Autorizzazione a vendere lapide per la sepoltura di un vescovo inglese). La lettera O all'inizio del codice indica l'Archivio dell'Opera di Santa Maria del Fiore. Le prime due cifre indicano la serie (02 = II), le successive due la sottoserie (01 = 1), le seguenti tre il numero dell'unità archivistica (077 = 77). Dopo il punto figura il numero della carta, in tre cifre, con l'eventuale 'v' per *verso* (006v). Segue la lettera che indica la posizione dell'atto nella sequenza di documenti presenti sulla carta, in questo caso la 'a' per la prima sulla pagina. Cliccando sul codice univoco si apre l'atto (nell'edizione italiana) in una scheda di browser separata, che può essere visualizzata accanto al saggio. È abilitata la navigazione verso il resto dell'edizione dalla scheda richiamata, la cui chiusura è affidata al diretto intervento dell'utente.

Indice

1. Introduzione	7
2. Le fonti	8
3. L'organizzazione del lavoro e la gestione delle maestranze: aspetti basilari.....	10
4. La provenienza dei lavoranti.....	12
5. Le qualifiche	13
5.1. I maestri.....	13
5.2. Manovali e fanciulli	18
6. I salari.....	23
7. Il numero dei lavoranti e le giornate lavorate	28
7.1. La riduzione del 1420	29
7.2. Le oscillazioni del 1426	31
7.3. La fase difficile degli anni 1430-1433	32
7.4. La forza lavoro effettiva nel 1434	34
8. La durata dei rapporti di lavoro	37
9. Fare carriera all'Opera di Santa Maria del Fiore	41
10. Oltre i salari: i maestri-conduttori	44
11. Note conclusive.....	47
Appendice	49
Tabella A. I 30 ruoli semestrali (1420-1436)	51
Tabella B. I lavoranti e i loro salari semestrali	54
Tabella C. Composizione per qualifica dei ruoli semestrali	77
Tabella D. I lavoranti rimossi nel giugno 1420.....	80
Tabella E. I lavoranti rimossi nella primavera 1426	83
Tabella F. Le modifiche al numero di lavoranti negli anni 1430-1433	85
Tabella G. Il <i>core group</i>	86
Tabella H. La carriera di Cecchino di Giaggio da Settignano	89
Tabella I. La carriera di Perfetto di Giovanni da Fiesole	92
Tabella L. I maestri-conduttori	95
Tabella M. La carriera e le condotte di Bertino di Piero di Vernagallo.....	96
Opere citate	105

Maestranze e organizzazione del lavoro negli *Anni della Cupola**

Pierluigi Terenzi

1. Introduzione

Il 30 agosto 1436, fra «trombetti e piferi» che suonavano, si festeggiò la chiusura della cupola di Santa Maria del Fiore, la grande opera che l'ingegno di Filippo Brunelleschi aveva regalato a Firenze. Per l'occasione furono offerti «pane e vino e charne e frutta e chacio e macheroni e altre chose [...] a' maestri e ministri de l'Opera e a' chalonaci e preti».¹ Dopo sedici anni di lavoro, la cattedrale fiorentina aveva finalmente la sua cupola maggiore, pur mancando ancora la lanterna. L'impresa aveva richiesto un grande sforzo progettuale, prima negli anni 1417-1420 con i disegni, i modelli, gli studi e i concorsi, poi nel 1426 con il programma che prevede l'uso dei mattoni a spina e a corda blanda per continuare la costruzione «senza armadura».² La cupola, come la cattedrale, era anche il frutto di uno sforzo complessivo che coinvolse tutta la cittadinanza (e non solo), materialmente e idealmente.³ Ma le protagoniste della concretizzazione del genio brunelleschiano e delle aspettative dei fiorentini furono le maestranze dell'Opera di Santa Maria del Fiore, alle quali è dedicato questo saggio.

La ricerca storica sul lavoro edile trova nei cantieri pubblici, e specialmente nei grandi edifici religiosi, le maggiori opportunità di sviluppo, anche grazie a una disponibilità documentaria più consistente.⁴ L'Opera di Santa Maria del Fiore, l'istituzione che dalla fine del Duecento curò la costruzione della cattedrale, conserva nel proprio archivio storico un rilevante patrimonio documentario che arriva fino al Novecento.⁵ Nonostante ciò, manca ad oggi uno studio sistematico sulla forza lavoro impiegata dalla fabbrica nell'edificazione del duomo,⁶ a fronte di una solida storiografia su altri cantieri e sulla realtà edile fiorentina dell'epoca.⁷

Gli anni della Cupola, l'edizione *online* di tutti i documenti amministrativi degli anni 1417-1436 conservati dall'Opera, permette ora di affrontare più agevolmente questo tema per il perio-

* Si ringraziano Margaret Haines, Gabriella Battista, Lorenzo Fabbri, Giuseppe Giari e l'insostituibile Iliara Becattini. Nel testo i valori monetari saranno abbreviati come segue: f. = fiorini; l. = lire; s. = soldi; d. = denari.

¹ Le citazioni sono tratte da uno stanziamento per pagare le spese fatte per i festeggiamenti: [O0204013.136g](#).

² Il programma è inserito nella deliberazione del 4 febbraio 1426 con la quale si ordinò di seguirlo: [O0202001.170vb](#).

³ Questi aspetti sono stati sottolineati da Haines, *Brunelleschi* e Haines, *La grande impresa*.

⁴ Si vedano Grohmann, *L'edilizia*, in part. pp. 121-131 e Grohmann, *Architetture*.

⁵ Sull'archivio si veda Fabbri, *Dal cantiere alle carte*; sull'Opera Grote, *L'Opera*, Haines, *L'arte della lana* e Fabbri, *L'Opera*.

⁶ Il tema è stato affrontato sinteticamente in Saalman, *Filippo Brunelleschi*, pp. 69-70 e 173-191, Fanelli – Fanelli, *La Cupola*, pp. 23-26 e Ippolito – Peroni, *La cupola*, pp. 89-92. Recentemente Haines, *Myth and Management*, pp. 60-74, ha ripreso la questione conseguendo i primi risultati innovativi. Un saggio specifico sulla sicurezza in cantiere è Haines, *Lavorare sulla cupola*.

⁷ Basta citare il punto di riferimento imprescindibile per la Firenze rinascimentale: Goldthwaite, *La costruzione*.

do di costruzione della cupola, grazie agli strumenti informatici che mette a disposizione.⁸ Oltre alle trascrizioni, che completano e talora correggono le ancora fondamentali raccolte documentarie otto-novecentesche,⁹ il dettagliato apparato critico e la sua organizzazione in indici strutturati invitano a percorrere nuove strade di ricerca e a rivalutare quelle tradizionali.

Scopo di questo contributo è analizzare gli aspetti fondamentali dell'organizzazione del lavoro negli anni in cui fu eretta la cupola, con un approccio sistematico alle fonti e un costante riferimento agli studi dedicati ad altri cantieri e all'edilizia in generale.¹⁰ Il punto di partenza sarà il discorso sulla natura e sull'uso delle fonti, che necessitano di esplicitazione perché differenti dalla tipologia documentaria più usata nello studio della forza lavoro, cioè i registri contabili con dati sul pagamento dei lavoranti (§ 2). La riflessione sulle fonti accompagnerà anche la trattazione di sette nuclei tematici tipici della storia del lavoro edile: la gestione delle maestranze, la loro provenienza, le loro qualifiche, i salari, il numero di lavoranti e di giornate lavorate, la stabilità nel tempo dei rapporti di lavoro (§§ 3-8). Si affronteranno infine due argomenti particolari: le possibilità di carriera individuale e l'affidamento del trasporto di materiali ai maestri salariati (§§ 9-10). Quando possibile, i risultati dell'analisi di questi aspetti saranno rapportati alle fasi costruttive, in modo da agganciare le statistiche all'andamento temporale.¹¹

2. Le fonti

Lo studio delle maestranze si basa di solito su fonti seriali di tipo contabile, come ad esempio i registri di entrate e uscite. Attraverso i pagamenti alle maestranze si possono conoscere alcuni dati fondamentali, come il numero dei lavoranti, la retribuzione periodica, la presenza in cantiere e talora le qualifiche. Queste informazioni, se presenti in modo continuativo per un certo periodo, permettono di elaborare statistiche su cui basare le interpretazioni.

Negli *Anni della Cupola* il tipo di fonte che permette di svolgere queste operazioni è diverso, ma non meno solido. Per ottenere dati coerenti e continui si possono utilizzare i 'ruoli', cioè le autorizzazioni stagionali al pagamento dei lavoranti trasmesse al tesoriere dell'Opera (il camarlingo), secondo le retribuzioni indicate per ciascun lavorante. Ogni ruolo contiene un elenco di nomi e relativi salari per un dato semestre, estivo o invernale.¹²

Questi elenchi offrono una fotografia della forza lavoro prevista per ogni semestre cui si riferiscono. Rispetto alle fonti utilizzate usualmente, i ruoli hanno il solo limite di non recare informazioni sulle presenze effettive dei lavoranti in cantiere. L'inclusione nell'elenco, infatti, non dà la certezza che un individuo lavorasse o che lo facesse ogni giorno del semestre, ma soltanto che era *autorizzato* a lavorare nel periodo di riferimento.

Le fonti disponibili ci permettono di conoscere l'impiego effettivo dei lavoranti solo per due periodi, posti alla fine degli anni qui considerati: dal luglio 1434 ai primi di gennaio 1435 e dal luglio al dicembre 1435. Queste informazioni si trovano nei due quaderni di cassa superstiti che,

⁸ Sul progetto e le sue potenzialità si vedano Haines, *Gli anni della cupola*, Haines – Battista, *Cresce la Cupola* e Fabbri, *Gli Anni della Cupola*.

⁹ Mi riferisco in particolare a Guasti, *La cupola*, Guasti, *Santa Maria del Fiore*, e Poggi, *Il Duomo*.

¹⁰ Per una panoramica si vedano Pinto, *L'organizzazione del lavoro* e i saggi di impostazione problematica Cortonesi, *Studi recenti* e Cortonesi, *Maestranze e cantieri*. Si veda inoltre il recente volume, di respiro europeo, Bernardi, *Bâtir au Moyen Âge*, in part. pp. 17-47 e 87-123.

¹¹ Per le fasi costruttive della cupola si veda la sintesi di Ippolito – Peroni, *La cupola*, pp. 27-41, ma con le correzioni apportate da Haines, *Myth and Management*, che offre anche un'efficace rappresentazione grafica nella fig. 5 fuori testo. Si faccia riferimento a queste opere ogni qualvolta si citeranno le fasi costruttive in questo contributo.

¹² Gli stessi atti sono alla base di Haines, *Myth and Management*. Per un esempio si veda [O0201077.031vd](#).

all'interno delle partite individuali dei lavoranti, recano poste per il pagamento delle giornate lavorate.¹³ I lassi cronologici di questi registri sono troppo ristretti per poter generalizzare i risultati della loro analisi, che riguarderebbero peraltro solo la fase della chiusura della cupola.¹⁴ Tuttavia, come vedremo, dal loro esame emergono comunque elementi interessanti, il primo dei quali è la sostanziale attendibilità dei ruoli. Da un confronto fra il quaderno di cassa del secondo semestre 1434 e i ruoli coevi emerge chiaramente la rispondenza fra forza lavoro prevista e forza lavoro effettivamente impiegata, almeno nel numero di lavoranti.¹⁵

Assumere i ruoli come base vuol dire però attuare comunque una selezione rispetto alla forza lavoro, perché fra un ruolo e l'altro potevano essere ingaggiati o rimossi diversi lavoranti, individualmente o in gruppo.¹⁶ Di conseguenza le statistiche basate sui ruoli sono rappresentative delle *previsioni* della forza lavoro necessaria, e non di quella effettiva. Per conoscere quest'ultima in ogni momento degli anni 1417-1436 si sarebbero dovute considerare tutte le piccole e grandi modifiche, spesso caratterizzate dalla mancanza dei nomi dei lavoranti interessati, il che avrebbe ostacolato l'analisi. Per questi motivi si rinuncerà alla completezza vera e propria per dare spazio a una rappresentazione più coerente e meglio interpretabile, e comunque affidabile.

I ruoli presi in considerazione sono presentati nella tabella A dell'Appendice. Essi coprono 30 dei 33 semestri compresi fra l'estate 1420 e l'estate 1436.¹⁷ Il primo estremo cronologico è posteriore a quello dell'edizione (1417) perché si è scelto di mettere a fuoco il periodo di costruzione della cupola, che ebbe inizio nell'estate 1420. Il primo dei nostri ruoli fu redatto alla vigilia dell'avvio dei lavori, il che ci permette di valutare l'impatto della nuova fase costruttiva sull'organizzazione del lavoro.

Da questi elenchi risulta che i lavoranti ingaggiati per almeno un semestre furono 265, cifra che costituisce la base delle elaborazioni statistiche.¹⁸ Nella tabella B dell'Appendice si elencano i nomi, le qualifiche, i salari e la presenza nei ruoli dei 265. Questa cifra riguarda solo i salariati autorizzati a prestare la loro opera e non comprende gli amministratori, i lavoranti non salariati e quelli ingaggiati fra un ruolo e l'altro.

Le informazioni contenute nei ruoli sono tuttavia insufficienti per l'analisi che si vuole condurre. Le indicazioni sulle qualifiche e sulla provenienza dei lavoranti, ad esempio, sono molto rare. Di conseguenza si è adottato un approccio prosopografico, rintracciando *tutti* i documenti disponibili su ciascuno dei 265 lavoranti.¹⁹ Inoltre, per quanto riguarda l'organizzazione del lavoro e le politiche attuate dall'Opera, si sono considerati gli atti contenenti disposizioni di carattere generale, come le deliberazioni riguardanti il numero di lavoranti o la loro dislocazione. In questo

¹³ La descrizione di queste unità archivistiche è alle pagine <http://duomo.mpiwg-berlin.mpg.de/ITA/AR/ARSo29.HTM> (VIII 1 1) e <http://duomo.mpiwg-berlin.mpg.de/ITA/AR/ARSo30.HTM> (VIII 1 2).

¹⁴ Sulla quale si veda la parte di Margaret Haines in Haines – Battista, *Un'altra storia*.

¹⁵ Si approfondirà la questione nel § 7.4.

¹⁶ Delle principali modifiche al numero di lavoranti ci occuperemo sempre nel § 7.

¹⁷ Mancano i ruoli per l'inverno 1420-1421, l'estate 1435 e l'estate 1436. A Haines, *Myth and Management*, sono sfuggiti due ruoli, per l'inverno 1432-1433 e l'estate 1433 (si veda la tabella alle pp. 62-63), ma ciò non ha pregiudicato i risultati conseguiti, che sono sostanzialmente confermati anche includendo i due atti mancanti.

¹⁸ Dal computo sono stati esclusi due maestri, Agnolo di Lazzaro dei Cori da Arezzo e Francesco di Lucchese, che compaiono nell'ultimo ruolo, per l'eccezionalità della loro mansione. Entrambi erano intagliatori di legname, incaricati già dalla primavera precedente di realizzare le tarsie lignee della sacrestia nuova, come testimonia la condotta del 23 aprile 1435: [O0202001.231a](#) (sulla sacrestia si veda Haines, *La sacrestia*). Il totale non include nemmeno 7 lavoranti anonimi, che non si sarebbero potuti rintracciare nelle fonti.

¹⁹ Come osserva Pinto, *L'organizzazione del lavoro*, p. 40, la complessità del lavoro salariato edile «suggerisce di ricorrere, in presenza di fonti abbondanti e continue, a indagini di tipo prosopografico, che permettano di ricostruire la carriera e i salari di singoli lavoratori». Per individuare gli atti concernenti i singoli lavoranti si è fatto uso degli appositi indici de *Gli anni della Cupola*, raggiungibili da Indici → Nomi e qualifiche → Nominativi. Per ovviare alle inevitabili difficoltà legate alla mancanza di un'onomastica *standard*, si sono usati alcuni accorgimenti (cfr. Haines – Battista, *Un'altra storia*) e altri indici.

studio si troveranno quindi due livelli nell'uso delle fonti: quello statistico, basato sui ruoli eventualmente integrati da altri documenti, e quello 'discorsivo', fondato su documenti generali e/o su casi esemplari.

Prima di entrare nel merito, sono necessarie alcune altre premesse. I lavoratori ingaggiati non erano necessariamente destinati alla cupola, né al cantiere della cattedrale. I lavori nel duomo potevano essere diversi, nello stesso periodo, ed è raro trovare informazioni sulle destinazioni dei lavoratori, nonostante la conoscenza delle fasi costruttive suggerisca qualche orientamento in merito. Inoltre l'Opera gestiva anche altri luoghi di lavoro, cui inviava i suoi salariati. La fabbrica ebbe diverse commissioni da parte del comune di Firenze, come i lavori al carcere delle Stinche o al palazzo dei Signori, oppure lontano dalla città, a Malmantile, a Vicopisano, a Pisa e altrove. In questi anni l'Opera gestì anche la realizzazione dell'abituro papale in Santa Maria Novella.

Per quanto riguarda le attività fuori Firenze, un caso a parte è quello della cava di Trassinaia. A partire dal 1421 l'Opera vi inviò gruppi di lavoratori per l'estrazione e la lavorazione della pietra serena.²⁰ Per 21 semestri conosciamo i nomi, i salari e talora le qualifiche di questi lavoratori, presentati in calce ai ruoli o in liste separate (si veda la tabella A in Appendice). Nel discorso si farà spesso riferimento a questa estensione extracittadina della forza lavoro, ma in stretta connessione con le necessità del cantiere e con le fasi costruttive.

3. L'organizzazione del lavoro e la gestione delle maestranze: aspetti basilari

Prima di analizzare la manodopera, è opportuno spendere qualche parola sull'organizzazione del lavoro. I lavoratori di cui ci occupiamo erano retribuiti 'a opera', cioè a giornata lavorata.²¹ Ciascuno di essi era in rapporto diretto e personale con l'Opera: non risultano infatti squadre di lavoratori sottoposte a un responsabile.²²

Ogni individuo veniva autorizzato a lavorare per un certo periodo, con un determinato salario giornaliero, dall'organismo di governo della fabbrica, gli Operai. Essi erano sei membri dell'Arte della Lana – di cui l'Opera era emanazione –, estratti a sorte tra i qualificati, e svolgevano l'incarico per 4 mesi, con una sovrapposizione temporale parziale fra quattro in carica e due nuovi estratti.²³ Gli Operai deliberavano in autonomia su qualsiasi materia, ma in alcuni casi era necessaria anche l'approvazione dei Consoli dell'Arte della Lana, in particolare per modificare le deliberazioni prese in precedenza.²⁴

Per quanto riguarda l'attività di cantiere, gli Operai determinavano le politiche generali del lavoro, in particolare le priorità costruttive e gli aspetti finanziari;²⁵ decidevano sull'aumento o la riduzione del numero dei lavoratori ammessi; stabilivano i salari dei singoli e le relative variazioni, generali e individuali; autorizzavano i maestri a lavorare fuori dall'Opera; decidevano di inviarne

²⁰ Su cui Coli *et al.*, *The 'Pietra Serena' Stones*.

²¹ Così era per la maggior parte dei lavoratori in tutti i cantieri. Diverso è il caso della cattedrale di Siena negli anni trenta e quaranta del Trecento, quando le maestranze pagate a rischio erano pari o superiori a quelle pagate a giornata: Giorgi – Moscadelli, *Costruire una cattedrale*, pp. 289-299.

²² Com'era invece a Bologna, per esempio: Soldi Rondinini, *Fabrica Maioris Ecclesie*, p. 30.

²³ Si veda la guida ai *Principali incarichi dell'Opera* alla pagina <http://duomo.mpiwg-berlin.mpg.de/INFO/INCHAR.HTM>. Sulle strutture di governo e le gerarchie dell'Opera, nonché sui suoi rapporti con l'Arte della Lana, si vedano Haines, *Brunelleschi and Bureaucracy*, Haines, *L'arte della lana*, Haines, *Oligarchy and Opera*, Fabbri, *L'Opera*.

²⁴ Per fare un esempio attinente al lavoro, il 17 febbraio 1432 un maestro fu riammesso a lavorare dopo la rimozione del 14 gennaio precedente. Questo passaggio richiese l'approvazione dei Consoli (O0202001.154v): Haines, *The Builders*, p. 106, nota 40.

²⁵ Sul finanziamento pubblico dell'Opera si vedano Fabbri, *La 'Gabella'* e Haines, *La grande impresa civica*.

alcuni negli altri cantieri e luoghi di lavoro che dovevano gestire; ma soprattutto erano loro a decidere formalmente le condotte, cioè le inclusioni di lavoratori nel gruppo degli autorizzati, anche se altri soggetti avevano un ruolo determinante in queste scelte. Approfondiamo questo punto, che ci permette di entrare nel vivo delle dinamiche decisionali riguardanti il cantiere.

Nelle condotte deliberate dagli Operai, solo a volte si specificano il periodo di inizio e/o fine della collaborazione e i salari, che di solito venivano rinviati al momento della stesura dei ruoli.²⁶ In genere queste decisioni venivano prese collegialmente, oppure si stabiliva che ciascun Operaio potesse eleggere un numero uguale di maestri.²⁷ Dal 1427 si fece strada una modalità un po' diversa. Il 28 febbraio di quell'anno fu concesso a un Operaio di eleggere due scalpellatori e a un altro di eleggerne uno. Per sostenere la legittimità dell'operazione, si specificava «quod electio fienda [...] intelligatur facta per totum eorum offitium» (O0202001.052c). Lo stesso giorno si deliberò che ciascun Operaio avrebbe potuto eleggere un maestro, sempre specificando che «quos eligerunt intelligantur per dictum offitium electi» (O0202001.053a). Questo tipo di delibera si trova altre volte, con diverse varianti, fino alla fine del 1433.²⁸ Sebbene non lo si possa considerare il sistema prevalente di ingaggio, esso lascia intravedere la complessità di rapporti fra i membri dell'istituzione e i lavoratori, che si auspica venga approfondita in futuro.

Nonostante questo rapporto diretto fra lavorante e Opera, fra i due soggetti agivano tre intermediari: il capomaestro, il provveditore dell'Opera e lo scrivano delle giornate.²⁹ Il primo era il responsabile del cantiere, gestiva l'organizzazione del lavoro, decideva chi lavorava e dove e con quale mansione; il secondo si occupava di diversi aspetti amministrativi di carattere 'pratico', come la ricezione dei materiali in arrivo e alcuni aspetti dello svolgimento dei lavori; il terzo registrava le giornate lavorate.

Questo terzetto aveva una funzione decisiva soprattutto per i salari stabiliti nei ruoli dagli Operai. Il sistema prevedeva solitamente che i tre fornissero una lista ciascuno, contenente i nomi e i salari dei lavoratori, sulla quale gli Operai si sarebbero basati per stabilire le retribuzioni.³⁰ L'importanza di questi tre andò anche oltre, poiché per alcuni semestri si affidarono loro le condotte dei manovali.³¹ Il potere di ingaggiare lavoratori, per quanto non accordato molto di frequente, costituisce comunque una delega importante, sebbene concessa nel campo più fluido dei manovali. Di questi ultimi, peraltro, i tre potettero spesso determinare anche i salari.³²

²⁶ Per avere degli esempi si può consultare l'indice degli incarichi alle maestranze alla pagina <http://duomo.mpiwg-berlin.mpg.de/ITA/CA/CA200030So.HTM>, raggiungibile attraverso Soggetti1 → Personale → Incarichi - maestranze.

²⁷ Si veda un esempio risalente al 1412 in Archivio dell'Opera di Santa Maria del Fiore (d'ora in avanti AOSMF), II 1 62, c. 10, citato da Saalman, *Filippo Brunelleschi*, p. 246, doc. 7.3, e uno del nostro periodo: O0202001.129vn.

²⁸ Nel dicembre 1427 (O0202001.074d e O0202001.074vf), nel settembre 1430 (O0202001.131vf e O0202001.132h), nel febbraio 1431 (O0202001.137d e O0202001.137vb) e in marzo, luglio e dicembre 1433 (O0202001.196c, O0202001.203vo e O0202001.208vd). Si vedano anche i seguenti esempi di lavoratori scelti da singoli Operai: O0202001.065d e da O0202001.130e a O0202001.130h.

²⁹ Su di loro si veda la guida citata alla nota 23. Sui provveditori dell'Opera Battista, *I provveditori*, e su quelli dei cantieri fiorentini Goldthwaite, *La costruzione*, pp. 225-229.

³⁰ Il processo è riassunto nell'introduzione al ruolo invernale del 1427-1428, in cui si dichiara che gli Operai riceveranno «tres scripte» e che deliberarono di «sterzarle» e dedurne i salari: «[...] stertientur, et secundum quod remanent in sterzio remaneant salaria infrascripta» (O0202001.069vn).

³¹ Per l'inverno 1424-1425 (O0201085.005vc), l'estate 1425 (O0201086.014d), l'inverno 1426-1427 (O0202001.045a), l'inverno 1427-1428 (O0202001.070vc), l'inverno 1428-1429 (O0202001.095a) e l'estate 1430 (O0202001.126b).

³² Per l'estate 1420 (O0201077.033vb) (solo capomaestro e provveditore), l'estate 1423 (O0201082.017a), l'inverno 1423-24 (O0201083.011b), l'estate 1424 (O0201084.014vb), l'inverno 1425-1426 (O0204011.030vd), l'estate 1427 (O0202001.056b), l'estate 1429 (O0202001.030vc), l'inverno 1429-1430 (O0202001.115va), l'estate 1430 (O0202001.126b), l'inverno 1430-1431 (O0202001.131vm), l'estate 1431 (O0202001.141a), l'inverno 1431-1432 (O0202001.151a), l'estate 1432 (O0202001.159vc) (solo capomaestro e scrivano), l'inverno 1432-1433 (O0202001.190e), l'inverno 1433-1434 (O0202001.207vb), l'inverno 1434-1435 (O0202001.225b) e l'inverno 1435-1436 (O0202001.243va). Si veda anche Haines, *Myth and Management*, p. 65.

All'interno del terzetto emerge inoltre la posizione preminente del capomaestro Battista di Antonio, che gestì i lavori per tutto il periodo che stiamo considerando, ufficialmente o di fatto.³³ Il suo ruolo era di per sé centrale nella gestione ordinaria del cantiere, poiché egli decideva quanti lavoratori impiegare e dove, compresi i maestri da inviare a Trassinaia e altrove.³⁴ Ma Battista ebbe a volte la facoltà di condurre e rimuovere personalmente anche dei maestri, non solo dei manovali. Nel 1421, ad esempio, gli fu concesso di poter allontanare quei maestri e manovali che avrebbe giudicato non necessari (O0201078.022vb), così come fu nel 1427 per i soli maestri (O0202001.062ve). Il capomaestro era dunque una figura fondamentale anche nei processi decisionali riguardanti la forza lavoro, e non solo nella sua organizzazione.³⁵ Bisogna notare, per completezza, che in un caso anche il provveditore fu coinvolto in una condotta di maestri, ma comunque insieme a Battista (O0201080.008a).

4. La provenienza dei lavoratori

Cominciamo a guardare da vicino i 265 lavoratori elencati nei ruoli, a partire dalla loro provenienza.

Tabella 1. Le provenienze dei lavoratori presenti nei ruoli

Dati forniti in ordine decrescente per numero di lavoratori

Provenienza	Lavoranti	% sul totale	Provenienza	Lavoranti	% sul totale
Ignota	139	52,45%	Lucca	1	0,38%
Settignano	76 o 77*	28,68% o 29,05%	Prato	1	0,38%
Fiesole	15 o 16*	5,66% o 6,03%	Reggio	1	0,38%
Firenze	11 o 12†	4,15% o 4,52%	Romena	1	0,38%
Rovezzano	4 o 5†	1,51% o 1,88%	San Casciano	1	0,38%
Maiano	2	0,75%	San Giusto	1	0,38%
Vercelli	2	0,75%	San Martino a Mensola	1	0,38%
Antella	1	0,38%	Sant'Ambrogio	1	0,38%
Faenza	1	0,38%	Varlungo	1	0,38%
Gangalandi	1	0,38%	Vincigliata	1	0,38%

* Un lavorante è indicato talora come da Settignano, talora come da Fiesole

† Un lavorante è indicato talora come da Rovezzano, talora come da Firenze

Anche se la provenienza di più della metà dei lavoratori ci è ignota, l'incidenza degli originari di Settignano è evidente (considerandone 76, oltre il 60% delle 126 provenienze note), seguiti a distanza dai fiesolani e dai fiorentini. La stragrande maggioranza dei lavoratori proveniva dal contado (108 su 126, 85,7%), cui si aggiungono gli 11-12 di Firenze città. Questa situazione è paragonabile, ad esempio, a quella di Siena nella prima metà del secolo XIV.³⁶ D'altro canto Firenze e la Tosca-

³³ Su di lui si veda Saalman, *Filippo Brunelleschi*, pp. 69-70.

³⁴ Per alcuni esempi si vedano i documenti O0202001.107a, O0202001.122c, O0202001.126vb, O0202001.196g, O0202001.215vh, O0201078.010vd.

³⁵ Sui capomaestri in generale si veda Goldthwaite, *La costruzione*, pp. 210-211.

³⁶ Giorgi – Moscadelli, *Costruire una cattedrale*, pp. 245, 254-255 e 259-260.

na, com'è noto, erano luoghi di 'esportazione' di maestranze (iper)qualificate, dunque non c'era bisogno di ricorrere a personale non locale senza necessità specifiche.³⁷

I 5 forestieri non sembrano accomunati da una o più caratteristiche che potrebbero collegarsi alla provenienza. Si nota però che 3 di loro compaiono solo in un semestre (Meo di Antonio da Faenza, Giovanni di Bartolomeo da Reggio e Domenico di Antonio da Vercelli), mentre Antonio di Andrea da Lucca, maestro di murare, figura continuativamente dal 1418 al 1423, anche se in pochi documenti. L'unico caso che ha una qualche particolarità è quello del frate Antonio di Bartolino da Vercelli, maestro di legname impiegato fra il 1422 e il 1424, che si segnala per il lavoro svolto «in faciando rotam seu carrucolam pro trahendo super cupola maiori cum hedifitio Filippi ser Brunelleschi», nel 1422 (O0201080.073e).³⁸

5. Le qualifiche

Com'è stato rilevato per la Firenze di questo periodo e per altri luoghi e altri tempi, una conoscenza precisa della composizione della forza lavoro per mestieri è ostacolata dal problema terminologico.³⁹ Nelle nostre fonti, un lavorante può essere qualificato in tre modi: per *status* (maestro o manovale), per mestiere (scalpellatore, muratore, etc., ma anche addetto alla calcina o ad altro, per i manovali), per mansione svolta in un dato momento (cavatore, lastraiolo, etc.).⁴⁰

Se ci affidassimo solo ai ruoli, potremmo individuare pochi *status*, mestieri o mansioni. Negli elenchi, infatti, la stragrande maggioranza dei lavoratori non viene qualificata individualmente, ma ricade sotto il gruppo che viene dichiarato nell'introduzione al documento, con definizioni del tipo 'maestri o scalpellatori' o 'maestri e manovali' (come indicato nella tabella A dell'Appendice). A parte la condizione particolare del capomaestro, per il quale non si indica il mestiere ma la funzione direttiva, gli unici di cui si specifica in genere la professione sono i fabbri e i segatori di legname, qualche volta anche i maestri di legname. Per altri lavoratori possono comparire altre specificazioni per un singolo semestre che non riguardano la professione, come l'incarico di provveditore della cava di Trassinai.

Per conoscere la qualifica dei 265 lavoratori si è attuato quindi uno spoglio sistematico di tutti gli altri documenti riguardanti ciascuno di essi. Il risultato è rappresentato nella tabella 2, che contiene dati sui lavoratori che figurano in almeno un ruolo. I valori del prospetto non sono medie né tengono conto delle variazioni nel tempo, ma riguardano il totale degli autorizzati in tutti i venti anni considerati, indipendentemente dal momento in cui furono ingaggiati e dalla durata del loro rapporto di lavoro. Sulla base dei dati di questo prospetto, possiamo avviare il discorso sulle qualifiche suddividendolo in due parti: maestri e non maestri (manovali e fanciulli).

5.1. I maestri

Per quanto riguarda i *magistri*, cioè i lavoratori qualificati iscritti a un'arte, la parte della tabella loro dedicata pone alcune questioni, che richiedono un preliminare chiarimento terminologico.⁴¹ Nel caso degli scalpellatori, dei muratori e dei legnaioli, nelle fonti troviamo delle varianti, rispetti-

³⁷ Si vedano ad esempio *Maestri fiorentini* e Quinterio, *La presenza dei maestri toscani*.

³⁸ Haines, *Myth and Management*, p. 72.

³⁹ Su questo punto mi limito a rinviare a Goldthwaite, *La costruzione*, pp. 185 e 444, a Franchetti Pardo, *Il maestro* e, per la cupola, a Haines, *Myth and Management*, pp. 60-61, nota 51.

⁴⁰ Una panoramica sintetica dei mestieri edili di questo periodo è in Quinterio, *Note sul cantiere*, in part. pp. 648-652.

⁴¹ Sull'Arte dei maestri di pietra e di legname si veda Goldthwaite, *La costruzione*, pp. 357-400. Sulle arti fiorentine, oltre al classico Doren, *Le Arti fiorentine*, si veda il più recente *Arti fiorentine*, con saggi dedicati al Quattrocento.

Tabella 2. Composizione per qualifica dei lavoratori elencati nei ruoli

Dati raggruppati per lavoratori qualificati (maestri) e non qualificati (manovali e fanciulli), poi in ordine decrescente per qualifica specifica. I fanciulli che diventarono maestri sono stati computati come maestri.

NC = media non calcolata, per la rarità di occorrenze o per le incertezze legate all'attribuzione della qualifica

Qualifica (status)	Qualifica (mestiere)	Numero di lavoratori	% sul totale dei lavoratori	Media di lavoratori arruolati per semestre
Maestri	Scalpellatore*	127	47,92%	41,2
	Maestro (n.s.)†	83	31,32%	5,6
	Scalpellatore e muratore	14	5,28%	8
	Legnaiolo	11	4,15%	0,7
	Segatore di legname	10	3,77%	1,6
	Fabbro	5	1,89%	1
	Muratore‡	4	1,51%	0,4
	Muratore e legnaiolo	2	0,75%	2
	Scalpellatore e fabbro	2	0,75%	1,3
	Bottaio	1	0,38%	NC
Manovali (o fanciulli)	Manovale o fanciullo§	4	1,51%	NC
	Manovale	2	0,75%	NC
Totale		265	100%	
Totale maestri certi		259	97,74%	
Totale maestri con qualifica specifica		176	66,41%	
Totale manovali (o fanciulli)		6	1,51%	
<i>Maestri con qualifica specifica</i>			<i>% sul totale dei maestri qualificati (176)</i>	
Totale maestri mono-qualificati		158	89,77%	
Totale maestri pluri-qualificati		18	10,23%	

* Comprende anche le definizioni di maestro di concio, intagliatore di marmo o scultore, segatore di marmo

† Comprende i lavoratori senza qualifica specifica che abbiano un salario pari o superiore ai s. 10

‡ Comprende anche la definizione particolare di maestro di cazzuola

§ Comprende gli individui pagati meno di s. 10 di cui non è possibile sapere se fossero manovali o fanciulli

vamente 'maestro di scalpello', 'maestro di murare' e 'maestro di legname'. Per ciascun mestiere, in uno stesso atto i due modi vengono usati talora come sinonimi (O0201078.008bisb), talora come espressioni distinte (O0201079.027c). Poiché i redattori dei documenti, nel qualificare buona parte dei maestri, usarono indifferentemente l'uno o l'altro modo, in questo contributo le due forme verranno usate come sinonimi.

Le questioni cui si è fatto cenno sono tre: la nettissima prevalenza numerica dei maestri sui manovali, l'esistenza di un gruppo di maestri pluri-qualificati e la maggiore consistenza degli scalpellatori rispetto ai muratori.⁴² Del primo aspetto ci si occuperà parlando della manodopera non

⁴² Altre questioni puntuali, come la presenza costante di un fabbro – che lavorava in esclusiva – oppure l'ingaggio a salario per tre semestri consecutivi di un bottaio, oppure ancora la retribuzione non a salario dei trasportatori di materiali, non possono essere trattate qui. Si spera che i dati offerti nelle tabelle e nei grafici diano una prima risposta a queste e altre

Tabella 3. La pluralità di qualifiche dei maestri presenti nei ruoli

Qualifica	Totale lavoratori
Scalpellatore e muratore	14
Scalpellatore e fabbro*	2
Muratore e legnaiolo	2
Totale	18

* Comprende uno scalpellatore-fabbro-pittore

qualificata, poiché il tratto peculiare è la scarsità di manovali e non il numero di *magistri*. Quanto alla seconda questione, nelle nostre fonti 18 maestri vengono indicati con più di una qualifica.⁴³ Nella tabella 3 sono presentate le ‘pluri-qualifiche’, da cui sono stati esclusi quei maestri chiamati *una tantum* a svolgere mansioni diverse dalle solite.⁴⁴

In termini assoluti i pluri-qualificati non sono molti, poiché rappresentano il 6,95% dei 259 maestri dei ruoli e poco più del 10% dei 176 di cui conosciamo la qualifica. Si tratta comunque di una percentuale non trascurabile, anche se non sembra che queste qualità siano state decisive per ottenere un lavoro all’Opera, né per mantenerlo. Quando si stabilirono le riduzioni del numero dei lavoratori, infatti, la pluri-qualifica non garantì a un maestro di permanere nelle liste dell’Opera, come vedremo nel paragrafo 7. Del resto, mancano attestazioni nelle fonti che suggeriscano un peso specifico della pluri-qualifica nella scelta dei maestri.

Passiamo ad analizzare i dati della tabella 3, avvalendoci delle informazioni che abbiamo sui singoli maestri. I pluri-qualificati meno numerosi sono gli scalpellatori-fabbri e i muratori-legnaioli, che hanno in comune l’esercizio di attività molto diverse fra loro. Di questi 4, solo per i 2 fabbriscalpellatori può dirsi che abbiano svolto entrambi i mestieri per il tutto il periodo in cui sono documentati. Si tratta di Antonio di Berto da Settignano, che fu anche provveditore alla cava di Trassinaia, e Giovanni o Nanni di Frosino Testa, che viene qualificato anche come pittore.⁴⁵ Per i 2 legnaioli-muratori sembra di poter rilevare un’attività prevalente, poiché Nanni di Andrea da Prato compare più spesso come maestro di murare, mentre Nanni di Ellero come maestro di legname.⁴⁶

La categoria degli scalpellatori-muratori è la più consistente e si compone di maestri in grado di svolgere le due principali attività richieste nella costruzione della cupola, cioè preparare e murare pietre, lastre e mattoni. Nella maggior parte dei casi le due qualifiche di un maestro risultano da documenti diversi, mentre 4 di loro sono pluri-qualificati nello stesso atto.⁴⁷

questioni, che andranno affrontate in futuro.

⁴³ Un fenomeno simile si riscontra ad esempio anche a Milano: Braunstein, *Il cantiere*, p. 160, nota 46.

⁴⁴ Per esempio, nel 1423 lo scalpellatore Domenico di Andrea fu inviato a Trassinaia «pro fabro», come recita la deliberazione degli Operai (O0201083.009a). Ma dal ricordo del provveditore veniamo a sapere che egli doveva sostituire il fabbro rimosso, occupandosi solo di «asotigliare e scharpelli» (O0204011.014m). Domenico, quindi, fu uno scalpellatore prestatore occasionalmente alla lavorazione del metallo e non un fabbro-scalpellatore.

⁴⁵ Per Antonio, la coppia fabbro-scalpellatore si trova in una riconferma di maestri a Trassinaia del 1 giugno 1431: «Antonius Berti faber et ut provisor in dicta chava et ut magister scharpelli» (O0202001.143c); *idem* nel ruolo dell’estate 1432: «Antonio Berti fabro et magistro scharpelli» (O0202001.160vd). La prima menzione come fabbro risale al 23 febbraio 1424 (O0201084.007b), come scalpellatore al 22 aprile 1419 (O0204008.041a). Giovanni di Frosino fu pagato nel 1418 «pro pingendo et ornando» la cappella dell’Annunziata (O0201073.023vg), e nell’atto è qualificato come «pictor et scarpellator»; nel 1427 fu impegnato «in dipingniere el choro intorno intorno» (O0204012.037l).

⁴⁶ Si tratta di due dei più importanti maestri dell’Opera, su cui si tornerà nel § 9.

⁴⁷ Romolo di Marchionne, eletto nel 1432 «in scharpellatorem et muratorem Opere» (O0202001.188vf); Salvestro di Niccolò, eletto nel 1428 «in scharpellatorem Opere et ad murandum super cupolam» (O0202001.094e); Meo di Andrea e Francesco di Guido Calvani da Settignano, condotti «in magistris murandi et scharpelli» nel gennaio 1429 (O0202001.100vc); per gli altri maestri si rinvia alla tabella B, dove compaiono con la qualifica doppia SC-MU.

Questo fenomeno va affrontato in connessione con la terza questione da trattare, quella del rapporto numerico fra scalpellatori e muratori. Se consideriamo anche coloro che svolgevano entrambi i mestieri, la prevalenza dei primi è netta: 143 contro 20 (circa 7:1). Inoltre i maestri di murare ‘puri’, cioè qualificati solo come muratori, sono appena 4 e sono accomunati da una scarsa presenza nei ruoli.⁴⁸

L’impiego di un numero maggiore di scalpellatori potrebbe spiegarsi con la necessità di eseguire una quantità rilevante di lavori non murari contemporaneamente alla posa in opera degli elementi costruttivi. Un esempio lampante è quello degli scalpellatori impiegati alla cava di Trassinaia, che dovevano estrarre e sbizzare le pietre. Tuttavia, l’apporto dei maestri della cava non incide in modo rilevante sul totale degli scalpellatori ingaggiati, che rimane alto anche nei periodi in cui non esistono ruoli per Trassinaia. D’altro canto, la prevalenza numerica degli scalpellatori non è di per sé un fatto eccezionale, visto che la si riscontra anche in altri cantieri. Nei primi anni di costruzione della cattedrale di Bologna, ad esempio, il rapporto fra scalpellatori e muratori era di circa 1,5:1 (57 contro 39).⁴⁹ Ma, come si vede, c’è una differenza abissale nella consistenza del rapporto numerico, che costituisce la vera particolarità dell’Opera.

La questione va trattata ragionando sulle fonti e il sistema di riferimento adottato dai redattori nelle loro scritture. È impensabile che nella costruzione della cupola si siano impiegati solo 20 maestri di murare, di cui 4 esclusivamente muratori, e soprattutto che in media fossero impiegati ogni semestre solo 10 lavoranti capaci di murare.⁵⁰ Si possono quindi formulare due ipotesi, che non si escludono a vicenda. La prima è che la maggior parte degli 83 maestri dalla qualifica sconosciuta fosse impiegata nella muratura e che i redattori degli atti omisero di indicare il mestiere, perché era in un certo senso ovvio che dovessero murare. L’altra ipotesi è che gli scalpellatori-muratori fossero più di 14 e che buona parte dei lavoranti qualificati solo come scalpellatori si dedicasse anche a lavori di muratura. I redattori avrebbero pertanto indicato solo il mestiere che probabilmente li identificava socialmente perché era quello in cui si erano formati.

Una riprova della prima ipotesi potrebbe essere l’introduzione al ruolo dell’estate 1420, in cui si dichiara che vi sono elencati «magistros, scalpellatores et alios infrascriptos» (tabella A). La distinzione incoerente fra una qualifica di *status* (maestri) e una di mestiere (scalpellatori) sarebbe invece logica se considerassimo questi «magistros» come muratori. Tuttavia, osservando la composizione per qualifica di questo ruolo (tabella 4), la prevalenza degli scalpellatori rimane significativa anche considerando muratori tutti i maestri non qualificati. Così è anche se sommiamo i pluri-qualificati (contandone uno in ciascuna categoria) e consideriamo i fanciulli che sarebbero diventati scalpellatori, anche se il rapporto si riduce di molto, da 7:1 a 3:1 (65 contro 22).

Si potrebbe obiettare che questo rapporto non è rappresentativo della forza lavoro impiegata nella costruzione della cupola, sia perché fu redatto prima dell’avvio dei lavori, sia perché in quel periodo ci si impegnò intensamente per la conclusione della terza tribunetta. Anche se non abbiamo informazioni sulla dislocazione dei lavoranti in cantiere, è plausibile che i lavori alla tribunetta sbilancino la composizione per qualifica a vantaggio degli scalpellatori. Operiamo allora un confronto fra questo ruolo e il primo disponibile per il periodo della cupola, quello dell’estate 1421,

⁴⁸ Ambrogio di Leonardo da Firenze (1 ruolo), Bonaiuto di Paolo Governale (1), Piero di Giovanni di Giuntino (2) e Francesco di Giovanni (8). Di Ambrogio bisogna dire che fu in rapporti continuativi con l’Opera dal 1424 al 1429, e poi anche nel 1434, ma che la maggior parte del suo lavoro si svolse in particolare al castello di Malmantile. Lo sbilanciamento a favore degli scalpellatori è peraltro un fenomeno permanente nel tempo, come si vede nella composizione per qualifica di ciascun semestre rappresentata nella tabella C dell’Appendice.

⁴⁹ Trombetti Budriesi, *I primi anni del cantiere*, p. 60 e tav. 3, sugli anni 1393-1397 (mancante il 1396).

⁵⁰ La media (10,6) è calcolata dalla somma delle voci Muratore, Muratore e legnaiolo, Scalpellatore e muratore di ogni semestre della tabella C dell’Appendice.

Tabella 4. La composizione per qualifica dei ruoli estivi 1420, 1421 e 1426

Dati forniti in ordine decrescente per numero di lavoranti dell'estate 1420

Sotto la voce Maestro (n.s.) sono computati i maestri senza qualifica specifica

Per il 1421 e il 1426 non si sono considerati i maestri dislocati alla cava di Trassinai, tranne il provveditore che lavorava anche all'Opera

Qualifica (status)	Estate 1420		Estate 1421		Estate 1426	
	Numero lavoranti	% sul totale lavoranti	Numero lavoranti	% sul totale lavoranti	Numero lavoranti	% sul totale lavoranti
Scalpellatore	54	62,07%	28	65,12%	28	63,64%
Maestro (n.s.)	12	13,79%	2	4,65%	0	0,00%
Muratore e scalpellatore	8	9,20%	6	13,95%	8	18,18%
Manovale o fanciullo	5	5,75%	2	4,65%	0	0,00%
Scalpellatore e fabbro	2	2,30%	1	2,33%	1	2,27%
Muratore e legnaiolo	2	2,30%	2	4,65%	2	4,55%
Manovale	2	2,30%	0	0,00%	0	0,00%
Legnaiolo	1	1,15%	0	0,00%	1	2,27%
Fabbro	1	1,15%	1	2,33%	1	2,27%
Muratore	0	0,00%	1	2,33%	1	2,27%
Segatore	0	0,00%	0	0,00%	2	4,55%
Totale	87	100%	43	100%	44	100%

che è ben comparabile anche perché riguarda la stessa stagione. Ma dalla tabella 4 emerge che, anche a lavori della cupola iniziati, il rapporto rimane sui 3:1 (35 contro 11).

Si potrebbe obiettare ancora che fino al 1422 buona parte del lavoro consisteva nel taglio delle pietre per il primo settore e che la fase di maggiore coinvolgimento dei muratori fu quella caratterizzata dalla posa dei mattoni a spinapesce, a partire dal 1426. Ma nel ruolo estivo di quell'anno il rapporto fra scalpellatori e muratori arriva solo ai 3,5:1 (38 contro 11).

C'è da notare inoltre che nell'estate 1420 mancarono del tutto i muratori 'puri', mentre nel 1421 e nel 1426 se ne trova solo uno. I maestri non qualificati, invece, si riducono da 12 a 0 negli stessi anni e dunque non possono considerarsi decisivi per l'esecuzione di lavori in muratura. Tutto ciò depone a favore dell'ipotesi di un impiego variabile di buona parte dei lavoranti qualificati solo come scalpellatori, e del connesso sistema di riferimento usato dai redattori degli atti.

Un'ulteriore conferma di una pluralità di qualifiche più diffusa di quanto i numeri non dicano, viene da un atto del 1423. Il 18 gennaio si deliberò la riduzione dei lavoranti dell'Opera a 34 unità (O0201082.002c), nel periodo in cui si doveva innalzare il settore della cupola poggiante sul primo camminamento. Nel decidere la riduzione, gli Operai stabilirono anche la composizione per qualifica del gruppo, che si può vedere nella tabella 5. In mancanza di un atto che contenga i nomi dei prescelti, possiamo fare un confronto con il ruolo estivo del 23 aprile 1423, che elenca giusto 34 maestri se operiamo alcune esclusioni legittime.⁵¹

⁵¹ Cioè il capomaestro, i 4 segatori, i lavoranti a Trassinai e Antonio di Bartolino da Vercelli, cui si attribuì un salario troppo alto (s. 25) per essere considerato un maestro 'ordinario' in questo semestre.

Tabella 5. La composizione per qualifica dell'atto di riduzione della forza lavoro e del ruolo estivo del 1423

Dati forniti in ordine decrescente per numero di lavoranti dell'atto di riduzione

Qualifica	Numero indicato nell'atto di riduzione del 18 gennaio 1423	Numero reale nel ruolo estivo del 23 aprile 1423
Scalpellatore	8	18
Scalpellatore e muratore	-	8
Legnaiolo e muratore	-	2
Muratore*	22	1
Legnaiolo	2	1
Fabbro	2	1
Fabbro e scalpellatore	-	1
Ignota	-	2
Totali	34	34

* Nell'atto di riduzione è indicato come maestro di cazzuola

Considerando la pluralità di qualifiche di alcuni maestri, i fabbri e i legnaioli del ruolo possono corrispondere al dettato del provvedimento di riduzione. Non è così per gli scalpellatori e i muratori: il loro rapporto numerico, che nella riduzione era di circa 1:3, cioè il contrario di ciò che abbiamo visto sinora, nel ruolo estivo si attesta sui 2,5:1. Tenendo presente la fase costruttiva, un'inversione di marcia nell'organizzazione delle maestranze è improbabile, peraltro nel giro di soli tre mesi. Sembra invece più plausibile – appunto – che gli scalpellatori-muratori fossero più di quelli che le fonti ci permettono di individuare. Essi costituiscono così un altro tratto caratterizzante della forza lavoro dell'Opera, anche se non siamo in grado di quantificarli.

5.2. Manovali e fanciulli

Un altro aspetto particolare della forza lavoro negli *Anni della Cupola*, come si diceva, è il numero molto limitato di manovali. Prima di occuparcene, è necessario affrontare il problema della distinzione fra i manovali e i fanciulli. Nonostante la diversità fra queste due categorie – i secondi erano all'inizio di una carriera –, esse vanno qui trattate insieme perché in diversi casi non è possibile distinguere gli uni dagli altri. Mancando l'indicazione della qualifica, nei ruoli essi si confondono perché hanno in comune un salario basso, anche se quello dei fanciulli alle prime armi si colloca generalmente al di sotto del livello di sussistenza, diversamente da quello dei manovali e dei giovani di età più avanzata.⁵²

L'unico modo per distinguerli con certezza è seguire le carriere dei singoli. Quelle dei giovani si caratterizzano per la crescita del salario nel tempo e, quasi sempre, per l'attribuzione della qualifica di *magister* da un certo momento in poi.⁵³ Così è per 22 lavoranti pagati poco fra la fine degli anni dieci e i primi anni venti.⁵⁴ Questi giovani, sebbene venissero pagati direttamente dall'Opera

⁵² Si tornerà su questo punto nel § 6.

⁵³ Sul lavoro giovanile a Firenze si veda Goldthwaite, *L'economia*, pp. 504-508.

⁵⁴ Nella tabella B sono riconoscibili dalla qualifica 'fan'. Per altri 2 non è stato possibile stabilire se fossero manovali o fanciulli.

e non per il tramite del maestro, svolgevano la loro attività al fianco di un esperto, che molto probabilmente era il padre. Come accadeva di solito nel mondo del lavoro, infatti, molti dei fanciulli che conosciamo erano figli di maestri già in forza all'Opera.⁵⁵ Essendo pagati direttamente da questa istituzione e non dal maestro dal quale imparavano, questi giovani non possono essere considerati apprendisti in senso stretto.⁵⁶

Venendo ai manovali, l'analisi di questa categoria pone diversi problemi, soprattutto per mancanza di informazioni.⁵⁷ Cominciamo col chiarire che anch'essi venivano ingaggiati direttamente dall'Opera, e non lavoravano come dipendenti dei maestri. Lo dimostrano le condotte individuali e di gruppo che costituiscono uno dei tipi documentari più diffusi sui manovali, comprese le deleghe al capomaestro per l'ingaggio o la rimozione. Ciò non esclude che i maestri potessero quantomeno suggerire dei nomi, ma tramite Battista d'Antonio l'Opera controllava pienamente l'accesso dei manovali al lavoro. Un esempio lampante risale al 1420, quando il manovale Benedetto d'Agnolo, portato dal maestro Cambio di Russo, fu «schommiato» dal capomaestro (O0204008.089vd).

Nonostante questo sistema di controllo, non possiamo avere un quadro chiaro dei manovali ingaggiati dall'Opera, perché sfuggono in genere ai ruoli. In un solo caso sono elencati esplicitamente, la lista dell'inverno 1430-1431 che ne reca due in calce.⁵⁸ Per il resto, solo nei tre ruoli compresi tra l'estate 1421 e l'estate 1422 si dichiara che l'elenco comprende anche i manovali.⁵⁹ Invece nel ruolo estivo del 1420, deliberato prima dell'avvio della costruzione della cupola, si fa riferimento a maestri, scalpellatori e generici «alios», che potrebbero essere manovali e fanciulli, a giudicare dai salari di alcuni.⁶⁰ In altri ruoli, inoltre, possono essere presenti manovali senza che l'atto lo dichiari, come nel caso di quello estivo del 1432.⁶¹ Stando all'introduzione dell'atto, esso dovrebbe contenere solo maestri, ma tra di loro troviamo anche Bartolo di Buto, qualificato come manovale in un atto di poco precedente (O0202001.157vi).

Come si vede, la questione è complessa e va affrontata con cautela. Il problema principale è che nella gran parte dei casi i manovali sono citati in piccoli gruppi, nei provvedimenti di ingaggio, rimozione o altro, in cui si indica il loro numero e non i loro nomi.⁶² Ciò riflette la fluidità tipica del lavoro non qualificato, cui corrisponde sul piano documentario la mancanza di riconoscibilità individuale favorita dalle deleghe al capomaestro. Così, è di fatto impossibile calcolare il numero di manovali impiegati dall'Opera, né sapere quanti di loro furono chiamati più volte. Possiamo però cercare di ragionare sui dati che emergono dalle informazioni disponibili.

Se si effettua una ricerca per qualifica negli indici de *Gli anni della Cupola*, i lavoratori qualificati almeno una volta come manovali sono 125, compresi coloro che hanno anche altre qualifiche. Questi 125 non corrispondono al totale effettivo di manovali impiegati negli anni 1417-1436, ma solo a quelli di cui si fa il nome. Di essi, solo 15 compaiono nei ruoli, di cui 5 qualificati sempre come manovali, individualmente o in piccoli gruppi, e 10 qualificati talora come manovali, talora

⁵⁵ Si veda il caso di Jacopo di Succhiello in Haines, *The Builders*, pp. 97-98.

⁵⁶ Sugli apprendisti nel mondo del lavoro edile si veda Pinto, *L'organizzazione del lavoro*, pp. 40-41.

⁵⁷ Sui manovali si veda, in sintesi, *ibidem*, pp. 36-41; per Firenze Goldthwaite, *La costruzione*, pp. 422-423; per Siena Balestracci, «*Li lavoratori*», pp. 107-125 e Giorgi – Moscadelli, *Costruire una cattedrale*, pp. 248-252. Si veda anche Geremek, *Salariati e artigiani*, pp. 56-58.

⁵⁸ Giovanni di Lorenzo e Teo di Piero di Massello. Per la verità, l'elenco è chiuso da quattro nomi presentati come «manovales». Tuttavia gli ultimi due risultano essere maestri in quel periodo, pertanto si può supporre che siano stati aggiunti alla lista in un secondo momento, e che la qualifica di manovali non li riguarda. Si tratta di Giovanni di Giusto (peraltro qualificato come «magister») e Vanni di Stefano.

⁵⁹ Ruoli 02, 03, 04 della tabella A, colonna 'Qualifica collettiva'.

⁶⁰ Ruolo 01 della tabella A.

⁶¹ Ruolo 24 della tabella A.

⁶² Come ad esempio in O0202001.196d.

Tabella 6. La presenza di manovali nei pagamenti dei quaderni di cassa

Le percentuali si riferiscono al totale di lavoratori

Nel Totale lavoratori del 1434 e di luglio e agosto 1435 è incluso un fanciullo

	1434		1435					
	lug-set	ott-dic	lug	ago	set	ott	nov	dic
Totale lavoratori	83	78	74	76	73	73	70	77
Manovali certi (esplicitati nell'atto o in altri documenti)	13 (15,66%)	11 (14,10%)	8 (10,81%)	8 (10,52%)	9 (12,32%)	7 (9,58%)	6 (8,57%)	8 (10,38%)
Manovali probabili (salario sotto i s. 10)	2 (2,41%)	1 (1,28%)	-	-	-	-	-	-
Totali	15 (18,07%)	12 (15,38%)	8 (10,81%)	8 (10,52%)	9 (12,32%)	7 (9,58%)	6 (8,57%)	8 (10,38%)
Media (1434 e 1435): 11,95%								

in altri modi.⁶³ Inoltre nella tabella C in Appendice è facilmente rilevabile la loro scarsa presenza nel tempo, sempre nei soli ruoli.

Anche se è impossibile stabilire una cifra esatta di manovali impiegati, gli elementi a disposizione indicano chiaramente che il loro numero era di gran lunga inferiore a quello di altri cantieri, dove i numeri sono ricostruibili grazie a una più ampia disponibilità di fonti contabili riguardanti i pagamenti. Ma se esaminiamo i quaderni di cassa del 1434 e del 1435, possiamo almeno conoscere il numero di manovali per questi due anni finali della costruzione della cupola (lanterna esclusa). Il risultato, come si vede dalla tabella 6, conferma la tendenza riscontrata nei ruoli. La media di 11,95% non può essere estesa arbitrariamente a tutto il periodo 1417-1436, ma essa indica comunque una chiara tendenza al contenimento del numero di manovali e una netta prevalenza dei maestri nella composizione della forza-lavoro. Il rapporto manovali-maestri di 2:1 proposto qualche anno fa appare decisamente improbabile, com'è stato già osservato.⁶⁴ Ma nemmeno quello leggermente minore di 1:1, riscontrabile a San Petronio a Bologna nei primi anni novanta del Trecento e a Palazzo Strozzi a fine Quattrocento, sembra rappresentare la realtà del cantiere fiorentino.⁶⁵

Non rimane da dire, in termini generali, che l'apporto dei manovali alla realizzazione della cupola sembra molto limitato. Se si escludono quelli specializzati, di cui si dirà fra poco, rimangono pochi spazi per i manovali generici. Si può ipotizzare che in questo abbia avuto un ruolo l'introduzione delle innovazioni tecniche di Brunelleschi che favorirono lo svolgimento delle attività preliminari alla posa in opera, come ad esempio l'argano a tre velocità costruito fra il 1420 e il 1421.⁶⁶ Ciò potrebbe aver provocato una sensibile riduzione dell'impiego di manovali generici, ma solo una verifica puntuale sui decenni precedenti e successivi il nostro periodo potrà farci capire se questa era un particolarità legata alla fase costruttiva della cupola, oppure se era una politica normalmente adottata dall'Opera. Per ora possiamo dire che nell'estate 1398 i maestri erano 64 e i

⁶³ I 5 sono Giovanni di Lorenzo, Teo di Piero di Massello (indicati in calce al ruolo invernale del 1430-1431), Antonio di Jacopo, Bartolo di Buto, Lorenzo di Filippo e Nanni di Sandro Micciantè. Per individuare i 10 si rinvia alla tabella B, in cui hanno la qualifica 'man' seguita da un'altra.

⁶⁴ L'ipotesi, di Rocchi Coopmans de Yoldi, *Il cantiere*, pp. 266-267, è contestata da Haines, *Myth and Management*, p. 66.

⁶⁵ Rapporti calcolati dai dati di Trombetti Budriesi, *I primi anni del cantiere*, p. 60, e Goldthwaite, *The Building*, p. 175, tab. 2.

⁶⁶ Sulle macchine brunelleschiane si vedano Galluzzi, *Brunelleschi e la cupola*, Lamberini, *Costruzione e cantiere*, e Lamberini, *All'ombra della cupola*.

manovali 52 (più 8 fanciulli), mentre a ridosso del nostro periodo, nell'estate 1416, il ruolo si componeva di 81 maestri, 31 manovali e 4 *pueri*.⁶⁷ Negli anni settanta, invece, fu impiegato 1 manovale ogni 7 maestri.⁶⁸

Tornando al ruolo del 1416, esso apre uno scorcio anche sull'impiego dei manovali negli anni precedenti l'avvio della costruzione della cupola. Intanto essi figurano chiaramente divisi dai maestri, sotto la dicitura «manovales». Poi, i nomi dei primi 8 sono seguiti dall'indicazione del luogo di lavoro, tutti legati al sollevamento dei pesi: i primi 2 «alla ruota», per coordinare l'uso di questa macchina, altri 7 «nella ruota», per azionarla, infine 1 «alla colla alto», un argano presumibilmente posto sulla terza tribunetta. A questi manovali si attribuì un salario di ben s. 12, superiore a quello di alcuni maestri, che riconosceva la loro specializzazione. Fenomeni simili si riscontrano anche negli *Anni della Cupola*, dove la situazione dei manovali specializzati è un po' più chiara rispetto a quelli generici.

Anche negli anni 1417-1436 c'erano lavoranti non-maestri che si dedicavano a compiti specifici, come la preparazione della calce e l'innaffiatura delle mura della cupola d'estate. Questi manovali ebbero modo di lavorare più a lungo di altri e ricevettero salari spesso pari o superiori a quelli di alcuni maestri. Prendiamo ad esempio Martino di Nanni della Calcina che, come si evince dal nome, si specializzò nella preparazione della calce. Egli fu condotto per la prima volta nel 1426 per Trassinaia (O0202001.026f) e risulta ingaggiato fino al 1427, per poi riprendere a lavorare nel 1431, continuativamente fino al 1435. La prima menzione come curatore della calce risale al 1432 (O0204013.040vg), quindi non sappiamo se nel 1431 sia stato ingaggiato già con questa mansione o se gli sia stata affidata nel corso dell'anno successivo.

Il caso di Martino e di altri manovali specializzati fa emergere una questione interessante che riguarda il rapporto fra lo *status* di manovale e quello di maestro e chiama in causa nuovamente il sistema di riferimento adottato nelle fonti. In primo luogo si può osservare che la specializzazione di alcuni manovali poteva far sì che fossero considerati maestri. In un documento del 1435, dopo anni di esercizio della stessa funzione, Martino della Calcina viene chiamato «maestro di chalcina» (O0801002.005vc). Piero di Cofaccia, uno dei manovali alla ruota del 1416, negli anni seguenti viene qualificato qualche volta come maestro dei ponti. In un atto del 1417 si legge che Piero, esplicitamente qualificato come manovale, doveva ricevere un salario di s. 12 «quia est magister pontium». La stessa cifra valeva anche se avesse lavorato «in rota», in continuità con la mansione del 1416 (O0201071.003g). La sua esperienza, evidentemente, era tale da procurargli un salario da maestro con entrambe le attività.

In secondo luogo, bisogna notare che talora si verificarono passaggi anche nella direzione opposta. Nel 1428 lo scalpellatore Biagio di Segna, dopo essere stato rimosso dal gruppo di maestri autorizzati a lavorare (O0202001.084l), fu ripreso «in manovalem Opere», con un salario di s. 8 (O0202001.086vh), distante dai s. 11 d. 10 dell'ultimo ruolo. Forse per l'età avanzata o forse per altre limitazioni fisiche, egli tornò a lavorare con questo *status* 'declassato'. Ma di fatto egli rimaneva un maestro, per formazione, per capacità e per appartenenza all'Arte, così come Piero di Cofaccia rimaneva un manovale pur 'essendo' un maestro.

Per finire, si deve rilevare che era possibile, per quanto eccezionale, che lo stesso lavorante fosse considerato contemporaneamente maestro e manovale, lasciando evidentemente al capomaestro la responsabilità di attribuire un compito afferente all'una o all'altra categoria. I fratelli Dato e

⁶⁷ Rispettivamente AOSMF, II 1 40, cc. 30-31, e II 1 68, cc. 38v-39v, citati da Saalman, *Filippo Brunelleschi*, p. 245, doc. 2 e p. 248, doc. 36b (entrambi con errori nella segnatura e nei calcoli).

⁶⁸ La stima si riferisce agli anni 1473-1478. Calcolo effettuato sui dati di Haines, *The Builders*, Appendix II, pp. 112-113.

Giovanni di Balsimello, presenti una sola volta nei ruoli, in un atto del 1426 vengono condotti «ad laborandum pro magistris et pro manovalis» (O0202001.026f).

Questa flessibilità di soluzioni lavorative viene espressa nelle fonti con un sistema di riferimento semantico che pare essere regolare, almeno stando ai casi verificabili. Quella di manovale e quella di maestro sono qualifiche di *status*, che si riferiscono alle capacità professionali riconosciute dell'individuo. Ma allo stesso tempo esse fungono da regolatori contrattuali per indicare il ventaglio di compiti che l'individuo non solo *doveva*, ma *era autorizzato* a svolgere. È questa doppia dimensione che rende necessaria una valutazione caso per caso, che è agevole solo quando un maestro veniva ingaggiato «in manovalem», per cui conservava il suo *status* ma cambiava funzione. A questa ambivalenza poteva corrispondere un salario diverso a seconda dell'individuo e non solo dello *status* e della mansione, come si è visto con Piero di Cofaccia e Biagio di Segna.

Ciò non toglie che gli Operai potessero prendere anche provvedimenti di carattere generale in questo campo. Con una deliberazione del 18 febbraio 1433 si stabilì che «omnes magistri Opere» che avrebbero lavorato «tamquam manovales et ut manovales» dovevano essere pagati «prout manovales [...] et ad illam tantum rationem» (O0202001.195v). La deliberazione, presa in un momento di difficoltà finanziaria, testimonia l'esistenza di livelli salariali connessi alla mansione ma non rispondenti a una griglia fissa di retribuzioni. La «illam tantum rationem» chiamata in causa, infatti, riguarda un ventaglio relativamente ampio di cifre e non quote rispondenti a limiti fissati a priori, come vedremo nel prossimo paragrafo. La premura degli Operai, in questo caso, era per l'applicazione di salari 'da manovali' a lavoratori che di solito erano pagati 'da maestri', ma ai quali comunque si era stabilita una retribuzione personale e non collettiva.

Quanto detto sinora ci mostra una realtà molto flessibile. I manovali appaiono più facilmente sottoposti alle fluttuazioni della richiesta di quanto non lo fossero i maestri, che comunque potevano essere impiegati in modi diversi.⁶⁹ Le frequenti variazioni nel numero dei manovali lasciano immaginare, intorno al nostro cantiere, un movimento continuo di individui poco qualificati in cerca di lavoro, che magari intrattenevano rapporti con qualcuno degli autorizzati e che cercavano di ottenere un ingaggio, anche se di poco conto o di breve periodo. Per fare un esempio particolare, il manovale Giorgio di Landino fu iscritto alle giornate il 3 giugno 1421, dopo che «in dicta Opera laboravit absque conducta». Gli Operai deliberarono di pagargli solo le giornate lavorate 'abusivamente' e ne determinarono la futura esclusione (O0201078.036va). La vicenda si spiega probabilmente con un'estensione indebita dell'autorizzazione a lavorare che Giorgio ottenne il 9 maggio precedente, significativamente per soli 4 giorni (O0201078.030b). Non sappiamo se egli sia rimasto a lavorare fino al 3 giugno oppure se si sia ripresentato dopo qualche tempo.

Questo caso dimostra come, nonostante i controlli, fosse possibile inserirsi nella forza lavoro, specialmente per i lavoratori non qualificati. Non sappiamo quanto fosse diffuso il fenomeno, ma potrebbe darsi che per far fronte a questo stato di cose, o più semplicemente per organizzare meglio il pagamento, gli Operai abbiano deliberato i salari di 42 manovali l'8 aprile 1427 (O0202001.056vg). Questo documento, redatto quattro giorni dopo il ruolo estivo di quell'anno, è l'unico degli *Anni della Cupola* in cui compare un numero così elevato di manovali.⁷⁰ Esso non può essere considerato come un atto ordinario, né il totale dei lavoratori elencati può essere considerato rappresentativo della quantità di manovali impiegati in un semestre. Bisogna limitarsi a rilevare che 40 dei 42 elencati non compaiono mai nei ruoli e che fra di loro ci sono un portinaio,

⁶⁹ Com'era normale: si veda Goldthwaite, *La costruzione*, pp. 422-423.

⁷⁰ Per la precisione, in calce alla lista di manovali figurano anche due maestri, di cui si dichiara il salario per il lavoro svolto nell'inverno precedente.

un saponario e due fanciulli (pagati s. 3 e s. 5), oltre ai manovali con mansioni particolari come Martino della Calcina e Piero di Cofaccia (pagati da s. 11 a s. 15). L'indagine sui motivi della stesura di questo ruolo *sui generis* rimane quindi aperta, così come quella più generale sui manovali dell'Opera.

6. I salari

Lo studio dei salari permette di conoscere molto sul mercato del lavoro, sui livelli di vita dei lavoratori e sulle politiche adottate dai committenti, particolarmente rilevanti quando si tratta istituzioni responsabili di cantieri 'pubblici'.⁷¹ Per la Firenze tre-quattrocentesca alcuni studiosi hanno rilevato diverse serie di dati e fatto riflessioni che sono ormai dei punti di riferimento imprescindibili.⁷² Nelle prossime pagine, in dialogo con queste e altre ricerche, esamineremo alcune caratteristiche delle retribuzioni delle maestranze dell'Opera. Alla base del discorso ci saranno i salari stabiliti nei ruoli, ma ci si avvarrà anche di altri documenti. Si tenga presente che si considereranno solo i salari nominali, evitando una sortita nel campo dei salari reali che esulerebbe dagli scopi di questo studio.⁷³

Prima di cominciare, è bene ricordare alcuni aspetti basilari: le retribuzioni erano stabilite individualmente e non secondo una griglia di valori rispondenti alla sola qualifica,⁷⁴ come avveniva invece altrove pur con qualche adattamento individuale;⁷⁵ il pagamento veniva effettuato ogni due settimane dal camarlingo dell'Opera. Inoltre, è opportuno fare alcune precisazioni di metodo, legate alla disponibilità e alla natura delle informazioni. Innanzitutto, il discorso verterà solo sulla retribuzione dei maestri, perché le difficoltà riguardanti i manovali sconsigliano di prenderli in considerazione. Non è possibile, infatti, ricostruire compiutamente il *trend* salariale dei manovali, né analizzarne le fluttuazioni. Possiamo solo limitarci a rilevare alcuni dati. In primo luogo si dava la possibilità che un manovale potesse guadagnare più di un maestro, come si è già detto. Questo è un tratto caratteristico della sola Opera fiorentina, poiché non sembra che altrove si sia mai verificato qualcosa del genere.⁷⁶

In secondo luogo, la media salariale dei manovali dell'Opera, calcolata sul ruolo 'speciale' del 1427 e sui pagamenti del 1434-1435, è leggermente superiore a quella dei loro colleghi che operavano nella Firenze del tempo: circa s. 10 contro circa s. 9 d. 6.⁷⁷ La stessa differenza può essere osservata da un altro punto di vista: mentre i manovali in genere ricevevano un salario pari alla metà di quello dei maestri, per quelli dell'Opera esso era leggermente superiore.⁷⁸

⁷¹ Diverse possibilità di ricerca connesse all'analisi dei salari sono ben rappresentate dal recente volume *Rémunérer le travail*, che raccoglie contributi riguardanti varie aree europee e vari settori lavorativi.

⁷² Cito solo Goldthwaite, *La costruzione*, De la Roncière, *Prix et salaires* e Pinto, *I lavoratori salariati*.

⁷³ I dati qui presentati si possono comunque confrontare con quelli offerti da Goldthwaite, *La costruzione*, pp. 459-471, sull'andamento dei prezzi a Firenze e le considerazioni sul livello di vita dei lavoratori edili alle pp. 471-482. Si rinvia ai riferimenti bibliografici di questo studio per approfondimenti, cui si affianchi il più recente Tognetti, *Prezzi e salari*.

⁷⁴ Come a Bologna, per esempio: Trombetti Budriesi, *I primi anni del cantiere*, p. 60. Sui criteri per l'attribuzione dei salari in ambito edile si veda ora Pinto, *Les rémunérations*.

⁷⁵ Solo per fare qualche esempio, i lapicidi del duomo di Strasburgo ricevevano una paga *standard*, anche se con vitto e alloggio in aggiunta (Schock-Werner, *Il cantiere*, pp. 231-232); anche nel Mezzogiorno, sia per i cantieri angioini che per quello aragonese del castello di Gaeta, le retribuzioni erano *standard* (Small, *The Crown as an Employer*; Bruzelius, *The Labor Force*; Colesanti, *Appunti*). Più simile al nostro caso è quello del duomo di Orvieto, i cui lavoratori erano pagati in base alla categoria, ma con variazioni individuali anche notevoli (Ricetti, *Il cantiere edile*, p. 181).

⁷⁶ Si possono prendere ad esempio il duomo di Bologna (Trombetti Budriesi, *I primi anni del cantiere*, p. 60), quello di Milano (Saltamacchia, *Costruire cattedrali*, p. 146) e l'area milanese (Braunstein, *Les salaires*, p. 130).

⁷⁷ Media calcolata sulla base di Goldthwaite, *La costruzione*, Appendice III, tab. A.2 pp. 606-607.

⁷⁸ Per esempio a Orvieto nel 1347 (in media: s. 5 d. 6 contro s. 9 d. 6; dai dati di Ricetti, *Il cantiere negli anni della Peste Nera*, p. 182), o a Milano a fine Trecento (in media: s. 3 contro s. 5 d. 6; dai dati di Saltamacchia, *Costruire cattedrali*, pp. 146-147), così come nel contesto lombardo più in generale (in media: s. 5 d. 6 contro s. 8 d. 6; dai dati di Braunstein, *Les*

Tabella 7. Medie salariali semestrali dei maestri elencati nei ruoli

Per l'estate 1433 si è considerata la seconda delle liste disponibili (aggiornamento della prima)

I salari sotto i s. 10 non sono stati computati

<i>Semestre</i>	<i>Salario medio (soldi. denari)</i>	<i>Semestre</i>	<i>Salario medio (soldi. denari)</i>
1420 estate	15. 6	1428 estate	15. 6
1421 estate	15. 11	1428-1429 inverno	14. 9
1421-1422 inverno	16	1429 estate	15. 2
1422 estate	16	1429-1430 inverno	14. 5
1422-1423 inverno	15. 11	1430 estate	15. 7
1423 estate	17. 4	1430-1431 inverno	15. 1
1423-1424 inverno	15. 2	1431 estate	15. 4
1424 estate	16. 7	1431-1432 inverno	13. 11
1424-1425 inverno	15. 2	1432 estate	14. 2
1425 estate	15. 11	1432-1433 inverno	15. 1
1425-1426 inverno	14. 10	1433 estate	15. 5
1426 estate	16	1433-1434 inverno	14
1426-1427 inverno	15. 1	1434 estate	15. 6
1427 estate	15. 5	1434-1435 inverno	14. 3
1427-1428 inverno	15. 2	1435-1436 inverno	14. 11
Salario medio (1420-1436): 15. 4			

Dei manovali non si può dire di più, ma vanno tenuti ancora presenti per un'altra precisazione di metodo. Considerando alcune incertezze nella distinzione fra maestri e manovali, per elaborare le statistiche è necessario stabilire uno scalino salariale che, sebbene non si fondi su dati reali, può essere considerato plausibile. Questo scalino sarà fissato alla media ricordata sopra, cioè s. 10, sotto i quali un lavorante non può essere considerato maestro.

Chiariti questi aspetti possiamo dedicarci all'analisi dei salari dei maestri, sottolineando che i dati delle statistiche vanno considerati come indicativi e non come strettamente rappresentativi della realtà, per tutte le complicazioni che abbiamo messo in evidenza. Nella tabella 7 sono rappresentate le medie salariali semestrali dei maestri elencati nei ruoli, di cui si può osservare il *trend* nel grafico 1. Il salario medio dei maestri dell'Opera negli anni di costruzione della cupola sono più bassi di quasi s. 3 di quelli dei loro colleghi operanti nella Firenze dello stesso periodo, che è di s. 18 d. 2.⁷⁹ Lavorare per l'Opera significava guadagnare di meno, ma c'era la possibilità – almeno per un gruppo di maestri di cui si dirà – di avere un lavoro quasi sicuro per un certo periodo, come accadeva anche in altri cantieri.⁸⁰

salaires, p. 130). Lo stesso vale per Palazzo Strozzi prima del 1494 (in media: s. 9 contro s. 17; dai dati di Goldthwaite, *The Building*, p. 181, tab. 4). Agli Innocenti, invece, il rapporto risulta più sfavorevole ai manovali, il cui salario 'normale' si attestava sui s. 10, contro i s. 20-25 dei maestri (Goldthwaite, *La prima campagna edile*, p. 19). Per l'Opera, si considerino anche le medie salariali degli anni settanta calcolate da Haines, *The Builders*, Appendix II, pp. 112-113.

⁷⁹ Media calcolata sulla base di Goldthwaite, *La costruzione*, Appendice III, tab. A.3, pp. 607-608. Si vedano anche, nel testo, le pp. 439-458 e la fig. 51 a p. 443.

⁸⁰ Per esempio in quello, più tardo, di palazzo Strozzi: Goldthwaite, *The Building*, p. 180, e Goldthwaite, *La costruzione*, pp. 251-252. Si veda più avanti il § 8.

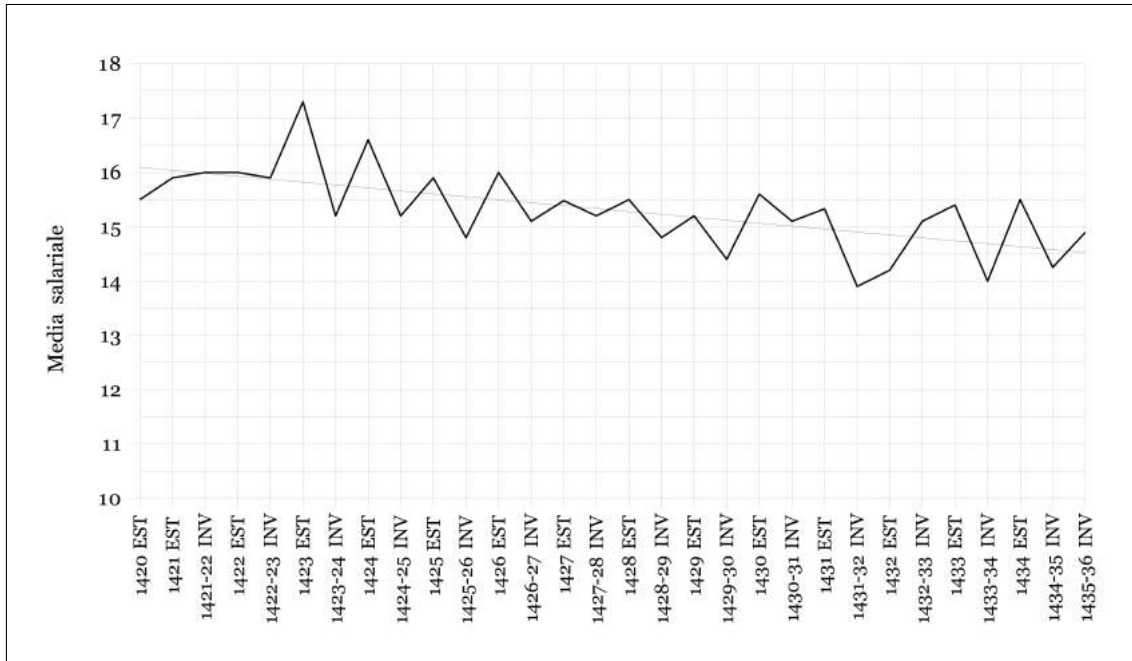


Grafico 1. Trend salariale dei maestri elencati nei ruoli

Medie salariali espresse in soldi

Per l'estate 1433 si è considerata la seconda delle liste disponibili (aggiornamento della prima)

I salari sotto i s. 10 non sono stati computati

Il salario massimo per un maestro di qualsiasi mestiere si attestava sui s. 20, cifra superata raramente, qualora si svolgessero compiti che richiedevano particolari abilità o erano pericolosi. Possiamo allora assumere questa cifra come *standard* per il salario massimo dei maestri dell'Opera. Non a caso, s. 20 era anche il salario giornaliero che riceveva il capomaestro Battista d'Antonio, in quanto scalpellatore. Per il suo ruolo direttivo egli riceveva invece uno stipendio di f. 3 al mese, che nel 1430 salì a f. 8 quando smise di essere pagato a giornata.⁸¹

I dati della tabella 7 e del grafico 1 invitano a considerare le oscillazioni salariali. Insieme alla qualifica, il fattore principale di variazione era la stagione, che determinava una modifica legata sia alle minori o maggiori ore di lavoro, sia alla minore o maggiore domanda.⁸² Negli *Anni della Cupola* l'estate andava dal 1 aprile al 30 settembre di un anno solare e l'inverno dal 1 ottobre al 31 marzo. Nei ruoli si riscontra tuttavia qualche eccezione, come mostrano le date di inizio e fine semestre dichiarate in alcuni di essi.⁸³

Dai dati in nostro possesso risulta che le riduzioni dall'estate all'inverno erano in media di s. 1 (-6,5%), quindi meno consistenti rispetto all'ambiente fiorentino (-10-20%).⁸⁴ Gli aumenti nel passaggio dall'inverno all'estate erano di d. 10 (+5,2%). Ciò contribuisce a spiegare perché l'andamento dei salari rappresentato nel grafico 1 sia negativo.

Tuttavia la questione non può chiudersi con la semplice elaborazione di questi dati, perché dalla tabella 7 si evince che era possibile che le variazioni funzionassero diversamente. Fra l'estate 1421 e l'inverno 1421-1422 i salari aumentarono invece di diminuire (+1 d.), così come successe fra

⁸¹ Ci si tornerà parlando del maestro Perfetto di Giovanni, nel § 9.

⁸² Goldthwaite, *La costruzione*, p. 450.

⁸³ Si vedano i ruoli 01, 02 e 23 nella tabella A. Le variazioni dei limiti cronologici stagionali erano comuni, come ricorda Goldthwaite, *La costruzione*, p. 450.

⁸⁴ *Ibidem*, p. 449.

l'estate 1432 e l'inverno 1432-1433 (+11 d.). Inoltre, fra l'inverno 1421-1422 e l'estate 1423, la media salariale rimane a s. 16. Queste eccezioni si spiegano, in termini generali, con una politica salariale che non era fissa ma, come in altri cantieri, rispondente alle necessità del momento.⁸⁵ Inoltre il calcolo delle medie non tiene conto delle variazioni interne alla forza lavoro, per cui cambiando il numero e la qualità dei lavoratori le variazioni stagionali risentono di fattori diversi dal cambio di stagione. Infine, molti lavoratori non furono sottoposti alle riduzioni invernali, oppure non lo furono sempre. Trattandosi nella maggior parte dei casi di maestri impiegati per lungo tempo e pagati meglio, questa stabilità salariale incide sulle medie calcolate.

I maestri di alto livello non erano i soli ad essere esentati dalle variazioni, come mostra un documento che esemplifica il meccanismo di riduzione dei salari per l'inverno. In un ricordo dell'8 novembre 1423, il provveditore annotava che gli Operai avevano 'fatto' i salari per la stagione in corso (O0204011.014vb).⁸⁶ Nel documento si elencano poi 8 maestri dei quali si dichiara il salario, per differenziarli da «tutti gli altri maestri» che avrebbero avuto, per l'inverno, una riduzione di «denario uno per soldo el salaro aveano la 'state passata del 1423». Al momento della determinazione dei salari, si era stabilita una riduzione *standard* di d. 1 per ogni soldo percepito nel semestre precedente. Attuando un confronto fra i salari dei due semestri consecutivi (estate 1423 e inverno 1423-1424), il provvedimento risulta applicato alla lettera per 41 dei 48 lavoratori che sono presenti in entrambi i ruoli. Degli altri 7, 6 fanno parte degli esentati e 1 è un caso particolare.⁸⁷

Questo passaggio ci mostra come le decisioni generali prese dagli Operai potessero modificarsi per alcuni individui, senza che si applicasse per loro una logica di gruppo. Se si raffrontano i salari stabiliti l'8 novembre con quelli del ruolo estivo 1423, si nota che solo 3 degli esentati conservarono la retribuzione precedente, fra cui il capomaestro.⁸⁸ Per altri 2, si trattò di una riduzione minore di quella applicata agli altri maestri,⁸⁹ mentre di uno non conosciamo il salario precedente e di un altro non è fatto il nome.⁹⁰ Il maestro che manca all'appello è Nanni di Berto Ferro, il cui salario non fu né confermato né ridotto, ma aumentato di mezzo soldo.⁹¹ Da questa vicenda emerge il nesso fra salario e competenze individuali, ma esso va considerato insieme al mestiere svolto e alle dinamiche retributive connesse. Nella tabella 8 si offrono le medie salariali semestrali per qualifica, che non comprendono i salari dei fanciulli che fecero carriera in questi anni, perché non è possibile stabilire quando diventarono maestri.⁹²

Com'è evidente, alle maggiori possibilità di impiego per gli scalpellatori si contrapponeva un salario medio che era il più basso di tutti. Succedeva l'esatto contrario per i muratori, che erano i maestri meglio pagati, come in altri cantieri fiorentini e non,⁹³ e i cui salari erano pienamente nella media cittadina, compresa fra i s. 16 e i s. 20.⁹⁴

⁸⁵ Si veda *ibidem*, pp. 453-454, su Santa Maria Nuova e Palazzo Strozzi.

⁸⁶ La deliberazione corrispondente è il ruolo 07 della tabella A.

⁸⁷ Si tratta di frate Antonio di Bartolino da Vercelli, che subì una riduzione da s. 25 a s. 22. Quest'ultima cifra era stata stabilita nel febbraio precedente (O0201082.004b).

⁸⁸ Gli altri due sono Perfetto di Giovanni e Jacopo di Sandro.

⁸⁹ Si tratta di Domenico di Andrea e Matteo di Domenico, che subirono una riduzione di solo mezzo soldo. Il primo fu inviato a Trassinaià come sostituto del fabbro il 20 ottobre 1423 (O0201083.009a). Del secondo non si hanno altre notizie per il periodo in questione. Per lui bisogna precisare che nel documento di 'esenzione' si legge «Matteo di D», perché la prima lettera del patronimico è seguita da uno spazio bianco. L'identificazione con Matteo di Domenico deriva dal confronto con il salario del ruolo invernale del 6 novembre 1423, che corrisponde a quello fissato nell'atto dell'8 novembre.

⁹⁰ Mancano documenti sulla retribuzione estiva di Bastiano di Antonio di Dolfo, che fu inviato a Trassinaià a sostituire il provveditore (si veda il documento citato alla nota precedente). Il lavorante non nominato è «l'fanciullo», pagato s. 3.

⁹¹ Non esistono documenti che spieghino il fatto.

⁹² Delle carriere ci si occuperà sempre nel § 9.

⁹³ Così fu, ad esempio, nel cantiere di Palazzo Strozzi (Goldthwaite, *The Building*, p. 181, tab. 4) oppure nei primi anni di costruzione del duomo di Milano (Saltamacchia, *Costruire cattedrali*, p. 147).

⁹⁴ Si veda Goldthwaite, *La costruzione*, p. 445, che attribuisce il trattamento economico migliore al fatto che i muratori erano responsabili di piccole squadre.

Tabella 8. Le medie e i massimi salariali per qualifica

Dati presentati in ordine discendente per salario medio

Qualifica	Salario medio	Salario massimo
Muratore	s. 18 d. 9	s. 22
Muratore e legnaiolo	s. 18 d. 9	s. 20
Bottaio	s. 18 d. 6	s. 20
Legnaiolo	s. 17 d. 6	s. 25
Segatore	s. 17 d. 4	s. 19
Fabbro	s. 16 d. 6	s. 20
Fabbro e scalpellatore	s. 16	s. 17 d. 6
Scalpellatore e muratore	s. 15 d. 10	s. 20
Scalpellatore	s. 14	s. 23

Anche l'alta variabilità salariale degli scalpellatori è un fenomeno comune nella Firenze del nostro periodo. Tuttavia, se è vero che le loro retribuzioni più basse erano poco sopra (o a volte anche sotto, si può aggiungere) a quelle dei manovali,⁹⁵ i salari più alti raggiungevano anche il massimo *standard* che abbiamo definito, cioè s. 20. In alcuni casi sporadici arrivavano anche a superarli.

Altre fonti ci illuminano più dettagliatamente su alcune differenze retributive, legate allo svolgimento di funzioni direttive e al tipo di lavoro compiuto nella costruzione della cupola. Per il primo caso si può portare l'esempio dei provveditori di Trassinaia. In diversi semestri uno stesso lavorante poteva ricevere due salari, uno «quando laboraret Florentie in Opera», l'altro come «provisor in dicta chava [Trassinarie]» (O0202001.030a). Le citazioni riguardano lo scalpellatore Andrea di Capretta da Settignano, a lungo provveditore della cava (dal 1422 alla sua morte nel 1430). A lui e agli altri provveditori si attribuiva di solito un salario maggiore rispetto a quello previsto per il lavoro all'Opera, come riconoscimento economico del ruolo direttivo o organizzativo. Il provveditore doveva infatti gestire il lavoro *in loco* e i rapporti con Firenze, cioè rispondere alle richieste di materiale dell'Opera.⁹⁶ Per questo lavoro Andrea di Capretta arrivò a prendere fino a s. 5 in più rispetto al suo salario da scalpellatore all'Opera.⁹⁷

Per quanto riguarda il tipo di lavoro compiuto in cantiere, il caso più eclatante riguarda i lavoranti in alto sulla cupola e in condizioni di pericolo, in particolare negli ultimi anni della costruzione.⁹⁸ Per fare un esempio, il 9 settembre 1427 tre maestri si videro aumentare i salari per i «maxima pericula que cotidie supportant», perché «est necesse quod se collent super dicta cupola» (O0202001.067va). Ma non sempre al lavoro in alto corrispondevano dei premi salariali. Nell'ottobre 1432 si stabilì che 3 persone dovessero lavorare «suso», con una retribuzione «per' salari usati» (O0204004.011m).⁹⁹ La differenziazione salariale individuale emerge così come fat-

⁹⁵ *Ibidem*, pp. 444-445.

⁹⁶ Per un confronto con altri cantieri sulla gestione delle cave si vedano il caso milanese in Moschini, *Una Cattedrale*, pp. 28-34 e quello orvietano in Riccetti, *Opera Piazza Cantiere*, pp. 259-263.

⁹⁷ Si veda la tabella B, inverno 1422-1423.

⁹⁸ Il tema è stato già affrontato in Haines, *Lavorare sulla cupola*.

⁹⁹ Il documento citato è un ricordo del provveditore datato 1 ottobre 1432. Nella relativa deliberazione degli Operai non è specificato che i tre furono chiamati a lavorare in alto, ma solo che furono condotti «ad laborandum et murandum in

tore largamente presente nei rapporti fra le maestranze e l'Opera. Dietro la determinazione di un salario potevano esserci diversi processi che non sempre siamo in grado di cogliere, se si ipotizza una pur minima capacità contrattuale dei maestri, che non è visibile nelle fonti.

In un paio di casi, però, la negoziazione emerge come modalità ufficiale di determinazione dei salari. Nel ruolo dell'inverno 1425-1426 si legge che gli Operai avevano deliberato i compensi, «*exceptis salariis illorum magistrorum qui habent ex pacto cum prefata Opera*» (O0202001.014a). I maestri i cui salari erano stati concordati (*ex pacto*) sono 5, fra cui il capomaestro e il provveditore di Trassinaia.¹⁰⁰ Costoro mancano nel ruolo invernale 1425-1426, ma compaiono in una «*confirmatio salariorum illorum magistrorum qui habent ex pacto*» del 23 novembre 1425, due giorni dopo il ruolo (O0202001.017va).¹⁰¹ Con questo atto gli Operai stabilivano il salario sia per l'inverno sia per l'estate, riconoscendo un patto che era stato fatto dai maestri con i loro «*antecessores*». Un caso simile si trova nel ruolo estivo 1419, dove si precisa che il salario di Antonio di Filippo Aliosso era stabilito «*ex pacto*» (O0201075.024a).

Il tratto comune di questi due casi è l'importanza dei maestri, di cui essi stessi dovevano essere coscienti e su cui si poggiarono per contrattare con l'Opera un trattamento economico favorevole. Ma si tratta pur sempre di eccezioni, in un contesto che le fonti ci mostrano saldamente in mano agli Operai e ai responsabili del cantiere e che conferma lo scarso spazio di negoziazione disponibile per i lavoratori.¹⁰²

7. Il numero dei lavoratori e le giornate lavorate

Come in ogni cantiere, il numero di lavoratori impiegati variava nei diversi periodi, in base alla fase costruttiva, alle necessità del momento e alla disponibilità finanziaria. Occupiamoci allora dei lavoratori dal punto di vista quantitativo. Nel grafico 2 sono rappresentati gli individui elencati nei 30 ruoli semestrali disponibili, suddivisi per sede di lavoro: l'Opera – che comprende i lavoratori impiegati nel duomo o in altri cantieri gestiti dalla fabbrica –, la cava di Trassinaia ed entrambe. Gli individui computati in quest'ultimo campo non sono stati conteggiati negli altri due. Si ricorda che queste cifre si riferiscono a coloro che erano autorizzati a lavorare, ma ciò non significa che abbiano effettivamente lavorato o che l'abbiano fatto tutti i giorni.

Le cifre del grafico 2, in particolare i totali semestrali e la media generale di 65 maestri a semestre,¹⁰³ permettono di paragonare il cantiere del duomo fiorentino, negli anni di costruzione della cupola, a quelli del duomo di Orvieto a metà Trecento,¹⁰⁴ del duomo di Milano a fine Trecento,¹⁰⁵ e di Palazzo Strozzi a fine Quattrocento.¹⁰⁶ Rispetto a Bologna, invece, l'Opera impiegò in media una decina di maestri in più.¹⁰⁷

Com'è evidente, fra un ruolo e l'altro la quantità di lavoratori autorizzati poteva variare, anche di molto. Quasi tutte le fluttuazioni, anche quelle che non compaiono nel grafico 2 perché stabilite nel corso del semestre, trovano spiegazioni precise nei documenti, in cui le riduzioni del numero

Opera» (O0202001.188a).

¹⁰⁰ Gli altri sono Perfetto di Giovanni, Ghino di Piero legnaiolo e Piero di Francesco fabbro.

¹⁰¹ Nella tabella B si sono inseriti comunque i loro salari per questo semestre.

¹⁰² Su cui Goldthwaite, *La costruzione*, p. 214.

¹⁰³ Rispondente a quella calcolata da Haines, *Myth and Management*, p. 61.

¹⁰⁴ Dove lavoravano 65 fra *magistri*, lapicidi e spaccapietre: Riccetti, *Il cantiere edile*, p. 170.

¹⁰⁵ All'inizio dei lavori (1387), furono impiegati fra i 42 e i 76 maestri al mese: Soldi Rondinini, *Fabrica Maioris Ecclesie*, p. 30.

¹⁰⁶ Vi lavoravano fra i 50 e i 100 maestri: Goldthwaite, *The Building*, p. 172.

¹⁰⁷ Si confrontino i dati offerti da Trombetti Budriesi, *I primi anni del cantiere*, p. 59.

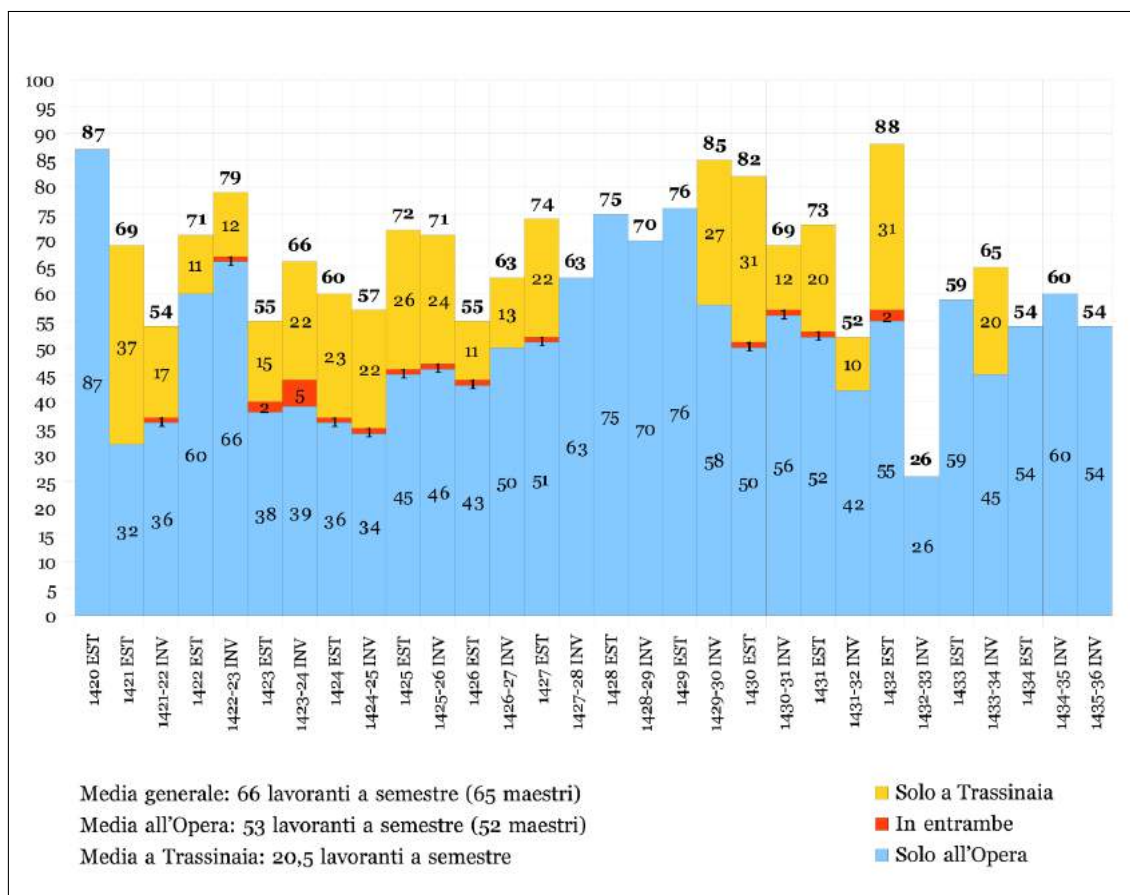


Grafico 2. Totale di lavoratori elencati nei ruoli semestrali

I totali includono tutti i lavoratori elencati nei ruoli: maestri, manovali e fanciulli

Per l'estate 1421 si sono considerati il totale e la composizione risultanti dopo l'invio dei maestri alla cava di Trassinaia, avvenuto in due fasi (6 giugno e 10 luglio)

Per l'estate 1433 si è considerata la seconda delle liste disponibili (aggiornamento della prima)

Dal computo dell'inverno 1435-1436 sono stati esclusi Agnolo di Lazzaro e Francesco di Lucchese, maestri realizzatori degli armadi lignei della sacrestia

dei lavoratori hanno una parte importante per comprendere come l'organizzazione del cantiere si modificasse in base alle varie necessità.

Le riduzioni erano dettate da motivi finanziari e/o organizzativi. Per contro, con gli aumenti numerici si doveva far fronte alle necessità costruttive, dovendo in alcuni casi trovare un equilibrio con una scarsa disponibilità finanziaria. Per far emergere questa varietà di esigenze e di soluzioni la via migliore è prendere in considerazione alcuni casi. Parlando dei maestri pluri-qualificati abbiamo già incontrato la riduzione del numero di addetti del 1423,¹⁰⁸ ma ci sono altri esempi che rappresentano al meglio i fenomeni di cui stiamo parlando: la riduzione del 1420, le oscillazioni del 1426 e la fase complessa del 1430-1433.

7.1. La riduzione del 1420

La prima consistente riduzione della forza lavoro fu decisa il 28 giugno 1420, due mesi e mezzo dopo la deliberazione del ruolo estivo (Oo201077.045vb). Nell'atto si dichiara che gli Operai erano

¹⁰⁸ Nel § 5.1.

stati informati del modo in cui si stava per dare inizio alla cupola maggiore e del fatto che il numero di maestri e manovali era «*ultra solitum*». Si ritenne allora «*superfluum et inutile*» il numero di scalpellatori, «*cum etiam marmor in Opera conductus non sit nec conduci speretur*». Poco prima si erano messe in campo molte risorse finanziarie e umane per il completamento della terza tribunetta, ma l'avvio dei lavori alla cupola richiedeva una riorganizzazione, anche per l'interruzione dell'afflusso di marmo.¹⁰⁹ Non potendo l'Opera sopportare le spese per i lavoranti in eccesso, si procedette a scrutinio segreto decidendo che dal 6 luglio seguente i maestri di scalpello «*et alii inferius describendi*» andavano rimossi. Tutti gli altri potevano rimanere alle condizioni stabilite. Nel documento segue l'elenco di maestri e manovali che «*in dicta Opera rimanere debent*», in numero di 48. La forza lavoro venne di fatto dimezzata, poiché gli esclusi furono 49.¹¹⁰

Bisogna domandarsi quali siano stati i criteri per scegliere gli esclusi. Per cercare una risposta, si possono considerare alcuni elementi: i salari fissati per l'estate 1420, la qualifica coeva e/o futura dei singoli e la durata del loro rapporto di lavoro con l'Opera. Queste informazioni sono riassunte nella tabella D in Appendice, in cui sono elencati i lavoranti cassati.

Dal prospetto emerge innanzitutto che, oltre agli scalpellatori, furono esclusi anche i maestri del ferro e del legno: i fabbri passarono da 3 a 2, i maestri legnaioli da 6 a 4, i segatori di legname da 2 a 0. Coerentemente con lo spirito pragmatico del provvedimento, la maggior parte dei rimossi era composta da scalpellatori, mentre solo 1 muratore su 10 fu escluso, Lotto di Guido, che in quei giorni era però in fin di vita. I professionisti della muratura furono conservati interamente, in vista del tipo di lavoro che si stava avviando. La logica di fondo dovette essere la stessa che presiedette alla riduzione di forza lavoro del gennaio 1423, quando si vollero mantenere 34 lavoranti ripartiti per qualifica, con 22 maestri di cazzuola.

Consideriamo ora l'esperienza dei singoli e la durata dei rapporti di lavoro. Sia fra gli esclusi sia fra i conservati figurano maestri esperti, ben pagati e in relazione con l'Opera da anni, così come individui meno qualificati, meno pagati e dal rapporto più recente. Nella scelta dei lavoranti da mantenere si nota un certo peso delle relazioni già esistenti, che però non sembrano essere decisive. I lavoranti impiegati da anni sono la maggioranza di quelli conservati: 29 su 48 avevano rapporti almeno dal 1417 (60,4%), in 7 almeno dal 1418 (14,5%) e in 8 almeno dal 1419 (16,6%); sull'altro fronte, appena 4 avevano iniziato a lavorare nello stesso 1420 (8,3%). Tuttavia lo stesso fenomeno si riscontra fra gli esclusi, anche se con un peso diverso: 19 su 49 lavoravano dal 1417 (38,7%), 15 dal 1418 (30,6%), 3 dal 1419 (6,1%); 12 erano stati assunti per la prima volta nel 1420 (24,4%).

È importante sottolineare che la maggior parte degli esclusi poté riprendere a lavorare già qualche mese dopo. Coloro che non rientrarono mai più nei ranghi dell'Opera sono infatti solo 12 (24,4%). A questi vanno aggiunti 5 maestri che, sebbene in questa occasione siano rimasti a lavorare, dal semestre seguente non compaiono mai più. Ma questi fenomeni possono spiegarsi in tanti modi e, senza informazioni come quella riguardante la morte di Lotto di Guido (il tredicesimo che non tornò a lavorare), è impossibile sapere se l'interruzione dei rapporti di lavoro fosse una scelta obbligata o volontaria.

¹⁰⁹ Come sottolineato da Haines, *Myth and Management*, p. 68.

¹¹⁰ Di questi, 38 sono nel ruolo del 12 aprile 1420. Gli altri 11 furono ingaggiati fra aprile e maggio: il 24 aprile si stabilì il salario di 8 maestri, alcuni indirizzati al palazzo dei Signori (O0201077.037c); il 18 maggio si fecero i salari di altri 2 maestri, che sappiamo essere segatori (O0201077.040vb); abbiamo notizia di un altro maestro perché il 22 maggio gli si aumentò il salario (O0201077.042b).

7.2. Le oscillazioni del 1426

Fra la fine del 1425 e l'inizio del 1426, realizzato il secondo camminamento, i lavori furono sospesi per programmare il proseguimento della costruzione della cupola, che poneva il problema dell'accentuazione dell'inclinazione interna. I lavori ripresero nel marzo 1426, ma in questo periodo gli Operai e i responsabili del cantiere e dei progetti si trovarono a sperimentare diverse soluzioni, sul piano tecnico come su quello dell'organizzazione della forza lavoro.¹¹¹ Nella primavera-estate 1426 si notano infatti diversi cambiamenti significativi, che rispondevano alle necessità che si ponevano via via che la nuova fase progettuale e costruttiva compiva i suoi progressi. Data la complessità di queste variazioni, si ritiene utile offrirne un prospetto riassuntivo e poi analizzare alcuni aspetti.

Il punto di partenza è il ruolo invernale 1425-1426, che elenca 71 lavoranti. Nei mesi seguenti, come accadeva spesso, qualche altro lavorante fu ingaggiato (tabella 9, n. 1). Ma il 29 aprile 1426 gli Operai intervennero nettamente sul numero degli autorizzati, decretando una riduzione di 25 unità a partire dal 4 maggio successivo. Nello stesso giorno stilarono il ruolo dell'estate già cominciata (tabella 9, nn. 2-3). La riduzione era necessaria per contenere le spese, in una fase di sforzo finanziario per la costruzione del settore successivo della cupola. Filippo Brunelleschi, provveditore della cupola, e Battista di Antonio, capomaestro, avevano stimato come superflui 25 lavoranti, scegliendo insieme agli Operai di rimuovere i «minus utiles». Questi ultimi sono elencati nella tabella E dell'Appendice, insieme ad altri dati rilevanti per il nostro ragionamento.

Si deve notare innanzitutto che 19 su 25 esclusi figurano nel ruolo invernale 1425-1426, mentre i restanti 6 erano stati condotti fra il dicembre 1425 e il marzo 1426 (tabella 9, n. 1), anche se di 2 l'ingaggio non è documentato. Gli ultimi arrivati, quindi, furono allontanati dopo pochi mesi. Tuttavia, come per il 1420, anche in questo caso troviamo diverse qualifiche, diverse durate di rapporti di lavoro e diversi salari fra gli esclusi. Evitando di riproporre cifre e percentuali, ci si limiterà a dire che anche nel 1426 l'esperienza maturata con l'Opera ebbe un certo peso, ma che non fu determinante.

In questa occasione conosciamo però il criterio esplicito per l'esclusione, che era la minore utilità. Il fatto che fra i cassati ci fossero maestri di grande esperienza lascia pensare che siano state valutate le potenzialità degli individui rispetto alla fase costruttiva che si stava inaugurando. È probabile che almeno alcuni dei maestri più anziani e di quelli fisicamente meno adatti siano stati messi da parte perché ritenuti inadeguati a lavorare in alto, in condizioni più difficili.

In ogni caso, il 15 maggio si intervenne di nuovo sulla forza lavoro con una riconfigurazione particolare (tabella 9, nn. 4-6). Nello stesso momento si decise di condurre 4 scalpellatori, di ricondurre 12 dei maestri prima esclusi e di allontanare 6 lavoranti inclusi nel ruolo estivo. Per questi ultimi due gruppi, il passaggio sarebbe avvenuto il 20 maggio. Fra i 4 scalpellatori condotti ce n'erano 2 che erano stati allontanati il 29 aprile, quindi si trattò di fatto di una reintegrazione.¹¹² Degli altri 2, uno fu richiamato dopo essere stato escluso dal ruolo estivo 1426 e l'altro fu condotto per la prima volta.¹¹³ Fra i 12 maestri ricondotti, solo 6 erano stati cassati il 29 aprile. Fra questi, ci sono 5 maestri in rapporto con l'Opera almeno dal 1417 e 1 che aveva iniziato nel 1425.¹¹⁴ Gli altri

¹¹¹ Basta ricordare la questione dei quadroni di diversa misura e i connessi problemi a partire dall'estate 1426, analizzata da Haines, *Myth and Management*, pp. 88-89.

¹¹² Si tratta di Vieri di Guido e Renzo di Stefano.

¹¹³ Rispettivamente Romolo di Marchionne e Teino di Mechero del Maria.

¹¹⁴ Piero di Guardino, Giusto di Checco Guardi, Noè di Piero, Marchionne di Pasquino e Vanni di Stefano appartengono al primo gruppo; Nardo di Ciullo è il maestro ingaggiato nel 1425.

Tabella 9. Le variazioni del totale dei lavoranti nella primavera-estate 1426

N.	Data (1426)	Deliberazione	Variazione numero di lavoranti	Totale lavoranti	Fonte
-	-	Ruolo 11 (inverno 1425-1426)		71	O0202001.014a
1	diverse	diverse condotte	+6	77	diverse
2	29 aprile	Rimozione di 25 lavoranti, dal 5 maggio	-25	52	O0202001.029va
3	29 aprile	Ruolo 12 (estate 1426)	+3*	55	O0202001.030a
4	15 maggio	Condotta di 4 scalpellatori	+4	59	O0202001.032vc
5	15 maggio	Ricondotta di 12 maestri, dal 20 maggio	+12	71	O0202001.032vd
6	15 maggio	Esclusione di 6 lavoranti del ruolo, dal 20 maggio	-6	65	O0202001.032ve
7	28 giugno	Ricondotta di 7 maestri	+7	72	O0202001.036f

* L'aumento è dedotto dal numero di lavoranti presenti nel ruolo

6 maestri ricondotti erano stati attivi nel semestre invernale 1425-1426 e anche nei precedenti.¹¹⁵ Anche in questo caso, l'esistenza di rapporti pregressi con l'Opera sembra avere avuto un peso nella scelta di coloro che dovevano essere reintegrati. Lo stesso può dirsi per quelli da escludere, visto che dei 6 maestri cassati il 15 maggio, 3 ebbero rapporti con l'Opera solo in questo periodo, mentre gli altri 3 lavoravano già da qualche tempo, anche se non continuativamente.¹¹⁶

Per finire, ci fu un'altra ricondotta nel giugno 1426 che aumentò i lavoranti di 7 unità (tabella 9, n. 7). Dandola per eseguita *in toto*, la quantità di lavoranti autorizzati per l'estate 1426, a partire da fine giugno, raggiunse quota 72, una cifra che era sopra la media ma soprattutto vicina a quella del semestre di partenza, l'inverno 1425-1426. Le necessità emerse progressivamente nella nuova fase costruttiva portarono a riassorbire l'eccedenza di 25 lavoranti prevista da Battista di Antonio e Filippo Brunelleschi in aprile, e anzi ad aggiungere un lavorante. Il problema era conciliare queste esigenze con le necessità finanziarie. Per questo si decise che i 12 maestri ricondotti il 15 maggio avrebbero ricevuto i loro salari solo due mesi dopo l'inizio dell'attività, mentre i 7 ricondotti nel giugno avrebbero avuto una retribuzione minore di un quarto rispetto alla precedente.

7.3. La fase difficile degli anni 1430-1433

L'ultima variazione importante si colloca all'inizio degli anni trenta. Fra il 1430 e il 1431 il cantiere subì alcune interruzioni relativamente prolungate, dovute a diversi fattori: l'impegno di Brunelleschi nella guerra di Lucca, le incertezze sulla stabilità delle navate e una crisi finanziaria.¹¹⁷ Al termine di questo travagliato periodo, nei mesi centrali del 1431 si riprese a lavorare alla cupola, per erigere il settore poggiate sul terzo camminamento. Ma da questo momento in avanti si notano oscillazioni significative nel numero dei lavoranti autorizzati, che si intrecciano con altri provvedimenti riguardanti il lavoro. Per una migliore comprensione di questa fase, si farà riferimento alla tabella F dell'Appendice, in cui sono riassunti gli atti su cui ci baseremo.¹¹⁸

¹¹⁵ Meo di Cecchino, Nencio di Salvatore, Checco di Meo Cecchini, Zanobi di Giusto, Berto di Papale e Antonio di Cambio.

¹¹⁶ Checco di Trincia dal 1417, Nanni di Mone dal 1418 e Cristofano di Maffeo dal 1420.

¹¹⁷ Su questa fase si veda, in sintesi, Haines, *Myth and Management*, pp. 55-60, e suoi riferimenti bibliografici.

¹¹⁸ La tabella F, pur essendo strutturata come la tabella 9, è posta in Appendice per favorirne la consultazione durante la lettura del testo, più articolato di quello sulle oscillazioni del 1426.

Come si nota osservando la sequenza dei totali di lavoranti, vi furono variazioni consistenti sia verso l'alto che verso il basso. Partiamo dal primo ruolo disponibile prima di queste fluttuazioni, quello estivo 1430. Considerando i rallentamenti di quell'anno, bisogna notare che il totale di lavoranti per quel semestre è addirittura fra i più alti in assoluto, 82.¹¹⁹ I salari furono fissati l'8 aprile, 20 giorni dopo che Brunelleschi era stato autorizzato ad andare a Lucca.¹²⁰ Di conseguenza, non si prevedeva di fermare i lavori durante la sua assenza. Anzi, fra l'aprile e il settembre si deliberarono diverse condotte che, al netto di alcuni allontanamenti (autorizzazioni a lavorare fuori e infortuni), aumentarono il totale a 89 (tabella F, n. 1).

Ma a partire dal ruolo invernale 1430-1431 si assiste a un'alternanza quasi perfetta fra riduzioni e aumenti di lavoranti autorizzati, che si protrae fino al giugno 1433. Due consistenti riduzioni si ebbero con il ruolo del 18 settembre, stilato poco dopo il rientro di Brunelleschi, e con la deliberazione del 12 dicembre (tabella F, nn. 2-3). Il ruolo estivo 1431 prevede invece un'immissione di 41 lavoranti (tabella F, n. 4), in concomitanza con la ripresa dei lavori sulla cupola ma anche con quelli alle navate della chiesa. Era emerso infatti il problema della loro stabilità, che si pensò di risolvere installando un sistema di catene di ferro e di legno. Stando alla cronologia di consultazioni, modelli e arrivi del materiale, i lavori alle navate dovettero cominciare nella primavera-estate 1431.¹²¹ Tuttavia neanche due mesi dopo, di fronte a una crisi finanziaria dell'Opera, si decise di tagliare di s. 2 il salario di tutti i maestri (Oo202001.143vb) e, soprattutto, di ridurre il loro numero di 34 unità, stabilendo che solo 18 degli scalpellatori «laborantes inferius in Opera ad presens» potessero rimanere (tabella F, n. 5). Nell'anno seguente, evidentemente superata la crisi, si riscontra una risalita del numero di lavoranti che con il ruolo estivo 1432 giunse addirittura a toccare il massimo dei venti anni qui considerati, 88 (tabella F, nn. 6-7). Senonché, nel giro di pochi mesi, troviamo una riduzione di 34 maestri e un aumento progressivo di altri 19 (tabella F, nn. 8-9).

Questo periodo fu caratterizzato, da un lato, dall'accelerazione nei lavori della cupola e in altri settori della cattedrale, come le navate, e dall'altro dalla necessità di razionalizzare e organizzare al meglio la forza lavoro. Il 12 agosto gli Operai, con il parere positivo di Brunelleschi, Ghiberti e Battista di Antonio, deliberarono «quod cupola claudatur et muretur usque ad vanum» (Oo202001.167g), mentre contestualmente richiamavano a lavorare 3 maestri, previa approvazione dei Consoli dell'Arte della Lana (Oo202001.167e). Fra il settembre e l'ottobre 1432 si notano due cambiamenti nell'andamento dei lavori. Da un lato, gli atti riguardanti le catene delle navate diventano sempre più rari e lasciano pensare a un rallentamento su questo fronte. Dall'altro, in particolare a ottobre, si diede ulteriore impulso alle attività riguardanti la cupola. L'11 ottobre si decise di tenere l'Opera aperta nei giorni festivi (Oo202001.188i); il 29 si ordinò al capomaestro di far lavorare archetti di marmo per le creste della cupola (Oo202001.189h); il 30 si decise che i maestri lavoranti in alto, quando erano costretti dal maltempo a stare in basso, avrebbero dovuto impegnarsi esclusivamente «super schalis cupole» (Oo202001.189vf). La combinazione di questi fenomeni ebbe un effetto drastico sul numero di lavoranti. Con il ruolo invernale del 1432-1433, deliberato il 31 ottobre, si autorizzarono a lavorare appena 26 maestri, 47 in meno degli attivi in quel momento (tabella F, n. 10).

L'Opera stava puntando alla massima efficienza attraverso un'organizzazione dettagliata del lavoro in cantiere e facendo lavorare di più un numero minore di maestri. Ma questa politica fu completamente ribaltata subito dopo, perché già a partire dal novembre 1432 troviamo diverse

¹¹⁹ Nell'inverno precedente gli autorizzati furono 85 (58 all'Opera, 27 a Trassinaia).

¹²⁰ L'autorizzazione è datata 18 marzo (Oo202001.124g).

¹²¹ Si vedano i documenti elencati in <http://duomo.mpiwg-berlin.mpg.de/ITA/CA/CA200062S1.HTM> (Soggetti1 → Oggetti → catene).

condotte, fino al marzo 1433. Questi lavoranti confluirono nel ruolo estivo del 29 aprile 1433, che riporta il totale a valori non eccezionali (tabella F, n. 11). In questo periodo si stavano svolgendo gli stessi lavori dell'autunno precedente: oltre all'ultimo settore della cupola e alle sue scale, si tornò infatti a lavorare alle navate, per le quali la documentazione torna a essere più frequente dall'aprile-maggio 1433.¹²² A questo nuovo ampliamento dei lavori dovrebbe dunque collegarsi l'aumento di maestri all'Opera attuato con il ruolo, mentre per i 4 di Trassinaia questo legame è dichiarato in un altro atto: essi dovevano lavorare la pietra «pro certis schalis cupole magne et pro plano parapetti» (O0202001.196g). Per quanto riguarda gli altri maestri, bisogna notare che risale a questo periodo l'atto con cui gli Operai ribadirono che i maestri ingaggiati come manovali dovevano essere pagati «tamquam manovales et ut manovales» (O0202001.195v).¹²³ Potrebbe darsi allora che un certo numero di maestri fosse stato impiegato come supporto qualificato ai loro colleghi, che avrebbero anche potuto sostituire in caso di necessità.

Ma in quello stesso periodo c'era anche un altro lavoro da svolgere: pavimentare la parte nuova della chiesa, sotto la cupola e nelle tribune. Il 28 maggio 1433 gli Operai diedero a Brunelleschi, Ghiberti e Battista di Antonio la balìa per far fare le pietre per la pavimentazione, operazione da affidare ai maestri scalpellatori (O0202001.198vh). In quello stesso torno di tempo si procedette a ulteriori condotte, di 4 maestri (di cui 1 già arruolato) e 1 segatore (che sostituisse quello già ingaggiato quando non lavorava all'Opera).¹²⁴ I 4 nuovi nomi confluirono in un nuovo elenco dei salari redatto il 15 giugno 1433, nel quale sono presenti anche tutti i maestri dell'elenco del 29 aprile, tranne uno.¹²⁵ La lieve variazione numerica rispetto al ruolo precedente (+4) mostra che alla base dell'intervento non c'erano necessità organizzative o finanziarie. E infatti il 5 giugno gli Operai avevano deliberato di annullare il ruolo precedente e rifare i salari perché «in eis fuisse commissos plures errores, non habita bona informatione». La modifica fu approvata subito dai Consoli dell'Arte della Lana (O0202001.199f). Gli «errores» cui si fa riferimento riguardano esclusivamente i salari, che nella revisione del ruolo furono aumentati a 23 maestri e diminuiti a 2;¹²⁶ per tutti gli altri il compenso rimase invariato. C'è da notare inoltre che i 4 maestri destinati a Trassinaia il 29 aprile, il 15 giugno appaiono essere rientrati all'Opera, con i salari immutati.

Quest'ultima variazione chiuse un periodo travagliato sotto diversi punti di vista. Da questo momento in poi, il numero di lavoranti rimase sostanzialmente stabile, compreso fra i 54 e i 65 maestri, appena sotto la media.

7.4. La forza lavoro effettiva nel 1434

Quanto detto sinora si è basato principalmente sui ruoli, che come sappiamo sono l'unica tipologia di atti che ci permette di analizzare dati coerenti e riguardanti tutto il periodo di nostro interesse. Nulla ci impedisce però di analizzare i quaderni di cassa per ricostruire la forza lavoro effettiva dei mesi ai quali si riferiscono, attraverso le partite dedicate ai maestri che contengono poste per il pagamento delle giornate lavorate. Qui prenderemo in esame il primo quaderno (VIII 1), sia perché riguarda un periodo di attività legato ancora alla cupola, sia perché possediamo due ruoli che vi si sovrappongono, quello estivo 1434 e quello invernale 1434-1435. Ciò si spiega col

¹²² Si vedano O0202001.198vb e O0202001.201vi.

¹²³ *Supra*, § 5.2.

¹²⁴ Attestate in O0202001.197ve, O0202001.199b e O0202001.198vg.

¹²⁵ Si tratta di Jacopo di Stefano da San Casciano, che a fine giugno risulta aver compiuto una missione a Carrara: O0202001.201ve. Il compagno del segatore di legname, non nominato, si suppone che sia lo stesso.

¹²⁶ Gli aumenti riguardano i maestri elencati nel ruolo da Giusto di Checco (compreso) in giù, tranne i nuovi condotti; nella prima parte della lista figurano Betto di Giaggio e Renzo di Stefano, che subirono una riduzione.

fatto che i quaderni di cassa coprivano in genere il semestre secondo l'anno solare, da gennaio a giugno e da luglio a dicembre.¹²⁷ Il quaderno che prendiamo in esame riguarda invece un periodo un po' diverso, poiché contiene atti che vanno dal 4 agosto 1434 al 31 gennaio 1435.

Come si ricorderà, i lavoratori venivano pagati ogni quindici giorni. Il camarlingo dell'Opera, però, contabilizzava questi pagamenti più tardi, sommando le cifre versate nel periodo compreso fra una sua registrazione e l'altra. Nel nostro quaderno di cassa il camarlingo Niccolò Biliotti registrò i pagamenti ai lavoratori due volte, il 20 settembre 1434 e il 5 gennaio 1435.

La prima ondata di registrazioni – che in qualche caso fu completata qualche giorno dopo il 20 settembre – riguarda i pagamenti effettuati per le giornate lavorate nel periodo 1 luglio-15 settembre, tranne che per alcuni lavoratori cui si contabilizzarono anche le giornate di giugno. Per motivi al momento non noti, le giornate della seconda metà di settembre mancano all'appello. La seconda ondata di registrazioni – anch'essa con qualche posta successiva al 5 gennaio – riguarda il lavoro svolto nell'ultimo trimestre 1434. Nella tabella 10 si presentano, per ciascun periodo contabilizzato, la quantità di lavoratori e la media delle giornate lavorate, entrambe divise per qualifica e per luoghi di lavoro specificati.

Nel trimestre luglio-settembre troviamo circa l'80% dei lavoratori presenti nel ruolo estivo 1434 (43 su 54). I maestri pagati, però, furono 67: 9 di loro coprono la differenza con quelli elencati nei ruoli, mentre altri 4 furono aggiunti in un secondo momento. Nonostante si trattasse di persone diverse, la previsione fatta con il ruolo fu sostanzialmente giusta, almeno per questo trimestre. Ancora più chiaro è il caso degli ultimi tre mesi del 1434, nei quali solo 2 dei 60 maestri del ruolo invernale 1434-1435 mancano all'appello. Di uno di loro, peraltro, si sa che era impegnato in una condotta di marmo, e che dunque non gli fu possibile lavorare in cantiere.¹²⁸ Queste cifre mostrano la sostanziale attendibilità dei ruoli come fonti per l'elaborazione di dati quantitativi riguardanti le maestranze, anche se vanno comunque considerati con prudenza.

Entrando nel merito delle giornate lavorate, in ciascun trimestre si lavorò in media per 13-14 giorni al mese. Ma per capire quanto il lavoro impegnasse effettivamente le maestranze, bisogna rapportare le giornate lavorate a quelle 'lavorabili'. Per calcolarle, bisogna considerare una settimana lavorativa di 6 giorni e sottrarre le festività dal totale. Questo calcolo è però rischioso, perché poteva accadere che almeno alcuni maestri lavorassero anche nei giorni festivi, specialmente a partire dal 1432.¹²⁹ Senza considerare questa variabile, nel primo trimestre risultano 63 giornate 'lavorabili', escludendo dal computo la seconda metà di settembre; nel secondo trimestre 72.¹³⁰ Fra il 1 luglio e il 15 settembre si lavorò per il 58% delle giornate disponibili, mentre fra ottobre e dicembre si supera di poco il 56%. Queste percentuali confermano le minori possibilità di lavoro durante i mesi invernali, anche se la differenza non è molto ampia. Fatta salva l'anomalia delle due settimane mancanti a settembre, si deve ricordare che in questo periodo il grosso delle attività avveniva al coperto, perché la cupola era quasi terminata e buona parte dei lavoratori era impiegata a terra. Le intemperie, quindi, non dovevano più essere d'ostacolo allo svolgimento dei lavori.

Nelle tabelle si sono indicate anche le diverse sedi di lavoro, che il camarlingo segnalava sempre quando si trattava di cantieri diversi da quello del duomo. Infatti per la maggior parte dei lavoratori

¹²⁷ Esplicito in questo senso è titolo antico del secondo libro superstite. Lo si veda nella scheda descrittiva dell'unità archivistica VIII 1 2: <http://duomo.mpiwg-berlin.mpg.de/ITA/AR/ARSO30.HTM>.

¹²⁸ Sui maestri-conduttori si veda il § 10.

¹²⁹ L'11 ottobre si deliberò fra l'altro di tenere aperta l'Opera nei giorni festivi e registrare le giornate dei lavoratori convocati dal capomaestro: O0202001.188i.

¹³⁰ Per il calcolo mi sono avvalso di Cappelli, *Cronologia*, Davidsohn, *Storia di Firenze*, e Mori, *Lo spettacolo* (ringrazio l'autrice e Paola Ventrone per avermi gentilmente messo a disposizione la *Cronologia degli eventi spettacolari (1382-1438)* posta in appendice al testo).

Tabella 10. Presenze medie dei lavoratori dedotte dal primo quaderno di cassa (VIII 1 1)

Sotto la voce 'manovali' sono computati sia quelli certi sia quelli probabili (lavoranti non qualificati che hanno un salario inferiore ai s. 10)

A) 1 luglio - 15 settembre 1434

	Opera		Santa Maria Novella		Chiostro dei preti		Non specificato		Opera + Non specificato		Tutte	
	Lav.	Media gg.	Lav.	Media gg.	Lav.	Media gg.	Lav.	Media gg.	Lav.	Media gg.	Lav.	Media gg.
Maestri	64	36 $\frac{3}{4}$	25	4 $\frac{1}{2}$	11*	10 $\frac{1}{2}$ *	1*	2*	64*	36 $\frac{3}{4}$ *	67*	38 $\frac{1}{2}$ *
Manovali	12	20 $\frac{1}{5}$	12	5 $\frac{1}{4}$	10	10 $\frac{3}{4}$					15	27
Fanciulli	1	58									1	58
Totali	77	34 $\frac{1}{2}$	37	4 $\frac{2}{3}$	21*	10 $\frac{1}{2}$ *	1*	2*	64*	36 $\frac{3}{4}$ *	83*	36 $\frac{3}{4}$ *

* Comprende una registrazione di giornate lavorate nei mesi giugno-luglio-agosto. Non è possibile scomputare le giornate di giugno

B) 1 ottobre - 31 dicembre 1434

	Opera		Santa Maria Novella		Chiostro dei preti		Campiglia		Non specificato		Opera + Non specificato		Tutte	
	Lav.	Media gg.	Lav.	Media gg.	Lav.	Media gg.	Lav.	Media gg.	Lav.	Media gg.	Lav.	Media gg.	Lav.	Media gg.
Maestri	61	35 $\frac{1}{6}$	11	7 $\frac{5}{6}$	4	9 $\frac{1}{2}$	8	4	30	14 $\frac{1}{3}$	65	39 $\frac{2}{3}$	66	41
Manovali	11	24 $\frac{1}{3}$	5	5 $\frac{5}{6}$	5	3 $\frac{1}{2}$			6	14 $\frac{3}{4}$	11	32 $\frac{1}{3}$	11	36 $\frac{1}{2}$
Fanciulli	1	38							1	17 $\frac{2}{3}$	1	55 $\frac{2}{3}$	1	55 $\frac{2}{3}$
Totali	73	33	16	7 $\frac{1}{4}$	9	6 $\frac{1}{6}$	8	4	37	14 $\frac{1}{2}$	77	38 $\frac{3}{4}$	78	40 $\frac{1}{2}$

la registrazione indica 'all'Opera' senza ulteriori specificazioni, che sono fatte solo per altre sedi. In diversi casi, inoltre, la sede non è indicata, ma presumibilmente doveva essere sempre l'Opera perché i periodi registrati non si sovrappongono mai. Per questo motivo nella tabella 10 si sono raggruppati i dati riguardanti il lavoro 'all'Opera' e quelli per sedi non specificate.

Una parte della forza lavoro, per pochissimi giorni, fu inviata a lavorare a Santa Maria Novella e al chiostro della canonica, e in un paio di casi a Campiglia. La semplice statistica nasconde però un fenomeno osservabile solo analizzando le diverse persone attestate in questi lavori 'non all'Opera'. Vediamo così che uno dei maestri più importanti, Nanni di Andrea da Prato, lavorò a Santa Maria Novella per quasi 24 giorni nel trimestre estivo e quasi 27 in quello invernale, mentre tutti gli altri lavoranti – maestri e manovali – risultano lì impiegati solo per pochi giorni (massimo 10, a parte un paio di casi). Potrebbe darsi che a Nanni fosse in qualche modo affidata la direzione dei lavori in quei mesi e che intorno a lui ruotassero lavoranti che cambiavano frequentemente. Lo stesso può dirsi per il chiostro, dove Nanni lavorò quasi 28 giorni nel trimestre estivo. Più in generale, i maestri che risultano lavorare per l'Opera con una certa stabilità sono anche quelli con le maggiori giornate lavorate, anche se questa non può essere considerata una regola.¹³¹

¹³¹ Sulla durata dei rapporti di lavoro si veda il prossimo paragrafo.

Quanto ai manovali, si è già visto che il loro numero risulta esiguo rispetto a quello dei maestri (in media 11,95%). Si può aggiungere che anche le giornate lavorate sono minori: in media, 9 in meno dei maestri nel trimestre estivo e 5 in meno in quello invernale. Il rapporto trova un estremo nei lavoranti pagati per il lavoro 'all'Opera' nel trimestre estivo, dove i manovali accumulano in media 16 giornate in meno rispetto ai maestri, e l'altro per il lavoro a Santa Maria Novella, dove i manovali superano i maestri di quasi 1 giornata. Ma quest'ultimo cantiere, diversamente da quello della cupola, era tradizionale e richiedeva perciò lavori meno qualificati.

Anche per le giornate di lavoro si può fare una distinzione fra manovali specializzati e manovali generici. Fra i primi, infatti, due che ci sono già noti raggiunsero quote rilevanti in entrambi i trimestri: Piero di Cofaccia più di 61 giorni d'estate e 46 d'inverno nelle varie sedi; Martino di Nanni quasi 84 giorni d'estate e quasi 55 d'inverno, sempre all'Opera tranne una giornata estiva a Santa Maria Novella. Un gradino sotto si trovano alcuni manovali che – come i maestri – seppero stringere rapporti di lunga durata con l'Opera, come Piero di Sandro Senza Paura, che si trova spesso come addetto all'innaffiatura della cupola d'estate. Piero lavorò per più di 47 giorni nel trimestre estivo e per 34 in quello invernale.

8. La durata dei rapporti di lavoro

Margaret Haines ha notato che all'Opera «a central group of the laborers could count on election season after season, for a lifetime, and in numerous cases, even from generation to generation».¹³² Si tratta di quello che la studiosa ha definito «core group», un insieme di individui che godeva di una relativa stabilità di rapporti di lavoro, se non di una loro certezza.¹³³ La definizione proviene da uno studio incentrato soprattutto sugli anni settanta, ma è chiaramente applicabile anche ai decenni precedenti. L'edizione digitale de *Gli anni della Cupola* permette ora di approfondire e ampliare questo discorso, oltre che raffrontare questa esperienza ad altre. L'esistenza di un gruppo di lavoranti 'stabili', cioè chiamati più volte consecutivamente, era infatti un tratto comune ad altri cantieri, sebbene non si possa mai parlare di lavoro regolare.¹³⁴

Per quanto riguarda *Gli anni della Cupola*, lo spoglio sistematico della documentazione riguardante i 265 lavoranti elencati nei ruoli ha permesso di individuare quattro tipologie 'temporali' di rapporto di lavoro: stabile, saltuario, temporaneo e occasionale. Accanto ad esse si pone una categoria particolare, composta dai lavoranti che potremmo chiamare a fine carriera: si tratta di individui che scompaiono presto dalle nostre fonti, ma intrattengono rapporti di lavoro con una certa costanza prima del 1420.

Per la classificazione dei lavoranti si sono utilizzate le presenze nei ruoli ma anche tutti i documenti disponibili per ciascun individuo. In diversi casi, come sappiamo, un lavorante non presente nei ruoli risulta ingaggiato più tardi in un dato semestre, entrando così a far parte della forza lavoro solo in un secondo momento. Sul fronte opposto vanno considerate le cassazioni individuali o a piccoli gruppi, temporanee o perenni. Attraverso l'incrocio fra queste serie di dati, si è potuto attribuire a ciascun lavorante un tipo di durata di rapporto di lavoro. Prima di scoprire il risultato, è opportuno esplicitare i criteri delle scelte. Si tenga presente che sono criteri generali cui si è affiancata la valutazione caso per caso, essenziale soprattutto per gli individui posti ai confini fra le categorie.

¹³² Haines, *The Builders*, p. 94.

¹³³ *Ibidem*, pp. 93-95.

¹³⁴ Per una riflessione complessiva si veda Goldthwaite, *La costruzione*, pp. 420-422.

1) *Stabili*. Sono stabili i lavoratori ‘arruolati’ per almeno 20 semestri dei 30 documentati dai ruoli (1420-1436). I lavoratori attestati (non solo nei ruoli) fra i 15 e i 19 semestri sono stati considerati stabili solo se ingaggiati consecutivamente o con assenze non superiori ai 4 semestri consecutivi, all’interno degli estremi cronologici in cui sono attestati. Altrimenti sono stati considerati saltuari. Infine, i lavoratori presenti in meno di 15 ruoli sono stati inclusi negli stabili solo se presenti in 10 semestri consecutivi, o con massimo 2 semestri di assenza, a partire dal 1417 e fino alla prima interruzione. In questo modo si sono presi in considerazione anche quei lavoratori stabili sin da prima dell’inizio dei lavori della cupola, che continuarono a esserlo anche in seguito, anche se solo fino a un certo momento. Sul lato cronologico opposto, sono stati considerati stabili quei maestri che appaiono più tardi nelle fonti (non oltre il 1428), ma che dimostrano continuità (con massimo 2 semestri di assenza) fino al 1436 e anche oltre, per almeno 10 semestri.¹³⁵

2) *Saltuari*. Il *range* dei ruoli considerabili per i saltuari va da 1 a 15. Per l’intervallo 10-15, quello di una certa consistenza che costituisce una zona grigia in cui alcuni possono essere stabili, le assenze continuative in almeno 4 semestri (e non solo nei ruoli), nel periodo documentato per ciascuno, ha determinato l’inclusione nel gruppo dei saltuari. Al di sotto della soglia dei 10 semestri (non solo ruoli), la condizione per l’inclusione è che almeno 2 volte in 17 anni (1420-1436) il lavorante sia stato ingaggiato continuativamente per almeno 4 semestri. In questo modo si sono inclusi fra i saltuari anche coloro che collaborarono con assiduità, ma brevemente, tornando a lavorare anche dopo diversi anni. Anche in questo caso la verifica si è estesa agli anni 1417-1419 per valutare la posizione dei singoli rispetto ai criteri enunciati.

3) *Temporanei*. Questi lavoratori si collocano nella fascia di presenze compresa fra i 4 e i 10 semestri. La condizione è che l’ingaggio fosse consecutivo, con al massimo 2 semestri di assenza nel solo intervallo 5-10 semestri, e che dopo questa esperienza il lavorante non sia più tornato all’Opera.

4) *Occasionali*. In questa categoria ricadono i lavoratori attestati una sola volta negli anni 1420-1436, a meno che non siano a fine carriera. Sono occasionali anche i lavoratori che non raggiungono i minimi per essere considerati temporanei o saltuari, dunque anche coloro che tornarono a lavorare all’Opera ma in modo sporadico (1-3 semestri dopo anni di assenza).

5) *A fine carriera*. Lavoranti attestati per massimo 4-6 semestri consecutivi, purché siano compresi fra il 1420 e il 1423 e che, allo stesso tempo, siano presenti in almeno 3 semestri negli anni 1417-1419.

Adottando questi criteri, con la flessibilità necessaria e le valutazioni caso per caso su cui si insiste, si può ricostruire la composizione della manodopera per tipologia di durata dei rapporti di lavoro. Si tenga presente che una decina di lavoratori compare nelle fonti molto tardi (1434-1436). Costoro sono stati inclusi in una delle categorie dei non stabili (punti 2-4) dopo averne verificato i destini negli anni seguenti. Potrebbe darsi che alcuni di loro abbiano sviluppato una carriera più avanti, ma per quanto concerne gli anni di costruzione della cupola (lanterna esclusa), il loro rapporto con l’Opera rimane comunque di tipo non stabile.

La percentuale di lavoratori stabili appare più consistente che in altri cantieri. A Palazzo Strozzi, ad esempio, non più di 36 lavoratori furono ricorrenti, ma solo in 6 appaiono stabili nei primi 10 anni di lavoro.¹³⁶ Anche a Bologna, negli anni 1390-1393, solo in 6 furono sempre attivi (5% del

¹³⁵ Si è verificata la loro presenza nel ruolo estivo 1437 (AOSMF, II 2 2, cc. 16-17) e in quello invernale 1438-1439 (*ibidem*, c. 43r-v). Purtroppo per gli anni 1437-1438 non esistono altri ruoli.

¹³⁶ Goldthwaite, *La costruzione*, pp. 421-422 e, all’interno di un discorso più ampio, Goldthwaite, *The Building*, pp. 173-177.

Tabella 11. La composizione della forza lavoro per tipologie di durata dei rapporti

Dati presentati in ordine decrescente per numero di lavoratori

Tipologia di durata	Numero di lavoratori	% sul totale dei lavoratori (265)
Saltuario	83	31,32%
Occasionale	74	27,92%
Stabile	55	20,75%
Temporaneo	39	14,72%
A fine carriera	14	5,28%
Totale	265	100%

totale dei maestri), mentre in 45 lavorarono per 2 anni (36% circa).¹³⁷ Più vicino al caso fiorentino – ma che necessita di approfondimenti – è il cantiere della certosa di Pavia, in cui circa il 14% dei lavoratori fu ‘regolare’.¹³⁸ Ancora più marcato è invece il peso degli stabili nella costruzione della cattedrale di Siena, almeno nei decenni centrali del Duecento (31-34%).¹³⁹

I dati presentati nella tabella 11 si riferiscono al complesso dei lavoratori esaminato, senza considerare le variazioni nel tempo. Se ci limitassimo a questo, il lavoro saltuario e occasionale risulterebbe quello maggiormente praticato per la costruzione della cupola. Ma questo è ovvio, perché l’instabilità ha come portato un ricambio più frequente. Per verificare il peso reale delle categorie nella realizzazione dell’impresa, bisogna fare un’altra operazione. Questa volta ci si può basare sulle sole presenze nei ruoli, perché costituiscono un gruppo di dati coerenti per le elaborazioni statistiche. Dopo aver sommato il numero di presenze nei ruoli di tutti lavoratori, si calcola il peso percentuale di ciascuna categoria di rapporto di lavoro (somma delle presenze dei lavoratori che appartengono a ciascuna) sul totale delle presenze registrate (1965).¹⁴⁰ In questo modo si può capire quanto abbia pesato, nel tempo, ciascuna tipologia di durata di rapporti di lavoro nella composizione della forza lavoro.

Dal grafico 3 si deduce che l’alto numero di lavoratori non stabili è inversamente proporzionale al loro peso nella composizione della forza lavoro nel tempo. Per quantificare, poco più di 90 lavoratori presenti in un solo (ipotetico) ruolo avevano lo stesso peso di 3 maestri presenti in tutti i 30 ruoli. Se si aggregano le percentuali degli stabili e dei saltuari, risulta che in media oltre l’85% dei lavoratori di un semestre era costituito da individui già conosciuti dall’Opera. Del resto quest’ultima, come altre fabbricerie o committenti, se aveva bisogno di forza lavoro, chiamava persone che avevano già avuto esperienza sul campo e che si erano già relazionate con almeno una parte degli altri lavoratori. Intorno a questo zoccolo duro giravano i temporanei e gli occasionali, che insieme pesano per poco più del 13%.

Il gruppo degli stabili costituisce il cosiddetto *core group*, che si compone di 55 individui. Nella tabella G in Appendice si possono leggere i nomi e altri dati di questi lavoratori. Il primo aspetto da mettere in evidenza sono le qualifiche, ricordando però che molti maestri erano in grado di svolgere lavori di muratura pur essendosi formati come scalpellatori. Pertanto, anche nel *core*

¹³⁷ Trombetti Budriesi, *I primi anni del cantiere*, p. 60.

¹³⁸ Mi baso sulle cifre offerte da Braunstein, *Les salaires*, pp. 126-127.

¹³⁹ Si veda Giorgi – Moscadelli, *Costruire una cattedrale*, tab. XXV, p. 374 e grafico 17, p. 396.

¹⁴⁰ Ringrazio Stefano Terenzi per aver predisposto lo strumento per calcolare la ricorrenza dei lavoratori nei ruoli.

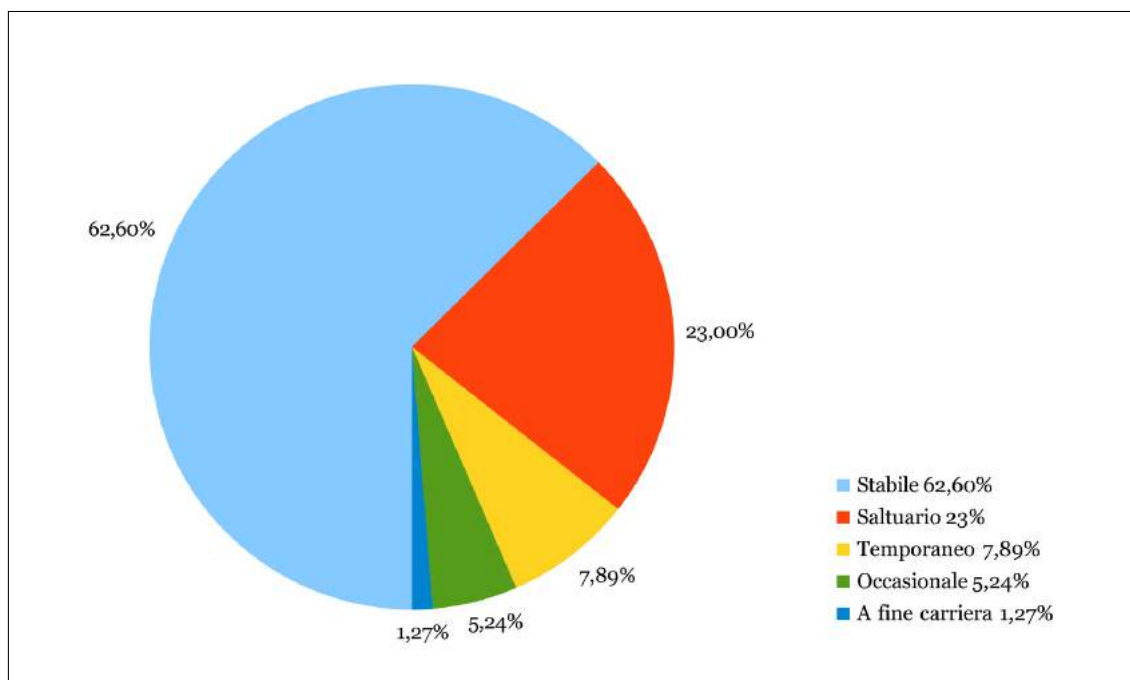


Grafico 3. Peso relativo delle tipologie di durata di rapporti di lavoro nella composizione della forza lavoro

group si riflette la loro prevalenza numerica. È da notare, inoltre, che mancano del tutto i muratori e i legnaioli 'puri' (grafico 4).

Il secondo aspetto da rilevare sono i salari. Alla lunga durata del rapporto di lavoro non corrispondeva automaticamente l'attribuzione di salari molto alti. La media dei massimi salariali¹⁴¹ del *core group* si attesta sui s. 17,¹⁴² quindi sopra la media (s. 15 d. 4), ma ben al di sotto del massimo *standard* (s. 20). Le vette di s. 19-20 furono toccate, talora per diversi anni consecutivi, da 15 maestri (27,27% del *core group*), mentre in 20 si collocano nella fascia immediatamente inferiore dei s. 17-18 d. 6 (36,36%) e altrettanti nelle due fasce più basse, fra s. 15 e s. 16 d. 6 (29,1%) e fra s. 13 e s. 14 d. 6 (7,26%).

Queste cifre mostrano che un nesso fra un salario medio-alto e la stabilità di lavoro c'era, ma esso si spiega con le qualità dei lavoranti che potevano favorire la loro permanenza all'Opera. Questo fenomeno non è però una regola, se consideriamo la consistente presenza di maestri con salari di media entità e l'esistenza di maestri ben pagati non facenti parte del *core group*.¹⁴³

Un ultimo aspetto da considerare è il rapporto fra questi maestri e le riduzioni della forza lavoro. Da un lato si nota che alcuni di loro furono esclusi dagli autorizzati a lavorare, ma al contempo furono i primi a essere ripresi in breve tempo. Essi godevano di una 'corsia preferenziale' grazie al loro rapporto di fiducia con l'Opera, lo stesso che permette di collocarli nel *core group*. Dall'altro lato si riscontra un insieme di maestri che sembrano intoccabili, quelli che furono chiamati a lavorare continuativamente dal 1417 al 1436. Si tratta di una sorta di *élite* composta da 14 individui,

¹⁴¹ I minimi non possono essere presi in considerazione perché comprendono salari attribuiti a fanciulli che iniziarono a lavorare in questi anni, come Maso di Jacopo di Succhiello, Jacopo di Bonaiuto o Checchino di Gaggio. Essendo impossibile sapere quali maestri rientrano in questa categoria in un dato periodo, non si possono distinguere i salari da fanciulli da quelli da adulti.

¹⁴² Non è stato computato lo stipendio del capomaestro, ma solo il suo salario. Il segatore Antonio di Banco è escluso dal computo perché retribuito insieme a un compagno.

¹⁴³ Si prendano ad esempio Francesco di Giovanni e Ghino di Piero, nella tabella B.

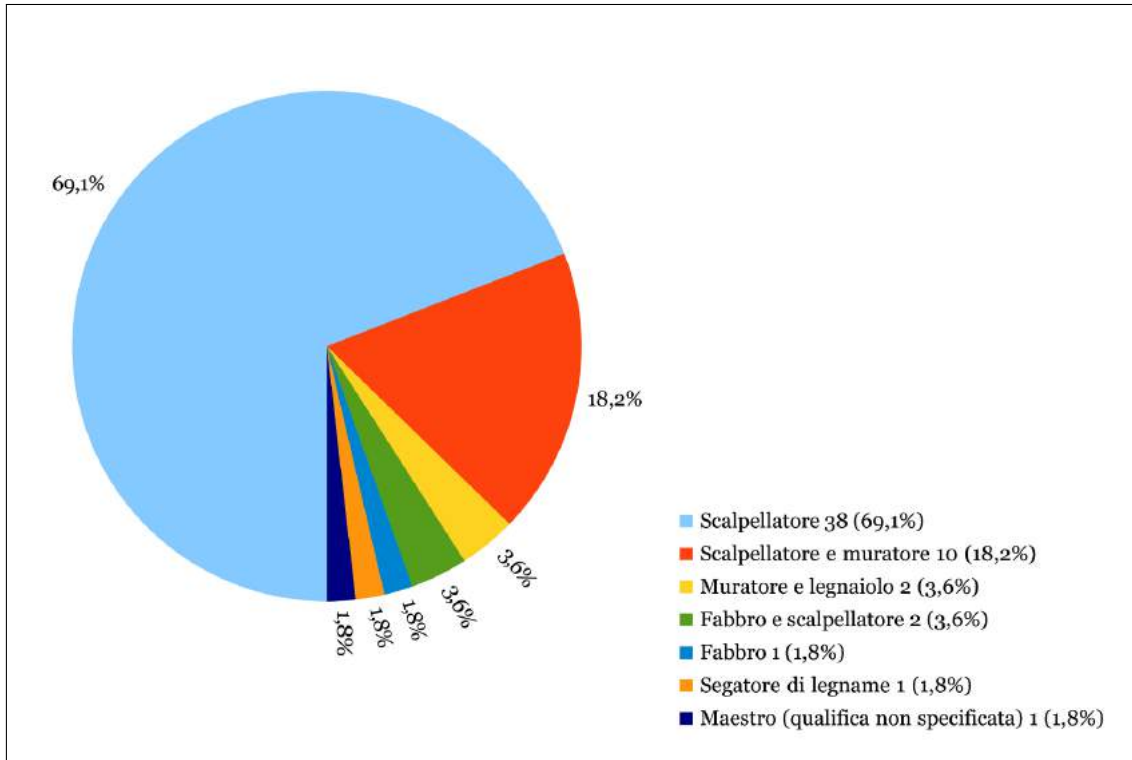


Grafico 4. Composizione per qualifica del core group

capomaestro compreso.¹⁴⁴ A parte quest'ultimo, questi maestri non sembrano avere tratti comuni oltre alla costanza di rapporti. Qualifiche e salari rispondono infatti alle stesse logiche dell'intero *core group*, ed è evidente che la loro condizione dipendeva dalla capacità individuale di stabilire e coltivare rapporti con l'Opera, sulla base delle proprie competenze.

9. Fare carriera all'Opera di Santa Maria del Fiore

Gabriella Battista, con il suo studio dedicato a Jacopo di Sandro, ha mostrato tutte le potenzialità degli *Anni della Cupola* per la ricostruzione della vita lavorativa dei maestri.¹⁴⁵ In questa sede non è possibile presentare le esperienze di tutti i maestri dei ruoli ampiamente attestati nelle fonti.¹⁴⁶ Considerandoli nel loro complesso, si possono invece rilevare alcuni fenomeni generali.

Le tipologie di carriera individuabili dall'analisi prosopografica sono tre, che potremmo definire 'ascendente', 'discendente' e 'piana'. Alla prima categoria appartengono gli individui in crescita costante, che partirono come fanciulli o poco più e che raggiunsero la vetta professionale e salariale durante i nostri anni; della seconda fanno parte i maestri che avevano iniziato a lavorare ben prima e di cui vediamo scendere i salari, quasi certamente a causa dell'età avanzata; la terza categoria è composta da lavoratori che mantennero medie salariali relativamente costanti negli anni.

¹⁴⁴ I loro nomi sono in corsivo nella tabella G.

¹⁴⁵ In Haines – Battista, *Un'altra storia*.

¹⁴⁶ Potrebbe essere utile costruire in futuro un repertorio dei maestri dell'Opera, almeno per quelli stabili, sul modello di quello realizzato per i 'brunelleschiani' da Stefano Borsi e altri (*Brunelleschiani*) oppure per i fiorentini che lavorarono a Roma (*Maestri fiorentini*).

Nel gruppo degli ‘ascendenti’ troviamo due tipi di lavoranti, quelli che proprio in questi anni cominciarono a lavorare da giovanissimi e quelli che sembrano avere già una certa esperienza. Di questi ultimi basta citare alcuni esempi osservabili nella tabella B dell’Appendice, come Andrea di Capretta e Teo di Chele, perché la loro carriera fu la stessa dei giovani, ma con una cronologia leggermente anticipata. I casi del primo tipo riguardano essenzialmente i fanciulli che crebbero rapidamente affermandosi come maestri in pochi anni.¹⁴⁷ L’esempio di Maso di Jacopo di Succhiello, studiato da Margaret Haines, è rappresentativo delle grandi possibilità offerte dal lavoro per l’Opera, che portò questo fanciullo degli anni venti a diventare capomaestro negli anni cinquanta.¹⁴⁸ Altre carriere non ebbero un esito così importante, ma permisero ad alcuni giovani maestri di raggiungere posizioni di alto livello nelle maestranze dell’Opera e più in generale sul mercato del lavoro edile fiorentino. Le progressioni salariali della tabella B offrono alcuni esempi,¹⁴⁹ mentre per altri la condizione di fanciulli, almeno alla fine degli anni dieci, è provata da altri documenti, precedenti ai ruoli.¹⁵⁰ Per fare un buon esempio di carriera si può considerare quella di Cecchino di Giaggio, rappresentata dai documenti raccolti nella tabella H dell’Appendice.

Figlio di Giaggio di Cecchino, uno dei maestri scalpellatori più presenti nelle nostre fonti,¹⁵¹ Cecchino compare per la prima volta il 9 giugno 1419, quando gli si attribuisce un salario di appena s. 3 d. 6. Sebbene egli non venga esplicitamente qualificato come fanciullo, il salario così basso e i futuri aumenti ne indicano la giovanissima età. C’è da notare che nell’atto si legge «et scribatur inter magistros», il che potrebbe segnalare che già allora si avesse la consapevolezza della sua futura carriera, ritenuta quantomeno probabile e favorita dallo stesso dichiarato inserimento nella categoria dei maestri. D’altro canto potrebbe trattarsi semplicemente di una formula scrittoria da non sopravvalutare.

Ad ogni modo, da quel momento la vita lavorativa di Cecchino fu in continua ascesa, fino a diventare maestro di scalpello a tutti gli effetti, con un salario massimo di s. 16 d. 4. Le informazioni disponibili non permettono di capire quando raggiunse l’età adulta, ma si può ipotizzare che il passaggio avvenne fra il 1422 e il 1424, quando notiamo un aumento progressivo dai s. 9 d. 6 ai s. 12 d. 6. L’avanzamento di carriera di Cecchino fu infatti piuttosto lineare, se si considera la relativa regolarità degli aumenti salariali, che lo portarono a una media stabile compresa fra i s. 14 e i s. 15 d. 6, a partire dall’estate 1427, con qualche oscillazione. Forse anche grazie alla presenza di suo padre, in otto anni (1419-1427) egli riuscì a farsi una posizione significativa all’interno delle maestranze dell’Opera, e sfuggì alle rimozioni del giugno 1420 e del maggio 1432, sebbene incappasse in quella dell’autunno seguente.

Un altro aspetto da notare nella carriera di Cecchino è il lavoro svolto fuori dal cantiere del duomo. Egli lavorò a Trassinaia e al carcere delle Stinche fra il 1421 e il 1422, sedi dove fu inviato anche suo padre, insieme ad altri maestri. Si può quindi pensare che il giovane Cecchino seguisse Giaggio come ‘apprendista’, lavorando al suo fianco, fino a che non acquisì autonomia professionale. Quasi dieci anni dopo, ormai adulto, lo troviamo impegnato a Castellina, senza Giaggio.

Infine bisogna rilevare che la formazione professionale all’Opera fu messa a frutto da Cecchino anche al di fuori della fabbriceria, durante e dopo gli anni di costruzione della cupola. Cecchino lavorò ad Arezzo dal 1433 con Bernardo Rossellino e altri, tra cui i colleghi dell’Opera Giuliano di

¹⁴⁷ Sui fanciulli si veda *supra*, § 5.2.

¹⁴⁸ Haines, *The Builders*, pp. 96-100.

¹⁴⁹ Cecchino di Giaggio, Frosino di Naldino, Giovanni di Giusto Fondato, Meo di Domenico Massaino e Niccolò di Antonio Ninna.

¹⁵⁰ Biagio di Stefano di Pergolato, Jacopo di Bonaiuto, Matteo di Domenico, Niccolò di Jacopo di Succhiello (fratello di Maso) e Piero di Bertino.

¹⁵¹ Si veda la tabella B, dove si noterà la sua carriera ‘discendente’ dai s. 17 del 1420 ai s. 13 del 1431-1432.

Nanni e Giovanni di Piero Cioli. Negli anni quaranta lo troviamo nei cantieri di San Lorenzo e di palazzo Medici, sempre accanto ad alcuni maestri dell'Opera.¹⁵²

Giovani come Cecchino non lavorarono solo accanto ai loro padri, ma anche agli altri maestri d'esperienza che troviamo nella categoria delle carriere 'discendenti'. Nella tabella B si nota che alcuni maestri, dopo un periodo lungo di retribuzione relativamente stabile, cominciarono a essere pagati progressivamente di meno. Si tratta di personaggi come Bertino di Piero di Vernagallo, lo stesso Giaggio di Cecchino, Piero di Guardino da Fiesole e Puccio di Bartolo da Fiesole. Si potrebbero fare anche altri esempi, ma qui se ne illustrerà uno che è insieme simbolico, significativo e rappresentativo, quello di Perfetto di Giovanni da Fiesole, la cui carriera è riassunta nella tabella I dell'Appendice.

Perfetto, scalpellatore e muratore, compare in 29 ruoli su 30, ma fu a libro paga in tutti i mestri degli *Anni della Cupola*. La sua esperienza appare a un tempo regolare e peculiare: la sua carriera è 'pulita', è fatta esclusivamente di condotte semestrali a salario, senza altre mansioni particolari e con solo qualche permesso di andare a lavorare fuori; per altro verso, la sua era una posizione non comune, perché egli appare legato al capomaestro.

Quando si cominciò a progettare la cupola, Perfetto era già un maestro apprezzato e al culmine della sua carriera, come dimostra il salario da s. 20 del 1417. Ma prima che si avviassero i lavori della cupola, egli ottenne un paio di volte il permesso di andare a lavorare fuori, cioè non per l'Opera. Nel 1419 fu chiamato da Adovardo Acciaiuoli, un 'privato' appartenente a una delle famiglie più importanti di Firenze. Per il permesso precedente, riguardante l'inverno 1418-1419, non conosciamo la destinazione, ma solo la penale che avrebbe pagato se non fosse rientrato all'Opera nei termini stabiliti: ben l. 100, cioè 100 volte il suo salario giornaliero. Questa penale segnala l'importanza di questo maestro per l'Opera, innanzitutto per la sua notevole differenza rispetto ad altre penali previste in casi simili.¹⁵³ Ma bisogna considerare anche che in diversi casi la penale per il mancato rientro era la cattura.¹⁵⁴ Se assumiamo il punto di vista dell'Opera, prevedere una multa salata piuttosto che l'incarcerazione assicurava all'istituzione il ritorno al lavoro del maestro. Infatti l'Opera riammise talora a lavorare, senza conseguenze, alcuni maestri che si erano allontanati senza autorizzazione.¹⁵⁵

Per il resto, la carriera di Perfetto appare regolare fino al 1430. Nel ruolo invernale del 1430-1431 si riscontra un brusco calo del suo salario, dai consueti s. 20 a s. 17. Da quel momento in poi il salario oscillerà fra i s. 15 e i s. 17, con un minimo di s. 14 d. 4 nell'inverno 1435-1436. È chiaro che un maestro che troviamo già ai massimi all'inizio del nostro periodo doveva avere un'età avanzata nel 1431, cui corrispose l'abbassamento di salario per le minori prestazioni che avrebbe potuto offrire. Tuttavia esso appare troppo netto per essere spiegato solo con questo motivo, né sembra di poterlo spiegare con una riduzione stagionale per l'inverno, che non aveva mai riguardato Perfetto e che sarebbe stata comunque troppo consistente.

La ragione potrebbe trovarsi nel suo rapporto col capomaestro Battista di Antonio, che scompare dai ruoli proprio in concomitanza con la riduzione salariale di Perfetto. Battista ottenne il passaggio alla sola provvigione, con un aumento a f. 8 al mese, ufficialmente a partire dal 1 gennaio 1428, secondo gli «ordini nuovi» (O0204012.138vi); tuttavia per altri due anni il suo regime

¹⁵² Si tratta di Giovanni di Bertino, Nanni di Miniato, Giuliano di Nanni, Nofri di Marchisse, Salvatore di Nencio, Cantino di Giaggio, Checco di Perfetto e altri ancora. Li si trova in Hyman, *Notes and Speculations*, pp. 110-112, Borsi, *Le vite*, pp. 62-63, e Quinterio, *Ragguagli documentari*, pp. 317-321.

¹⁵³ Nel febbraio 1418, ad esempio, si stabilì una penale di l. 10 (O0201072.019vg).

¹⁵⁴ Per esempio, nel 1419 Papi di Buione subì questa sorte (O0201075.034vf).

¹⁵⁵ Si veda ad esempio O0201076.016d.

salariale rimase attivo e il mutamento avvenne solo a partire dall'inverno 1430-1431. Il collegamento con Perfetto sembra lampante, ma mancano documenti che lo esplicitino. Un indizio si trova forse negli stessi elenchi dei ruoli, in cui Perfetto compare sistematicamente subito dopo Battista. I criteri di ordinamento dei nomi nelle liste dipendevano da diversi fattori, specialmente dall'ordine con cui uno o più maestri venivano condotti o ricondotti e dalle eventuali modifiche intercorse fra un ruolo e l'altro. È tuttavia significativo che Perfetto compaia sempre in coppia con Battista, quasi a indicarne un ruolo non dichiarato di assistente del capomaestro.

La stessa logica riguarda anche altri maestri, due dei quali si intrecciano con la vicenda di Perfetto. Nanni di Ellero e Nanni di Berto Ferro compaiono sempre in coppia dal ruolo invernale 1427-1428,¹⁵⁶ per poi prendere il posto di Battista e Perfetto in cima alle liste fino al 1436. Questo fenomeno delle liste sembra indicare una funzione che andava oltre la mera esecuzione dei lavori, che forse era di carattere direttivo delle maestranze o di loro parti. Una conferma indiretta potrebbe venire proprio dal ruolo dell'inverno 1430-1431, nel quale Battista non compare e Perfetto è in cima alla lista con s. 17, seguito dai due Nanni con s. 20 l'uno. Da un punto di vista pratico, fu certamente l'esclusione di Battista dalla lista a generare questo ordinamento, ma allo stesso tempo sembra plausibile supporre che Perfetto si sia slegato da Battista, il quale continuava a fare l'organizzatore del cantiere con uno stipendio indipendente dalle giornate lavorate. Perfetto, dal canto suo, avrebbe continuato a fare il maestro, con le sue competenze e la sua esperienza, in una posizione più defilata e lasciando spazio alla nuova coppia dei Nanni.

Fra i due, Nanni di Ellero rappresenta un buon esempio della terza tipologia di carriera riscontrata, quella 'piana'. Senza dilungarsi, è sufficiente osservare la serie dei salari di Nanni di Ellero nella tabella B. Egli, come Perfetto, appare ai vertici delle maestranze sin dal 1417, quando fu pagato già s. 18 (O0201070.015vd). Da quel momento e fino al 1427 il suo salario oscillò di poco, collocandosi sempre fra i s. 18 e i s. 20, finché nello stesso momento di Nanni di Berto non si avviò la serie fissa dei s. 20. Il passaggio ai s. 20 trova una spiegazione precisa nel lavoro svolto in alto: Nanni di Ellero, come Nanni di Berto, è fra i maestri che si videro aumentare il salario il 9 settembre 1427 per i pericoli connessi al lavoro quotidiano sulla cupola (O0202001.067va). I casi di mantenimento di una media salariale stabile sono diversi altri, come Bertino di Giusto da Settignano o Romolo di Marchionne da Settignano, per i quali si rinvia alla tabella B, che anche per altri casi e per le altre tipologie fornisce un'immagine immediata di questi fenomeni.

10. Oltre i salari: i maestri-conduttori

Il discorso condotto sin qui ha riguardato solo il lavoro salariato. Ma gli stessi maestri che abbiamo osservato da diversi punti di vista potevano trovare all'Opera altre possibilità di guadagno, al di fuori delle giornate lavorate. Come ha dimostrato Gabriella Battista parlando di Jacopo di Sandro,¹⁵⁷ essi potevano impegnarsi in particolare nel rifornimento di materiali per il cantiere, secondo una 'tradizione' avviatasi già nel secolo precedente.¹⁵⁸

La gestione dell'afflusso di marmo, pietre e legname al cantiere era un affare complesso, che chiamava in causa molti soggetti nel percorso del materiale dall'origine al centro di Firenze. L'Opera appaltava periodicamente a uno o più individui il rifornimento dei materiali necessari, stabilendo con loro una cifra comprensiva del reperimento e della preparazione, del trasporto e dei suoi da-

¹⁵⁶ Unica eccezione è il ruolo dell'inverno 1429-1430, in cui Nanni di Berto è assente.

¹⁵⁷ Sempre in Haines – Battista, *Un'altra storia*.

¹⁵⁸ Su cui Klapisch-Zuber, *Les maîtres du marbre*, pp. 91-92.

zi. Si trattava di operazioni complesse e rese rischiose da percorsi lunghi e accidentati, per mare, per fiume o per terra, quando non da eventi particolari come le guerre. Non è questa la sede per esporre dettagliatamente tutte le fasi di queste condotte – da non confondersi con gli omonimi ingaggi per i lavoratori. Lo studio di Ilaria Becattini fa luce su molti dei loro aspetti, almeno per quanto concerne il legname.¹⁵⁹ Qui le si vedranno solo dal punto di vista delle maestranze e dei loro rapporti con l'Opera. È bene chiarire, sul piano generale, che questo impegno nei trasporti non rientrava in un contratto che comprendesse anche la lavorazione e la posa in opera, ma solo il reperimento e il trasporto. Si trattava insomma di un'attività slegata da quella salariata, tranne che per le capacità di valutazione del materiale.

Per cominciare, si può rilevare che fra i 265 lavoratori dei ruoli vi furono 21 maestri (7,9%) che si impegnarono almeno una volta nelle condotte di materiali.¹⁶⁰ I loro nomi e altre informazioni sono contenute nella tabella L dell'Appendice. Fra di loro si nota la presenza di 11 appartenenti al *core group*, ma anche di maestri che pur non facendone parte furono spesso chiamati a lavorare. La lunga durata di rapporti con l'Opera dovette certamente favorire l'affidamento delle condotte ai maestri interessati, ma essa non era una condizione necessaria né procurava automaticamente condotte frequenti.¹⁶¹

Un rapido sguardo alle qualifiche di questi maestri-conduttori non desta sorprese, trattandosi quasi esclusivamente di scalpellatori, alcuni dei quali pluri-qualificati. D'altro canto, quasi tutte le condotte riguardavano il marmo o la pietra, per la scelta delle quali era opportuno che il conduttore fosse in grado di valutare la materia prima. Tra l'altro, sono attestati diversi viaggi dei maestri-conduttori nei luoghi di estrazione del materiale proprio per esaminarlo e sceglierlo, a spese dell'Opera.¹⁶²

Sempre a proposito dei materiali condotti, si può osservare che alcuni maestri (10) si occuparono solo di un materiale, mentre altri (11) ne condussero più di un tipo. Per 8 dei primi non si può parlare di specializzazione, perché le condotte sono poco frequenti. Checco di Andrea di Fraschetta, invece, potrebbe essere considerato uno specialista del marmo bianco, a patto di distinguerlo da quello nero e da quello rosso, ma tenendo presente che il primo era quello più spesso trasportato. In effetti l'unico indiscutibile maestro-conduttore specializzato fu Jacopo di Sandro. Egli fu l'unico a occuparsi di legname in questi anni, peraltro quasi esclusivamente di quello, prima di darsi al marmo dopo la chiusura della cupola. Nonostante egli non avesse competenze professionali sul legno, essendo uno scalpellatore, il suo rapporto con l'Opera lo portò a occuparsi di queste condotte, dopo che aveva già affrontato la questione del rifornimento di legname con le sue missioni alla selva in Casentino. Ci troviamo però di fronte a un caso molto particolare per frequenza e varietà delle mansioni svolte.

Per rilevare alcune caratteristiche generali del sistema della condotta di materiali e dell'impegno dei maestri, si può prendere in considerazione l'esempio ben documentato di Bertino di Piero di Vernagallo. Scalpellatore del *core group*, con salari non particolarmente alti e dalla carriera 'discendente' negli anni trenta, Bertino di Piero fu uno dei più attivi maestri-conduttori di marmo di Carrara. La sua attività nel trasporto è testimoniata da decine di documenti dell'Opera e anche da

¹⁵⁹ Becattini, *Dalla Selva alla Cupola*. Per l'estrazione, la lavorazione e il trasporto del marmo di Carrara si veda Klapisch-Zuber, *Les maîtres du marbre*, pp. 61-76; altre indicazioni si trovano nei contributi di Tiziano Mannoni, Marco Franzini e Franco Bonatti in *Niveo de marmore*.

¹⁶⁰ Alcuni di quelli che si occuparono del marmo di Carrara sono ricordati da Klapisch-Zuber, *Les maîtres du marbre*, pp. 84-85 e 92-94.

¹⁶¹ Per rendersene conto è sufficiente mettere in rapporto i membri e non membri del *core group* con la frequenza delle condotte, nella tabella L.

¹⁶² Si veda ad esempio [Oo204012.014c](#).

altre fonti non fiorentine.¹⁶³ Nella tabella M in Appendice si trovano riassunti tutti i documenti e le informazioni sulle quali si baserà il discorso che segue.

In primo luogo bisogna chiarire che il capitale necessario per le operazioni veniva quasi sempre anticipato dall'Opera, che ovviava così all'insufficiente disponibilità economica dei maestri-conduttori.¹⁶⁴ L'8 giugno 1425, ad esempio, Bertino riceveva 50 dei f. 200 della sua condotta prima di eseguirla. La logica era semplice: l'Opera si assicurava l'afflusso di materiale mettendo a disposizione le sue risorse e mantenendo il sistema in un certo senso al suo interno, attraverso il coinvolgimento delle maestranze; queste ultime potevano sperare in un profitto ben più alto di quello derivante dal lavoro salariato.¹⁶⁵

Il rischio 'imprenditoriale' non riguardava tanto l'investimento iniziale, quanto l'effettiva conclusione della condotta senza problemi e con soddisfazione dell'Opera. Nel viaggio del materiale verso Firenze, poteva accadere che il carico si perdesse in mare o che una guerra impedisse di rispettare l'accordo. In questi casi l'Opera non si rivaleva sui conduttori, viste le cause di forza maggiore. Il 26 aprile 1421 Bertino e il suo socio ottennero una somma per la perdita del carico, mentre il 30 dicembre 1435 gli Operai vietarono di gravarli per la mancata consegna del marmo dovuta alla guerra di Lucca. L'Opera era invece inflessibile di fronte a condotte mal eseguite. Il 29 aprile 1422 si restituirono a Bertino due lapidi in eccesso, rispetto al numero concordato. Il 12 marzo 1426 gli si ordinò di sgombrare il marmo che aveva condotto, che era stato ritenuto inaccettabile. L'11 febbraio 1434 gli Operai ordinarono addirittura di catturarlo per non aver portato a termine una condotta, salvo poi liberarlo a certe condizioni il 13. Un caso particolare è poi quello della vertenza fra Bertino e Bernardo Ciuffagni del 1430, per la perdita di alcuni modani (21 aprile e 16 giugno).

Un altro elemento interessante è l'associazione di più maestri per l'esecuzione delle condotte. Come si vede dalla tabella M, Bertino ebbe quasi sempre come socio il già citato Checco di Andrea di Frassetta, il quale a sua volta si impegnò con un altro maestro, Meo di Cecchino, anche lui in compagnia di un collega, Nanni di Benozzo.¹⁶⁶ Ci troviamo di fronte a collaborazioni durevoli nel tempo, che segnalano la capacità dei maestri di unire le forze allo scopo di tentare un profitto. Gli importi delle condotte indicati nella tabella M rendono l'idea del peso economico di queste operazioni, anche se non si conosce il guadagno effettivo al netto delle spese.

L'ultimo aspetto da considerare è il rapporto fra l'impegno nelle condotte e il lavoro salariato. La carriera complessiva di Bertino mostra come fosse possibile portare avanti entrambe le attività, sebbene sia ovvio che le assenze del conduttore per i viaggi a Carrara, a Pisa o altrove rendevano impossibile lavorare in cantiere. L'Opera poteva 'arruolare' comunque un maestro, anche se doveva occuparsi di una condotta: fra il 1429 e il 1430, ad esempio, Bertino è presente nei ruoli nello stesso periodo in cui si stava occupando del marmo per il Ciuffagni. L'esempio più chiaro di questa possibilità è però quello di Jacopo di Sandro, presente in tutti i 30 ruoli e contemporaneamente impegnato nelle sue condotte. D'altro canto Bertino, in alcuni semestri, non risulta ingaggiato come maestro ma solo impegnato nelle condotte. Non c'era dunque un regola su questi aspetti, anche perché l'inclusione fra gli autorizzati a lavorare, come sappiamo, non significava lavorare sicuramente o farlo tutti i giorni.

¹⁶³ Come rilevato anche da Klapisch-Zuber, *Les maîtres du marbre*, pp. 84-85.

¹⁶⁴ Riscontrata, più in generale, da Goldthwaite, *La costruzione*, pp. 204-208.

¹⁶⁵ In sintesi, «l'employeur y avait certainement avantage et l'adjudicataire pouvait à l'ordinaire en espérer un bon profit»: così Klapisch-Zuber, *Les maîtres du marbre*, p. 92, riferendosi agli ultimi decenni del Trecento.

¹⁶⁶ Probabilmente Nanni ereditò l'interesse per le condotte di quello che dovrebbe essere suo padre, Benozzo di Niccolò, attestato a Carrara nel Trecento (*ibidem*, p. 91).

Ma sul rapporto fra queste due attività ci illumina un documento dell'11 febbraio 1432, in cui gli Operai conducevano Piero di Bartolomeo di Baccello «in magistrum Opere», con una clausola: poteva lavorare come maestro «quando non esset occupatus pro conducta quam habet ab Opera de marmore rubeo» (O0202001.154g). In questo caso, la condotta era già attiva e gli Operai avvertirono la necessità di dichiarare la priorità del trasporto del materiale sul lavoro salariato. Una priorità che va considerata anche in senso generale, per il semplice fatto che senza materiali non poteva esserci lavoro, come successe con la riduzione di scalpellatori attuata nel 1420 per mancanza di marmo.¹⁶⁷

In conclusione, la vita lavorativa di Bertino di Piero e degli altri che si dedicarono spesso alle condotte di materiali fu segnata dai profitti ma anche dai rischi dell'impresa. A questi ultimi i maestri potevano contrapporre il lavoro salariato che, pur essendo meno redditizio, garantiva loro un introito, specialmente in un contesto privilegiato in cui il committente coltivava rapporti continuativi con diversi lavoratori e procurava loro un lavoro tendenzialmente stabile.

11. Note conclusive

Al termine di questa esplorazione, possiamo tirare le somme sull'universo lavorativo dell'Opera negli anni di costruzione della cupola. Rispetto ad altri cantieri e alla storia dell'edilizia in generale sono emerse alcune interessanti particolarità, mentre altri aspetti sono risultati comuni.

Il primo elemento da sottolineare è la flessibilità del sistema di ingaggio e rimozione dei lavoratori, che coinvolgeva livelli diversi delle gerarchie di cantiere attraverso le deleghe al capomaestro e agli esperti sul campo, pur mantenendo un controllo efficace dell'accesso al lavoro. Questa flessibilità rispondeva alle necessità quotidiane del cantiere, ma per noi ha un riflesso negativo nella mancanza di informazioni sulle scelte compiute dal capomaestro e dagli altri delegati.

La seconda questione interessante è quella delle qualifiche, che presenta più di un aspetto peculiare. Innanzitutto, le difficoltà terminologiche tipiche dell'argomento si declinano in modo particolare all'Opera, nelle cui scritture si riscontra un sistema di riferimento semantico regolare che però non ci consente di fare piena luce sulla composizione per mestiere della forza lavoro. A questi limiti si connettono altri due aspetti da evidenziare, cioè la netta prevalenza numerica degli scalpellatori rispetto ai muratori e l'esistenza di un ampio numero di lavoratori in grado di svolgere entrambi i mestieri o comunque più di un'attività. Si tratta di caratteristiche riscontrabili anche in altri cantieri, ma non con le stesse proporzioni. Lo stesso discorso vale anche per la stabilità di ingaggio di alcuni maestri, che è un fenomeno non inedito ma molto marcato rispetto ad altri cantieri.

Il dato più importante in assoluto, per la sua eccezionalità, è invece quello riguardante i manovali. La loro scarsità e la ridotta quantità di giornate lavorate costituiscono senza dubbio l'aspetto che più discosta l'esperienza dell'Opera fiorentina dalle altre, almeno in questi anni. Inoltre va ricordato che i manovali specializzati percepivano salari anche superiori a quelli di alcuni maestri e che la specializzazione li portò a essere considerati *magistri*, pur conservando il loro *status* di manovali. Il tema dovrà essere approfondito con una ricerca dedicata che prenda in considerazione, sempre sistematicamente, le fonti precedenti e successive agli anni qui considerati.

Un'altra questione che abbiamo aperto ma che andrà ripresa è quella dei maestri-conduttori, che costituirono una soluzione efficace per mantenere in un certo senso all'interno dell'Opera la

¹⁶⁷ Si veda *supra*, § 7.1.

gestione dell'afflusso di materiali, facendo leva sull'esperienza dei maestri salariati e sulla connessione fra le materie prime e il loro utilizzo in cantiere. Per il resto, fatte le debite proporzioni e considerati i periodi differenti, le altre questioni pongono il nostro cantiere sostanzialmente in linea con altre esperienze, coeve o meno.

Questo contributo è un primo passo verso un'interpretazione globale del lavoro all'Opera nel periodo di costruzione della cupola. In futuro si potranno trattare diversi temi su cui le fonti de *Gli anni della Cupola* sono generose di informazioni. Innanzitutto, si potranno ricostruire il tipo di attività, il periodo di impiego, le modalità di retribuzione e altri aspetti, riguardanti il lavoro dei maestri nelle sedi di lavoro diverse dal cantiere del duomo. Inoltre si potrà considerare il rapporto fra maestranze e Opera da un punto di vista non solo economico e contrattuale ma anche sociale, analizzando le politiche di sostegno attuate dall'istituzione nei confronti dei lavoratori infortunati o parzialmente disabili.¹⁶⁸

Inoltre, estendendo il *corpus* documentario, si potranno raccogliere altre informazioni sui lavoratori, per provare a ricostruirne i livelli di vita e a inserirli nel contesto della Firenze dell'epoca e del suo mercato del lavoro edile. Altrettanto interessante sarà analizzare i rapporti di parentela fra lavoratori e comprendere quale peso avessero sull'accesso al lavoro, come si è visto in parte trattando dei fanciulli. Infine, una ricognizione in altri cantieri potrà dare l'idea degli sbocchi professionali che il lavoro all'Opera offrì ai maestri.

È auspicabile che in futuro questi e altri temi possano essere affrontati grazie a *Gli anni della Cupola* e ai primi studi che si sono basati su questo tesoro documentario. Nel frattempo si spera di aver fatto luce sugli uomini che costruirono la cupola di Brunelleschi, un personaggio eccezionale che una volta tanto è passato in secondo piano per lasciare spazio a chi materializzò le sue idee.

¹⁶⁸ Una prima riflessione su questi aspetti si trova in Haines, *Lavorare sulla cupola*.

Appendice

Tabella A. I 30 ruoli semestrali (1420-1436)

Trassinaià inclusa = maestri alla cava elencati in calce a quelli dell'Opera, nello stesso documento

Trassinaià separata = maestri alla cava elencati in un documento separato

N°	Semestre	Data doc.	Fonte	Dal	Al	Qualifica collettiva	Lista di Trassinaià
01	1420 estate	1420 apr 12	O0201077.031vd	1420 apr 01	1420 nov 01	«magistros, scalpellores et alios infrascriptos»	-
<i>1420-21 inverno: ruolo mancante</i>							
02	1421 estate	1421 apr 08	O0201078.024b	1421 apr 01	1421 set 21	«magistorum et manovalium»	Le tre liste vanno considerate insieme perché le ultime due contengono i nomi dei lavoratori inviati per la prima volta a Trassinaià
		1421 giu 06	O0201078.037va	N.D.	N.D.	«infrascripti magistri seu scalpellores»	
		1421 lug 10	O0201079.006a	N.D.	N.D.	«infrascripti magistri»	
03	1421-22 inverno	1421 ott 27	O0201079.035vb	1421 ott 01	1422 mar 31	«infrascriptos magistros et manovales»	Trassinaià inclusa
04	1422 estate	1422 apr 21	O0201080.024va	1422 apr 01	1422 set 30	«salaria infrascriptorum magistrorum et manovalium» ma «infrascriptis magistris»	-
05	1422-23 inverno	1422 ott 16	O0201081.024va	1422 ott 01	1423 mar 31	«magistris infrascriptis»	Trassinaià inclusa
06	1423 estate	1423 apr 23	O0201082.011b	1423 apr 01	1423 set 30	«infrascripti magistri»	Trassinaià inclusa
07	1423-24 inverno	1423 nov 06	O0201083.009ve	N.D.	N.D.	«infrascripti magistri»	Trassinaià inclusa
08	1424 estate	1424 apr 13	O0201084.014b	1424 apr 01	1424 set 30	«infrascriptis magistris» «Magistri de Trassinaria»	Trassinaià inclusa
09	1424-25 inverno	1424 dic 02	O0201085.004a	1424 ott 01	1425 mar 31	«infrascriptorum magistrorum»	Trassinaià separata
		1424 dic 02	O0201085.004va	N.D.	1425 mar 31	«infrascriptos magistros»	
10	1425 estate	1425 apr 20	O0201086.012va	1425 apr 01	1425 set 30	«infrascriptorum magistrorum» «infrascripti sunt magistri Trassinarie»	Trassinaià inclusa
11	1425-26 inverno	1425 nov 21	O0202001.014a	1425 ott 01	1426 mar 31	«infrascriptis magistris» «Magistri in Trassinaria»	Trassinaià inclusa
12	1426 estate	1426 apr 29	O0202001.030a	1426 apr 01	1426 set 30	«infrascriptis magistris»	Trassinaià inclusa

Tabella A continua

N°	Semestre	Data doc.	Fonte	Dal	Al	Qualifica collettiva	Lista di Trassinaia
13	1426-27 inverno	1426 ott 25	O0202001.044g	1426 ott 01	1427 mar 31	«infrascriptos magistros tam scharpellandi quam murandi»	Trassinaia inclusa
14	1427 estate	1427 apr 04	O0202001.055d	1427 apr 01	1427 set 30	«infrascriptos magistros»	Trassinaia inclusa
15	1427-28 inverno	1427 ott 20	O0202001.069vn	N.D.	N.D.	«infrascriptis magistris»	-
16	1428 estate	1428 mag 12	O0202001.082vc	1428 apr 01	1428 set 30	«infrascriptis magistris»	-
17	1428-29 inverno	1428 nov 23	O0202001.094va	1428 ott 01	1429 mar 30	«conduxerunt infrascriptos magistros in muratores et schalpellatores»	-
18	1429 estate	1429 apr 15	O0202001.104ve	1429 apr 01	1429 set 30	«infrascriptis magistris»	-
19	1429-30 inverno	1429 ott 15	O0202001.114vc	1429 ott 01	1430 mar 31	«infrascriptis magistris»	Trassinaia inclusa
20	1430 estate	1430 apr 08	O0202001.125g	1430 apr 01	1430 set 30	«infrascriptis magistris»	Trassinaia inclusa
21	1430-31 inverno	1430 set 18	O0202001.130va	1430 ott 01	1431 mar 31	«infrascriptis magistris»	Trassinaia inclusa
22	1431 estate	1431 apr 26	O0202001.141b	1431 apr 01	1431 set 30	«infrascriptis magistris»	Trassinaia inclusa
23	1431-32 inverno	1431 ott 30	O0202001.150f	1431 ott 01	1432 apr 30	«infrascriptis magistris»	Trassinaia inclusa
24	1432 estate	1432 apr 29	O0202001.159a	N.D.	N.D.	«infrascriptis magistris»	Trassinaia separata
		1432 mag 20	O0202001.169vd	N.D.	N.D.	«infrascriptis magistris Trassinarie»	
25	1432-33 inverno	1432 ott 31	O0202001.189vh	1432 ott 01	1433 mar 31	«infrascriptis magistris»	-
26	1433 estate	1433 apr 29	O0202001.197a	1433 apr 01	1433 set 30	«infrascriptis personis»	Trassinaia inclusa solo nel primo documento
		1433 giu 15	O0202001.199vf (aggiornamento del ruolo precedente)	(1433 giu 15)	(1433 set 30)	«infrascriptis personis»	
27	1433-34 inverno	1433 nov 26	O0202001.207vf	1433 ott 01	1434 mar 31	«infrascriptis personis»	Trassinaia separata
		1434 gen 08	O0202001.209a	N.D.	N.D.	«infrascriptis magistris»	
28	1434 estate	1434 apr 13	O0202001.214a	1434 apr 01	1434 set 30	«infrascriptis personis»	-

Tabella A continua

N°	Semestre	Data doc.	Fonte	Dal	Al	Qualifica collettiva	Lista di Trassinaia
29	1434-35 inverno	1434 dic 15	O0202001.224va	1434 ott 01	1434 mar 31	«infrascriptis magistris»	-
<i>1435 estate: ruolo mancante</i>							
30	1435-36 inverno	1435 nov 15	O0202001.243f	1435 ott 01	1436 mar 31	«infrascriptis magistris»	-
<i>1436 estate: ruolo mancante</i>							

Tabella B. I lavoratori e i loro salari semestrali

I salari sono espressi in soldi e denari, separati da punto. 1 soldo = 12 denari; 20 soldi = 1 lira

Legenda SALARI

T = Trassinai (i salari per il lavoro alla cava figurano più in basso in ciascuna riga, in modo da distinguerli dai salari per il lavoro all'Opera)

CS = con socio: il salario semestrale è attribuito a un individuo affiancato da un compagno, talora specificato in nota

ND = salario non dichiarato, nonostante il lavorante figuri nell'elenco

A = salario specificato per il lavoro in alto, sulla cupola

B = salario specificato per il lavoro in basso

V = variazione salariale nel corso del semestre

Legenda QUALIFICHE

M = maestro (qualifica non specificata)

man = manovale

fan = fanciullo

SC = scalpellatore

MU = maestro di murare

LE = legnaiolo

FA = fabbro

SE = segatore

BO = bottaio

Nome	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI
Ambrogio di Leonardo da Firenze	MU																			18												1
Andrea di Capretta da Settignano	SC	11.6	12	12	14	13 18 T	15	13.9 16.6 T	15 18 T	14 18 T	14.10 18 T	14.5 18 T*	14.10 18 T	14.4 T	15.6 18 T	16.2	17.8	16.2	18	20 T	18 20T											20
Andrea di Giusto da Settignano	SC	16		17.6 T	18	17 T	18 T	16.6 T	17.6 T	16 T	16.8 T	15.10	16.2	15.6	16 T	15.4	15.8	15.4	15.8	15 T	16 T	15 T	16 T	14 T	14.6			13.8 T				24
Andrea di Lucchesino	M	14																														1
Andrea di Piero	FA							13.3																								1
Andrea di Piero di Guardino	M																											13.1	12.6	13.8		3
Andrea di Saliscendi	SC									11.6 T	11.10 T	11.3 T					12.8	12	13.8													6

* (Andrea di Capretta, 1425-26 inverno) Salario per Trassinai stabilito *ex pacto* (O0202001.017va), lavorante presente nel ruolo solo per il lavoro all'Opera.

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI
		Andrea di Vieri di Guido da Settignano	SC																							9 T						
Antonio di Andrea da Lucca	M			22		20																										2
Antonio di Andrea di Fantone	M																							16								1
Antonio di Banco	SE																		36 CS	36 CS	36 CS	36 CS	36 CS	36 CS	36 CS	34 CS*	36 CS	33 CS	35.4 CS	33 CS	35.6 CS†	13
fr. Antonio di Bartolino da Vercelli	LE					22	25	22																								3
Antonio di Bartolo Scatocchio da Fiesole	SC																							12.6								1
Antonio di Bertino da Settignano	SC	12.6	12.6 ND T																													2
Antonio di Berto da Settignano	FA SC	16		16.6 T	17	16 T	17 T		17 T	15.8 T	16.6 T	15.6 T	16.3 T		16.6 T	15.4	15.10	15.4	15.8		17 T	17 T	17 T	17 T	15 T	16 T		17‡	17 T			23
Antonio di Cambio da Settignano	SC	17	17	16.6 T	17.6	16.6 T		16	17 T	15.6 T	16.2 T	15.4 T		15 T	15.6 T	14.10	15.3	14.8	15		14 T	15 T		15 T								19
Antonio di Chele di Cecchino	M	16																														1
Antonio di Filippo Aliosso	SC MU	20	20		20	18.6	20	18.4	19	18	18	18.1	18.1	18	18	17.4	18	17.6	18		17.6	16										19

* (Antonio di Banco, 1432-33 inverno) I soci sono più di uno («et socii seghatores»).

† (Antonio di Banco, 1435-36 inverno) In questo caso il socio è specificato: Piero di Paolo.

‡ (Antonio di Berto da Settignano, 1433 estate) Presente nella revisione del 15 giugno 1433, ma non nel ruolo del 29 aprile.

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI	
Antonio di Giovanni Riccio da Firenze	SC																						14	14									2
Antonio di Giusto	SC	14.6	14 ND T																														2
Antonio di Guido da Settignano	SC	15																															1
Antonio di Guido dai Servi	SC	20	20	20	20	20	20	18.4	20	18.4	19.4	18.2	19.2	18	19	18.2	19																16
Antonio di Jacopo	fan	5.6																															1
Antonio di Jacopo Conte da Rovezzano	M															14.2	13.6	14												13.8	14		5
Antonio di Mechero	M																				14.4 T												1
Antonio di Melato Disio	LE																				20												1
Antonio di monna Rocca da Settignano	SC										15.4 T									11.6 T	13 T		13 T										4
Antonio di Niccolò Faloso	M																												12.4	13		2	
Antonio di Niccolò Lemmi	M																12.4																1
Bardino di Bertino da Settignano	SC																					11.6		11 T		11			11	12		5	

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI
Bartolo di Antonio	M																			11 T					12,6 T							2
Bartolo di Buto	man																								12							1
Bartolo di Giovannello da Firenze	SC MU	18.6	19	19	20	19.6	20	18.4	19.6	18	19.3	18	18.10	18	19	18.8	18.10	18 A 16.6 B	17	15.6	16.6	15	15.6				14.2	17.8	15	17	26	
Bartolo di Piero	M	13.6																													1	
Bartolomeo di Benci	SC	16								15	14.4	15.2	14	15	14.10	15.8	14.10								12							10
Bartolomeo di Domenico Butterato	M		16 T																												1	
Bastiano di Antonio di Dolfo da Settignano	SC	14.6	14.6	13.6	15.6	14		15 T	15 T	14 T	14.8 T	14	14.4	14	14 T	13.10	14	13.10	14	13.6 T	14 T		14 T								20	
Bastiano di Migliorino da Settignano	SC																			13 T											1	
Bastiano di Simone	M	13.6																													1	
Battista di Antonio capomaestro	SC	20		20	20	20	20	20	20	20	20	20*	20	20	20	20	20	20	20	20	20											18
Becco di Bastiano	SC																			14 T	15 T	14 T									3	
Benedetto di Marchionne	SC	13.6			15	14	15	13.9	15	13.6	14.8	13.7					14.8					14					13 14 V				13	

* (Battista di Antonio, 1425-26 inverno) Salario stabilito *ex pacto* (O0202001.017va), lavorante non presente nel ruolo.

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI	
Benozzo di Meo di Cecchino da Settignano	SC																																3
Bertino di Giusto da Settignano	SC MU	16.6	18 ND T	16.6 T	18	17	18	16.6	18 T	16	17.4	16.2	17	16	17	15.8	16.6	15.8	16.6	15	16.6	15.4	16.6	14.6	15		15 16 V	14	15.6	14.6	16	29	
Bertino di Piero di Vernagallo da Settignano	SC	16.6			16.6	15	16 T	14.8 T					15						15	14.6	15	14.6	14.6	12	12		11.6	10.8	11.4	10.6	11.6	18	
Berto di Papale da Settignano	SC					16.6			16.6 T	16 T	16 T	15.6 T		15 T	15.6 T	14.10	15.3	14.8	15.4	15 T		15 T	15.6 T	13.6 T	15 T	14	15 16 V	14.6	15.7	14.6	15.8	22	
Betto di Antonio	SC																											19.6	18.6			2	
Betto di Gaggio da Settignano	SC MU														16*	15	16.8	15	17.6	16	18	17	18	16	18	16.6	18 17.4 V	16.8	17.10	16.6	17.8	17	
Biagio di Chele da Rovezzano	fan SC	6																														1	
Biagio di Mone di Ricco da Fiesole	M																								12							1	
Biagio di Segna	SC man	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	16	14.8	15	14	14.2	13.3		12	12	12	11.10		10	9.6	10	9	8									20	
Biagio di Stefano di Pergolato da Settignano	fan MU	8.6	ND T		10.6						12 T	11.3 T	12.2	11.4	12.6	11.8	11.10	12	12.8	12 T	12.6 T		13 T		12.6 T		12.8 T		13.8	14		19	
Bonaiuto di Paolo Governale	MU					18.6																										1	

* (Betto di Gaggio da Settignano, 1427 estate) Il lavorante compare nel ruolo seguente con il salario attribuito per il semestre precedente.

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI	
Bonino di Nuto da Fiesole	SC																		13.8	13.6	14	13.6	14	12.4	12.6		12.8 14 V	12.6	13.7				10
Brandino di Francesco	LE																		12.6														1
Bruno di Fancello	M	16.6						15.7																									2
Cambio di Frosino Bachi	M	19.6																															1
Cantino di Giaggio da Settignano	M																						10										1
Cecchino di Giaggio da Settignano	fan SC	5	7 ND T		9,6	9	11	10.1	12.6	11	13	12	13.2	12	14.6	14	15.6	14	16.4	15				15.6	13.6	15.6							21
Cenni di Domenico di Giusto da Settignano	SC																	11	11.6						12.6 T					13			4
Checco di Andrea Fraschetta da Settignano	SC	17		17 T	18	17					16.10 T	16.4 T	16.5	16	16 T			15.6	16	15.6	16.4	15.6	16	14	14	14	14	14	14.8	14	15	23	
Checco di Balsimello	M																										12 12 T	11 T					2
Checco di Bricco da Settignano	M																					15 T											1
Checco di Checco	M	8																															1
Checco di Domenico Caprino/a	M					5 T											12.8			13 T	14 T	13.6 T	14 T										6
Checco di Fancello	M									15.6 T																							1

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI	
Checchio di Maccone	M	16.6																														1	
Checchio di Marchisse o Marco da Settignano	SC			17.6 T	17.6	17	16.6 T													14.6 T		15 T		14.6 T								7	
Checchio di Meo di Cecchino da Settignano	fan SC			13 T	14	13		14.6 T	13 T	14 T	13.3		13.6 T	14			13.6					14.6 T	15 T	14 T	14*	14.6 T	14	14 V	15 V		13.8	14	18
Checchio di Perfetto	SC	14.6	15.6 T																	14	15.6	14.4	15.6	13.6	13.6		13	13.6 V	13	13.8		11	
Checchio di Trincia da Settignano	SC	11.6			12	11		11					11.2		11 T				11.8	10.6 T	11 T								10.6 T			10	
Chele di Cecchino da Settignano	SC	14																														1	
Chele di Stefano	SC														12 T	13 T	13	14.2														4	
Chiario di Francesco	LE																				ND											1	
Chiario di Michele	LE	16.6																														1	
Cristofano di Maffeo Barbetta	SC	14	14										13.4	12.4 T	13	12.10	13.2	12.10	13	12.6	14.6	13	14									13	
Cristofano di Teta da Fiesole	M																							13.6 T								1	
Daddo di Nofri da Settignano	SC								12.6 T	13 T					13 T				14	13		13.6	14.6	12.6	14.6		14	12.4	13.8	12.6		13	

* (Checchio di Meo di Cecchino, 1432 estate) Salario all'Opera stabilito nel ruolo del semestre invernale successivo.

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI
Dato di Balsimello	man M												ND T																			1
Diamante di Antonio	M			13	14.6																											2
Domenico da San Giusto	M			16																												1
Domenico di Andrea	SC			12.6	14	12.6	14.6	14 14 T	14.6 T																							6
Domenico di Antonio da Vercelli	fan M							4																								1
Domenico di Antonio di Salvato da Fiesole	M																							10				14.6	14	15.6		4
Domenico di Bastiano di Migliorino da Settignano	SC																								12.6 T							1
Domenico di Giusto Falcione da Settignano	SC	17	17 ND T		17	16.6	17	15.7		17	17.8	17	17.3	17	17	16.4	16.10	16	16.6	15.6	16.6	15.6	16.6	14.6	15	14	15	14	14	14	28	
Domenico di Sandrino da Fiesole	SC	17																					13	11 11.6 T		13*	12.6	13.1			6	
Donato di Andrea	LE					18.6																									1	
Donato di Andrea di Fantone	M																							14							1	

* (Domenico di Sandrino da Fiesole, 1433 estate) Presente nella revisione del 15 giugno 1433, ma non nel ruolo del 29 aprile.

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI
Donato di Donato	SC	12	9.6																													2
Filippo di Cristofano Cervio	SC									19	19.4	18.6	18.10		18.6										18		17 20 V	17	19.4	18	19	11
Filippo di Giusto da Settignano	SC																						13			13.6 14 V	12 T	13.4	12.6	13.6	6	
Francesco di Bozzolino	M		18 T																												1	
Francesco di Giovanni	MU			19	20	20	20	18.4	19.6		18.10	17.8																			8	
Francesco di Giovanni Targia	M																							12							1	
Francesco di Giusto	M																					14									1	
Francesco di Guido Calvani da Settignano	MU SC														12	12	13.6	13					12	14		14	13.4	14.2	14	14	11	
Francesco di Nannino da Settignano	M																											11	12	2		
Francesco di Sandro Cipolla	M			16.6																											1	
Frosino di Naldino da Settignano	fan SC	6.6														14.4	13.8	14.4	13.8				14.6	12.6	13.6		13.6	12.4	13.4		11	
Gherardo Belacqua	M		24																												1	
Ghinazzo di Ghinazzo	SE						19																			18*					2	

* (Ghinazzo di Ghinazzo, 1433 estate) Presente nella revisione del 15 giugno 1433, ma non nel ruolo del 29 aprile.

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI	
Ghino di Piero da Firenze	LE							20	23	19.6	21	20*	23														23 20 V	23	20				8
Giaggio di Cecchino	SC	17	17 ND T	16.6	17	16		15.7 T	17 T	15.6 T	16.4 T	15.2	15.10	15	15.6	14.10	15.1	14.6	15	14.6	15	14.6	15	13								22	
Giovanni di Andrea da Maiano	M					22																											1
Giovanni di Andrea di Fantone	M																							17									1
Giovanni di Antonio	M	13.6	15 T							14 T	13.3 T																						4
Giovanni di Antonio di Giusto da Settignano	SC																														13.6		1
Giovanni di Balsimello da Settignano	man M												ND T																				1
Giovanni di Bartolo da Fiesole	SC																																1
Giovanni di Bartolomeo da Reggio	M																				16.6												1
Giovanni di Benintendi	SE						19																										1
Giovanni di Bertino	SE														15 CS†																		1

* (Ghino di Piero, 1425-26 inverno) Salario stabilito *ex pacto* (O0202001.017va), lavorante non presente nel ruolo.

† (Giovanni di Bertino, 1427 estate) Salario diviso a metà con Meo di Luca.

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI
Giovanni di Cincio da Settignano	SC				17	16.6	16.6 T						16 T	15.8 T	10 T	15.4	15.6	15	15.4		15.6 T											11
Giovanni di Domenico Grigia	M																12.4	11.6	13	12.6	14.6	13.6	16.6	12.6								8
Giovanni di Fancello	SC	13.6	ND T		14	13.6	14.6	13.3	15.6	13	15	13.5	14.6	13	15	14.2	15.6	14.2	16	14	16.6	15	16	14	16	14		14.8	15.8	14.4	15	28
Giovanni di Francesco Cencio da Gangalandi	SC	16	16	16 T	16.6	16	16.6	15.1	16.6	15	16.8	15.6	16.3	15	16.6	15	16.7	15	16.4	15	16.6	15	16.6	14.6	14.6							24
Giovanni o Nanni di Frosino Testa	FA SC	16.6	16.6	16.6	17	16	17.6	16	17.6	14	17	15.8	16.4	15.6	16.6	15.2	16	15	14	13.6												19
Giovanni di Gaggio di Cecchino da Settignano	SC																12.2	11	13	12					14.6	12.6	15	13	14.2	13.6	14.4	11
Giovanni di Giusto Fondato da Settignano	fan SC	6.6				9.6		10.1			13 T	12.6									13	13 T		12 T		13	14 V	11.6	13.6	14	12	
Giovanni di Lorenzo	man																					10 T										1
Giovanni di Matteo di Borra	M																				11 T											1
Giovanni di Naldino Giotto da Settignano	SC	12.6	13 ND T	12	13	12		12.4	13.6 T	12.6 T	13 T	12.4 T			13 T	12	12.10	12	13	12 T	13 T		13 T	12 T		13.6*	12.4 T		11.6	12	23	
Giovanni di Piero Cioli	M				13																											1

* (Giovanni di Naldino Giotto da Settignano, 1433 estate) Presente nella revisione del 15 giugno 1433, ma non nel ruolo del 29 aprile.

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420	1421	1421-22	1422	1422-23	1423	1423-24	1424	1424-25	1425	1425-26	1426	1426-27	1427	1427-28	1428	1428-29	1429	1429-30	1430	1430-31	1431	1431-32	1432	1432-33	1433	1433-34	1434	1434-35	1435-36	N. RUOLI
		EST	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV		
Giovanni di Piero di Giuntino	SC MU										11.2	10.7	11.2	10.4	12	10.6	12.2															7
Giovanni di Romolo da Fiesole	M																								12.6							1
Giovannozzo di Niccolò	M		19 T	17.6 T																		15 T										3
Giuliano di Bartolomeo Cipolla	SC																12.6	13														2
Giuliano di Berna da Fiesole	SC																				13	12	13	11	11				10.6	11	7	
Giuliano di Domenico di Sandrino da Fiesole	M																							13								1
Giuliano di Nanni da Settignano	SC								15 T	15.4 T	14.8 T												15.6						14	14	6	
Giunta di Bruno	fan o man			9.6 T																												1
Giusto di Checco Guardi da Varlungo	SC MU				18	17.6	18	16.6	18	16	17.2	16.2		16	16.8	15.8	16.4	15.8	16.6	15.8	17.6	16	18	16.4	17.4		17.4 18 V	16.4	17.10	16.6	18	25
Giusto di Domenico di Falcione da Settignano	fan SC	9	10 ND T		11.6	11.6		11		12 T	12.10	12.2											14			16.4		13 T		13.6	14.6	13
Giusto di Pace da Settignano	SC										13.2	12.11			13	13.2	13.8						14.6	12.6	13.6							8

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI	
Jacopo di Antonio di Tegna	SC		15 T									14 T									14.6 T			12 T								4	
Jacopo di Bonaiuto	fan FA																						15.6	ND	16	18 18.6 V	17.8	19.10	19.8	20		8	
Jacopo di Domenico Borra da Settignano	SC												16 T	15.6 T										13.6 T	14.6 T							4	
Jacopo di Grande	M																			14.4 T												1	
Jacopo di Luca	M																												11		1		
Jacopo di Matteo di Grado	M		15 T																													1	
Jacopo di Niccolò	LE																									15						1	
Jacopo di Niccolò di Succhiello	SC	19.6	16	14.6	14.6	14		12.10	14	13	14.4	13.2	13.9	13	13.6	12.8	13.1	12.6	13	12.6													18
Jacopo di Piero Cioli da Settignano	SC											14 T		13.6 T	14 T						12											4	
Jacopo di Sandro	SC	17.6	18 ND T	17.6	18	17.6	18 21 T	18	18	17	17.8	17.2	17.3	17	17.6	17	17	17	17.4	17	17.6	17	17.6 1.6 A*	15.6 1.6 A*	17.6 1.6 A*	15.6	17.4 17.6 V	16	17.6	16	17.6	30	
Jacopo di Stefano da S. Casciano	SC											17	16.6	17	17	17.2	17	17.6	17	17.6	17	17.6	16.6				13					11	

* (Jacopo di Sandro, da 1431 estate a 1432 estate) Integrazione in quanto provveditore ai lavori sulla cupola.

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI
Leonardo di Jacopo Piottola da Firenze	SC	15	14										12	13																		4
Lorenzo di Filippo	fan SC	9,6	9																													2
Lorenzo di Giovanni Ciabattino	M		22																													1
Lotto di Guido	SC MU	20																														1
Luca di Bartolo	SC																															1
Luca di Buonaguida	SE						19																									1
Marchionne di Pasquino	SC			15	14								14	14,6	13,10	14,5	13,8	14,6	13,8		14					12,6 14 V	12,4	13,11	12,4	14	15	
Marco di Domenico di Sandrino	M	13,6																														1
Mariotto di Piero di Simone Massa da Settignano	SC																				11,6 T			11 T			11,4	12,1				4
Mariotto di Vieri	M																		11,6 T		13,6 T	11,6 T	12 T									4
Martino di Giovanni di Maccianghera	SC																						11									1
Maso di Jacopo di Succhiello da Firenze	fan SC			3,6	4	5										12,6	13,2	12,6	13,4	12,6	14	13,6	14	12	12 16 T			13,11	13,6	14	16	

Tabella B continua

<i>Nome</i>	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI
Maso di Mechero di Vincigliata	M																						13 T									1
Matteo di Domenico	fan M	9	ND T		12.6	11	14	13.4	15	13.6	15.4	15		15	15.6	15.8	16.8	15.8	17	16		16										18
Matteo di Domenico del Borra	M		17.6 T																		15.4 T											2
Matteo di Francesco da Gamberaia	SC																			12.6 T	14 T		14 T				13.4 T					4
Matteo di Michele	M																						15									1
Matteo di Niccolò	SC																												11.8	12.6		2
Mechero di Chele da Fiesole	M																			12.6		12.6										2
Mechero di Matteo da Maiano	man M																		11						11							2
Meo di Andrea di Frosino da Firenze	SC MU											13	13.5						12.6													3
Meo di Antonello	M														12	12	13	12														4
Meo di Antonio da Faenza	fan	5.6																														1
Meo di Antonio da Firenze o da Rovizzano	fan SC	5.6	7	8	10	9.6																										5

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI
Meo di Berto da Settignano	M			14 T	15.6	14.6 T	16 T	14.8 14.8 T	16 T	14.8 T																						7
Meo di Cecchino	SC			17.6 T	18	17 T	18 T	16.6 T	17.6 T	16.6 T	17 T	16.4 T			16 T					14.6 T												11
Meo di Domenico Massaino da Settignano	fan M	6.6	7					10.6																								3
Meo di Ferro	SC												13.6 T																			1
Meo di Lorenzo Bambaccio da Firenze	M														18.6	16.6	17.8	16		15.6												5
Meo di Luca	SE														15 CS*		31 CS															2
Meo di Naldino Tirato da Settignano	SC	15	15 ND T	14	15	14		13.9 13.9 T	15.4	14 T	14.8 T	13.2	14.2	13.8	14.1	13.4	14	13.4	14	14	15	14	15	13	14	13	14.6	13.8	14.7	13.8	14.6	29
Meo di Tommaso	LE					15	16	14.8																								3
Michele di Chele	M																				13											1
Michele di Francesco Gallina	SC				15	14.6	15	13.9	15																							5
Michele di Giovanni da Antella	M																				17											1

* (Meo di Luca, 1427 estate) Salario diviso a metà con Giovanni di Bertino.

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI	
Michele di Giusto	M																							16*									1
Michele di Nardo Caglia	SC																											12.6	12	12.6		3	
Michele di Paolo	man SC	13.6																														1	
Michele di Piero da Settignano	LE																				13.6 T			14 T								2	
Mone di Ricco	M		18 T																													1	
Nanni di Andrea da Prato	LE MU	18.6	19	18.6	20	19	20	18.4	20	18	19.6	18.1	19.3	18	19.4	18.2	19.1	18	19	18	19	17.4	17	15	16	14.6	15.7 16 V	15	15	14.6	15.8	30	
Nanni di Antonio di monna Rocca da Settignano	SC											11 T							12	13.6	15	14	15	13.2	13.6	13.6	13.8 14.6 V	13.8	15.2	13.6	15	14	
Nanni di Barnaba	FA	18	18	17	16.6	16	16.6	15.1	17																							8	
Nanni di Benozzo da Settignano	M			17.6 T	18	17 T	18 T	16.6 T	17.6 T																							6	
Nanni di Berto Ferro da Settignano	SC	11		14	14.6	16.6	16.6	17	17.4	16	17.10	17.8	17.10	17.8	18	20	20	20	20		20	20	20	18	22	21	23	21	21.8	21	21	28	
Nanni di Ellero	LE MU	19	20	19	20	19	20	18.4	19.8	18	19	18.9	18.10	18	19	20	20	20	20	20	20	20	20	18	20	20	20	20	20	20	20	30	
Nanni di Francesco Bottaino da Firenze	BO																				20	18	18									3	

* (Michele di Giusto, 1432 estate) Salario stabilito nel ruolo del semestre invernale successivo.

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420	1421	1421-22	1422	1422-23	1423	1423-24	1424	1424-25	1425	1425-26	1426	1426-27	1427	1427-28	1428	1428-29	1429	1429-30	1430	1430-31	1431	1431-32	1432	1432-33	1433	1433-34	1434	1434-35	1435-36	N. RUOLI			
		EST	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV	EST	INV		
Nanni di Francesco di monna Nora	M					17 T																											1		
Nanni di Lucchese	SE													18		36 CS		36 CS																3	
Nanni di Miniato Fora	SC			14.6	16.6	16.6	20	18.4	20																				18.8	17.6	18.6		9		
Nanni di Mone da Settignano	SC		16 T									13.6 T	14.2 T								15 T				13 T		12.6	11.4 T	12.5	11.6	12.6		10		
Nanni di Niccolò	M				19	17 T																											2		
Nanni di Sandro Micciante	M		18 T																															1	
Nannino di Francesco	M									15 T																								1	
Nardo di Ciullo	SC										14.10	14.4		14	15	14.2	14.10	13.6																7	
Nencio di Antonio	M																																	1	
Nencio di Domenico	SC		ND T																																2
Nencio di Marco	SC											11.3 T																						1	
Nencio di Mechero Buongianni	M														13 T							13.6					14	14.6 V	13	14.3				5	
Nencio di Nanni Cappia	M											10 T							12.6															2	

Tabella B continua

<i>Nome</i>	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI
Nencio di Nanni di Bizio	M																															1
Nencio di Salvatore	SC	15.6		18 T	18	18 T	18 T	16.6 T	17.6 T	16.6 T	17 T	16.4 T		16 T	16 T					14.6 T		15 T	16 T	14 T	15 T							17
Niccolò di Antonio di Cambio da Settignano	SC																							ND T			11 T					2
Niccolò di Antonio Ninna	fan SC	4			6	7					8.8	8.2		9 T	10	9.2																8
Niccolò di Buione da Fiesole o da Settignano	SC														15.6 T	15.8	16	15.8								13	13	13.6 V				6
Niccolò di Domenico del Maria da Settignano	fan SC																6	7					11.2	12 T		12	10.6 T					6
Niccolò di Fancello Scrocchi	SC																11.6	12.4	12													3
Niccolò di Giovannozzo da Settignano	M																				15 T		15 T									2
Niccolò di Jacopo di Succhiello	fan SC	7	7	7	8	8			12	11	12.6	11.8	13	11.8	14.6	13.10	15.8	15	16.8	15.6	18	17.6										19
Niccolò di Mechero del Maria	M																											12	12	13	3	
Niccolò di Parente Massa da Firenze	SC	16.6	18	17.6	18	17		ND	17.6	16	17.10	17.10	17.8	17.8	17.8	20	20	17.6	20 A 18 B	16.6	18	17.8	17.8	16.4	18	17	20	20	20	20	18	29

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI	
Niccolò di Piero	SC	10.6																														1	
Nicola di Gianni	M	14.6																														1	
Noè di Piero da Settignano	SC	15	15	14 T	15	14	15 T	13.9 13.9 T	15 T	13.8 T	14.8 T	13.4 T		13.4	14 T	13.8	14.2	13.6	14		13.4 T	14 T		14 T	12 T	13 T		13.6 13.6 T	12.6 T			24	
Nofri di Marchisse o Marco da Settignano	SC		17 T	16 T	16.6	16	16.6 T	15.1 T	16.6 T	15 T	16.2 T	15 T	16.2 T	14.8 T	16 T	14.8	15.10	14.8	15.8		15 T	16 T	15 T	16 T	14 T	14.6 T		15 15.6 V	13	15.3	14	16	28
Pace di Nanni Cappia da Settignano	SC																								10.6 T							1	
Pagno di Niccolò	M		12 T																													1	
Paolo di Piero da Firenze	SC					12.6																										1	
Paolo di Stefano da Settignano	SC	10.6	ND T			11	13	11.11	13	11.8	14.4	13.1	13.6	13	14.6	14.4	14.10	14.4	15.4	14	16	15	15.6	13.6	15.6	13.6	16	14.6	15.8	14.4	15	28	
Papi di Maso da Settignano	M																13.10	13.2	14.8		13 T		13		13.6 T							6	
Papi di Piero	fan SC	9.6	12	12	13.6							13.2													12.6 T			13 14 V				7	
Perfetto di Giovanni da Fiesole	SC MU	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20*	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	17	17	15	17	15	16.6	15	15.7	14.4	15	29
Piero Besso	M																								14							1	

* (Perfetto di Giovanni, 1425-26 inverno) Salario stabilito *ex pacto* (O0202001.017va), lavorante non presente nel ruolo.

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI	
Piero di Bartolo	fan o man			9,6 T																												1	
Piero di Bartolomeo di Baccello da Settignano	SC				17,6	16 T		ND	16,6 T		16 T		15,10 T	15,6 T						14,6 T					14,6 T							9	
Piero di Bertino da Settignano	fan SC	7	12 T					11	13 T				11,10 T							14 T	16 T	14,8 T	16 T	14 T	14 T		14	14 T		13,6		13	
Piero di Cambio	SC							16,6 T	17 T															14 T		14	14 T	13 T	13,10	13,8	14	8	
Piero di Ciuto	SE						19				36 CS		35 CS																			3	
Piero di Fancello da Settignano	SC															11,4	13,8		14	13		13,6	14,6	12,4	14,4	13	15	16 V	14	15,10	14	16	14
Piero di Francesco	FA								16,8	18	19*	19	18	20 V	20		18	17,4	18														8
Piero di Giovanni di Giuntino	MU		22										17																				2
Piero di Guardino da Fiesole	SC	16	ND T	15,6	16	15	16 T	14,8	16	15	15,4	15		14,6	15	14,4	15,2	14,4	15	14,8	15	15	15	13	13		13,6	13	12,6			26	
Piero di Paolo	SE																														35,6 CS†	1	
Pippo di Naldino da Settignano	SC	18,6				19	20	18,4	19,6	18	19	18	18,8	18	19	18,2	19	18,4	19,4	18,4	19,6	18,4	19	17	20	18	20	18,10	19,6	18,6	20	27	

* (Piero di Francesco, 1425-26 inverno) Salario stabilito *ex pacto* (O0202001.017va), lavorante non presente nel ruolo.

† (Piero di Paolo, 1435-36 inverno) Salario diviso con il socio Antonio di Banco.

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI	
Puccio di Bartolo da Fiesole	SC	18	18	17	18	17	18	16.6	17.6	16	16.8	16	16.2	15.6	16	15.8	15.10	15.6	15.8	15.6	15.8	15.6	15.8	13.8			13	14.8				25	
Renzo di Stefano da Settignano	SC	13.6	ND T	13	14	13	14.6	13.3	14.6	13.6	14.4	13.4		13	14.6	14.10	15	13.10	15.4	14	15.6	14	14		14		13.6 12.6 V	12.8	13.4				25
Ricciolo di Francesco	SE													16																			1
Romolo di Marchionne da Settignano	SC MU	16	16.6	16 T	16.6	16.6	17	15.7	17	15	16.6	15.2		15	16	15.6	16.8	15.6	17.6	16.6	17	16.6	17.6	15.6	16.6		16 18 V	16	17.4	15.4	17	28	
Salvatore di Nencio	SC				12.6	11			13.6 T	12.8 T	13 T	12.7 T																					6
Salvestro di Niccolò da Settignano	SC MU																		12	12													2
Sandro di Antonio	SC	13.6	14.6 T		14.6			13.3					13.9 T	13 T	13.6 T						14 T												8
Sandro di Balsimello	M																										12 T						1
Sandro di Francesco	fan SC	8.6	6																														2
Sandro di Piero Senza Paura da S.Martino a Mensola	M																			13.6	14.6		14										3
Sandro di Sacco di Cianchino	SC	13	13																														2
Simone di Domenico Bacato da Rovezzano	M																11.6	12.4	12.4						15.6		15						5

Tabella B continua

Nome	QUALIFICA	1420 EST	1421 EST	1421-22 INV	1422 EST	1422-23 INV	1423 EST	1423-24 INV	1424 EST	1424-25 INV	1425 EST	1425-26 INV	1426 EST	1426-27 INV	1427 EST	1427-28 INV	1428 EST	1428-29 INV	1429 EST	1429-30 INV	1430 EST	1430-31 INV	1431 EST	1431-32 INV	1432 EST	1432-33 INV	1433 EST	1433-34 INV	1434 EST	1434-35 INV	1435-36 INV	N. RUOLI
Stagio di Cecchino	M						17 T																									1
Succhiello di Jacopo	SC				12.6	13	15	13.9	16	14	16	14.8	15.8	14.6	16.6	15.8	17.1	16	18	16.6	18.8	18.8										18
Taddeo di Romolo	M																				10 T											1
Taddeo di Taddeo da Firenze	SC														15	14.4	15	14.2	15	14	15.6	14.6 20 T	15 20 T				13 14.6 V	12.8	13.9		12	
Teo di Chele da Settignano	SC MU	11.6	16 T		16.6	16.6	17	15.7	17	15	16.6	12.2 T	15.11	15	15.6	15.4				15	15.8 T	15.6			16	14.6	16.4	15	16	15	23	
Teo di Piero di Massello	man																					10 T										1
Tommaso o Tommè di Andrea da Settignano	SC	13.6	14 ND T	13	14	13			14 T	13 T	13.8 T	12.11 T			13.2 T		13.2			12.6 T	13.6 T	12	13									15
Torellino di Guidaccio da Romena	FA																			16	17	16	17									4
Vanni di Stefano da Settignano	SC		ND T	14.6	15.6	14	15 T	13.9 T	15 T	13.6 T	14.6 T	13.6		13.2	14 T	13.10	13.10	13.6	14	13.4 T	14 T	13.6	14 T		13.6 T		13 T			12.8	23	
Ventura di Francesco da S. Ambrogio	SC MU	17.6	18	17	18	17.6	18.6	16.11	18.6	16.8	17.10	16.8	17.10	16.6	18	17.4	18.2	17.4	18.8	17.4	19	17.6	18.6	16	18	16	18	17	17.6	17		29
Vieri di Guido da Settignano	SC	15.6	16 T	15	16	15	16 16 T	14.8	16	14	15.8	14.3 T		14	15	14.8	15.8	14.8	16.8	15	17	16	17	15	17	14.6	16	15.4	15.8	15	15.8	29
Zanobi di Giusto da Settignano	SC	14	17.6 T		16	14 T	16 T	14.8 T	15.6 T	14.6 T	15.2 T	14.4 T			14.6 T												12 T					12
Zanobi di Luca da Rovezzano	SC																												9.6		1	

Tabella C. Composizione per qualifica dei ruoli semestrali

Per ciascuna qualifica si forniscono, semestre per semestre, prima il numero di lavoratori e poi la percentuale sul totale di lavoratori del ruolo.

Sono stati considerati manovali o fanciulli i lavoratori con un salario inferiore ai s. 10. Come manovali sono stati computati solo i lavoratori così qualificati esplicitamente.

Sotto la voce Maestro (n.s.) sono computati gli individui qualificati individualmente come maestri, senza ulteriori specifiche, e quelli che non hanno qualifiche individuali ma che hanno un salario pari o superiore ai s. 10.

1) Estate 1420- inverno 1427-1428

Semestre	1420 EST		1421 EST*		1421-22 INV		1422 EST		1422-23 INV		1423 EST		1423-24 INV		1424 EST		1424-25 INV		1425 EST		1425-26 INV		1426 EST		1426-27 INV		1427 EST		1427-28 INV		
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	
Qualifica																															
Bottaio																															
Fabbro	1	1,15	1	1,45	1	1,85	1	1,41	1	1,27	1	1,82	2	3,03	1	1,67			1	1,39			1	1,82	1	1,59	1	1,35			
Legnaiolo	1	1,15							3	3,80	2	3,64	3	4,55	1	1,67	1	1,75	1	1,39			1	1,82							
Maestro (n.s.)	12	13,79	12	17,39	8	14,81	7	9,86	8	10,13	5	9,09	5	7,58	4	6,67	4	7,02	2	2,78	3	4,41			1	1,59	4	5,41	3	4,76	
Manovale																	1	1,75													
Manovale o fanciullo	18	20,69	7	10,14	5	9,26	4	5,63	7	8,86			1	1,52					1	1,39	1	1,47	2	3,64	1	1,59					
Muratore			1	1,45	1	1,85	1	1,41	2	2,53	1	1,82	1	1,52	1	1,67			1	1,39	1	1,47	1	1,82							
Muratore e legnaiolo	2	2,30	2	2,90	2	3,70	2	2,82	2	2,53	2	3,64	2	3,03	2	3,33	2	3,51	2	2,78	2	2,94	2	3,64	2	3,17	2	2,70	2	3,17	
Scalpellatore	54	62,07	38	55,07	30	55,56	46	64,79	46	58,23	30	54,55	43	65,15	41	68,33	39	68,42	51	70,83	53	77,94	36	65,45	44	69,84	54	72,97	44	69,84	
Scalpellatore e fabbro	2	2,30	1	1,45	2	3,70	2	2,82	2	2,53	2	3,64	1	1,52	2	3,33	2	3,51	2	2,78	2	2,94	2	3,64	1	1,59	2	2,70	2	3,17	
Scalpellatore e muratore	8	9,20	7	10,14	5	9,26	8	11,27	8	10,13	8	14,55	8	12,12	8	13,33	8	14,04	9	12,50	9	13,24	8	14,55	9	14,29	9	12,16	10	15,87	
Segatore di legname											4	7,27							2	2,78			2	3,64	4	6,35	2	2,70	2	3,17	
Totali	87		69		54		71		79		55		66		60		57		72		71		55		63		74		63		

* Estate 1421: composizione rilevata dopo l'invio a Trassinaia

Tabella C continua

2) Estate 1428-inverno 1435-1436

Semestre	1428 EST		1428-29 INV		1429 EST		1429-30 INV		1430 EST		1430-31 INV		1431 EST		1431-32 INV		1432 EST		1432-33 INV		1433 EST*		1433-34 INV		1434 EST		1434-35 INV		1435-36 INV†			
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%		
Qualifica																																
Bottaio									1	1,22	1	1,45	1	1,37																		
Fabbro	1	1,33	1	1,43	1	1,32	1	1,18	1	1,22	1	1,45	1	1,37	1	1,92	1	1,14	1	3,85	1	1,69	1	1,54	1	1,85	1	1,67	1	1,85		
Legnaiolo					1	1,32			3	3,66							1	1,14			2	3,39	1	1,54	1	1,85						
Maestro (n.s.)	7	9,33	8	11,43	6	7,89	11	12,94	12	14,63	7	10,14	10	13,70	2	3,85	16	18,18			3	5,08	4	6,78	4	6,78	6	10,00	7	12,96		
Manovale					1	1,32	1	1,18	1	1,22	3	4,35	1	1,37																		
Manovale o fanciullo			1	1,43	1	1,32																										
Muratore							1	1,18																								
Muratore e legnaiolo	2	2,67	2	2,86	2	2,63	2	2,35	2	2,44	2	2,90	2	2,74	2	3,85	2	2,27	2	7,69	2	3,39	2	3,39	2	3,39	2	3,33	2	3,39		
Scalpellatore	48	64,00	46	65,71	49	64,47	55	64,71	49	59,76	42	60,87	48	65,75	37	71,15	57	64,77	17	65,38	39	66,10	45	76,27	35	59,32	40	66,67	35	59,32		
Scalpellatore e fabbro	2	2,67	2	2,86	2	2,63	2	2,35	1	1,22	1	1,45	1	1,37	1	1,92	1	1,14			1	1,69	1	1,54								
Scalpellatore e muratore	9	12,00	8	11,43	11	14,47	10	11,76	10	12,20	10	14,49	7	9,59	7	13,46	8	9,09	4	15,38	8	13,56	9	15,25	9	15,25	9	15,00	7	12,96		
Segatore di legname	6	8,00	2	2,86	2	2,63	2	2,35	2	2,44	2	2,90	2	2,74	2	3,85	2	2,27	2	7,69	3	5,08	2	3,39	2	3,39	2	3,33	2	3,39		
Totali	75		70		76		85		82		69		73		52		88		26		59		65		54		60		54			

* Estate 1433: composizione rilevata dalla seconda delle liste disponibili (aggiornamento della prima)

† Inverno 1435-1436: dal computo sono stati esclusi Agnolo di Lazzaro e Francesco di Lucchese, intarsiatori

*Tabella C continua**3) Presenza media semestrale per qualifica*

Bottaio	n.c.
Fabbri	1
Legnaioli	0,7
Maestri (n.s.)	5,6
Manovali	n.c.
Manovali o fanciulli	n.c.
Muratori	0,4
Muratori e legnaioli	2
Scalpellatori	41,2
Scalpellatori e fabbri	1,3
Scalpellatori e muratori	8
Segatori di legname	2,4

n.c. = media non calcolata, per la rarità di occorrenze o per le incertezze legate all'attribuzione della qualifica

Tabella D. I lavoranti rimossi nel giugno 1420

In corsivo gli individui non inclusi nel ruolo dell'aprile 1420

<i>Lavorante</i>	<i>Salario estate 1420</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Periodi di rapporto con l'Opera</i>	<i>Totale presenze nei ruoli</i>	<i>Ripresa del lavoro</i>
Andrea di Giusto da Settignano	s. 16	scalpellatore	1417-35	20	SI
Andrea di Lucchesino	s. 14	maestro	1417-20	1	non torna mai più a lavorare
Antonio di Bertino da Settignano	s. 12 d. 6	scalpellatore	1418-25, 1435	2	SI
Antonio di Berto da Settignano	s. 16	fabbro e scalpellatore	1417-34	22	SI
Antonio di Guido da Settignano	s. 15	scalpellatore	1418-20, 1423	1	SI
Antonio di Jacopo	s. 5 d.6	manovale	1420	1	non torna mai più a lavorare
Bartolo di Piero	s. 13 d. 6	maestro	1417-20	2	non torna mai più a lavorare
Bartolomeo di Benci	s. 16	scalpellatore	1418-20, 1421, 1425-30	10	SI
Benedetto di Marchionne	s. 13 d. 6	scalpellatore	1418-33	12	SI
<i>Berto di Papale</i>	<i>s. 20</i>	<i>scalpellatore</i>	<i>1420, 1421-35</i>	<i>20</i>	<i>SI</i>
Biagio di Chele da Rovezzano	s. 6	fanciullo? (futuro scalpellatore)	1420, 1423, 1427, 1430	1	SI
Bruno di Fancello	s. 16 d. 6	maestro	1418-20, 1423	2	SI
<i>Cambio di Russo</i>	<i>s. 20</i>	<i>maestro</i>	<i>1420</i>	<i>0</i>	<i>non torna mai più a lavorare</i>
Checco di Andrea Frascetta da Settignano	s. 17	scalpellatore	1417-20, 1421-35	21	SI
Checco di Checco	s. 8	fanciullo? (futuro maestro)	1417-20	1	non torna mai più a lavorare
Checco di Perfetto	s. 14 d. 6	scalpellatore	1417-20, 1421, 1429-34	10	SI
Checco di Trincia da Settignano	s. 11 d. 6	scalpellatore	1417-20, 1422-30, 1434-35	10	SI
Chele di Cecchino da Settignano	s. 14	scalpellatore	1418-20, 1424	1	SI
Chiaro di Michele	s. 16 d. 6	legnaiolo	1418-20	1	non torna mai più a lavorare
Cristofano di Maffeo Barbetta	s. 14	scalpellatore	1418-20, 1421, 1426-31	13	SI
<i>Domenico di Niccolò</i>	<i>s. 20</i>	<i>scalpellatore</i>	<i>1420</i>	<i>0</i>	<i>non torna mai più a lavorare</i>
Domenico di Sandrino da Fiesole	s. 17	scalpellatore	1418-20, 1423, 1431-34	5	SI
<i>Filippo di Cristofano Cervio</i>	<i>s. 20</i>	<i>scalpellatore</i>	<i>1420, 1424-36</i>	<i>10</i>	<i>SI</i>

Tabella D continua

<i>Lavorante</i>	<i>Salario estate 1420</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Periodi di rapporto con l'Opera</i>	<i>Totale presenze nei ruoli</i>	<i>Ripresa del lavoro</i>
<i>Giovanni di Benintendi</i>	s. 19	<i>segatore di legname</i>	1420-23	1	SI
Giovanni di Fancello	s. 13 d. 6	scalpellatore	1418-35	27	SI
Giovanni di Giusto Fondato da Settignano	s. 6 s. 6	fanciullo? (futuro scalpellatore)	1419-20, 1423-26, 1429-35	11	SI
<i>Giusto di Checco Guardi</i>	s. 20	<i>scalpellatore</i>	1417-35	24	SI
Jacopo di Niccolò Succhielli	s. 19 d. 6	scalpellatore	1420-29	18	SI
Lorenzo di Filippo	s. 9 d. 6	fanciullo? (futuro scalpellatore)	1417-20, 1421, 1426	2	SI
Lotto di Guido	s. 20	scalpellatore e muratore	1417-20	1	(in fin di vita in quei giorni)
Marco di Domenico di Sandrino	s. 13 d. 6	maestro	1418-20	1	non torna mai più a lavorare
Matteo di Domenico	s. 9	maestro?	1418-30	18	SI
Meo di Antonio da Faenza	s. 5 d. 6	manovale	1420	1	non torna mai più a lavorare
<i>Meo di Lorenzo Bambaccio</i>	s. 20	<i>scalpellatore</i>	1420, 1427-29, 1435	5	SI
Michele di Paolo	s. 13 d. 6	scalpellatore	1417-22	1	SI
Nencio di Salvatore	s. 15 d.6	scalpellatore	1418-20, 1421-27, 1429-32	17	SI
Niccolò di Antonio Ninna	s. 4	fanciullo (futuro scalpellatore)	1420, 1422, 1424-27, 1434-35	8	SI
Niccolò di Piero	s. 15	scalpellatore	1417-20	1	non torna mai più a lavorare
Nicola di Gianni	s. 14 d. 6	maestro	1418-20	1	non torna mai più a lavorare
Paolo di Stefano da Settignano	s. 10 d. 6	maestro?	1417-35	26	SI
<i>Papero di Meo</i>	s. 18	<i>scalpellatore</i>	1417, 1420	0	<i>non torna mai più a lavorare</i>
<i>Piero di Andrea di Ticcio</i>	s. 18	<i>scalpellatore</i>	1417-23	0	SI
Piero di Bertino da Settignano	s. 7	fanciullo? (futuro maestro)	1418-34	12	SI
<i>Piero di Ciuto</i>	s. 19	<i>segatore di legname</i>	1419-26	3	SI
<i>Piero di Francesco*</i>	s. 18	<i>legnaiolo</i>	1420	0	<i>non torna mai più a lavorare</i>
Renzo di Stefano da Settignano	s. 13 d. 6	scalpellatore	1417-35	24	SI

* Piero di Francesco potrebbe corrispondere al suo omonimo qualificato sempre come fabbro. La mancanza di riscontri non permette però di identificare i due, quindi si considera il Piero legnaiolo da solo.

Tabella D continua

<i>Lavorante</i>	<i>Salario estate 1420</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Periodi di rapporto con l'Opera</i>	<i>Totale presenze nei ruoli</i>	<i>Ripresa del lavoro</i>
Sandro di Antonio	s. 13 d. 6	scalpellatore	1417-20, 1421-23, 1426-30	8	SI
Sandro di Sacco di Cianchino	s. 13	scalpellatore	1417-20, 1421	2	SI
Tommaso (o Tommè) di Andrea da Settignano	s. 13 d. 6	scalpellatore	1419-31	15	SI

Tabella E. I lavoratori rimossi nella primavera 1426

<i>Lavorante</i>	<i>Salario inverno 1425-26 (ruolo)</i>	<i>Salario apr-mag 1426</i>	<i>Qualifica (reale o dedotta)</i>	<i>Periodi di rapporto con l'Opera</i>	<i>Totale presenze nei ruoli</i>	<i>Ripresa del lavoro</i>
Benedetto di Marchionne	s. 13 d. 7 (ruolo)	s. 14 d. 2	scalpellatore	1417-26, 1428, 1430	13	SI
Biagio di Segna	s. 13 d. 3 (ruolo)	s. 12 d. 6*	legnaiolo e scalpellatore	1420-31	20	SI
Cenni di Domenico di Giusto da Settignano	?†	s. 4 d. 8	fanciullo? (futuro scalpellatore)	1426, 1428-35	4	SI
Chele di Stefano	s. 12 (ruolo)	s. 13	scalpellatore	1425-26, 1427-28	4	SI
Francesco di Giovanni	s. 17 d. 8 (ruolo)	s. 18 d. 2	muratore	1421-26	8	non torna mai più a lavorare
Giovanni di Giusto Fondato da Settignano	s. 12 d. 6 (ruolo)	s. 12 d. 10	scalpellatore	1419-20, 1422-23, 1425-26, 1430-35	12	SI
Giovanni di Naldino Giotto da Settignano	s. 12 d. 4 (ruolo)	s. 12 d. 7	scalpellatore	1417-35	23	SI
Giuliano di Nanni da Settignano	s. 14 d. 8 (ruolo)	s. 15	scalpellatore	1417-36	6	SI
Giusto di Checco Guardi da Varlungo	s. 16 d. 2 (ruolo)	s. 16 d. 10	scalpellatore e muratore	1417-35	25	SI
Giusto di Domenico di Falcione da Settignano	s. 12 d. 2 (ruolo)	s. 12 d. 8	scalpellatore	1419-26, 1431	13	SI
Giusto di Pace da Settignano	s. 12 d. 11 (ruolo)	s. 13	scalpellatore	1425-26, 1427-28, 1431-32	8	SI
Jacopo di Antonio di Tegna	s. 14 (ruolo)	s. 14 d. 7	scalpellatore	1421, 1425-26, 1430, 1432, 1434	4	SI
Leonardo di Jacopo Piottola da Firenze‡	s. 13	s. 13 d. 2	scalpellatore	1418-21, 1425-26	4	SI, ma solo inverno 1426-27
Marchionne di Pasquino§	s. 14	s. 14 d. 8	scalpellatore	1422, 1426-35	15	SI
Nardo di Ciullo	s. 14 d. 4 (ruolo)	s. 14 d. 8	scalpellatore	1425-28	7	SI
Nencio di Mechero Buongianni	s. 12¶	s. 12	maestro	1425-26, 1427, 1430, 1433-35	5	SI
Niccolò di Antonio Ninna	s. 8 d. 2 (ruolo)	s. 8 d. 8	fanciullo? (futuro scalpellatore)	1420, 1422, 1425-26, 1427	8	SI

* (Biagio di Segna, Salario apr-mag 1426) Probabile errore di trascrizione del notaio: il salario dovrebbe attestarsi sui s. 13 d. 6.

† (Cenni di Domenico di Giusto, Salario inverno 1425-26) Condotta invernale non documentata.

‡ (Leonardo di Jacopo Piottola) Condotta il 25 dicembre 1425.

§ (Marchionne di Pasquino) Condotta il 28 febbraio 1426.

¶ (Nencio di Mechero Buongianni, Salario inverno 1425-26) Il salario è quello dell'estate 1425. Condotta invernale non documentata.

Tabella E continua

<i>Lavorante</i>	<i>Salario inverno 1425-26 (ruolo)</i>	<i>Salario apr-mag 1426</i>	<i>Qualifica (reale o dedotta)</i>	<i>Periodi di rapporto con l'Opera</i>	<i>Totale presenze nei ruoli</i>	<i>Ripresa del lavoro</i>
Noè di Piero da Settignano	s. 13 d. 4 (ruolo)	s. 14 d. 2	scalpellatore	1417-34	24	SI
Papi di Piero*	s. 13 d. 2 (ruolo)	s. 13 d. 6	scalpellatore	1419-22, 1425-26, 1432-33	7	SI
Piero di Fancello da Settignano†	s. 10	s. 10 d. 6	scalpellatore	1426, 1427-35	14	SI
Piero di Guardino da Fiesole	s. 15 (ruolo)	s. 15 d. 4	scalpellatore	1417-34	26	SI
Renzo di Stefano da Settignano	s. 13 d. 4 (ruolo)	s. 14 d. 2	scalpellatore	1417-35	25	SI
Salvatore di Piero	?‡	s. 17 d. 8	muratore	1420, 1426	0	non torna mai più a lavorare
Vanni di Stefano da Settignano	s. 13 d. 6 (ruolo)	s. 14 d. 2	scalpellatore	1417-35	23	SI
Vieri di Guido da Settignano	s. 14 d. 3 (ruolo)	s. 15 d. 2	scalpellatore	1417-35	29	SI

* (Papi di Piero) Nell'elenco dei rimossi è erroneamente indicato come Papi di Meo, mentre nell'elenco dei salari la dicitura è corretta.

† (Piero di Fancello) Condotto il 25 gennaio 1426.

‡ (Salvatore di Piero, Salario inverno 1425-26) Condotto il 21 marzo 1426, ma il salario non è indicato.

Tabella F. Le modifiche al numero di lavoranti negli anni 1430-1433

Legenda

O = lavoranti all'Opera

T = lavoranti a Trassinaia

E = lavoranti in entrambe le sedi (i lavoranti qui computati non sono conteggiati negli altri due gruppi)

N.	Data	Deliberazione	Variazione numero di lavoranti	Totale lavoranti	Fonte
-	-	Ruolo 20 (estate 1430)	-	82 (50 O, 31 T, 1 E)	O0202001.125g
1	1430 apr-set	diverse	+7 (4 O, 3 T)	89 (54 O, 34 T, 1 E)	diverse
2	1430 set 18	Ruolo 21 (inverno 1430-1431)	-20* (2 O, 22 T)	69 (56 O, 12 T, 1 E)	O0202001.130va
3	1430 dic 12	cassazione di maestri	-37 (24 O, 13 T)	32 (32 O)	O0202001.134g
4	1431 apr 26	Ruolo 22 (estate 1431)	+41* (20 O, 20 T, 1 E)	73 (52 O, 20 T, 1 E)	O0202001.141b
5	1431 giu 15	cassazione di scalpellatori che lavorano in basso	-34 (34 O)	39 (18 O, 20 T, 1 E)	O0202001.143vc
6	1431 ott 30	Ruolo 23 (inverno 1431-1432)	+13* (24 O, ma -11 T)	52 (42 O, 10 T) [†]	O0202001.150f
7	1432 apr 29 e mag 20 (T)	Ruolo 24 (estate 1432)	+35* (12 O, 21 T, 2 E)	88 (55 O, 31 T, 2 E)	O0202001.159a O0202001.160vd
8	1432 mag 10	cassazione di maestri	-34 (34 O)	54 (21 O, 31 T, 2 E)	O0202001.160h
9	1432 mag-set	diverse	+19 (19 O)	73 (40 O, 31 T, 2 E)	diverse
10	1432 ott 31	Ruolo 25 (inverno 1432-1433)	-47* (14 O, 31 T, 2 E)	26 (26 O)	O0202001.189vh
11	1433 apr 29	Ruolo 26 (estate 1433)	+29* (25 O, 4 T)	55 (51 O, 4 T)	O0202001.197a
12	1433 giu 15	revisione del Ruolo 26	+4* (4 O)	59 (59 O) [‡]	O0202001.199vf

* Valore dedotto dal rapporto fra il totale del ruolo e il totale precedente.

† Ai 9 lavoranti rimasti a Trassinaia si aggiunge quello precedentemente impiegato in entrambe le sedi.

‡ I 4 maestri prima impiegati a Trassinaia compaiono qui come lavoranti all'Opera.

Tabella G. Il core group

In corsivo i maestri presenti in tutto il periodo 1417-1436

Nome	Qualifica	Occorrenze nei ruoli	Periodo/i di lavoro	Range salariale (dai ruoli)
Andrea di Capretta da Settignano	scalpellatore provveditore di Trassinaia	20	1420, 1423-30	s. 11 d. 6 – s. 20
Andrea di Giusto da Settignano	scalpellatore	24	1417-35	s. 13 d. 8 – s. 18
Antonio di Banco	segatore di legname	14	1427-36	s. 33 – s. 36*
Antonio di Berto da Settignano	fabbro scalpellatore	23	1417-34	s. 15 – s. 17
Antonio di Cambio da Settignano	scalpellatore	19	1417-31	s. 14 d. 8 – s. 17 d. 6
Antonio di Filippo Aliosso	scalpellatore muratore	19	1418-31	s. 16 – s. 20
Antonio di Guido dai Servi	scalpellatore	16	1418-28	s. 18 d. 2 – s. 20
Bartolo di Giovannello da Firenze	scalpellatore muratore	26	1419-31, 1433-36	s. 14 d. 2 – s. 20
Bastiano di Antonio di Dolfo da Settignano	scalpellatore	20	1417-31	s. 13 d. 6 – s. 15 d. 6
<i>Battista di Antonio</i>	capomaestro scalpellatore	18	1417-36	s. 20 (più lo stipendio da capomaestro)
<i>Bertino di Giusto da Settignano</i>	scalpellatore muratore	29	1417-36	s. 14 – s. 18
Bertino di Piero di Vernagallo da Settignano	scalpellatore	18	1418-23, 1426, 1428-36	s. 10 d. 6 – s. 16 d. 6
Berto di Papale da Settignano	scalpellatore	22	1420, 1422-36	s. 13 d. 6 – s. 16 d. 6
Betto di Giaggio da Settignano	scalpellatore muratore	16	1427-36	s. 15 – s. 18
Biagio di Segna	scalpellatore	20	1417-31	s. 8 – s. 15 d. 6†
Biagio di Stefano di Pergolato da Settignano	scalpellatore	19	1418-22, 1425-36	s. 8 d. 6 – s. 14
Cecchino di Giaggio da Settignano	scalpellatore	21	1419-32	s. 5 – s. 16 d. 4‡
Checco di Andrea Fraschetta da Settignano	scalpellatore	23	1417-22, 1425-36	s. 14 – s. 18
Checco di Meo di Cecchino da Settignano	scalpellatore	18	1421-22, 1424-28, 1430-35	s. 13 – s. 15
<i>Domenico di Giusto Falcione da Settignano</i>	scalpellatore	28	1417-36	s. 14 – s. 17 d. 8
Giaggio di Cecchino	scalpellatore	22	1417-31	s. 13 – s. 17
Giovanni (o Nanni) di Frosino Testa	fabbro scalpellatore pittore	19	1417-29, 1433	s. 13 d. 6 – s. 17 d. 6

* (Antonio di Banco, Range salariale) Il salario comprende il pagamento del suo socio, quasi mai nominato (si veda la Tabella B).

† (Biagio di Segna, Range salariale) Il salario minimo è almeno una volta da manovale.

‡ (Cecchino di Giaggio da Settignano, Range salariale) Il salario minimo è da fanciullo.

Tabella G continua

Nome	Qualifica	Occorrenze nei ruoli	Periodo/i di lavoro	Range salariale (dai ruoli)
Giovanni di Fancello	scalpellatore	29	1418-36	s. 13 – s. 16 d. 6
Giovanni di Francesco Cencio da Gangalandi	scalpellatore	24	1418-32	s. 14 d. 6 – s. 16 d. 8
<i>Giovanni di Naldino Giotto da Settignano</i>	scalpellatore	23	1417-36	s. 11 d. 6 – s. 13 d. 6
Giusto di Checco Guardi da Varlungo	scalpellatore muratore	25	1417-18, 1422-36	s. 15 d. 8 – s. 18
Jacopo di Bonaiuto	fabbro	8	1420, 1424-36	s. 15 d. 6 – s. 20
Jacopo di Niccolò di Succhiello	scalpellatore	18	1419-33	s. 12 d. 6 – s. 19 d. 6
<i>Jacopo di Sandro</i>	scalpellatore	30	1417-36	s. 15 d. 6 – s. 21
Maso di Jacopo di Succhiello da Firenze	scalpellatore	16	1427-32, 1434-36	s. 3 d. 6 – s. 16*
Matteo di Domenico	maestro	18	1418-31	s. 9 – s. 17
<i>Meo di Naldino Tirato da Settignano</i>	scalpellatore	29	1417-36	s. 13 – s. 15
<i>Nanni di Andrea da Prato</i>	muratore legnaiolo	30	1417-36	s. 14 d. 6 – s. 20
Nanni di Berto Ferro	scalpellatore	28	1418-36	s. 11 – s. 21 d. 8
<i>Nanni di Ellero</i>	muratore legnaiolo	30	1417-36	s. 18 – s. 20
Nencio di Salvatore	scalpellatore	17	1418, 1420, 1421-27, 1429-32	s. 14 – s. 18
Niccolò di Jacopo di Succhiello	scalpellatore	19	1419-30	s. 7 – s. 18 [†]
<i>Niccolò di Parente Massa da Firenze</i>	scalpellatore	29	1417-36	s. 16 d. 4 – s. 20
Noè di Piero da Settignano	scalpellatore	24	1419-34	s. 12 – s. 15
Nofri di Marchisse da Settignano	scalpellatore	28	1418-19, 1421-36	s. 13 – s. 17
Paolo di Stefano da Settignano	scalpellatore	28	1418-36	s. 10 d. 6 – s. 15 d. 8
<i>Perfetto di Giovanni da Fiesole</i>	scalpellatore muratore	29	1417-36	s. 14 d. 4 – s. 20
Piero di Fancello da Settignano	scalpellatore	14	1426-36	s. 11 d. 4 – s. 16
Piero di Guardino da Fiesole	scalpellatore	26	1417-34	s. 12 d. 6 – s. 16
Pippo di Naldino da Settignano	scalpellatore	27	1417-20, 1422-36	s. 17 – s. 20
Puccio di Bartolo da Fiesole	scalpellatore	25	1417-35	s. 13 – s. 18
Renzo di Stefano da Settignano	scalpellatore	25	1417-35	s. 12 d. 8 – s. 15 d. 6

* (Maso di Jacopo di Succhiello, Range salariale) Il salario minimo è da fanciullo.

† (Niccolò di Jacopo di Succhiello, Range salariale) Probabilmente il salario minimo è da fanciullo.

Tabella G continua

<i>Nome</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Occorrenze nei ruoli</i>	<i>Periodo/i di lavoro</i>	<i>Range salariale (dai ruoli)</i>
<i>Romolo di Marchionne da Settignano</i>	scalpellatore muratore	28	1417-36	s. 15 – s. 17 d. 6
<i>Succhiello di Jacopo</i>	scalpellatore	18	1421-31	s. 12 d. 6 – s. 18 d. 8
<i>Teo di Chele da Settignano</i>	scalpellatore muratore	23	1417-35	s. 11 d. 6 – s. 17
<i>Tommaso (o Tommè) di Andrea da Settignano</i>	scalpellatore	15	1417-31	s. 12 – s. 14
<i>Vanni di Stefano da Settignano</i>	scalpellatore	23	1417-36	s. 12 – s. 15 d. 6
<i>Ventura di Francesco da Sant'Ambrogio</i>	scalpellatore muratore	29	1417-36	s. 16 – s. 19
<i>Vieri di Guido da Settignano</i>	scalpellatore	29	1417-36	s. 14 – s. 17
<i>Zanobi di Giusto da Settignano</i>	scalpellatore	12	1417-27, 1430-34	s. 12 – s. 17 d. 6

Tabella H. La carriera di Cecchino di Giaggio da Settignano

Nella colonna Qualifiche, fra parentesi tonde compaiono quelle dedotte perché non dichiarate; 'gruppo' indica che la qualifica non è individuale
Fra parentesi quadre il compenso per una prestazione, distinto dal salario

<i>Data</i>	<i>Fonte</i>	<i>Regesto</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Salario [Compenso]</i>	<i>Luogo di lavoro</i>	<i>Esito individuale delle riduzioni della forza lavoro</i>
1419 giugno 9	O0201075.033c	condotta individuale per l'estate 1419	(fanciullo)	s. 3 d. 6	Opera	
1419 ottobre 24	O0201076.023va	ruolo dell'inverno 1419-1420	(fanciullo)	s. 4	Opera	
1420 aprile 12	O0201077.031vd	Ruolo 01 (estate 1420)	(fanciullo)	s. 5	Opera	
1420 giugno 20	O0201077.045vb	rimozione di lavoranti inutili prima dell'inizio della costruzione della cupola	(fanciullo?)	-	Opera	mantenuto a lavorare
1421 marzo 11	O0201080.013vb	salario di alcuni maestri per l'ultima parte del semestre invernale	maestro gruppo	s. 8 d. 6	Opera	
1421 aprile 8	O0201078.024b	Ruolo 02 (estate 1421)	(maestro o fanciullo)	s. 7	Opera	
1421 giugno 6	O0201078.037va	invio di scalpellatori a lavorare a Trassinaia	scalpellatore gruppo	-	Trassinaia	
1421 novembre 23	O0204009.015a	pagamento per acconcimi al tetto del carcere delle Stinche	(maestro o fanciullo)	s. 6	carcere delle Stinche	
1421 dicembre 23	O0201079.092vc	pagamento per acconcimi al tetto del carcere delle Stinche	(maestro?)	s. 8 d. 6	carcere delle Stinche	
1422 gennaio 19	O0201080.007a	nomina individuale di maestro di scalpello	scalpellatore	-	Opera	
1422 aprile 21	O0201080.024va	Ruolo 04 (estate 1422)	maestro gruppo	s. 9 d. 6	Opera	
1422 settembre 18	O0201081.020a	ordine ad alcuni maestri in Trassinaia di ritornare a lavorare all'Opera	maestro gruppo	-	Trassinaia e Opera	
1422 ottobre 16	O0201081.024va	Ruolo 05 (inverno 1422-1423)	maestro gruppo	s. 9	Opera	
1423 aprile 23	O0201082.011b	Ruolo 06 (estate 1423)	maestro gruppo	s. 11	Opera	
1423 novembre 6	O0201083.009ve	Ruolo 07 (inverno 1423-1424)	maestro gruppo	s. 10 s. 1	Opera	
1424 aprile 13	O0201084.014b	Ruolo 08 (estate 1424)	maestro gruppo	s. 12 d. 6	Opera	

Tabella H continua

<i>Data</i>	<i>Fonte</i>	<i>Regesto</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Salario [Compenso]</i>	<i>Luogo di lavoro</i>	<i>Esito individuale delle riduzioni della forza lavoro</i>
1424 dicembre 2	O0201085.004a	Ruolo 09 (inverno 1424-1425)	maestro gruppo	s. 11	Opera	
1424 dicembre 14	O0201085.007va	aumento di salario individuale	-	s. 11 d. 6	Opera	
1425 aprile 20	O0201086.012va	Ruolo 10 (estate 1425)	maestro gruppo	s. 13	Opera	
1425 novembre 21	O0202001.014a	Ruolo 11 (inverno 1425-1426)	maestro gruppo	s. 12	Opera	
1426 aprile 29	O0202001.030a	Ruolo 12 (estate 1426)	maestro gruppo	s. 13 d. 2	Opera	
1426 ottobre 25	O0202001.044g	Ruolo 13 (inverno 1426-1427)	maestro gruppo	s. 12	Opera	
1427 gennaio 31	O0204012.035vb	pagamento a maestri e manovali per lavori al coro e altre opere	maestro gruppo	s. 12	coro del duomo	
1427 aprile 4	O0202001.055d	Ruolo 14 (estate 1427)	maestro gruppo	s. 14 d. 6	Opera	
1427 ottobre 20	O0202001.069vn	Ruolo 15 (inverno 1427-1428)	maestro gruppo	s. 14	Opera	
1428 maggio 12	O0202001.082vc	Ruolo 16 (estate 1428)	maestro gruppo	s. 15 d. 6	Opera	
1428 novembre 23	O0202001.094va	Ruolo 17 (inverno 1427-1428)	maestro gruppo	s. 14	Opera	
1429 aprile 15	O0202001.104ve	Ruolo 18 (estate 1429)	maestro gruppo	s. 16 d. 4	Opera	
1429 ottobre 15	O0202001.114vc	Ruolo 19 (inverno 1429-1430)	maestro gruppo	s. 15	Opera	
1430 settembre 13	O0202001.129ve	condotta individuale di scalpellatore	scalpellatore	-	Opera	
1430 novembre 29	O0202001.133vh	salario di alcuni maestri	maestro gruppo	s. 15	Opera	
1431 aprile 26	O0202001.141b	Ruolo 22 (estate 1431)	maestro gruppo	s. 15 d. 6	Opera	
1431 maggio 12	O0204013.016c	pagamento individuale di lavori a Castellina	-	[l. 1 s. 17 d. 1]	Castellina	
1431 maggio 12	O0204013.017a	rimborso spese fatte durante la missione a Castellina	maestro	-	Castellina	
1431 ottobre 30	O0202001.150f	Ruolo 23 (estate 1431-1432)	maestro gruppo	s. 13 d. 6	Opera	
1432 aprile 29	O0202001.159a	Ruolo 24 (estate 1432)	maestro gruppo	s. 15 d. 6	Opera	

Tabella H continua

<i>Data</i>	<i>Fonte</i>	<i>Registro</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Salario [Compenso]</i>	<i>Luogo di lavoro</i>	<i>Esito individuale delle riduzioni della forza lavoro</i>
1432 maggio 10	Oo202001.160h	rimozione di tutti i maestri e rinnovo della condotta per alcuni	maestro gruppo	-	Opera	mantenuto a lavorare
1432 ottobre 31	Oo202001.189vh	Ruolo 25 (inverno 1432-1433)	-	-	-	rimosso in precedenza

Tabella I. La carriera di Perfetto di Giovanni da Fiesole

<i>Data</i>	<i>Fonte</i>	<i>Regesto</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Salario</i>	<i>Luogo di lavoro</i>
1417 apr 10	O0201070.015vd	salario di maestri e manovali per l'estate 1417	maestro gruppo	s. 20	Opera
1418 feb 10	O0201072.018vg	salario di maestri e manovali per l'inverno 1417-1418	maestro gruppo	s. 20	Opera
1418 apr 7*	O0201072.041f	liberazione di catturato, termine di pagamento e relativa fideiussione	scalpellatore	-	-
1418 apr 20	O0201073.006a	salario di maestri e manovali per l'estate 1418	maestro gruppo	s. 20	Opera
1418 set 6	O0201074.018vb	permesso individuale per andare a lavorare fuori fino a tutto marzo 1419, con penale di 100 lire	-	-	Opera
1418 ott 22	O0201074.024va	salario di maestri e manovali per l'inverno 1418-1419	maestro gruppo	s. 20	Opera
1419 apr 29	O0201075.024a	salario di maestri e manovali per l'estate 1418	maestro gruppo	s. 20	Opera
1419 ott 7*	O0201076.017vl	permesso individuale per andare a lavorare fuori	maestro	-	per Adovardo Acciaioli
1419 ott 24	O0201076.023va	salario di maestri e manovali per l'inverno 1419-1420	maestro gruppo	s. 20	Opera
1420 feb 13	O0204008.067d	pagamenti per spese diverse	maestro di murare	-	Opera
1420 apr 12	O0201077.031vd	Ruolo 01 (estate 1420)	maestro gruppo	s. 20	Opera
1420 giu 28	O0201077.045vb	rimozione di lavoratori inutili prima dell'inizio della costruzione della cupola	maestro gruppo	-	Opera
1421 apr 8	O0201078.024b	Ruolo 02 (estate 1421)	maestro gruppo	s. 20	Opera
1421 ott 27	O0201079.035vb	Ruolo 03 (inverno 1421-1422)	maestro gruppo	s. 20	Opera
1422 apr 21	O0201080.024va	Ruolo 04 (estate 1422)	maestro gruppo	s. 20	Opera
1422 ott 16	O0201081.024va	Ruolo 05 (inverno 1422-1423)	maestro gruppo	s. 20	Opera
1423 apr 23	O0201082.011b	Ruolo 06 (estate 1423)	maestro gruppo	s. 20	Opera
1423 nov 6	O0201083.009ve	Ruolo 07 (inverno 1423-1424)	maestro gruppo	s. 20	Opera
1423 nov 8	O0204011.014vb	salari dei maestri di casa con riduzione salariale per tutti gli altri maestri	maestro di casa	s. 20	Opera
1424 apr 13	O0201084.014b	Ruolo 08 (estate 1424)	maestro gruppo	s. 20	Opera

* (1418 apr 7) e (1419 ott 7) Documenti rilevati per l'indicazione della qualifica.

Tabella I continua

<i>Data</i>	<i>Fonte</i>	<i>Regesto</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Salario</i>	<i>Luogo di lavoro</i>
1424 dic 2	O0201085.004a	Ruolo 09 (inverno 1424-1425)	maestro gruppo	s. 20	Opera
1425 apr 20	O0201086.012va	Ruolo 10 (estate 1425)	maestro gruppo	s. 20	Opera
1425 nov 23	O0202001.017va	conferma di salari ad alcuni maestri	maestro gruppo	s. 20	Opera
1425 nov 23	O0204011.030vb	salario di maestri per l'inverno 1425-1426 (fuori ruolo)	maestro gruppo	s. 20	Opera
1426 apr 29	O0202001.030a	Ruolo 12 (estate 1426)	maestro gruppo	s. 20	Opera
1426 ott 25	O0202001.044g	Ruolo 13 (inverno 1426-1427)	maestro gruppo	s. 20	Opera
1427 apr 4	O0202001.055d	Ruolo 14 (estate 1427)	maestro gruppo	s. 20	Opera
1427 ott 20	O0202001.069vn	Ruolo 15 (inverno 1427-1428)	maestro gruppo	s. 20	Opera
1428 mag 12	O0202001.082vc	Ruolo 16 (estate 1428)	maestro gruppo	s. 20	Opera
1428 nov 23	O0202001.094va	Ruolo 17 (inverno 1428-1429)	maestro gruppo	s. 20	Opera
1429 apr 15	O0202001.104ve	Ruolo 18 (estate 1429)	maestro gruppo	s. 20	Opera
1429 ott 15	O0202001.114vc	Ruolo 19 (inverno 1429-1430)	maestro gruppo	s. 20	Opera
1430 apr 08	O0202001.125g	Ruolo 20 (estate 1430)	maestro gruppo	s. 20	Opera
1430 set 18	O0202001.130va	Ruolo 21 (inverno 1430-1431)	maestro gruppo	s. 17	Opera
1431 apr 26	O0202001.141b	Ruolo 22 (estate 1431)	maestro gruppo	s. 17	Opera
1431 ott 30	O0202001.150f	Ruolo 23 (inverno 1431-1432)	maestro gruppo	s. 15	Opera
1432 apr 29	O0202001.159a	Ruolo 24 (inverno 1432)	maestro gruppo	s. 17	Opera
1432 mag 10	O0202001.160h	rimozione di tutti i maestri e rinnovo della condotta per alcuni	maestro gruppo	-	Opera
1432 ott 31	O0202001.189vh	Ruolo 25 (inverno 1432-1433)	maestro gruppo	s. 15	Opera
1433 apr 29	O0202001.197a	Ruolo 26 (estate 1433)	maestro gruppo	s. 16 d. 6	Opera
1433 giu 15	O0202001.199vf	Ruolo 26 (revisione) (estate 1433)	maestro gruppo	s. 16 d. 6	Opera
1433 nov 26	O0202001.207vf	Ruolo 27 (inverno 1433-1434)	maestro gruppo	s. 15	Opera
1434 apr 13	O0202001.214a	Ruolo 28 (estate 1434)	maestro gruppo	s. 15 d. 7	Opera

Tabella I continua

<i>Data</i>	<i>Fonte</i>	<i>Regesto</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Salario</i>	<i>Luogo di lavoro</i>
1434 apr 13	O0202001.213vb	divieto a maestri di lavorare senza autorizzazione e condotta di maestri	maestro gruppo	-	Opera
1434 dic 15	O0202001.224va	Ruolo 29 (inverno 1434-1435)	maestro gruppo	s. 14 d. 4	Opera
1435 nov 15	O0202001.243f	Ruolo 30 (inverno 1435-1436)	maestro gruppo	s. 15	Opera

Tabella L. I maestri-conduttori

In corsivo i maestri appartenenti al *core group*

<i>Nome</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Materiali condotti</i>	<i>Anni</i>	<i>Condotte</i>
Antonio di Bartolo Scatocchio da Fiesole	scalpellatore	pietre di macigno	1432, 1434-35	poche
<i>Antonio di Berto da Settignano</i>	<i>scalpellatore fabbro</i>	<i>pietre di macigno</i>	<i>1420-21</i>	<i>2 sole</i>
Bastiano di Antonio di Dolfo da Settignano	scalpellatore	marmo	1421	1 sola
<i>Bertino di Piero di Vernagallo da Settignano</i>	<i>scalpellatore</i>	<i>marmo bianco concio</i>	<i>1418, 1420-35</i>	<i>frequenti</i>
Biagio di Mone di Ricco da Fiesole	maestro	pietre di macigno	1434	1 sola
<i>Biagio di Stefano di Pergolato da Settignano</i>	<i>scalpellatore</i>	<i>pietre di macigno marmo nero</i>	<i>1432-33, 1436</i>	<i>poche</i>
<i>Checco di Andrea Fraschetta da Settignano</i>	<i>scalpellatore</i>	<i>marmo bianco</i>	<i>1426-35</i>	<i>relativamente frequenti</i>
Checco di Marchisse (o Marco) da Settignano	scalpellatore	marmo bianco marmo nero	1417, 1420, 1422, 1424, 1433-35	relativamente frequenti
<i>Checco di Meo di Cecchino da Settignano</i>	<i>scalpellatore</i>	<i>marmo bianco</i>	<i>1433-35</i>	<i>poche</i>
<i>Domenico di Giusto Falcione da Settignano</i>	<i>scalpellatore</i>	<i>marmo bianco pietre di macigno altre pietre</i>	<i>1420-21, 1428-29, 1435</i>	<i>poche</i>
Giovanni di Antonio di Giusto da Settignano	scalpellatore	marmo	1435-36	poche
<i>Giovanni di Francesco Cencio da Gangalandi</i>	<i>scalpellatore</i>	<i>concio</i>	<i>1425</i>	<i>1 sola</i>
Jacopo di Domenico Borra da Settignano	scalpellatore	marmo bianco marmo nero	1417-18, 1420, 1427, 1429, 1431, 1433	relativamente frequenti
<i>Jacopo di Sandro</i>	<i>scalpellatore</i>	<i>legname</i>	<i>1423-24, 1427-31, 1433</i>	<i>frequenti</i>
Meo di Cecchino da Settignano	scalpellatore	marmo bianco pietre di macigno	1417-18, 1420-23, 1425-26, 1428-33	frequenti
Nanni di Benozzo da Settignano	maestro	marmo bianco pietre di macigno	1417-18, 1421, 1423-26	frequenti
Piero di Bartolomeo di Baccello da Santa Maria a Settignano	scalpellatore	marmo rosso marmo nero	1418-19, 1424-26, 1429-32	frequenti
Piero di Bertino da Settignano	scalpellatore	pietre di macigno marmo	1434, 1436	poche
<i>Romolo di Marchionne da Settignano</i>	<i>scalpellatore muratore</i>	<i>marmo nero</i>	<i>1417-18, 1435</i>	<i>poche</i>
<i>Tommaso (o Tommè) di Andrea da Settignano</i>	<i>scalpellatore</i>	<i>marmo nero marmo rosso</i>	<i>1423-24, 1427-30</i>	<i>relativamente frequenti</i>
<i>Vanni di Stefano da Settignano</i>	<i>scalpellatore</i>	<i>pietre di macigno marmo nero</i>	<i>1435-36</i>	<i>poche</i>

Tabella M. La carriera e le condotte di Bertino di Piero di Vernagallo

<i>Data</i>	<i>Fonte</i>	<i>Regesto</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Salario</i>	<i>Luogo di lavoro</i>	<i>Materiale condotto</i>	<i>Soci</i>	<i>Quantità</i>	<i>Importo</i>	<i>Luogo interessato dalla condotta</i>
1418 apr 20	O0201073.006a	salario di maestri e altri lavoranti (ruolo)	maestro gruppo	s. 16 d. 6	Opera					
1418 apr 23	O0201073.007va	salario di maestri per l'inverno passato	maestro gruppo	s. 15	Opera					
1418 apr 26	O0201073.016ve	salario di maestri per l'inverno passato	maestro gruppo	s. 15	Opera					
1418 set 23	O0201074.020c	ordine al capitano di Pisa di far restituire denaro a Bertino	(lavorante dell'Opera)			lapidi di marmo (acquistate ma non vendibili)				Pisa
1418 ott 22	O0201074.024va	salario di maestri, manovali e fanciulli (ruolo)	maestro gruppo	s. 15	Opera					
1418 nov 16	O0201074.043a	pagamento a scalpellatori per lavori al palazzo dei Signori	scalpellatore	s. 15	palazzo dei Signori					
1419 apr 29	O0201075.024a	salario di maestri, manovali e fanciulli (ruolo)	maestro gruppo	s. 16 d. 6	Opera					
1419 ott 24	O0201076.023va	salario di maestri e altri lavoranti (ruolo)	maestro gruppo	s. 15	Opera					
1420 apr 12	O0201077.031vd	Ruolo 01 (estate 1420)	maestro gruppo	s. 16 d. 6	Opera					
1420 giu 28	O0201077.045vb	rimozione di scalpellatori prima dell'avvio dei lavori della cupola	maestro gruppo	-	Opera (mantenuto a lavorare)					
1420 nov 13	O0204008.092d	prestito per condotta				marmo bianco	Checco di Andrea Frascetta	-	f. 100	Carrara
1421 gen 14	O0201078.064b	pagamento di parte di condotta				marmo bianco	Checco di Andrea Frascetta	-	f. 200	-

Tabella M continua

<i>Data</i>	<i>Fonte</i>	<i>Regesto</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Salario</i>	<i>Luogo di lavoro</i>	<i>Materiale condotto</i>	<i>Soci</i>	<i>Quantità</i>	<i>Importo</i>	<i>Luogo interessato dalla condotta</i>
1421 gen 23	O0201078.004vc	lettera ai Canigiani banchieri perché paghino gli scafaioli per una condotta, per indisponibilità economica dei conduttori				marmo	Checco di Andrea Frascchetta	-	f. 100	Pisa
1421 apr 26	O0201078.027vd	pagamento di una somma a conduttori che hanno perso il carico in mare				marmo	Checco di Andrea Frascchetta	-	f. 100	Pisa
1421 ott 2	O0201079.073ve	pagamento anticipato di parte di condotta				marmo bianco	Checco di Andrea Frascchetta	-	f. 80	
1421 ott 2	O0201079.073vf	pagamento anticipato per condotta (vedi atto seguente)				marmo bianco	Checco di Andrea Frascchetta		f. 20	
1421 ott 3	O0201079.086e	fideiussione per anticipo sulla condotta (vedi atto precedente)				marmo bianco	Checco di Andrea Frascchetta		f. 20	Signa, porto
1421 nov 26	O0201079.045b	lettera ai Dieci di Pisa per favorire una condotta				marmo	(Bastiano di Antonio di Dolfo)			Pisa
1422 gen 14	O0201080.063a	autorizzazione al camarlingo a pagare parte di condotta di marmo per la cornice della cupola maggiore				marmo bianco	Checco di Andrea Frascchetta		l. 200	
1422 gen 19	O0201080.063b	autorizzazione al camarlingo a pagare parte di condotta di marmo (da fare) per la cornice della cupola maggiore				marmo bianco	Checco di Andrea Frascchetta		l. 300	
1422 feb 6	O0201080.010ve	minaccia di incarcerazione in caso di mancata consegna di marmo entro 15 giorni				marmo bianco	Checco di Andrea Frascchetta			
1422 mar 13	O0201080.067c	pagamento destinato a scafaioli, per parte di condotta di marmo				marmo bianco	Checco di Andrea Frascchetta		l. 200	
1422 apr 21	O0201080.024va	Ruolo 04 (estate 1422)	maestro gruppo	s. 16 d. 6	Opera					

Tabella M continua

<i>Data</i>	<i>Fonte</i>	<i>Regesto</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Salario</i>	<i>Luogo di lavoro</i>	<i>Materiale condotto</i>	<i>Soci</i>	<i>Quantità</i>	<i>Importo</i>	<i>Luogo interessato dalla condotta</i>
1422 apr 29	O0201080.028b	dichiarazione su parziale idoneità del marmo condotto e tara sul prezzo				marmo bianco	Checco di Andrea Frascchetta			
1422 apr 29	O0201080.028c	restituzione lapidi in eccesso a conduttori				marmo	Checco di Andrea Frascchetta			
1422 apr 29	O0201080.028va	addebito a conduttori di metà dei costi per un inviato a sollecitare la condotta				marmo bianco	Checco di Andrea Frascchetta			Carrara e Pisa
1422 mag 20	O0201080.032c	revoca di tara sul prezzo del marmo condotto (v. sopra)				marmo bianco	Checco di Andrea Frascchetta			
1422 lug 7	O0201081.066a	pagamento di parte di condotta di marmo				marmo bianco	Checco di Andrea Frascchetta		l. 151 s. 16 d. 4	
1422 ott 16	O0201081.024va	Ruolo 05 (inverno 1422-1423)	maestro gruppo	s. 15	Opera					
1423 apr 23	O0201082.011b	Ruolo 06 (estate 1423)	maestro gruppo	s. 16	Trassinai					
1423 giu 18	O0201082.022a	riduzione di tara su marmo condotto (v. sopra)				marmo bianco	Checco di Andrea Frascchetta			
1423 giu 18	O0201082.022b	concessione di regresso per trasporto non effettuato				marmo			f. 20	Signa, porto
1423 nov 6	O0201083.009ve	Ruolo 07 (inverno 1423-1424)	maestro gruppo	s. 14 d. 8	Trassinai					
1424 mar 28	O0201084.011b	commissione al provveditore di alloggiare marmo bianco per le creste della cupola				marmo bianco	Nanni di Benozzo	1,5 milioni	l. 7 s. 10 al migliaio	
1424 mar 28	O0201084.044vd	anticipo di pagamento di condotta di marmo bianco per creste della cupola (v. atto seguente)				marmo bianco	Nanni di Benozzo		f. 100	

Tabella M continua

<i>Data</i>	<i>Fonte</i>	<i>Regesto</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Salario</i>	<i>Luogo di lavoro</i>	<i>Materiale condotto</i>	<i>Soci</i>	<i>Quantità</i>	<i>Importo</i>	<i>Luogo interessato dalla condotta</i>
1424 mar 30	O0201084.030va	condotta di marmo bianco e anticipo di pagamento				marmo bianco	Nanni di Benozzo	1,5 milioni	l. 7 s. 10 al migliaio f. 200 (prestito)	Carrara, Pisa
1424 apr 7	O0201084.031a	allogagione di conduttori a carradori per trasporto di marmo bianco				marmo bianco	Nanni di Benozzo		s. 13 d. 2 al migliaio	Signa, porto
1424 mag 5	O0201084.031b	allogagione di conduttori a scafaioli per trasporto di marmo bianco				marmo bianco	Nanni di Benozzo		s. 34 al migliaio	da Pisa a Signa, porto
1425 giu 6	O0201086.073c	fideiussione per condotta di marmo bianco	scalpellatore			marmo bianco	Nanni di Benozzo	1,5 milioni	l. 7 s. 10 al migliaio f. 200 (prestito)	Carrara
1425 giu 8	O0201086.021vb	ordine al provveditore di cancellare crediti di conduttori, non esistenti				marmo bianco	Checco di Andrea Frascetta		l. 8	
1425 giu 8	O0201086.050va	anticipo di pagamento di parte di condotta di marmo	scalpellatore			marmo bianco			f. 50 (su 200)	Carrara
1425 ott 12	O0204009.111h	resto di pagamento (prestito) per una condotta				marmo bianco			f. 50 (su 200)	
1426 feb 14	O0204012.009va	pagamento di parte di condotta	maestro			concio	Meo di Cecchino		l. 100	Lastra
1426 mar 12	O0202001.023va	termine a conduttore per estrarre da Opera marmo bianco inaccettabile				marmo bianco				
1426 mar 12	O0202001.023vc	invio di maestro (Checco di Andrea Frascetta) a Pisa a segnare marmo idoneo e divieto di portare quello inidoneo				marmo				Pisa
1426 mar 26	O0202001.026vc O0204011.034e	ordine a capomaestro, maestro (Checco di Andrea Frascetta) e conduttore (Bertino) di andare a segnare marmo buono				marmo bianco				Pisa, Avenza, Pietrasanta, Carrara

Tabella M continua

<i>Data</i>	<i>Fonte</i>	<i>Regesto</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Salario</i>	<i>Luogo di lavoro</i>	<i>Materiale condotto</i>	<i>Soci</i>	<i>Quantità</i>	<i>Importo</i>	<i>Luogo interessato dalla condotta</i>
1426 apr 29	O0202001.030a	Ruolo 12 (estate 1426)	maestro gruppo	s. 15						
1426 mag 17	O0202001.033e	addebito a conduttore delle spese di viaggio per segnare il marmo (v. sopra)				marmo bianco			l. 36 s. 9 d. 4	Pisa, Avenza
1426 lug 11	O0202001.036vc	lettera a provveditori Pisa per condotta, precettazione conduttore e citazione notaio testamenti				marmo bianco				Pisa
1426 lug 11	O0204012.018vh	parte di pagamento per condotta di concio alla Lastra				concio			l. 50	Lastra
1426 lug 28	O0202001.171va	termine di sgombro e multa a conduttore per marmo bianco rifiutato dal capomaestro				marmo bianco			l. 100 (multa)	
1426 ott 2	O0202001.041vd	richiamo a provveditore e notaio per far rispettare condotta				marmo				
1427 feb 28	O0202001.052va	pagamento di lavori a due scalpellatori	scalpellatore		Lastra				diversi, al pezzo	
1427 dic 23	O0204012.065vm	pagamento a Ciuffagni per figura (condotta da Bertino)				marmo (figura)				
1428 gen 8	O0204012.067va	pagamento per condotta di Lorenzo di Pellegrino da Carrara (condotta di Bertino)				marmo bianco		libbre 58.100 (2.100 a carrettata)	l. 67 s. 7 d. 3	Pisa e Avenza
1428 mar 19	O0202001.080e	ordine a provveditore di rivalutare trasporto di marmo, avvenuto per terra anziché per mare				marmo bianco	Checco di Andrea Fraschetta		l. 4 s. 18 d. 6	Pisa
1428 apr 13	O0204012.072vd	pagamento a carradore per trasporto di marmo bianco (condotta di Bertino)				marmo bianco		libbre 3.150	l. 14 s. 3 d. 6 (l. 4 s. 10 al migliaio)	Pisa
1428 apr 13	O0204012.072ve	pagamento a carradore per trasporto di marmo bianco (condotta di Bertino)				marmo bianco		libbre 3.080	l. 13 s. 17 d. 2 (l. 4 s. 10 al migliaio)	Pisa

Tabella M continua

<i>Data</i>	<i>Fonte</i>	<i>Regesto</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Salario</i>	<i>Luogo di lavoro</i>	<i>Materiale condotto</i>	<i>Soci</i>	<i>Quantità</i>	<i>Importo</i>	<i>Luogo interessato dalla condotta</i>
1428 apr 13	O0204012.072vg	pagamento a carradore per trasporto di marmo bianco (condotta di Bertino)				marmo bianco		libbre 2.662	l. 11 s. 19 d. 5 (l. 4 s. 10 al migliaio)	Pisa
1428 apr 13	O0204012.073a	pagamento a carradore per trasporto di marmo bianco (condotta di Bertino)				marmo bianco		libbre 3.152	l. 14 s. 3 d. 6 (l. 4 s. 10 al migliaio)	Pisa
1428 apr 13	O0204012.073b	pagamento a carradore per trasporto di marmo bianco (condotta di Bertino)				marmo bianco		libbre 2.900	l. 13 s. 1 (l. 4 s. 10 al migliaio)	Pisa
1428 apr 13	O0204012.073c	pagamento a carradore per trasporto di marmo bianco (condotta di Bertino)				marmo bianco		libbre 1.792	l. 12 s. 9 d. 3 (l. 4 s. 10 al migliaio)	Pisa
1428 apr 13	O0204012.073g	pagamento a carradore per trasporto di marmo bianco (condotta di Bertino)				marmo bianco		libbre 2.852	l. 12 s. 16 d. 6 (l. 4 s. 10 al migliaio)	Pisa
1428 giu 19	O0204012.082vg	pagamento a conduttore per carradori di marmo				marmo bianco			l. 50	Signa
1428 ago 8	O0204012.086ve	pagamento di trasporto di marmo per la scultura di Ciuffagni (condotta di Bertino)				marmo bianco			f. 80	Carrara
1428 ott 5	O0204012.089a	pagamento a carradore per trasporto di marmo bianco (condotta di Bertino)				marmo bianco		libbre 7.660	l. 37 s. 7 d. 7 (l. 4 s. 10 al migliaio)	Pisa
1428 ott 5	O0204012.089c	pagamento a carradore per trasporto di marmo bianco (condotta di Bertino)				marmo bianco		libbre 7.904	l. 35 s. 11 (l. 4 s. 10 al migliaio)	Pisa
1428 ott 5	O0204012.089va	pagamento a carradore per trasporto di marmo bianco (condotta di Bertino)				marmo bianco		libbre 3.104	l. 13 s. 19 (l. 4 s. 10 al migliaio)	Pisa
1428 ott 12	O0202001.092vd	tara su pezzi di marmo bianco rifiutati da consoli e operai				marmo bianco				

Tabella M continua

<i>Data</i>	<i>Fonte</i>	<i>Regesto</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Salario</i>	<i>Luogo di lavoro</i>	<i>Materiale condotto</i>	<i>Soci</i>	<i>Quantità</i>	<i>Importo</i>	<i>Luogo interessato dalla condotta</i>
1429 mar 12	O0204012.101h	pagamento a scalpellatore (Meo di Naldino) inviato a Carara, Pisa e Avenza per rilevare quantità marmo giacente (condotta di Bertino e Checco)				marmo	Checco di Andrea Frascchetta			Pisa, Avenza
1429 apr 15	O0202001.104ve	Ruolo 18 (estate 1429)	maestro gruppo	s. 15						
1429 giu 16	O0204012.108g	pagamento a conduttori per scafaioli				marmo bianco			l. 412	
1429 ott 15	O0202001.114vc	Ruolo 19 (inverno 1429-1430)	maestro gruppo	s. 14 d. 6						
1430 gen 21	O0204012.122c	pagamento di parte dicondotta				marmo			l. 50	
1430 feb 22	O0202001.122vm	prezzo per marmo per figura del Ciuffagni e trattenuta contro la restituzione di un modano di papiro				marmo			f. 30 l. 2 f. 3 (trattenuta)	
1430 feb 27	O0204012.127a	resto di pagamento per marmo per figura del Ciuffagni				marmo			f. 13 l. 2 s. 1. d. 6	
1430 apr 8	O0202001.125g	Ruolo 20 (estate 1430)	maestro gruppo	s. 15						
1430 apr 21	O0202001.126vh	ordine di risolvere la vertenza sui modani dati a Bertino per grossatura								
1430 giu 16	O0202001.128vf	risarcimento Ciuffagni per modani perduti				marmo				
1430 set 18	O0202001.130va	Ruolo 21 (inverno 1430-1431)	maestro gruppo	s. 14 d. 6						
1431 apr 26	O0202001.141b	Ruolo 22 (estate 1431)	maestro gruppo	s. 14 d. 6						
1431 giu 15	O0202001.143vc	cassazione di alcuni maestri e riconferma altri	maestro gruppo (confermato)							

Tabella M continua

Data	Fonte	Regesto	Qualifica	Salario	Luogo di lavoro	Materiale condotto	Soci	Quantità	Importo	Luogo interessato dalla condotta
1431 ott 30	O0202001.150f	Ruolo 23 (inverno 1431-1432)	maestro gruppo	s. 12						
1432 apr 29	O0202001.159a	Ruolo 24 (estate 1432)	maestro gruppo	s. 12						
1432 dic 09	O0202001.192vb	ingiunzione a conduttore di pagare trasporto via scafo				marmo				
1433 apr 29	O0202001.197a	Ruolo 26 (estate 1433)	maestro gruppo	s. 11 d. 6						
1433 mag 28	O0204004.022b	pagamento a conduttori per andare a Carrara				marmo	«e chom-pangni»	f. 6		Carrara
1433 giu 15	O0202001.199vf	aggiornamento del Ruolo 26 (estate 1433)	maestro gruppo	s. 11 d. 6						
1433 giu 22	O0202001.201e	balia provveditore e capomaestro per alloggiare marmo				marmo		250.000	l. 7 s. 10 al migliaio	
1433 nov 26	O0202001.207vf	Ruolo 27 (inverno 1433-1434)	maestro gruppo	s. 10 d. 8						
1434 feb 11	O0202001.210va	ordine di cattura per mancata condotta				marmo				
1434 feb 13	O0202001.210vh	liberazione condizionata				marmo				
1434 feb 19	O0204013.070vh	pagamento a inviato a Carrara per far arrivare marmo, a spese dei conduttori				marmo	Checco di Andrea Frascetta	(salario di 8 giorni)		Carrara
1434 apr 13	O0202001.214a	Ruolo 28 (estate 1434)	maestro gruppo	s. 11 d. 4						
1434 mag 12	O0204013.075vd	pagamento a conduttore per viaggio di capomaestro e un altro a pagare barcaioi				marmo bianco			l. 30 s. 5	Pisa
1434 mag 15	O0204013.075vi	pagamento anticipato per condotta marmo e viaggio a Carrara a realizzare 8 angoli per il piano della lanterna				marmo bianco	«e conpangni»		l. 4	Carrara

Tabella M continua

<i>Data</i>	<i>Fonte</i>	<i>Regesto</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Salario</i>	<i>Luogo di lavoro</i>	<i>Materiale condotto</i>	<i>Soci</i>	<i>Quantità</i>	<i>Importo</i>	<i>Luogo interessato dalla condotta</i>
1434 dic 15	Oo202001.224va	Ruolo 29 (inverno 1434-1435)	maestro gruppo	s. 10 d. 6						
1435 gen 31	Oo801001.106vf	conto di conduttori marmo								
1435 apr 8	Oo204013.095e	pagamento a conduttori per i carradori				marmo			l. 10	Signa
1435 apr 22	Oo204013.096b	pagamento per parte di condotta			Carrara	marmo			l. 10	Carrara
1435 nov 15	Oo202001.243f	Ruolo 30 (inverno 1435-1436)	maestro gruppo	s. 11 d. 6						
1435 dic 30	Oo202001.246g	divieto di gravare di conduttori per mancata consegna, causa guerra di Lucca				marmo				
1435 dic 31	Oo801002.095va	conto collettivo (dare/avere) di conduttori di marmo				marmo	Checco di Andrea Frascchetta			

*Opere citate**Fonti inedite*

Archivio dell'Opera di Santa Maria del Fiore:

II 1 40, *Bastardello di deliberazioni e stanziamenti*, 1398

II 1 62, *Bastardello di deliberazioni e stanziamenti*, 1412

II 1 68, *Bastardello di deliberazioni e stanziamenti*, 1416

II 2 2, *Registro di deliberazioni*, 1436-1442

Fonti edite e studi

Arti fiorentine. La grande storia dell'artigianato, 2, *Il Quattrocento*, a cura di Franco Franceschi e Gloria Fossi, Firenze, Cassa di risparmio di Firenze-Giunti, 1999.

Balestracci, Duccio, «*Li lavoratori non cognosciuti*». *Il salariato in una città medievale (Siena 1340-1344)*, «*Bullettino senese di storia patria*», LXXXII-LXXXIII, 1975-1976, pp. 67-157.

Battista, Gabriella, *I provveditori dell'Opera durante gli 'Anni della Cupola'*, in *E l'informe infine si fa forma... Studi intorno a Santa Maria del Fiore in ricordo di Patrizio Osticresi*, a cura di Lorenzo Fabbri e Annamaria Giusti, Firenze, Mandragora, 2012, pp. 33-40.

Becattini, Ilaria, *Dalla Selva alla Cupola. Il trasporto del legname dell'Opera di Santa Maria del Fiore e il suo impiego nel cantiere brunelleschiano*, «*Gli anni della Cupola – Studi*», 2015.

Bernardi, Philippe, *Bâtir au Moyen Âge (XIII^e-milieu XVI^e siècle)*, Paris, CNRS, 2011.

Borsi, Franco, *Le vite*, in *Brunelleschiani* [v.], pp. 9-74.

Braunstein, Philippe, *Il cantiere del Duomo di Milano alla fine del XIV secolo: lo spazio, gli uomini e l'opera*, in *Ars et Ratio. Dalla torre di Babele al ponte di Rialto*, a cura di Jean-Claude Maire Vigueur e Agostino Paravicini Bagliani, Palermo, Sellerio, 1990, pp. 147-164.

Braunstein, Philippe, *Les salaires sur les chantiers monumentaux du Milanais à la fin du XIV^e siècle*, in *Artistes, artisans et production artistique au Moyen Âge*, a cura di Xavier Barral i Altet, vol. 1, *Les hommes*, Paris, Picard, 1986, pp. 123-132.

Brunelleschiani. Francesco della Luna, Andrea di Lazzaro Cavalcanti detto il Buggiano, Antonio Manetti Ciaccheri, Giovanni di Domenico da Gaiole, Betto d'Antonio, Antonio di Betto, Giovanni di Piero del Ticcio, Cecchino di Giaggio, Salvi d'Andrea, Maso di Bartolomeo, Roma, Officina, 1979.

Bruzelius, Caroline, *The Labor Force South and North: Workers and Builders in the Angevin Kingdom*, in *Arnolfo's Moment. Acts of an International Conference* (Firenze, 26-27 maggio 2005), a cura di David Friedman, Julian Gardner e Margaret Haines, Firenze, Olschki, 2009, pp. 107-121.

Cappelli, Adriano, *Cronologia, Cronografia e Calendario perpetuo. Dal principio dell'era cristiana ai nostri giorni*, Milano, Hoepli, 1998⁷.

Colesanti, Gemma Teresa, *Appunti per la storia dei cantieri e salari nel XV secolo: la fabbrica del castello di Gaeta tra il 1449 e il 1453*, in *Memoria, storia e identità. Scritti per Laura Sciascia*, Palermo, Associazione Mediterranea, 2011, pp. 199-216.

Coli, Massimo *et al.*, *The 'Pietra Serena' Stones of Brunelleschi's Cupola*, «*Journal of Cultural Heritage*», IX, 2, 2008, pp. 214-221.

Cortonesi, Alfio, *Maestranze e cantieri edili nell'Europa tardomedievale*, «*Studi storici*», XXIV, 1-2, 1983, pp. 263-274.

Cortonesi, Alfio, *Studi recenti sul lavoro edile nell'Italia del Trecento*, «*Quaderni medievali*», X, 1980, pp. 300-316.

Davidsohn, Robert, *Storia di Firenze*, Firenze, Sansoni, 1960-1978, 5 voll. (ed. orig. Berlin, Mittler, 1896-1927).

- De La Roncière, Charles M., *Prix et salaires à Florence au XIVe siècle. 1280-1380*, Roma, École française de Rome, 1982.
- Doren, Alfredo, *Le Arti fiorentine*, Firenze, Le Monnier, 1940.
- Fabbri, Lorenzo, *Gli Anni della Cupola: una grande risorsa per gli studi fra tradizione e innovazione*, «Gli anni della Cupola – Studi», 2015.
- Fabbri, Lorenzo, *Dal cantiere alle carte: l'Opera di Santa Maria del Fiore di Firenze ed il suo archivio*, «Ricerche storiche», XXVII, 1, 1997, pp. 107-125.
- Fabbri, Lorenzo, *La 'Gabella di Santa Maria del Fiore'. Il finanziamento pubblico della cattedrale di Firenze*, in *Pouvoir et éditité. Les grands chantiers dans l'Italie communale et seigneuriale*, a cura di Élisabeth Crouzet-Pavan, Roma, École française de Rome, 2003, pp. 195-244.
- Fabbri, Lorenzo, *L'Opera di Santa Maria del Fiore nel quindicesimo secolo: tra Repubblica fiorentina e Arte della Lana*, in *La cattedrale e la città. Saggi sul Duomo di Firenze*. Atti del convegno internazionale di studi (Firenze, 16-21 giugno 1997), a cura di Timothy Verdon e Annalisa Innocenti, Firenze, Edifir 2001, vol. 1, pp. 319-339.
- Fanelli, Giovanni e Michele Fanelli, *La Cupola del Brunelleschi. Storia e futuro di una grande struttura*, Firenze, Mandragora, 2004.
- Franchetti Pardo, Vittorio, *Il maestro d'arte muraria* (ed. orig. 1991), in Id., *Città, architetture, maestranze tra tarda antichità ed età moderna*, Milano, Jaca book, 2001, pp. 75-99.
- Galluzzi, Paolo, *Brunelleschi e la cupola di S. Maria del Fiore*, in Id., *Gli ingegneri del Rinascimento da Brunelleschi a Leonardo da Vinci*, Firenze, Giunti, 2001, pp. 93-116.
- Geremek, Bronisław, *Salariati e artigiani nella Parigi medievale. Secoli XIII-XV*, Firenze, Sansoni, 1975 (ed. orig. Warszawa, Państwowe Wydawn. Naukowe, 1962).
- Giorgi, Andrea e Stefano Moscadelli, *Costruire una cattedrale. L'Opera di Santa Maria di Siena tra XII e XIV secolo*, München, Deutscher Kunstverlag, 2005.
- Goldthwaite, Richard A., *La costruzione della Firenze rinascimentale. Una storia economica e sociale*, Bologna, il Mulino, 1984 (ed. orig. Baltimore-London, The Johns Hopkins University press, 1980).
- Goldthwaite, Richard A., *L'economia della Firenze rinascimentale*, Bologna, il Mulino, 2013 (ed. orig. Baltimore, The Johns Hopkins University press, 2009).
- Goldthwaite, Richard A., *La prima campagna edile e il mondo del lavoro, 1419-1432*, in *Gli Innocenti e Firenze nei secoli. Un ospedale, un archivio, una città*, a cura di Lucia Sandri, Firenze, SPES, 1996, pp. 15-20.
- Goldthwaite, Richard A., *The Building of the Strozzi Palace: the Construction Industry in Renaissance Florence*, «Studies in Medieval and Renaissance History», X, 1973, pp. 97-194.
- Grohmann, Alberto, *Architetture religiose ed economia nel Medioevo europeo*, in *Uomini paesaggi storie. Studi di storia medievale per Giovanni Cherubini*, a cura di Duccio Balestracci et al., Siena, SeB, 2012, vol. I, pp. 103-114.
- Grohmann, Alberto, *L'edilizia e la città. Storiografia e fonti*, in *L'edilizia prima della rivoluzione industriale. Sec. XIII-XVIII*. Atti della 'Trentaseiesima Settimana di studi' (Prato, 26-30 aprile 2004), a cura di Simonetta Cavaciocchi, Firenze, Le Monnier, 2005, pp. 109-136.
- Grote, Andreas, *L'Opera del Duomo di Firenze. 1285-1370. Traduzione dell'edizione originale del 1959*, Firenze, Olschki, 2009 (ed. orig. München, Prestel, 1959).
- Guasti, Cesare, *La cupola di Santa Maria del Fiore illustrata con i documenti dell'archivio dell'Opera Secolare. Saggio di una compiuta illustrazione dell'Opera Secolare e del tempio di Santa Maria del Fiore*, Firenze, Barbèra Bianchi, 1857 (rist. an. Bologna, Forni, 1996).
- Guasti, Cesare, *Santa Maria del Fiore. La costruzione della chiesa e del campanile secondo i documenti tratti dall'archivio dell'Opera Secolare e da quello di Stato*, Firenze, Ricci, 1887 (rist. an. Bologna, Forni, 1974).

- Haines, Margaret, *Gli anni della cupola. Archivio digitale delle fonti dell'Opera di Santa Maria del Fiore. Edizione di testi con indici analitici e strutturali*, «Reti Medievali Rivista», III, 2, 2002, <http://www.rmojs.unina.it/index.php/rm/article/view/264> (URL attivo il 31/10/2014).
- Haines, Margaret, *L'arte della lana e l'Opera del Duomo a Firenze con un accenno a Ghiberti tra due istituzioni*, in *Opera. Carattere e ruolo delle fabbriche cittadine fino all'inizio dell'Età Moderna*. Atti della tavola rotonda (Firenze, 3 aprile 1991), a cura di Ead. e Lucio Riccetti, Firenze, Olschki, 1996, pp. 267-294.
- Haines, Margaret, *Brunelleschi and Bureaucracy. The Tradition of Public Patronage at the Florentine Cathedral*, «I Tatti Studies», III, 1989, pp. 89-126.
- Haines, Margaret, *The Builders of Santa Maria del Fiore: an Episode of 1475 and an Essay Towards its Context*, in *Renaissance Studies in Honor of Craig Hugh Smith*, vol. I, Firenze, Giunti-Barbèra, 1985, pp. 89-115.
- Haines, Margaret, *La grande impresa civica di Santa Maria del Fiore*, «Nuova Rivista Storica», LXX-XVI, 2002, pp. 19-48.
- Haines, Margaret, *Lavorare sulla cupola: sicurezza e coraggio al tempo di Brunelleschi*, in *E l'informe infine si fa forma... Studi intorno a Santa Maria del Fiore in ricordo di Patrizio Osticresi*, a cura di Lorenzo Fabbri e Annamaria Giusti, Firenze, Mandragora, 2012, pp. 181-189.
- Haines, Margaret, *Myth and Management in the Construction of Brunelleschi's Cupola*, «I Tatti Studies», XIV-XV, 2011-2012, pp. 47-101.
- Haines, Margaret, *Oligarchy and Opera: Institution and Individuals in the Administration of the Florentine Cathedral*, in *Florence and Beyond. Culture, Society and Politics in Renaissance Italy. Essays in Honour of John M. Najemy*, a cura di David S. Peterson, Toronto, Centre for Reformation and Renaissance studies, 2008, pp. 153-177.
- Haines, Margaret, *La sacrestia delle Messe del Duomo di Firenze*, Firenze, Cassa di risparmio di Firenze, 1983.
- Haines, Margaret e Gabriella Battista, *Un'altra storia: nuove prospettive sul cantiere della cupola di Santa Maria del Fiore*, «Gli anni della Cupola – Studi», 2015.
- Haines, Margaret e Gabriella Battista, *Cresce la Cupola: documentazione online per la fabbrica di Santa Maria del Fiore a Firenze*, in *Costruire il dispositivo storico. Tra fonti e strumenti*, a cura di Jasenka Gudelj e Paola Nicolin, Milano, Mondadori, 2006, pp. 43-74.
- Hyman, Isabelle, *Notes and Speculations on S. Lorenzo, Palazzo Medici, and an Urban Project by Brunelleschi*, «Journal of the Society of Architectural Historians», XXXIV, 1975, pp. 98-120.
- Ippolito, Lamberto e Chiara Peroni, *La cupola di Santa Maria del Fiore*, Roma, NIS, 1997.
- Klapisch-Zuber, Christiane, *Les maîtres du marbre. Carrare 1300-1600*, Paris, SEVPEN, 1969.
- Lamberini, Daniela, *All'ombra della cupola: tradizione e innovazione nei cantieri fiorentini quattro e cinquecenteschi*, in *Palladio costruttore: tecniche, materiali, cantieri*. Atti del XXXIX Corso internazionale sull'architettura palladiana (Vicenza, 8-20 settembre 1997), a cura di Pier Nicola Pagliara e Mario Piana, «Annali di Architettura», X-XI, 1998-1999, pp. 276-287.
- Lamberini, Daniela, *Costruzione e cantiere: le macchine*, in *Rinascimento da Brunelleschi a Michelangelo. La rappresentazione dell'architettura*, a cura di Henry Millon e Vittorio Magnago Lampugnani, Milano, Bompiani, 1994, pp. 478-490.
- Maestri fiorentini nei cantieri romani del Quattrocento*, a cura di Silvia Danesi Squarzina, Roma, Officina, 1989.
- Mori, Eva, *Lo spettacolo nella Firenze oligarchica durante l'egemonia degli Albizzi (1382-1434)*, tesi di dottorato, Università degli Studi di Firenze, tutors Sara Mamone e Paola Ventrone, ciclo XXVI, anni 2010-2013.
- Moschini, Clara, *Una Cattedrale tutta di marmo*, in *Il cantiere del Duomo di Milano. Dai maestri del lago di Lugano a Leonardo*, a cura di Ead., Cinisello Balsamo, Silvana editoriale, 2013, pp. 13-37.

- Niveo de marmore. L'uso artistico del marmo di Carrara dall'XI al XV secolo*, a cura di Enrico Castelnuovo, Genova, Colombo, 1992.
- Pinto, Giuliano, *I lavoratori salariati nell'Italia bassomedievale: mercato del lavoro e livelli di vita* (ed. orig. 1991), in Id., *Il lavoro, la povertà, l'assistenza. Ricerche sulla società medievale*, Roma, Viella, 2008, pp. 19-29.
- Pinto, Giuliano, *L'organizzazione del lavoro nei cantieri edili (Italia centro-settentrionale, secoli XIII-XV)* (ed. orig. 1984), in Id., *Il lavoro, la povertà, l'assistenza. Ricerche sulla società medievale*, Roma, Viella, 2008, pp. 31-60.
- Pinto, Giuliano, *Les rémunérations des salariés du bâtiment (Italie, XIII^e-XV^e siècle): les critères d'évaluation*, in *Rémunérer le travail* [v.], pp. 314-324.
- Poggi, Giovanni, *Il Duomo di Firenze. Documenti sulla decorazione della chiesa e del campanile tratti dall'archivio dell'Opera: parti I-IX*, vol. I, Berlin, Cassirer, 1909; vol. II, ed. postuma a cura di Margaret Haines, Firenze, Medicea-Kunsthistorisches Institut, 1988.
- Quinterio, Francesco, *Note sul cantiere quattrocentesco: le fabbriche tardo brunelleschiane*, in *Filippo Brunelleschi. La sua opera e il suo tempo*, Firenze, Centro Di, 1980, pp. 645-654.
- Quinterio, Francesco, *La presenza dei maestri toscani a Tours, Troyes e Tolosa nella prima metà del Cinquecento*, «Bollettino d'arte», s. 7, XCIV, 4, 2009, pp. 1-20.
- Quinterio, Francesco, *Ragguagli documentari*, in *Brunelleschiani* [v.], pp. 233-341.
- Rémunérer le travail au Moyen Âge. Pour une histoire sociale du salariat*, a cura di Patrice Beck, Philippe Bernardi e Laurent Feller, Paris, Picard, 2014.
- Riccetti, Lucio, *Il cantiere edile negli anni della Peste Nera*, in *Il Duomo di Orvieto*, a cura di Id., Roma-Bari, Laterza, 1988, pp. 139-215.
- Riccetti, Lucio, *Opera Piazza Cantiere: quattro saggi sul Duomo di Orvieto*, Foligno, Edicitt, 2007.
- Rocchi Coopmans de Yoldi, Giuseppe, *Il cantiere del complesso di Santa Maria del Fiore dall'epoca arnofiano-giottesca a quella brunelleschiana*, in *S. Maria del Fiore: teorie e storie dell'archeologia e del restauro nella città delle fabbriche arnofiane*, a cura di Id., Firenze, Alinea, 2006, pp. 243-276.
- Saalman, Howard, *Filippo Brunelleschi. The Cupola of Santa Maria del Fiore*, London, Zwemmer, 1980.
- Saltamacchia, Martina, *Costruire cattedrali. Il popolo del duomo di Milano*, Genova-Milano, Marietti, 2011.
- Schock-Werner, Barbara, *Il cantiere del duomo di Strasburgo: Unser lieben Frauen Werk – Oeuvre Notre Dame*, in *Cantieri medievali*, a cura di Roberto Cassanelli, Milano, Jaca book, 1995, pp. 221-249.
- Small, Carola M., *The Crown as an Employer of Wage Labour in Angevin Basilicata*, «Social History», XIV, 1989, pp. 323-341.
- Soldi Rondinini, Gigliola, *Fabrica Maioris Ecclesie: costruire cattedrali nel Trecento*, in *Una basilica per una città. Sei secoli in San Petronio*. Atti del Convegno di studi per il VI centenario di fondazione della Basilica di San Petronio, 1390-1990, a cura di Mario Fanti e Deanna Lenzi, Bologna, Tipoarte, 1994, pp. 21-34.
- Tognetti, Sergio, *Prezzi e salari nella Firenze tardomedievale: un profilo*, «Archivio storico italiano», CLIII, 1995, pp. 263-333.
- Trombetti Budriesi, Anna Laura, *I primi anni del cantiere di San Petronio (1390-1397)*, in *Una basilica per una città. Sei secoli in San Petronio*. Atti del Convegno di studi per il VI centenario di fondazione della Basilica di San Petronio, 1390-1990, a cura di Mario Fanti e Deanna Lenzi, Bologna, Tipoarte, 1994, pp. 51-75.

N.B. nuova versione dell'articolo (giugno 2016), con refusi corretti.