

David Celetti*

La lavorazione della canapa all'arsenale di Venezia: organizzazione del lavoro e contributi femminili

ABSTRACT. Il saggio analizza l'organizzazione del lavoro dei reparti dedicati alle trasformazioni della canapa entro uno schema diacronico e comparativo con la più ampia impostazione produttiva dell'arsenale. Ne approfondisce, in particolare, le caratteristiche e peculiarità in relazione ad aspetti ancora poco analizzati della storia dei cantieri marciari, quali i presupposti e gli effetti delle politiche di razionalizzazione del flusso produttivo progressivamente imposte dallo Stato veneto; la trasformazione nel tempo della posizione e della professionalità dei maestri artigiani; il controllo dei flussi di forniture di prodotti strategici; i rapporti tra fabbricazione interna e subfornitura; o, ancora, le ragioni della parabola storica del reparto delle *velere*, unico grande nucleo produttivo costantemente ridimensionato nel corso dei secoli d'attività dell'arsenale.

PAROLE CHIAVE. Cantiere navale, canapa, Venezia, lavoro femminile.

Hemp Processing at the Venice Arsenal: Work Organization and Women's Contributions

ABSTRACT. This essay analyzes the work organization of the hemp processing departments within a diachronic framework, comparing it with the broader production structure of the arsenal. It explores, in particular, their characteristics and peculiarities in relation to understudied aspects of the history of the shipyards in the Venetian Republic, such as the prerequisites and effects of the production flow rationalization policies progressively imposed by the Venetian state; the transformation over time of the position and professionalism of master craftsmen; the control of supply flows of strategic products; the relationship between internal manufacturing and subcontracting; and the reasons for the historical trajectory of the sailmaking department, the only major production unit that was constantly downsized over the centuries of the arsenal's activity.

KEYWORDS. Shipyard, Hemp, Venice, Female Work.

* Corresponding author: David Celetti (Università di Padova), e-mail: david.celetti@unipd.it.

1. *Introduzione.* L'arsenale di Venezia d'età moderna è un'organizzazione produttiva composita e completa che realizza al suo interno la maggior parte delle lavorazioni necessarie per la produzione, manutenzione e armamento delle navi militari, ivi inclusa la fabbricazione di vele e cordami. La realizzazione di questi ultimi prodotti si sviluppa nel quadro di due processi distinti.

Il primo è volto alla preparazione di corde e gomene. Esso è identificato sia da un punto di vista organizzativo che spaziale. Si sviluppa nelle corderie della tana sotto il controllo di una magistratura gerarchicamente sottoposta soltanto alla direzione dell'arsenale detta i "visdomini alla tana". Il secondo riguarda il taglio e la cucitura delle vele, per i quali si utilizzano, a seconda del periodo storico e della destinazione funzionale del prodotto, tele di lino, cotone, lana e canapa. Inizialmente l'arsenale realizza sia il taglio che la cucitura delle pezze. A partire dall'ultimo Cinquecento il taglio, e progressivamente anche quote della cucitura, sono esternalizzati per lo più presso congregazioni caritatevoli, ospedali e prigionieri. Le operazioni mantenute all'interno sono affidate a un particolare reparto, quello delle *velere*, la cui peculiarità più rilevante è di essere composto da personale femminile.

Entro il quadro ora delineato, il presente saggio analizza l'organizzazione del lavoro dei reparti dedicati alle trasformazioni della canapa entro uno schema diacronico e comparativo con la più ampia impostazione produttiva dell'arsenale. Ne approfondisce, in particolare, le caratteristiche e peculiarità in relazione ad aspetti ancora poco analizzati della storia dei cantieri marciali, quali i presupposti e gli effetti delle politiche di razionalizzazione del flusso produttivo progressivamente imposte dallo Stato veneto; la trasformazione nel tempo della posizione e della professionalità dei maestri artigiani; il controllo dei flussi di forniture di prodotti strategici; i rapporti tra fabbricazione interna e subfornitura; o, ancora, le ragioni della parabola storica del reparto delle *velere*, unico grande nucleo produttivo costantemente ridimensionato nel corso dei secoli d'attività dell'arsenale.

L'articolo è suddiviso in quattro parti, oltre la presente introduzione. Il secondo paragrafo propone un'interpretazione diacronica delle peculiarità dell'organizzazione del lavoro all'interno dell'arsenale con particolare riguardo al ruolo dei maestri artigiani. Il terzo si concentra sugli aspetti gestionali dei reparti specializzati nella produzione di corde e gomene. Successivamente sono approfonditi ragioni e momenti dell'integrazione nel quadro amministrativo dell'arsenale delle colture di canapa avviate nel Quattrocento nella Terraferma veneta. Infine, sono analizzate premesse e cause delle trasformazioni del reparto delle *velere* a partire dal Cinquecento.

L'arco temporale di riferimento è essenzialmente centrato sul XVI e XVII secolo, quando i cambiamenti organizzativi avviati nei secoli precedenti giungono a maturità, pur facendo riferimento, anche in via comparativa, a processi dipanatisi nel lungo periodo sia antecedentemente che successiva-

mente all'epoca indicata. Le fonti utilizzate comprendono l'analisi critica della letteratura scientifica più significata sull'argomento, documenti d'archivio e iconografici.

2. *Aspetti dell'organizzazione del lavoro all'arsenale di Venezia.* L'arsenale di Venezia è fondato, secondo la tradizione, per volere del doge Ordelafo Faliero nel 1204 con il fine precipuo di garantire una produzione costante e uniforme di galere e navi destinate principalmente alla flotta militare¹. Nella realtà esso emerge gradualmente inserendo in un contesto controllato dallo Stato il lavoro dei "maestri d'ascia" – i marangoni da nave – al fine di superare i limiti, per altro rilevanti, della cantieristica privata². I cantieri privati, detti squeri, mancano di magazzini, di tetterie, d'impalcature e di rive pavimentate³. La qualità e le caratteristiche delle imbarcazioni, pur considerando l'elevato livello delle costruzioni navali veneziane, partecipi dell'eredità progettuale bizantina, essa stessa custode della tradizione classica⁴, dipendono dall'abilità e dalle scelte realizzative dei singoli maestri⁵. Le quantità sono contenute entro i limiti delle risorse produttive disponibili – materie prime e lavoro in primo luogo. Gli ordini di committenti privati entrano in concorrenza con quelli dello Stato. Tali esiti contrastano con l'obiettivo di disporre rapidamente dei mezzi richiesti dalle necessità del momento, ma an-

¹ E. Concina, *L'Arsenale della Repubblica di Venezia. Tecniche e istituzioni dal medioevo all'età moderna*, Electa, Milano 1984, p. 9; Id., *La casa dell'Arsenale* e D. Calabi, *Le basi ultramarine*, in *Storia di Venezia dalle origini alla caduta della Serenissima*, XII, *Il mare*, a cura di A. Tenenti, U. Tucci, Treccani, Roma 1991, rispettivamente pp. 147-210 e 861-862; B. Doumerc, *Le dispositifs portuaire vénitien (XII^e-XV^e siècles)*, in *Ports maritimes et ports fluviaux au Moyen Âge*, a cura della Société des historiens médiévistes de l'enseignement supérieur public, Éditions de la Sorbonne, Parigi 2005, pp. 99-116; J.C. Hocquet, *L'Arsenal de Venise. Création, modernisations, survie d'une grande structure industrielle*, in «Dix-Septième siècle», n. 253 (2011), pp. 627-638.

² D. Calabi, *Canali, rive, approdi*, in *Storia di Venezia*, XII, *Il Mare*, cit., pp. 761-785; D. Celetti, G.L. Fontana, *Il sistema portuale e l'economia veneziana dal medioevo all'età contemporanea*, in *Il patrimonio industriale e marittimo in Italia e Spagna. Strutture e territorio*, a cura di A. Di Vittorio, C. Barciola, P. Massa, De Ferrari, Genova 2009, pp. 413-418.

³ G. Bellavitis, *Barche navi e canali, dai fiumi al mare*, in *Archeologia industriale nel Veneto*, a cura di F. Mancuso, Silvana - Giunta regionale del Veneto, Cinisello Balsamo 1990, p. 43; G. Caniato, *Dall'albero alla nave, in Navi di legno. Evoluzione tecnica e sviluppo della cantieristica nel Mediterraneo dal XVI secolo ad oggi*, a cura di M. Marzari, Lint, Trieste 1998, pp. 145-156.

⁴ Concina, *L'Arsenale*, cit., pp. 14-15; P. Janni, *Il mare degli antichi*, Dedalo, Bari 1996, p. 429; D. Blackman, *Naval Installations*, in *The age of the Galley. Mediterranean Oared Vessels since Preclassical Times*, a cura di R. Gardiner, Conway Maritime press, Londra 2000, pp. 226-227.

⁵ Caniato, *Dall'albero*, cit., pp. 145-156.

che di contare su flotte omogenee per qualità e caratteristiche tecniche, atte, in altri termini, a reagire in maniera uniforme al mare e alla guerra⁶.

All'inizio del Duecento sono documentati due arsenali pubblici. Il primo, più antico, è sito nell'area di Terranova, a ridosso del lato meridionale di Piazza San Marco, nel Trecento trasformato in granaio pubblico e in età napoleonica sostituito con gli odierni Giardini Reali⁷. Il secondo, quello di Castello, destinato a divenire l'unico centro di produzione di navi per lo Stato, sia militari che mercantili, si sviluppa all'estremità orientale. Nel 1304 è costruito il recinto protettivo che lo divide materialmente e funzionalmente dalla città, facendone una manifattura autonoma e separata dal variegato contesto degli squeri. Nel 1340, l'arsenale di Terranova è dismesso⁸ e quello di Castello ottiene il monopolio delle costruzioni navali per lo Stato⁹. Nasce così un cantiere centralizzato e unitario, dotato di centri di stoccaggio e infrastrutture produttive atte alla fabbricazione di galere e altro naviglio¹⁰. La direzione è affidata ai patroni all'arsenale, eletti dal Maggior consiglio – dal 1490 affiancati dai provveditori, nominati dal Senato – deputati a trasmettere le direttive di produzione espresse dal potere politico e a controllarne la realizzazione anche da un punto di vista tecnico-qualitativo. I compiti loro affidati vanno dalla gestione delle forniture e dei magazzini di materie prime – legno, ferro, canapa in primo luogo – e semilavorati, al controllo del lavoro delle maestranze¹¹. Queste ultime sono assoldate a commessa con la mediazione delle “arti maggiori” – carpentieri, calafati e *remeri* – che, rispettando un criterio di turnazione, vi inviano i maestri resisi al momento disponibili¹². Questi organizzano le rispettive squadre di lavoro secondo schemi simili a quelli applicati negli squeri¹³. Ogni galera è l'esito – tendenzialmente

⁶ J.C. Hoquet, *L'armamento privato*, in *Storia di Venezia dalle origini alla caduta della Serenissima*, XII, *Il mare*, cit., pp. 397-433.

⁷ Concina, *L'arsenale*, cit., p. 13. Si vedano anche E.R. Lezni, *Il giardino reale di Venezia. Un contributo a Lorenzo Sarti (1783-1839)*, in «Prospettiva», n. 22 (1980), pp. 93-98; *Arsenali e città nell'Occidente europeo*, a cura di E. Concina, Nis, Roma 1987; E. Concina, *Storia dell'architettura di Venezia dal VII al XX secolo*, Electa, Milano 1995.

⁸ M. Aymard, *L'arsenale e le conoscenze tecnico-marinaresche. Le arti*, in *Storia della Cultura Veneta*, III, 1, *Dal primo Quattrocento al Concilio di Trento*, a cura di G. Arnaldi, M. Pastore Stocchi, Neri Pozza, Vicenza 1980, pp. 309-315; C.J. de Larivière, *Entre gestion privée et contrôle public: les transports maritimes à Venise à la fin du Moyen Âge*, in «Histoire urbaine», 12, 2005, 1, pp. 57-68.

⁹ Hocquet, *L'arsenal*, cit., pp. 628-629.

¹⁰ R.C. Anderson, *Italian Naval Architecture about 1445*, in «The Mariner's Mirror», 11, 1925, 2, pp. 135-163.

¹¹ A. Sambo, *I rifornimenti militari*, in *Storia di Venezia dalle origini alla caduta della Serenissima*, XII, *Il mare*, cit., pp. 585-598.

¹² L. Peruzzi, *La costruzione del naviglio da guerra nel Mediterraneo: produzioni industriali in epoca medievale*, in «Ricerche storiche», 2007, 1, pp. 1-28.

¹³ F. Pirani, *Città, insediamenti costieri e strutture portuali nel medio Adriatico*, in

unico – del sapere artigiano tramandatosi informalmente di generazione in generazione¹⁴. Come sottolineato da Franco Rossi, l'arsenale è allora uno spazio d'infrastrutture per la costruzione navale nel quale lavorano squadre che, pur concorrendo al medesimo fine – la realizzazione delle imbarcazioni volute dallo Stato – rimangono sostanzialmente autonome nelle decisioni operative¹⁵. Oltre che sulla tradizione, l'indipendenza artigiana si poggia sul duplice sostegno dell'organizzazione corporativa e del mercato. La prima tratta a livello collettivo con la Casa i salari e le condizioni di lavoro, mentre il secondo assicura possibilità d'occupazione presso gli squeri privati¹⁶.

La giustapposizione d'organizzazione accentrata e autonomia artigiana costituisce un tratto congenito dell'arsenale, che ne avrebbe caratterizzato, pur modificandosi entro un rapporto dialettico di crescente intensità tra volontà razionalizzatrice dello Stato ed esigenze dei maestri, l'intera parabola fino alla caduta della Serenissima.

A partire dal Quattrocento l'incremento quali-quantitativo delle flotte e il crescente impegno nel Mediterraneo orientale avviano un processo di crescita dimensionale e di contestuale riorganizzazione interna¹⁷. Gli interventi avviati a metà Quattrocento da Jacopo Barbarico e Leone Molin trasformano nell'arco di un secolo il nucleo originario di magazzini e darsene coperte in una cittadella della costruzione navale. Alle nuove infrastrutture, rappresentazione anche simbolica del trionfo di Venezia sul mare, fa eco una profonda rielaborazione dell'approccio gestionale¹⁸.

Mutano l'organizzazione del flusso produttivo e le tipologie delle imbarcazioni realizzate. La classe politica veneta intuisce l'importanza del passaggio

Attività economiche e sviluppi insediativi nell'Italia dei secoli XI-XV, a cura di E. Lusso, Cisim, Cherasco 2014, pp. 161-187.

¹⁴ «Si può intervenire a fissare le dimensioni del navilgio veneziano, ma ogni galera è costruita secondo il sesto [...] frutto dell'occhio e delle regole empiriche proprie al singolo protomastro» (Concina, *L'arsenale*, cit., p. 45). Si vedano anche U. Tucci, *Architettura navale veneziana. Misure di vascelli della metà del Cinquecento*, in «Bollettino dell'atlante linguistico mediterraneo», 5-6, 1965, pp. 277-293; Peruzzi, *La costruzione*, cit.; C. Beltrame, *Boats, Ships and Shipyards: Proceedings of the Ninth International Symposium on Boat and Ship Archaeology*, Oxbow, Oxford 2016; G. Corazza, *Un arsenale mediterraneo nel primo Trecento: «L'Arzanà de' Viniziani»* (Inf. XXI, 7-21), in «L'Alighieri. Rassegna dantesca», 64, 2024, 2, pp. 5-31.

¹⁵ F. Rossi, *L'arsenale: i quadri direttivi*, in *Storia di Venezia, dalle origini alla caduta della Serenissima*, V, a cura di U. Tucci, F. Rossi, Treccani, Roma 1996, p. 602.

¹⁶ Hocquet, *L'arsenal*, cit., pp. 632-633; A. Manno, *I mestieri di Venezia. Storia, arte e devozione delle corporazioni dal XIII al XVIII secolo*, Biblos, Cittadella 1995.

¹⁷ J.L. Bacqué-Grammont, *Soutien logistique et présence navale ottomane en Méditerranée en 1517*, in «Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée», 39, 1985, 1, pp. 7-34.

¹⁸ A. Lazzarini, *Boschi, legnami, costruzioni navali. L'arsenale di Venezia fra XVI e XVIII secolo*, Viella, Roma 2021.

da regole empiriche a direttive scientificamente elaborate e formalizzate¹⁹, primo passo verso la standardizzazione del processo manifatturiero, delle componenti e del prodotto finale²⁰. L'esito, per niente scontato, è tenacemente perseguito dalla dirigenza tanto che i risultati conseguiti costituiscono modello per gli arsenali atlantici secenteschi²¹. Le tipologie d'imbarcazioni realizzate sono coerentemente ridotte a tre grandi categorie, galere, galeazze e barche armate. L'avvio a fine Seicento, per altro con risultati contrastanti, della realizzazione di velieri di tipo atlantico – il vascello di linea – non muta sostanzialmente il quadro delineato, poiché la nuova tipologia s'inserisce pienamente nelle impostazioni di lavoro e strutture di processo ora delineate²².

Parallelamente sono elaborati strumenti contabili di gestione e controllo delle spese e delle procedure di lavoro. Sono definiti ambiti e linee decisionali, compiti e responsabilità che, dai vertici direzionali, giungono ai ranghi operativi²³. Accanto alle funzioni direttive assicurate dalla cosiddetta Banca²⁴, e a quelle operative dei protti delle "arti maggiori", marangoni, calafati e *remeri*, s'impone per rilevanza la posizione del patron delle maestranze, predisposto alla gestione del personale²⁵.

¹⁹ E. Concina, *Humanism at Sea*, in «Mediterranean Historical Review», 3, 1988, 1, pp. 159-165; Id., *Navis: l'umanesimo sul mare (1470-1740)*, Einaudi, Torino 1990.

²⁰ G. Zanelli, *La scuola di "naval architettura" nell'arsenale di Venezia*, in *Navi di legno*, cit., pp. 139-140; A. Chiggiato, *Contenuti delle architetture navali antiche*, in «Studi veneziani», n. 29 (1991), pp. 145-148.

²¹ J. Pinard, *Quelques arsenaux occidentaux du Moyen-Age au XIX^e siècle*, in *Rocheport et la mer*, II, *Marines occidentales du XIV^e siècle au XVI^e siècle*, Université francophone d'été Saintonge-Québec, Jonzac 1986, pp. 5-11; F.M. Hocker, J.M. McManamon, *Medieval Shipbuilding in the Mediterranean and Written Culture at Venice*, in «Mediterranean Historical Review», 21, 2006, 1, pp. 1-37; L. Ferreiro, *The Aristotelian Heritage in Early Naval Architecture, from the Venetian Arsenal to the French Navy, 1500-1700*, Max Planck Institute, Berlino 2009; D. Celetti, *Cantieri navali di Stato ed economia regionale. Il caso dell'arsenale di Brest*, in «Proposte e ricerche», n. 89 (2022), pp. 131-150; E. Rieth, *Pour une histoire de l'architecture navale. Méditerranée XV^e - XVI^e siècle*, Cnrs, Parigi 2023.

²² G. Candiani, *Une tradition différente: la construction des navires de guerre à voile à Venise du milieu du XVII^e siècle au début du XVIII^e siècle*, in «Cahiers de la Méditerranée», n. 84 (2012), pp. 293-307.

²³ L. Zan, *Accounting and Management Discourse in Proto-Industrial Settings: The Venice Arsenal in the Turn of the 16th Century*, in «Accounting and Business Research», 34, 2, 2004, pp. 145-175; Id., *History of Management and Stratigraphy of the Organizing. The Venice Arsenal between Tangible and Intangible Heritage*, in «Heritage», 2, 2019, 2, pp. 1176-1190; L. Zan, S. Zambon, *Controlling Expenditure, or the Slow Emergence of Coasting at the Venetian Arsenal, 1586-1633*, in «Accounting, Business & Financial History», 17, 2007, 1, pp. 105-128.

²⁴ Il Collegio della banca era formato dai magistrati sovrintendenti (provveditori all'arsenale e inquisitori all'arsenale) e da quelli con mansioni operative (patroni all'arsenale, patrodi di cassa, patron di guardia, patron delle maestranze, visdomini alla canapa).

²⁵ M. Forsellini, *L'organizzazione economica dell'arsenale di Venezia nella prima metà del Seicento*, in «Archivio veneto», s. V, n. 7 (1930), pp. 54-117.

La standardizzazione di processo determina una minore necessità di personale specializzato²⁶. Più che l'alta competenza valgono caratteristiche quali l'assiduità al lavoro, l'obbedienza, l'accettazione fisica e morale di compiti relativamente semplici ma ripetitivi²⁷. Emerge una classe di artigiani-dipendenti, individuati nel gergo veneziano come "arsenalotti", identificata, oltre che dalla professione, dalla stessa dislocazione fisica sul territorio urbano²⁸, definita da particolari doveri, compiti e privilegi, ma anche portatrice di tratti culturali originari²⁹.

La posizione dei maestri e dei loro apprendisti si avvicina a quella di lavoratori dipendenti³⁰. Non ne deriva, tuttavia, l'assimilazione dell'artigiano all'operaio, e nemmeno l'esautorazione della corporazione. Senza entrare nel ricco dibattito sulle arti e, nello specifico, sulle trasformazioni sei e settecentesche di quest'istituzione³¹, notiamo che, nel caso studiato, queste ultime

²⁶ B. Pullan, *Wage-earners and the Venetian economy*, in *Crisis and Change in the Venetian Economy in the Sixteenth and Seventeenth Centuries*, a cura di B. Pullan, Methuen, Londra 1968, pp. 146-174; R.C. Davis, *Costruttori di navi a Venezia. Vita e lavoro nell'arsenale dei Venezia, il più grande complesso produttivo preindustriale dell'età moderna*, Neri Pozza, Vicenza 1997, pp. 57-63.

²⁷ «Dalla fine del secolo XVII [...] il lavoratore ideale era considerato quello che con obbedienza, lealtà e regolarità era in grado di bene adattarsi alle esigenze e ai ritmi della produzione "industriale" dell'arsenale» (Davis, *Costruttori*, cit., p. 68). Si veda anche J. Wilson, A. Favotto, *From Seedlings to Ships: Supply Chain and Production Management in the Venice Arsenal, 1400-1800*, in «Journal of Management History», 29, 2023, 4, pp. 554-581.

²⁸ E. Concina, *Venezia: arsenale, spazio urbano, spazio marittimo. L'età del primato e l'età del confronto*, a cura di E. Concina, Nis, Roma 1987, pp. 11-32; J.-F. Chauvard, *Centralité et système urbain à Venise (XV-XVIII siècle)*, in «Rives Nord-Méditerranéennes», n. 26 (2007), pp. 21-30.

²⁹ Davis, *Costruttori*, cit., pp. 139-183; si vedano anche D. Beltrami, *La composizione economica e professionale della popolazione di Venezia nei sec. XVII e XVIII*, in «Giornale degli economisti e annali di economia», 10, 1951, 3-4, pp. 155-179; E. Crouzet-Pavan, *Espaces, pouvoirs et société à Venise à la fin du Moyen Age*, École Française de Rome, Roma 1992; C.J. de Larivière, R.M. Salzberg, *Le peuple est la cité. L'idée de popolo et la condition des popolani à Venise (XV^e-XVI^e siècles)*, in «Annales. Histoire, sciences sociales», 68, 2013, 4, pp. 1113-1140; I. Iordanou, *Pestilence, Poverty and Provision: Re-Evaluating the Role of the Popolani in Early Modern Venice*, in «Economic History Review», 69, 2015, 3, pp. 801-822; F.M. Paladini, *Come pretoriani a Roma: Arsenalotti tra continuità, mutamenti e stereotipi (secoli XIII-XIX)*, in *L'arsenale di Venezia: da grande complesso industriale a risorsa patrimoniale*, a cura di P. Lanaro, C. Austruy, Marsilio, Venezia 2020, pp. 101-132.

³⁰ R. Romano, *Economic Aspects of the Construction of Warships in Venice in the Sixteenth Century*, in *Crisis and Change*, cit., pp. 59-87; M. Aymard, *Strategie di cantiere, in Storia di Venezia dalle origini alla caduta della Serenissima*, XII, *Il mare*, cit., pp. 259-283; Davis, *Costruttori*, cit., pp. 23-34.

³¹ W. Panciera, *L'economia: imprenditoria, corporazioni, lavoro*, in *Storia di Venezia dalle origini alla caduta della Serenissima*, VIII, *L'ultima fase della Serenissima*, a cura di P. Del Negro, P. Preto, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, Roma 1998, pp. 479-553; E. Crouzet-Pavan, *Problématique des arts à Venise à la fin du Moyen Age*, in *Tra economia e politica: le corporazioni nell'Europa medievale*, atti del XX convegno internazionale di stu-

conservano il ruolo d'istituto di selezione, formazione, garanzia professionale, d'intermediazione tra le esigenze dei maestri e quelle, spesso di segno opposto, dell'arsenale, di aiuto e sostegno personale fortemente inserito nel tessuto sociale e religioso veneziano³².

I concreti caratteri del lavoro presso l'arsenale sono, dunque, il risultato della giustapposizione, complessa e cangiante a seconda del momento storico, di approcci e tradizioni diversi, lontani e contrastanti, dove elementi dell'artigianato tradizionale, ivi comprese le sue connotazioni corporative, d'autonomia, di preminenza dell'estro personale rispetto alla regola imposta e del lavoro manuale diretto rispetto alla macchina, s'inseriscono entro strutture vieppiù formalizzate, precipuamente funzionali a obiettivi di standardizzazione di prodotto e di processo che avrebbero trovato piena applicazione nell'industria ottocentesca³³.

3. *Canapa, corde e gomene*. La canapa, almeno fino all'avvento della propulsione a vapore, è un materiale strategico per la navigazione. Lo si utilizza per la fabbricazione delle corde e gomene, nonché, dal Seicento e dall'imporsi, anche nel Mediterraneo, delle imbarcazioni di tipo atlantico – galeoni e vascelli –, per la tessitura delle tele da vela³⁴.

L'arsenale istituisce tra il 1265 e il 1278 i primi magazzini di stoccaggio di armi e materie prime, tra le quali anche la canapa. Non si hanno notizie specifiche sulle modalità d'acquisto e sull'organizzazione dei processi di lavorazione. Per analogia a quanto avviene nelle costruzioni navali questi

di (Pistoia, 13-16 maggio 2005), Centro italiano di studi di storia e d'arte, Pistoia 2007, pp. 39-61; P. Lanaro, *Corporations et confréries: les étrangers et le marché du travail à Venise (XV-XVIII siècles)*, in «Histoire urbaine», 21, 2008, 1, pp. 31-48; A. Zannini, *Conflict, Social Unease, and Protests in the World of the Venetian Guilds (Sixteenth to Eighteenth Century)*, in *Popular Politics in an Aristocratic Republic. Political Conflict and Social Contestation in Late Medieval and Early Modern Venice*, a cura di M. Van Gelder, C. Jutte de Larivière, Routledge, Londra – New York 2020, pp. 218-236.

³² R. Mackenney, *Guilds and Guildsmen in Sixteenth-Century Venice*, in «Bulletin of the Society for Renaissance Studies», n. 2 (1984), pp. 7-18; D. Celetti, G.L. Fontana, *L'arsenale e la portualità veneziana. Formazione, evoluzione, trasformazioni*, in *Eredità culturali dell'Adriatico. Il patrimonio industriale*, a cura di S. Collodo, G.L. Fontana, Viella, Roma 2008, pp. 13-14; A. Bellavitis, M. Frank, V. Sapienza, *Garzoni. apprendistato e formazione tra Venezia e l'Europa in età moderna*, Universitas studiorum, Mantova 2017.

³³ P. Ventrice, *L'arsenale di Venezia: tra manifattura e industria*, Cierre, Sommacampagna 2009; A. Gasparetto, M. Ceccarelli, *The Arsenal of Venice: The First "Industrial" Factory in History*, in *Advances in Italian Mechanism Science*, a cura di G. Carbone, A. Gasparetto, Springer, Cham 2019, pp. 3-11; F. Gaglianò, *L'arsenale di Venezia: una storia produttiva (secoli XIII-XVIII)*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2022.

³⁴ D. Celetti, *Modelli di gestione delle forniture di un prodotto strategico. La canapa e l'arsenale di Venezia (XIII-XIX secolo)*, in *L'arsenale di Venezia. Da grande complesso industriale a risorsa patrimoniale*, cit., pp. 33-55.

ultimi sarebbero affidati ai maestri *filacanevi* tramite l'intermediazione della relativa corporazione e realizzati all'interno dell'arsenale, mentre la Casa avrebbe provveduto ad acquistare sul mercato la materia prima, elemento, quest'ultimo, che sarebbe confermato dalla creazione di strutture specifiche di stoccaggio all'interno del cantiere navale. La gestione delle forniture emerge come fase critica. Lo dimostra il divieto imposto ai privati di libero commercio della fibra in città³⁵ a cui fa eco l'istituzione nel 1291 di una commissione incaricata delle importazioni di canapa, trasformata nel 1293 nella magistratura degli *ufiziali al canevo*, da quel momento responsabile degli approvvigionamenti³⁶. La creazione, nel 1300, della *domus canapi Communis*, primordiale magazzino destinato allo stoccaggio, per altro obbligatorio in forza del già citato monopolio di Stato, della canapa, segna un importante momento di sviluppo. Si replica l'approccio utilizzato per altri prodotti strategici, quali il grano o il sale. La struttura è localizzata nell'area dell'odierno campo di San Geremia, al limite occidentale della città e, quindi, esterna ai due arsenali pubblici allora esistenti³⁷. La fibra è da lì distribuita, sotto la gestione degli ufficiali, ai diversi cantieri cittadini pubblici e privati³⁸.

La trasformazione del filato di canapa in corde è affidata ai menzionati *filacanevi*. Fino alla costruzione della Casa del *canevo*, poi denominata "Tana", probabilmente dalla omonima città di La Tana sulle coste del Mar Nero, allora principale mercato d'importazione, non vi è, tuttavia, una vera e propria corderia, perché l'arsenale era ancora costituito da scali a ridosso della darsena vecchia³⁹. Gli ampliamenti avviati nel 1305 e culminati con la creazione della darsena nuova (1325), comprendono, accanto a nuove installazioni, la costruzione del primo edificio della Tana, una struttura su due piani inglobante il deposito e il laboratorio di filatura e torcitura, collegata alla laguna tramite un canale artificiale⁴⁰. La direzione della corderia è affidata a due *ufiziali al canevo*, affiancati dal 1329 da un terzo magistrato con lo specifico compito di sovrintendere alla produzione di sartie. Nel 1332 è emanato il primo regolamento specifico sulle lavorazioni da svolgere alla Ta-

³⁵ Archivio di Stato di Venezia (d'ora in poi Asv), *Compilazione leggi*, b. 107, c. 58r.

³⁶ Celetti, *Modelli di gestione*, cit., pp. 33-55.

³⁷ Id., *Le commerce au détail des fils de lin et de chanvre. Acteurs, espaces et réseaux dans la Vénétie et la Bretagne d'Ancien Régime*, in *Retail Trade. Supply and Demand in the Formal and Informal Economy from the 13th to the 18th Centuries*, Istituto Datini – Le Monnier, Firenze 2015, pp. 467-487.

³⁸ Si veda la parzialmente diversa interpretazione proposta da Ennio Concina, secondo il quale il deposito di San Geremia avrebbe avuto natura soltanto temporanea durante i lavori di costruzione della Casa del canevo negli anni 1304-1307, in Concina, *L'arsenale*, cit., pp. 25-27.

³⁹ E.C. Skrzinskaja, *Storia della Tana*, in «Studi Veneziani», n. 10 (1968), pp. 3-45.

⁴⁰ Hocquet, *L'arsenal*, cit., p. 629.

na. La corderia assume i caratteri di manifattura unitaria, accentrata e dotata di specifici disciplinari di produzione⁴¹.

L'evoluzione organizzativa giunge a piena maturazione a metà Cinquecento, quando il titolo di *ufficiali alla canapa* è mutato, a sottolinearne la rinnovata importanza, in quello di *visdomini*⁴² e la corderia è ricostruita su progetto di Antonio da Ponte. I *visdomini*, funzionalmente dipendenti dai patroni e provveditori, hanno a loro disposizione personale direttivo (proto e aiuto proto) e amministrativo (ispettori, pesatori, scrivani e un *masser*, responsabile della gestione del magazzino). La produzione è gestita dai capi d'opera, che lavorano su commessa e gestiscono i maestri *filacanevi*. La posizione di questi ultimi è affine a quella degli altri artigiani impiegati dalla Casa – marangoni, *alboranti*, *remeri*, calafati – e ne subisce la medesima evoluzione. Simile è altresì il ruolo della corporazione che, pur mantenendo le sue traduzionali prerogative è anche organo di trasmissione delle necessità dell'arsenale alla comunità dei *filacanevi* e d'intermediazione tra le esigenze della Casa e quelle dei maestri. In tal senso assume anche funzioni di controllo che vanno dalla garanzia del monopolio di produzione di alcune tipologie di cavi concesso alla Tana⁴³ fino al divieto, formalmente imposto nel Settecento ai laboratori privati, di tenere nelle proprie botteghe strumenti atti a produrli⁴⁴.

Entro il contesto delineato, la Tana si distingue per alcune peculiarità che concorrono a limitare il grado di autonomia, e il potere contrattuale, dei fi-

⁴¹ Concina, *L'arsenale*, cit., p. 26.

⁴² E. Valseriati, *Aristocrazie e consigli: magistrature, istituzioni e nobiltà in età moderna*, in *Storia delle Venezie. Fonti e studi di storia veneta*, Viella, Roma 2016-2022, pp. 187-213.

⁴³ Asv, *Arti*, b. 538, 5 aprile 1593.

⁴⁴ Ancora a metà Settecento i patroni e provveditori all'arsenale segnalano all'arte dei *filacanevi* che in numerose botteghe vengono filati canevi in frode alle regole, poi venduti ai capitani delle navi. L'arte reagisce proibendo ai propri artigiani di tenere nelle rispettive botteghe «*istromenti* atti alla fabbrica di cordami vietati», ossia che superino il peso delle già menzionate cento libbre (Asv, *Arti*, b. 142, 11 marzo 1742). Il problema non è per questo risolto, tanto che ancora nel 1796 il divieto è ribadito, ammettendo tuttavia come eccezione il caso in cui i cavi vengano esportati, nel qual caso agli artigiani ne sarebbe stata consentita la fabbricazione «con li usuali metodi et licenze» (ivi, b. 144, 11 settembre 1760; ivi, b. 142, 23 gennaio 1796). Il conflitto tra vantaggio privato e monopolio pubblico si sarebbe comunque risolto a breve con l'abolizione dei privilegi dell'arsenale e delle stesse corporazioni, con conseguente sviluppo, a Venezia come in terraferma, di numerose corderie private, anche di cospicue dimensioni (S. Perini, *Tra riformismo e conservazione: il rinnovamento delle corporazioni veneziane nel secondo Settecento*, in «Studi veneziani», n. 50, 2005, p. 1-58; F. Franceschi, *Le manifestazioni di dissenso nel mondo del lavoro e delle corporazioni: qualche esempio da Firenze e Venezia (secoli XIV-XVI)*, in M.P. Alberzoni, R. Lambertini, *Manifestare e contrastare il dissenso (secoli XI-XIV)*, Vita e pensiero, Milano 2023, pp. 65-82).

lacanevi, in maniera più significativa rispetto a quanto accade negli altri reparti del cantiere.

Processo e prodotto appaiono, già a fine Cinquecento, formalizzati e standardizzati. Se, per ragioni di sicurezza, ai *filacanevi* s'impone fin dal 1338 di lavorare su fusi marchiati e di riportare il marchio sulla corda realizzata. A fine Cinquecento le direttive toccano ogni fase di lavorazione, definendo le qualità e quantità di filo da utilizzare per ciascuna tipologia di cordame, gli strumenti da impiegare, le singole fasi di trasformazione con dettagli operativi non dissimili dalle regole di fabbricazione che, un secolo dopo, avrebbe imposto Colbert alle manifatture privilegiate francesi⁴⁵. La produzione si svolge interamente all'interno dei locali della Tana, aspetto innovativo anche rispetto a molti grandi arsenali secenteschi⁴⁶. Un corpo specifico, detto degli "stimadori", compie almeno due cicli di sorveglianza al giorno, controlla il processo produttivo e verifica il prodotto finale attraverso prove di resistenza alla trazione e alla torsione, annotandone il risultato sul cartellino associato a ogni corda fabbricata alla Tana⁴⁷.

I maestri, pur godendo, al pari degli altri dipendenti, della possibilità di lavorare un certo numero di giornate all'anno all'esterno dell'arsenale, vi trovano un mercato meno promettente rispetto a quello degli squeri. Non solo la canapa è sottoposta al monopolio statale e distribuita agli artigiani direttamente dai committenti secondo approcci simili a quelli adottati dai mercanti-imprenditori nei contesti protoindustriali, ma la produzione privata è limitata a cavi e cordami minori.

La centralizzazione della produzione di corde e gomene alla Tana rappresenta, tuttavia, anche un'importante sfida in termini di gestione, anche quantitativa, della fornitura di materia prima, alla quale lo Stato, oltre che con il controllo del commercio, risponde attraverso la creazione di nuove piantagioni sviluppate nella Terraferma veneta⁴⁸.

⁴⁵ Ph. Minard, *La fortune du colbertisme. Etat et industrie dans la France des Lumières*, Fayard, Parigi 1998; Id., *Les inspecteurs des manufactures au travail: une pratique administrative de terrain*, in *L'administration des finances sous l'ancien régime*, Comité pour l'histoire économique et financière de la France, Parigi 1997, pp. 377-384.

⁴⁶ O. Corre, *L'organisation industrielle du travail du chanvre au port et arsenal de Brest à la fin du XVIII^e siècle*, in «Annales de Bretagne et des pays de l'Ouest», 127, 2020, 3, pp. 95-113.

⁴⁷ Gli *stimadori* erano altresì incaricati di valutare la canapa acquistata, apponendo su ciascuna balla di materia grezza, un cartellino con l'annotazione del nome del venditore, il luogo d'acquisto e la provenienza della merce (Asv, *Patroni e provveditori all'arsenale*, b. 538, 5 febbraio 1593; ivi, 10 febbraio 1593).

⁴⁸ Wilson, Favotto, *From Seedlings*, cit. Si veda anche C. Austry, *L'organizzazione dello spazio, del lavoro e della produzione navale nell'Arsenale di Venezia: la questione dell'integrazione del legno nel complesso industriale*, in *L'Arsenale di Venezia. Da grande complesso industriale a risorsa patrimoniale*, cit., pp. 13-32.

4. *La «canapicoltura nazionale»*. A inizio Quattrocento Venezia, evidenziando anche qui aspetti d'originalità, crea delle nuove piantagioni di canapa nell'immediata terraferma, tra Montagnana, Este e Cologna Veneta, decisione esplicitamente diretta a soddisfare il bisogno della Casa⁴⁹. Al di là della ricostruzione della parabola storica della «canapicoltura nazionale», come è chiamata a Venezia la coltura di Montagnana, già ampiamente studiata, ci limitiamo qui a sottolinearne alcuni aspetti rilevanti per il tema affrontato⁵⁰.

L'arsenale, in primo luogo, ripropone in ambito rurale lo sforzo razionalizzatore già emerso nell'organizzazione della Casa. Da un lato viene creata una struttura di gestione e controllo speculare, nelle sue impostazioni, a quella della Tana, con una chiara divisione delle decisioni politico-produttive, affidate al provveditore ai *canevi*, da quelle tecniche di competenza del soprastante ai *canevi*. Tale impostazione non ha soltanto l'obiettivo di verificare l'effettiva realizzazione delle direttive di coltivazione, per altro imposta in aree in cui la canapa è sostanzialmente assente, ma anche quello di assicurare tramite la standardizzazione e ripetizione delle fasi di lavoro, l'efficienza produttiva, e l'ottenimento di categorie di fibre omogenee per requisiti fisico-qualitativi (lunghezza e resistenza alla trazione e alla torsione). In tal modo si mira a incrementare la materia prima disponibile alle corderie, ad agevolare il lavoro fornendo un semilavorato, la canapa pettinata, già suddivisa in categorie omogenee, a innalzare il controllo dell'intero flusso di trasformazione, dalla materia prima al prodotto finito. Ne emerge un esempio precoce d'integrazione verticale delle fasi di trasformazione, dalla produzione agricola a quella manifatturiera, indipendentemente dalla loro natura e localizzazione geografica⁵¹.

In secondo luogo, si evidenzia un processo, analogo a quello adottato, per esempio, per la gestione delle forniture di legname, di estensione dell'ambito di controllo diretto dell'arsenale al di là dei confini propri del cantiere pubblico, attuato con mezzi e strumenti, anche organizzativi, diversificati, ma tutti tendenti ad assicurare risultati coerenti con le necessità della produzione navale⁵². Nel caso specifico della canapa, Venezia assicura la base materiale

⁴⁹ D. Plouviez, *Fournir du chanvre et des toiles à voile à la marine de guerre au XVIII^e siècle. Aires d'approvisionnement, stratégies économiques et réseaux entrepreneuriaux*, in «Annales de Bretagne et des pays de l'Ouest», 127, 2020, 3, pp. 79-94.

⁵⁰ D. Celetti, *La canapa nella Repubblica Veneta. Produzione nazionale e importazioni in età moderna*, Istituto veneto di scienze lettere ed arti – Cierre, Venezia 2007; Id., *Essor des constructions navales, transformations agricoles et développement des manufactures à Venise du Moyen Âge à l'Époque Moderne*, in *L'approvisionnement des villes portuaires du XVI^e siècle à nos jours*, a cura di C. Le Mao, Pups, Parigi 2015, pp. 363-376.

⁵¹ D. Celetti, *The Arsenal of Venice and the Organization of Domestic Hemp Growing in the Sixteenth and Seventeenth Centuries*, in «The Journal of European Economic History», 34, 2005, 2, pp. 447-464.

⁵² A. Lazzarini, *L'arsenale di Venezia. Problematiche della produzione e del trasporto*

della coltivazione utilizzando un terreno comunale già paludoso – e in effetti ancora nel Quattrocento nominato Palù di Prora – ma anche obbligando i coltivatori, siano essi proprietari o affittuari, a destinare alla fibra un campo per ogni paio di buoi posseduti. Il raccolto deve essere interamente trasportato al canapificio di Montagnana, una struttura appositamente creata dall'arsenale per la nuova attività dove le fibre sono selezionate, suddivise in categorie di qualità omogenea, pulite, pettinate e inviate a Venezia. Ne risulta una stretta commistione – e coatta collaborazione – tra pubblico e privato⁵³.

Quest'ultimo aspetto trova puntualmente conferma nella gestione del personale, dove, alla direzione e ai tecnici inviati dall'arsenale al momento del raccolto per verificarne l'entità e selezionare le fibre migliori, fanno riscontro figure stabilmente impiegate a Montagnana – il soprastante e i suoi aiutanti, fanti, *dogalieri* addetti alla gestione delle acque, e *saltari*, deputati alla verifica dei maceratoi e delle semine. Notiamo che tra i loro cui compiti, oltre a quelli citati, vi è anche l'istruzione dei contadini all'applicazione delle regole di buona coltivazione redatte a inizio Quattrocento dal primo sovrastante, Michele di Budrio, un esperto emiliano assunto dall'arsenale, e la verifica della loro esecuzione. La posizione del personale di stanza a Montagnana è ibrida, al tempo stesso esterna e interna al cantiere pubblico. Non partecipano ai lavori svolti a Venezia e non sono inseriti nella struttura corporativa dell'artigianato cittadino, ma sono compresi nell'organizzazione della Casa e da questa regolarmente remunerati. Lo stesso va rilevato per le persone che, al canapificio di Montagnana e sotto la guida e sorveglianza di uno o più proti alla Tana, selezionano puliscono e pettinano le fibre grezze consegnate dai produttori, un impiego per altro faticoso quanto delicato poiché influenza in maniera diretta la qualità della fibra.

Netta è invece la frontiera tra i dipendenti dell'arsenale e i contadini e proprietari pur obbligati alla canapicoltura e alla cessione dell'intero raccolto a fronte di una remunerazione prefissata dal Senato. Frontiera che assume nel tempo i contorni di una reale frattura⁵⁴.

5. *Il reparto delle velere*. L'ultimo reparto addetto alla trasformazione della canapa o, più precisamente di un suo semilavorato, le tele di canapa, è il cosiddetto reparto delle *velere*. Il taglio e la cucitura delle vele costituiscono una delle attività essenziali per l'armamento delle imbarcazioni. È,

del legno, in *Gli arsenali oltremarini della Serenissima. Approvvigionamenti e strutture cantieristiche per la flotta veneziana (secoli XVI-XVII)*, a cura di M. Ferrari Bravo, S. Tosato, Bilibon, Milano 2010, pp. 47-56.

⁵³ Celetti, *La canapa*, cit., pp. 179-188.

⁵⁴ Id., *Canapa, lavoro e capitale fondiario. Considerazioni sulle piantagioni venete tra XV e XIX secolo*, in «Terra e storia. Rivista di storia e cultura», 2, 2013, 3, pp. 39-66.

quindi, presente in arsenale fin dalle sue origini, all'epoca localizzata, come molti altri processi accessori, ai margini della darsena piccola. Con gli ampliamenti del 1305 e la successiva costruzione della darsena grande trovano sistemazione all'interno della Casa, similmente a quanto avviene per i *filacanevi*. Non è invece assodato se fin dalle origini il personale fosse maschile, femminile, come invece si attesta a metà Quattrocento, o se coesistessero, eventualmente con mansioni diverse, uomini e donne⁵⁵. Nel Seicento le *velere* sono formalmente inserite nella gerarchia della Casa. La «mistra velera», il caporeparto addetto a coordinare la cucitura e il rattoppo delle vele, è direttamente sottoposta all'ammiraglio dell'arsenale, al pari di una lunga serie di figure minori, quali i capi manovali, predisposti al varo delle navi, il capo dei facchini, il proto dei fabbri, il proto dei *carreri*, sovrintendente alla costruzione dei fusti di cannone, il custode delle tele di Olona, tessuti utilizzati appunto per le vele, e altri⁵⁶. Rimandando all'esaustiva e brillante analisi del reparto offertaci in un recente saggio da Paola Lanaro⁵⁷, ci soffermiamo in queste pagine su alcuni aspetti più strettamente legati all'organizzazione della produzione e alla gestione del lavoro.

Rileviamo, innanzitutto, che il reparto delle *velere* opera su un semilavorato, le tele da vela, le cui caratteristiche merceologiche variano nel tempo in relazione alle trasformazioni delle tipologie d'imbarcazioni prodotte all'arsenale, determinando contestuali mutamenti del taglio e della cucitura⁵⁸. Le vele di tradizione mediterranea, dette «triangolari», «arabe» o «latine»⁵⁹, impiegate nelle galere sono formate dall'unione di pezze rettangolari di fustagno, un tessuto misto di lino e cotone, lana e cotone o, raramente nelle marinerie europee, di puro cotone, poi rinforzate con strisce di canapa per accentuarne la resistenza al vento e all'acqua⁶⁰. Diversamente dalle galere, i galeoni di tipo nordico e, successivamente, i vascelli di linea, adottano una

⁵⁵ Corazza, *Un arsenale*, cit., p. 24.

⁵⁶ Davis, *Costruttori di navi*, cit., pp. 313-314.

⁵⁷ P. Lanaro, *Le donne velere nell'arsenale di Venezia. Donne e lavoro operaio in una società preindustriale*, in *L'arsenale di Venezia. Da grande complesso industriale a risorsa patrimoniale*, cit., pp. 62 e 74.

⁵⁸ D. Celetti, *Fustagni e "canevazze" per le vele della marina veneta tra '500 e '700*, in «Arti dell'Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, classe di scienze morali, lettere ed arti», n. 160 (2003), pp. 796-84; Id., *Il mercato delle tele da vela nella Venezia d'età moderna. Presupposti e risultati di una politica mercantile*, in «Studi storici Luigi Simeoni», n. 55 (2005), pp. 155-213; Id., Essor, cit.

⁵⁹ P. Paris, *Voile arabe? Voile latine? Voile mystérieuse*, in «Hespéris», n. 1 (1949), pp. 69-82.

⁶⁰ A. Zysberg, *Les galères de France et la société des galériens (1660-1748)*, Anrt, Lilla 1987; R. Burlet, A. Zysberg, *La galère, un voilier méditerranéen*, in «Le Chasse-Marée», n. 29 (1992), p. 43; D. Celetti, *Des Flandres à l'Arsenal. Transferts d'hommes et de compétences pour le développement de manufactures vénitiennes de toiles à voile en chanvre*, in «Studi storici Luigi Simeoni», n. 58 (2008), pp. 101-118.

velatura formata esclusivamente da tele di canapa⁶¹. Si ravvisa quindi una suddivisione funzionale. Il fustagno, più leggero, e quindi più facile da lavorare, continua ad armare le galee e, in genere, le imbarcazioni di tradizione mediterranea⁶². I galeoni oceanici e i vascelli di linea, invece, utilizzano vele di canapa, la cui tela spessa e dura implica maggiori difficoltà, e quindi ore-lavoro, sia in fase di taglio che di cucitura⁶³. Venezia introduce nelle sue flotte aliquote di velieri di tipo atlantico dall'ultimo Cinquecento e, in maniera sostanziale, dalla guerra di Candia⁶⁴. Progressivamente la quota dei velieri, che formano la cosiddetta "armata grossa" aumenta, fino a essere, nel Settecento, predominante⁶⁵. La quantità delle tele di canapa da tagliare e cucire aumenta in parallelo e in proporzione alle trasformazioni della composizione della flotta ora menzionate. Le *velere*, dunque, si trovano a dover operare su tessuti di maggiore spessore e resistenza al taglio, più ardui da cucire.

Il reparto, notiamo in secondo luogo, presenta una posizione ed evoluzione particolari nel contesto organizzativo dell'arsenale. Seppur inserito formalmente nell'organigramma della Casa, esso occupa un rango relativamente modesto rispetto alla rilevanza del compito assegnato, la vela essendo strategica quanto il cordame per il buon funzionamento dell'imbarcazione. Tale osservazione è confermata dall'esiguità della remunerazione delle *velere*, strutturalmente, inferiore rispetto a quella del personale maschile anche di più modesta funzione⁶⁶. Tale esito è da ricondurre alla bassa considerazione del lavoro femminile e alla mancata inclusione in strutture corporati-

⁶¹ A. Antonicelli, *From Galleys to Square Riggers: The Modernization of the Navy of the King of Sardinia*, in «The Mariner's Mirror», 102, 2016, 2, pp. 153-173.

⁶² Paris, *Voile*, cit.; Zysberg, *Les galères*, cit.; Burlet, Zysberg, *La galère*, cit., p. 43.

⁶³ J.F. Guilmartin, *Gunpowder and Galleys. Changing Technology and Mediterranean Warfare at Sea in the Sixteenth Century*, Cambridge University Press, Cambridge 1979, pp. 232-234; C. Ausseur, *Le mythe des galéasses*, in «Neptunia», n. 95 (1969), pp. 2-6; B.M. Kreutz, *Ships, Shipping and the Implications of Change in the Early Medieval Mediterranean*, in «Medieval and Renaissance Studies», n. 7 (1976), pp. 79-110; E. Black, D. Samuel, *What Were Sails Made of?*, «The Mariner's Mirror», 77, 1991, 3, pp. 217-226.

⁶⁴ G. Cozzi, *Venezia nello scenario europeo*, in G. Galasso, *Storia d'Italia*, XII, 2, Utet, Torino 1992, p. 104.

⁶⁵ M. Nani Mocenigo, *L'arsenale di Venezia*, Ministero della marina, Roma 1938, p. 107; A. Musarra, *L'influsso delle marinerie nordiche sullo sviluppo del naviglio mediterraneo: un tema controverso*, in «Rivista dell'Istituto di storia dell'Europa mediterranea», n. 6 (2020), pp. 15-36; G. Candiani, *Lo sviluppo dell'Armata grossa nell'emergenza della guerra marittima*, in «Storia di Venezia», 1, 2003, pp. 1-8; Id., *I vascelli della Serenissima. Guerra, politica e costruzioni navali a Venezia in età moderna, 1650-1720*, Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, Venezia 2009; Id., *Una parziale rivincita: la campagna navale del 1716 e l'assedio di Corfù*, in «Thesaurismata», n. 46 (2016), pp. 9-16.

⁶⁶ Asv, *Patroni e provveditori all'arsenale*, b. 531, 13 ottobre 1633. Si veda anche Lannaro, *Le donne*, cit., p. 68, dove si riporta che nel 1583 le *velere* ricevono 7 soldi al giorno durante l'inverno e 8 durante l'estate, mentre la «maestra» ottiene 10 soldi al giorno sia d'inverno che d'estate.

ve⁶⁷. Tuttavia, in questo concorre anche la progressiva riduzione, a partire dal XVI secolo, degli effettivi del reparto che abbassa ulteriormente il potere contrattuale delle *velere*. A metà Cinquecento queste ultime accontano a circa 400 unità, mentre nel 1608 non sono più che 25 e i patroni e provveditori prevedono di ridurne ulteriormente il numero negli anni a venire⁶⁸.

Il passaggio dimensionale è accompagnato, come abbiamo visto, da riorganizzazioni funzionali. A partire dagli anni Ottanta del Cinquecento l'arsenale affida sempre più frequentemente la cucitura a istituti esterni alla Casa, lasciando alle *velere* le operazioni di taglio, un compito per altro delicato e rilevante per il controllo della qualità, ma che non può assorbire l'intera forza lavoro precedentemente disponibile⁶⁹. Beneficiari dell'esternalizzazione della cucitura sono istituzioni caritatevoli, religiose, quali gli ospedali "degli incurabili", "dei mendicanti", della Pietà e di San Giovanni e Paolo, o, ancora, istituti di reclusione dove le «prigioniere [sono tenute a lavorare] con o senza paga a seconda del crimine commesso»⁷⁰ e di beneficenza, quali la Casa delle zitelle⁷¹. L'utilizzo di quest'opzione si amplia durante il Seicento, come emerge dalla relazione stilata nel 1661 da un commissario della marina francese in visita a Venezia, dove, accanto all'incremento del numero di donne esterne all'arsenale obbligate a quest'impiego, si sottolinea anche la durezza, e la difficoltà del lavoro. Le addette devono infatti cucire – e probabilmente tagliare – tessuti molto pesanti, realizzati con trame spesse di fili duri e resistenti, utilizzando aghi particolarmente grandi e robusti tanto da dover proteggere le mani con guanti di cuoio⁷².

Notiamo, in terzo luogo, che la presenza all'interno dell'arsenale delle *velere* obbliga a particolari soluzioni di gestione degli spazi e del lavoro. Queste addette, infatti, operano, per ragioni di "ordine e moralità" in un contesto sostanzialmente separato dai reparti maschili dell'arsenale. Inizialmente a loro è attribuito il terzo piano della cosiddetta "veleria", poi rinominata

⁶⁷ A. Bellavitis, *Donne, cittadinanza e corporazioni tra medioevo ed età moderna: ricerche in corso*, in *Corpi e storia. Donne e uomini dal mondo antico all'età contemporanea*, a cura di N.M. Filippini, T. Plebani, A. Scattigno, Viella, Roma 2002, pp. 87-104; A. Bellavitis, *Famille, genre, transmission à Venise au XVI^e siècle*, Viella, Roma 2008; A. Bellavitis, L. Guzzetti, *Donne, lavoro, economia a Venezia e in Terraferma tra medioevo ed età moderna*, in «Archivio veneto», n. 143 (2012), pp. 5-18.

⁶⁸ Asv, *Senato Mar*, f. 180, 7 giugno 1608.

⁶⁹ Celetti, *Fustagni*, cit., pp. 796-849.

⁷⁰ Asv, *Patroni e provveditori all'arsenale*, b. 531, 13 maggio 1633; ivi, reg. 141, 6 maggio 1664, c. 89v.

⁷¹ F. Semi, *Gli "Ospizi" di Venezia*, Ire, Venezia 1983; S. Lunardon, *Le Zitelle alla Giudecca: una storia lunga quattrocento anni*, in *Le Zitelle. Architettura, arte e storia di un'istituzione veneziana*, a cura di L. Puppi, Marsilio, Venezia 1994, pp. 9-48; M. Chojnacka, *Women, Charity and Community in Early Modern Venice: the Casa delle Zitelle*, in «Renaissance Quarterly», 51, 1998, 1, pp. 68-91.

⁷² Archives nationales de France (d'ora in poi An), *Marine*, D7, 478, c. 1v.

“magazzini generali”, e successivamente la torre dell’ammiraglio⁷³. Le donne, sorvegliate dalla maestra *velera*, seguono addirittura un orario diverso rispetto al personale maschile, entrando e uscendo dall’arsenale mezz’ora prima degli altri. Pur essendovi altre operazioni interne al reparto, come per esempio il trasporto del prodotto finito in magazzino, o la sua immersione in acqua e successivo asciugamento al sole, realizzate da uomini, e, all’arsenale, alcune attività affidate a personale femminile, come la realizzazione di stoppe di canapa, a cui sono deputate appunto le *stoppere*, o la distribuzione del vino, l’esistenza di numerose donne concentrate in un unico laboratorio costituisce un ulteriore fattore di complessità nella già articolata logistica del cantiere navale⁷⁴.

Alla luce delle considerazioni ora proposte, l’evoluzione atipica del reparto delle *velere*, segnata – come abbiamo visto – da un suo costante ridimensionamento in un arsenale in continuo sviluppo, può essere interpretata anche come l’effetto della giustapposizione tra vincoli di bilancio e aumento delle ore necessarie al taglio e alla cucitura – e quindi del personale impiegato – determinato dall’evoluzione delle caratteristiche merceologiche delle tele da vela adottate dalle flotte venete. Non sono tuttavia da escludere ragioni puramente organizzative interne, imposte dalla natura essenzialmente femminile del reparto.

6. *Conclusioni*. Il presente articolo ha analizzato, attraverso il prisma della lavorazione della canapa, processi e problemi dell’organizzazione del lavoro all’arsenale di Venezia. In particolare, sono state studiate le relazioni, complesse e contrastanti, tra obiettivi di standardizzazione di processo e di prodotto perseguiti dalla classe dirigente marciana e trasformazioni da questi indotte sul contesto lavorativo della Casa. Queste ultime si cristallizzano in termini di progressiva trasformazione della figura del maestro artigiano, autonomo nelle scelte di fabbricazione e portatore di conoscenze uniche, personalmente maturate nel proprio percorso professionale e non necessariamente trasmesse all’esterno della cerchia degli apprendisti, in dipendente salariato di un opificio centralizzato. Non solo. I processi di standardizzazione di prodotto e di processo imposti da obiettivi di produttività del lavoro e di qualità delle imbarcazioni inducono l’uniformazione e semplificazione dei compiti nel quadro di regole scritte e, quindi, comportano una progressiva diminuzione del livello professionale richiesto alle maestranze.

Tali aspetti, pur riproponendo nei loro tratti generali quanto accade nell’in-

⁷³ Lanaro, *Le donne*, cit., p. 64.

⁷⁴ A.J. Shutte, *Society and the Sexes in the Venetian Republic*, in *A Companion to Venetian History, 1400-1797*, a cura di E.R. Dursteler, Brill, Leida – Boston 2013, pp. 353-378.

sieme del cantiere pubblico, assumono nella Tana e nel reparto delle *velere* tratti distinti e particolari, ma anche capaci di mettere in luce aspetti significativi dell'approccio organizzativo e dei risultati gestionali dell'arsenale.

I *filacanevi*, date i caratteri del mercato delle corde da marina, appaiono più intimamente legati alla Casa dei loro omologhi impiegati in altri reparti. Del resto, la loro corporazione, che già ne divide lo *status* in filatori "di grosso" – abilitati alla fabbricazione delle corde da marina – e quelli dell'arte minuta, specializzati nei prodotti minori (cordicelle, micce da fucile), partecipa al controllo e alla repressione delle inosservanze. Precocemente rispetto agli altri reparti, processo e prodotto vi sono standardizzati, uniformati, formalizzati. Lo si deve al valore strategico – vitale per la salvezza della nave – di corde e gomene. È anche un risultato reso possibile dalla relativa semplicità del processo e dalla limitata varietà del prodotto. La Tana, infine, è direttamente coinvolta in un processo che oggi definiremmo d'integrazione verticale, volto ad acquisire il controllo diretto della produzione della materia prima poi trasformata nelle corderie dell'arsenale. Senza mutarne i tratti organizzativi, che anzi sono riprodotti in terraferma per gestire le nuove piantagioni, tale opzione allarga nello spazio gli ambiti operativi della Tana, includendovi aliquote della campagna padovana, contribuendo parallelamente a innalzare il grado di controllo dell'intera catena produttiva.

Il reparto delle *velere* è il secondo, grande centro di lavorazione della canapa. Accanto alla composizione del personale, interamente femminile, e all'estraneità della maestra dall'ambito corporativo, la sua parabola storica è segnata, andamento unico nel quadro dell'arsenale, dalla progressiva diminuzione del personale, aspetto determinato non tanto alla riduzione del fabbisogno di vele da parte del cantiere marciano, quanto, piuttosto da una deliberata politica della dirigenza della Casa che, a partire dall'ultimo Cinquecento, esternalizza il taglio e quote crescenti della cucitura. Tale opzione è spiegata sia da obiettivi di riduzione di costo, che da motivazioni legate alle difficoltà di gestione di un grande reparto composto interamente da donne, in un mondo dominato dal lavoro maschile.

La volontà razionalizzatrice e uniformatrice della dirigenza marciana unisce, comunque, al di là delle specificità rilevate, i diversi reparti dell'arsenale entro una tendenza omogenea che trasforma progressivamente il maestro in operaio. Obiettivi che, per ragioni tecniche, quanto sociali, politiche e culturali, sono solo parzialmente raggiungibili dal cantiere d'età moderna, ma che sarebbero stati pienamente conseguiti nel secolo successivo quando la caduta della protezione e intermediazione corporativa e, soprattutto, la meccanizzazione avrebbero definitivamente trasformato in manovale industriale l'artigiano della manifattura d'antico regime.