

Bernardo Antonio Vittone e Paolo Antonio Massazza, due
piemontesi al Concorso Clementino del 1732. L'importanza della
formazione nella “divinissima Matematica”

Bernardo Antonio Vittone and Paolo Antonio Massazza, two
Piedmontese at the Clementine Competition of 1732. The importance
of formation in the “most divine Mathematics”

*Rita Binaghi*¹

Abstract

Lo scopo del lavoro è quello di porre in evidenza l'importanza di una solida preparazione matematica, ovvero geometrica per gli architetti settecenteschi sabaudi e in particolare per Bernardo Antonio Vittone e per Paolo Antonio Massazza. I due architetti piemontesi partecipano e vincono il Concorso Clementino per la Prima Classe (Vittone) e per la Seconda Classe (Massazza) nel 1732 proprio grazie alla loro preparazione nel campo della matematica e della fisica. Documenti recentemente ritrovati hanno permesso di comprendere che entrambi avevano un'ottima base di scolarizzazione nelle materie scientifiche che ha permesso loro un facile inserimento nell'ambiente corsiniano romano. In particolare, Vittone ha già alle spalle un percorso universitario che gli ha fornito gli strumenti necessari per acquisire quanto il docente di Prospettiva Antoine Derizet importa della cultura francese nell'ambiente dell'Accademia di San Luca romana.

Parole chiave: Bernardo Antonio Vittone, matematica, architettura

Abstract

The aim of the paper is to highlight the importance of a solid mathematical, i. e., geometric preparation for eighteenth-century Savoy architects and in particular for Bernardo Antonio Vittone and for Paolo Antonio Massazza. The two architects from Piedmont participated in and won the Clementine Competition for the First Class (Vittone) and the Second Class (Massazza) in 1732 precisely

¹ Università di Torino.

because of their preparation in the fields of mathematics and physics. Recently found documents have made it possible to understand that both had an excellent schooling in scientific subjects that allowed them an easy insertion into the Roman Corsinian environment. In particular Vittone already had behind him a university education that provided him with the tools needed to acquire what Perspective lecturer Antoine Derizet imports of the French culture in the environment of the Roman Academy of St. Luke.

Keywords: Bernardo Antonio Vittone, mathematics, architecture

Per molti anni la critica storico-artistica ha ritenuto che la vera formazione in campo teorico l'architetto piemontese Bernardo Antonio Vittone (Torino 1704 - Ivi 1770) l'avesse avuta solo durante il soggiorno romano presso l'Accademia di San Luca. Gli anni precedenti erano stati considerati importanti esclusivamente per la parte pratica, in cantiere, sotto la supervisione dello zio per parte di madre Gian Giacomo Plantery (Torino 1680 - Ivi 1756)², architetto barocco di una certa notorietà sulla scena torinese. Senza disconoscere l'importanza sostanziale di una esperienza nel concreto, che caratterizzava tutti coloro che intendevano esercitare la professione di architetto, è ormai assodato che nella formazione degli architetti settecenteschi piemontesi vi era sempre anche un importante apporto teorico, acquisito attraverso percorsi scolastici istituzionali.

Per la parte pratica, i giovani, e non solo i piemontesi, iniziavano a frequentare i cantieri al seguito di un professionista molto presto³, come illustra un quadro in pietra dura (commesso), realizzato da un disegno di Giuseppe Zocchi (Firenze 1716 - Ivi 1767), riferibile alla metà del Settecento, conservato a

² SIGNORELLI, B. *Plantery Gian Giacomo*, in *Dizionario Biografico degli Italiani* (d'ora innanzi DBI), Roma Treccani, vol. 84, 2015.

³ KIEVEN E. *L'architettura a Roma negli anni del giovane Benedetto Alfieri*. In: CORNAGLIA, P.; KIEVEN, E.; ROGGERO, C. (a cura). *Benedetto Alfieri. 1699-16767, architetto di Carlo Emanuele III*. Roma, Campisano, 2012, p. 61.

Firenze al Museo dell'Opificio delle Pietre Dure⁴ (Fig. 1). L'immagine ritrae un cantiere e, in primo piano, vi sono due adulti ed un ragazzino dall'età apparente tra i tredici ed i quindici anni, che aiuta a mantenere aperto un disegno riportante il prospetto e la planimetria dell'edificio in costruzione; i due adulti sono l'architetto (sulla sinistra) e il committente (sulla destra), colti nel momento del confronto colloquiale sulla base del disegno tenuto dal ragazzino. L'abbigliamento dei tre personaggi ritratti, ben diverso dagli operai al lavoro sullo sfondo e nella parte sinistra del quadro, ne identifica ceto sociale e ruolo.

In Torino, in contemporanea alla esperienza nel cantiere, in periodo barocco e tardo barocco, i giovani che avevano scelto quello sbocco professionale seguivano percorsi scolastici ben definiti sino ai vent'anni all'incirca e, spesso, godevano anche di tutori che accompagnavano, in parallelo, le istituzioni educative ufficiali. In una parola gli autodidatti tanto celebrati dalla critica del passato non esistevano; quando nelle biografie sei e settecentesche veniva fatta tale affermazione si trattava in realtà di retorica letteraria⁵.

⁴ Firenze, Museo dell'Opificio delle Pietre Dure, Quadro in pietra dura da un modello di Giuseppe Zocchi (MASER, E. *Drawings by Giuseppe Zocchi for Works in Florentiner Mosaic*, in «Master Drawings», 1, 1967; RAGNI, S. *Zocchi Giuseppe*, in DBI, vol. 100, 2020).

⁵ BINAGHI, R. *Istruire la mente e la mano secondo i precetti della Geometria: Andrea Pozzo tra Trento, Milano e Mondovì*, in *Andrea Pozzo*, a cura di A. Spiriti, Varese, Comunità Montana Valli Lario e del Ceresio, 2011, p. 47 nota 9.



Figura 1. G. Zocchi. *L'Architettura*. Quadro in pietra dura, Firenze, Museo dell'opificio delle pietre dure. (da *Opificio delle pietre dure e Laboratorio di Restauro di Firenze*, opuscolo informativo, copertina).

All'arrivo a Roma nell'ottobre del 1731, Vittone è ormai un professionista formato che ha già avuto anche alcuni anni di attività lavorativa autonoma⁶. L'iscrizione al Concorso Clementino dell'Accademia di San Luca richiedeva, infatti, per la Prima Classe concorsuale di Architettura, almeno venticinque anni di età anagrafica⁷ e due anni di praticantato, svolto presso un professionista accreditato dall'Accademia e provato da una sua dichiarazione; per la realtà sabauda significava anche aver conseguito presso l'Università torinese la *Lettera Patente* per l'esercizio della professione⁸.

⁶ Per opere fatte prima del soggiorno romano si veda CANAVESIO, W. *Bernardo Vittone fra studi recenti e nuove aperture*, in «Studi Piemontesi», fasc. 1, 2018, pp. 25-40.

⁷ OECHSLIN, W. *Bildungsgut und Antikenrezeption des frühen Settecento in Rom. Studien zum römischen Aufenthalt Bernardo Antonio Vittones*, Zürich-Freiburg im Breisgau, Atlantis, 1972, p. 162.

⁸ Gli studi svolti negli ultimi anni da chi scrive, grazie al ritrovamento di una ricca documentazione hanno permesso di contestualizzare sempre più i modi e i tempi attraverso cui avveniva la formazione di architetti e ingegneri nel corso del XVIII secolo. Si veda la bibliografia riportata in BINAGHI, R. *L'educazione di B.A. Vittone tra architettura e*

Il piemontese, all'epoca del soggiorno romano, è un giovane architetto in grado di approfittare al meglio di quanto l'ambiente dell'Accademia e la città gli potevano offrire grazie alla forte base sia teorica che pratica già acquisita in Piemonte.

Lo esplicita in modo chiaro il conte Giuseppe Ludovico Nicolis di Robilant (Torino 1694- Venezia 1755)⁹, ingegnere militare, che, in una lettera datata 24 maggio 1732 (quindi dopo la vincita di Vittone del Concorso clementino di Prima Classe), indirizzata al potente ministro Carlo Francesco Ferrero d'Ormea, scrive che il giovane Bernardo Antonio «desideroso di rendersi sempre più scienziato in quell'Arte (Architettura) se n'è ito a Roma per quivi osservare in Prattica, quant'ha saputo imparare in Teorica»¹⁰. L'affermazione evidenzia l'acquisizione ormai avvenuta di saperi di natura teorica in modo più che esauriente; quanto a lui mancava non era tanto la pratica di cantiere quanto la visione dal vivo (Prattica) sia di edifici romani moderni realizzati in modo innovativo ed aggiornato, sino a quel momento solo studiati a livello letterario, sia delle vestigia storiche delle antichità del passato presenti nella capitale pontificia, altrettanto note esclusivamente grazie all'edito¹¹.

L'incontro tra Vittone e Nicolis di Robilant, era avvenuto in periodo scolastico, nell'ambito di un tutoraggio privato, perché il conte, nello stesso scritto, definisce Vittone «mio Aglievo nell'Architettura». Il fatto apre una finestra sui percorsi attraverso cui avveniva la formazione dei protagonisti dell'architettura in terra sabauda, ben lontani dall'autodidattismo a cui la critica nel passato ha fatto troppo spesso ricorso.

ingegneria, in *Vittone 250: l'atelier dell'architetto*, a cura di R. Caterino, F. Favaro, E. Piccoli, in «ArcHistoR Extra», 11, 2022, pp. 15-39.

⁹ Per una biografia aggiornata su G. Nicolis di Robilant si veda BINAGHI, R. *Giuseppe Ludovico Nicolis di Robilant e Bernardo Antonio Vittone: un alunnato di grande interesse*, in "Opus. Quaderno di storia architettura restauro", 8, 2007, pp. 131-156.

¹⁰ Ivi, p. 136.

¹¹ Per la biblioteca personale di Vittone si veda PERNIOLA, G. A. *L'architetto in una stanza. Decifrare una fonte canonica sulla biblioteca di Vittone*. In: CATERINO, R.; FAVARO, F.; PICCOLI, E. (a cura). *Vittone 250: L'atelier dell'architetto*, *ArcHistoR*, n. 8/2021, p. 147-189.

A conferma della pluralità di apporti che caratterizzava i percorsi scolastici e di apprendistato professionale, i documenti hanno rivelato che il conte ed ingegnere militare non era stato l'unico "maestro" di cui il giovane Vittone aveva goduto in Torino. Un opuscolo a stampa, ritrovato da chi scrive, certifica un apporto maieutico svolto dal Primo Architetto di S.M. Filippo Juvarra (Messina 1678- Madrid 1736) nei confronti del giovane Bernardo Antonio, in ambito universitario¹². L'aver provato la frequentazione di corsi universitari di Vittone, così come una attività maieutica dell'architetto messinese nella formazione del giovane piemontese, getta una nuova luce sui caratteri del loro rapporto, evidentemente concreto. Il legame tra i due professionisti, da sempre supposto ma mai provato, era nato all'interno di un percorso di natura scolastica, ma era proseguito poi anche nella professione, come testimoniato da documenti¹³.

Nel giugno del 1725, il ventenne Vittone, regolarmente iscritto all'Università degli Studi di Torino all'interno del percorso detto "delle Arti", partecipa ad una esercitazione scolastica, tenuta dal docente di matematica,

¹² CORAZZI, E. *De Architectura Exercitatio Academica, In Regio Taurinensi Archigymnasio, Invictissimi Regi Victorio Amedeo dicata*, Ex Typographia Jo:Baptistae Valettae S: S. R. M. Impressor, Augustae Taurinorum, MDCCXXV (Roma, Biblioteca Nazionale Centrale, 34.9.G.19.1; ne esiste una copia anche a Bologna, Biblioteca Universitaria, A.V.Tab.I.N. I. vol.193.15). Per approfondimenti si veda BINAGHI, R. *Bernardo Vittone "allievo di Matematica" e la didattica dell'architettura nella settecentesca Università degli Studi di Torino. Quaderni dell'Istituto di Storia dell'Architettura*, Roma La Sapienza, LXV, 2016, p. 79-92; *L'educazione di B.A. Vittone tra architettura e ingegneria*, CATERINO, R.; FAVARO, F.; PICCOLI, E. (a cura). Vittone 250: L'atelier dell'architetto, *ArcHistoR*, n. 8/2021, pp. 15-39.

¹³ Giuseppe Dardanella riprendendo R. Wittkower, R. Pommer e H. Millon, indica gli anni tra il 1728 ed il 1732 come quelli in cui compare in Juvarra una nuova concezione dello spazio interpretato secondo "forme aperte". Si tratta della messa in discussione del sistema classico della cupola (S. Andrea di Chieri, Duomo Nuovo di Torino, Salone di Stupinigi, Chiesa del Carmine di Torino) che sarà portato agli esiti estremi dall'allievo Vittone. La constatazione aveva fatto ipotizzare allo studioso un possibile rapporto in ambito professionale tra le due figure (G. DARDANELLO, "Open Architecture". *Un disegno per il Salone di Stupinigi e una fantasia architettonica di Filippo Juvarra*, in «Dialoghi di Storia dell'Arte», 4-5 dicembre, 1997, pp. 100-115). Inoltre sarà proprio Vittone che subentrerà a Juvarra nella cura delle proprietà immobiliari dell'Ateneo Torinese (BINAGHI, R. *Un architetto al servizio della "Reggia" Università degli Studi di Torino: Bernardo Antonio Vittone ed il Magistrato della Riforma*, in «Bollettino della Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti», 2000, n.s., LII, pp. 147-180).

l'abate bolognese Ercole Corazzi¹⁴, su temi di architettura civile e militare e si confronta con un cantiere in piena attività. A testimonianza è rimasto uno scritto (13 pagine a stampa, più l'intestazione), che illustra il pensiero del docente; inoltre, è riportato l'elenco dei temi trattati con accanto i nomi degli allievi partecipanti, tra cui «Bernardus Vittuni Taurinensis»¹⁵. Al termine dell'anno accademico 1724-1725, che deve essere stato per Vittone quello conclusivo del suo percorso universitario, i frequentanti l'insegnamento di matematica avevano svolto un'attività applicativa pratica nel campo dell'architettura, ciascuno in base al proprio livello di preparazione, ideando soluzioni decorative (lette con l'occhio del matematico che giustifica la forma in base a conoscenze di geometria pratica) oppure progettuali, entrambe per un cantiere in corso: quello della Certosa di Collegno nelle vicinanze di Torino che ha conosciuto lunghi tempi di realizzazione. Iniziato intorno agli anni 1643-1644 per volere della duchessa Cristina di Francia dall'architetto ed ingegnere militare Maurizio Valperga, dopo lunghi momenti di stasi, fu ripreso da Vittorio Amedeo II ed affidato al suo Primo Architetto, Filippo Juvarra. L'elenco cronologico di disegni di Juvarra, fatto da Giovanni Battista Sacchetti (Torino 1690 - Ivi 1764), allievo e collaboratore dell'architetto siciliano, conferma la data del 1725 per il cantiere in questione e nella descrizione si legge: «Disegno dell'ingrandimento della Certosa distante quattro miglia da Torino con porta, atrio, cappella, chiostro, foresteria, al primo ingresso e due idee per la nuova chiesa»¹⁶. Le indicazioni di Sacchetti sono pienamente confermate dai temi affrontati dagli allievi e riportati nell'opuscolo.

¹⁴ Per una biografia su Corazzi si veda BINAGHI, R. *Bernardo Vittone* "allievo di Matematica", cit., p. 90 nota 35. Per la sua attività di docenza in Bologna si veda PATERGNANI, E. *Gli insegnamenti matematici nelle Scuole Militari in Italia da Eugenio Di Savoia a Napoleone*, Bologna, Il Mulino, 2020, *ad indicem*.

¹⁵ CORAZZI, *De Architectura exercitatio*, cit., p. 9.

¹⁶ *Catalogo dei disegni fatti dal Signor Cavaliere ed Abate don Filippo Juvara dal 1715 al 1735 di Giovanni Battista Sacchetti*, riportato in ROVERE, L.; VIALE, V.; A. BRINCKMANN, F. *Filippo Juvarra*. Milano: Oberdan Zucchi, 1937, pp. 72-74. Si veda anche quanto scrive Gianfranco Gritella a proposito di questo progetto di Juvarra e sulla pochissima documentazione rimasta (GRITELLA, G. *Juvarra. L'Architettura*. Modena: Franco Cosimo Panini, 1993, vol. II, pp. 61-66). Il testo dell'opuscolo ritrovato getta indubbiamente una nuova luce sull'intervento juvarriano.

A Vittone è richiesta la «scenographiam & ortographiam» di una chiesa ideata da un altro studente. Essendogli evidentemente riconosciuta una capacità progettuale autonoma ormai raggiunta, oltre ai due disegni riguardanti la chiesa, ne realizza un terzo con un suo progetto per una «Regiam Habitationem in eodem Caenobio»¹⁷. Nel testo si precisa che tutti i disegni presentati da Vittone erano stati fatti riferendosi «ad Bibienas exactissimas leges ac praeceptiones»¹⁸.

Alla luce di quanto esposto, mentre sorprende la non citazione dell'architetto Ferdinando Galli Bibiena negli scritti editi di Vittone¹⁹, si capisce perché per la propria formazione in campo architettonico, nella prima delle sue opere letterarie, le *Istruzioni Elementari* (1760), egli indichi esplicitamente come “maestro” Filippo Juvarra²⁰. Nel passato la critica storico-artistica aveva ritenuto questa citazione come il riconoscimento di un discepolato ideologico e non concretamente fattivo, la partecipazione di Vittone all'esercitazione, tenuta da Corazzi nelle modalità qui descritte, rivela invece un preciso luogo di incontro: una attività didattica, svolta su temi compositivi, all'interno dell'Accademia di San Luca torinese, cui l'architetto messinese apparteneva²¹, evidentemente

¹⁷ CORAZZI, *De Architectura Exercitatio*, cit., p. 9. Per approfondimenti BINAGHI, *Bernardo Vittone “allievo di Matematica”*, cit., p. 87. Si fa rilevare che la realizzazione della visione prospettica (*scenographiam*) era ritenuta particolarmente complessa, come afferma Guarino Guarini (BINAGHI, *Istruire la mente e la mano secondo i precetti della Geometria*, cit., p. 45).

¹⁸ BINAGHI, *Bernardo Vittone “allievo di Matematica”*, cit.

¹⁹ Per quanto concerne l'influenza bolognese si veda BINAGHI, R. *Geometria e scenografia – Due scienze al servizio dell'architettura di Bernardo Vittone*. In: CANAVESIO, W. (a cura). *Il voluttuoso genio dell'occhio. Nuovi studi su Bernardo Antonio Vittone*. Torino: Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti, 2005, pp. 108-109 in particolare le note 160 e 167.

²⁰ VITTONI, B. A. *Istruzioni Elementari per indirizzo de' giovani allo studio dell'architettura civile*, Lugano, Agnelli, 1760, p. 285.

²¹ Sull'attività didattica all'interno dell'Accademia di San Luca torinese ed il ruolo di Juvarra si veda BINAGHI, R. *Bernardo A. Vittone (1704-1770): la Prospettiva e la Quadratura nelle pagine delle Istruzioni Elementari*, in corso di stampa; Filippo Juvarra tra forma costruita e forma apparente: la prospettiva materiale. In: CORNAGLIA, P.; MERLOTTI, A.; ROGGERO, C. (a cura). *Filippo Juvarra 1678-1736, architetto dei Savoia, architetto in Europa*, vol. I, *Architetto dei Savoia*. Roma: Campisano, 2014, p. 214 note 47 e 49. Nel 1716 Juvarra risulta aver pagato la tassa annuale (BINAGHI, R. *Architetti e Ingegneri tra mestiere e arte*. BALANI, D.; CARPANETTO, D. (a cura). *Professioni non togate nel Piemonte d'Antico Regime. Quaderni di Storia dell'Università di Torino*, anno VI, n. 5 monografico, 2001, pp. 161-162 nota 61). Nell'elenco dei Priori, nel 1722, è registrato il “Cav. Filippi Arch.” (BAUDI DI VESME, A. *Schede Vesme. L'arte in Piemonte*, vol. IV, 1982, p. 1695), verosimilmente da leggersi come il Cavaliere Filippo Juvarra Architetto (BINAGHI, R. *Architetti e Ingegneri nel*

frequentata dagli studenti universitari iscritti al corso di matematica²². Negli anni di studio di Vittone, la presenza degli ambienti che ospitavano l'Accademia risulta documentata al piano superiore a quello occupato dall'Università di Torino, nel palazzo sito in via Po, fatto costruire da Vittorio Amedeo II ad inizio Settecento²³. Ai giovani universitari bastava salire una scala per raggiungere i locali dell'Accademia, ove, accanto alle stanze destinate alla didattica, sino al 1726, si trovava lo Studio professionale di Juvarra (l'abitazione invece non era nello stesso edificio come erroneamente ritenuto)²⁴. Quella collocazione creava la possibilità per coloro che frequentavano il corso di Corazzi, di poter avere conoscenza in tempo reale dei progetti a cui Juvarra stava lavorando e prendere

Piemonte sabauda tra formazione universitaria ed attività professionale. In: BRIZZI, G. P.; ROMANO, A. (a cura). *Studenti e dottori nelle Università italiane (origini-XX secolo)*. Bologna: CLUEB, 2000, p. 268 nota 14).

²² Il fatto di essere alloggiata sin dal 1716 nello stesso edificio, che dal 1720 avrebbe ospitato anche l'Università, riprendeva la realtà bolognese di Palazzo Poggi e facilitava gli scambi tra le due istituzioni didattiche, pur garantendone l'autonomia (BINAGHI, *Architetti e Ingegneri nel Piemonte sabauda*, cit., p. 269 nota 21; *Architetti e ingegneri tra mestiere e arte*, cit. pp. 178-179). Il ritenere che una coabitazione in uno stesso edificio potesse portare vantaggi alle due istituzioni educative, permane nel tempo. Lo stesso pensiero valeva anche a Roma, nell'ambiente dell'Accademia di San Luca, come conferma il tema proposto per la prima classe di architettura del Concorso Clementino del 1750, vinto *ex equo* da Francesco Sabbatini e Gaetano Sintès. Il tema richiesto era stato "Un magnifico collegio capace di potervi separatamente insegnare le Matematiche e le Belle Arti di Pittura, Scultura e Architettura [...]" (*I disegni di Architettura dell'Archivio storico dell'Accademia di San Luca*, a cura di P. Marconi, A. Cipriani, E. Valeriani, Roma, De Luca, 1974, vol. I, p. 18).

²³ Per la localizzazione dell'Accademia di San Luca torinese nel Palazzo dell'Università si veda BINAGHI, R. *Tra Università, Città e Stato. Un'esperienza del primo Settecento*: Torino. In: MAZZI, G. (a cura). *L'Università e la Città. Il ruolo di Padova e degli altri Atenei italiani nello sviluppo urbano*. Bologna: CLUEB, 2006, pp. 118-121.

²⁴ Sino al momento (1726) in cui si trasferisce nella nuova abitazione, realizzata su un terreno donato da Vittorio Amedeo II nel 1720 (GRITELLA, *Filippo Juvarra*, cit., vol. II, pp. 55-56), Juvarra, contrariamente a quanto afferma Augusta Lange e riprende Gianfranco Gritella, risiedeva, in qualità di ospite pagante, presso il convento dei Filippini (Torino, Archivio Confraternita di San Filippo, *Mondus magnus et parvus*, Confraternite in data 10 e 30 aprile 1715 e 6 e 7 gennaio 1726; BINAGHI, *Architetti e ingegneri tra mestiere e arte*, cit., p. 178 nota 120; *Tra Università, Città e Stato*, cit., p. 121 nota 75). Il trasferimento, a cui fa riferimento Gritella, dal Palazzo dell'Università alla nuova abitazione, riguarda solo lo studio professionale di Juvarra.

visione dei modelli lignei di architetture li conservati ed utilizzati anche a scopo didattico²⁵.

L'esercitazione aveva costituito il momento di verifica sia dell'insegnamento scientifico teorico, a contenuto matematico, di Corazzi, sia di quello compositivo, caratterizzato da visite in cantiere, di Juvarra. L'importanza del ruolo didattico svolto in sede piemontese oltre che romana dall'architetto messinese era già stata segnalata da Anna Maria De Marchi²⁶ negli anni Cinquanta del secolo scorso; è stata poi ripresa nel 1997 da Giuseppe Dardanello. Seppur in mancanza di prove documentarie, quest'ultimo aveva supposto un'influenza di Juvarra anche sull'insegnamento universitario torinese per gli architetti in formazione²⁷.

Come hanno provato i documenti, il discepolato Juvarra-Vittone non aveva dunque gli stessi caratteri di quello Guarini-Vittone (dell'architetto teatino Vittone cura l'edizione postuma dell'*Architettura Civile*, uscita nel 1737) o ancora Vittone-Ferdinando Galli Bibiena, entrambi mediati dall'edito. L'attività dell'architetto bolognese Galli Bibiena era nota agli studenti universitari torinesi grazie alla pubblicistica²⁸, perché su di lui si appoggiava l'insegnamento del felsineo Corazzi, per sua stessa dichiarazione²⁹. A Ferdinando, Corazzi riconosceva un'ottima preparazione matematica.

²⁵ BINAGHI, *Bernardo A. Vittone (1704-1705): La Prospettiva*, cit. Per ulteriori approfondimenti BINAGHI, *Filippo Juvarra tra forma costruita e forma apparente*, cit., p. 216 nota 83;

²⁶ A. M. De Marchi parlando di alcuni disegni presenti nella Biblioteca Nazionale di Torino (Riserva 59-18; 59-19) afferma che il volume intitolato "Vignola insegnato da D. Filippo Juvara" sia da intendersi "Corso di Architettura tenuto da Don Filippo". I disegni, secondo la studiosa, sono di un allievo e "eseguiti sotto la guida del famoso Maestro messinese" (DE MARCHI, A. M. Filippo Juvara maestro di Architettura? *Palladio*, n.s., anno I, gennaio-marzo 1951, pp. 121-125).

²⁷ Si veda qui nota 12 e DARDANELLO, G. *Filippo Juvarra "chi poco vede niente pensa"*. In: DARDANELLO, G. (a cura). *Sperimentare l'architettura. Guarini, Juvarra, Alfieri, Borra e Vittone*. Torino: Fondazione CRT, 2001, pp. 158-160. Nella stessa pubblicazione il contributo di Tommaso Manfredi (*Juvarra e Roma, 1714-1732: la diplomazia dell'architettura*, pp. 194-195) porta l'attenzione sull'insegnamento anche privato svolto a Roma da Juvarra. Su questo ultimo tema si veda BINAGHI, *Filippo Juvarra tra forma costruita e forma apparente*, cit., p. 211.

²⁸ BINAGHI, *Geometria e scenografia*, cit., p. 108 nota 160.

²⁹ CORAZZI, *De Architectura Exercitatio*, cit., pp. 2-3.

Il rapporto tra Juvarra e il giovane piemontese era, invece, riferibile ad una attività istituzionale, effettiva ed ufficiale, avvenuta all'interno della formazione universitaria. La citazione nelle *Istruzioni Elementari*³⁰, di Juvarra come “maestro>”, costituisce, da parte dell'ex allievo, il riconoscimento di un rapporto concreto, facilitato da una vicinanza di pensiero³¹, nonostante poi gli esiti professionali diversi.

La spiccata propensione di Vittone verso settori oggi considerati propri dell'ingegneria, già individuata nel passato, ha trovato conferma nel riconoscimento della duplice preparazione, scientifica ed artistica, a lui dispensata a livello universitario e ribadita nella denominazione ufficiale della *Lettera patente* di abilitazione professionale, rilasciata nella prima metà del secolo XVIII dall'Ateneo torinese di «architetto ossia ingegnere» o anche di «ingegnere ossia architetto»³². La preparazione scientifica di Vittone era stata poi ulteriormente arricchita dal ruolo, svolto sotto forma di tutoraggio privato, dal già citato ingegnere militare Nicolis di Robilant, il cui profilo professionale³³, rende esplicito il fatto che i contenuti trasmessi fossero stati nei campi della “Geometria pratica” e della “Fisica sperimentale”, come venivano all'epoca denominati i saperi matematici e fisici necessari alla professione ed impossibili da gestire da autodidatti, al punto tale da richiedere un tutoraggio extra curriculare.

³⁰ VITTONI. *Istruzioni Elementari*, cit., p. 285. Parlando dell'intercolumnio, Vittone cita due eccezioni relativamente all'ordine di grandezza consigliato e cioè il «Palazzo di Madama Reale in Torino» e il «Peristilio eretto avanti la Regia Chiesa di Superga; ambe disegnate dal Celebre Architetto mio Maestro l'Abbate Juvarra». Si fa notare come l'eccezione alla regola, per Vittone, trovi la sua giustificazione nella considerazione del punto di vista preferenziale dei due edifici, situato molto lontano. Nel caso della chiesa di Superga addirittura il punto di vista era dalla città e dal basso, dato che la chiesa si trova in alto sulla collina. Rammentiamo che l'insegnamento di Architettura in Accademia era strettamente collegato a quello di Prospettiva (BINAGHI, *Filippo Juvarra tra forma costruita e forma apparente*, cit., pp. 204-211; *Bernardo A. Vittone (1704-1770): la Prospettiva*, cit.).

³¹ Sandro Benedetti pone in luce un aspetto del tutto trascurato dalla critica storico artistica: la componente scientifica e pratico-utilitaristica dei modi compositivi di Juvarra: BENEDETTI, S. *L'architettura dell'Arcadia: Roma 1730*. In: *Bernardo Vittone e la disputa fra Classicismo e Barocco nel Settecento, Atti del Convegno internazionale*, Torino, 1972, Torino, Accademia delle Scienze di Torino, 1974, vol. I, pp. 343-344.

³² Ma anche «Ingegnere ossia Architetto» (BINAGHI, *L'educazione di B. Antonio Vittone*, cit.).

³³ BINAGHI, *Giuseppe Ludovico Nicolis di Robilant*, cit.

L'Accademia di San Luca e la “divinissima matematica”

Nel pensiero critico contemporaneo, purtroppo, si tende ad ignorare che il mondo dell'Accademia di San Luca, sia romano che sabaudo, nel momento in cui al suo interno si muoveva Juvarra, non fosse totalmente lontano da interessi di tipo di scienziata; si deve, infatti, riconoscere una formazione sostanziosa a base matematica anche a Juvarra (ben lontana dall'autodidattismo ancor oggi sostenuto) che a Torino aveva creato un terreno comune con l'abate Corazzi³⁴. Nella *Orazione inaugurale* dell'anno accademico 1721-1722, declamata in forma ufficiale il 19 novembre 1721 ed intitolata *De uso mathéseos in civili et militari Architectura*, Corazzi, titolare dal 1720 della cattedra di matematica torinese, riconosce ed esalta proprio le conoscenze geometriche di Juvarra e le pone alla base del suo successo professionale³⁵. Inoltre, per l'Esercitazione del 1725, quella a cui partecipa Vittone, nella *Dissertatio*, che Corazzi scrive quale introduzione dell'opuscolo citato, l'abate, nel sottolineare l'importanza dei contenuti matematici per esercitare la professione di architetto, parla di Guarini come di un architetto che grazie alla profondità della sua preparazione matematica ha creato architetture degne di essere annoverate accanto alle migliori espressioni del genere dell'Antichità.

Il pensiero sull'importanza di avere un'ottima base matematica, espresso da Corazzi, era pienamente condiviso a Roma nell'ambiente dell'Accademia di San Luca negli anni di frequenza di Vittone; il giovane piemontese nella capitale pontificia trova un *humus* culturale a lui familiare in cui si inserisce perfettamente.

³⁴ Ivi, in particolare pp. 205-211, p. 213 nota 33. Irene Giustina ed Elisa Sala mettono ben in luce le conoscenze in ambito tecnico-strutturale di Juvarra, dimostrate nel cantiere del Duomo Nuovo di Brescia (GIUSTINA, I.; SALA, E. *Filippo Juvarra e l'architettura religiosa a Brescia*. In: KIEVEN, E., ROGGERO, C. (a cura). *Filippo Juvarra 1678-1736, architetto dei Savoia - architetto in Europa*. Roma: Campisano, 2014, vol. II, *Architetto in Europa*, pp. 121-132).

³⁵ BINAGHI, *Architetti e ingegneri tra mestiere e arte*, cit., pp. 181-192.

Per la cerimonia ufficiale tenutasi nel 1733 in occasione della distribuzione dei premi proprio del Concorso Clementino dell'anno precedente, quello dove «il Sign. Bernardo Vitton, architetto in Torino»³⁶ ottiene il primo premio nella Prima classe di Architettura, monsignor Enea Silvio Piccolomini scrive un testo in cui sottolinea il rapporto molto stretto tra geometria e architettura. Il titolo dell'Orazione, recitata in Campidoglio il 13 maggio, è: *Il trionfo delle tre nobili e belle arti Pittura, Scultura e Architettura mostrate nel Campidoglio ... Gli eccelsi pregi delle Belle Arti e la scambievole lor Congiunzione con le Matematiche Scienze*³⁷. Il contenuto spiega in modo chiaro perché l'«Architettura» non possa prescindere dalle conoscenze di natura matematica (geometrica).

La «divinissima Matematica»³⁸, come la definisce Giovanni Bottari, segretario del cardinale nipote Neri Maria Corsini, costituisce, infatti, l'inalienabile struttura di sostegno dell'architettura. Sandro Benedetti³⁹, che ha approfondito gli anni romani intorno al 1730, scrive che Bottari «si preoccupa di tracciare un vero e proprio schema di studi necessario per togliere l'architetto dalla sua condizione “plebea” di pedissequo copiatore e montatore di parti e motivi decorativi altrui»; quella che viene indicata è una scaletta operativa in cui si parte dal «giusto stabilimento statico della fabbrica» per passare alla «efficace sua distribuzione» e infine giungere alla sua «definizione formale». Base fondante sono i saperi scientifici: «lo studio della meccanica dei corpi, della

³⁶ OECHSLIN, *Bildungsgut*, cit., p. 166.

³⁷ PICCOLOMINI, E. S. *Gli eccelsi pregi delle Belle Arti e la scambievole lor congiunzione con le Matematiche Scienze*. Roma: Salvioni, 1733. La copia presente presso il Getty Research Institute e digitalizzata reca una postilla manoscritta che riferisce la scelta dei temi di Architettura a A. Deriset, come è stato fatto notare da Manfredi (MANFREDI, T. *Filippo Juvarra e l'Académie de France à Rome*, in “Atti della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino” (d'ora in poi A.R.T.S.I.A.T.), anno 151, LXXII-N.1, Giugno 2018, p. 133 nota 55; si veda anche Idem, *La formazione accademica dell'architetto da Parigi a Roma tra fine Seicento e primo Settecento*, in *Roma-Parigi: Accademie a confronto: l'Accademia di San Luca e gli artisti francesi XVII – XIX secolo*, a cura di C. Brook et al., Roma, Accademia Nazionale di San Luca, 2016, pp. 65-80).

³⁸ BOTTARI, G. G. *Dialoghi sopra le tre arti del disegno*. Lucca: per Filippo Maria Benedini, 1754, p. 31.

³⁹ Le citazioni sono riprese da BENEDETTI, *L'architettura dell'Arcadia*, cit., pp. 343-344.

statica per dominare le volte», ovvero «meccanica, prospettiva, idrostatica hanno fondamento nelle geometrie». Il testo di Bottari uscirà a Lucca nel 1754, ma come l'autore stesso fa notare nell'Introduzione, in realtà, riporta dibattiti maturati in Roma negli anni 1730-1735, anni cioè che comprendono quelli del soggiorno di Vittone.

Quanto dichiarato da Bottari, un vero e proprio piano di studi indirizzato ai giovani aspiranti architetti, appare come un abito cucito a pennello sulla figura di Vittone. Indubbiamente l'ambiente corsiniano che l'architetto piemontese trova a Roma gli è più che confacente; a questo si aggiunge un ulteriore apporto tanto favorevole quanto inaspettato: la presenza di Juvarra nella capitale pontificia per un periodo prolungato.

Sul ruolo dell'architetto messinese nel concorso del 1732 è stato scritto molto, ma lo studio fatto da Tommaso Manfredi ha aperto la possibilità di ulteriori considerazioni⁴⁰. Come sottolinea lo studioso romano, Juvarra ritorna da Torino a Roma nel febbraio 1732, dopo aver ottenuto una licenza semestrale da Carlo Emanuele III per progettare la Sagrestia Vaticana che il papa Clemente XII Corsini sembrava volesse affidargli. Il fallimento della commessa ed il divieto a ritornare nella capitale sabauda prima del termine (fine agosto⁴¹) della licenza,

⁴⁰ MANFREDI, *Filippo Juvarra e l'Accadémie*, cit., p. 129.

⁴¹ Conosciamo la data di partenza di Juvarra da Roma perchè dichiarata da Vittone in una missiva del 16 agosto 1732 ed inviata ad un destinatario non indicato; l'architetto piemontese informa il suo corrispondente che Juvarra partirà da Roma il 25 «del corrente» (MOLINO, B. *Appendice*. In: ACCIGLIARO, W.; FACCHIN, L.; Rabino, ALBA, M. (a cura). *La gloria della Beata Margherita di Savoia*. Rossellini Restauri Cuneo, 2005, p. 14). Il 23 agosto 1732 Juvarra è sicuramente ancora a Roma, perchè data e firma una missiva diretta a Torino per la realizzazione del globo di mosaico destinato alla cappella principale nella chiesa di Superga (CARBONERI, N. *La Reale Chiesa di Superga di Filippo Juvarra. 1715-1735*. Torino: AGES Arti Grafiche, 1979, p.104). Il 29 giugno 1732 Vittone da Roma aveva scritto a d'Ormea per ringraziarlo dell'invio di un sussidio economico per poter soggiornare ancora nella capitale pontificia dopo la vincita del Concorso Clementino (Archivio di Stato di Torino (d'ora in poi AST), Corte, Lettere di Particolari, V, mz. 41; POMMER, R. *Architettura del Settecento*. In: *Piemonte. Le strutture aperte di Juvarra, Alfieri e Vittone*, New York, 1967, ed. a cura e con aggiornamenti di DARDANELLO G. Torino: U. Allemandi & C., 2003, p. 189, docc. dal 6 al 61), che potrebbe far supporre che il destinatario della lettera di Vittone del 16 agosto dello stesso anno potesse essere proprio il ministro d'Ormea. Dato che Vittone chiede al destinatario di intercedere presso il conte Roero di Guarene perchè gli mantenga l'incarico del progetto della chiesa di Santa Maria Maddalena, nonostante la sua assenza da Torino, la missiva è poi fatta

imposto dal ministro di Vittorio Amedeo II, il già citato marchese Carlo Francesco Ferrero d'Ormea⁴², per non turbare i rapporti diplomatici, già difficili, con il papato, crea una situazione favorevole ai due partecipanti piemontesi al Concorso Clementino di quell'anno (1732) nel settore dell'Architettura per la Prima e per la Seconda Classe, rispettivamente Vittone e Paolo Antonio Massazza (Andorno (Biella) 1709 - Torino 1785)⁴³. Entrambi risulteranno vincitori nelle loro rispettive classi.

È fortemente probabile che quel soggiorno, inaspettato e vuoto da impegni istituzionali, fosse stato utilizzato da Juvarra anche per seguire i lavori che stavano approntando i due giovani piemontesi. Nel caso di Vittone, Juvarra doveva aver fornito lui stesso le credenziali necessarie per l'iscrizione al Concorso, data la presenza del giovane architetto piemontese nello Studio professionale del Primo architetto di S M⁴⁴.

L'ambiente culturale romano, nel momento in cui Vittone e Massazza frequentano l'Accademia di San Luca, era, come già affermato, congeniale al taglio scientifico espresso dall'Ateneo torinese nella formazione dei

avere al conte Giacinto Roero di Guarene, per questo oggi si trova nell'archivio del castello di Guarene.

⁴² Sulla figura di Carlo Vincenzo Ferrero d'Ormea si veda MERLOTTI, A. (a cura). *Nobiltà e Stato in Piemonte. I Ferrero d'Ormea*. Torino: Silvio Zamorani Editore, 2003.

⁴³ Carlo Brayda, Laura Coli e Dario Sesia, pubblicano l'anno (1709) e il luogo (Andorno) di nascita senza però citare documenti (BRAYDA, C.; COLI, L.; SESIA, D. *Ingegneri e architetti del Sei e Settecento in Piemonte, A.R.T.S.I.A.T.*, 3, 1963, p. 120). In seguito i dati sono stati ripresi in maniera acritica. Sulla figura di Massazza non esiste una biografia approfondita. Si veda DARDANELLO, G. (a cura). *Sperimentare l'architettura. Guarini, Juvarra, Alfieri, Borra Vittone*. Torino: CRT, 2001, pp. 336-337; CORNAGLIA, P. *Massazza di Valdandona Paolo*. In: CAZZATO, V. (a cura). *Atlante del giardino italiano 1750-1940. Dizionario Biografico di architetti, giardinieri, botanici, committenti, letterati e altri protagonisti. Italia settentrionale*. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Libreria dello Stato, 2009, pp. 74-75 e la bibliografia citata; MALVICINO, L. *Paolo Antonio Massazza, un architetto per il marchese di Breglio*. In: MALVICINO, L. (a cura). *Da insediamento fortificato a reale villeggiatura: committenze, architettura e paesaggio per il castello di Govone*, Sesto Fiorentino, All'insegna del Giglio, 2023, pp. 111-112; BINAGHI, *Giuseppe Ludovico Nicolis di Robilant*, cit., p. 137 nota 13.

⁴⁴ Approfondimenti fatti sulla figura del quadraturista modenese Giuseppe Dallamano, citato da Vittone nelle *Istruzioni Elementari*, hanno permesso di comprendere che l'architetto piemontese ed il quadraturista frequentavano entrambi lo Studio professionale di Juvarra (BINAGHI, R. *Giuseppe Dallamano e Filippo Juvarra. I decori di primo Settecento in Palazzo Auregli della Torricella di Cherasco*, in corso di stampa).

professionisti edili come Vittone; lo dimostra la sovrapposibilità del pensiero espresso in più occasioni da Ercole Corazzi con i contenuti del discorso letto da monsignore Enea Silvio Piccolomini e con il pensiero di Bottari edito a stampa, prima citati.

Un interessante argomento, che ha coinvolto i frequentanti l'Accademia romana in quegli anni, era quello dell'acustica (denominata musica) applicata all'architettura, ampiamente presente nell'insegnamento del francese Antoine Deriset, docente di Prospettiva⁴⁵.

Nell'analisi della formazione dell'architetto piemontese, ovvero nella presa in considerazione della sua frequenza romana, la storiografia ha evidenziato i contatti con la cultura architettonica francese che portava avanti con convinzione il rapporto musica-architettura, ampiamente trattato da Vittone nell'*Istruzioni Elementari* (1760) e nelle *Istruzioni Diverse* (1766)⁴⁶. Il riferimento fatto, sin dagli studi pionieristici di Werner Oechslin, che aveva approfondito il soggiorno romano dell'architetto piemontese⁴⁷, era stato rivolto soprattutto al ruolo svolto da Deriset nel definire il tema di Architettura del Concorso Clementino del 1732 per la Prima e per la Seconda Classe; in particolare l'argomento proposto per la Seconda Classe, come vedremo, lascia presupporre lezioni in Accademia in cui il rapporto musica-architettura doveva essere stato ampiamente dibattuto.

Nel caso di Vittone, oltre al rapporto musica-architettura, che si inseriva in un discorso di taglio prettamente scientifico perché riguardante l'acustica⁴⁸,

⁴⁵ Su Deriset si veda LAVALLE, D. Deriset Antoine, *DBI*, vol. 39, 1991. Sul rapporto tra Vittone e Deriset si veda OECHSLIN, *Bildungsgut*, cit., pp. 118-135; pp. 138-140. Sull'importanza dei rapporti proporzionali armonici per l'architettura e sulla figura di Deriset, si veda WITTKOWER, R. *Principi architettonici nell'età dell'umanesimo*. Torino: Einaudi, 1994; MICHELE MOSERLE, M. *René Ouvrard: architecture harmonique*. In: AMENDOLAGGINE, F. (a cura). *Le architetture di Orfeo. Musica e architettura tra Cinquecento e Settecento*. Lugano-Milano: Giampiero Casagrande editore, 2011, p. 69.

⁴⁶ VITTORE, B. A. *Istruzioni Diverse concernenti l'ufficio dell'Architetto Civile*. Lugano: presso gli Agnelli, 1766.

⁴⁷ Si veda *supra* nota 6 e *infra* note 108 e 109.

⁴⁸ BINAGHI, R. *La Scienza Armonica nell'universo architettonico di Bernardo Antonio Vittone (1704-1770)*, *Perspectiva Pictorum*, Dossì: Forma e Representação de espaço no mundo moderno, v. 2, n. 2, jul-dez 2023, pp. 101-131.

l'interesse per l'insegnamento di Deriset andava anche a quanto egli importa dalla cultura architettonica francese, ovvero dal suo mondo di origine nell'ambiente della capitale pontificia. Si trattava di un nuovo modo di porsi nei confronti dell'atto progettuale in termini compositivi, dovuto a Antoine Desgodets, di cui Vittone possedeva le *Antichità Romane*⁴⁹.

Desgodets, sottolinea Manfredi, proponeva una trattazione integrata della teoria degli ordini e delle proporzioni geometriche fortemente innovativa anche per la Francia, cui si accompagnava una distribuzione e organizzazione funzionale degli spazi interni degli edifici⁵⁰; una particolare attenzione ai caratteri distributivi del progettato sembra essere il motivo conduttore della risposta di Vittone al tema proposto per la Prima Classe concorsuale dell'Accademia di San Luca: quello della "Topografia "di una città in mezzo al mare, con porto"⁵¹.

Quando più tardi l'architetto piemontese si esprimerà nell'edito, introduce, a scopo didattico, la consuetudine, messa a punto in Francia, a riferirsi ad un vastissimo repertorio di modelli e di soluzioni tipologiche⁵². Non per stimolare la copia pedissequa, ma per fornire all'architetto in formazione più materiale possibile che potesse stimolarne la fantasia, favorendo una corretta rielaborazione individuale; il fine era uscire da quella che Bottari, come abbiamo visto, ha definito una condizione «plebea» della professione. Vittone, infatti, quando imposta i suoi due volumi editi, presenta molteplici progetti suoi e di altri, realizzati o solo proposti in forma grafica. Il bisogno di copiare disegni di grandi architetti, caratterizza anche il sentire di Vittone che grazie alla apertura, a lui concessa dal Cardinale Alessandro Albani, della sua biblioteca, durante il soggiorno romano ha modo di confrontarsi con l'opera grafica di Carlo Fontana, nel cui Studio professionale aveva lavorato il "maestro" Juvarra, e di copiarne i disegni.

⁴⁹ PERNIOLA, *L'architetto in una stanza*, cit., p. 179, n. 520.

⁵⁰ MANFREDI, *Filippo Juvara e l'Académie*, cit., p. 128.

⁵¹ Per una disamina del progetto presentato si veda BINAGHI, *Un architetto al servizio*, cit.

⁵² MANFREDI, *Filippo Juvarra e l'Académie*, cit., p. 128.

Indubbiamente in Roma l'ottica nuova, di tipo scienziata, favorita dall'ambiente corsiniano, trova piena adesione in Vittone come si evince dai disegni presentati dall'architetto piemontese per il Concorso Clementino che rivelano una particolare attenzione proprio ai caratteri distributivi del progettato, anche a livello urbanistico⁵³ (Fig. 2). L'aspetto compositivo è ciò che lo interessa, non a caso, quando scrive i due testi didattici, tralascia l'approfondimento a livello teorico di quanto è per noi oggi l'apporto strutturale e lo lascia all'ex allievo Giovanni Battista Borra, il quale pubblica, nel 1748, *Il Trattato della cognizione pratica delle resistenze*⁵⁴. Ciò non deve però trarre nell'errore di pensare che Vittone non fosse in grado di controllare l'aspetto strutturale della progettazione. Tutta la sua produzione evidenzia una piena consapevolezza delle leggi della statica che gli permette di innovare, uscendo dall'acquisito per tradizione. Il suo approccio maieutico è impostato in modo nuovo, anticipatore della settorializzazione moderna. L'architetto rinascimentale che riuniva in sé tutti campi dello scibile architettonico è ormai superato e Vittone, nella didattica, avoca a sé il tema compositivo.

⁵³ BINAGHI, *Un architetto al servizio*, cit., pp. 167-168 e la bibliografia citata nelle note.

⁵⁴ BORRA, G. B. *Trattato della cognizione pratica delle resistenze geometricamente dimostrato dall'Architetto Giovanbattista Borra ad uso di ogni sorta di edifizii, coll'aggiunta delle armature di varie maniere di coperti e altre cose del genere*. Torino: Stamperia Reale, 1748. Il testo edito da Borra raccoglieva gli argomenti trattati nelle sue lezioni extra curriculari tenute presso l'Accademia Reale di Torino.

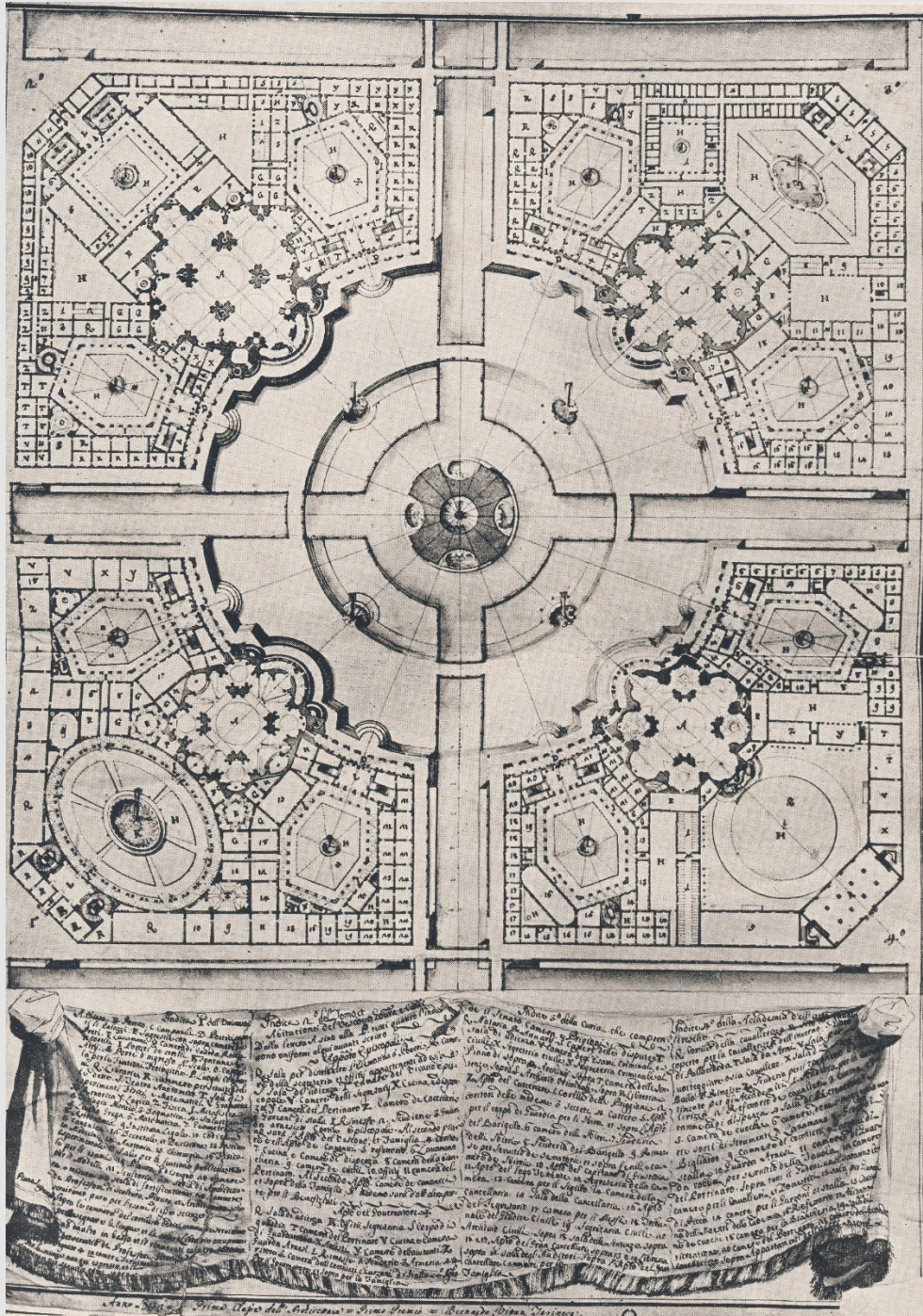


Figura 2. B. A. Vittone, *Città con porto*, planimetria (da E. OLIVERO, *Brevi Cenni sui rapporti fra la Reale Accademia di San Luca in Roma e l'arte in Piemonte*, Torino, La Palatina tip. di Giuseppe Boris, 1936)

Contrariamente a quanto sostenuto dalla storiografia storico-artistica, la sensibilizzazione alle problematiche connesse ai caratteri distributivi ed all'acustica negli edifici, in particolare nelle chiese, che tanta parte ha nell'attività professionale di Bernardo Antonio, non era nata nell'ambiente

romano, ma era avvenuta già in precedenza in terra sabauda ed era poi continuata dopo il suo ritorno.

Alla luce di quanto pubblicato da Manfredi sul rapporto di Juvarra con la cultura francese⁵⁵, rapporto coltivato ben prima della sua entrata al servizio di Vittorio Amedeo II, potrebbe essere stato proprio l'architetto messinese, progettista di teatri in prima persona⁵⁶ e, nel periodo giovanile di praticantato romano, incaricato dal "maestro" Carlo Fontana⁵⁷ di occuparsi proprio di questa particolare tipologia architettonica all'interno dello Studio professionale diretto dal grande architetto ticinese⁵⁸, a sensibilizzare inizialmente il giovane universitario Vittone alle problematiche di fisica tecnica connesse alla ideazione di sale teatrali. Nella progettazione di tale tipologia era, infatti, impossibile scindere l'aspetto compositivo da quello della fisica della visione e del suono, ed è più che evidente che la preparazione e l'esperienza di cui godeva Juvarra gli permettessero un controllo anche su questi aspetti; ricordiamo che Charles François Poerson in una lettera a d'Antin del 23 novembre 1709, descrive Juvarra

⁵⁵ MANFREDI, *Filippo Juvarra e l'Académie*, cit.

⁵⁶ N. BADOLATO, *Le scene del dramma per musica: Juvarra e i teatri romani*, in, *Filippo Juvarra regista di Corti e Capitali dalla Sicilia al Piemonte, all'Europa*, a cura di F. Porticelli, C. Roggero, C. Devoti, G. Mola di Nomaglio, Torino, Centro Studi Piemontesi, 2020, pp. 355-361.

⁵⁷ E. A. Craig, nell'introduzione al trattato di Fabrizio Carini Motta (F. CARINI MOTTA, *Trattato sopra la struttura de' teatri, e scene* [...], Guastalla, A. Givazzi, 1676, reprint con introduzione note e piante di teatri dell'epoca di E. A. Craig, Milano, Il Polifilo, 1972, p. XVIII), scrive «Carlo Fontana fu uno dei primi architetti a prendere seriamente in considerazione il problema della costruzione dei teatri. Ciò risulta anche dalla splendida collezione di piante di teatri, sue e di altri, che raccolse [...]. Altre piante di teatri, comprese quelle per il Falcone e il S. Agostino di Genova, furono trasmesse all'allievo Filippo Juvarra e si trovano nella Biblioteca Nazionale di Torino; alcune con note di mano di Fontana»: L. TAMBURINI, *L'Architettura dalle origini al 1936*, Torino, Cassa di Risparmio, 1983 (*Storia del Teatro Regio di Torino*, a cura di A. Basso, vol. IV), p. 35 nota 7. Si veda anche G. BONACCORSO, *Carlo Fontana e la didattica tecnica: regole e consigli per «gli apprendisti» degli scritti di architettura*, in «Architetto sia l'ingegniero che discorre». *Ingegneri, architetti e protetti nell'età della Repubblica*, a cura di G. Mazzi, S. Zaggia, Venezia, Marsilio, 2004, pp. 105-124. Per quanto riguarda l'acustica, ivi, p. 123.

⁵⁸ Sul ruolo di Juvarra all'interno dello Studio di Fontana e sulla sua attività genovese in tema di teatri si veda R. BINAGHI, *L'Ateneo torinese dal Rinascimento all'aprirsi del secolo dei Lumi: le sedi*, in *L'Università di Roma "La Sapienza" e le Università italiane*, a cura di B. Azzaro, Roma, Gangemi, 2008, pp. 178-179 e la bibliografia citata. Sul rapporto con l'ingegnere Giovanni Francesco Pellegrini, macchinista e scenografo, noto come «versatissimo nelle matematiche» ed alle dipendenze del Cardinale Ottoboni, ivi, pp. 203-204.

come «également bon Architecte et bon Machiniste»⁵⁹. Lo stesso sapere lo aveva trasmesso all'allievo, suscitando in lui interesse e volontà di approfondire⁶⁰.

Come affermato, nel percorso di formazione di Vittone è documentato come “maestro” anche l'ingegnere militare Nicolis di Robilant, il quale, tramite un tutoraggio privato, lo guida negli approfondimenti di contenuto scientifico, legati alla sua formazione (determinati temi erano maggiormente sviluppati, in quel momento storico, soprattutto in campo militare, non a caso la maggior parte dei professionisti piemontesi che operano a livello civile nel XVII secolo si erano formati nel mondo della guerra⁶¹). Del fatto che Nicolis di Robilant avesse conoscenze approfondite in tema di acustica lo possiamo dedurre dal ruolo svolto per un altro celebre allievo, Benedetto Alfieri. Studi in corso hanno posto in luce l'importante apporto avuto dall'ingegnere militare nel progetto alfieriano del *Reggio Teatro* torinese⁶². Nicolis di Robilant per gli “allievi” Vittone e Alfieri svolge anche il ruolo di mentore, favorendo i primi contatti con la committenza. Per Vittone di natura nobile e soprattutto protoborghese, ancor prima della sua andata a Roma.

Dopo gli intensi anni di studio sabaudi, il giovane piemontese prosegue la sua formazione nella capitale dello stato pontificio, ove il rapporto con la cultura francese raggiunge la sua apoteosi grazie all'insegnamento di Deriset, come già

⁵⁹ BINAGHI, *Filippo Juvarra tra forma costruita e forma apparente*, cit., p. 213 nota 33. Oltre ai disegni conservati a Torino (vedi *supra* nota 26). Andrea Barghini ha segnalato la presenza di nove disegni a soggetto teatrale di mano di Juvarra in un volume oggi conservato presso la Bibliothèque du Ministère de la Guerre al Castello di Vincennes (BARGHINI, A. *Juvarra a Roma. Disegni dall'atelier di Carlo Fontana*. Torino: Rosenberg & Sellier, 1994; BINAGHI, *L'Ateneo torinese dal Rinascimento*, cit.).

⁶⁰ Si fa notare che negli anni di frequenza universitaria di Vittone, che possiamo situare tra il 1722 e il 1725, Juvarra ha ancora studio nel palazzo dell'Università. In quegli stessi anni l'architetto messinese è chiamato ad occuparsi del vecchio Teatro Regio ovvero della “Rimodernazione et altri travagli del Reggio Theatro dell'Opera musicale nel Reale Palazzo” (AST, Sezioni Riunite, Contratti Fabbriche e Fortificazioni, vol. IX, Registro delle sottomissioni ai Partitanti e Imprese per il Reggio Servizio 1722-1723).

⁶¹ BINAGHI, R. *La Matematica speculativa e pratica a Corte. La Paggeria torinese nel sistema della formazione del gentiluomo*. In: MERLOTTI, A. (a cura). *Paggi e Paggerie nelle Corti italiane. Educare al comando*. Firenze: Leo S. Olschki Editore, 2021, p. 71-103.

⁶² BINAGHI, R. *Benedetto Alfieri e il progetto del settecentesco “Reggio Teatro” di Torino: nuove considerazioni*, in corso di stampa.

affermato. Il pensiero di Vittone era vicino a quello di Philippe de La Hire (1640-1718)⁶³, pittore e uomo di scienza francese che si è occupato attivamente d'architettura sotto il profilo scientifico. Entrambi perseguivano un buon equilibrio tra teoria (matematica) e pratica professionale. Un'ipotesi plausibile del perché di tale vicinanza di idee potrebbe essere quella di ipotizzare un comune retroterra culturale: quello della cultura scientifica gesuitica. È fortemente probabile che De La Hire a Roma si fosse avvicinato al mondo del Collegio Romano come sostenuto convintamente da Thierry Verdier⁶⁴; mentre Vittone deve aver frequentato per la formazione ginnasiale il collegio retto dai Gesuiti detto il Vecchio, sito in Torino accanto alla chiesa dei Santi Martiri, attivo sino al 1729. Inoltre, anche il tutore, il conte Nicolis di Robilant, aveva frequentato il torinese Collegio Savoia, detto “dei Nobili”, ugualmente retto dai Gesuiti, ed era rimasto per tutta la vita molto vicino alla Compagnia di Gesù⁶⁵.

Il 10 ottobre 1690 De la Hire introduce il libro, citato da Vittone, di René Ouvrard, *Traité de l'Architecture harmonique*, nell'ambito delle discussioni dell'Académie royale d'Architecture parigina⁶⁶. L'organizzazione delle lezioni tenute da De La Hire presso l'Académie riprendeva quella del predecessore François Blondel, ugualmente chiamato in causa da Vittone a proposito di Ouvrard⁶⁷ nel sottolineare l'importanza del rapporto musica-architettura.

⁶³ BECCHI, A.; ROUSTEAU-CHAMBON, H.; SAKAROVITCH PARIGI, J. (Dir.). *Philippe de La Hire 1640-1718. Entre Architecture et Sciences*. Paris: Picard, 2009.

⁶⁴ VERDIER, T. *Les années romaines, 1660-1664. La naissance d'une culture scientifique*. In : BECCHI, A.; ROUSTEAU-CHAMBON, H.; SAKAROVITCH PARIGI, J. (Dir.). *Philippe de La Hire 1640-1718. Entre Architecture et Sciences*. Paris: Picard, 2009, p. 25-38.

⁶⁵ BINAGHI, *Giuseppe Ludovico Nicolis di Robilant*, cit.

⁶⁶ ROUSTEAU-CHAMBON, H. *Le Traité d'Architecture*. In: BECCHI, A.; ROUSTEAU-CHAMBON, H.; SAKAROVITCH PARIGI, J. (Dir.). *Philippe de La Hire 1640-1718. Entre Architecture et Sciences*. Paris: Picard, 2009, p. 205.

⁶⁷ VITTONI, *Istruzioni Elementari*, cit., p. 367. Il piccolo trattato di Ouvrard, dichiarato per anni disperso, è stato ritrovato presso la Bibliothèque Nationale de France dall'architetto Michele Moserle, che ne ha fatto oggetto di uno studio approfondito, da cui è oggi impossibile prescindere volendo comprendere quale fosse l'ambito culturale di riferimento per Vittone (MOSERLE, *René Ouvrard: architecture harmonique*, cit., pp. 63-115).

Paolo Antonio Massazza e Aristossene

A testimonianza di quanto affermato sul rapporto musica-architettura, coltivato nell'ambito dell'Accademia di San Luca romana, nello stesso concorso del 1732, il tema per la Seconda Classe di Architettura aveva riguardato proprio l'acustica teatrale antica e venne vinto dall'altrettanto piemontese, Paolo Antonio Massazza⁶⁸. L'argomento era stato la progettazione di un «teatro lapideo», corredato anche «dalle celle per li vasi armonici di bronzo, che dovevano servire per l'accrescimento della voce, facendosi in ultimo un discorso intorno alla proporzione, forma e posizione dentro le celle, dei medesimi [...] al qual discorso si farà giudicando molta osservazione»⁶⁹. Data la sottolineatura dell'importanza, per il giudizio finale, dello svolgimento del discorso teorico intorno alla proporzione, forma e posizione dei vasi armonici, sia il vincitore (Massazza) che il secondo premiato, Carlo Mondelli⁷⁰, aggiunsero ai disegni presentati ricche legende sul tema del suono come da richiesta concorsuale⁷¹; in particolare Mondelli presentò ben tre fogli con 1) «Discorso sulla formazione del suono»; 2) «Discorso sul sistema di Aristossene⁷² spiegato con note moderne»; 3) «Discorso sui vasi armonici»⁷³.

⁶⁸ *I disegni di Architettura dell'Archivio storico dell'Accademia*, cit. (*supra*, nota 21), p. 17 ed ill. dal n. 412 al n. 417. Si fa notare che il cognome è stato erroneamente interpretato.

⁶⁸ Ivi, p. 17. I disegni di Mondelli sono riportati ai numeri dal 418 al 425.

⁷⁰ Mondelli otterrà il primo premio di architettura, ex equo con Carlo Sala, nel 1739 (Ivi, p. 17 ill. dal n. 438 al n. 442).

⁷¹ Werner Oechslin, giustamente, fa notare l'eccezionalità della cosa (OECHSLIN, *Bildungsgut*, cit., p. 134) che sembra indicare l'esistenza a monte di un corso strutturato da Deriset su problemi di acustica.

⁷² Eugenio Olivero, parlando del rapporto di Vittone con la musica, ricorda come Vitruvio inserisca nel suo *De Architectura* il trattato di Aristossene (OLIVERO, E. *Le opere di Bernardo Vittone. Architetto piemontese del XVIII secolo..* Torino: Tipografia del Collegio degli Artigianelli, 1920, p. 47). Su Descartes e la musica si veda GOZZA, P. *Una matematica rinascimentale: la musica di Descartes. Il Saggiatore Musicale*, Anno II, 1995, 2, pp. 237-257; *Una matematica media gesuita: la musica di Descartes*. In: BALDINI, U. (a cura). *Christoph Clavius e l'attività scientifica dei gesuiti nell'età di Galileo*. Roma: Bulzoni, 1995, pp. 171-178.

⁷³ I tre fogli meriterebbero uno studio attento da parte di storici della scienza e musicologi.

Indubbiamente l'interesse verso il tema della formazione e divulgazione del suono, grazie all'insegnamento di Deriset⁷⁴, era stato un motivo fondante della didattica architettonica all'interno dell'Accademia romana negli anni di frequenza dei due piemontesi (Vittone e Massazza); costoro però dovevano già avere alle spalle un'ottima base, assolutamente necessaria per recepire i discorsi trattati in sede romana.

Mentre per Vittone il quadro di riferimento relativo alla sua formazione è oggi abbastanza chiaro, di Massazza non conosciamo ancora il percorso scolastico antecedente la sua andata a Roma, anche se possiamo supporre possa essere stato quello della frequenza di un collegio gesuitico. Non sembra però aver seguito corsi universitari, non a caso partecipa al Concorso di Seconda Classe, che prevedeva una formazione meno ricca di saperi.

Abbiamo però una interessante testimonianza storica, che evidenzia ancora una volta l'importanza delle materie scientifiche nella formazione degli architetti barocchi. Da un carteggio⁷⁵ tra il protettore a Roma di Massazza, il cardinale Alessandro Albani, e gli appoggi piemontesi di cui egli godeva, apprendiamo una notizia importante sulla formazione del giovane. A Roma già nel 1729, quindi circa tre anni prima del concorso a cui partecipa, Paolo Antonio aveva speso quel periodo facendo ricorso a lezioni private a contenuto scientifico per completare la sua formazione teorica. Protetto dal cardinale Albani, a cui lo

⁷⁴ Deriset sembra essere stato l'autore dei testi del concorso di prima e seconda classe (vedi *supra* nota 36). Deriset introduce nell'Accademia di San Luca romana il pensiero di René Oüvrard, autore del *Traité de l'Architecture harmonique* (1690). Il testo era stato discusso all'interno dell'Accademia delle Scienze di Parigi da Philippe de La Hire in termini critici, mentre in precedenza era stato considerato positivamente da François Blondel a cui, infatti, Vittone fa riferimento (OECHSLIN, W. *Ratio, imagination, géométrie: La Hire et les fondements scientifiques de l'architecture*. In: BECCHI, A.; ROUSTEAU-CHAMBON, H.; SAKAROVITCH PARIGI, J. (Dir.). *Philippe de La Hire 1640-1718. Entre Architecture et Sciences*. Paris: Picard, 2009, p. 130; ROUSTEAU-CHAMBON, H. *Le Traité d'Architecture*, ivi, p. 205. Su Oüvrard si veda OECHSLIN, *Bildungsgut*, cit., p. 124; OUVARD, R. *Architecture harmonique, ou application de la doctrine des proportions de la musique à l'architecture*. A cura di V. Zara. Paris: Garnier, 2017; ZARA, V. *sua scheda* (2018), all'indirizzo: architectura.cesr.univ.tours.fr/traite/Notice/Ovrard_1679.asp?param=en. Al tempo degli studi di Oechslin, il testo era dichiarato disperso, mentre oggi è stato ritrovato. Si veda *supra* nota 43.

⁷⁵ CLARETTA, G. *I Reali di Savoia munifici fautori delle arti: contributo alla storia artistica del Piemonte del secolo XVIII*. Torino: Paravia, 1893, pp. 84-85.

aveva raccomandato sia la principessa Isabella Luigia, figlia del principe Emanuele Filiberto di Savoia Carignano, sia il ministro d'Ormea, il giovane piemontese, ben introdotto anche dai Solaro di Govone, legati alla figura del padre⁷⁶, tramite il prelato aveva trovato una persona disposta ad insegnargli gratuitamente «la geometria pratica, necessaria a sapersi prima d'instradarsi negli studi del disegno e dell'architettura»⁷⁷. Così scrive Albani, informando a Torino i protettori di Massazza e prosegue poi la sua missiva con una affermazione altrettanto significativa, relativa al perché della necessità per Paolo Antonio di avere buone conoscenze di geometria pratica; egli afferma, infatti, «senza di cui faticherebbe molto e nulla approfitterebbe»⁷⁸. Il pensiero era condiviso dal già citato Bottari, il quale pensava che gli architetti «che non studiano il disegno e non intendono la prospettiva, né le matematiche ... fanno come possono, cioè male ... come del fare di chi manca del fondamento principale e va a tastoni»⁷⁹.

Queste parole sono una chiara prova che una buona preparazione nella cosiddetta «Divina Matematica», come la definisce Bottari, era richiesta per poter seguire tutti gli insegnamenti presenti in Accademia. Quanto scrive Albani, inoltre, smentisce in modo categorico che gli approfondimenti in campo strettamente scientifico potessero essere gestiti con letture fatte da autodidatti.

Il docente romano, scelto dal cardinale per Massazza, di cui non conosciamo il nome⁸⁰, doveva averlo edotto anche su temi propri della fisica, assolutamente necessari per trattare l'acustica; nello stesso intorno di anni Vittone, a Torino, godeva degli insegnamenti privati dell'ingegnere militare Nicolis di Robilant e si rapportava anche con il suo Studio professionale come

⁷⁶ CORNAGLIA, *Massazza di Valdandona Paolo*, cit.; *Da insediamento fortificato a reale villeggiatura*, cit. *supra* a nota 42.

⁷⁷ CLARETTA, *I Reali di Savoia munifici fautori delle arti*, cit.

⁷⁸ *Ibidem*.

⁷⁹ BOTTARI, *Dialoghi sopra le tre arti*, cit., pp. 127 e 128.

⁸⁰ È fortemente probabile che si trattasse di un architetto con forti legami anche di riconoscenza nei confronti dell'Albani. Paolo Cornaglia ipotizza potesse essersi trattato di Carlo Marchionni (CORNAGLIA, *Massazza di Valdandona Paolo*, cit.); sulla figura di Marchionni si vedano CECCARELLI, S.; BENEDETTI, E. Marchionni Carlo, *DBI*, vol. 69, 2007.

sembra provare un disegno relativo ai coretti della chiesa della Misericordia in Torino datato 1728⁸¹.

Il rapporto musica-architettura nelle logiche barocche richiedeva di conoscere la musica, peraltro presente in tutte le istituzioni educative di scolarizzazione superiore⁸², perché base imprescindibile per l'approfondimento del campo della fisica tecnica applicata all'acustica, come suggerisce il riferimento ad Aristossene, da spiegarsi «con note moderne», ben esemplificato da Mondelli⁸³, secondo classificato nel Concorso clementino di Seconda Classe di Architettura del 1732.

Aristosseno (Aristossene) di Taranto, filosofo peripatetico, discepolo di Aristotele fu il più grande teorico greco di ritmica e musica. I suoi *Elementi di armonia* eccellono per l'esattezza della ricerca e dell'elaborazione teoretica, condotta non in base agli astratti presupposti aritmetici dei pitagorici, ma all'osservazione diretta dei fenomeni del suono. Vitruvio fece sua questa posizione e se ne servi per parlare di acustica. Infatti, nelle richieste concorsuali fatte dall'Accademia di San Luca nel 1732 il rimando puntuale è fatto a Vitruvio, Libro 5, cap. 3 del suo trattato sull'Architettura. Massazza vi si attenne e fornì una legenda circostanziata, basata sulle armonie secondo il pensiero dell'architetto di età romana.

La sensazione che si percepisce negli esiti progettuali è però quella di una risposta ad un obbligo concorsuale, senza una reale partecipazione emotiva. L'attenzione all'impaginato dei disegni e, negli stessi, il riferimento agli stilemi dell'Antico sembrano essere molto più nelle corde di Massazza (Fig. 3). Dopo lo svolgimento del tema del Concorso Clementino i suoi interessi professionali, secondo quanto di lui oggi conosciamo, sembrano, infatti, dirigersi prevalentemente verso l'antiquaria e il rilievo di vestigia antiche, ovvero di

⁸¹ BINAGHI, Giuseppe Ludovico Nicolis di Robilant, cit.

⁸² DESSI, P. (a cura). *Music in Schools from the Middle Ages to the Modern Age*. Turhout: Brepols Publissers, 2021.

⁸³ *I disegni di architettura dell'Archivio storico dell'Accademia*, cit., p. 17; disegni dal n. 418 al n. 425, per Aristossene si veda il disegno n. 423.

architetture di età romana, oppure ancora alla proposizione di immagini architettoniche ideate in base ad un codice dell'Antico.



Figura 3. P. A. Massazza, *Porzione del prospetto esteriore della scena del Teatro Antico Latino* (Ibidem).

Il supposto sembrerebbe trovare conferma nella carriera avuta da Massazza al suo ritorno in Piemonte che rivela un percorso facilitato dalla famiglia di provenienza che lo porta ad essere ben introdotto nell'ambiente della Corte. Il padre Giovanni era causidico presso il Real senato di Torino e godeva dei favori della famiglia dei Solaro di Govone per cui esercitava. Per questo, come scrive lo storico ottocentesco Gaudenzio Claretta⁸⁴, il giovane Paolo Antonio era «stato protetto nei primordi della sua carriera»; senza tali protezioni, sottolinea lo storico, non avrebbe conseguito gli “uffici di Corte” che gli vennero in seguito assegnati. Nel 1750 è aiutante di camera della duchessa di Savoia e nello stesso anno pubblica *l'Arco Antico di Susa*⁸⁵, ove fornisce un attento rilievo dell'arco di età romana. Nel 1756 è tesoriere dei minuti piaceri e curatore della scrivania della duchessa di Savoia, nel 1757 è ispettore dei regi guardamobili. Professionalmente, come architetto, sembra essersi interessato insieme all'architetto e conte Ignazio Agliaudi di Tavigliano della facciata di Villa della Regina e della sopraelevazione del Padiglione dei Solinghi nel 1776. Nello stesso

⁸⁴ CLARETTA, *I Reali di Savoia*, cit., p. 84.

⁸⁵ [MASSAZZA, P. A.], *L'Arco Antico di Susa descritto e disegnato dall'architetto Paol'Antonio Massazza [...]*. Torino: Stamperia Reale, 1750.

anno ottiene il titolo comitale di Valdandona; il fatto indica un successo ormai raggiunto in una carriera tutta curiale. Di lui sono rimasti disegni per il Castello di Govone di cui cura un rifacimento⁸⁶ e crea un vero e proprio museo di sculture antiche⁸⁷, sicura testimonianza di un interesse archeologico, mai venuto meno dai tempi del soggiorno romano.

Quanto di lui conosciamo oggi sembra definire più il profilo di un designer in termini moderni, conoscitore dell'Antico, che non quello di un professionista dell'architettura come Juvarra o Vittone o anche l'amico e collega, che compare insieme a lui in molti progetti, Ignazio Agliaudi Baroni di Tavigliano⁸⁸.

Ben diversa la posizione di Vittone, che nell'ambito del discorso del rapporto musica-architettura si colloca in posizione intermedia tra l'assunto pitagorico del primato del numero e l'assunto aristosseniano del primato della percezione uditiva, forse in ciò guidato dalla lettura del *Compendi Musicae* di Descartes⁸⁹. Come ricorda Paolo Gozza, «nella musica Descartes cerca l'accordo tra *ratio* e *sensus*, scienza ed esperienza. Tra il sensibile e il matematico non c'è solo opposizione ma continuità ed accordo: la teoria musicale traduce nell'unità della *ratio* il dinamismo delle voci, simile al movimento della vita, che attraverso il *sensus* ha nell'esperienza interna del piacere il proprio perfezionamento»⁹⁰. Non è possibile affermare con certezza che Vittone conoscesse il *Compendium Musicae* di Descartes, ma è evidente che il pensiero del filosofo e matematico francese sembri essere molto vicino a quello dell'architetto piemontese. Descartes dichiara, infatti, quanto anche Vittone esplicita nei suoi scritti suggerendo al giovane architetto le strade possibili per il raggiungimento della soddisfazione fruitiva attraverso un corretto equilibrio tra funzionale ed estetico,

⁸⁶ MALVICINO, Paolo Antonio Massazza, cit.

⁸⁷ CORNAGLIA, Massazza di Valdandona Paolo, cit., p. 74.

⁸⁸ RABELLINO, F. Baroni di Tavigliano Giovanni Pietro (Agliaudi Ignazio). In: *Atlante del giardino italiano 1750-1940*, cit., pp. 15-18; BALMA MION, C., *Tavigliano Giovanni Pietro Baroni* (conte di). In: *DBI*, vol. 95, 2019.

⁸⁹ Su Descartes e la musica si veda GOZZA, *Una matematica rinascimentale*, cit.; ID., *Una matematica media gesuita*, cit., pp. 171-178.

⁹⁰ GOZZA, *Una matematica rinascimentale*, cit., p. 243.

ottenibile attraverso l'applicazione del *temperamento*. Il termine utilizzato non a caso è dedotto dal campo musicale⁹¹.

Il rapporto musica-architettura, non affrontato nel Concorso romano da Vittone, permane invece un argomento forte nella sua attività professionale ed è ben presente nell'edito.

Architettura e musica nelle logiche della fisica sperimentale: gli scritti di R. Descartes

Per comprendere che cosa si intendesse per acustica in periodo barocco, nell'ambito dell'offerta formativa espressa dall'Università torinese negli anni di presenza di Vittone, dobbiamo prendere in considerazione, oltre all'insegnamento di matematica di Corazzi, la cui frequenza è stata provata, anche quella, non ancora certificata, al corso di fisica *sperimentale* tenuto dal francese, originario di Tolosa, Joseph Roma⁹², appartenente all'ordine dei Minimi⁹³. Costui in Roma, prima di accettare la cattedra di fisica dell'Ateneo torinese, era stato il teologo

⁹¹ Per chiarimenti si veda GAFFAGNI, C. *L'architettura ben temperata dei Riccati. Architettura come scienza mista*. In: *Le architetture di Orfeo*, cit., pp. 117-141.

⁹² Sulla figura di J. Roma si veda CIARDI, M. *Medicina, tecnologia civile e militare, filosofia naturale. L'insegnamento della fisica nel regno di Sardegna, Studi Settecenteschi*, 18, 1988, p. 217-247; CARPANETTO, D. *Scienza e arte del guarire. Cultura formazione universitaria e professioni mediche a Torino tra Sei e Settecento*. Torino: Deputazione Subalpina di Storia Patria, 1998, *ad indicem*; ID., *L'Università ristabilita*. In RICUPERATI, G. (a cura). *Storia di Torino, 4, La città fra crisi e ripresa (1630-1730)*. Torino: Giulio Einaudi Editore, 2002, p. 1076; FAVINO, F. *Minimi in "Sapienza": François Jaquier, Thomas Le Seur e il rinnovamento dell'insegnamento scientifico allo Studium Urbis, Mélanges de l'École française de Rome. Italie et Méditerranée*, Tomo 17, n. I, 2005, p. 165. J. Roma sembra essere stato il precettore del giovane Eugenio Giovanni Francesco di Savoia Soissons duca di Troppau; venne, infatti, ritratto con l'allievo da Maria Giovanna Battista Clementi, detta Clementina. Del quadro si sono perse le notizie, mentre sembra essersi conservata nel castello di Racconigi l'incisione che ne era stata tratta (Inventario dei mobili del Real Castello di Racconigi, 1951, n. 8413), anche se, per ora, non è stato possibile rintracciarla (ZIMBARDI, S. Nuovi studi sulla Clementina ritrattista nel Piemonte del Settecento, *Bollettino Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti*, LXV-LXVI-LXVII-LXVIII, 2014-2017, p. 201, nota 75).

⁹³ Sull'importanza dell'Ordine dei Minimi per la diffusione dell'ottica si veda BINAGHI, *Geometria e scenografia*, cit., p. 113 nota 198.

del cardinale Annibale Albani⁹⁴, fratello del cardinale Alessandro protettore di Vittone e di Massazza nella capitale pontificia; difficile pensare che il giovane Bernardo Antonio non avesse approfittato degli insegnamenti dispensati dal Minimo presso l'Università torinese nel periodo della sua frequenza. E proprio grazie a quelle lezioni che potrebbe essere avvenuto l'incontro con gli scritti di Descartes.

Di Padre J. Roma, conosciamo i contenuti delle lezioni universitarie, tenute nella capitale sabauda, grazie ad un manoscritto a lui attribuito che si è conservato⁹⁵. Il suo insegnamento, teso a spezzare l'egemonia aristotelica nella cultura accademica torinese, aveva introdotto «i risultati più prestigiosi della statica e della dinamica di Galileo, della cosmologia di Descartes, della fisica e della chimica di Boyle»⁹⁶. L'apertura culturale dimostrata dall'insegnamento del tolosano ci autorizza a supporre che avesse comunicato agli allievi anche informazione sugli studi di acustica portati avanti in area francese da appartenenti al suo ordine⁹⁷ anche se non citati nel manoscritto. Data la pesante censura esercitata dall'Università torinese sui contenuti delle lezioni, obbligatoriamente depositati in forma manoscritta nella Biblioteca Universitaria, non è semplice dedurre esattamente quali argomenti venissero in realtà discussi *ex cathedra*. Nel manoscritto di Padre Roma, ad esempio non si fa alcun accenno a Newton, ampiamente citato da Vittone per la teoria dei colori e per i modi di rifrazione della luce⁹⁸; il fisico inglese potrebbe però essere stato espulso intenzionalmente a causa della censura, ed invece essere stato trattato oralmente con gli studenti⁹⁹, tanto più che i riferimenti a Newton sono fatti apertamente, essendo mutate le condizioni storiche, nelle lezioni manoscritte del confratello, collaboratore e poi

⁹⁴ CARPANETTO, *L'Università ristabilita*, cit., p. 1076; BINAGHI, *Geometria e scenografia*, cit., p. 113 nota 193.

⁹⁵ Torino, Biblioteca Nazionale Universitaria di Torino, Manoscritti e rari, K³-V-6 (*Phisica Experimentalis*).

³¹ CARPANETTO, *Scienza e arte del guarire*, cit., p. 290.

⁹⁷ Le figure di riferimento fondamentali erano Emmanuel Maignan (1601-1676) e Jean-François Nicéron (1613-1648): FAVINO, *Minimi in «Sapienza»*, cit. (vedi *supra* nota 90).

⁹⁸ VITTONI, *Istruzioni Elementari*, cit., p. 89.

⁹⁹ Era cosa comune che il docente incontrasse gli studenti anche al di fuori dei locali universitari.

dal 1729 successore, Padre Francesco Garro¹⁰⁰. Una lettera di Padre Roma al medico riminese Giovanni Bianchi, ritrovata da chi scrive, conferma l'interesse e la conoscenza della teoria di Newton da parte del Minimo, così come dei contenuti degli studi del francese, appartenente allo stesso ordine, Emanuele Maignan¹⁰¹.

I testi delle lezioni di fisica *experimentale*, seguendo le indicazioni delle Costituzioni universitarie¹⁰², si presentano con i caratteri di un materiale organizzato per servire da supporto ad esercitazioni di laboratorio¹⁰³. L'impronta fortemente sperimentale, dato alla didattica delle materie scientifiche in sede torinese, sarà più tardi confermata dall'invito a Torino (1738), pilotato da Padre Roma ed organizzato in senso logistico dal ministro Ferrero d'Ormea¹⁰⁴, di un francese, decisamente famoso all'epoca come sperimentatore di una didassi alla avanguardia nel campo della fisica, Jean Antoine Nollet (Pimprez 1700 – Parigi 1770)¹⁰⁵. L'aver favorito un suo soggiorno (1739-1740) torinese dimostra, da parte dello Stato, rappresentato dal ministro d'Ormea, una precisa attenzione alla didattica ed alla didassi universitaria di taglio scientifico, attenzione che, ad inizio secolo, era stata alla base della scelta dei docenti, quegli stessi di cui

¹⁰⁰ Torino, Biblioteca di Storia e Cultura del Piemonte "Giuseppe Grosso", Ms (Ans) - b-37.

¹⁰¹ Rimini, Biblioteca Gambalunga, Fondo Gambetti, Lettere a Giovanni Bianchi: Lettera di J. Roma in data 10 giugno 1728 (BINAGHI, R. *Geometria e scenografia*, cit., p. 113 nota 200).

¹⁰² 29 ottobre 1721, «Regio Editto per cui fannosi alcune aggiunte alle Regie Costituzioni per l'Università del 1720. Cap. VI: Dell'insegnamento della fisica, della matematica, dell'eloquenza e delle lingue» (<https://www.asut.unito.it/mostre/items/show/432>).

¹⁰³ Descrive una macchina a carrucola per sollevare pesi, analizza le forze che si esercitano nell'uso del cuneo e ripete gli esperimenti galileiani sul piano inclinato (Torino, Biblioteca Nazionale Universitaria, Manoscritti e rari, K³-V-6. *Physica Experimentalis*, c. 188v.; CARPANETTO, *Scienza e arte del guarire*, cit., p. 288).

¹⁰⁴ RAVIOLA, B. A. "Le tout-puissant": Carlo Francesco Vincenzo Ferrero d'Ormea nella corrispondenza degli ambasciatori francesi in Nobiltà e Stato in Piemonte, cit., p. 270.

¹⁰⁵ TALAS, S. *La fisica nel Settecento: nuove lezioni, spettacolo, meraviglia, Percorsi*, vol. 27, nn. 5-6, 2011, pp. 37-47; TALAS, S. Misure, potere, ricerca o didattica. In: VILLA, F. G. C.; WEPPELMANN, S. (a cura). *Rivoluzione Galileo. L'Arte incontra la scienza*. Cinisello Balsamo (MI): Silvana Editoriale, 2017, pp. 56-63. Per il soggiorno torinese di Nollet si veda BINAGHI, R. *Le Architetture della Scienza*. SIMONCINI, G. (a cura). *L'edilizia pubblica nell'età dell'Illuminismo*, Firenze: Leo Olschki Editore, 2000, Tomo I, pp. 143-144 e la bibliografia sul tema ivi citata.

Vittone aveva potuto godere e che oggi meriterebbero una revisione che vada al di là del giudizio riduttivo troppo frettolosamente espresso nel passato¹⁰⁶.

Il riferimento ad una cultura scientifica francese, anche se la lingua ufficiale della pubblicistica e delle lezioni universitarie ai tempi di Vittone era ancora il latino, veniva facilitato dal bilinguismo (francese-italiano) dei piemontesi¹⁰⁷, soprattutto nel rapporto tra studenti e docente nel quotidiano, all'esterno delle aule universitarie. Ed era proprio il rapporto al di fuori dalle logiche istituzionali che i Minimi Roma e Garro coltivano a Torino, perché questo consentiva loro colloqui non condizionati dalla severa censura sabauda. Per avere con gli studenti incontri esterni al mondo dell'Ateneo, i due Minimi si erano potuti avvalere della presenza, nel loro convento in via Po, di un laboratorio per prove sperimentali, formatosi in un periodo addirittura antecedente al loro arrivo nella capitale sabauda¹⁰⁸.

La familiarità con la lingua francese dei piemontesi, che poteva aver favorito, nella capitale sabauda, gli scambi tra il fisico Padre Roma e lo studente universitario Vittone (avvicinandolo anche ad una bibliografia in lingua), nella capitale pontificia, nell'ambito dell'Accademia di San Luca, aveva sicuramente avvantaggiato il rapporto tra i giovani Vittone e Massazza e il docente Deriset.

¹⁰⁶ Per una prima revisione dei giudizi espressi si veda CIARDI, *Medicina, tecnologia civile e militare, filosofia naturale*, cit.; BINAGHI, R. Una cattedra universitaria di matematica per l'architetto Francesco Domenico Michelotti "che tanti anni tenne ei poscia con plauso", *Bollettino Storico-Bibliografico Subalpino*, CXXI, secondo semestre, 2003, pp. 405-448.

¹⁰⁷ E. Olivero ricorda come in Piemonte negli anni di vita di Vittone «poco parlavasi l'italiano, che pure era la lingua universalmente scritta; il conte Benedetto Alfieri architetto di S.M., che sempre l'usava, ebbe per questo a sostenere le beffe» (OLIVERO, *Le opere di Bernardo Antonio Vittone*, cit., p. 11). La scelta linguistica di Alfieri derivava dal fatto di essere nato a Roma ed avervi trascorso la sua giovinezza. Sul bilinguismo caratteristico del Piemonte si veda MERLOTTI, A. I sonetti piemontesi di Vittorio Alfieri (1783). Lingua di Corte, "nazione piemontese nell'età di Vittorio Amedeo III", *Studi Piemontesi*, vol. XLVI, 2007, II, pp. 397-410 e la bibliografia citata.

¹⁰⁸ Di questo laboratorio ne parla il medico Elias Rudolf Kameron (detto Camerarius), professore a Tubinga, che si era fermato a Torino alcuni mesi nei primi del secolo XVIII, durante la guerra, al seguito del duca di Wittenberg (CARPANETTO, *Scienza e arte del guarire*, cit., pp. 83-85; 128-129 nota 105).

Conclusioni

A consuntivo finale di un discorso in cui la cultura francese ha avuto il ruolo preponderante, è doveroso segnalare l'assoluta necessità di prendere in considerazione anche un altro polo culturale che ha arricchito il Piemonte, ma che è stato sorprendentemente ignorato. Se per il rapporto con la cultura francese in ambito piemontese sono stati fatti molti approfondimenti, non altrettanta attenzione è invece stata posta all'influenza da altri paesi d'oltralpe. Gli studi sino ad ora svolti su Vittone hanno definito il punto di inizio di una conoscenza ed apertura su tali ambiti geografici solo dal periodo del soggiorno romano.

In realtà il Piemonte barocco e tardo barocco, sin dal secolo precedente, godeva di conoscenze che facevano riferimento alle terre individuate da Oechslin¹⁰⁹ e Portoghesi¹¹⁰ come determinanti possibili influenze sul giovane Bernardo Antonio, ma le loro argomentazioni partono dal momento della presenza in Roma. In realtà anche il rapporto ideologico con l'architetto Johann Bernhard Fischer von Erlach discusso da Oechslin¹¹¹ e l'acquisto per la propria biblioteca personale dell'*Entwurf einer Histhorischen Architectur*¹¹² da parte di Vittone potrebbero risalire agli anni precedenti la frequenza dell'Accademia di San Luca.

Nella cultura sabauda, è il mondo della guerra che rende possibili contatti e relativi accrescimenti culturali di cui non si è tenuto conto. Gli ingegneri militari al ritorno in Piemonte, dopo le esperienze oltralpe, riportavano le conoscenze acquisite. Tra mondo militare e mondo civile non c'era una netta divisione; significativa in tal senso è la presenza nell'Accademia di San Luca

¹⁰⁹ OECHSLIN, *Vittone e l'architettura europea del suo tempo*, in *Bernardo Vittone e la disputa*, cit., vol. II, pp. 29-80; *Il soggiorno romano di Bernardo Antonio Vittone*, in *Bernardo Vittone e la disputa*, cit., vol. I, pp. 393-441.

¹¹⁰ PORTOGHESI, P. *Vittone nella cultura europea*. In: *Bernardo Vittone e la disputa*, cit., vol. II, pp. 175-202.

¹¹¹ OECHSLIN, *Bildungsgut*, cit., pp. 13-58.

¹¹² PERNIOLA. *L'architetto in una stanza*, cit., pp. 248, 181 nota 615.

torinese di figure con le mostrine¹¹³. Nell'esercitazione universitaria del 1725 a cui partecipa Vittone i temi trattati riguardavano anche temi militari. L'abate Ercole Corazzi, docente di riferimento per quell'esercitazione, aveva dimestichezza con argomenti propri dell'offesa e della difesa; infatti, prima del trasferimento a Torino, aveva tenuto un insegnamento di Architettura militare presso l'Istituto delle Scienze di Bologna. Già nel secolo precedente Guarino Guarini, nonostante la sua condizione di religioso, oltre a testi di matematica e di architettura civile, aveva scritto un *Trattato di Fortificazione*¹¹⁴, edito a Torino nel 1676, basando le argomentazioni su confronti che si allargavano alla realtà europea: dalla Francia, all'Austria alla Germania e soprattutto all'Olanda. Il volume risulta presente nella biblioteca personale di Vittone¹¹⁵.

Il professionista che ha giocato un importante ruolo nella formazione di Vittone, indirizzando i suoi interessi, ben prima del soggiorno romano, oltre i confini politici nella direzione dell'Austria e di quello che Oechslin definisce l'Alpenraum, oltre a Juvarra, è fortemente probabile fosse stato proprio il conte Giuseppe Ludovico Nicolis di Robilant, non a caso ingegnere militare.

Recebido em: 01/09/24 - Aceito em: 03/11/24

Riferimenti

AST, Sezioni Riunite, Contratti Fabbriche e Fortificazioni, vol. IX, Registro delle sottomissioni ai Partitanti e Imprese per il Regio Servizio 1722-1723.

¹¹³ Si pensi, ad esempio, all'ingegnere militare Luigi (Ludovico) Andrea Ghibert (BINAGHI, *Architetti e ingegneri nel Piemonte*, cit., p. 268 nota 14; p. 269 nota 21). Per un breve consuntivo sulla sua attività professionale in campo sia civile che militare si veda SIGNORELLI, B. *Ghibert Luigi (Ludovico) Andrea*. In: *DBI*, vol. 61, 2004.

¹¹⁴ GUARINI, Guarino. *Trattato di fortificazione che hora si usa in Fiandra, Francia e Italia, composto in ossequio del Serenissimo Prencipe Ludovico Giulio Cavagliere di Savoia da Guarino Guarini chierico regolare*. In Torino: appresso gl'heredi di Carlo Giannelli, MDCLXXVI.

¹¹⁵ PERNIOLA, *L'architetto in una stanza*, cit., p. 180, n. 569.

BALMA MION, C., *Tavigliano Giovanni Pietro Baroni* (conte di). In: *DBI*, vol. 95, 2019.

BARGHINI, A. *Juvarra a Roma. Disegni dall'atelier di Carlo Fontana*. Torino: Rosenberg & Sellier, 1994.

BAUDI DI VESME, A. *Schede Vesme. L'arte in Piemonte*, vol. IV, 1982.

BECCHI, A.; ROUSTEAU-CHAMBON, H.; SAKAROVITCH PARIGI, J. (Dir.). *Philippe de La Hire 1640-1718. Entre Architecture et Sciences*. Paris: Picard, 2009.

BENEDETTI, S. *L'architettura dell'Arcadia: Roma 1730*. In: *Bernardo Vittone e la disputa fra Classicismo e Barocco nel Settecento, Atti del Convegno internazionale*, Torino, 1972, Torino, Accademia delle Scienze di Torino, 1974, vol. I.

BINAGHI, R. Un architetto al servizio della “Reggia” Università degli Studi di Torino: Bernardo Antonio Vittone ed il Magistrato della Riforma, *Bollettino della Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti*, 2000, n.s., LII, pp. 147-180.

_____. *Architetti e Ingegneri nel Piemonte sabaudo tra formazione universitaria ed attività professionale*. In: BRIZZI, G. P.; ROMANO, A. (a cura). *Studenti e dottori nelle Università italiane (origini-XX secolo)*. Bologna: CLUEB, 2000.

_____. *Architetti e Ingegneri tra mestiere e arte*. BALANI, D.; CARPANETTO, D. (a cura). *Professioni non togate nel Piemonte d'Antico Regime. Quaderni di Storia dell'Università di Torino*, anno VI, n. 5 monografico, 2001.

_____. Una cattedra universitaria di matematica per l'architetto Francesco Domenico Michelotti “che tanti anni tenne ei poscia con plauso”, *Bollettino Storico-Bibliografico Subalpino*, CXXI, secondo semestre, 2003, pp. 405-448.

_____. Geometria e scenografia – Due scienze al servizio dell'architettura di Bernardo Vittone. In: CANAVESIO, W. (a cura). *Il voluttuoso genio dell'occhio. Nuovi studi su Bernardo Antonio Vittone*. Torino: Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti, 2005.

_____. Tra Università, Città e Stato. Un'esperienza del primo Settecento: Torino. In: MAZZI, G. (a cura). *L'Università e la Città. Il ruolo di Padova e degli altri Atenei italiani nello sviluppo urbano*. Bologna: CLUEB, 2006.

_____. *Giuseppe Ludovico Nicolis di Robilant e Bernardo Antonio Vittone: un alunnato di grande interesse*, in «Opus. Quaderno di storia architettura restauro», 8, 2007, pp. 131-156.

_____. *Istruire la mente e la mano secondo i precetti della Geometria: Andrea Pozzo tra Trento, Milano e Mondovì*, in *Andrea Pozzo*, a cura di A. Spiriti, Varese, Comunità Montana Valli Lario e del Ceresio, 2011.

_____. Bernardo A. Vittone (1704-1770): la Prospettiva e la Quadratura nelle pagine delle Istruzioni Elementari, in corso di stampa; Filippo Juvarra tra forma costruita e forma apparente: la prospettiva materiale. In: CORNAGLIA, P.; MERLOTTI, A.; ROGGERO, C. (a cura). *Filippo Juvarra 1678-1736, architetto dei Savoia, architetto in Europa*, vol. I, *Architetto dei Savoia*. Roma: Campisano, 2014.

_____. Bernardo Vittone “allievo di Matematica” e la didattica dell’architettura nella settecentesca Università degli Studi di Torino, *Quaderni dell’Istituto di Storia dell’Architettura*, Roma La Sapienza, LXV, 2016, p. 79-92

_____. *L’educazione di B.A. Vittone tra architettura e ingegneria*. In: CATERINO, R.; FAVARO, F.; PICCOLI, E. (a cura). Vittone 250: L’atelier dell’architetto, *ArcHistoR*, n. 8/2021, pp. 15-39.

BINAGHI, R. La Matematica speculativa e pratica a Corte. La Paggeria torinese nel sistema della formazione del gentiluomo. In: MERLOTTI, A. (a cura). *Paggi e Paggerie nelle Corti italiane. Educare al comando*. Firenze: Leo S. Olschki Editore, 2021, p. 71-103.

_____. *L’educazione di B.A. Vittone tra architettura e ingegneria*, in *Vittone 250: l’atelier dell’architetto*, a cura di R. Caterino, F. Favaro, E. Piccoli, in “ArcHistoR Extra”, 11, 2022.

_____. *La Scienza Armonica nell’universo architettonico di Bernardo Antonio Vittone (1704-1770)*, *Perspectiva Pictorum*, Dossiè: *Forma e Representação de espaço no mundo moderno*, v. 2, n. 2, jul-dez 2023, pp. 101-131.

_____. Bernardo A. Vittone (1704-1770): la Prospettiva e la Quadratura nelle pagine delle Istruzioni Elementari, in corso di stampa.

_____. *Benedetto Alfieri e il progetto del settecentesco “Reggio Teatro” di Torino: nuove considerazioni*, in corso di stampa.

BORRA, G. B. *Trattato della cognizione pratica delle resistenze geometricamente dimostrato dall’Architetto Giovanbattista Borra ad uso di ogni*

sorta di edifizii, coll'aggiunta delle armature di varie maniere di coperti e altre cose del genere. Torino: Stamperia Reale, 1748.

BOTTARI, G. G. *Dialoghi sopra le tre arti del disegno.* Lucca: per Filippo Maria Benedini, 1754.

BRAYDA, C.; COLI, L.; SESIA, D. *Ingegneri e architetti del Sei e Settecento in Piemonte, A.R.T.S.I.A.T.*, 3, 1963.

CANAVESIO, W. *Bernardo Vittone fra studi recenti e nuove aperture*, in «Studi Piemontesi», fasc. 1, 2018.

CARBONERI, N. *La Reale Chiesa di Superga di Filippo Juvarra. 1715-1735.* Torino: AGES Arti Grafiche, 1979.

CARPANETTO, D. *Scienza e arte del guarire. Cultura formazione universitaria e professioni mediche a Torino tra Sei e Settecento.* Torino: Deputazione Subalpina di Storia Patria, 1998.

_____. *L'Università ristabilita.* In RICUPERATI, G. (a cura). *Storia di Torino, 4, La città fra crisi e ripresa (1630-1730).* Torino: Giulio Einaudi Editore, 2002.

CECCARELLI, S.; BENEDETTI, E. Marchionni Carlo, *DBI*, vol. 69, 2007.

CIARDI, M. *Medicina, tecnologia civile e militare, filosofia naturale. L'insegnamento della fisica nel regno di Sardegna, Studi Settecenteschi*, 18, 1988, p. 217-247.

CLARETTA, G. *I Reali di Savoia munifici fautori delle arti: contributo alla storia artistica del Piemonte del secolo XVIII.* Torino: Paravia, 1893.

CORAZZI, E. *De Architectura Exercitatio Academica, In Regio Taurinensi Archigymnasio, Invictissimi Regi Victorio Amedeo dicata, Ex Typographia Jo:Baptistae Valettae S: S. R. M. Impressor, Augustae Taurinorum, MDCCXXV* (Roma, Biblioteca Nazionale Centrale, 34.9.G.19.1).

CORNAGLIA, P. *Massazza di Valdandona Paolo.* In: CAZZATO, V. (a cura). *Atlante del giardino italiano 1750-1940. Dizionario Biografico di architetti, giardinieri, botanici, committenti, letterati e altri protagonisti. Italia settentrionale.* Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Libreria dello Stato, 2009.

DARDANELLO, G. *Filippo Juvarra "chi poco vede niente pensa".* In: DARDANELLO, G. (a cura). *Sperimentare l'architettura. Guarini, Juvarra, Alfieri, Borra e Vittone.* Torino: Fondazione CRT, 2001.

_____. (a cura). *Sperimentare l'architettura. Guarini, Juvarra, Alfieri, Borra Vittone*. Torino: CRT, 2001.

DE MARCHI, A. M. Filippo Juvara maestro di Architettura? *Palladio*, n.s., anno I, gennaio-marzo 1951.

DESSI, P. (a cura). *Music in Schools from the Middle Ages to the Modern Age*. Turhout: Brepols Publissers, 2021.

FAVINO, F. *Minimi in "Sapienza": François Jaquier, Thomas Le Seur e il rinnovamento dell'insegnamento scientifico allo Studium Urbis, Mélanges de l'École française de Rome. Italie et Méditerranée*, Tomo 17, n. I, 2005.

GAFFAGNI, C. *L'architettura ben temperata dei Riccati. Architettura come scienza mista*. In: AMENDOLAGGINE, F. (a cura). *Le architetture di Orfeo. Musica e architettura tra Cinquecento e Settecento*. Lugano-Milano: Giampiero Casagrande editore, 2011.

GIUSTINA, I.; SALA, E. *Filippo Juvarra e l'architettura religiosa a Brescia*. In: KIEVEN, E., ROGGERO, C. (a cura). *Filippo Juvarra 1678-1736, architetto dei Savoia - architetto in Europa*. Roma: Campisano, 2014.

GOZZA, P. *Una matematica rinascimentale: la musica di Descartes*. *Il Saggiatore Musicale*, Anno II, 1995, 2, pp. 237-257.

_____. *Una matematica media gesuita: la musica di Descartes*. In: BALDINI, U. (a cura). *Christoph Clavius e l'attività scientifica dei gesuiti nell'età di Galileo*. Roma: Bulzoni, 1995.

GRITELLA, G. *Juvarra. L'Architettura*. Modena: Franco Cosimo Panini, 1993, vol. II.

GUARINI, Guarino. *Trattato di fortificazione che hora si usa in Fiandra, Francia e Italia, composto in ossequio del Serenissimo Prencipe Ludovico Giulio Cavagliere di Savoia da Guarino Guarini chierico regolare*. In Torino: appresso gl'heredi di Carlo Giannelli, MDCLXXVI.

KIEVEN E. *L'architettura a Roma negli anni del giovane Benedetto Alfieri*. In: CORNAGLIA, P.; KIEVEN, E.; ROGGERO, C. (a cura). *Benedetto Alfieri. 1699-16767, architetto di Carlo Emanuele III*. Roma, Campisano, 2012.

LAVALLE, D. Deriset Antoine, *DBI*, vol. 39, 1991.

MALVICINO, L. *Paolo Antonio Massazza, un architetto per il marchese di Breglio*. In: MALVICINO, L. (a cura). *Da insediamento fortificato a reale*

villeggiatura: committenze, architettura e paesaggio per il castello di Govone, Sesto Fiorentino, All'insegna del Giglio, 2023.

MANFREDI, T. *La formazione accademica dell'architetto da Parigi a Roma tra fine Seicento e primo Settecento*, in *Roma-Parigi: Accademie a confronto: l'Accademia di San Luca e gli artisti francesi XVII – XIX secolo*, a cura di C. Brook et al., Roma, Accademia Nazionale di San Luca, 2016, pp. 65-80.

MASER, E. *Drawings by Giuseppe Zocchi for Works in Florentiner Mosaic*, in "Master Drawings", 1, 1967.

[MASSAZZA, P. A.], *L'Arco Antico di Susa descritto e disegnato dall'architetto Paol'Antonio Massazza [...]*. Torino: Stamperia Reale, 1750.

_____. *Filippo Juvarra e l'Académie de France à Rome*, in "Atti della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino" (d'ora in poi A.R.T.S.I.A.T.), anno 151, LXXII-N.1, Giugno 2018.

MERLOTTI, A. (a cura). *Nobiltà e Stato in Piemonte. I Ferrero d'Ormea*. Torino: Silvio Zamorani Editore, 2003.

_____. I sonetti piemontesi di Vittorio Alfieri (1783). *Lingua di Corte*, "nazione piemontese nell'età di Vittorio Amedeo III", *Studi Piemontesi*, vol. XLVI, 2007, II, pp. 397-410.

MICHELE MOSERLE, M. *René Ouyard: architecture harmonique*. In: AMENDOLAGGINE, F. (a cura). *Le architetture di Orfeo. Musica e architettura tra Cinquecento e Settecento*. Lugano-Milano: Giampiero Casagrande editore, 2011.

MOLINO, B. *Appendice*. In: ACCIGLIARO, W.; FACCHIN, L.; Rabino, ALBA, M. (a cura). *La gloria della Beata Margherita di Savoia*. Rossellini Restauri Cuneo, 2005.

OECHSLIN, W. *Bildungsgut und Antikenrezeption des frühen Settecento in Rom. Studien zum römischen Aufenthalt Bernardo Antonio Vittones*, Zürich-Freiburg im Breisgau, Atlantis, 1972.

_____. *Ratio, imagination, géométrie: La Hire et les fondements scientifiques de l'architecture*. In: BECCHI, A.; ROUSTEAU-CHAMBON, H.; SAKAROVITCH PARIGI, J. (Dir.). *Philippe de La Hire 1640-1718. Entre Architecture et Sciences*. Paris: Picard, 2009.

OLIVERO, E. *Le opere di Bernardo Vittone. Architetto piemontese del XVIII secolo*. Torino: Tipografia del Collegio degli Artigianelli, 1920.

OUVRARD, R. *Architecture harmonique, ou application de la doctrine des proportions de la musique à l'architecture*. A cura di V. Zara. Paris : Garnier, 2017.

PATERGNANI, E. *Gli insegnamenti matematici nelle Scuole Militari in Italia da Eugenio Di Savoia a Napoleone*, Bologna: Il Mulino, 2020.

PERNIOLA, G. A. *L'architetto in una stanza. Decifrare una fonte canonica sulla biblioteca di Vittone*. In: CATERINO, R.; FAVARO, F.; PICCOLI, E. (a cura). Vittone 250: L'atelier dell'architetto, *ArcHistoR*, n. 8/2021, p. 147-189.

PICCOLOMINI, E. S. *Gli eccelsi pregi delle Belle Arti e la scambievole lor congiunzione con le Matematiche Scienze*. Roma: Salvioni, 1733.

POMMER, R. *Architettura del Settecento*. In: *Piemonte. Le strutture aperte di Juvarra, Alfieri e Vittone*, New York, 1967, ed. a cura e con aggiornamenti di DARDANELLO G. Torino: U. Allemandi & C., 2003.

PORTOGHESI, P. Vittone nella cultura europea. In: *Bernardo Vittone e la disputa fra Classicismo e Barocco nel Settecento*, *Atti del Convegno internazionale*, Torino, 1972, Torino, Accademia delle Scienze di Torino, 1974.

RABELLINO, F. *Baroni di Tavigliano Giovanni Pietro (Agliaudi Ignazio)*. In: *Atlante del giardino italiano 1750-1940. Dizionario Biografico di architetti, giardinieri, botanici, committenti, letterati e altri protagonisti. Italia settentrionale*. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Libreria dello Stato, 2009.

RAGNI, S. *Zocchi Giuseppe*, in DBI, vol. 100, 2020.

ROUSTEAU-CHAMBON, H. *Le Traité d'Architecture*. In: BECCHI, A.; ROUSTEAU-CHAMBON, H.; SAKAROVITCH PARIGI, J. (Dir.). *Philippe de La Hire 1640-1718. Entre Architecture et Sciences*. Paris: Picard, 2009.

RIMINI, Biblioteca Gambalunga, Fondo Gambetti, Lettere a Giovanni Bianchi: Lettera di J. Roma in data 10 giugno 1728.

ROVERE, L.; VIALE, V.; A. BRINCKMANN, F. *Filippo Juvarra*. Milano: Oberdan Zucchi, 1937.

SIGNORELLI, B. *Ghibert Luigi (Ludovico) Andrea*. In: DBI, vol. 61, 2004.

_____. *Plantery Gian Giacomo*, in *Dizionario Biografico degli Italiani* (d'ora innanzi DBI), Roma Treccani, vol. 84, 2015.

SIMONCINI, G. (A CURA). *L'EDILIZIA PUBBLICA NELL'ETÀ DELL'ILLUMINISMO*, FIRENZE: LEO OLSCHKI EDITORE, 2000, TOMO I .TALAS, S. *La fisica nel Settecento: nuove lezioni, spettacolo, meraviglia, Percorsi*, vol. 27, nn. 5-6, 2011, pp. 37-47.

TALAS, S. Misure, potere, ricerca o didattica. In: VILLA, F. G. C.; WEPPELMANN, S. (a cura). *Rivoluzione Galileo. L'Arte incontra la scienza*. Cinisello Balsamo (MI): Silvana Editoriale, 2017.

TORINO, Biblioteca Nazionale Universitaria di Torino, Manoscritti e rari, K³-V-6 (*Phisica Experimentalis*).

TORINO, Biblioteca di Storia e Cultura del Piemonte “Giuseppe Grosso”, Ms (Ans) - b-37.

VERDIER, T. *Les années romaines, 1660-1664. La naissance d'une culture scientifique*. In : BECCHI, A.; ROUSTEAU-CHAMBON, H.; SAKAROVITCH PARIGI, J. (Dir.). *Philippe de La Hire 1640-1718. Entre Architecture et Sciences*. Paris: Picard, 2009, p. 25-38.

VITTONE, B. A. *Istruzioni Elementari per indirizzo de' giovani allo studio dell'architettura civile*. Lugano: Agnelli, 1760.

_____. *Istruzioni Diverse concernenti l'ufficio dell'Architetto Civile*. Lugano: presso gli Agnelli, 1766.

WITTKOWER, R. *Principi architettonici nell'età dell'umanesimo*. Torino: Einaudi, 1994.

ZARA, V. *sua scheda* (2018), all'indirizzo:
architectura.cesr.univ.tours.fr/traite/Notice/Ovrard_1679.asp?param=en

ZIMBARDI, S. Nuovi studi sulla Clementina ritrattista nel Piemonte del Settecento, *Bollettino Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti*, LXV-LXVI-LVII-LXVIII, 2014-2017.