

La “pratica del fabbricare” italiana a Buenos Aires: strumento di modernizzazione tra formazione e immigrazione

The Italian “pratica del fabbricare” in Buenos Aires: a modernization way among education and immigration

Silvana Daniela Basile

Politecnico di Milano, Italia

Abstract

The architecture and urban model that transformed Buenos Aires into a modern city became fully visible around the 19th and 20th centuries. These are evidence of the European cultural transfer to the South American continent through the migratory phenomena of building technicians, mostly Italians. They have been able to combine “European modernity” with the native tradition of local construction through knowledge, education and *savoir-faire*. The absence of specialists in this field allowed technicians immigrant to contribute for a long time to construction the new image of Buenos Aires. They left a great cultural imprint highlighted in the vast historical and architectural heritage, also favored by international attendance of designers, architects or engineers.

In this modernization way, the building production could not respond only to stylistic-formal canons, but it was necessary to satisfy the technical requirements of the new building and hygiene rules. In this evolutionary context, the Italian builders emerged by combining business initiative and secular *saber profesional*.

An important role was played by Italian professors who had the hegemony in the university teaching of the technical subjects since the beginning and for a long time. Likewise, their scientific production immediately occupied a privileged place in Argentine university literature, including the Carlo Formenti *Pratica del Fabbricare* (Milan, U. Hoepli 1893), a manual present in most of construction site of the early 20th century.

Riassunto

L'architettura e il modello urbano che hanno trasformato Buenos Aires in una città moderna si manifestarono pienamente a cavallo del XIX e XX secolo e sono testimonianza del trasferimento culturale europeo giunto nel continente sudamericano tramite i fenomeni migratori di tecnici edili, in gran parte italiani, i quali attraverso la conoscenza, l'istruzione e il *savoir-faire* hanno saputo coniugare la “modernità europea” con la tradizione autoctona dell'edilizia locale. La mancanza di specialisti in questo campo permise ai tecnici immigrati di contribuire per lungo tempo alla costruzione della nuova immagine di Buenos Aires, lasciando una significativa impronta culturale che si vince dal vasto patrimonio storico e architettonico, favorita anche dalle frequentazioni internazionali di progettisti, architetti o ingegneri.

In questo processo di modernizzazione la produzione edilizia non poteva più rispondere soltanto a canoni stilistico-formali, dove contava soprattutto l'aspetto estetico (architettura di facciata, *frentista*), ma doveva sempre più soddisfare anche le necessità tecniche dei nuovi regolamenti edilizi e di igiene. In questo contesto evolutivo, i costruttori italiani, coniugando intraprendenza imprenditoriale e secolare *saber profesional*, riuscirono a emergere.

Un ruolo di fondamentale importanza fu svolto dai professori italiani che hanno avuto, sin dall'inizio e per lungo tempo, l'egemonia nell'insegnamento universitario delle materie tecniche. Allo stesso modo, la loro produzione scientifica occupò sin da subito un posto privilegiato nella letteratura universitaria argentina, tra cui ricordiamo *La pratica del fabbricare* (Milano, U. Hoepli 1893) di Carlo Formenti, un manuale presente nella maggior parte dei cantieri di inizio XX secolo.

Key words

pratica del fabbricare; Buenos Aires; education; italian immigration

Palabras claves

pratica del fabbricare; Buenos Aires; formazione; immigrazione italiana

Politecnico di Milano. Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni. Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASTU). Arquitecta (FADU-UBA y Facultad de Arquitectura e Societ , Politecnico di Milano, Italia). Especialista y Master Universitario em Restauraci n de Monumentos (Scuola di Specializzazione in Restauro dei Monumenti, Politecnico di Milano, Italia). Doctora (Ph.D.) en Preservaci n de Bienes Arquitect nicos (Politecnico de Milano, Italia)

silvana.basile@polimi.it

La modernizzazione della città di Buenos Aires, chiaramente visibile dal 1880 in poi (momento in cui vennero attuati importanti investimenti per l'educazione, l'amministrazione e le opere pubbliche), trova radici profonde nella scelta politica di una lungimirante classe dirigente, effetto anche della formazione illuminista e progressista maturata negli studi e/o frequentazioni (viaggi) europei.

La mancanza di personale specializzato nell'arte del costruire che potesse sopperire a questa impellente necessità portò a contattare ingegneri e architetti europei, i quali offrirono un contributo non indifferente al complesso delle realizzazioni dello Stato, ma soprattutto dei privati, senza dimenticare quello dato alla formazione delle nuove generazioni di progettisti che hanno operato nel paese.

La prima immigrazione italiana, costituita da un élite di intellettuali, tecnici e imprenditori, fu attore imprescindibile nell'evoluzione architettonica della città di Buenos Aires, così come anche della formazione dei primi ingegneri e architetti argentini. In molti casi si trattò di professionisti dal profilo culturale, sociale ed economico elevato che conducevano una vita intensa e ricca di contatti internazionali. A questa élite si affiancò, nel tempo, una seconda ondata di maestranze che diedero origine, soprattutto a fine del XIX e inizio del XX secolo, all'edificazione di un vastissimo patrimonio costruito che, oltre a riproporre stilemi dell'architettura italiana, diventò essa stessa una forma italianizzante con influenze autoctone.

Le premesse a questo florido periodo evolutivo le troviamo negli anni '20 dell'Ottocento quando, dopo la dichiarazione dell'indipendenza assoluta, educare e civilizzare la Repubblica Argentina furono propositi che si affiancarono all'idea di sviluppo, attraverso l'eliminazione della tradizione coloniale spagnola e aspirando a confrontarsi con le tendenze e gli indirizzi dell'Europa civilizzata. In pochi anni, all'indolente immagine della città ispanica venne contrapposta quella di una vitale città europea.

Pietra fondamentale di questo progetto fu la creazione del primo ente nazionale responsabile dell'attività edilizia che ebbe luogo con Bernardino Rivadavia, il quale, con decreto del 23 ottobre 1821, sancì la nascita del *Departamento de Ingenieros Arquitectos* con l'obiettivo di fare "los planos y presupuestos de toda obra pública, ejecutará y dirigirá toda construcción de objeto público." (Massini Correas, 1965, p. 139). In parallelo la fondazione dell'Università di Buenos Aires nel 1821 attirò in Argentina intellettuali e professori europei, tra cui troviamo una componente italiana molto importante, personalità qualificate che diedero un decisivo contributo alla formazione di una classe intellettuale platense. Si trattò principalmente di esuli della Rivoluzione Piemontese del 1821, parte di quell'immigrazione italiana colta formata da Pietro Carta Molina (medico e fisico), Carlo Ferraris (farmacista e botanico), Cristiano Vanni (economista), Ottaviano Mosotti (matematico, fisico e astronomo), Pietro De Angelis (giornalista e storico),¹ Carlo Enrico Pellegrini (ingegnere) e Nicola Descalzi (umanista e matematico), "distinti patrioti finché restarono in Italia e tipi luminosi dell'attività nostra all'estero quando si recano al Plata" (Cuneo, 1940, p. 47).²

Ricordiamo il medico e fisico Pietro Carta Molina (Croce Mosso, Biella 1797 – Buenos Aires 1849) con studi presso l'Università di Torino, nominato professore di 'Fisica sperimentale' e 'Medicina e farmacia' all'Università di Buenos Aires nel 1826 e rimpiazzato nel 1828-1934 dal matematico, fisico e astronomo Ottaviano Mossotti (Novara 1791 - Pisa 1863) laureatosi all'Università di Pavia.

Un altro importante personaggio per la parte edilizia fu l'emiliano Carlo Zucchi arrivato in Argentina negli anni '20, quando, come egli stesso racconta, "l'architettura civile, quella che serve per distribuire e fare comoda una casa, la trascurano al punto che si preferisce un muratore al posto di un architetto o ingegnere ... questo è il paese degli artigiani ... Cosa posso dire degli architetti, che sono coloro di cui hanno grande necessità, qui siamo cinque o sei, tra francesi, inglesi e italiani e appena

guadagniamo da vivere" (Badini, 1998, p. 101).

Nel 1828, Carlo Zucchi e il pittore Paolo Caccianiga fondarono una Scuola di Disegno e Architettura con un programma formativo che comprendeva 'Architettura Civile e Militare', 'Prospettiva teorica e pratica', 'Elementi di Geometria', 'Topografia', 'Ornato', 'Paesaggio' ed elementi di Figura', (Gaceta Mercantil, 3 luglio 1828) un corso che aveva l'obiettivo di fornire allo studente conoscenze sui tradizionali trattati di architettura. Parliamo di *Regola delli cinque ordini d'architettura* del Vignola (1562); *I quattro libri dell'architettura* del Palladio (1570); *I Sette libri dell'architettura* del Serlio (1537-1575); *Dell'idea della architettura universale* di Scamozzi (1615); e *Principj di Architettura Civile* di Milizia (1781), cioè manuali che servirono a educare gli architetti alla ricerca della simmetria e dell'armonica distribuzione degli elementi compositivi di un'opera architettonica. Si trattò nel complesso di un modello fortemente originale nel quadro argentino dell'epoca, che però in breve tempo fallì (Aliata, 1998). In seguito Zucchi venne designato *Ingeniero de Provincia* (1828-1835), mentre Caccianiga assunse la cattedra di professore di *Dibujo natural* all'Università di Buenos Aires (1828-1834).

L'ingegnere Carlo E. Pellegrini (con studi presso il Politecnico di Torino e di Parigi) arrivò a Buenos Aires nel 1828 contrattato quale ingegnere del *Departamento de Obras Públicas* per risolvere i problemi urbanistici più urgenti dell'Argentina (Cuneo, 1940).

Seguì, durante la tirannia di Rosas (1829-1852) un periodo in cui l'Università, senza alcun aiuto del governo, fu abbandonata a se stessa, se non addirittura osteggiata, obbligando molti degli intellettuali soprattutto quelli attivi nel campo delle scienze esatte ad emigrare.

Con la sconfitta del tiranno, Pellegrini, divenuto membro del *Consejo de Instrucción Pública*, evidenziò durante una riunione del 1855 la necessità di creare una facoltà di Ingegneria (una scuola politecnica per architetti,

agrimensori e ingegneri),³ ma ottenne soltanto la creazione di corsi preparatori in fisica e matematica (1858). In seguito propose anche la fondazione della facoltà di Economia (Basile, 2013).

La mancanza di una radicata tradizione nell'arte edilizia, ma soprattutto di una scuola che formasse tecnici nel campo della costruzione, permise agli immigrati di contribuire per diversi anni alla costruzione della nuova immagine di Buenos Aires. Si pensi all'operato, per esempio, degli ingegneri genovesi Nicola e Giuseppe Canale (successori di Pellegrini nell'ufficio tecnico municipale) autori di innumerevoli opere architettoniche e ingegneristiche, alle cui dipendenze si formò J. A. Buschiazzo. Fondamentale fu anche l'attività dell'ingegnere milanese Pompeo Moneta il quale, dopo aver insegnato fisica sperimentale all'Università di Buenos Aires (1860-1864), venne nominato dal presidente Mitre *Ingeniero de Puentes y Caminos* (decreto del 6 dicembre 1862) "*dándole preferencia especial a la necesaria viabilidad que tan dificultosa era por aquellos tiempos*" (Massini Correas, 1965, p. 146), e nel 1869 fu chiamato da Sarmiento a dirigere la nascente *Oficina de Ingenieros* (legge n. 325 del 22 settembre 1869), carica che mantenne per lungo tempo. Infine, l'architetto Francesco Tamburini contattato appositamente a Roma per assumere l'incarico di *Inspector de Obras Arquitectónicas del Departamento de Obras Públicas* al fine di attuare i grandi progetti di edifici rappresentativi della Capitale iniziati durante la presidenza di Roca.

Le interessanti prospettive del secondo Ottocento, periodo segnato da importanti interventi di infrastrutture territoriali e dal processo di crescita e rinnovamento della città Capitale, portò all'impellente necessità di creare una propria scuola che formasse persone in grado di rispondere alle diverse istanze di modernizzazione che avevano investito sia il progetto che il prodotto edilizio con rilevanti innovazioni nel campo dei materiali e dei sistemi costruttivi. Ricordiamo che fino ad allora tutti i professionisti e tecnici provenivano dall'Europa (o erano argentini

li inviati per formarsi e specializzarsi, come Prilidiano Pueyrredón); chiamati dal Governo o arrivati per proprio volere: chi per problemi politici e chi alla ricerca di una migliore situazione economica.

Al momento della rinascita del *Departamento de Ciencias Exactas*, la professione dell'ingegnere non era ancora riuscita a sconfiggere i problemi che la assillavano. Questo perché, se da un lato stavano iniziando le grandi opere pubbliche, le ferrovie, la misurazione e cartografia del territorio, nel campo dell'edilizia privata non era ancora diventata una risorsa immediata e sicura, poiché confrontata con una tradizione radicata dove "el particular sólo excepcionalmente se servía del ingeniero; si necesitaba edificar una casa ó efectuar cualquier otra construcción, recurría al albañil, al practicón, vale decir al curandero de la arquitectura ó de la ingeniería, antes que al perito diplomado" (Piñero, Bidau, 1888, p. 243).

Niente si mosse fino al 1863 quando il rettore dell'Università di Buenos Aires, Dr. Juan Maria Gutierrez, ricordando gli antecedenti nello studio della matematica, con l'impegno per diffonderlo e radicarlo durante le prime decadi rivoluzionarie, sollecitò la creazione di una *Facultad de Ciencias Exactas*, sottolineando i benefici generali che avrebbe apportato la conoscenza delle scienze esatte, mettendo in evidenza i vantaggi per il paese. Fondamentale fu la questione relativa ai professori che, per risolverla, ritenne opportuno reclutare in Europa,

solicitándolos allí entre los muchos hombres de ciencia, oscurecidos por el crecido número de sus iguales, que no se trasladan á este suelo, tan simpático para los que estudian la naturaleza, por falta de recursos, de medios materiales de transporte y de seguridad de conseguir una posición decente, sin abandonar sus hábitos è inclinaciones de estudio.⁴

A tal fine il Governo argentino contrattò docenti, esclusivamente italiani, per ricoprire importanti ruoli nella formazione di tecnici della costruzione, professori scelti per il prestigio

dell'Istituzione dei politecnici italiani oltre all'inclinazione decisamente tecnico-scientifico dell'insegnamento dell'Ingegneria.

La formación, con su ejemplo y la aplicación de buenos métodos de 'un número considerable de maestros hijos del país, los cuales entregándose á su vez á la carrera de la enseñanza llevarán la teoría de la ciencia por todos los ángulos de la República. De manera que, á la vuelta de pocos años, no solo se vería difundida la doctrina matemática en el país, sino que, por una consecuencia natural de este hecho, se establecerían sin dificultad las escuelas de aplicación, en las cuales se especializaría el estudio de cada uno de los ramos del programa. (Piñero, Bidau, 1888, pp. 152-153).

Solo a dieci anni dalla proposta di Pellegrini, con decreto del 16 giugno 1865, fu creato il *Departamento de Ciencias Exactas* con l'obiettivo di "formar en su seno ingenieros y profesores, fomentando la inclinación a estas carreras de tanto porvenir e importancia para el país" (*La tesis de ingeniería*, 1920, p. 507). Di fondamentale importanza era formare propri professori, infatti tra gli obblighi esplicitati nel contratto vi era quello di insegnare con l'obiettivo di formare discepoli che avessero capacità per dedicarsi all'insegnamento.⁵

In questa prima fase, per soddisfare le esigenze della 'nueva enseñanza', sarebbero bastati tre professori: un astronomo, un ingegnere civile e un naturalista,⁶ che il Dr. Juan Maria Gutierrez cercò in Italia incaricando il Dr. Paolo Mantegazza⁷ (professore all'Università di Pavia) della selezione dei migliori candidati.⁸ La scelta ricadde sugli ingegneri Giuseppe Bardelli (1837-1908) e Archimede Sacchi (1837-1886), entrambi laureati presso l'Università di Pavia e il dottore Pellegrino Ströbel (1821-1895) con studi in giurisprudenza e scienze naturali nella medesima università. Bardelli e Sacchi rinunciarono all'offerta argentina, poiché con la nascita del Politecnico di Milano (1863) fu istituita una sezione di Architettura (1865) che, offrendo nuove possibilità di lavoro, portò il Bardelli a insegnare 'Meccanica razionale'

(primo anno della Scuola speciale per gli architetti civili) e il Sacchi 'Architettura pratica' (nel triennio specialistico di Ingegneria civile, successivamente esteso anche alle altre sezioni).

Soltanto Ströbel arrivò a Buenos Aires quale docente della cattedra di 'Scienze Naturali', al quale si affiancarono il Dr. Bernardino Speluzzi (Milano 1835 - Roma 1898) per 'Matematica pura', e il Dr. Emilio Rosetti (1839-1908) per 'Matematica applicata' (Piñero, Bidau, 1888). Quest'ultimo (iscritto alla Scuola di Belle Arti di Bologna dove frequentò i corsi di architettura, che all'epoca erano rivolti anche agli studenti di matematica, proseguì la formazione alla Regia Scuola di Applicazione per Ingegneri di Torino dove si laureò nel 1864 in matematica pura, e contattato dal Governo argentino con una offerta di lavoro arrivò in Argentina nel 1865)⁹ inaugurò le cattedre per il primo anno di: 'Geometria descrittiva' e 'Disegno architettonico'; secondo anno: 'geometria descrittiva', 'Costruzioni' e 'Disegno di architettura', 'Disegno topografico' (semestrale); terzo anno: 'Costruzioni', 'Disegno architettonico' e 'Disegno di costruzioni'; 'Meccanica applicata', 'Disegno di macchinari', con un impegno di tre o quattro ore di lezioni giornaliere (Piñero, Bidau, 1888).

Rosetti rimase in Argentina come professore fino al 1885. Il corso di studio, suddiviso in 4 anni, seguì una linea tecnico scientifica con struttura simile a quella dei corsi del Politecnico di Torino, che egli stesso aveva seguito quale studente. Le belle arti erano insegnate in due anni, al primo, un corso sui differenti ordini e stili architettonici e, al secondo, disegno elementale di ornamentazione. Poiché il livello della matematica delle scuole secondarie non era sufficiente per affrontare gli studi universitari, nel 1868 venne stabilita la creazione della *clase preparatoria de ciencias exactas*, affidata a Francisco Lavalle, ancora alunno di Ciencias Exactas.

Da disposizioni dell'Università, per agevolare l'apprendimento degli studenti, ogni cattedratico doveva redigere un testo di supporto ai corsi. Per i professori di Scienze

esatte tale clausola era parte integrante del contratto. Nel 1868 Speluzzi pubblicò un testo sulla Meccanica Razionale, mentre Rosetti: *Curso de Máquinas por Emilio Rosetti*, Buenos Aires 1881; *Resistencia de los Materiales de Construcción*, Buenos Aires 1882; *Elementos de Estática Gráfica*, Buenos Aires 1883; *Propiedades físicas de las Maderas de la República Argentina*, Buenos Aires 1885 (seconda edizione); ecc.

Nel 1874, con la riorganizzazione dell'Università, il *Departamento de Ciencias Exactas* cambiò il nome in *Facultad de matemáticas* (1874-1880) (*La Facultad de matemáticas*, 1920), ma occorre aspettare la riforma del piano di studi del 1878 per delineare la formazione di ingegneri civili, ingegneri geografi e architetti.¹⁰ La durata del corso di studio in architettura era di cinque anni.¹¹ In Argentina l'ingegneria (come studio universitario, disciplina e professione) ebbe fin da subito prestigio e considerazione all'interno del progetto socioculturale modernizzatore, mentre l'architettura fu solo un ramo subalterno dell'ingegneria che non ebbe, come in Europa, il peso istituzionale delle Accademie. Soltanto nel 1901 si creò una vera e propria Scuola di Architettura in seno alla Facoltà di Ingegneria e Scienze Esatte, passo fondamentale per una formazione professionale specializzata.

Con l'arrivo in Argentina di professionisti diplomati presso Università europee o nordamericane, si rese necessario, in concomitanza con la riforma del piano di studi universitario, l'emanazione di una risoluzione speciale riguardante il riconoscimento dei titoli stranieri. Gli ingegneri e gli architetti per accreditare la propria preparazione e competenza dovettero convalidare il diploma sottomettendosi alle prove richieste dalla Facoltà. Però, alla persona che avesse risieduto in Argentina per due anni realizzando lavori importanti o partecipando a commissioni ufficiali, venne richiesto unicamente l'elaborazione di una tesi (così come a coloro che avevano frequentato gli studi nella Facoltà) (Piñero, Bidau, 1888). A chi non fosse in possesso di diplomi o titolo di studio venivano richiesti almeno 10 anni di residenza nel paese

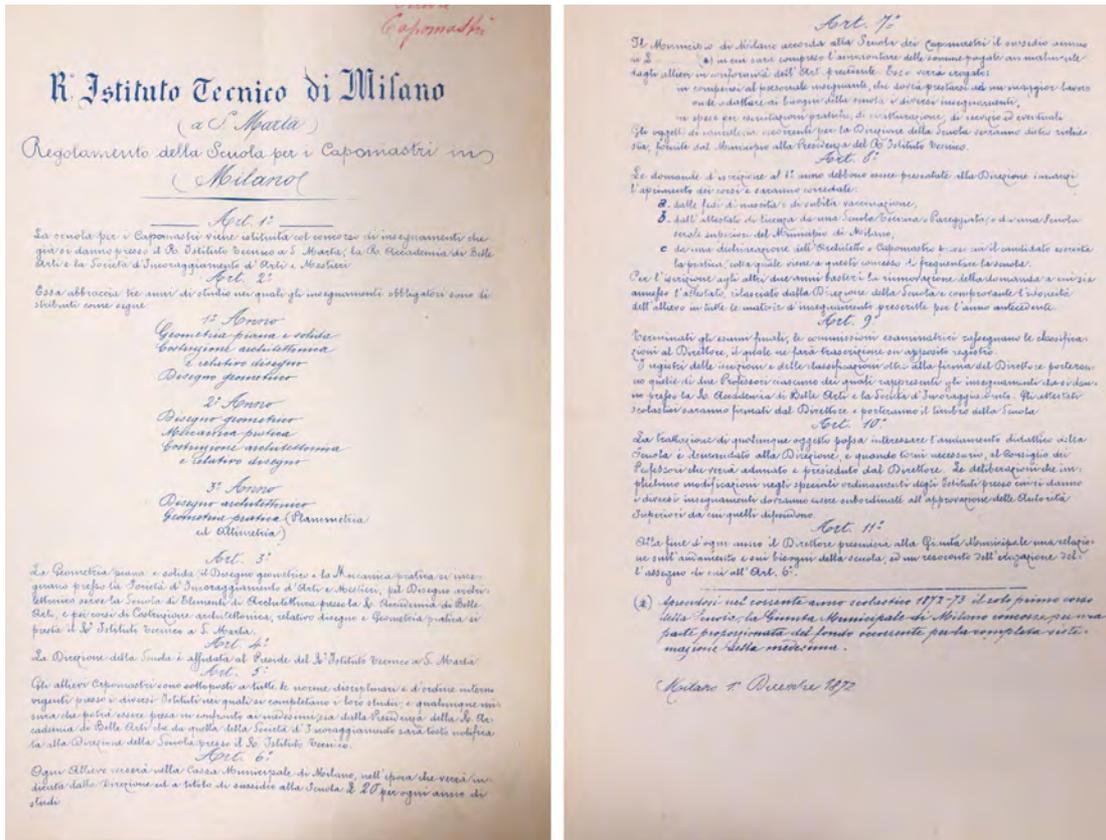


Figura 1. Regolamento della Scuola per i Capimastri in Milano. R. Istituto Tecnico di Milano. Archivio dell'Istituto Santa Marta, Milano.

con la realizzazione di lavori importanti (la cui valutazione era a discrezione della Facoltà) e la presentazione di una tesi e un progetto con preventivo, calcoli, ecc. (per gli architetti valeva soltanto quest'ultimo requisito).¹²

Sono numerosi gli architetti, ingegneri, impresari costruttori e maestranze italiane (capomastri, muratori, manovali, carpentieri, decoratori e stuccatori) che arrivarono dopo la metà del XIX secolo, ma soprattutto dal 1880, i quali lavorarono alla realizzazione di opere civili e industriali nella neo capitale Buenos Aires, ma anche nelle principali città all'interno del paese, producendo i più svariati elementi stilistici e progettuali, contribuendo così alla conformazione di quel nuovo paesaggio urbano. Molti di loro arrivarono in Argentina con una professione o un mestiere, nel caso dei lombardi per esempio, con un iter di studi,

talvolta rimasto incompiuto, presso il Politecnico di Milano, l'Accademia di Belle Arti di Brera, il Reale Istituto Tecnico a Santa o l'Istituto Tecnico Cesare Cattaneo (diretto da Bardelli dal 1871 al 1907). Ad esempio, a Milano la professione di 'capomastro' venne istituzionalizzata nel 1872 creando un'apposita scuola (diretta da Bardelli) con il concorso di insegnamenti che già si svolgevano presso il Reale Istituto Tecnico a Santa Marta, l'Accademia di Belle Arti e la Società d'Incoraggiamento d'Arti e Mestieri. Il piano di studi era suddiviso in 3 anni, il primo dedicato allo studio della "geometria piana e solida" (presso la Società d'Incoraggiamento d'Arti e Mestieri), alla "costruzione architettonica e relativo disegno" e al "disegno geometrico" (Reale Istituto Tecnico Santa Marta); il secondo al "disegno geometrico", "meccanica pratica", "costruzione architettonica e relativo disegno"; il terzo ed ultimo al "disegno architettonico" (Scuola di Elementi di Architettura presso la

Reale Accademia di Belle Arti) e “geometria pratica” (planimetria e altimetria).¹³ Di fondamentale importanza fu lo studio dell’arte edilizia che abbracciò la conoscenza dei materiali impiegati nelle costruzioni (materiali naturali e artificiali) e la loro resistenza, fondazioni ordinarie, muri, volte, solai, tetti, armature provvisorie e norme generali per la stima delle opere di fabbrica.¹⁴ (Figura 1) Tra i primi allievi che frequentarono la scuola di capimastri, e che successivamente emigrarono in Argentina, troviamo il ticinese Giuseppe del Prete.¹⁵

In quegli anni, a Buenos Aires, la professione dell’ingegnere – architetto dovette confrontarsi con la necessità di elaborare nuovi tipi architettonici o nuovi temi edilizi. Tra questi troviamo la casa multipiano ‘da pigione’ (*casa de renta*), spesso anche con negozi e uffici; l’edilizia economica popolare (*casa de inquilinato*); le prime bozze di edifici in serie (*casas para obreros*); le ville e villini dell’espansione urbana (*chalet, quinta, ...*). Si confronta anche con le rinnovate tipologie (sulla base dei più recenti dettami dello sviluppo delle conoscenze tecniche) per scuole, ospedali, carceri, alberghi, ecc., oppure quelle del tutto nuove per banche, fabbriche, le prime centrali elettriche e i porti.

In questo contesto in continua evoluzione trova una posizione di rilievo la produzione scientifica italiana che occupò sin da subito un posto privilegiato nella letteratura scientifico universitaria, basti pensare all’importante diffusione (studenti e professori) del *Manuale dell’Ingegnere* di Giuseppe Colombo, pubblicato nel 1877 (con successive edizioni, almeno 84, fino al 2003) (Spiotti, 1906). (Figura 2)

Sul finire del XIX secolo e ancora nel XX i progettisti misero da parte quell’esagerata teorizzazione scientifica che caratterizzava parte degli studi universitari come pure l’eccessiva artisticità e la scarsa pratica delle accademie d’arte per orientarsi verso la concreta “pratica del fabbricare”, ovvero una armoniosa fusione tra pratica e teoria. A tale scopo Archimede

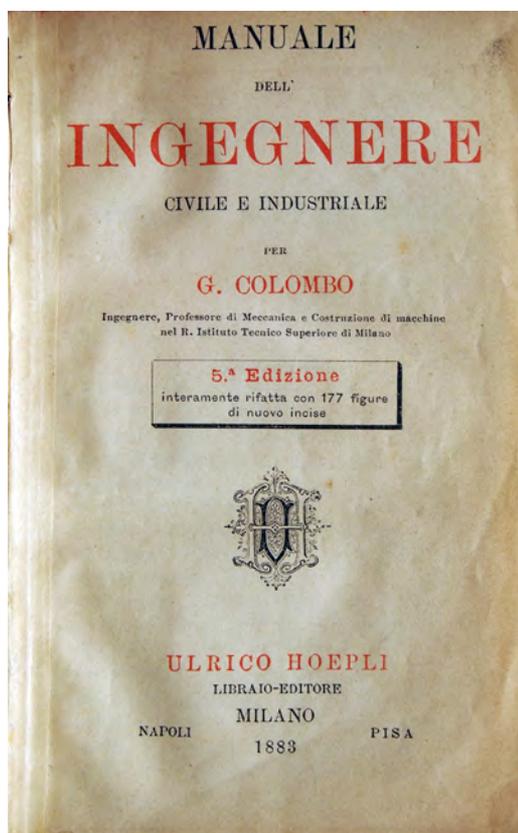


Figura 2. Frontespizio del volume di Giuseppe Colombo (1883). *Manuale dell’Ingegnere civile e industriale*. Milano: Hoepli.

Sacchi e Carlo Formenti realizzarono due tra i più importanti manuali di costruzione quale supporto alla didattica, ma soprattutto alla pratica professionale, strumento basilare per la stesura di piani esecutivi e per la realizzazione di opere di cantiere, “un tipo di pubblicazione che scompone i problemi del costruire per proporre soluzioni generali, di volta in volta adattabili alle necessità particolari.” (Buratti Mazzotta, 2008, pp. 147-169).

Sacchi (ideatore e responsabile del corso “Architettura pratica”¹⁶ al Politecnico di Milano, con l’obiettivo di preparare l’allievo alle difficoltà della professione, dove, come affermò Giuseppe Colombo,¹⁷ “la teoria e l’applicazione si fondevano con mirabile armonia, e in cui l’allievo senza uscire dalla scuola, si trovava alle prese colle difficoltà



Figura 3. Frontespizio del volume di Archimede Sacchi (1886). *Le abitazioni, Alberghi, case operaie, fabbriche rurali, case civili, palazzi e ville*. Milano: Hoepli.

che la pratica presenta e veniva condotto per gradi a risolverle" (Colombo, 1886, p. 70) pubblicò nel 1874 *Le abitazioni. Alberghi, case operaie, fabbriche rurali, case civili, palazzi e ville* (Milano, U. Hoepli), un libro illustrato da disegni monocromi che descrivono e mettono in evidenza le soluzioni tecniche, "nato dal proposito di fondere composizione e costruzione, i principi con le evenienze del fabbricare, i concetti estetici e scolastici" (Selvafolta, 2009, p. 519), "colle minute particolarità che la pratica del costruire suggerisce" (Sacchi, 1874). Quest'opera (in cui si sistematizzavano le conoscenze necessarie al progetto di abitazione), nata quale supporto al suo corso, divenne uno strumento professionale molto diffuso tra gli architetti e gli ingegneri. (Figura 3)

Carlo Formenti (1847-1918), laureatosi in

ingegneria civile nel 1870 presso il Politecnico di Milano,¹⁸ fu docente di 'Costruzioni' all'Istituto Cattaneo e di "Architettura pratica" al Politecnico di Milano dal 1897 al 1907 (dopo la scomparsa del suo professore Archimede Sacchi).¹⁹ Per dare un sussidio alle sue lezioni realizzò un manuale di grande interesse per progettisti e costruttori: *La pratica del fabbricare* (Milano, U. Hoepli 1893), "un manuale di considerevole fortuna didattica, presente nella maggior parte delle biblioteche scolastiche a scala nazionale, dai livelli universitari fino agli istituti professionali di arti e mestieri" (Selvafolta, 2009, p. 527), perché utile agli specialisti, ma anche a "tutti coloro che senza essere versati in materia vogliono da sé stessi controllare o sorvegliare costruzioni murarie in genere" (Formenti, 1909, p. 323). Ma fu anche un testo diffuso tra gli architetti, costruttori e capimastri che operarono oltre oceano: in Argentina, e nonostante fosse scritto in italiano, lo troviamo quale testo nel corso di costruzione pratica della Scuola di Architettura della Facoltà di Ingegneria di Buenos Aires (Spiotti, 1906).

Si tratta di un'opera riguardante esclusivamente le fasi di cantiere, un prontuario di tecniche costruttive corredato di un esaustivo atlante di tavole cromolitografiche in grado di illustrare dettagliatamente tutte le fasi di un cantiere, dalle fondamenta dell'opera grezza fino alle finiture o come dichiara lo stesso Formenti "rappresentare i principali particolari costruttivi ... in base alle effettive pratiche di esecuzione" (Formenti, 1909, p. IX) (Figura 4). Un lavoro che, oltre a presentare un breve compendio sulle "generalità riguardanti le strutture delle fabbriche", si prefigge di "rappresentare i principali particolari costruttivi che vi si riferiscono, studiati in base alle effettive pratiche di esecuzione, nel proposito anche di rendere più evidente l'importanza e l'estensione che gli studi applicati hanno nell'arte del costruire" (Formenti, 1909, p. IX). Il manuale è diviso in due parti: *Il rustico delle fabbriche* (con 302 figure intercalate nel testo) più un atlante in-folio di 68 tavole e *Il finimento delle fabbriche* (con 238 figure intercalate nel testo) più un atlante in-folio di 64 tavole, che mostrano in

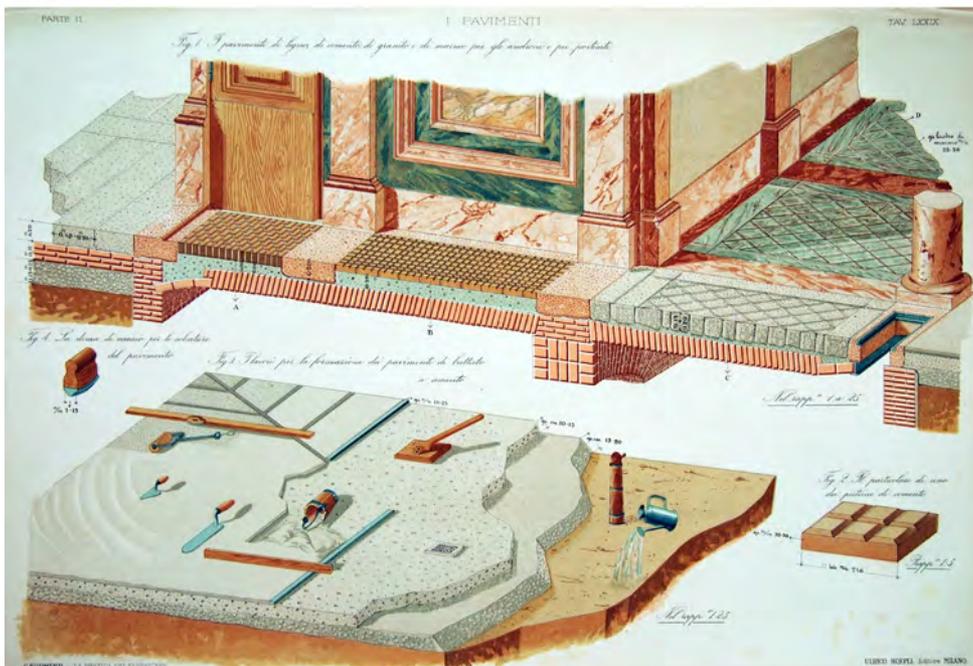
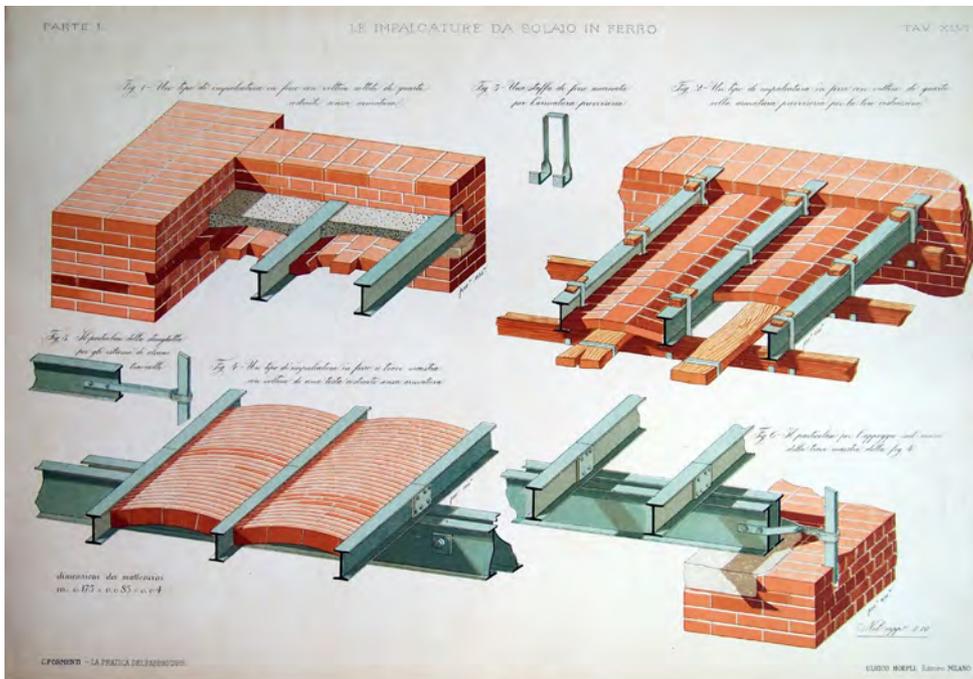


Figura 4. Tavole cromolitografiche di dettagli costruttivi tratte da Carlo Fornenti (1893-95). La pratica del fabbricare, Milano: Hoepli.

modo esauriente tutte le fasi di costruzione di un edificio, iniziando dallo scavo nel terreno fino ad arrivare agli interventi di finitura.²⁰ Di particolare importanza sono le tavole che accompagnano il testo (volume separato), con il preciso “scopo di mettere in chiara luce le opere che più sovente trovano nelle fabbriche motivo di loro effettuazione.” (Formenti, 1909, p. X). Tutte le tavole, seguendo le applicazioni della geometria descrittiva, utilizzano le proiezioni ortogonali come metodo di rappresentazione, spesso sono accompagnate da assonometrie che aiutano a dare chiarezza e miglior comprensione al disegno, che spesso tende a una dinamicità nel rappresentare contemporaneamente le diverse fasi di lavorazione o di installazione di un impianto. Così come “i trattati avevano formato per secoli gli architetti alla ricerca delle vitruviane euritmia, simmetria e decoro, così in questi decenni e ancora nel Novecento la manualistica condurrà i moderni progettisti proprio verso la concreta ‘pratica del fabbricare’” (Buratti Mazzotta, 2008, pp. 147-169). Questo manuale, sintesi del sapere accademico unito al tradizionale *savoir-faire* del cantiere, avrà una diffusione non solo a livello accademico, ma sarà soprattutto uno strumento di lavoro indispensabile nei cantieri della Capitale argentina, sicuramente in tutti quelli con presenza italiana.

Infine, come afferma Edoardo Spiotti: “passeggiando per Buenos Aires, in qualunque punto vi soffermiate, in un’Avenida o in una delle vie centrali o in quelle dei suburbii, se un edificio chiamerà la vostra attenzione puossi scommettere cento contro uno che esso, se non porta il nome di un architetto italiano, porta almeno quello di un costruttore nostro compatriotta” e aggiunge ancora che “la statistica municipale ... afferma che di tutti i piani che si presentano agli edili, per la relativa approvazione, l’80% portano la firma d’italiani” (Spiotti, 1906, p. 344).

Note

¹ De Angelis (Napoli 1784 – Buenos Aires 1859) arrivò in Argentina nel gennaio del 1827 con il fine di fondare a Buenos Aires due giornali (La Crónica ed El Conciliador) per “apportare una nota elevata di cultura nella polemica » e inoltre «*redactar papeles de instrucción general*, essere vero docente, fondatore ed anima di una Scuola superiore che fu l’Ateneo della lancasteriana, dell’Istituto Argentino.”, cioè un Istituto di istruzione secondaria simile a quelli esistenti in Europa. (Cuneo, 1940, pp. 54-55).

² Carta, Mosotti e De Angelis furono contattati dal commendatore Davia, Ambasciatore della Repubblica Argentina a Londra. (Lampato, 1846).

³ La proposta di Pellegrini portò alla nomina di una commissione composta da Pellegrini, Senillosa e Duteil per i lavori preparatori al fine di creare una facoltà di ingegneria. Cfr. Acta de la sesión del Consejo de Instrucción Pública del 26 aprile del 1855 (citato in Piñero, E. Bidau, 1888).

Il dettame della Commissione si concretizzò solo nei corsi preparatori di fisico-matematica dovendo aspettare l’anno 1863 affinché il rettorato sollecitasse la fondazione della facoltà di scienze esatte.

⁴ Nota del Rector al Gobierno de 24 de marzo de 1863 (citato da Piñero, Bidau, 1888).

⁵ Lettera del Rettore al Governo dell’8 agosto 1863. Archivio dell’Università di Buenos Aires.

Tra gli allievi che poi diventarono professori dell’Università di Buenos Aires troviamo: Francisco Lavalle (introducción al álgebra superior), Felix Amoretti (geometría descriptiva), Carlos Morales (mecánica racional), Julio Krause (mecánica aplicada), Eduardo Aguirre (mineralogía y geología), Luis Viglione (álgebra superior, geometría analítica, introducción al álgebra superior), Carlos Bunge (álgebra superior, geometría analítica, construcciones e hidráulica, resistencia de materiales), Juan Pirovano (geodesia, topografía), Guillermo White (matemáticas puras, construcciones e hidráulica), Otto Krause (construcción de máquinas), Santiago Barabino (proyectos, presupuestos y planos), Alberto Schneidewind (construcción y explotación de ferrocarriles), Valentín Balbín (matemáticas superiores). (Piñero, Bidau, 1888).

⁶ Il professore di astronomia doveva insegnare: algebra superiore, fisica matematica, meccanica celeste, geodesia e le sue applicazioni; l’ingegnere civile: geometria analitica e descrittiva, meccanica,

idraulica, architettura civile, di ponti, di cammini e disegno, specialmente di macchinari; il naturalista: scienze naturali in generale e nello specifico la geologia e mineralogia (Piñero, Bidau, 1888).

Inoltre il professore di astronomia aveva l'obbligo di fondare un osservatorio e il professore di scienze doveva presiedere la creazione di un giardino botanico. Cfr. Lettera del Ministro de Gobierno al Prof. Mantegazza del 25 novembre 1864; Basi per il contratto (citato da Piñero, Bidau, 1888).

⁷ Il medico italiano Paolo Mantegazza (Monza 1831-San Terenzo 1910), si laureò all'Istituto Lombardo di Pavia, dopodiché, nel 1854 partì per il Sudamerica dove rimase fino al 1858, svolgendo attività medica, di ricerca etnografica e di insegnamento presso l'Università di Buenos Aires.

⁸ Mantegazza, per escludere ogni influenza di simpatie personali, si indirizzò al Ministero della Pubblica Istruzione, al Dr. Moleschott (Direttore del Laboratorio di Fisiologia Sperimentale, Reale Università di Torino) e al Dr. Brioschi (Rettore del Politecnico di Milano). (*Gli italiani nella Repubblica Argentina*, 1898).

⁹ Nel 1872 Rosetti ricevette l'incarico per la creazione di un Gabinetto di Fisica. Cfr. Lettera d'incarico del 4 settembre 1872, del Ministerio di Justicia, Culto e Instrucción Pública de la República Argentina.

Nello stesso anno, nell'ambito del Dipartimento di Scienze Esatte fondò la *Sociedad Científica Argentina*, cuore pulsante della ricerca, dell'esplorazione e della divulgazione scientifica nel Paese.

¹⁰ I corsi di ingegneria civile furono di 5 anni; quelli degli ingegneri geografi di 4 e infine quello degli architetti di 4. (*La Facultad de matemáticas*, 1920).

¹¹ Il piano di studi era suddiviso nel seguente modo, primo anno: 'introduzione all'algebra superiore e trigonometria sferica', 'chimica analitica', 'mineralogia applicata', 'disegno lineale, topografico e di architettura'; secondo anno: 'algebra superiore e geometria analitica'; 'geometria descrittiva', 'differenti ordini e stili architettonici' (corso orale), 'disegno elementale di ornato', 'disegno di ornato e di architettura'; terzo anno: 'calcolo differenziale e integrale', 'costruzioni e idraulica (primo corso)', 'architettura pratica' (corso orale), 'igiene', 'disegno di prospettiva e di architettura'; quarto anno: 'meccanica razionale', 'meccanica applicata (primo corso)', 'costruzioni e idraulica' (secondo corso), 'disegno di costruzioni e di macchinari', 'progetti di edifici'; quinto anno: 'meccanica applicata' (secondo corso), 'topografia

e geodesia', fisica', 'termodinamica e macchine a vapore', 'preparazione di progetti in generale con dettagli, calcoli, preventivi, ecc.' (Piñero, Bidau, 1888)

¹² Dal 1876 (fino al 1879) la Facoltà conferì titoli di *Maestros mayores en los tres ramos* ai "prácticos-constructores". (*La Facultad de matemáticas*. 1920).

¹³ Regolamento della Scuola per i Capomastri in Milano (R. Istituto Tecnico di Milano a S. Marta), Milano 1° dicembre 1872, Archivio dell'Istituto Santa Marta.

¹⁴ Regolamento per l'esercizio della professione di capomastro proposto dal Collegio degli Ingegneri ed Architetti in Milano.

¹⁵ Iscrizione alla Scuola per l'anno 1873-74, Milano 25 novembre 1873. Archivio dell'Istituto Santa Marta.

¹⁶ L'ingegnere Archimede Sacchi (formato alla scuola dell'architetto Giuseppe Balzaretto) si laureò all'Università di Pavia, fu chiamato come assistente di « Disegno » al Politecnico di Milano e nel 1867 diventò professore di « Composizione di progetti » (per ingegneri e architetti), che subito diventò « Architettura pratica » (articolata in due parti collegate e coordinate tra di loro: lezioni ex cathedra ed esercitazione grafica con disegni e progetti), che, con un contenuto più tecnico, affiancava il corso di « Architettura » tenuto da Camillo Boito. (Selvafolta, 2012).

¹⁷ Giuseppe Colombo (Milano 1836-1921), allievo di Francesco Brioschi e Giovanni Codazza, studiò ingegneria all'Università di Pavia. Appena laureato fu nominato professore presso la Società d'incoraggiamento d'arti e mestieri di Milano dove lavorò tutta la vita. Dal 1865 al 1911 ricoprì la cattedra di meccanica e ingegneria industriale dell'Istituto tecnico superiore di Milano poi Politecnico di Milano.

¹⁸ Registro delle Lauree del Regio Istituto Tecnico Superiore di Milano, 1° volume, dall'anno accademico 1864-65 al 1828-29. Numero del diploma in Ingegneria Civile 267.

¹⁹ Dopo il quinquennio di Luca Beltrami (1886-1891) e il periodo dell'ingegnere Carlo Mina (1891-1897).

²⁰ C. Formenti, *La Pratica del Fabbricare*, 2 vol., Hoepli, Milano 1893-1895; vol. I, *Il rustico delle fabbriche*, 1893; vol. II, *Il finimento delle fabbriche*, 1895; entrambi composti da un volume di testo e un atlante di tavole.

Riferimenti

- Aliata, F. (1998). *Carlo Zucchi y el Neoclasicismo en el Río de la Plata*. En F. Aliata y M. L. Munilla Lacasa (Eds.), *Carlo Zucchi y el Neoclasicismo en el Río de la Plata* (pp. 11-22). Buenos Aires: Eudeba.
- Badini, G. (1998). *El epistolario de Carlo Zucchi: nuevas perspectivas de investigación acerca de la formación y la actividad del arquitecto reggiano*. En F. Aliata y M. L. Munilla Lacasa (Eds.), *Carlo Zucchi y el Neoclasicismo en el Río de la Plata* (pp. 99-103). Buenos Aires: Eudeba.
- Basile, S. (2013). *Politiche di tutela e conservazione dei beni architettonici nella Repubblica Argentina. La città di Buenos Aires, Sant'Arcangelo di Romagna: Maggioli*.
- Buratti Mazzotta, A. (2008). Cultura del progetto e didattica della rappresentazione al Politecnico di Milano tra Otto e Novecento. *Annali di Storia delle Università Italiane*, 12, 147-169.
- Colombo, G. (1886). *Archimede Sacchi, RITSM, Programma 1886-1887*, Milano: RITSM.
- Cuneo, N. (1940). *Storia dell'Emigrazione italiana in Argentina 1810-1870*. Milano: Garzanti editore.
- Formenti, C. (1893). *Il rustico delle fabbriche*, vol. I, Milano: Hoepli.
- Formenti, C. (1893-1895). *La Pratica del Fabbricare*, 2 vol. Milano: Hoepli.
- Formenti, C. (1895). *Il finimento delle fabbriche*, vol. II, Milano: Hoepli.
- Formenti, C. (1909). *La Pratica del Fabbricare* (2ª ed. ampliata). Milano: Hoepli.
- Gli italiani nella Repubblica Argentina*. (1898). Buenos Aires: Compañía Sud-americana de Billetes de Banco.
- La Facultad de matemáticas. – Sus disertaciones. – Disposiciones reglamentarias en el cuarto periodo. – Tesis de ingenieros, arquitectos y agrimensores. – Crónica bibliográfica. (1920), *Revista de la Universidad de Buenos Aires*, tomo XLIV, pp. 567- 578.
- La tesis de ingeniería. – Antecedentes sobre la primitiva Facultad o Departamento. – Su enseñanza.- Disposiciones reglamentarias sobre las disertaciones de grado. – Crónica bibliográfica. (1920). *Revista Universidad de Buenos Aires*, tomo XLIV, pp. 506-517.
- Lampato, F. (1846). *Annali Universali di Statistica Economia Pubblica, Geografia, Storia, Viaggi e Commercio*, vol. 87, Milano.
- Massini Correas, C. (1965). Origen y desenvolvimiento de las reparticiones de Arquitectura en la Argentina. *Anales del Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas*, 18, 138-164.
- Piñero, N., Bidau, E. (1888). Historia de la Universidad de Buenos Aires. *Anales de la Universidad de Buenos Aires*, tomo I, 150-164.
- Sacchi, A. (1874). *Le abitazioni. Alberghi, case operaie, fabbriche rurali, case civili, palazzi e ville*. Milano: Hoepli.
- Selvafolta, O. (2009). Testi, manuali, disegni per l'insegnamento dell'Architettura pratica al Politecnico di Milano nella seconda metà dell'Ottocento: il ruolo di Archimede Sacchi. En G. P. Brizzi, M. G. Tavoni (Eds.) *Dalla pecia all'e-book. Libri per l'Università": stampa, editoria, circolazione e lettura* (pp. 513-528). Bologna: CLUEB.
- Selvafolta, O. (2012). Gli studi di ingegneria civile e di architettura al Politecnico di Milano: territorio, costruzioni, architetture. En A. Ferraresi, E. Signori (Eds.) *Le Università e l'Unità d'Italia (1848-1870)* (pp. 255-270). Bologna: Clueb.
- Spiotti, E. (1906). *La Repubblica Argentina. Annuario dell'Emigrante Italiano. Anno III – 1907*. Genova: E. Spiotti.