

# Il Collegio degli ingegneri e architetti di Milano

Gli archivi e la storia

a cura di  
Giorgio Bigatti  
Maria Canella

*AC*

---

LA SOCIETÀ  
MODERNA  
E CONTEMPORANEA

**FrancoAngeli**

*La società moderna e contemporanea. Collana fondata da Marino Berengo, Franco Della Peruta e Lucio Gambi e diretta da Franco Della Peruta*

La collana intende assumere una sua fisionomia specifica nel panorama delle iniziative editoriali della Franco Angeli relative al mondo della storia. Essa si propone infatti di ospitare: da una parte ricerche individuali e collettive (atti di congressi, relazioni di giornate di studio, risultati di lavori seminariali) su tematiche problematicamente o territorialmente ben definite, indagate a diretto contatto con le fonti, dall'altra strumenti di lavoro funzionali alle crescenti e differenziate esigenze della ricerca storica. Attraverso la collana si cercherà così di offrire ricostruzioni e approfondimenti, documentati e criticamente condotti, su un ampio arco di quei momenti e di quelle variegate realtà della complessa vicenda storica del nostro paese nell'età moderna e contemporanea che hanno inciso profondamente sulla sua vita civile e sul suo tessuto sociale ed economico, contribuendo in varia misura a determinarne tratti tipici e connotati distintivi.

Così pure verrà dato ampio spazio alla pubblicazione di fonti e materiali documentari significativi e presentati criticamente, di repertori ed inventari archivistici, di bibliografie e strumenti di lavoro.

La collana si articolerà quindi in tre sezioni:

**TD** *Testi e documenti*: materiali d'archivio, testi a stampa rari e fonti inedite, documentazioni su nodi problematici, inquadrati da una introduzione generale e corredati di note orientative.

**AC** *Analisi e contributi*: studi e proposte di nuovi percorsi di indagine, ricerche locali fondate su un vasto e approfondito scavo di fonti, ricostruzioni criticamente condotte su momenti e problemi specifici di ambito regionale e nazionale, italiano e non.

**RS** *Repertori e strumenti*: bibliografie, cataloghi, censimenti di fondi di biblioteca e di archivio, inventari e registri, e altri strumenti essenziali per il lavoro storiografico.



# Il Collegio degli ingegneri e architetti di Milano

Gli archivi e la storia

a cura di  
Giorgio Bigatti  
Maria Canella

FrancoAngeli

Questo volume è stato realizzato dalla Fondazione Collegio degli ingegneri e architetti di Milano, sotto il coordinamento del Comitato scientifico composto dagli ingegneri Edoardo Bregani, Bruno Finzi, Mauro Giuliani, Riccardo Pellegatta, Carlo Valtolina e da Giorgio Bigatti (Università Commerciale “Luigi Bocconi”) e Maria Canella (Università degli Studi di Milano). L’iniziativa è stata sostenuta da Fondazione Cariplo, Università degli Studi di Milano, Politecnico di Milano, Istituto Lombardo di Storia Contemporanea, Associazione Interessi Metropolitani, Associazione Laureati del Politecnico di Mi

Copyright © 2008 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

*L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it).*

## *Indice*

Presentazione, di <i>Giorgio Bigatti, Maria Canella</i>	pag. 7
Il Collegio degli ingegneri architetti e agrimensori di Milano, di <i>Giovanni Liva</i>	» 9
Gli ingegneri a Milano in età teresiana e giuseppina: strategie familiari, estrazione sociale, patrimoni, di <i>Federica Giardino</i>	» 27
La cultura de gli ingegneri tra illuminismo e positivismo, di <i>Pietro Redondi</i>	» 83
Il Collegio nel periodo postunitario, di <i>Maria Malatesta</i>	» 95
Il Collegio e il Politecnico, di <i>Andrea Silvestri</i>	» 109
Il Collegio nello specchio della città, di <i>Giorgio Bigatti</i>	» 121
Gli antichi archivi del Collegio degli ingegneri e architetti di Milano, di <i>Edoardo Bregani</i>	» 135
Il censimento degli archivi del Politecnico di Milano (progetto Studium 2000), di <i>Raffaella Gobbo</i>	» 145
Storie di carta: il Genio civile a Pavia, di <i>Paola Ciandrini</i>	» 157
Fonti per le storie. Pavia letta attraverso le carte dell'archivio del Genio civile di Pavia, di <i>Linda Giuzzi</i>	» 165

Gli archivi e l'architettura, di <i>Marina Messina</i>	pag. 175
Archivio come modello antropologico di analisi della storia, di <i>Gloria Bianchino</i>	» 183
Archivi «grandi» e «piccoli» di enti importanti e di piccole istituzioni. La Galleria storica della Triennale: un «archivio» particolare. Ma non solo, di <i>Anty Pansera</i>	» 191
Archivi e musei d'impresa, istituti storici e valorizzazione della cultura del progetto, di <i>Alberto Bassi</i>	» 203
Gli archivi e l'anima dei luoghi, di <i>Renzo Riboldazzi</i>	» 211
Testimonianza, di <i>Antonella Minetto</i>	» 215
Indice dei nomi	» 217

## *Presentazione*

Il volume raccoglie gli atti del convegno organizzato il 18 maggio 2005 dalla Fondazione Collegio degli ingegneri e degli architetti di Milano in occasione della conclusione dei lavori di riordino dell'archivio del Venerando Collegio degli ingegneri, portato a termine grazie a un contributo della Fondazione Cariplo.

La giornata di studio voleva essere non solo un momento di legittima soddisfazione da parte di chi come l'ingegner Edoardo Bre gani si era battuto per anni per la salv aguardia di ciò che restava dell'archivio del Collegio<sup>1</sup> e per il recupero della Biblioteca, uno straordinario patrimonio librario ora depositato e reso consultabile presso la Fondazione Isec di Sesto San Giovanni, ma anche un momento di confronto e di verifiche fra studiosi impegnati in iniziative di vario tipo per la conservazione e la valorizzazione delle fonti documentarie della cultura politecnica.

Ci sembra che il risultato abbia corrisposto alle aspettative e che la scelta di arrivarne a pubblicarne gli atti sia pienamente giustificata, sia per la partecipazione di tanti qualificati relatori, sia per l'interesse delle relazioni e la vivacità del dibattito che ne è seguito.

Il convegno si è articolato in tre parti. Dapprima sono state prese in esame le vicende istituzionali del Collegio e l'evoluzione della professione di ingegnere e architetto a Milano dal XVI secolo ai primi del Novecento (Giovanni Liva, Pietro Redondi, Maria Malatesta, Maria Canello, Andrea Silv estri e Giorgio Bigatti). Successivamente ci si è soffer-

1. I risultati del lavoro di censimento dell'archivio, ora depositato insieme alla Biblioteca presso la Fondazione Isec di Sesto San Giovanni, condotti da Gianluca Albergoni e Chiara Canesi, sono sfociati in una pubblicazione: *Le carte del Venerando Collegio degli ingegneri e architetti di Milano. Inventari e ricognizioni d'archivio*, in "Storia in Lombardia", n. 1, 2006.



mati sulla storia degli archivi e delle fonti per la conservazione della memoria storica degli ingegneri e architetti (Edoardo Bergani, Gianluca Albergoni e Chiara Canesi, Raffaella Gobbo, Paola Ciandrini, Linda Giuzzi). A conclusione dei lavori, una tavola rotonda, coordinata da Marco Bologna, ha posto a confronto studiosi e archivisti impegnati nell'opera di salvaguardia, tutela e valorizzazione delle fonti documentarie della cultura politecnica (Alberto Bassi, Gloria Bianchino, Franco Della Peruta, Maria Luisa Gatti Perer, Ferruccio Lupi, Marina Messina, Antonella Minetto, Anty Pansera, Renzo Riboldazzi, Gianfranco Scurati).

Negli atti di questo convegno abbiamo il piacere di pubblicare una parte della tesi di dottorato di Federica Giardino sul tema *Gli ingegneri a Milano in età teresiana e giuseppina: strategie familiari, estrazione sociale, patrimoni*. Si tratta di una approfondita ricerca sullo status familiare e l'estrazione sociale degli ingegneri e architetti collegati tra il 1760 e il 1790, che amplia significativamente le conoscenze su un tornante decisivo della storia secolare del Collegio degli ingegneri e architetti di Milano.

Nel consegnare ai lettori il risultato delle nostre fatiche, ci corre l'obbligo di ringraziare quanti hanno sostenuto l'iniziativa: Fondazione Cariplo, Università degli Studi di Milano, Politecnico di Milano, Istituto Lombardo di Storia Contemporanea, Associazione Interessi Metropolitaniani, Associazione Laureati del Politecnico di Milano.

*Giorgio Bigatti e Maria Canella*

## *Il Collegio degli ingegneri architetti e agrimensori di Milano*<sup>1</sup>

di Giovanni Liva\*

Tra la seconda metà del Cinquecento e il primo decennio dell'Ottocento, periodo come è noto cruciale nella formazione dello Stato moderno, nella definizione del rapporto tra istituzioni statali e territorio, tra potere centrale e risorse economiche territoriali, nasce e si sviluppa a Milano il Collegio degli ingegneri architetti e agrimensori<sup>2</sup>.

In queste pagine ci si è proposti di ripercorrere l'evoluzione delle figure professionali che, nel corso di oltre due secoli, hanno dato corpo e sostanza a quel rapporto, analizzando la loro organizzazione e il loro modo di lavorare. Va rilevato che le numerose operazioni di rilievo o ri-

\* Archivio di Stato di Milano.

1. Il presente testo è stato precedentemente pubblicato in G. Liva, *Il Collegio degli ingegneri e agrimensori di Milano dal '500 al primo decennio dell'800*, in *Cartografia e istituzioni in età moderna*, Atti del convegno di Genova (3-8 novembre 1986), Genova, Società Ligure di Storia Patria, 1987, pp. 465-487.

2. Sulla storia del Collegio si vedano in particolare: E. Brambilla, *Il «sistema letterario» di Milano. Professioni nobili e professioni borghesi dall'età spagnola alle riforme teresiane*, in A. De Maddalena, E. Rotelli, G. Barbarisi (a cura di), *Economia, istituzioni, cultura in Lombardia nell'età di Maria Teresa*, vol. III, Bologna, il Mulino, 1982; E. Caroti, *Esercizio professionale e ceto sociale: ingegneri e agrimensori in Lombardia dal secondo cinquecento all'illuminismo*, Università degli Studi di Milano, Facoltà di Lettere e Filosofia, a.a. 1980-81 rel. prof. Carlo Capra; M.L. Gatti Perer, *Fonti per la Storia dell'architettura milanese dal XVI al XVIII secolo. Il Collegio degli Agrimensori Ingegneri e Architetti. L'Archivio di Cancelleria e le nomine degli architetti dal 1564 al 1734*, in "Arte Lombarda", X (1965), II sem., pp. 115-130; Ead., *Fonti per la Storia dell'architettura milanese dal XVI al XVIII secolo. Francesco Bernardino Ferrari e la sua raccolta di documenti e disegni*, parte prima, parte seconda, parte terza in "Arte Lombarda", IX-X (1964 e 1965); G.B. Maderna, *Fonti per la Storia dell'architettura milanese dal XVI al XVIII secolo. Il Collegio degli Agrimensori Ingegneri e Architetti. Le nomine degli architetti dal 1735 al 1800*, in "Arte Lombarda", XV (1970), II sem., pp. 69-75; P. Mezzanotte, *Cronache e vicende del Collegio degli ingegneri di Milano*, Milano, [1960]; A.M. Piedimonte, *La formazione degli ingegneri in Lombardia prima dell'Unità*, in *Il Politecnico di Milano 1863-1914*, Milano, Electa, 1981.

cognizione, compiute da ingegneri e agrimensori, circa questioni di acque, terreni, confini, ecc., portavano solitamente alla esecuzione di rappresentazioni grafiche di vario genere – schizzi, carte, disegni – di cui è rimasta negli archivi una testimonianza vastissima.

Fondamentale sarà quindi seguire le mutazioni dei metodi e dei canoni delle rilevazioni e delle relative restituzioni grafiche, considerando l'evoluzione con il variare delle epoche, in ragione del progresso tecnico della strumentazione utilizzata, ma, soprattutto, in relazione alle finalità – private o pubbliche, celebrative o fiscali, a piccola o a grande scala – per cui tali operazioni venivano commissionate<sup>3</sup>.

Prima della fondazione del Collegio esisteva a Milano una Università degli ingegneri e agrimensori, sorta di corporazione non troppo chiusa considerato che per l'accesso vigevano norme elastiche e una preparazione non selettiva<sup>4</sup>. In teoria, comunque, numerose e soprattutto varie erano le mansioni e i compiti che si richiedevano a un ingegnere o a un agrimensore, poiché essi dovevano, come risulta da uno statuto del 1505:

sapere misurare in disegno, et in campagna, in vendita, et in affitto, misurare, e livellare acque et piantare bocchetti et saper misurare e stimare case, et saper misurare fossi, roggie, scolatori, et fontanili, et saper le ragioni dei Fiumi, torrenti, e Navigli, et saper fare di tutte le sorti di Consegne e riconsegne, et sapere alquanto disegnare di architettura<sup>5</sup>.

3. Su tale argomento si vedano: T. Gobbo, *Gli elementi del territorio; Modalità grafiche di restituzione; I cabrei*, in "Parametro. Mensile di architettura e urbanistica", n. 103, gennaio-febbraio 1982; G. Liva, *Cartografia privata*, in *L'immagine interessata. Territorio e cartografia in Lombardia tra '500 e '80*, Archivio di Stato di Milano, Como, New press, 1984; G. Romano, *Studi sul paesaggio*, Torino, Einaudi, 1978; G. Suitner Nicolini, *La rappresentazione topografica generalizzata della città*, in *La città di Mantova nell'età di Maria Teresa*, Mantova, 1980; Ead., *L'impostazione del catalogo e del metodo di lettura delle mappe storiche*, in *Le mappe e i disegni dell'Archivio Gonzaga di Mantova*, Verona, 1981.

4. Cfr. P. Mezzanotte, *Cronache e vicende del Collegio*, cit., p. 11.

5. Archivio Storico Civico di Milano (d'ora in poi ASCMi), *Cod. Triv. 225 E 66*, 10 marzo 1705, codice ms., *Statuti et Regole per l'Ingegneri et Agrimensori del Ducato di Milano, dati et stabiliti per Bartolomeo Della Valle, Giovanni Pietro Bassi, Lazzaro de Palazzi et Maffeo de Giussiani Ingegneri Della Regia e Ducale Camera di Milano l'anno 1505*, segnalato da E. Caroti, *Esercizio professionale*, cit., p. 5. Si tenga presente che nell'Archivio del Collegio degli ingegneri e architetti di Milano (d'ora in poi ACIAMi) esistono due volumi (Xa12, Xa13), relativi al periodo 1601-1765, che raccolgono decine di stiliati (norme, pareri, consigli ecc), concernenti le innumerevoli e svariate materie di cui si occupavano ingegneri e agrimensori: acque decadenti da un mulino all'altro, affittanze e bilanci, bocche e condotte d'acqua, cascate, colatori, confini di fondi, deduzioni per livelli semplici

Fu probabilmente per regolare e limitare l'accesso a detta Università, e per un bisogno di organizzazione più stabile che gli ingegneri e agrimensori volevano darsi, similmente ad altre professioni, come per esempio i notai<sup>6</sup>, che si elesse, nel 1563, dopo una supplica al Vicario di Provvisione di Milano don Gottardo Reina, un'apposita commissione. A questa, composta di sei delegati – tre per gli ingegneri architetti, termini allora sinonimi, e tre per gli agrimensori – sarebbe spettato il compito di valutare, con criteri definitivi e precisi, le domande degli aspiranti alla professione.

L'elezione di tale commissione di esaminatori e la promulgazione di alcune prime norme, stabilite in una serie di riunioni svoltesi in casa del Vicario – di fatto la prima vera sede del Collegio – e sotto la sua tutela, significarono di fatto il passaggio dall'Università al Collegio<sup>7</sup>. Ai primi del Seicento si stabilì che ogni aspirante alla professione, dopo avere effettuato un apprendistato di almeno quattro anni presso un ingegnere<sup>8</sup> e versato una cauzione in denaro<sup>9</sup>, avrebbe dovuto affrontare un esame in cui, oltre a valutare le capacità tecnico-pratiche, si sarebbe valutato, ascoltando svariate testimonianze, «se i petenti sono persone onorate, nati di buon padre e madre, se sono timorati di Dio e soliti confessarsi e comunicarsi ai tempi de Cristo e se sono milanesi o forastieri»<sup>10</sup>.

perpetui, distanze da rispettare per costruire cascine, manutenzione di acquedotti e rogge, miglione di fondi, misure, stime e vendite di terreni e di fieni, mulini, mortalità del bestiame, muri di cinta e divisori, piante, pozzi, prezzo delle foglie del gelso, riparazioni, siepi, sporgenza delle gronde dai tetti, spurghi (per un inventario della documentazione storica dell'archivio del Collegio si veda ora *Le carte del Venerando Collegio degli ingegneri e architetti di Milano. Inventari e ricognizioni*, in "Storia in Lombardia", XVI, n. 1, 2006).

6. Sui notai si rimanda a A. Liva, *Notariato e documento notarile a Milano dall'Alto Medioevo alla fine del Settecento*, Roma, 1979.

7. Cfr. P. Mezzanotte, *Cronache e vicende del Collegio*, cit., pp. 11 sgg.

8. Si veda Archivio di Stato di Milano (d'ora in poi ASMi), *Amministrazione Fondo di Religione*, cart. 2100/2, 5 febbraio 1606, *Verbale* della riunione sottoscritto dai seguenti membri più rappresentativi del Collegio: Pietro Antonio Barca, Giovanni Pietro Robiate, Bartholomeo Ghilino, Geronimo Sittoni, Alessandro Bisnati, Hector Barca, Giovanni Battista Pessina, Giovanni Stefano di Cucchi, Giuseppe Brenna, Geronimo Robiate, e Antonio Maria Corbetta.

9. *Ibidem*, dove veniva specificato che gli ingegneri e gli agrimensori avrebbero dovuto versare al Collegio una cauzione, rispettivamente, di 4 e 2 scudi. Tale deposito sarebbe aumentato nel corso degli anni seguenti rispettivamente a 6 e 4 scudi nel 1654, e a 60 e 36 lire (pari a 10 e 6 scudi) nel 1694. Si veda ACIAMi, vol. Xa21, 7 dicembre 1654.

10. ASMi, *Amministrazione Fondo di Religione*, cart. 2100/2, 22 gennaio 1603. Si veda, per esempio, 17 novembre 1609, l'atto notarile riportante testimonianze e valutazioni necessarie per l'ammissione al Collegio del petente Alessandro Benzoni.

È in questo periodo che venne inoltre decisa una multa di cento scudi per tutti gli abusivi, per quanti cioè avessero esercitato la professione senza essere abilitati dal Collegio stesso<sup>11</sup>.

Non sfugge l'importanza di questa norma che, ancora più delle precedenti, evidenzia il carattere sempre più corporativo dell'ente, ormai pienamente fornito di poteri giurisdizionali che esercita in modo esclusivo, ottenendo di porsi come unico interlocutore professionale ma anche giuridico verso la committenza.

Va a questo proposito rilevato come il continuo ripetersi di questa norma contro gli abusivi, anche in successivi statuti, ben dimostra come rimanessero certamente sacche di resistenza a tale ingiunzione<sup>12</sup>.

Nel 1645<sup>13</sup> fu stabilito l'obbligo per gli eredi di un ingegnere collegiato defunto di versare al Collegio le carte delle perizie eseguite per «sottoscrivere misure, li vellationi, estimazioni consue et reconsegne»<sup>14</sup>, comminando una multa di cinquanta scudi in caso di rifiuto. L'insieme di queste norme e di altre, non ultima l'istituzione dei «diutili» (matricola)<sup>15</sup>, definiscono con precisione la fisionomia corporativa professionale del Collegio.

Questo inoltre ottenne che i suoi stilati, le sue perizie e le sue stime «largamente richiesti, apprezzati e rispettati dalla classe proprietaria lombarda, così in materia di servitù prediali come di diritti d'acque di stima dei fondi e case, come di contratti agrari [...] anche se non accompagnate dal decretum eseguiti dal tribunale regio»<sup>16</sup>, avessero la

11. *Ibidem*, 5 febbraio 1606, *Verbale* della riunione, cit.

12. Si veda, per esempio, ASCMi, *Materie*, cart. 551, 8 giugno 1652; ACIAMi, vol. Xa21, 7 dicembre 1690. Va comunque rilevato che Maria Teresa, accogliendo le ripetute lamentele del Collegio circa gli abusivi, ordinò che se questi si fossero rifiutati di pagare la relativa multa di cento scudi, potessero essere addirittura condannati alla pena del «Carcere, Relegazione, Esilio da questo Stato, ed anche alla Galera all'arbitrio nostro e del Senato»; si veda ACIAMi, vol. Xa21, 31 agosto 1761.

13. ASMi, *Amministrazione Fondo di Religione*, cart. 2100/2, 10 settembre 1645, *Ordinazione di precettare tutti li signori ingegneri e gli agrimensori acciò nel termine di giorni 15 notificassero rispettivamente le scritture degli ingegneri e agrimensori defunti che avevano presso di loro*.

14. *Ibidem*, 5 febbraio 1606, *Verbale* della riunione, cit.

15. A questo proposito si vedano in ASCMi, *Materie*, cart. 556, due volumi che riportano le nomine di ingegneri, architetti e agrimensori: *Libro "Z"*, 1564-1734 e *Liber creatio-num agrimensorum publicorum simul, nec non Ingegnieriorum et Collegiatorum Civitatis et Ducatus Mediolani*, 1564-1793. Sull'argomento si veda M.L. Gatti Perer, *Fonti per la Storia dell'architettura milanese dal XVI al XVIII secolo. Il Collegio degli Agrimensori Ingegneri e Architetti*, cit.

16. E. Brambilla, *Il «sistema letterario di Milano»*, cit., p. 117. Nel rilevare che le mi-

forza di una sentenza, senza dunque la necessità di dover ricorrere ad altra autorità. È evidente che essendo ancora lontane, in questa prima fase della storia del Collegio, le certezze del catasto particellare teresiano, di cui dirò più avanti, l'affermarsi di un ente che garantisse, attraverso le prestazioni dei suoi membri, una sorta di certezza dei rapporti giuridici e una certa autorità di prova nelle innumerevoli questioni che opponevano privati cittadini o pubbliche autorità, in materia di confini di uso di acque o di competenze circa affitti e livelli, divenne estremamente importante.

Verso la metà del Seicento venne discussa e approvata la definizione delle figure professionali di architetto-ingegnere, da una parte, e di agrimensore, dall'altra, precisandone mansioni, diritti e doveri. In alcuni ordini del Collegio, datati 1658, venne introdotta per la prima volta la questione della cosiddetta «nobiltà negativa». Tale affermazione significava che per essere ammessi come ingegneri, oltre ad altri requisiti già ricordati, bisognava dimostrare che «ne loro, ne suo padre o avo paterno per trent'anni avanti la dimanda [di ammissione] habbino esercitata alcuna arte vile, o meccanica»<sup>17</sup>, e sanciva, di fatto, l'affermarsi di una concezione elitaria ed esclusivista degli ingegneri collegiati, che volevano distinguersi, in questo modo, dagli agrimensori.

Questi ultimi, essendo prevalentemente di origine rurale e non godendo pertanto dei requisiti della «nobiltà negativa» –secondo la logica dell'epoca l'agricoltura era «un'arte vile o meccanica» –, vennero esclusi dall'accesso alla professione di ingegnere e inquadrati in una categoria inferiore, che aprì, nel 1679, una sua specifica matricola d'iscrizione<sup>18</sup>.

surazioni avvenivano spesso in condizioni difficili, vale la pena di accennare a una polemica fra gli ingegneri e i bergamini (proprietari transumanti di bestiame, che pagavano un certo affitto per il fieno al proprietario del terreno dove la mandria pascolava). In una relazione dell'ingegnere collegiato Paolo Antonio Montignana si sottolineava che i bergamini, durante le misure dei fieni effettuate dai membri del Collegio, prendono il fieno in mano «et sbattono facendo volar via mezza la bontà, et in quello che il perito si accorge, s'urtano fra di loro con mille inventioni, si de gridamenti, come de minaccie, et maniere per truffare il fieno che si misura, in stato tale, che molti del nostro Collegio, che stimano reputatione coscienza rifiutano d'andare a fare tali misure de fieni, poiché detti Bergamini voglio fare le legi a modo loro con mille strepiti mischiati da impertinenze e offerte sottomano»: si veda ACIAMi, vol. Xa21, 30 giugno 1645.

17. ASMi, *Culto p.a.*, cart. 57, 12 febbraio 1658, *Ordines novi ingenieriorum et architectorum collegiat. Mediol., nec non et agrimensorum pub. a Senatu excellen. approbati*, a stampa.

18. Infatti in ASMi, *Materie*, cart. 10, oltre al *Liber creationum agrimensorum publi-*

Inoltre il Collegio cercò di limitare le competenze de gli agrimensori «alle sole operazioni di calcolo pretendendo in vece di escluderli dalle prerogative professionali più delicate: quelle che comportassero sentenze peritali e stime, in valore capitale, di beni e ragioni d'acque»<sup>19</sup>. Ciò provocò non poche polemiche e discussioni anche perché, almeno all'inizio, le capacità tecniche erano patrimonio di entrambe le categorie professionali. Si ripeterono pertanto, molto frequentemente, nelle norme e nei gli ordini del Collegio degli ingegneri le diffide e i divieti agli agrimensori a svolgere determinate operazioni.

Va rilevato che, sebbene la questione fosse apparentemente di ordine tecnico-pratico, la causa reale di tali divergenze rispecchiava certamente un conflitto di origine sociale, quasi di classe<sup>20</sup>. Infatti essendo, come ho detto, gli agrimensori di origine rurale, e avendo pertanto parentele in campagna, l'escluderli dal Collegio degli ingegneri, e pertanto dalle stime e dai bilanci di consegna e riconsegna di terre, significava «garantire che, nei conflitti tra proprietà e conduzione, rappresentati in Collegio fossero gli interessi della prima e non della seconda»<sup>21</sup>.

Si deve poi rilevare che l'accesso dei figli degli ingegneri all'apprendistato era agevolato e che, assumendo, col tempo, le cariche un certo carattere ereditario, cioè passandosele di padre in figlio, alcune dinastie milanesi si costituirono automaticamente la «nobiltà nativa» necessaria. Infatti, per esempio, i Pessina, i Richini, i Quadrio, i Bigatti, i Barca, i Robecco – tanto per citarne alcuni<sup>22</sup> – sono tutti nomi che si ripeteranno continuamente nella storia del Collegio, con incarichi spesso sempre più rilevanti<sup>23</sup>.

*corum tantum Civitatis* (1564-1794), in cui gli elenchi degli agrimensori abilitati sono uniti a quelli degli ingegneri, esiste anche un volume per la descrizione dei soli agrimensori a partire dal 1679; questo s'intitola *Libro per le descrizioni de' Signori Agrimensori pubblici solamente della città e Ducato di Milano quanto sii dall'anno 1679 compreso in avanti, ricavate dal libro vecchio e recapiti che conservansi negl'atti nell'archivio del Venerando Collegio de' Signori Ingegneri et Architetti della suddetta città e Ducato di Milano*: cfr. M.L. Gatti Perer, *Fonti per la Storia dell'architettura milanese dal XVI al XVIII secolo. Il Collegio degli Agrimensori Ingegneri e Architetti*, cit., p. 117.

19. E. Brambilla, *Il «sistema letterario» di Milano*, cit., p. 128.

20. *Ibidem*, p. 128; E. Caroti, *Esercizio professionale*, cit., pp. XXI-XXII.

21. E. Brambilla, *Il «sistema letterario» di Milano*, cit., p. 129.

22. In ASCMi, *Materie*, cart. 552, 27 luglio 1654, si trovano numerosi fascicoli relativi alla concessione di patenti a importanti ingegneri.

23. Vastissimi e di notevole responsabilità erano gli incarichi spesso affidati a famosi ingegneri. Basti qui ricordare, per esempio, che l'ingegnere collegiato Giuseppe Robecco ebbe dal Magistrato straordinario il compito di soprintendere ai lavori «del Naviglio Grande, Ticino, Naviglio di Bereguardo, fiume Muzza, et Giardino del Castello»: si veda ASMi

La fase su cui mi sono in sintesi soffermato, relativa alla definizione corporativo-professionale del Collegio, ha termine, in un certo senso, con l'inizio delle operazioni catastali, ordinate sin dal 1714 da Carlo VI d'Asburgo e avviate con la nomina della prima Giunta del censimento nel 1718<sup>24</sup>. La misurazione e la stima puntuale e, soprattutto, con metodi uniformi, comune per comune, di tutti i beni delle province dello Stato di Milano<sup>25</sup>, significavano sostanzialmente due novità che avrebbero minato notevolmente il potere corporativo dell'antico Collegio. Da una parte sarebbe cessata quasi del tutto quella autorità, conseguita nel tempo, in materia di perizie e stime che avevano praticamente valore di prova, poiché il catasto l'avrebbe sostituita con una nuova prova più certa e incontestabile – come appunto più certi e uniformi sarebbero stati i criteri di rilevazione – sistema che avrebbe in seguito avuto applicazione in tutti i negozi traslativi di proprietà di beni immobili. Il numero di particella catastale con il riferimento preciso a una mappa e a dei documenti ufficiali, firmati dai periti della Giunta, sarebbe stato usato sempre di più anche per documenti relativi a passaggi di proprietà tra privati.

D'altra parte avendo la Giunta del censimento enorme bisogno di personale esperto, data appunto l'ingentissima mole di lavoro preventivo, essa avrebbe assunto, per formare i collegi dei periti, indistintamente e con parità di trattamento, impiegati di estrazione eterogenea<sup>26</sup>, parificando ingegneri collegiati e provinciali, geometri stranieri, agri-

*Uffici regi p.*, cart. 741, 14 marzo 1647. Ciò però era causa, ovviamente, di aspre discussioni, contrapposizioni e rivalità allorché gli ingegneri erano chiamati a sostenere o contrastare opinioni sulle più svariate questioni. Si vedano, per esempio, in ASMi, *Acque p.a.*, cart. 310, 1750, numerose relazioni e contro relazioni, con disegni allegati, per una disputa sulla costruzione di alcune opere sull'Adda presso il lago di Olginate. Un intero volume con decine di tali dispute, concernenti i più vari argomenti, relative alla seconda metà del Settecento, si trova in ACIAMi, vol. Xa22.

24. Si veda Biblioteca Nazionale Braidense, Milano (d'ora in poi BNB), *Gridario relativo al censo*, AO. II. 2, 3 dicembre 1718, *Nomina della R. Giunta comunicata alla Congregazione di Stato*. Va sottolineato che col catasto venne favorito il costituirsi di un nucleo di ingegneri e agrimensori di ottimo livello che verranno poi impiegati nelle ricognizioni per definire i confini e nelle visite periodiche per il controllo del corso dei fiumi. Si veda relativamente a questo argomento, E. Brambilla, *Il «sistema letterario» di Milano*, cit., p. 159; A. Scotti, *La cartografia lombarda: criteri di rappresentazione, uso e destinazione*, in *Lombardia. Il territorio, l'ambiente, il paesaggio. L'età delle riforme*, Milano, Electa, 1983, p. 111.

25. Si veda ASMi, *Censo p.a.*, cart. 73, giugno 1721, *Ordini per i geometri del censo* relativi alle norme da osservare per la stesura di mappe e sommarioni del catasto teresiano.

26. Cfr. E. Caroti, *Esercizio professionale*, cit., p. 352.



mentori, nonché ingegneri camerale<sup>27</sup>. Anzi privilegiò, con magistrale lungimiranza, l'assunzione degli agrimensori che, come ho detto, avevano, in un certo senso, interessi di classe opposti a quelli degli ingegneri collegiati che, di fatto, erano collegati, provenendo dal medesimo ceto patrizio e possidente, all'opposizione organizzata dei proprietari al censimento, opposizione che si coagulò nella Giunta urbana<sup>28</sup>.

Le reazioni del Collegio a questi attacchi si concretizzarono secondo due divergenti direttrici. La prima delle quali avrebbe accentuato il carattere corporativo con l'estensione della «nobiltà negativa» a cinquant'anni decisa nel 1723<sup>29</sup>; con l'ordine di includere, nell'editto del 1732 contro coloro che esercitano la professione di ingegnere e agrimensore non essendo collegati, «un capitolo particolare proibitivo a quei geometri o stimatori dell'eccelso ufficio del censimento di ingerirsi in incombenze non dipendenti da quel tribunale»<sup>30</sup>; nonché col non cedere ai collegi dei periti censuari le minute delle stime, dei vari terreni, eseguite precedentemente al catasto.

La seconda tendenza viceversa, probabilmente considerando più realisticamente il mutamento dei tempi, si sarebbe espressa sia sollecitando l'estendersi a tutti i membri del Collegio, e non più ai sei primitivi, della facoltà di esaminare i petenti e quindi rendendo più ampie le possibilità di accesso<sup>31</sup>; sia cercando di collaborare con il censimento<sup>32</sup>. Infatti si riscontra che la maggioranza dei periti assunti dalla seconda

27. La patente di ingegnere camerale, che era rilasciata dal Governatore, si otteneva per privilegio sovrano e pagando una determinata somma. Gli ingegneri camerale, che non avevano direttamente a che fare con il Collegio pur svolgendo mansioni simili ai collegiati, si occupavano, a nome della Camera e del Fisco, soprattutto di questioni di acque (fitti, con dotte, navigazione, manutenzione, ripartizione di carichi tributari ecc.). Si veda in ASMi, *Uffici regi p.a.* cart. 740, 31 gennaio 1755, l'elenco degli ingegneri camerale considerati abili e approvati dal Magistrato camerale.

28. Si rimanda a questo proposito a S. Zaninelli, *Il nuovo censo dello Stato di Milano dall'editto del 1718 al 1733*, Milano, Giuffrè, 1963, pp. 29 sgg.

29. Si veda ASCMi, *Materie*, cart. 552, 19 giugno 1723.

30. ASMi, *Amministrazione fondo di religione*, cart. 2100/2, 11 settembre 1732, citato in 5 luglio 1738, *Sommario dei negozi trattati*.

31. Si veda ASCMi, *Materie*, cart. 552, 19 giugno 1723, *Ordinazione che per l'ammissione di petenti [...] debbasi sentire il voto dell'intero Collegio, e resti tolta tale facoltà d'ammettere, sino ad ora concessa, ai soli 6 delegati*.

32. Un ulteriore esempio, che rivela le tensioni e le problematiche di questo periodo all'interno del Collegio, è la vivace polemica tra gli esaminatori e i sindaci circa la questione di chi dovesse dire l'ultima parola sull'ammissione dei petenti. Si veda ACIAMi, vol. Xa21, 1738, *Relazioni e contro relazioni degli esaminatori B.M. Robecco, C.G. Merlo e C. Pessina, e dei sindaci B.M. Quarantini e A. Taverna*.

Giunta del censimento, che avrebbe ripreso i lavori nel 1749 dopo l'interruzione per la guerra di successione polacca, sarebbe uscita dal Collegio<sup>33</sup>.

Va inoltre rilevato che le operazioni catastali furono eseguite con un nuovo e uniforme strumento di misurazione (la tavoletta pretoriana), introdotta dal matematico italiano Marinoni che la propose per la corte di Vienna e che, per primo, ne dimostrò, con prove pratiche, la superiore precisione e la maggiore rapidità, rispetto ad altri precedenti metodi di misurazione<sup>34</sup>. Per evidenziare ancora meglio l'importanza di tale significativa innovazione serve, tornando un attimo ai già citati ordini del Collegio del 1658, ricordare quale era la situazione precedente:

alcuni si servono de trabucchi non giusti, squadri falsi, e bracci differenti dal che ne nascono molti inconvenienti [e pertanto] doverà ciascuno [...] far riconoscere dalli Sindici del Collegio li suoi trabucchi squadri e bracci, obbligando poi anche generalmente ogni ingegnere et agrimensore a servirsi delli sodetti strumenti, che siano giusti e perfetti sotto pena di scudi 25 per cadauno contravventore<sup>35</sup>.

33. Relativamente a questo punto si veda P. Neri, *Relazione dello stato in cui si trova l'opera del censimento universale del Ducato di Milano nel mese di maggio dell'anno 1750*, Milano, Malatesta, 1750. In ASMi, *Censo p.a.*, cart. 73, 1751, si trova un curioso documento riportante giudizi di merito e valutazioni sul lavoro di alcuni famosi ingegneri.

34. La tavoletta pretoriana, inventata dal matematico tedesco Johannes Praetorius negli ultimi anni del Cinquecento, era costituita da una tavoletta, detta specchio, montata su di un treppiede, e da una riga, munita di traguardi o di un cannocchiale, detta diottra. Si trattava di disegnare sulla mappa, appoggiata alla tavoletta, una serie di triangoli con vertici scelti opportunamente, nei luoghi dove fosse possibile stazionare con la tavoletta stessa. In pratica il perito misuratore, spostandosi nelle varie stazioni, cui corrispondevano sulla carta i vertici dei triangoli, determinava le distanze e le superfici oggetto della misurazione, direttamente sul posto. Questo era possibile poiché con la tavoletta, strumento goniografico, si misuravano sia i lati che gli angoli di tali triangoli. Sulla tavoletta pretoriana si veda: ASMi, *Censo p. a.*, cart. 73, giugno 1721, *Ordini per i geometri del censo*, cit.; A.M. Ceneri, *L'uso dello strumento goniometrico detto la tavoletta pretoriana*, Bologna, 1728; S. Della Torre, *Le mappe teresiane: Dalla misura al segno grafico*, in *La misura generale dello Stato. Storia e attualità del catasto di Maria Teresa d'Austria nel territorio di Como*, Como, New Press, 1980; A. Gabba, *Strumenti e metodi di rilevamento e di stima usati per il censimento milanese nel sec. XVIII: fonti e formazione*, in "Annali di Storia Pavese", 4-5, 1980; G.G. Marinoni, *De re ichnographica, cuius odierna praxis exponitur, et propriis exemplis pluribus illustratur*, Viennae Austriae, MDCCLI; Id., *Proposizioni preliminari esposte nel congresso avuto in Milano in casa dell'Illustrissimo sig. Regente Vincenzo De Miro [...] per lo Regolamento del Perticato, o Misura generale da farsi*, in ASMi, *Censo p. a.*, cart. 3, 14 ottobre 1719, a stampa.

35. ASMi, *Culto p.a.*, cart. 57, 12 febbraio 1658, *Ordines novi ingenierorum*, cit., a stampa.

Comunque il contrasto tra gli ingegneri del Collegio e quelli cesarei del censimento era anche il riflesso di un certo modo diverso di accostarsi alla professione. Il Collegio infatti richiedeva ai suoi membri un tirocinio e un sapere quasi esclusivamente pratico, che era tramandato gelosamente per generazioni da padre in figlio, privilegiando l'empiria rispetto alla teoria; praticantato in cui poco spazio era dedicato ai «principi generali e razionali agli elementi o istituzioni delle nuove scienze [...] algebra e calcolo infinitesimale»<sup>36</sup>. Un sapere scientifico quest'ultimo che invece gli ingegneri e i geometri mandati da Vienna ben conoscevano, essendo a contatto con un ambiente scientifico più evoluto e quindi più stimolante; sapere che si inseriva certamente nella più ampia influenza della cultura illuministica che avrebbe sotteso alla più vasta opera di riforme intraprese da Maria Teresa, prima, e da suo figlio Giuseppe II poi, nella Lombardia austriaca nella seconda metà del Settecento<sup>37</sup>.

Nell'ambito di tali riforme che rispondevano alle esigenze di ammodernamento e di razionalizzazione dello Stato teresiano, si collocherà la revisione dell'istruzione superiore e conseguentemente in tale piano, la riforma del Collegio decisa con Dispaccio reale 29 maggio 1771, e sancita dal *Regolamento* del 1775.

Ma prima di arrivare a questo fondamentale *Regolamento*, occorre fermarci un attimo sulle resistenze opposte dal Collegio, che sentiva sempre più minato il suo carattere corporativo, nei confronti, da un lato, delle istanze degli agrimensori, delle cui contraddizioni per ora avrà ragione; e, dall'altro, dai progetti del governo riformatore, che tentava di avocare a sé l'accesso alla professione e i criteri di formazione scientifica<sup>38</sup>.

Nel 1767 infatti il Collegio emanava degli *Ordini*<sup>39</sup>, non approvati dal governo ma solo dal Vicario di provvisione<sup>40</sup>, la cui principale no-

36. E. Brambilla, *Il «sistema letterario» di Milano*, cit., p. 154.

37. Cfr. E. Caroti, *Esercizio professionale*, cit., p. 140.

38. Va rilevato che un primo passo in questa direzione fu, tra l'altro, il *Tariffario per ingegneri, architetti, agrimensori e trabuccatori*, che regolava, con una precisione prima sconosciuta, il campo professionale e gli onorari da corrispondere ai periti. Si veda ASMi, *Studi p.a.*, cart. 150, 25 giugno 1762.

39. Si veda ASMi, *Amministrazione fondo di religione*, cart. 2100/2, 1 ottobre 1767, *Raccolta degli ordini e statuti del venerando Collegio de signori ingegneri ed architetti di Milano e degli ordini per gli agrimensori pubblici*.

40. Si veda ASMi, *Studi p.a.*, cart. 150, 24 dicembre 1771, *Relazione* del Magistrato camerale conte Carli a Kaunitz in cui si sottolineava che tale raccolta «non fu approvata dal governo ma pubblicata con un solo atto di ringraziamento, ed approvazione del Vicario di

vità consisteva nella definizione, quanto mai precisa, delle discipline teoriche e di studio inerenti la formazione professionale<sup>41</sup>. Veniva poi ribadita la volontà, dichiarata per la prima volta anche nel titolo, di distinguere definitivamente tra una professione maggiore (ingegneri) e una minore (agrimensori); in relazione all'attività di questi ultimi si sottolineava nuovamente che essi non dovevano ingerirsi nelle operazioni riservate agli ingegneri<sup>42</sup>.

Questa *Raccolta di ordini* è l'ultimo tentativo di rinnovamento che il Collegio fa per mantenere una sua autonomia e per prevenire l'attuazione del progetto di regolamento di cui ho detto più sopra. In seguito, infatti, da una parte spezzando un certo monopolio del Collegio, vengono creati dei corsi per ingegneri e architetti nelle Scuole palatine e «delle cattedre di matematica vengono istituite presso l'Università di Pavia, che rilascia patenti magistrali. [Inoltre] il Magistrato camerale riprende a rilasciare patenti che il Collegio non riconosce»<sup>43</sup>; dall'altra, si sviluppa un importante dibattito cui partecipano, con pareri, relazioni e promemoria, Firmian, Kaunitz, Carli, Pecis, Frisi e Luini delle Scuole palatine e, naturalmente, i rappresentanti del Collegio<sup>44</sup>.

È appunto in tale contesto che prende forma e in seguito è promulgato, il 15 maggio 1775, il *Regolamento* cui ho già accennato. Nella premessa è già evidente lo scopo di tale *Regolamento*, poiché si dichiara che Maria Teresa, dopo avere istituite apposite scuole per la formazione teorica degli aspiranti ingegneri, provvede anche alla riforma degli Statuti del Collegio «affinché potesse gli nell'avvenire corrisponde-

provvisione [...] che non so qual facoltà abbia di approvare leggi indipendentemente dal Governo e dal Sovrano».

41. In tale raccolta si precisavano le discipline di studio che avrebbero dovuto presiedere alla formazione professionale degli ingegneri e cioè geometria, architettura, idrostatica e inoltre i criteri circa le stime dei fondi, case e fabbriche. Si veda ASMi, *Amministrazione fondo di religione*, cart. 2100/2, 1 ottobre 1767, *Raccolta*, cit.

42. Cfr. *Ibidem*.

43. P. Mezzanotte, *Cronache e vicende del Collegio*, cit., p. 57.

44. Si veda ASMi, *Studi p.a.*, cart. 150. Fra le varie relazioni, tutte egualmente importanti, ci sembra da sottolineare quella del consigliere di Maria Teresa G. Pecis che, rilevando come gli «ingegneri sono all'occasione Censitori, Perequatori, Ispettori, Livellatori, Idraulici e Architetti», proponeva la compilazione di un codice diviso in due parti: la prima legale, comprendente tutta la possibile ed ampia casistica di problemi da affrontare nella professione per evitare interminabili questioni e liti; la seconda, più spiccatamente scientifica, avrebbe dovuto comprendere «il dettaglio di tutte le operazioni dell'ingegnere, la descrizione ed uso degli strumenti più propri a dette operazioni, la norma di tutte le pratiche, una uniformità di misura e di vocabolario». Per una approfondita analisi delle varie relazioni si rimanda a E. Caroti, *Esercizio professionale*, cit., p. 208 e sgg.