POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

La patente di ingegnere. Sapere tecnico e pratica professionale nel Piemonte d'Ancient Régime (1566-1724)

Original
La patente di ingegnere. Sapere tecnico e pratica professionale nel Piemonte d'Ancient Régime (1566-1724) / Gianasso, E.. - ELETTRONICO. - II:(2022), pp. 626-640. (Intervento presentato al convegno History of engineering. Proceedings of the 5th International Conference. Atti del IX Convegno Nazionale tenutosi a Napoli nel 16-17 maggio 2022).

Availability:
This version is available at: 11583/2970465 since: 2022-08-04T11:20:59Z

Publisher:
Cuzzolin

Published
DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

27 April 2024

History of Engineering

Proceedings of the 5th International Conference
Atti del 9° Convegno Nazionale

Naples, 2022 May 16th - 17th

volume II

Cuzzolin

History of Engineering
Storia dell'Ingegneria

Proceedings of the 5th International Conference
Atti del 9° Convegno Nazionale

Naples, 2022 May 16th-17th

Volume II

Editors

Salvatore D'Agostino, Francesca Romana d'Ambrosio Alfano, Elena Manzo

Cuzzolin

First edition: April 2022
Prima edizione: aprile 2022

© 2022 Cuzzolin S.r.l.
Traversa Pietravalle, 8 - 80131 Napoli
Telefono +39 081 5451143
Fax +39 081 7707340
cuzzolineditore@cuzzolin.it
www.cuzzolineditore.com

ISBN 978-88-86638-94-4

All rights reserved
No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, including recording or photocopying, without permission of the publisher

Tutti i diritti riservati
Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta o trasmessa in alcuna forma o con alcun mezzo, compresa la registrazione o le fotocopie, senza il permesso dell'editore

Editorial Office / Redazione:
Maurizio Cuzzolin

Printing / Stampa: Vulcanica Srl - Nola (NA)

Scientific Committee / Comitato Scientifico

Salvatore D'Agostino (Presidente)
Michele Brigante
Mario Como
Edoardo Cosenza
Francesca Romana d'Ambrosio Alfano
Luciano De Menna
Giulio Fabricatore
Giovanna Greco
Emanuela Guidoboni
Elena Manzo
Luigi Marino
Vittorio Marchis
Raffaele Mauro
Dieter Mertens
Lia Maria Papa
Antoine Picon
Giuseppe Riccio
Luciano Rosati
Antonio Moccia
Bruno Siciliano
Andrea Silvestri
Giuliana Tocco Sciarelli
Carlo Viggiani
Armando Zambrano

Organizing Committee / Comitato Organizzatore

Rossella Del Regno
Università di Salerno

Andrea Lizza
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli

Boris Igor Palella (Presidente)
Università di Napoli Federico II

Giovanni Pastore
Università di Napoli Federico II

Scientific and Organizing Secretariat / Segreteria Scientifica e Organizzativa

CIBeC
Centro Interdipartimentale di Ingegneria per i Beni Culturali
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: cibec@unina.it
Tel: +39 081 768 2101
Fax: +39 081 768 2106

c/o Facoltà di Ingegneria
Piazzale V. Tecchio, 80
80125 Napoli

Supporting Parties / Enti Sostenitori

CIBeC
Università degli Studi di Napoli Federico II
Consiglio Nazionale degli Ingegneri
Ordine degli Ingegneri - Napoli
Ordine degli Ingegneri - Salerno

Graphic Organization and Layout / Organizzazione Grafica e Impaginazione

Giovanni Pastore

Special thanks to / Speciali ringraziamenti a
Giuseppe Miranda
for the valuable collaboration /
per la preziosa collaborazione

For the images published Publisher remains available to potential beneficiaries

Per le immagini pubblicate l'Editore resta a disposizione degli eventuali aventi diritto

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI SALERNO

CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI

Ordine degli Ingegneri della provincia di Napoli

Il Consiglio Nazionale degli Ingegneri e i Consigli degli Ordini degli Ingegneri di Napoli e Salerno partecipano, fin dalla prima edizione, alla organizzazione di questo importante evento di grande interesse scientifico e culturale, giunto alla nona edizione e che anche quest'anno è "Convegno Internazionale".

Al Comitato Scientifico, al Comitato Organizzatore, ai Relatori, agli Ospiti stranieri e ai partecipanti ai lavori giungano i nostri saluti, anche a nome di tutti i Colleghi che abbiamo l'onore di rappresentare.

Il presidente del Consiglio Nazionale degli Ingegneri
ing. Armando Zambrano

Il presidente dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Napoli
prof. ing. Edoardo Cosenza

Il presidente dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Salerno
ing. Michele Brigante

Summary / Sommario

Volume I

Preface/Prefazione
Salvatore D'Agostino *XIII*

HISTORY AND SCIENCE OF ENGINEERING
STORIA E SCIENZA DELL'INGEGNERIA

Un progetto di isolamento degli edifici dal suolo per ridurre gli effetti del terremoto: il trattato di Giovanni Aldini (1781)
Emanuela Guidoboni 3

Ingegnerie del futuro, tra scienza e scaramanzia
Vittorio Marchis 17

Il cantiere edile, tra maestranze specializzate, costi e normalizzazione: le voci dall'antichità
Giovanna Greco 31

Le terme di Baiae tra mito, storia e tecnica
Francesca Romana d'Ambrosio Alfano, Gennaro Di Fraia, Angela Schiavone 45

Terremoti: riflessioni su alcuni casi tra Roma e l'Appennino
Cairoli Fulvio Giuliani 59

Il ponte romano sul torrente Harod (Israele). Nota su un ponte posto in diagonale rispetto al corso dell'acqua
Luigi Marino, Raffaele Serangeli 71

Ipotesi per il terminale flegreo dell'Aqua Augusta Campaniae. Tra indagine multidisciplinare e funzionamento idraulico
Pierpaolo D'Agostino, Francesco Pugliese, Raffaele Merone 85

Nuovi dati per lo studio dell'area tra le catacombe di S. Gaudioso e S. Severo alla Sanità a Napoli
Maria Amodio, Carlo Leggieri, Giuseppe Mollo 99

La distribuzione e il drenaggio dell'acqua nella città romana di Saepinum
Damiano Santillo, Federico Capriuoli, Gabriella Caroti, Andrea Piemonte, Maria Diletta Colombo, Isabella Muccilli, Maria Gabriella Carpentiero 111

L'importanza del Palazzo di Ctesifonte nella storia dell'ingegneria strutturale
Stefano Miccoli, Luisa María Gil-Martín, Enrique Hernández-Montes 125

Il "podio" e gli elefanti nel simbolismo quattrocentesco della corte Riminese di Sigismundus Imperator
Rosanna Di Battista, Pier Gabriele Molari 139

L'impatto dei terremoti nella genesi di un modello costruttivo: il caso dell'architettura ecclesiastica di committenza angioina (fine XIII – inizio XIV secolo)
Arianna Carannante 153

L'evoluzione storica della sicurezza sui luoghi di lavoro: da Filippo Brunelleschi al D. Lgs. 81/2008
Anna Natale, Ettore Nardi, Gabriella Valentino 167

Riparazione dei danni e presidi antisismici dopo il terremoto del 1818 in area etnea: il caso di Acireale
Federica Scibilia 177

Le infrastrutture idrauliche ottocentesche a Napoli
Roberta Gambardella 191

La «Shallow Ecology» nell'Ottocento borbonico
Giuseppe Foscari 201

Arsenali militari in Italia e architettura del ferro nell'800. Il ponte girevole di Taranto
Matteo Abita, Danilo Di Donato, Alessandra Tosone, Renato Morganti 215

Presidi antisismici nella storia: il ruolo degli elementi lignei nella cultura costruttiva aquilana
Alessandra Tosone, Alessandra Bellicoso 229

La risposta di ingegneri e architetti ai terremoti di Ancona nel XX secolo. Progetti, realizzazioni e scuole di pensiero
Giovanni Bellucci 243

Storia delle pompe di calore: principi, tecnologie, applicazioni
Filippo Busato, Marco Noro 257

Storia degli strumenti per la misura della pioggia: dall'orinale di Benedetto Castelli ai radar e ai sistemi satellitari
Matteo De Vincenzi, Gianni Fasano 271

Rocking behaviour and safeguard of freestanding art objects: an hystorical perspective
Davide Pellecchia, Nicolò Vaiana, Pasquale Cesarano, Luciano Rosati 285

Genesi e sviluppo della disciplina "Fisica Tecnica Ambientale". 1975-2015
Marco Filippi 299

La Storia dell'Ingegneria in Italia e in alcuni Paesi oggi: una prima rassegna
Raffaele Mauro, Anna Maragno 313

SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL EVOLUTION
EVOLUZIONE SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

Costruzione e Progetto dei ponti di grande luce negli ultimi due secoli
Mario Como 329

Fisica, scienze, applicazioni all'inizio dell'Unità d'Italia. Temi e posizioni epistemologiche nella rivista "Il Politecnico" (1860-1869)
Lucio Fregonese 343

Nuovi sistemi costruttivi di primo Novecento: dai disegni tecnici di progetto alle opere realizzate, testimonianze da riconoscere e da valorizzare
Michela Benente, Cristina Boido 357

From 1922 to today: the Radar, an Italian story too
Mario Calamia, Giorgio Franceschetti, Monica Gherardelli 371

The evolution of photogrammetric knowledge in Cuba
Tomás Enrique Martínez Chao 385

Per una cultura interdisciplinare del Patrimonio costruito Storico
Salvatore D'Agostino 397

Sulla Conservazione del Patrimonio costruito storico: "com'era, dov'era" una utopia da perseguire
Salvatore D'Agostino 405

Le misure di tempo nel tempo
Paolo Vigo 413

Meccanismi e modelli meccanici per la formazione tecnico-scientifica
Luigi Traetta, Marco Ceccarelli 427

Geometria e architettura, varianti e invarianti di trasformazione
Maria Letizia Conforto 439

La porosità come strumento per la riscrittura della relazione tra struttura e spazio nei processi di trasformazione urbana
Alessandra Como, Luisa Smeragliuolo Perrotta 453

Valutazioni numeriche preliminari della risposta sismica di strutture murarie baraccate ad Ischia (Italia)
Claudio D'Ambra, Gian Piero Lignola, Andrea Prota 467

Il contributo degli ingegneri alla costruzione degli edifici alti in Italia
Simona Talenti, Annarita Teodosio 481

Contabilizzazione del calore negli edifici residenziali: una tecnologia in forte divenire
Paolo Vigo, Laura Canale, Giorgio Ficco 495

Tra ingegneria strutturale e industrial design nel secondo dopoguerra in Italia
Matteo Ocone 509

L'ingegneria e l'innovazione tecnologica come ausilio per la sclerosi multipla
Giuliana Nardacchione 521

The development of the British cavity magnetron and the role of E.C.S. Megaw at GEC
Emilio Ciardiello 529

The development of the reflex klystron in England and in the United States told in images
Emilio Ciardiello 543

Il rilancio del progetto per il ponte di Messina in risposta al cantiere dell'Autostrada del Sole (1956-1964)
Rosa Maria Marta Caruso 557

Volume II

ORIGINS AND TRAINING OF ENGINEERS
ORIGINI E FORMAZIONE DELL'INGEGNERE

The chain parts must be holder: a new interpretation of the authenticity of the Golden Horn chain
Uğur Genç, Pier Gabriele Molari 573

Guarino Guarini ingegnere e matematico. Le architetture intangibili oltre la corte sabauda: la Chiesa dei Padri Somaschi di Messina
Angela Caliendo 587

Sviluppo della tecnica idraulica nel Regno di Napoli nel XIX secolo
Vittorio Bovolin 599

Il ruolo degli Ingegneri Circolari e degli Ingegneri Civici a Trento nella prima metà dell'Ottocento
Anna Maragno, Cristiana Volpi 613

La patente di ingegnere. Sapere tecnico e pratica professionale nel Piemonte d'Ancien Régime (1566-1724)
Elena Gianasso 627

La Società degli ingegneri e degli architetti in Torino
Luigi Falco 641

Duecento anni di chimica nella Scuola d'Ingegneria di Napoli. Parte terza: Discipline specifiche per l'Ingegneria chimica e dei materiali e discipline opzionali
Carmine Colella 651

L'Ingegneria Geotecnica a Napoli dalle macerie della Seconda Guerra Mondiale
Ruggiero Jappelli, Carlo Viggiani 665

A strong interplay between physicists and engineers: Enrico Fermi and the construction of the first nuclear reactors
Salvatore Esposito 679

Science and technology. The physicist and the engineer
Luca Guzzardi, Danilo Capecchi 691

Reale versus digitale: una teca di plastici per l'e-learning e la valorizzazione
Lia M. Papa, Saverio D'Auria 703

WORKS AND PROTAGONIST BETWEEN ANCIENT AND MODERN
LAVORI E PROTAGONISTI TRA ANTICO E MODERNO

A new solution for the Colosseum velarium
Eugenio D'Anna, Pier Gabriele Molari 719

Per la valorizzazione di un luogo di cultura ingegneristica. Resti di pavimentazione stradale in pietra nei Campi Flegrei
Maria Martone 733

Pavimentazioni in battuto di terra a Pompei tra storia e tecnologia
Gigliola Ausiello, Francesco Sommese 747

Tra Francia e Olanda, decorazione e costruzione navale nel Seicento
Claudia Tacchella 761

Le Cigar Ships
Massimo Corradi 775

Il restauro del Complesso di San Pietro a Corte a Salerno
Gennaro Miccio 789

Fondazioni pneumatiche in Italia: sperimentazione e sicurezza in cantiere sulle sponde del Tevere
Ilaria Giannetti, Stefania Mornati 803

Le grandi coperture metalliche realizzate in Italia alla fine dell'Ottocento
Marcello Zordan 817

John Smeaton. A civil engineer
Danilo Capecchi 831

Isambard Kingdom Brunel: un indiscusso protagonista dell'ingegneria vittoriana
Andrea Lizza 845

Apparecchi murari "irregolari" storicizzati: le tessiture "a cantieri" di area campana
Marina D'Aprile 851

Aspetti estetici e di durabilità nella realizzazione di ponti prefabbricati ad arco di piccola e media luce
Enzo Siviero, Alberto Zanchettin, Michele Culatti 865

Cemento armato e fortificazione permanente. Il contributo degli ingegneri militari all'arte fortificatoria sulla soglia del XX secolo
Sara Isgrò 877

Fortificazioni italiane sulle Alpi orientali. Le "grand dessaroi" degli ingegneri militari di fine sec. XIX
Sara Isgrò 889

Reaching new heights – Building technology of water towers in Germany in the 19th and 20th century
Barbara Berger 903

Le fondazioni pneumatiche per lo sviluppo delle prime reti ferroviarie in Italia
Alessandra Tosone, Renato Morganti, Danilo Di Donato, Matteo Abita 917

La Fiera di Bologna. L'architettura della grande luce nei padiglioni di Benevolo, Giura Longo, Melograni
Alessandra Tosone, Alba Fagnani, Renato Morganti 931

Le officine del gas ed i gasometri di Napoli
Andrea Lizza 943

La diga in terra battuta di Bomba: storia di una diga diventata paesaggio
Luigi D'Antonio, Vincenzo Di Florio 951

The birth of the thermodynamic theory between cannons and steam engines. An incommensurability case
Antonino Drago 965

Paolo Frisi with contributions to modern Mechanics
Marco Ceccarelli 979

Ingegneria italiana e lotta alla tubercolosi nel '900. Il grande cantiere sanatoriale e il caso studio abruzzese
Danilo Di Donato, Alessandra Tosone, Matteo Abita, Renato Morganti 993

La nascita del Settore Astronautico in Italia
Mario Marchetti 1007

Casi di industrializzazione edilizia in Italia: le stazioni di servizio di Andrea Marchetti e Renzo Zavanella (1947-54)
Laura Greco 1019

Architettura e caratteri ambientali: Luigi Carlo Daneri (1900-1972) e le Case alla Foce, una piazza "per dare a Genova il mare"
Elisa Boeri 1033

Paolo Reviglio, Ingegnere: i saperi politecnici trasferiti nella Colonia Eritrea di inizio Novecento
Nelly Cattaneo 1047

Gli interventi di ricostruzione post-bellica di Pier Luigi Nervi nei tabacchifici campani
Federica Ribera, Pasquale Cucco 1061

Dall'emergenza del dopoguerra all'Ingegneria del Novecento nell'opera di Giovanni Travaglini
Laura Travaglini, Ruggiero Jappelli 1075

Stefania Filo Speziale e l'edilizia borghese napoletana. Un'opera inedita: il complesso di via Petrarca 64 a Napoli
Andrea Maglio 1089

L'innovazione leggera di Alberto Galardi e Silvano Zorzi: il Palazzo Olivetti di Firenze
Giuseppe Galbiati, Franz Graf, Giulia Marino 1103

Giustino Cantamaglia, ingegnere della ricostruzione post-bellica in Abruzzo
Pasquale Tunzi 1117

Il contributo delle industrie nella scrittura del territorio all'ombra del Vesuvio: il lavoro dell'ingegnere Pasquale Amodio a Torre Annunziata a metà Novecento
Ermanno Bizzarri 1131

La testimonianza di un ingegnere a Palermo negli anni Sessanta: Giorgio Fernandez
Aurora Riviezzo 1145

Per una storia ambientale del Parco Nazionale dello Stelvio: il paesaggio idroelettrico
Stefano Morosini, Fabrizio Trisoglio 1159

Edilizia del Novecento: le "case popolarissime" a Cosenza
Alessandro Campolongo, Valentina Guagliardi 1171

Alcuni procedimenti costruttivi razionalizzati della Società Generale Immobiliare (SGI) in Italia negli anni Settanta. Il caso del quartiere Amendola di Modena
Francesco Spada 1185

Tubi e sistemi resistenti in acciaio. Studi e brevetti della Dalmine per l'impiego strutturale in edilizia
Renato Morganti, Alessandra Tosone, Danilo Di Donato, Matteo Abita 1199

Some proposals on the digital catalogue card of historical drawings
Carlo Rottenbacher, Edoardo Rovida 1213

Author Index / Indice degli Autori 1227

Elena Gianasso

La patente di ingegnere. Sapere tecnico e pratica professionale nel Piemonte d'Ancien Régime (1566-1724)

The "patente" of engineer. Technical knowledge and professional practise in Piedmont in the Ancien Régime (1566-1724)

Sommario

Il sapere tecnico che ha costruito la città-capitale, nella definizione già discussa da Argan, e il suo intorno ha a lungo dialogato con la figura dell'ingegnere e con l'esercizio di una professione non sempre, e non solo, definita da occupazioni in ambito militare. Nel Piemonte di Ancien Régime, è noto, l'ingegnere lavora a lungo in edilizia, occupandosi pure di Architettura, nell'accezione di fabbriche dei duchi di Savoia, restituendo esiti che definiscono l'immagine di Torino e del ducato poi del regno sabaudo. Le sue competenze professionali sono spesso riconosciute dalla committenza a fronte dell'attività svolta, anche prima della "patente" di nomina a "ingegnere", ossia del provvedimento ducale, poi regio, che riconosce un titolo e attribuisce a figure di nota capacità tecnica uno specifico incarico. Non molti studi hanno permesso di evidenziare anche l'impegno assunto da ingegneri patentati per autorizzare l'esercizio della pratica professionale di soprastanti alle fabbriche, misuratori, estimatori e pure altri ingegneri. Essenziale è il confronto con il Consiglio delle Fabbriche e Fortificazioni, organo di governo incaricato di sovrintendere alla costruzione dell'Architettura ma poi autorità in materia di edilizia, e con il potere locale, la Municipalità che, di fatto, è spesso la mano operativa che costruisce parti di città e territorio. È in questo contesto che emergono figure ancora poco studiate, tra cui Rocco Antonio Rubatto e il figlio Giuseppe che, tra il secondo Seicento e il Settecento, sono ingegneri patentati impegnati tra lo Stato e il Comune che, oltre ad abilitare all'esercizio della pratica professionale, coordinano cantieri che, disegnando il territorio di un regno riconosciuto sulla scena europea, restituiscono competenze in ambito militare, ma anche saperi di idraulica, edilizia, urbanistica, basi solide, ampie, per il progressivo definirsi di un titolo in materia civile. Nel 1724, poi, un regolamento dedicato alla figura dell'ingegnere scrive un quadro intermedio tra la frammentazione seicentesca e l'Ottocento.

Abstract
The technical knowledge for building a "capital city", a locution already published by Argan's in the Sixties, dialogues since time with the engineer, a professional figure not always et not only busied in military works. During the *Ancien* Régime, in Piemonte, the engineer usually works in the construction industry, dealing with the Architecture – in the meaning published in the historical sources about Savoia's buildings - drawing the image of Torino, of the dukedom and then of the kingdom of Savoy. His professional skills and competences are often conferred by the client for or after a works, sometimes before the so-called *patente* of engineer, a ducal – then royal – measure that certified the title of engineer to qualified individuals, frequently for a specific work. Not many studies underline the role of certified engineer like *soprastanti le fabbriche*, architect in chief, measurers or appraisers.It is essential to compare the Municipality with the *Consiglio delle Fabbriche e Fortificazioni,* a board that was established to verify the buildings of Savoy's family, which later became an authority in civil and military constructions building sites. The local Authority, in fact, is often the operative institution that really built the city and the area around it. Between Seventeenth and Eighteenth century, in this context, stand out Rocco Antonio Rubatto and his son Giuseppe, little-known engineers with "*patente*", that is certified engineers, who worked for the central and the local Authority, for the State and the Municipality. In addition to conferring professional qualifications, they work in many construction sites, drawing the image of an European kingdom, with competences and skills in military works and in hydraulic, construction industry, urban planning, basis for the title of civil engineer. A complex situation, it's rearranged by a specific regulation around the profession of engineer which was, in 1724, an intermediate act between the Seventeenth-century fragmentation and the Eighteenth century.

Introduzione
«Patens nude pro Literae patentess». «Literae patentes, id est, Apertae et in totam papyri vel pergameni latitudinem expansae, quae Clausis opponebantur, cum iste sigillo publico, hae sigillo quos Sercreti vocabant, sigillarentur; vulgo: Lettres patentes» (du Cange, 1883-1887: 209, 124). Le definizioni che Charles du Cange pubblica sul finire dell'Ottocento per illustrare il significato, in ambito giuridico, del termine "patente" e della locuzione da cui deriva, "lettere patenti", sintetizza bene il valore di documenti che, per loro insita natura, sono emanati per attribuire incarichi, pagamenti o altro diventando, con riferimento alle professioni tecniche, strumenti utili a riconoscere abilità, capacità e competenze spesso molto specifiche. Nel Piemonte d'*Ancien Régime*, la patente che riconosce un sapere, o più saperi, nell'ingegneria si lega inizialmente a figure impegnate in ambito militare, chiamate

a occuparsi di opere intorno alle fortificazioni, professionisti che, tuttavia, ricevono spesso contemporaneamente incarichi di ingegneria idraulica, progettazione urbanistica, architettura ed edilizia, segnali del progressivo configurarsi di un'idoneità anche in materia civile.

La "patente" di ingegnere: sapere tecnico per la corte e per lo Stato

«Il zelo che dimostra al servizio n[os]tro Giulio Cesare Bessone, e la capacità, l'habilità, ed isperienze che in lui concorrono per la proffessione d'Ingegnere invitandoci a compartirgli gli effetti del n[os]tre grazie, ci siamo compiaciuti ad accordargli il Carico d'Ingeg[ne]re n[ost]ro. Onde con le presenti di n[ost]ra mano firmare, [perciò] di nostra certa scienza, piena presenza, ed autorità assoluta col parere del n[ost]ro Consiglio abbiamo creato eletto, costituito e deputato, creiamo eleggiamo constituiamo deputiamo il sudetto Giulio Cesare Bessone n[ost]ro Ingegnere con tutti gli honori, autorità pre-eminenze prerogative, privileggi, utili dritti regaglie, ed altre cose che ne dipendono, e con la paga di lire mille duecento d'arg[ento] […] con che presti il dovuto giuramento. Mandiamo pertanto e commandiamo a tutti li n[ost] ri Magistrati, Ministri Ufficiali sia di giustizia che di guerra, ad ogni altro […] spediente, ed in particolare al n[os]tro primo Ingegnere il Collonelo Ghibert di riceverlo, riconoscere, stimare, e riputarlo per Inge[gne]re da noi come sovra constituito […]. Torino li 29 marzo 1694»[1].

Nel Piemonte sabaudo d'*Ancien Régime*, il documento che nomina Giulio Cesare Bessone ingegnere ducale nel 1694 evidenzia subito la necessità di dimostrare specifiche capacità, abilità e pratica per esercitare la professione di ingegnere, sottolineando pure il necessario riconoscimento da parte del primo ingegnere ducale. Professionista retribuito ancora nel 1695 e nel 1696 (Comoli Mandracci, 2002: 475), citato dalla bibliografia come figura impegnata nella costruzione di fortificazioni (Brayda et al., 1963: 17), Bessone è riconosciuto come autore di una interessante *Pianta di Torino*[2] che restituisce un disegno puntuale della città e del territorio circostante la capitale, raffigurando la zona produttiva di Borgo Dora e alcune residenze della Corona di delizie, di proprietà ducale (Macco e Romano, 1989: 320). Emergono subito, scorrendo l'ancora breve suo profilo professionale, competenze diverse, legate da un sapere tecnico in ambito perlopiù militare.

È noto che nel ducato sabaudo, già nei primi anni del regno di Vittorio Amedeo II, la distinzione tra il militare professionista e l'ingegnere di guerra appare quasi inesistente, a tratti sfumata, mai evidenziata quasi certamente perché pratica diffusa. Carlo Promis, nei suoi studi sul tema pubblicati nel 1871, ricorda la coincidenza tra le due figure: «è cosa nota come sino circa l'anno 1650 in uno stesso individuo si accomunassero l'ingegnere e l'artigliere e (quanto più si risale ai tempi anteriori) vi fosser unite eziandio le professioni di armaiolo, polverista e meccanico, e che l'uomo stesso adoprava allora le piccole e le grandi artiglierie, dopo averle fuse, fabbricatane

la polvere, curatine i carri ed i letti. Compiva poi tutte le parti dell'ingegnere, chi provvedeva altresì alle piante delle fortezze ed a contrarle, come altresì la lor espugnazone e difesa; tutto ciò tanto all'età dell'artiglierie antiche, quanto nei primordii di quelle a fuoco» (Promis, 1871: 414). Scorrendo le patenti di nomina, infatti, si riconoscono figure che ricoprono incarichi militari chiamate a occuparsi di fortificazioni da progettare, costruire, consolidare e disegnare in interessanti tavole che scrivono pagine di storia della cartografia (Sereno, 1997: 61). Ne è esempio Ascanio Vitozzi, una figura che nel secondo Cinquecento si inserisce nella corte ducale di Emanuele Filiberto, il duca di Savoia che dopo la pace di Cateau Cambrésis del 1559 sceglie Torino capitale del ducato sabaudo, città in cui già avevano operato ingegneri militari tra cui Francesco Paciotto, l'autore della cittadella pentagonale torinese che gli aveva permesso di raggiungere una fama internazionale tale da portarlo a ripetere il cantiere ad Anversa, Ferrante Vitelli, militare originario degli stati della Chiesa formato alla scuola dello stesso Paciotto, Giacomo Soldati, milanese nominato «ingegnere e cosmografo ducale» e poi «architetto e ingegnere ducale» (Scotti, 1969: 61-65, 70-76), Gerolamo Portigiani «ingegnere e fonditore in ogni arte di metallo» (Viglino, 2003: 38) e, ancora, Gabrio Busca, milanese esperto «nell'arte di fondere, et gettar artiglierie» (Viglino, 2003: 39). Vitozzi, che combatte come capitano d'artiglieria, diventa poi ingegnere e architetto ducale (Brayda et al.,1963: 69), legato per più di trent'anni a Carlo Emanuele I, esperto di cose militari, ma anche capace di dare forma alle fabbriche ducali nonché al disegno urbano di una capitale in espansione, tracciando scelte dallo sguardo lungo, ripetute ancora nel secondo Ottocento.

Lungo tutto il Seicento e per parte del secolo successivo, inoltre, sembra non potersi leggere una assoluta separazione tra l'ingegnere e l'architetto, due saperi tecnici multidisciplinari e interdisciplinari, esito di percorsi formativi affini, differenziati forse solo in seguito da una eventuale educazione accademica e dall'attività svolta. È certo che, fin dal Cinquecento, nel patrimonio professionale dell'ingegnere militare vi sono competenze di tipo architettonico e artistico appoggiate a studi di geometria e di architettura e, soprattutto, all'attività svolta. La patente di "ingegnere e architetto", forse soprattutto nel secondo Cinquecento e almeno fino alla nomina di Ascanio Vitozzi e del nipote Vitozzo dalla «virtuosa intelligenza nelle cose di architettura» (Brayda et al., 1963: 70), è attribuita a persone incaricate di occuparsi di cantieri di ingegneria e di architettura, con una non sottolineata distinzione tra l'assegnazione di compiti in ambito militare o civile. La questione, tuttavia, è tuttora aperta, forse in parte ancora segnata dal giudizio critico ottocentesco, quando "architetto" non è necessariamente titolo attribuito da patente, ma è termine utilizzato come riferimento al prevalente esercizio della pratica professionale.

Nel 1863 Domenico Carutti definisce i due celebri ingegneri ducali Carlo e Amedeo di Castellamonte, «architetti» in adesione a incarichi lontani dal disegno di fortificazioni (Carutti,1863: 35), e qualifica «ingegnere» Bertola, impegnato nelle «cose

militari» (Carutti, 1863: 282). Sul finire del XIX secolo, poi, lo studio sullo sviluppo edilizio di Torino nel Seicento pubblicato da Camillo Boggio, pur citando le due patenti di nomina a ingegnere ducale degli stessi Carlo e Amedeo di Castellamonte, li dice «architetti», precisando che prima del Settecento «gli architetti erano pure ingegneri militari e uffiziali di artiglieria ed erano chiamati alla fortificazione delle piazze» (Boggio, 1895: 30). È un lungo alternarsi di vocaboli, non sempre e non necessariamente corrispondenti al riconoscimento di un titolo professionale, se si può scrivere di "titolo", nel significato ora contemporaneo del termine, nell'*Ancien Régime* sabaudo.

Carlo di Castellamonte è ancora personaggio dal duplice, o forse meglio molteplice titolo, impegnato in attività militari e civili, accanto alla corte, allo Stato e alla municipalità (Gianasso, 2016: 208). Le patenti gli attribuiscono l'incarico di «veedor et contadore» del duca impegnato nelle «cose di disegno» nel 1602[3], «ingegnero» del duca di Savoia l'anno successivo[4], «vassallo e ingen.ro di V.A.»[5] nel 1612, «mio ingegnero»[6] nel 1631, «mio ingegnero e sovrintendente alle mie fortezze»[7] nel 1634, «ingegnere di S.A.»[8] in occasione di un viaggio in Savoia nello stesso anno, «luogotenente generale […] di artiglieria»[9] nel 1636, «Conte di Castellamonte»[10] in occasione di un viaggio a Cherasco su incarico di Vittorio Amedeo I, espressione ripetuta nel 1640, l'anno prima della sua scomparsa, quando riceve un donativo[11] dalla reggente Cristina di Francia. È subito giusto notare che l'uso di locuzioni differenti corrisponde a lavori di natura diversa, non solo in ambito tecnico, civile o militare, ma anche a incarichi di fiducia, espressione di quella stima che la corte a lungo gli riserva. Al tempo stesso, è anche corretto ricordare, con un approccio che supera la disciplina stretta della storia dell'architettura guardando alle ricerche sull'ordinamento legislativo e archivistico, che tutte le patenti sono emesse dalla Camera dei Conti di Piemonte e, poi, sono riunite nell'articolo 689 del fondo Patenti controllo finanze dell'Archivio di Stato di Torino che conserva materiale documentario attinente l'esercizio delle professioni tecniche (nello stesso archivio le Patenti regie comprendono, invece, nomine di ampia natura).

Tra i titoli attribuiti a Carlo di Castellamonte, tuttavia, emerge soprattutto la patente del 4 aprile 1615, anno in cui succede allo scomparso suo maestro Ascanio Vitozzi, documento in cui è detto dal duca «mio ingegnere civico»[12]. Il documento interessa sia Carlo di Castellamonte sia Carlo Vanello, ingegnere militare pagato per un viaggio a Nizza; nel testo "Civico", con probabile valenza di "civile", è qualifica che appare utilizzata per distinguere l'attività svolta da Castellamonte, perlopiù impegnato nella costruzione della capitale, da quella di Vanello, anch'egli figura vicina ad Ascanio Vitozzi, inviato a Nizza dove già aveva firmato studi e progetti per la fortificazione (Viglino et al. 2008: 263).

È ancora Carlo di Castellamonte, «primo nostro Ingegnere», a comparire tra i membri della «delegazione sovra le fabbriche della fortificazione di Torino, con l'autorità di conoscere e decidere su tutti i fatti dipendenti dalla medesima» istituita

nel 1633 da Vittorio Amedeo I con l'obiettivo di completare la costruzione delle mura intorno alla capitale, garantire sicurezza alla città, creare uno spazio utile per innalzare nuovi palazzi e, al tempo stesso, raggiungere quel «decoro del Principe» attraverso le fabbriche (Duboin, 1827: 930) che, fin dal Cinquecento e nel lungo Seicento, è magistralmente espresso dal concetto di "Magnificenza".

La «delegazione sovra le fabbriche della fortificazione» si pone come espressione di un ricercato controllo ducale sull'attività edilizia, già avviato nel 1566 quando la reggente Margherita di Francia proibisce di costruire entro la fortificazione senza ordine ducale (Duboin, 1836: 905-909) e poi confermato dal Magistrato sopra le fabbriche, istituito nel 1621, che, creato per verificare le fabbriche ducali, è ben presto incaricato di seguire anche l'attività edilizia nella capitale in adesione a regole precise per l'arte di edificare (Cuneo, 2014). Al Magistrato, cui partecipa un numero variabile di ingegneri e architetti ducali, è sostituito il Consiglio delle fabbriche, eretto con patente di Vittorio Amedeo I il 17 agosto 1635 (Duboin, 1827: 932), incaricato di occuparsi anche delle fortificazioni il 30 agosto dello stesso anno (Duboin, 1827: 933). Tra i componenti del Consiglio è ancora il primo ingegnere del duca, Carlo di Castellamonte.

Alla costituzione del Consiglio delle fabbriche e fortificazioni, con un voluto riordino del settore tecnico, si affianca una legislazione ducale mirata a regolarizzare e normalizzare la produzione dei materiali per costruire, verificarne la misura e il prezzo, controllarne la distribuzione. A questi ordini si accostano, ancora, altri provvedimenti che interessano da vicino le professioni tecniche. All'ingegnere intitolato da patente ducale come "primo ingegnere", ad esempio, almeno dai primi anni Trenta del Seicento spetta il compito di approvare i capi mastri da muro per l'esercizio della loro professione[13]. Lo stesso ingegnere esprime, poi, il proprio parere intorno alle regole da osservarsi per la misura del terreno (Borelli, 1681: 953), stabilendo norme che interessano inizialmente soprattutto gli agrimensori, una figura che, controllata e «approva[ta] per capace» almeno nel 1677 e ancora nel 1690, opera come misuratore, geometra, estimatore, notaio (Palmucci, 1997: 51). La situazione piemontese appare, quindi, alquanto frammentaria, diversa dall'organizzazione propria del più noto e non lontano Stato di Milano, dove il Collegio degli ingegneri e agrimensori, se comunque fondato sull'esperienza pratica trasmessa per le vie empiriche dell'apprendistato, è un'organizzazione legittimata dalla Città e dallo Stato (Brambilla E., 2018: 367).

A Torino, l'ingegnere è seduto nel Consiglio delle fabbriche e fortificazioni che, dopo la soppressione voluta da Carlo Emanuele II nel 1666, è istituito nuovamente dalla reggente Maria Giovanna Battista di Savoia Nemours nel 1678 (Duboin, 1832: 494-496). Adducendo come motivazione la mancanza delle tre cariche di Tesoriere, Controllore e Segretario, il duca aveva chiuso il Consiglio delle fabbriche e fortificazioni e ne aveva appoggiato le incombenze al Consiglio delle Finanze (Duboin, 1832: 484-485). È nel Consiglio rinnovato dalla seconda Madama Reale che siede

Amedeo di Castellamonte, figlio di Carlo: «quando sarà necessaria la sistenza del Conte Amedeo Castellamonte primo Ingignero di detta A.R., o d'altro Ingignero, si dovrà far avvertire come nell'addietro, nel qual caso gli si darà la solida sedia fuori dell'ordine conforme al solito» (Duboin, 1832: 495). Il celebre professionista è confermato «Primo Ingegniero S.A.R.» da Maria Giovanna Battista il 12 ottobre 1675, con una patente che «continuando istessi motivi che mossero la fu A.R. del Duca Carlo Em.le 2° di glor[ios]o mem[ent]o a confermare al d[ett]o Conte li annuo trattenimento di scudi cinque cento trentatre, e un scudo d'oro, come per ordine delli sedeci di luglio 1650»[14]; il titolo è riconfermato due anni più tardi quando la duchessa gli retribuisce «viaggi e vacationi fatte p. servitio di S.A.R.»[15].

È Amedeo a spiegare il concetto di "Magnificenza", identificandola con una virtù attribuita al duca Carlo Emanuele II, esercitata in tempo di pace, «che ha per fine l'Eternità, l'Utilità, & il Decoro, & hà per oggetto le Fabriche, quali con la mole loro rendono immortale il Nome degli Edificatori, con la costruttione, utilità a' Popoli, e con la proportione, e Simetria, ornamento, e decoro alle Città» (Castellamonte, 1672: 85-86); al tempo stesso, nel libro, il termine è utilizzato per indicare la costruzione di fortezze, città, castelli, cittadelle, con una voluta estensione del concetto dall'ambito civile a quello militare.

Nella seconda metà del XVII secolo, Amedeo di Castellamonte ripete il ruolo assunto dal padre Carlo, trasversalmente chiamato a occuparsi di fortificazioni e soprattutto titolare di incarichi in materia civile che privilegiano l'Architettura ducale. Aristocratico formato nel settore tecnico, educato prevalentemente nelle scienze matematiche intese con una accezione estesa alla meccanica e all'architettura, la figura dell'ingegnere patentato apre una discussione critica che indaga la relazione tra i percorsi formativi impartiti agli allievi istruiti nell'ingegneria e la pratica professionale, tema centrale negli studi che interessano il milanese (Gatti Perer, 1965; Piedimonte, 1981; Sandri, 1983; Scotti, 1983) o altre aree della penisola oppure che consderano, anche per il Piemonte sabaudo, il Settecento (Roggero, 1987; Ferraresi e Visioli, 2012). La letteratura sottolinea la continua mancanza di distinzione tra i diversi ruoli professionali, tra l'ingegnere che opera nel settore militare, figura certo prevalente, e quello che si occupa di "cose" civili, talvolta già detto architetto. Di qui deriva la doppia intitolazione ai due Castellamonte.

La sovrapposizione tra i diversi ambiti professionali è poi nel Regolamento o nuova costituzione del Consiglio dell'artiglieria, fabbriche e fortificazioni (Duboin, 1827: 934-936) del 1711 dove, tuttavia, siedono «il primo Ingegnere Bertola quando si tratterà di fortificazioni, et il Capitano, et Ingegnere Garove trattandosi di fabbriche civili; e successivamente quelli che riempiranno in avvenire i loro posti» (Duboin, 1827: 935). È una prima distinzione tra competenze militari e civili, comunque propria degli ingegneri patentati cui è riservato l'incarico. Sei anni più tardi, all'indomani della nomina di Filippo Juvarra «Primo Architetto Civile» con patente del

15 marzo 1714 (Roggero, 2014; 2020), il Regolamento o nuova costituzione del Consiglio dell'artiglieria, fabbriche e fortificazioni, rinnovato per meglio rispondere alle necessità dello Stato, precisa che «quando si tratterà di fortificazioni dovranno intervenirvi il primo Ingegnere militare, e se ne accaderà trattarsi di fabbriche civili, vi si chiamerà il nostro primo Architetto a queste deputato» (Duboin, 1827: 937).

La "patente" di ingegnere: sapere tecnico per la Città

Studi recenti hanno evidenziano l'impegno degli ingegneri, in primo luogo di Carlo di Castellamonte (Gianasso, 2016), come mediatori tra lo Stato, il duca e la corte, e la Municipalità torinese fin dal primo Seicento. Scorrendo le pagine dei verbali delle riunioni del Consiglio comunale o delle più ristrette assemblee di Congregazione, dove sono perlopiù discusse questioni inerenti la costruzione di Torino, si legge una difficoltosa relazione tra potere centrale e locale che, soprattutto nella seconda metà del Seicento, perde autonomia, dimostrandosi vincolato allo Stato cui è legato politicamente ed economicamente. È l'ingegnere ducale a porsi come intermediario nel dialogo tra le parti. Carlo di Castellamonte crea un esempio che forse, ma è tema ancora da approfondire, era già stato proprio di Vitozzi. Nella seconda metà del secolo è soprattutto il figlio di Carlo, Amedeo, a porsi tra il duca, lo Stato e la Municipalità torinese, ma la sua presenza influisce meno di quella del padre. Alla sua scomparsa emergono poi altri professionisti che, oltre a ricevere incarichi retribuiti da entrambe le istituzioni, scrivono altre pagine intorno alla figura dell'ingegnere patentato.

Figura emergente a Palazzo di Città è Rocco Antonio Rubatti [Rubato], ingegnere, capitano d'artiglieria, consigliere comunale e sindaco di Torino nel 1688 e nel 1698 (Brayda et al.,1963: 62-63). Legato alla Municipalità, nel 1679 è nominato dalla reggente Maria Giovanna Battista "Ingegnere di S.A.R.": la nomina chiarisce, con un lucido commento, il significato della patente ducale, strumento che autorizza all'esercizio della professione di ingegnere, ancora civile e militare: «Il saggio che l'ingegnere Rocco Antonio Rubatto [Rubatti] ci ha dato della sua capacità tanto nella militare, che civile, Architettura nell'occasione ch'è stato da noi commandato di portarsi in diversi luoghi per il Reale Servizio, ci invita ad aprirgli la strada di potersi esercitare nella sua professione per tenere occupati i suoi virtuosi talenti in vantaggio del Servizio di questa Regia Casa col stabilirsi Ingegnere di S.A.R. mio figliolo amat[issi]mo acciò che con questo mezzo gli riesca più facile il portarsi nelle Piazze Forti, porti, confini ed altri luoghi dove gli sarà commandato senza che incontri difficoltà alcuna»[16].

Ai tanti incarichi ricevuti dallo Stato, Rubatti aggiunge l'impegno in Comune, dove dedica una grande attenzione alla cittadinanza e alle necessità emergenti in anni non facili, risolvendo problemi con grande perizia tecnica. I lavori per la nuova polveriera, le soluzioni progettate per i mulini di Dora, l'impegno per i Padri della Consolata nella costruzione della cappella di San Valerico nella loro chiesa, i dise-

gni per il ponte sul Po sono una sequenza di incarichi che evidenziano soprattutto le sue competenze in ambito civile. Quando si torna a commentare il progetto che interessa i mulini di Dora, in occasione del Consiglio «risolto in Congregazione» nel giorno di san Michele del 1679, Rubatti è qualificato «capitano» e «ingegnere della Città»[17], con una non celata sovrapposizione, anche temporale, di nomine statali e municipali. Nello stesso anno in cui è insignito della patente della reggente, quindi, Rubatti è considerato ingegnere municipale, riconoscimento forse non normato di una professione tecnica.

Nella carica di Ingegnere di S.A.R. gli succede il figlio Giuseppe, nominato «Ingegnere con tutti gli honori del Padre»[18] il 26 febbraio 1692, impegnato a servizio della corte anche come luogotenente nel reggimento di Aosta (Brayda C. et al., 1963: 62), in una rinnovata coincidenza tra l'impegno in ambito militare e la professione di ingegnere. È un ripetersi del susseguirsi di incarichi tramandati da padre in figlio, come tra pure era stato tra Carlo e Amedeo di Castellamonte. A Giuseppe Rubatti, a Palazzo di Città, si affianca Tommaso Sevalle che, il 25 febbraio e il 30 settembre 1679, prestato giuramento di fronte al Vicario, è ammesso Estimatore e Misuratore della Città[19] dopo aver sostenuto un esame teorico e pratico che prevede la conoscenza delle regole della geometria e della pratica della misura dei terreni e di alcune nozioni di estimo (Ainardi,1996: 51). Sevalle vede riconosciuta l'esperienza maturata dopo nove anni di pratica il 14 maggio 1688, quando il duca Vittorio Amedeo II lo nomina "Misuratore ed Estimatore di S.A.R."[20] In alcuni tipi, è pure qualificato semplice "ingegnere", ma allo stato attuale delle ricerche mancano ancora dati più precisi. Figura dalla grande laboriosità, impegnato a servizio del Comune e dello Stato, è seguito nell'incarico di misuratore ed estimatore comunale da Achille Maria Lampo nel 1724 (Ainardi,1996: 53).

La "patente" di ingegnere: un atto per l'esercizio della professione

Nello stesso 1724, il Regolamento per gli ingegneri civili, e militari, e misuratori ed estimatori, oltre a confermare il ruolo dell'ingegnere come esaminatore degli altri professionisti, distingue – ripetendo le locuzioni utilizzate nel testo - gli «ingegneri civili» da quelli «militari».. Il manoscritto offre un quadro lucido e attento che organizza e classifica il sapere tecnico e l'esercizio pratico della professione di ingegnere, di misuratore e di estimatore. Il primo paragrafo è dedicato agli ingegneri; nel titolo, l'espressione «degli Ingegneri civili, o sieno Architetti, e degli Ingegneri militari», conferma l'uso dei due titoli nonché la coincidenza tra i saperi dei due professionisti.

Gli ingegneri civili, citando dal documento, si distinguono in «ingegneri civili», «ingegneri civili graduati» e «ingegneri civili esaminatori», con una preparazione sempre più approfondita. Alle diverse classi di ingegnere civile corrisponde, quindi, una diversa formazione; nel testo è puntualizzato che «sarà lecito agli studenti di supplicare per ottenere il titolo di ingegnere civile; agli ingegneri civili sarà lecito di

supplicare per ottener il titolo di graduato, ed alli graduati per avanzarsi nel novero degli esaminatori»[21].

Il primo livello, ossia la prima classe, dell'ingegnere civile corrisponde all'ingegnere civile "semplice", ossia privo di ulteriori qualifiche, detto anche «architetto». «Il semplice Architetto civile basta che in riguardo delle lettere sia ben instruito nella Gramatica, e che nel resto abbia mediocre disegno per far piante, profilli, ed alzate di fabbriche ordinarie: sia perito in far tipi, e sia ragionevolmente in possesso dell'Aritmetica, Geometria pratica, misure di terreni, e delle fabbriche»[22]. Al secondo livello è l'ingegnere civile graduato che «dovrà nelle lettere avere un poco di Rettorica, e circa la Professione dovrà possedere quanto è stato detto dell'Architetto semplicemente civile, e di più dovrà sapere li primi sei libri di Euclide, la trigonometria piana, far livellazioni, levar piante, far progetti di fabbriche civili, e templi, disegnare le loro piante, alzate e spaccati»[23]. Al terzo livello, gli «ingegneri civili esaminatori dovranno sapere tutto ciò appartiene ai graduati, e di più dovranno intendersi nella Filosofia, od almeno nella Logica; e poi dovranno sapere li libri dei numeri, e de' solidi di Euclide, la teoria delle meccaniche, misurare, e ripartir le acque correnti, riparar ai fiumi e torrenti, e di ogni altra cosa, che in pratica nella professione possa accadere»[24]. Il passaggio da una classe a quella superiore è possibile previo un esame alla presenza di quattro ingegneri esaminatori: se non "trovato capace", lo studente potrà approfondire la sua conoscenza, se abile riceverà opportuna dichiarazione e «in seguito [verrà] munito di quelle Patenti, che S.S.R.M. si degnerà accordargli»[25].

Lo stesso documento stabilisce vacazioni diverse per le divere classi dell'ingegnere civile: all'ingegnere semplice civile, operativo in città o non lontano, spettano sette lire e mezzo al giorno, se fuori città dodici lire al giorno e, in ultimo, se fuori città «venendogli somministrato» viaggio e «cibaria» otto lire al giorno; all'ingegnere civile graduato spettano rispettivamente dieci lire, sedici lire e dodici lire al giorno e all'ingegnere civile esaminatore diciotto lire, ventiquattro lire e sedici lire al giorno; disegni e modelli, invece, sono pagati a parte, in accordo con la committenza[26].

Gli ingegneri militari, si legge nel regolamento, si dividono in «ingegneri semplicemente militari» e «ingegneri civili militari». Il primo è una figura alle dirette e strette dipendenze del principe con l'incarico di «difendere la corona, e d'offendere li suo nemici»[27], il secondo unisce competenze in ambito militare a conoscenze nell'architettura civile. Il Regolamento rileva «e perché l'idoneo ingegnere militare dovrebber aver unita li Architettura civile, e quelle altre scienze, che gli rinforzano l'Idea per rendere più universale nelle sue operazioni, così a questi sarà lecito per esser ascritto dove la sua capacità lo potrà portare in una o l'altra delle classi degli ingegneri civili»[28]. L'ingegnere militare può, quindi, integrare la propria conoscenza con gli stessi studi richiesti alle tre classi di ingegneri civili, ottenendo una formazione ampia e completa. Tuttavia, per essere riconosciuto, è tenuto a sostenere un esame che gli permette l'esercizio della professione di ingegnere civile solo rispetto

alla classe (civile, civile graduato, civile esaminatore) per cui ha sostenuto l'esame, «sotto pena d'un anno di sospensione dell'esercizio, non sarà lecito […] professare né d'operare in quelle cose sopra le quali non saranno stati esaminati»[29]. L'esercizio della professione di ingegnere, conclude il Regolamento, è proibito a tutti coloro che non hanno sostenuto apposito esame di abilitazione.

Regolarizzando e riordinando la frammentazione seicentesca intorno alle professioni tecniche di ingegnere, architetto, misuratore, estimatore, si delinea un quadro ampio e completo che, oltre alla formazione e le regole per la pratica di lavoro, si conclude con una specifica patente da ingegnere, attribuita dal sovrano in funzione di un determinato percorso formativo e delle competenze maturate e, forse, dimostrate nel corso degli studi. In questa direzione, la patente diventa un documento non solo finalizzato all'attribuzione di un incarico o al riconoscimento di un pagamento, ma è anche l'atto che chiude lo specifico *iter* richiesto per diventare ingegneri autorizzati a lavorare. Da qui, lo studio delle patenti da ingegnere non può prescindere dall'essere rapportato non solo con i successivi regolamenti dell'artiglieria, delle fabbriche e delle fortificazioni, e con le pratiche del relativo Consiglio, ma anche con la riforma degli studi, rendendo il Settecento sabaudo un filtro in direzione dell'età contemporanea.

Conclusioni

Lettera aperta per definizione giuridica, la patente da ingegnere scrive un lungo *fil rouge* che lega il titolo a una definita pratica professionale e, progressivamente, a un percorso formativo lasciando aperta una ricerca che, qui, non può certo che essere introdotta. Tra Cinquecento e Seicento, lo scorrere delle figure presenti nel Piemonte sabaudo, più o meno vicine ai duchi o alle reggenti, è una sequenza solo esemplificativa del rapporto, dipendente perlopiù dal singolo ingegnere chiamato a lavorare, tra il professionista titolato e lo Stato o la corte. Emerge chiaramente la figura di Carlo di Castellamonte che, erede di Ascanio Vitozzi, riceve più di una patente, ancora documento di assegnazione di incarichi di varia natura che rendono la frammentarietà seicentesca intorno alle professioni tecniche; il figlio Amedeo ripete poi l'esperienza paterna, con altre rilevanti competenze professionali. Carlo, dopo Vitozzi, è pure una figura mediana tra lo Stato e la Municipalità, da cui riceve specifici riconoscimenti, rafforzando quella relazione che, in realtà, costruisce Torino città-capitale, nella definizione della locuzione già pubblicata da Giulio Carlo Argan negli anni Sessanta del Novecento (Argan, 1965). Più tardi, i Rubatto si pongono soprattutto a servizio del Comune dove, peraltro, Rocco Antonio è un personaggio di spicco alla guida del potere locale che porta l'ingegnere, prima non certo dotato di forte riconoscibilità sociale e politica, a divenire sindaco della città. Lungo tutto il Seicento, incrociando i documenti di Stato con gli Ordinati del Comune, uscendo dalla capitale anche di altri Comuni del Piemonte sabaudo, emerge l'importanza attribuita agli ingegneri, nelle diverse declinazioni dell'ingegnere civile e dell'ingegnere militare, figure che

rendono concreto quel sapere tecnico che trova un esito nell'«ingenium», «ars […] machina […] machina bellica […] instrumentum» (du Cange C., 1883-1887: 361) di cui scrive ancora du Cange quando, nell'Ottocento, formazione e titolo di ingegnere scrivono ormai un'altra storia.

Bibliografia

Ainardi M. 1996. Un professionista tra Sei e Settecento. Tommaso Sevalle, agrimensore, misuratore, estimatore, architetto, topografo. In: *Cascine a Torino. La più bella prospettiva d'Europa per l'occhio di un coltivatore* (a cura di C. Ronchetta e I. Palmucci). Torino: Camera di Commercio, Industria e Artigianato.

Argan G.C. 1965. *L'Europa delle capitali 1600-1700*. Milano: Fabbri-Skira.

Borelli G.B. 1681. *Editti antichi e nuovi de' sovrani principi della Real Casa di Savoia. Delle loro tutricii, e de' Magistrati di qual da Monti. Raccolti d'ordine di Madama Reale Maria Giovanna Battista.* Torino: Bartolomeo Zappata.

Boggio C. 1895. Gli architetti Carlo e Amedeo di Castellamonte e lo sviluppo edilizio di Torino nel XVII secolo. In: *Atti della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino*, XXIX(35), 27-58.

Brambilla E. 2018. *Università e professioni in Italia da fine Seicento all'età napoleonica*. Milano: Unicopli.

Brayda C., Coli L., Sesia D. 1963. Specializzaizone e vita professionale nel Sei e Settecento in Piemonte. In: *Atti e Rassegna Tecnica delle Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino*, XVIII(3), 73-82.

Carutti D. 1863. *Storia del regno di Vittorio Amedeo II*. Torino: Tipografia Paravia e C.

Castellamonte A. 1672 [ma 1675]. *Venaria Reale. Palazzo di piacere e di caccia ideato dall'Altezza Reale di Carlo Emanuele II Duca di Savoia Re di Cipro & disegnato e descritto dal Conte Amedeo di Castellamonte l'anno 1672*. Torino: Zappata.

Comoli Mandracci V. 2002. L'urbanistica della città capitale e del territorio. In: *Storia di Torino. 4. La città fra crisi e ripresa (1630-1730)* (a cura di G. Ricuperati). 431-462. Torino: Einaudi.

Cuneo C. 2014. La costruzione della città di Torino tra Seicento e Settecento: le norme, il cantiere, le professioni. In: *Forma urbis II. Il cantiere della città. Strumenti, maestranze e tecniche dal Medioevo al Novecento* (a cura di Casamento A.). 179-198. Roma: Kappa.

Macco M,. Romano G. (a cura di). 1989. *Diana trionfatrice. Arte di corte nel Piemonte del Seicento*. Torino: Umberto Allemandi & C.

du Cange C. 1883-1887. *Glossarium madiae et infimae latinitatis conditum a Carolo du Fresne Domino du Cange auctum a monachis ordini S. Benedicti cum supplementis integris D.P. Carpentierii delungii, aliorum, suisque digessit G.A.L. Henschel sequuntur Glossarium Gallicum, Tabulae, Indices, Auctorum et rerum, dessertationes, edito nova aucta pluribus verbis aliorum scriptorum a Léopold Favre Membre de la Société de l'Histoire de France et correspondant de la Société des Antiquaires de France.* Niort: L. Favre. (ed. anastatica: Bologna, Forni, 1982, t. 5 e 6).

Duboin F.A. 1827. *Raccolta per ordine di materie delle leggi, editti, manifesti ecc, pubblicati dal principio dell'anno 1681 sino agli 8 dicembre 1798 sotto il felicissimo dominio della Real Casa di Savoia in continuazione a quella del Senatore Borelli*. IV, tomo III(II). Torino: Davico e Picco.

Duboin F.A. 1832. *Raccolta per ordine di materie delle leggi, editti, manifesti ecc, pubblicati dal principio dell'anno 1681 sino agli 8 dicembre 1798 sotto il felicissimo dominio della Real Casa di Savoia in continuazione a quella del Senatore Borelli*. X, tomo VIII(VII). Torino: Eredi Bianco e Comp.

Duboin F.A. 1832. *Raccolta per ordine di materie delle leggi, editti, manifesti ecc, pubblicati dal principio dell'anno 1681 sino agli 8 dicembre 1798 sotto il felicissimo dominio della Real Casa di Savoia in continuazione a quella del Senatore Borelli*. VII tomo XIII(XV). Torino: Eredi Bianco e Comp.

Ferraresi A., Visioli M. (a cura di). 2012. *Formare alle professioni. Architetti, ingegneri, artisti (secoli XV-XIX).* Milano: Franco Angeli.

Gatti Perer M.L. 1965. Fonti per lo studio dell'architettura mlanese dal XVI al XVIII secolo. Il Colleglio degli Agrimensori, Ingegneri e Architetti. Arte lombarda, X, 116-121.

Gianasso E. 2016. La costruzione della «Città nova» di Torino negli *Ordinati* del Comune. In: *Carlo e Amedeo di Castellamonte 1571-1683, ingegneri e architetti per i duchi di Savoia*. 205-220. Roma: Campisano.

Palmucci L. 1997. La formazione del cartografo nello stato assoluto: i cartografi-agrimensori. In: *Rappresentare uno Stato. Carte e cartografi degli Stati sabaudi dal XVI al XVIII secolo* (a cura di R. Comba e P. Sereno). 49-60.Torino: Umberto Allemandi & C.

Piedimonte A.M. 1981. La formazione degli ingegneri in Lombardia prima dell'Unità. In: *Il Politecnico di Milano 1863-1914*, 54-64. Milano: Electa.

Promis C. 1871. *Gli ingegneri militari che operarono o scrissero in Piemonte dall'anno MCCC all'anno ADCL.* Torino: Stamperia Reale.

Roggero C. 2014. Filippo Juvarra, «Primo Architetto Civile» a Torino. Paradigmi per la capitale del regno. In: *Filippo Juvarra 1678-1736, architetto dei Savoia, architetto in Europa* (a cura di P. Cornaglia, A. Merlotti, C. Roggero). 25-41. Roma: Campisano.

Roggero C. 2020. Filippo Juvarra e la visione urbanistica. In: *Filippo Juvarra. Regista di corti e capitali dalla Sicilia al Piemonte all'Europa* (a cura di F. Porticelli F., C. Roggero, C. Devoti, G. Mola di Nomaglio). 333-338. Torino: Centro Studi Piemontesi.

Roggero M. 1987. *Il sapere e la virtù. Stato-Università e Profesioni nel Piemomte tra Settecento e Ottocento*. Torino: Deputazione Subalpina di Storia Patria.

Sandri M.G. 1983. La scuola degli ingegneri: problemi di scienza e tecnica nel XVIII secolo. In: *Costruire in Lombardia. Aspetti e problemi di storia edilizia* (a cura di A. Castellano A., Selvafolta O.). 127-137. Milano: Electa.

Scotti A. 1969. *Ascanio Vitozzi. Ingegnere ducale a Torino*. Firenze: La Nuova Italia

Scotti A. 1983. Il collegio degli Architetti, Ingegneri e Agrimensori tra XVI e XVIII secolo. In: *Costruire in Lombardia. Aspetti e problemi di storia edilizia* (a cura di A. Castellano e O. Selvafolta). 92-108. Milano: Electa.

Sereno P. 1997. «Li Ingegneri Tippografi di Sua Maestà». La formazione del cartografo militare negli Stati sabaudi e l'istituzione dell'Ufficio di Tipografia reale. In: *Rappresentare uno Stato. Carte e cartografi degli Stati sabaudi dal XVI al XVIII secolo* (a cura di Comba R., Sereno P.). 61-102. Torino: Umberto Allemandi & C.

Viglino M. 2003. *Ascanio Vitozzi: ingegnere militare, urbanista, architetto (1539-1615).* Ponte San Giovanni: Quattroemme.

Viglino Davico M., Chiodi E., Franchini C., Perin A. 2008. *Architetti e ingegneri militari in Piemonte tra '500 e '700. Un repertorio biografico.* Torino: Centro studi e ricerche storiche di architetttura militare del Piemonte.

Note

1. Archivio di Stato di Torino, d'ora in poi AST, *Camera dei Conti, Camera dei Conti di Piemonte, Patenti controllo finanze (art. 689)*, m. 190, reg. XXXVI (1693 in 1694), f. 1641.
2. Roma. Istituto Storico e di Cultura dell'Arma del Genio, Fortificazioni, XXXVIII B, n. 2510.
3. AST, *Camera dei Conti, Camera dei Conti di Piemonte, Patenti controllo finanze (art. 689)*, m. 64, f. 286.
4. *Ivi*, m. 72, f. 158.
5. *Ivi*, m. 73, f. 237.
6. *Ivi*, m. 101, f. 34.
7. *Ivi*, m. 105, f. 191.
8. *Ivi*, m. 106, f. 45.
9. *Ivi*, m. 109, f. 9
10. *Ivi*, m. 112, f. 78.
11. *Ivi*, m. 119, f. 41.
12. *Ivi*, m. 76, f. 277.
13. AST, *Provvedimenti sovrani, Ordini, Editti, Patenti e Manifesti (art. 693),* vol. 26, reg. anno 1621, n. 82.
14. AST, *Camera dei Conti, Camera dei Conti di Piemonte, Patenti regie*, m. 127, f. 377.
15. AST, *Camera dei Conti, Camera dei Conti di Piemonte, Patenti controllo finanze (art. 689)*, m. 163, f. 91.
16. AST, *Camera dei Conti, Camera dei Conti di Piemonte, Patenti controllo finanze (art. 689),* m. 166, f. 45.
17. Archivio Storico della Città di Torino, d'ora in poi ASCT, *Ordinati, Ordinati 1679,* c. 226.
18. AST, *Camera dei Conti, Camera dei Conti di Piemonte, Patenti controllo finanze (art. 689),* m. 189, f. 102.
19. ASCT, *Ordinati, Ordinati 1679,* c. 6.
20. AST, *Camera dei Conti, Camera dei Conti di Piemonte, Patenti controllo finanze (art. 689),* m. 184, ff. 83-84.
21. AST*, Finanze, prima archiviazione, Misuratori sensali e zavatini*, m. 1, fasc. 3.
22. *Ivi*.
23. *Ivi*.
24. *Ivi*.
25. *Ivi*.
26. *Ivi*.
27. *Ivi*.
28. *Ivi*.
29. *Ivi*.

Author Index / Indice degli Autori

ABITA Matteo	Università degli Studi de L'Aquila	215, 917, 993, 1199
AMODIO Maria	Archeologa	99
AUSIELLO Gigliola	Università degli Studi di Napoli Federico II	747
BELLICOSO Alessandra	Università degli Studi de L'Aquila	229
BELLUCCI Giovanni	Università Politecnica delle Marche	243
BENENTE Michela	Politecnico di Torino	357
BERGER Barbara	ETH di Zurigo	903
BIZZARRI Ermanno	Università degli Studi di Napoli Federico II	1131
BOERI Elisa	Politecnico di Milano	1033
BOIDO Cristina	Politecnico di Torino	357
BOVOLIN Vittorio	Università degli Studi di Salerno	599
BUSATO Filippo	Università Telematica Mercatorum	257
CALAMIA Mario	Università degli Studi di Firenze	371
CALIENDO Angela	Ministero della Cultura, Segretariato Regionale per la Campania	587
CAMPOLONGO Alessandro	Università della Calabria	1171
CANALE Laura	Università Telematica Mercatorum	495
CAPECCHI Danilo	SISFA Società Italiana degli Storici della Fisica e dell'Astronomia	691, 831
CAPRIUOLI Federico	Università degli Studi di Pisa	111
CARANNANTE Arianna	Politecnico di Torino	153
CAROTI Gabriella	Università degli Studi di Pisa	111
CARPENTIERO Maria Gabriella	Archeologa	111
CARUSO Rosa Maria Marta	Sapienza Università di Roma	557
CATTANEO Nelly	Politecnico di Milano	1047
CECCARELLI Marco	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	427, 979
CESARANO Pasquale	Università degli Studi di Napoli Federico II	285
CIARDIELLO Emilio	Associazione Storia dell'Elettronica	529, 543
COLELLA Carmine	Università degli Studi di Napoli Federico II	651
COLOMBO Maria Diletta	Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio del Molise	111
COMO Alessandra	Università degli Studi di Salerno	453
COMO Mario	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	329
CONFORTO Maria Letizia	Architetta	439
CORRADI Massimo	Università degli Studi di Genova	775
CUCCO Pasquale	Università degli Studi di Salerno	1061
CULATTI Michele	Università eCampus	865

D'AGOSTINO Pierpaolo	Università degli Studi di Napoli Federico II	85
D'AGOSTINO Salvatore	Università degli Studi di Napoli Federico II	397, 405
D'AMBRA Claudio	Università degli Studi di Napoli Federico II	467
d'AMBROSIO ALFANO Francesca R.	Università degli Studi di Salerno	45
D'ANNA Eugenio	Alma Mater Studiorum - Università di Bologna	719
D'ANTONIO Luigi	Ingegnere	951
D'APRILE Marina	Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"	851
D'AURIA Saverio	Università degli Studi di Napoli Federico II	703
DE VINCENZI Matteo	CNR-Istituto per la BioEconomia (IBE)	271
DI BATTISTA Rosanna	Alma Mater Studiorum - Università di Bologna	139
DI DONATO Danilo	Università degli Studi de L'Aquila	215, 917, 993, 1199
DI FLORIO Vincenzo	Ingegnere	951
DI FRAIA Gennaro	Archeologo	45
DRAGO Antonino	Università degli Studi di Napoli Federico II	965
ESPOSITO Salvatore	SISFA Società Italiana degli Storici della Fisica e dell'Astronomia	679
FAGNANI Alba	Università degli Studi de L'Aquila	931
FALCO Luigi	Politecnico di Torino	641
FASANO Gianni	CNR-Istituto per la BioEconomia (IBE)	271
FICCO Giorgio	Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale	495
FILIPPI Marco	Professore Emerito del Politecnico di Torino	299
FOSCARI Giuseppe	Università degli Studi di Salerno	201
FRANCESCHETTI Giorgio	Università degli Studi di Napoli Federico II	371
FREGONESE Lucio	Università degli Studi di Pavia	343
GALBIATI Giuseppe	Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne	1103
GAMBARDELLA Roberta	Università degli Studi di Napoli Federico II	191
GENÇ Uğur	Culture and Tourism Ministry of Turkey	573
GHERARDELLI Monica	Università degli Studi di Firenze	371
GIANASSO Elena	Politecnico di Torino	627
GIANNETTI Ilaria	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	803
GIL-MARTÍN Luisa María	Universidad de Granada	125
GIULIANI Cairoli Fulvio	Accademia Nazionale dei Lincei	59
GRAF Franz	Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne	1103
GRECO Giovanna	Università degli Studi di Napoli Federico II	31
GRECO Laura	Università della Calabria	1019
GUAGLIARDI Valentina	Università della Calabria	1171
GUIDOBONI Emanuela	INGV - Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia	3
GUZZARDI Luca	Università degli Studi di Milano La Statale	691

HERNÁNDEZ-MONTES Enrique	Universidad de Granada	125
ISGRÒ Sara	Ingegnere	877, 889
JAPPELLI Ruggiero	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	665, 1075
LEGGIERI Carlo	Associazione culturale Celanapoli	99
LIGNOLA Gian Piero	Università degli Studi di Napoli Federico II	467
LIZZA Andrea	Ordine degli Ingegneri di Napoli	845, 943
MAGLIO Andrea	Università degli Studi di Napoli Federico II	1089
MARAGNO Anna	Università degli Studi di Trento	313, 613
MARCHETTI Mario	Sapienza Università di Roma	1007
MARCHIS Vittorio	Politecnico di Torino	17
MARINO Giulia	Université catholique de Louvain	1103
MARINO Luigi	Università degli Studi di Firenze	71
MARTÍNEZ CHAO Tomás Enrique	Università degli Studi di Napoli Federico II	385
MARTONE Maria	Sapienza Università di Roma	733
MAURO Raffaele	Università degli Studi di Trento	313
MERONE Raffaele	Ingegnere	85
MICCIO Gennaro	Ingegnere	789
MICCOLI Stefano	Università della Svizzera italiana	125
MOLARI Pier Gabriele	Alma Mater Studiorum - Università di Bologna	139, 573, 719
MOLLO Giuseppe	Architetto	99
MORGANTI Renato	Università degli Studi de L'Aquila	215, 917, 931, 993, 1199
MORNATI Stefania	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	803
MOROSINI Stefano	Politecnico di Milano	1159
MUCCILLI Isabella	Archeologa	111
NARDACCHIONE Giuliana	Università degli Studi di Foggia	521
NARDI Ettore	Università degli Studi di Napoli Federico II	167
NATALE Anna	Università degli Studi di Napoli Federico II	167
NORO Marco	Università degli Studi di Padova	257
OCONE Matteo	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	509
PAPA Lia M.	Università degli Studi di Napoli Federico II	703
PELLECCHIA Davide	Università degli Studi di Napoli Federico II	285
PIEMONTE Andrea	Università degli Studi di Pisa	111
PROTA Andrea	Università degli Studi di Napoli Federico II	467
PUGLIESE Francesco	Università degli Studi di Napoli Federico II	85
RIBERA Federica	Università degli Studi di Salerno	1061

RIVIEZZO Aurora	Politecnico di Torino	1145
ROSATI Luciano	Università degli Studi di Napoli Federico II	285
ROTTENBACHER Carlo	Università degli Studi di Pavia	1213
ROVIDA Edoardo	Politecnico di Milano	1213
SANTILLO Damiano	Ingegnere	111
SCHIAVONE Angela	Scrittrice	45
SCIBILIA Federica	Università degli Studi di Catania	177
SERANGELI Raffaele	Architetto	71
SIVIERO Enzo	Università eCampus	865
SMERAGLIUOLO PERROTTA Luisa	Università degli Studi di Salerno	453
SOMMESE Francesco	Università degli Studi di Napoli Federico II	747
SPADA Francesco	Università della Calabria	1185
TACCHELLA Claudia	Università degli Studi di Genova	761
TALENTI Simona	Università degli Studi di Salerno	481
TEODOSIO Annarita	Università degli Studi di Salerno	481
TOSONE Alessandra	Università degli Studi de L'Aquila	215, 229, 917, 931, 993, 1199
TRAETTA Luigi	Università degli Studi di Foggia	427
TRAVAGLINI Laura	Architetta	1075
TRISOGLIO Fabrizio	Fondazione AEM	1159
TUNZI Pasquale	Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara	1117
VAIANA Nicolò	Università degli Studi di Napoli Federico II	285
VALENTINO Gabriella	Università degli Studi di Napoli Federico II	167
VIGGIANI Carlo	Università degli Studi di Napoli Federico II	665
VIGO Paolo	Pa.L.Mer. - Parco Scientifico e Tecnologico del Lazio Meridionale	413, 495
VOLPI Cristiana	Università degli Studi di Trento	613
ZANCHETTIN Alberto	Università eCampus	865
ZORDAN Marcello	Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale	817