



AHR

ArcHistoR

12 | 19

**ArchHistoR architettura storia restauro - architecture history restoration**  
**anno VI (2019) n. 12**

**ISSN 2384-8898**

Comitato scientifico internazionale:

Maria Dolores Antigüedad del Castillo-Olivares, Monica Butzek, Jean-François Cabestan, Alicia Cámara Muñoz, David Friedman, Alexandre Gady, Jörg Garms, Miles Glenndinning, Christopher Johns, Loughlin Kealy, Paulo Lourenço, David Marshall, Werner Oechslin, José Luis Sancho, Dmitrij O. Švidkovskij, Mark Wilson Jones

Comitato direttivo:

Tommaso Manfredi (direttore responsabile), Giuseppina Scamardi (direttore editoriale),  
Bruno Mussari, Annunziata Maria Oteri, Francesca Passalacqua

Journal manager: Giuseppina Scamardi

Layout editors: Maria Rossana Caniglia, Nino Sulfaro

Editore: Università *Mediterranea* di Reggio Calabria - Laboratorio CROSS. Storia dell'architettura e restauro

Progetto grafico: Nino Sulfaro

La rivista è ospitata presso il Servizio Autonomo per l'Informatica di Ateneo

In copertina: Maquette: échafaudage construit pour la pose de la coupole en fer de la Halle au Blé de Paris, 1811-1812 (©Musée des arts et métiers-Cnam/photo S. Pelly).



## Sommario

### *Storia dell'architettura*

Riccardo Serraglio, <i>Analogie tra la facciata del palazzo dei Tufi a Lauro e la ricostruzione grafica della Porta di Fano di Giuliano da Sangallo</i>	4
Maria Gabriella Pezone, <i>La villa Carafa di Roccella a Posillipo tra Seicento e Settecento</i>	32
Jean-Roch Dumont Saint-Priest, <i>La coupole métallique de la halle au blé de Paris (1806-1813), une architecture mécanique</i>	72
Alessandra Ferrighi, <i>Un piano per Venezia (1886-1895). Conflitti e contraddizioni intorno al risanamento della città</i>	96
Carolina De Falco, «Sequenze di paesaggi architettonici»: la costruzione delle case popolari nei primi anni Cinquanta tra Napoli e la Basilicata	136
Gerardo Doti, <i>Zevi e l'Ottocento: l'ostinata resistenza del pensiero critico</i>	174

### *Restauro*

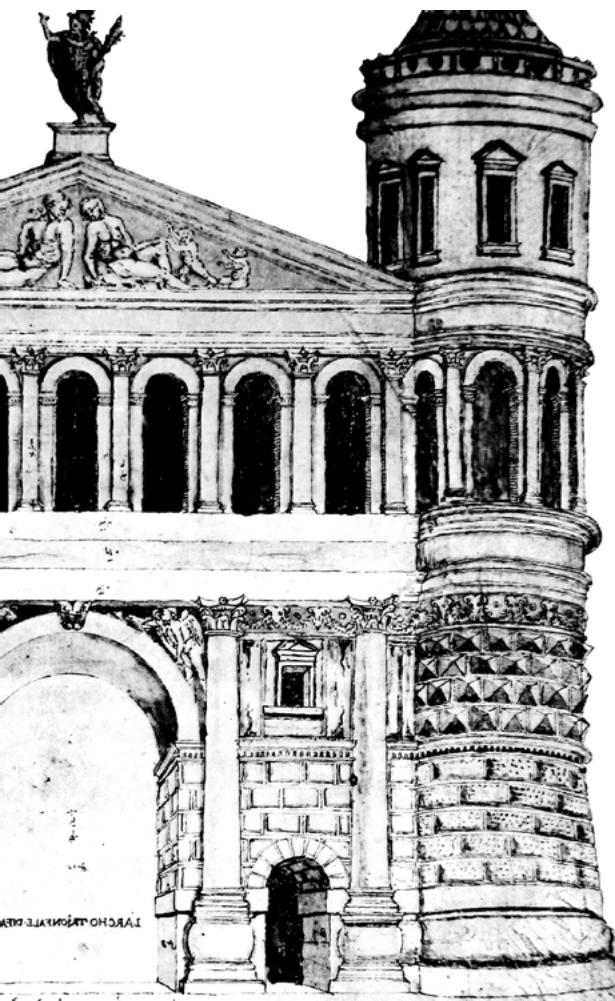
Edoardo Piccoli, Cesare Tocci, <i>A prova di bomba. Ingegneri, architetti e teorie sulle volte in un cantiere militare di metà Settecento</i>	212
Davide Del Curto, Chiara Stanga, <i>When Preservation Meets a 20<sup>th</sup>-Century Building with Curtain Wall. The Case of the Torre Galfa in Milan</i>	252

## Analogies between the Façade of the Palazzo dei Tufi in Lauro and the Graphic Reconstruction of the Porta di Fano by Giuliano da Sangallo

Riccardo Serraglio  
riccardo.serraglio@unicampania.it

*Between 1513 and 1529, Giovanni IV de' Cappellani, Bishop of Bovino, built Palazzo dei Tufi in Lauro. The name comes from tufa stone ashlar covering the façade. Indeed, the main wall masonry is made up, at the base, of stones shaped like trunks of pyramids and, on the piano nobile, of diamond shaped stones like pointed pyramids. In Italian and European Renaissance architecture, there are many buildings like these, the so-called diamond palaces. The two most famous are the Roberto Sanseverino Palace in Naples, built in 1470, and the Sigismondo d'Este in Ferrara, built in 1493. In Italy, from north to south, and abroad (France, Spain, Portugal and Russia) we can find many buildings like these whose peculiarity is the masonry of the façade, but there are indeed many differences in the decorative style.*

*The following paper is a comparison between the façade of the Palazzo dei Tufi and the drawing by Giuliano da Sangallo of the Porta di Fano (reverse side of sheet number 61 in the Vatican Code Barberini 4424). Similarities can be found not only in the diamond shaped stones but also in the architectural style of the portal (Palazzo dei Tufi), with doors and windows, and in the belt course distinguishing the two floors. In conclusion, while we cannot attribute for sure the design of Palazzo dei Tufi to Giuliano da Sangallo we have indeed enough evidence to believe that Giovanni de' Capellani was inspired by da Sangallo's drawing of the Porta di Fano.*



# Analogie tra la facciata del palazzo dei Tufi a Lauro e la ricostruzione grafica della Porta di Fano di Giuliano da Sangallo

Riccardo Serraglio

Nella società del Rinascimento la magnificenza civile si manifestava nella costruzione di residenze adeguate al rango sociale e all'agiatezza dei committenti, di conseguenza tra Quattrocento e Cinquecento nelle città e nei centri minori vennero costruiti palazzi di notevole pregio, espressione di una cultura architettonica profondamente rinnovata<sup>1</sup>. Molti di questi si distinguevano per la ricercatezza dei fronti prospettanti sugli spazi pubblici, ordinati da registri architettonici spesso ispirati all'architettura classica e talvolta decorati sulle superfici murarie con pitture graffite o con rivestimenti lapidei. L'uso di pietre a vista era molto diffuso nell'architettura rinascimentale ed è possibile distinguere un'ampia varietà di soluzioni materiche, gamme cromatiche, tecniche di lavorazione, significati simbolici, nei paramenti murari di chiese, palazzi e castelli<sup>2</sup>. In particolare, una serie di edifici realizzati nell'arco temporale compreso tra gli ultimi decenni del Quattrocento e la metà del Cinquecento si distingue per la presenza di bugnati composti da conci piramidali, definiti nei documenti coevi "a punta di diamante"<sup>3</sup>. L'origine e

1. GIORDANO 2002.

2. ACOCELLA 2004, pp. 80-93.

3. Un diario di viaggio del 1471 descrive le facciate dei palazzi di Trani «ex marmoribus albis paries in forma dyamantum acutorum scissus» (GELAO 1988, pp. 12-28). Documenti del 1530 e del 1532 definiscono il paramento murario del castello di Lagopesole «ad modum punctarum adamantinarum» e «labrado a puntas de diamantes» (GHISSETTI GIAVARINA 2008, pp. 9-26). Un manoscritto del 1535 descrive il Palazzo Steripinto di Sciacca «ad puntos diamantinos» (CRAPARO 2008, pp. 27-36).

la diffusione di questo tipo di finitura sono state oggetto di studi accurati, alcuni ad ampio raggio<sup>4</sup>, altri finalizzati ad approfondimenti regionali<sup>5</sup>, altri mirati ad analisi di singoli edifici<sup>6</sup>, ai quali si rimanda per un inquadramento di questo particolare tema compositivo. È però opportuno ricordare, per precisare la dimensione del fenomeno, che edifici caratterizzati da bugnati a punte di diamante furono costruiti dal nord al sud dell'Italia ma anche in Francia (*Maison diamantée*, Marsiglia), in Spagna (*Casa de los Picos*, Segovia), in Portogallo (*Casa dos Bicos*, Lisbona) e addirittura in Russia (*Granovitaja Palata*, Mosca).

Di seguito, si ragionerà sopra un piccolo “palazzo dei diamanti”, costruito da Giovanni IV de' Cappellani nel periodo nel quale ricoprì la carica di vescovo di Bovino, dal 1513 al 1529, a Lauro, sua città natale, conosciuto come palazzo dei Tufi perché caratterizzato dalla facciata decorata da apparecchiature di bugne di tufo bigio (fig. 1). Tuttavia, prima di indagare le scelte architettoniche del committente e di confrontare l'edificio con altri coevi dello stesso tipo, è metodologicamente opportuno specificare l'unicità dell'oggetto architettonico considerato in relazione al contesto ambientale nel quale è stato generato.

### *Il rapporto con l'ambiente urbano*

Lauro è un paese collinare in provincia di Avellino, a circa dieci chilometri da Nola, sviluppatosi per successive espansioni intorno al castello feudale di fondazione longobarda. Allo stato attuale sono riconoscibili solo alcuni percorsi e pochi frammenti del tessuto edilizio medievale, alterato nel corso dei secoli da manomissioni, sostituzioni e, soprattutto, dai danni arrecati il 30 aprile del 1799 dalle truppe francesi del generale Jean Baptiste Olivier che incendiarono il castello e i principali edifici della città per punire il sostegno dato ai sanfedisti dal principe di Lauro Scipione Lancellotti<sup>7</sup>. Proprio a causa dei danni inflitti dai francesi, negli anni settanta dell'Ottocento Filippo Massimo Lancellotti ristrutturò radicalmente il castello, ispirandosi a esempi toscani e umbri<sup>8</sup>. Il restauro ottocentesco modificò l'assetto del castello, tuttavia in alcuni ambienti si riconoscono ancora forme rinascimentali. Elementi architettonici e decorativi quattrocenteschi e cinquecenteschi sono presenti anche in altri

4. GHISSETTI GIAVARINA 2008; BEVILACQUA 2016.

5. GELAO 1988; SERRAGLIO 2007; SCIBILIA 2009; BORSI 2019.

6. NATELLA, PEDUTO 1969; LODI 2004; GIUSTO 2007; CRAPARO 2008; FINCO *ET ALII* 2018; BETTINI 2017; GHISSETTI GIAVARINA 2018.

7. MOSCHIANO 1979, pp. 65-71.

8. MOSCHIANO 2001, pp. 55-59.



Figura 1. Lauro, località Preturo, palazzo dei Tufi, prospetto principale (foto R. Serraglio, 2019).

edifici lauresi: nei sotterranei della chiesa di Santa Maria della Pietà, dove nel corso di lavori di restauro successivi al terremoto del 1980 sono emerse parti di un ciclo di affreschi commissionato da Diodato de' Cappellani nel 1449<sup>9</sup>, in palazzo Pignatelli, in origine una dipendenza del castello costruita fuori le mura tra il 1529 e il 1540, che attualmente accoglie spazi museali dedicati a Umberto Nobile e all'arte naïf, in alcune stanze del quale si preservano affreschi a grottesca probabilmente realizzati negli anni ottanta del Cinquecento<sup>10</sup>, nella chiesa dei Santi Patroni (san Sebastiano e san Rocco), rimaneggiata nel corso dei secoli ma che conserva un portale in tufo bigio databile alla metà del Cinquecento<sup>11</sup>. Tuttavia, i segni rinascimentali riconoscibili nei citati edifici sembrano distanti dal linguaggio architettonico del palazzo del vescovo di Bovino. Quest'ultimo, costruito in località Preturo ai margini di un'area boschiva, nella sua collocazione urbanistica originaria era separato dal paese formatosi intorno alle mura del castello. La distanza fisica e formale del palazzo dei Tufi dall'edilizia corrente dell'insediamento urbano sembra indicare la ricerca da parte del committente di forme architettoniche originali, per dotare la propria famiglia di una residenza che si distinguesse almeno per la nobiltà dei tratti, non potendo competere nelle dimensioni con l'incombente mole del vicino castello feudale.

### *Il bugnato a punta di diamante*

Tratto distintivo del palazzo dei Tufi è sicuramente il paramento della facciata, composto da un doppio registro di bugne a cuscino, sullo zoccolo di base e sul piano terra, e da uno a punta di diamante, sul piano nobile, divisi da modanature orizzontali (fig. 2). Il singolare rivestimento, in virtù del quale è legittimo includere il palazzo laureso nel novero dei "palazzi dei diamanti", induce al confronto con edifici coevi dotati dello stesso tipo di finitura al fine di evidenziare analogie significative. Come si è detto, tra gli ultimi decenni del Quattrocento e la metà del Cinquecento furono realizzati "palazzi dei diamanti" in diverse regioni italiane e alcuni anche all'estero. Adriano Ghisetti Giavarina ha analizzato questa tipologia nel suo complesso, evidenziando le tipicità dei diversi esemplari e le consonanze tra alcuni di essi, anche cercando di individuare linee di continuità tra i committenti e gli artefici<sup>12</sup>. In questa sede si prenderanno in considerazione soltanto edifici che presentano nei paramenti bugnati assonanze non generiche con il palazzo dei Tufi. Pasquale Natella e Paolo Peduto hanno ipotizzato la

9. MOSCHIANO 2009, pp. 35-37.

10. *Ivi*, pp. 105-118.

11. *Ivi*, pp. 137-144.

12. GHISSETTI GIAVARINA 2008.



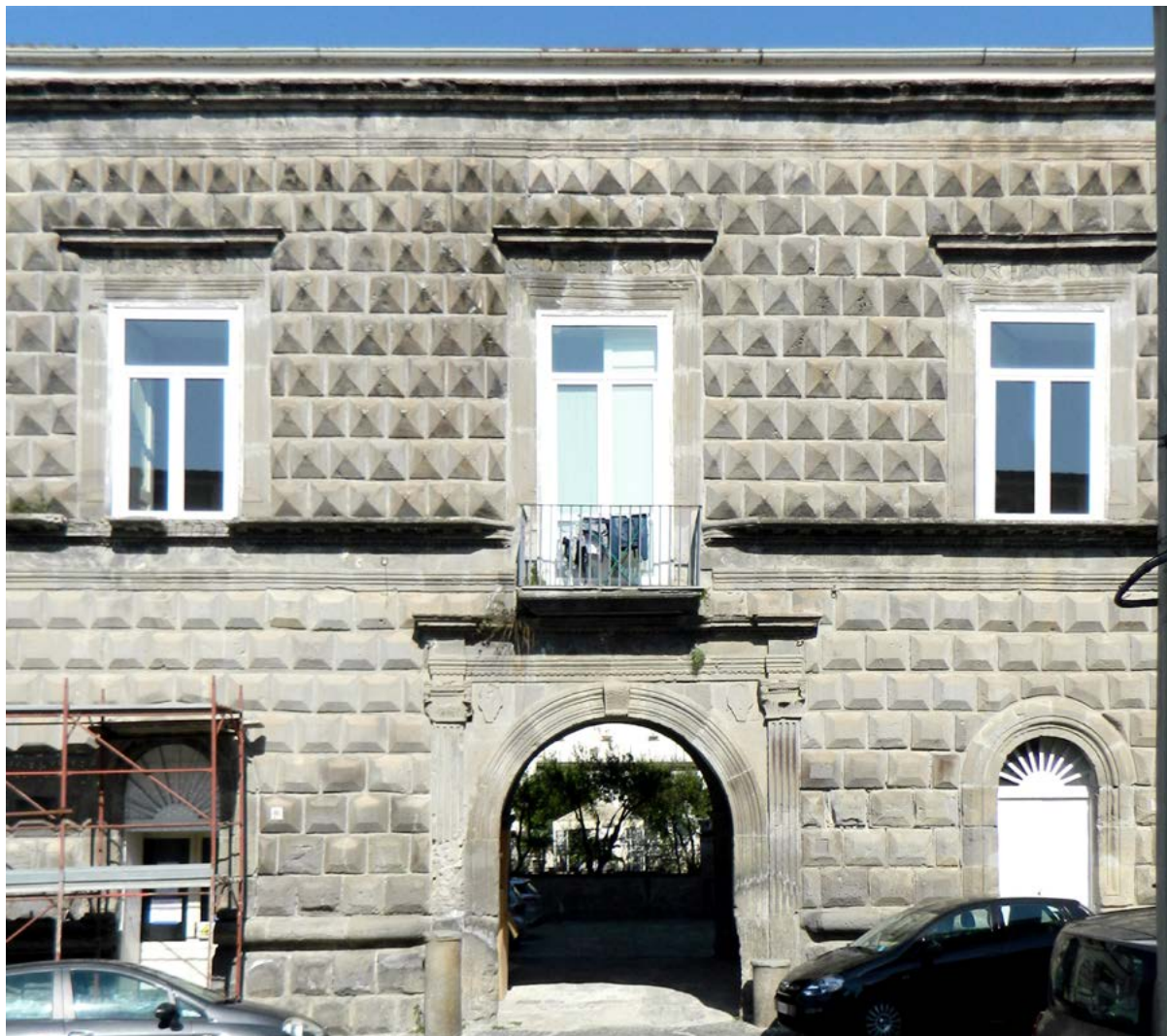


Figura 2. Lauro, palazzo dei Tufi, prospetto principale, particolare del bugnato (foto R. Serraglio, 2019).

dipendenza dal palazzo del vescovo di Bovino da quello costruito a Napoli dal principe di Salerno Roberto Sanseverino intorno al 1470, ma senza confrontare le caratteristiche dei rispettivi paramenti murari<sup>13</sup>, come ha fatto più recentemente anche Rosa Maria Giusto<sup>14</sup>. Ghisetti Giavarina, invece, ha giudicato l'edificio laurese piuttosto distante dal prototipo napoletano, riconoscendo nella sovrapposizione di differenti tipi di bugnato una consonanza con la facciata del bolognese palazzo Sanuti-Bevilacqua e nella definizione del bugnato intermedio un'analogia con le torri del Castello Sforzesco di Milano<sup>15</sup>.

Circa la presunta filiazione del palazzo laurese da quello napoletano, va detto che probabilmente de' Cappellani conosceva palazzo Sanseverino e non si può escludere che lo avesse tenuto in considerazione nella costruzione della propria residenza. Qualificati studiosi hanno individuato nel palazzo del principe di Salerno un modello per la realizzazione di edifici posteriori decorati con bugnati a punta di diamante, a partire da quello costruito a Ferrara da Sigismondo d'Este tra il 1494 e il 1503, adducendo motivazioni convincenti<sup>16</sup>. Tuttavia, appare semplicistico far discendere da palazzo Sanseverino ogni altro edificio con bugnato a punta di diamante costruito posteriormente a esso. Peraltro, tra i contemporanei non tutti erano convinti della sua "magnificenza", di conseguenza non è scontato che fosse considerato un modello da imitare. Si ricorda, a tale proposito, la disapprovazione di Giovanni Gioviano Pontano, a parere del quale il palazzo del principe di Salerno avrebbe dovuto essere ricoperto da un materiale pregiato come il marmo e non da pietre importate a basso costo dai feudi della Lucania:

«Robertus, princeps Salernitanus, cum magnificam Neapoli domum aedificasset, ad caedendam comportandamque e Lucania materiam avare atque impotenter popularibus suis usus dicitur [...] Robertus, princeps Salernitanus, non mediocriter accusatur, quod in aedibus Neapolitanis multa e lapide ignobili, quae marmor requirent, fieri passus sit; quod Antonellum filium eius accusantem non semel audivi, cum id se emendatur diceret»<sup>17</sup>.

In definitiva, si ritiene poco verosimile che la maggioranza degli edifici rinascimentali con facciate decorate da bugne a punta di diamante siano stati costruiti a imitazione dei palazzi più noti – il napoletano palazzo Sanseverino e il ferrarese Palazzo dei Diamanti – o che siano necessariamente l'uno consequenziale all'altro, anche nei casi di notevole concentrazione in aree geografiche

13. NATELLA, PEDUTO 1969.

14. GIUSTO 2007.

15. GHISSETTI GIAVARINA 2008.

16. GHISSETTI GIAVARINA 2018.

17. PONTANO 1498, pp. 93-96.

circoscritte, come per esempio a Bisceglie e in altri centri pugliesi<sup>18</sup>. Le ragioni di questa particolare scelta architettonica andranno piuttosto ricercate, caso per caso.

Circa le analogie riscontrate da Ghisetti Giavarina<sup>19</sup>, si riconosce un'affinità significativa con la facciata del palazzo Sanuti-Bevilacqua, costruito qualche decennio prima, nella sovrapposizione di tre ordini di bugnato sulle facciate dei due edifici. Ulteriori relazioni si riscontrano nell'adozione di un linguaggio architettonico decisamente classicheggiante, nel palazzo bolognese caratterizzato da maggiore raffinatezza e libertà compositiva e nella messa in opera delle bugne a punta di diamante, perché in entrambi i casi, a causa della forma irregolare e delle dimensioni ridotte di alcune di esse, si ritiene che siano state applicate dopo la realizzazione delle membrature del portale e delle finestre<sup>20</sup>. Tuttavia, pur concordando nel riconoscere importanti assonanze tra i due palazzi, nel corso della presente ricerca non sono stati trovati riscontri utili per ipotizzare che de' Cappellani conoscesse il palazzo di Nicolò Sanuti oppure che la costruzione dei due edifici sia riconducibile al medesimo autore o alle medesime maestranze. Per quanto riguarda l'analogia tra il bugnato inferiore del palazzo dei Tufi con quello delle torri cilindriche del castello sforzesco di Milano, pur riconoscendo una notevole somiglianza nella forma dei conci smussati "a cuscino", la distanza geografica e cronologica tra i due edifici induce a escludere rapporti diretti o indiretti tra le due costruzioni.

In definitiva, ritenendo poco probabile che Giovanni de' Cappellani si fosse ispirato a un edificio preesistente – come palazzo Sanseverino o palazzo Sanuti-Bevilacqua – si vuole sostenere l'ipotesi che nella scelta del bugnato fosse stato mosso da motivazioni culturali, dipendenti dai significati simbolici e religiosi attribuiti nel Rinascimento alla forma del diamante, forse derivate dalla suggestione esercitata su di lui dal disegno della porta di Fano di Giuliano da Sangallo poiché, come argenteremo in seguito, avrebbe potuto conoscere questo architetto.

### *L'ordine architettonico*

L'analisi dell'ordine architettonico e delle membrature che definiscono il prospetto principale e altre parti del palazzo dei Tufi consente alcune riflessioni sul possibile autore e sulle maestranze impiegate nella realizzazione dell'opera. Nella facciata del palazzo, i differenti registri murari sono divisi da modanature orizzontali relativamente semplici, con quella mediana che si distingue per un motivo di bugnette a

18. GELAO 1988.

19. Vedi *infra* nota 15.

20. NATELLA, PEDUTO 1969; BETTINI 2017, p. 67.



Figure 3-4. Lauro, palazzo dei Tufi, portale esterno e particolare del capitello (foto R. Serraglio, 2019).

forma di fiore alternate a mensole binate sovrapposto a una doppia fascia di dentelli e di ovoli lanceolati. Le alterazioni subite dalle modanature nel Seicento e nel Settecento, quando le finestre del piano terra furono trasformate in porte e al centro del piano superiore fu aggiunto un balcone, pur causando gravi cesure non pregiudicarono l'impostazione simmetrica della facciata<sup>21</sup>.

Al centro della composizione, un portale a tutto sesto richiama la figura di un arco di trionfo romano (fig. 3). Riquadrato da paraste scanalate e da un architrave rilevato nei lati, il portale raccoglie elementi decorativi di ispirazione antiquaria quali i capitelli compositi ionico-corinzi, che rientrano in una tipologia largamente utilizzata nell'antichità ma diversificata in vari modi nel Rinascimento, l'epistilio, guarnito superiormente da una fascia di ovoli lanceolati sorretti da una dentellatura e inferiormente da un filo di perline oblunghe, il concio in chiave d'arco a voluta, decorato da squame e da motivi geometrici e floreali, gli scudi sistemati nei rinfianchi dell'arco, che accoglievano insegne araldiche oramai completamente abrase, simili per forma e posizione a quelli del portale di palazzo Sanseverino.

21. NATELLA, PEDUTO 1969.

Le analogie segnalate da Natella e Peduto con soluzioni architettoniche e decorative dell'arco di Porta Capuana a Napoli e del palazzo Albertini a Nola<sup>22</sup>, generalmente condivisibili, non sembrano essere stringenti al punto da avallare l'ipotesi che le finiture del palazzo dei Tufi siano state realizzate dai medesimi autori. In particolare, i singolari capitelli compositi (fig. 4), pur riconducibili a una tipologia ricorrente, presentano un'elaborazione inedita nelle piccole volute angolari a due giri, collegate da una treccia d'alloro sovrapposta a un filo di perline, che si trasformano nella parte terminale in piccole foglie opposte a quelle esterne della fascia di foglie d'acanto inferiore. Anche la somiglianza con i capitelli del registro decorativo esterno della cappella Pontano<sup>23</sup> appare piuttosto vaga, di conseguenza non è giustificata l'ipotesi di una comune paternità. Tuttavia, le origini lauresi dei Sassone<sup>24</sup>, famiglia alla quale apparteneva la moglie del Pontano, suggeriscono probabili relazioni tra questi e i de' Cappellani, pertanto non si può escludere la possibilità che alla costruzione dei due edifici avessero partecipato le medesime maestranze, comunque non identificate. Un'ulteriore assonanza, anche questa poco stringente, può essere riconosciuta nei capitelli ionico-corinzi a foglia rovesciata del sedile di Porta a Sorrento<sup>25</sup>, realizzato dopo il 1505, e in quelli simili della loggia architravata di un palazzo in via Galantariato<sup>26</sup>, nella medesima città, affini a quelli del loggiato di palazzo Albertini a Nola ma somiglianti alla lontana a quelli del portale esterno del palazzo dei Tufi. Di notevole interesse sono le cornici delle finestre al piano nobile (fig. 5), non tanto per le geometriche modanature a fasce ma per le epigrafi dedicatorie del vescovo di Bovino, incise sotto le cimase, che presentano una grafia molto vicina a quella dei caratteri latini raffigurati in alcuni disegni di Giuliano da Sangallo<sup>27</sup>. Infine, il portale interno del palazzo, meno elaborato, è delimitato da una cornice riquadrata i cui piedritti sono separati dall'arco mediante capitelli formati da fasce scanalate sormontate dallo stesso motivo di ovoli lanceolati e dentelli presente nel marcapiano mediano esterno (fig. 6).

L'individuazione di affinità di genere con architetture più o meno note e pressappoco coeve della fiorente stagione del Rinascimento napoletano non consente di attribuire alla medesima mano i manufatti messi a confronto ma testimonia, piuttosto, la diffusione di un linguaggio architettonico ispirato al classicismo anche nelle regioni periferiche dell'Italia meridionale tra la fine del regno

22. *Ibidem*.

23. *Ibidem*.

24. BONAVIDA 2018, p. 134.

25. VENDITTI 2007b.

26. VENDITTI 2007a.

27. SERRAGLIO 2007.



Figure 5-6. Lauro, palazzo dei Tufi, prospetto principale, finestra con epigrafe modanature del portale interno (foto R. Serraglio, 2019).

aragonese e i primi decenni del vicereame spagnolo<sup>28</sup>. Nel complesso, gli elementi decorativi del palazzo dei Tufi sembrano rientrare nei modi di lapicidi e maestri di muro di scuola locale, forse provenienti dalla vicina Nola, oppure da Cava dei Tirreni o da Napoli. Tuttavia, la realizzazione dell'edificio in un territorio periferico e la fattura poco raffinata dell'ordine architettonico e delle altre membrature sembra allontanare la presenza di operatori particolarmente qualificati – provenienti, per esempio, dalle botteghe di Tommaso Malvito o di Giovanni da Nola – ma conduce all'attività di una manodopera corrente, verosimilmente guidata direttamente dal committente.

In definitiva, il registro decorativo del palazzo dei Tufi può essere considerato un'espressione interessante, ma certamente non esaltante, di quella libertà di approccio nella manipolazione degli ordini classici che nel corso del Rinascimento i committenti concedevano non soltanto ai maestri più

28. GAMBARDELLA 2007; JACAZZI 2007.

qualificati ma anche ai comuni esecutori, magari ispirati da essi stessi<sup>29</sup>. Pertanto si propone l'ipotesi che il vescovo di Bovino, come altri notabili dell'epoca, fosse stato il vero architetto del proprio palazzo e che nella definizione degli elementi di complemento al preponderante paramento murario abbia riversato la propria cultura antiquaria, forse ispirandosi, ma non in senso stretto, a disegni di antichità di Giuliano da Sangallo anche nella composizione dell'ordine architettonico.

### *Le ragioni culturali di una scelta*

Collateralmente alla caratterizzazione del paramento murario e dell'ordine architettonico, si deve tenere nella giusta considerazione una peculiarità del palazzo dei Tufi legata alla natura della committenza. Difatti, mentre gli altri palazzi dei diamanti furono realizzati da condottieri, uomini d'arme o ricchi mercanti, il palazzo laurense rappresenta, tra gli edifici rientranti in questa tipologia, un caso unico di committenza ecclesiastica.

Di primo acchito la scelta di un paramento di bugne a punta di diamante può sembrare dipendente dal significato simbolico di forza guerresca attribuito a questa forma in età antica e nel Medioevo, come hanno argomentato con acribia Ghisetti Giavarina e Borsi<sup>30</sup>. Descritti nei trattati e raffigurati nei disegni di noti architetti – da Leon Battista Alberti a Filarete, da Francesco di Giorgio a Giuliano da Sangallo – nei caratteri di resistenza e di impenetrabilità del diamante nel corso del Rinascimento vennero trasferiti alla superficie muraria di molte architetture fortificate, ma anche di edifici civili prossimi a cinte murarie e porte urbane, ai quali era conferito in senso figurato la funzione di presidio alla città. Si pensi, per esempio, alle torri del castello sforzesco di Milano, a quella di Castel Gavone a Finale Ligure, ai castelli di Briatico e di Pietraperzia, alla Porta Ternana di Narni oppure, tra gli edifici che non avevano funzioni prettamente militari, al palazzo Sanseverino di Napoli, ai palazzi Tupputi e Frisari di Bisceglie, alla casa *de los Picos* di Segovia, posizionati in punti strategici dei rispettivi sistemi urbani e capaci di trasmettere empaticamente una sensazione di robustezza a chi si approssimava a essi.

La relazione tra la forza cavalleresca e la devozione al cristianesimo del principe rinascimentale è efficacemente rappresentata in una scena del ciclo pittorico delle storie di san Domenico nella cappella del Rosario nella chiesa di San Giovanni in Palco a Mercato Sanseverino (fig. 7), di recente commentata da Borsi<sup>31</sup>. In una lunetta della copertura voltata dell'edificio è raffigurato un nobiluomo inginocchiato

29. WATERS 2012.

30. GHISSETTI GIAVARINA 2008; BORSI 2019.

31. BORSI 2019.



Figura 7. Mercato San Severino, chiesa di San Giovanni in Palco, la Religione che dona a Roberto Sanseverino una cazzuola e un concio a punta di diamante, affresco, seconda metà del secolo XVI (foto R. Serraglio 2019).

sorretto da san Domenico, probabilmente il principe di Salerno Roberto Sanseverino, poco prima di ricevere da un angelo una cazzuola e una pietra di forma piramidale mediante un passaggio di mano avviato da un personaggio femminile che rappresenta la Religione. La scena, dipinta circa un secolo dopo le imprese architettoniche dei palazzi tra loro pressappoco coevi di Napoli e di Mercato Sanseverino – quest’ultimo raffigurato sullo sfondo dell’affresco – celebra il potere della casata derivante da una devozione pronta a passare alle vie di fatto qualora fosse stato necessario difendere con le armi i valori della cristianità.

Nel caso del palazzo del vescovo di Bovino, tuttavia, la connotazione militaresca della fedeltà al cristianesimo appare secondaria rispetto ai contenuti simbolici prettamente religiosi riconoscibili



in un muro di diamanti acuminati. A tale proposito, è interessante considerare che nel trattato *De Cardinalatu*, edito a Roma nel 1510 con dedica a papa Giulio II, il protonotario apostolico Paolo Cortesi aveva indicato il palazzo napoletano di Roberto Sanseverino tra gli edifici adeguati al rango di un cardinale perché non distante dalla *priscorum symmetriae ratio* desunta dall'antichità classica ma reintrodotta nell'architettura del tempo da Cosimo de' Medici e adottata anche da Federico da Montefeltro e da Sisto IV:

«liquide patrum memoria Cosmus Medices qui auctor Florentiae priscorum symmetriae renovande fuit primus Traiani fori modulo est in ornandorum parietum descriptione usus: postea vero a magno homine Federico Urbinat ex manubiis bellorum multa sunt renovata solertius quod idem a Sixto quarto in libellionum plumbariorumque tricliniorum descriptione factum: Nec multo quidem longe Robertum Salernitanum ad ea symmetriae ratione discessisse in parthenopea domo aedificanda ferunt»<sup>32</sup>.

Come Cortesi, anche Giovanni de' Cappellani apparteneva all'*entourage* di papa Giulio II, che lo nominò suo cameriere segreto<sup>33</sup>, pertanto è probabile che i due prelati si conoscessero personalmente. Di conseguenza, è plausibile ipotizzare che il vescovo di Bovino fosse consapevole dell'adeguatezza di un edificio guarnito di pietre a forma di diamante anche alla devozione di un uomo di chiesa e non soltanto al prestigio di un uomo d'arme.

Il significato simbolico di estremo baluardo dei luoghi d'origine del cristianesimo attribuito al diamante, di recente evidenziato da Mario Bevilacqua<sup>34</sup>, trova significative conferme nei muri con bugnati di questo tipo raffigurati in edifici immaginari situati in Terra Santa. Partendo dagli esempi più remoti, si ricordano le decorazioni musive di epoca normanna della cappella palatina di Palermo e del duomo di Monreale (fig. 8) raffiguranti scene del vecchio e del nuovo testamento – la costruzione della Torre di Babele, il battesimo di san Paolo, la fuga da Damasco di san Paolo, san Pietro in carcere, Gesù con i discepoli a Emmaus, la guarigione della donna curva – nelle quali sono rappresentate architetture di fantasia caratterizzate da murature evocative di bugnati a punta di diamante nei conci divisi da linee diagonali che separano le tessere chiare da quelle scure<sup>35</sup>.

Nell'arte del Rinascimento architetture immaginarie ricoperte da bugnati a punte di diamante sono presenti in scene prevalentemente inerenti al tema della Natività, forse per rappresentare il ruolo di estremi difensori della Terra Santa lasciato in eredità ai *principes christiani* dai cavalieri crociati del Medioevo. Nella tempera su tavola della *Presentazione di Gesù al Tempio*, parte della predella della

32. CORTESI 1511, p. 52.

33. SPEDICATO 2000.

34. BEVILACQUA 2016.

35. CRAPARO 2008.



Figura 8. Monreale, Duomo, La fuga di san Paolo da Damasco, mosaico (foto R. Serraglio, 2019).

pala d'altare dell'*Adorazione dei Magi* dipinta nel 1423 da Gentile da Fabriano per la cappella di Palla Strozzi in Santa Trinita a Firenze, è raffigurato, tra gli edifici di un'ideale Gerusalemme, un fabbricato con un loggiato ad archi rivestito da un bugnato di conci piramidali a sezione quadrata<sup>36</sup>.

La pala Strozzi era sicuramente conosciuta negli ambienti artistici del regno aragonese perché citata nel *De Viris Illustribus* di Bartolomeo Facio<sup>37</sup>, biografo di Alfonso I, che apprezzava la perizia di Gentile nel raffigurare gli edifici<sup>38</sup>. Tuttavia, la datazione di molto precedente alla costruzione di

36. HELAS 2007, pp. 19-32.

37. Bartolomeo Facio (La Spezia, 1410 circa-Napoli, 1457) compose nel 1456 il manoscritto del *De viris illustribus liber* dedicandolo al re di Napoli Alfonso d'Aragona. Il manoscritto fu dato alle stampe a cura di Lorenzo Meo nel 1745 (MORISANI 1958, pp. 9-24).

38. «Gentilis Fabrianensis ingenio ad omnia pingenda habili, atque accomodato fuit. Maxime vero in aedificiis pingendis ejus ars, atque industria cognita est. Ejus est Florentiae in Sanctae Trinitas Templo nobilis illa tabula, in qua Maria Virgo, Christus infans in manibus ejus, ac tres Magi Christum adorantes, muneraque offerentes conspicitur». FACIO 1745, pp. 44-45.

palazzo Sanseverino rende improbabile l'ipotesi di un'influenza diretta di questo dipinto sulle soluzioni architettoniche adottate nell'edificio. Nel *Leggendario Sforza-Savoia*, realizzato nel 1476 per il duca di Milano Galeazzo Maria Sforza e per la consorte Bona di Savoia, decorato dal milanese Cristoforo de Predis, nello scenario architettonico di sfondo all'incontro tra Anna e Gioacchino presso la porta d'oro di Gerusalemme è raffigurata una torre cilindrica ricoperta da un bugnato a punte di diamante, forse relazionabile alle torri angolari del castello sforzesco<sup>39</sup>. In alcune xilografie raffiguranti la migrazione da Nazareth al santuario di Loreto della dimora della Vergine Maria, databili alla fine del Quattrocento, la casa nella quale Gesù trascorse l'infanzia appare protetta da mura munite di torri angolari cilindriche ricoperte da bugne a punta di diamante<sup>40</sup>.

Un'immagine meno nota, databile tra la fine del Quattrocento e i primi del Cinquecento, è l'*Adorazione dei pastori* raffigurata in un frammento di affresco conservato nella chiesa di Santa Maria a Piazza ad Aversa<sup>41</sup>. L'opera, attribuita a Gaspare Ferrata<sup>42</sup>, descrive la sacra famiglia venerata da alcuni pastori davanti al loggiato di un palazzo decorato da un ordine architettonico classicheggiante e rivestito di bugne a punta di diamante (fig. 9). La cronologia del dipinto e le forme dell'immaginario edificio rappresentato non inducono a un confronto con palazzo Sanseverino ma piuttosto con il palazzo del vescovo di Bovino nel quale, come nell'affresco aversano, l'ordine architettonico ammorbidisce la rudezza dell'*ordo martialis* delle punte lapidee.

Le restituzioni pittoriche di edifici immaginari guarniti di bugne piramidali in luoghi non lontani da quelli originari della cristianità trovano riscontro nel diario del pellegrinaggio in Terra Santa del mercante di Bruges Anselmo Adorno, tra il 1470 e il 1471, nel quale sono descritti palazzi di Trani decorati da pareti di marmo bianco composte da bozze tagliate come spigoli di diamanti, allo stesso modo del castello di Damasco e delle case di Beirut:

«Efficacia pulchra et alta marmorea et in copia magna sunt. In aspectu pulchre et sumptuose dicte domus sunt, quarum anterior ex marmoribus albis paries in forma dyamentum acutorum scissus. Quilibet enim lapis in medio est elevatus et circa fines depressus in hunc modum proprie quemadmodum est Damasci castrum ac prout domus multe sunt in Barutho»<sup>43</sup>.

39. Tavola miniata raffigurante *L'incontro alla Porta Aurea*. MULAS 2013.

40. GHISSETTI GIAVARINA 2008; BEVILACQUA 2016.

41. SERRAGLIO 2007.

42. «Gasparo Ferrata, capitano famoso de' tempi suoi, e grande Architetto militare. Nel 1496, a favore di Re Alfonso II, che lo fece Luogotenente di Milizia Equestre, andò fortificando varj luoghi per impedire il passaggio delle Truppe di Carlo VIII, Re di Francia in Regno; e per la sua industria, venne forse la quiete nel Regno. Morì in Capoa sua Patria, e fu sepolto presso l'Altare della Beata Vergine di Monserrato dentro la Chiesa della SS. Annunziata, e di esso parlano gli Storici di quei tempi». DE DOMINICI 1742-1743, I, 1742, pp. 208-209

43. DE GROER, HEERS 1978, p. 392.



Figura 9. Aversa, chiesa di Santa Maria a Piazza, Adorazione dei pastori, affresco, inizi del secolo XVI (foto R. Serraglio 2019).

In definitiva, se si accetta l'interpretazione che nel Rinascimento un palazzo guarnito di bugne a punta di diamante simboleggiasse la religiosità del signore che lo aveva realizzato, perché ispirato a costruzioni analoghe poste a presidio dei luoghi di origine del cristianesimo, si può sostenere l'ipotesi che un prelado come Giovanni de' Cappellani avesse scelto questo tipo di finitura per la propria dimora poiché la riteneva rappresentativa della cristianità e non per sottolineare la propria forza militare o per imitare altri palazzi dei diamanti, in particolare quello napoletano del principe di Salerno.

### *Un'attribuzione problematica*

Il problema dell'individuazione dell'autore nell'architettura del Rinascimento presenta in generale notevoli complessità perché in molti casi non si dispone di fonti documentarie inequivocabili; perché talvolta i committenti risultano essere i primi responsabili delle scelte architettoniche; perché il ruolo delle figure tecniche impegnate a vario titolo nella costruzione degli edifici, spesso lunga e frammentata, non sempre è chiaramente definibile.

Limitandosi, tra i molti esempi di edifici rinascimentali di attribuzione incerta, a quelli precedentemente posti a confronto con il palazzo dei Tufi, si sottolinea che non si conosce l'autore del mausoleo dei Pontano, né quello di palazzo Sanuti-Bevilacqua. Per il primo, prescindendo dalle precedenti attribuzioni ad architetti noti, da Fra' Giocondo a Francesco di Giorgio Martini, Maria Teresa Como ha di recente assegnato al committente un ruolo da protagonista nella configurazione dell'edificio<sup>44</sup>. Ipotesi che appare plausibile, perché nel bagaglio culturale di un umanista del livello del Pontano, ricordato dal citato Paolo Cortesi nel *De hominibus doctis dialogus* tra i sapienti del suo tempo<sup>45</sup>, certamente non mancava la competenza nell'architettura. Neppure si conosce l'autore del palazzo di Nicolò Sanuti, edificato a partire dalla fine degli anni settanta del Quattrocento, variamente assegnato a Bramante, a Bartolomeo Sardi detto Bramantino, a Gaspare Nadi e a Lapo Portignani, ma attribuito di recente da Bettini all'ambito di Tomaso Filippi da Varagnina e di Marsilio Infrangipani da Siena, ovvero alle principali botteghe bolognesi di lapicidi dell'epoca<sup>46</sup>.

Anche per quanto riguarda palazzo Sanseverino, caso eccezionale di edificio rinascimentale firmato dal proprio autore, di recente Borsi ha proposto un ridimensionamento del ruolo di *Novellus de Sancto Lucano architector egregius*, ricordato in una lapide inserita tra le bugne del palazzo, e ha prospettato una regia ben più autorevole ventilando la possibilità che la scelta del bugnato a punta di diamante fosse stata ispirata da Leon Battista Alberti, ospite nel 1465 a Napoli di Filippo Strozzi, che avrebbe potuto avere contatti diretti o indiretti con Roberto Sanseverino<sup>47</sup>.

44. COMO 2016, pp. 35-37.

45. «Jo: Jovianus Pontanus Cereti in Umbria natus obiit an. 1505 aetatis an. 78. Vir memoria quidem nostra omnibus bonis artibus, atque omni doctrina proeditus; cui praeter ingenii mansuetudinem, qua plurima in homine fuit, munditia verborum, et compositus ille fermo ad omnem ingenuitatem plurimum accessionis faciebant. Vir ad omne genus eloquentia natus a Jovio appellatus est, et eo maxime, quia asserit Lilius Gyraldus, hunc in magnis Regum, et Principum negotiis diu versatum, modo bellorum, modo pacis conditiones, et foedera tractasse, non minus quam Phoebum, et Musas coluisse. Quis tamen, exclamat, eo plura? Quis doctius? Quis denique absolutius composuit? Enucleatius? Exquisitius? Et licet ejus quidam hoc tempore gloria parum aequi sint aestimatores, non illis tamen ipse concedam, ni meliora vel ipsi fecerint, vel ab aliis facta attulerint, id quod ad hanc ipse diem non vidisse fateor». CORTESI [1490 ca.] 1734, p. 34.

46. BETTINI 2017, pp. 48-103.

47. BORSI 2019.

I pochi esempi considerati sono comunque sufficienti per significare come il processo critico che porta all'attribuzione di un edificio rinascimentale sia articolato e complesso. Nel caso del palazzo dei Tufi, occorre premettere che i documenti d'archivio disponibili non riportano notizie circa la costruzione e le successive trasformazioni del palazzo<sup>48</sup>. Tuttavia le epigrafi incise sugli architravi delle finestre al piano nobile, recanti la scritta IO.EPS.BOVIN., consentono di individuare con certezza la committenza di Giovanni de' Cappellani e di collocare la realizzazione dell'opera nel periodo in cui egli ricoprì la carica di vescovo di Bovino, tra il 1513 e il 1529, quando probabilmente utilizzò la disponibilità economica acquisita mediante benefici episcopali per la costruzione della propria dimora nella città natale.

Natella e Peduto hanno attribuito il palazzo dei Tufi a un non meglio precisato architetto di scuola toscana, forse allievo di Giuliano da Maiano, che sarebbe rimasto "albertianamente" distante dal cantiere affidato a esecutori di scuola locale<sup>49</sup>. La successiva assegnazione a Gabriele D'Agnolo, proposta nella relazione storico-artistica allegata al decreto di tutela del palazzo emesso il 10 settembre del 1985 dalla Soprintendenza per i Beni Ambientali, Architettonici, Artistici e Storici di Salerno e Avellino, non è supportata da riferimenti bibliografici o documentari<sup>50</sup>. In realtà, di tale architetto, che avrebbe operato a Napoli tra la fine del Quattrocento e l'inizio del Cinquecento e avrebbe costruito per il duca di Gravina Ferdinando Orsini l'omonimo palazzo a Napoli in località Monteoliveto, non si hanno testimonianze dirette nei documenti dell'epoca<sup>51</sup>. Bernardo De Dominicis lo indica, con Novello da San Lucano e Giovanni Francesco Mormando, tra i protagonisti del profondo rinnovamento della cultura architettonica avviato intorno al 1470 nel Regno di Napoli, ispirato ai principi del classicismo e affrancato dai modi dell'architettura gotica di età angioina<sup>52</sup>. Tuttavia, è noto che le notizie fornite dal biografo napoletano spesso sono inattendibili e si ritiene che abbia addirittura inventato le identità di alcuni artisti<sup>53</sup>. Deve essere anche esclusa, per motivi cronologici ma anche per differenze stilistiche, un'assegnazione a Novello da San Lucano, l'architetto di palazzo Sanseverino, la cui figura non è ancora sufficientemente definita<sup>54</sup>.

48. NATELLA, PEDUTO 1969.

49. *Ibidem*.

50. La relazione, conservata in copia presso l'associazione Pro Lauro, è stata redatta dall'architetto Fernando Serritiello, funzionario di zona, e vistata dal soprintendente architetto Mario De Cunzio. Vedi MOSCHIANO 2009, pp. 83-85.

51. PANE 1977, p. 251.

52. DE DOMINICIS 1742-1743, II, 1742, pp. 65-70.

53. ZEZZA 2017, pp. 58-62.

54. SERRAGLIO 2007.

In conclusione, non si riconoscono motivazioni valide, di affinità stilistiche o di committenza, per proporre un'attribuzione ad alcuno degli architetti citati o ad altri attivi nelle regioni meridionali nei primi decenni del Cinquecento, per esempio a Giovanni Francesco Donadio detto il Mormando o al toscano Antonio Marchesi da Settignano, oppure alle principali botteghe di lapidici operanti in quel periodo, per esempio a quelle di Tommaso Malvito o di Giovanni da Nola. Neppure sono stati trovati argomenti convincenti per individuare l'autore del palazzo mediante il riconoscimento di analogie formali e compositive con altri edifici caratterizzati da bugnati a punta di diamante realizzati pressappoco nello stesso periodo in Italia meridionale o in altre aree geografiche.

### *Analogie col disegno della Porta di Fano di Giuliano da Sangallo*

Dopo le tante esclusioni, è il caso di proporre almeno un'ipotesi precorribile provando a supportarla con argomentazioni plausibili. L'anonimo ispiratore del vescovo di Bovino potrebbe essere stato Giuliano da Sangallo, attraverso la rappresentazione grafica dell'arco di Augusto a Fano nel Codice Vaticano Barberiniano 4424 al foglio 61 verso<sup>55</sup> (fig. 10). In effetti, l'adozione di differenti tipi di bugnato sovrapposti nella facciata del palazzo dei Tufi (fig. 2) e nel grafico sangallescico (fig. 11) costituisce un'analogia evidente. Altre affinità si riconoscono nella composizione dei rispettivi portali (figg. 3, 12), entrambi decorati da capitelli con volute ioniche e foglie d'acanto (figg. 4, 13), e tra le modanature dell'andito dell'arco di trionfo e del portale interno del palazzo laurense (figg. 6, 14). Inoltre, le epigrafi dedicatorie del vescovo di Bovino, incise sugli architravi delle finestre al piano nobile (fig. 5), presentano una grafia molto vicina a quella dei caratteri latini raffigurati sui fogli 12 verso e 13 recto e sul 37 verso del Taccuino Senese S.IV.8.<sup>56</sup> (figg. 15-16).

È ipotizzabile che Giovanni de' Cappellani e Giuliano da Sangallo poterono incontrarsi alla fine del 1488 durante il noto soggiorno napoletano dell'architetto, inviato da Lorenzo il Magnifico alla corte aragonese con disegni e il modello di un palazzo da destinare a sede dei tribunali<sup>57</sup>. Tuttavia, pur ammettendo questa eventualità, è poco probabile che il Sangallo avesse proposto un progetto al de' Cappellani in quell'occasione, perché sia la costruzione del palazzo di Lauro sia la redazione del disegno della porta di Fano sono di molto posteriori al 1488, essendo entrambe risalenti al secondo decennio del Cinquecento. Piuttosto, il de' Cappellani potrebbe avere avuto contatti con l'architetto

55. HUELSEN 1910, p. 61.

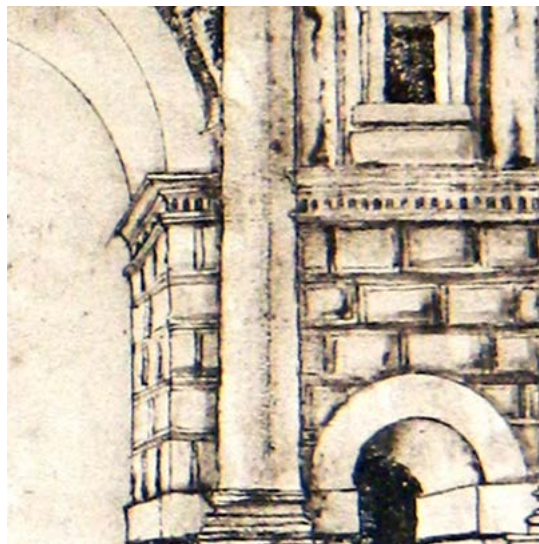
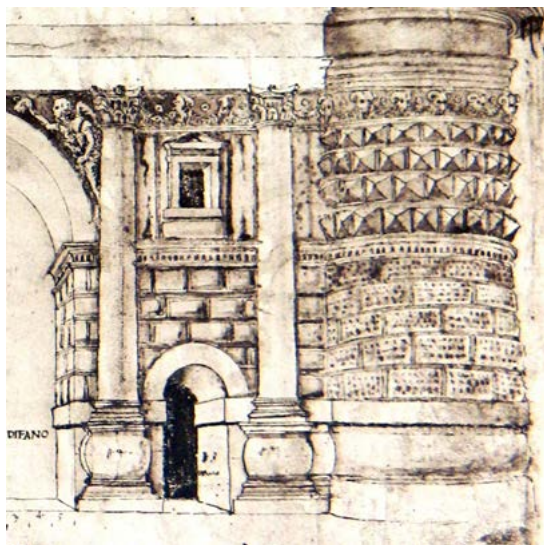
56. FALB 1902, tavv. XIII, XXXVIII e pp. 35, 48.

57. HUELSEN 1910, pp. L-LII; BORSI 1985, pp. 9-19.



In questa pagina, figura 10. Giuliano da Sangallo, arco trionfale di Fano. Codice Vaticano Barberiniano 4424, f. 61 v (da HUELSEN 1910, p. 61); nella pagina successiva, dall'alto a sinistra, figura 11. differenti tipi di bugnato, particolare; figura 12. portale, particolare; figura 13. capitello del portale, particolare; figura 14. cornice scanalata intermedia.





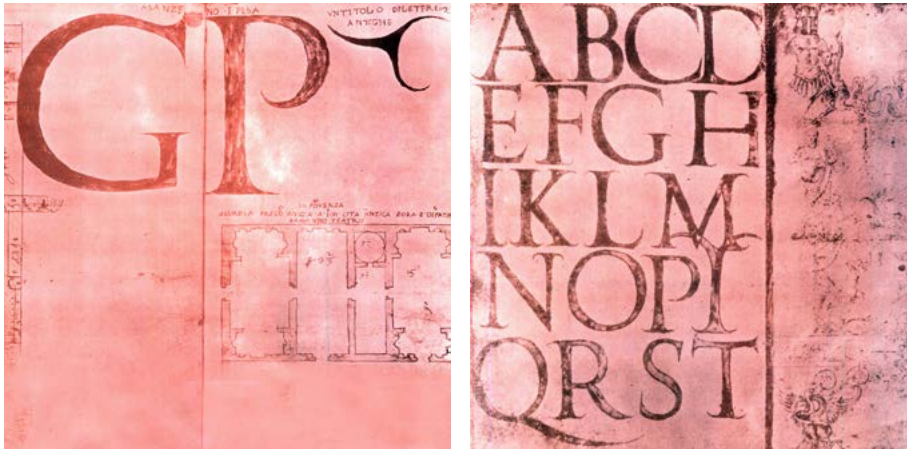


Figure 15-16. Giuliano da Sangallo, caratteri epigrafici. Tacuinum Senese S.IV.8., ff. 12v, 13r, 37v (da FALB 1902, tavv. XIII, XXXVIII).

fiorentino presso la corte pontificia nel 1513. In quell'anno, infatti, Giuliano da Sangallo si trasferì da Firenze a Roma<sup>58</sup>, successivamente all'ascesa al soglio pontificio di Leone X, mentre Giovanni de' Cappellani verosimilmente rimase presso la corte papale per qualche tempo dopo la morte del suo protettore Giulio II (21 febbraio 1513), anche perché egli potrebbe avere avuto un ruolo di mediazione nei lavori del V Concilio Lateranense (1512-1517) nelle fasi di passaggio da un papa all'altro, prima di trasferirsi a Bovino<sup>59</sup>. Perciò è ipotizzabile che proprio nel 1513 il prelado avesse potuto vedere i disegni di antichità prodotti dall'architetto o che si fosse consigliato con lui in vista della costruzione del proprio palazzo nelle città natale.

Per quanto riguarda il disegno sangallesco della porta di Fano, Stefano Borsi lo ha distinto da quelli di altri archi trionfali inclusi nel Codice Barberiniano sia per la datazione, sia per i contenuti<sup>60</sup>. Secondo lo studioso, le raffigurazioni degli archi di Costantino, di Settimio Severo, di Tito, di Traiano ecc. costituiscono una serie omogenea, prodotta nei primi anni del Cinquecento con la finalità di restituire lo stato reale degli edifici. Al contrario, il disegno della porta augustea di Fano, redatto a Roma intorno al 1513 durante il papato di Leone X, rappresenta l'interpretazione personale di un monumento forse visto dall'artista nel 1499-1500, periodo in cui era impegnato nei lavori della basilica di Loreto, quand'era

58. *Ibidem*.

59. SPEDICATO 2000.

60. BORSI 1985, pp. 219-223.

ridotto allo stato di rudere a causa dei danni subiti durante l'assedio delle truppe di Pio II e Federico di Montefeltro del 1463. Di conseguenza, la restituzione grafica dell'arco di Augusto rappresenterebbe un esercizio evocativo di elementi antiquari, desunti dalla conoscenza dell'archeologia romana, e propositivo di motivi architettonici originali esposti dell'autore, liberamente assemblati. Riguardo all'inverosimile presenza del bugnato in un arco romano, Ghisetti Giavarina ha prospettato la possibilità che essa potesse derivare dalla conoscenza del palazzo di Roberto Sanseverino, probabilmente visto dall'architetto durante il citato soggiorno napoletano<sup>61</sup>. Altre attinenze tra il disegno dell'arco di Fano ed edifici reali sono da escludere, anche perché il rivestimento di bugne a punta di diamante della Porta Ternana di Narni, unico edificio assimilabile per tipologia alla porta augustea di Fano, potrebbe essere stato applicato alla struttura preesistente in un periodo di molto successivo alla redazione del disegno sangallesco, forse in occasione di modifiche apportate dopo la metà del Cinquecento<sup>62</sup>.

L'uso delle bugne a punta diamante in opere pittoriche attribuibili a Giuliano da Sangallo potrebbe essere avvalorata dalla veduta prospettica della "città ideale" conservata nella pinacoteca nazionale di Berlino, comunemente associata a quelle analoghe conservate nei musei d'arte di Urbino e di Baltimora. È noto che il riconoscimento dell'autore, o degli autori, di questi interessantissimi dipinti resta una questione aperta<sup>63</sup>. Tuttavia, se fosse valida l'ipotesi di Sabine Frommel, che ritiene le tre prospettive di città ideali riconducibili a Giuliano da Sangallo, si disporrebbe di un elemento significativo per comprovare la consuetudine con questo tipo di paramento murario da parte dell'architetto fiorentino almeno nelle elaborazioni grafiche di edifici ideali<sup>64</sup>. Al contrario, l'adozione di bugne a punta di diamante non trova corrispondenza nelle opere architettoniche attribuite o attribuibili a Giuliano da Sangallo, nelle quali sono usati con sapienza altri tipi di bugnato, come per esempio in palazzo Gondi a Firenze<sup>65</sup>.

### *Conclusioni*

Le analogie riscontrate tra la composizione della facciata del palazzo dei Tufi e la ricostruzione grafica dell'arco di Fano, certamente non sono sufficienti per avallare un'attribuzione. Si deve

61. GHISSETTI GIAVARINA 2008.

62. BARBAROSSA, NORI, NORI 1999.

63. KRAUTHEIMER 1994.

64. FROMMEL 2014, pp. 163-170.

65. *Ivi*, pp. 135-161; HEMSOLL 2017.

ammettere, infatti, che in altri disegni di architettura o negli edifici realizzati da Giuliano da Sangallo non si ritrovano soluzioni assimilabili a quelle del palazzo dei Tufi: né nelle raffigurazioni di altri archi trionfali romani né negli studi di capitelli e modanature presenti nel Codice Barberiniano o nel Taccuino Senese né negli edifici attribuiti all'architetto. Quando realizzò paramenti murari composti da blocchi lapidei a vista, come per esempio in palazzo Gondi, Giuliano non utilizzò pietre lavorate a punta dei diamante; inoltre, nella sovrapposizione di differenti tipi di bugnato, l'aggetto dei conci si appiattisce gradualmente salendo. Esattamente l'inverso della disposizione dei registri di bugnati sovrapposti del palazzo dei Tufi, ma anche di palazzo Sanuti-Bevilacqua, nei quali il rivestimento lapideo diventa acuminato nel settore apicale. D'altronde, nella definizione di temi decorativi analoghi, come nell'ordine ionico-corinzio del cortile di palazzo Gondi<sup>66</sup> o in quello delle superstiti colonne del portale di palazzo della Rovere a Savona<sup>67</sup>, la raffinatezza raggiunta da Giuliano, o dalle maestranze che operarono sotto la sua guida, appare molto distante dalla fattura non eccelsa degli elementi decorativi dell'edificio laurense. Questi confronti, pertanto, allontanano decisamente la possibilità di una sua partecipazione alla progettazione o alla costruzione del palazzo del vescovo di Bovino.

Rimane valida, tuttavia, l'ipotesi argomentata in precedenza di un'influenza dei disegni sangallesi della porta di Fano e di caratteri alfabetici antichi sulle scelte architettoniche operate da Giovanni de' Cappellani. Costui deve essere considerato il vero autore del proprio palazzo, realizzato da artefici che probabilmente seguirono gli indirizzi del committente nella definizione degli elementi architettonici. Risultato di questo singolare processo è un edificio nel quale sono state riconosciute influenze lessicali toscane e napoletane, evocativo del palazzo del principe Roberto Sanseverino e ancor più di quello del nobile bolognese Nicolò Sanuti ma soprattutto espressivo della cultura antiquaria prosperata presso la corte pontificia di Giulio II. Il palazzo dei Tufi, in definitiva, pur nell'attuale assetto dimesso dovuto ad alterazioni e incuria, rappresenta un'espressione notevolissima di un "altro Rinascimento", uno dei molti possibili, generato dalla continuità di tecniche costruttive e modalità architettoniche locali, ma alimentato dalla linfa vitale dell'incessante dialettica tra centri e periferie che caratterizza la cultura e l'arte del Cinquecento.

66. *Ibidem*.

67. FIORE 2017.

## Bibliografia

- ACOCELLA 2004 - A. ACOCELLA, *L'architettura di pietra. Antichi e nuovi magisteri costruttivi*, Alinea, Firenze 2004.
- BARBAROSSA, NORI, NORI 1999 - D. BARBAROSSA, MA. NORI, MI. NORI, *La porta delle Arvolte*, in G. DI MATTIA, F. SCAIA (a cura di), *Narni Salvalarte. Un Viaggio alla scoperta dei monumenti*, Circolo Legambiente di Narni, Narni 1999, pp. 22-34.
- BETTINI 2017 - S. BETTINI, *Il palazzo dei diamanti a Bologna. La committenza artistica di Nicolò Sanuti nell'età dei Bentivoglio*, Diabasis, Parma 2017.
- BEVILACQUA 2016 - M. BEVILACQUA, *Mura di luce, Facciate di Diamanti. Metafore del Bianco nell'Architettura del Quattrocento*, in «Opus incertum», II (2016), pp. 34-47.
- BONAVITA 2018 - A. BONAVITA (a cura di), *Borro. Raccolta di varie notizie attinenti al Comune e all'intero Circondario di Lauro (1837)*, Centro Stampa Ferrara, Domicella 2018.
- BORSI 1985 - S. BORSI, *Giuliano da Sangallo. I disegni di architettura e dell'antico*, Officina, Roma 1985.
- BORSI 2019 - S. BORSI, *Ecce murus adamantinus. Il bugnato a punte di diamante dei Sanseverino in Campania (1466-1470)*, in «Bollettino della Società di Studi Fiorentini», 2019, 24-25, pp. 79-90.
- COMO 2016 - M.T. COMO, *Nuove acquisizioni sulla Cappella Pontano. Il contesto originario e l'architettura*, in «Rinascimento Meridionale», VII (2016), pp. 35-47.
- CORTESI [1490 ca.] 1734 - G. RICCIARDI (a cura di), *Pauli Cortesii viri clarissimi de hominibus doctis dialogus*, Stamperia di Bernardo Paperini, Firenze 1734.
- CORTESI 1511 - P. CORTESI, *De Cardinalatum Pauli Cortesii protonotarii apostolici ad Iulium Secundum pont. max.*, Nardi Symeoni Nicolai, Siena 1511.
- CRAPARO 2008 - M. CRAPARO, *“Ad puntos diamantinos”. Il palazzo Steripinto a Sciacca*, in «Lexicon. Storie e architettura in Sicilia», 2007-2008, 5-6, pp. 27-36.
- DE DOMINICI 1742-1743 - B. DE DOMINICI, *Vite de' pittori, scultori ed architetti napoletani*, 3 voll., Stamperia del Ricciardi, Napoli 1742-1743.
- DE GROER, HEERS 1978 - G. DE GROER, J. HEERS (a cura di), *Itinéraire d'Anselme Adorno en Terre Sainte (1470-1471)*, Centre National de la Recherche Scientifique, Paris 1978.
- FACIO 1745 - B. FACIO, *Bartholomaei Facii de viris illustri bus liber*, Gaetano Tanzini, Giovanni Paolo Giovannelli, Firenze 1745.
- FALB 1902 - R. FALB, *Il Taccuino Senese di Giuliano da Sangallo 49 facsimili di disegni di architettura, scultura ed arte applicata*, Leo S. Olschki, Firenze 1902.
- FINCO ET ALII 2018 - L. FINCO ET ALII, *La “torre dei diamanti” in Castel Gavone (Finale Ligure, SV): archeometria di un esempio di architettura del potere (fine del XV secolo)*, in F. SOGLIANI ET ALII (a cura di), *VIII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*, Atti del Congresso (Matera, 12-15 settembre 2018), 3 voll., All'Insegna del Giglio, Firenze 2018, pp. 112-116.
- FIORE 2017 - F.P. FIORE, Giuliano da Sangallo e la facciata del palazzo Della Rovere di Savona, in A. BELLUZZI, C. ELAM, F.P. FIORE (a cura di), *Giuliano da Sangallo, atlante fotografico di Vaclav Sedy*, Officina Libreria, Milano 2017, pp. 421-433.
- FROMMEL 2014 - S. FROMMEL, *Giuliano da Sangallo*, Edifir, Firenze 2015.
- GAMBARDELLA 2007 - A. GAMBARDELLA, *Il linguaggio diffuso del Rinascimento dal Tirreno all'Adriatico: le ragioni del classicismo*, in GAMBARDELLA, JACAZZI (a cura di), 2007, pp. 9-23.

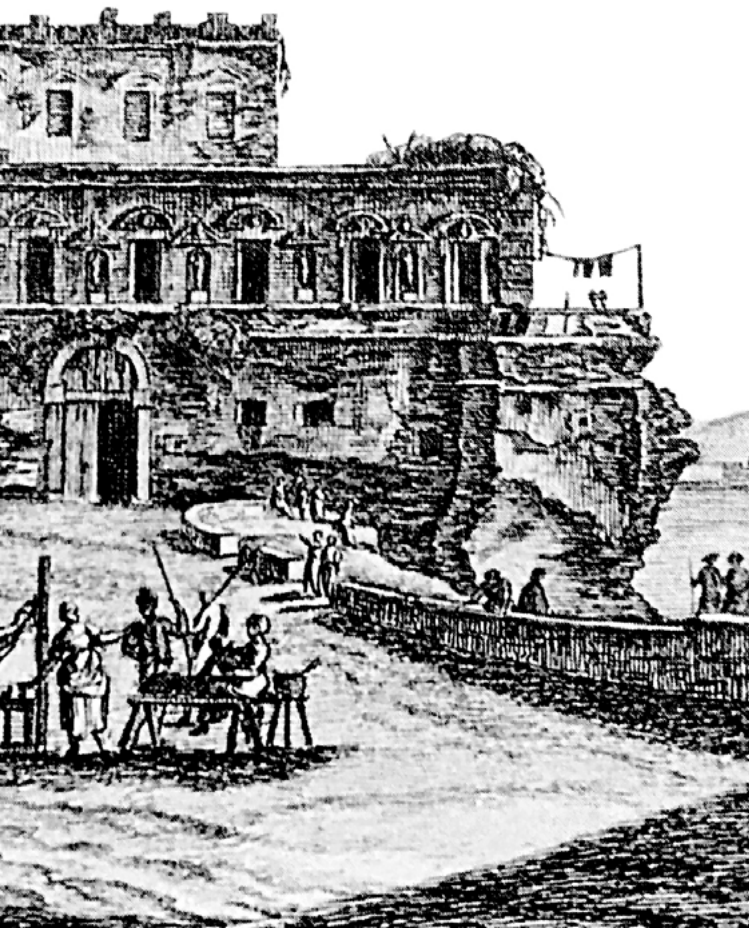
- GAMBARDELLA, JACAZZI 2007 - A. GAMBARDELLA, D. JACAZZI (a cura di), *Architettura del classicismo tra Quattrocento e Cinquecento. Campania saggi*, Gangemi, Roma 2007.
- GELAO 1988 - C. GELAO, *Palazzi con bugnato a punta di diamante in Terra di Bari*, in «Napoli Nobilissima», XXVII (1988), pp. 12-28.
- GHISETTI GIAVARINA 2008 - A. GHISETTI GIAVARINA, *Il bugnato a punte di diamante nell'architettura del Rinascimento italiano*, in «Lexicon. Storie e architettura in Sicilia», 2007-2008, 5-6, pp. 9-26.
- GHISETTI GIAVARINA 2018 - A. GHISETTI GIAVARINA, *Biagio Rossetti e il bugnato a punte di diamante prima e dopo il palazzo di Ferrara*, in A. IPPOLITI (a cura di), *Biagio Rossetti e il suo tempo*, Ginevra Bentivoglio Editoria, Roma 2018, pp. 61-74.
- GIORDANO 2002 - L. GIORDANO, *Edificare per magnificenza. Testimonianze letterarie sulla teoria e la pratica della committenza di corte*, in *Il principe architetto*, Atti del Convegno Internazionale (Mantova 21-23 ottobre 1999), Leo S. Olschki, Città di Castello 2002, pp. 215-227.
- GIUSTO 2007 - R.M. GIUSTO, *Il «mirabile palagio» dei Sanseverino a Napoli*, in «Studi Rinascimentali», IV (2007), pp. 81-94.
- GUERRA 2011 - E. GUERRA, *Il De cardinalatu di Paolo Cortesi*, in A. CAGNOLATI (a cura di), *La formazione delle élites in Europa dal Rinascimento alla Restaurazione*, Aracne, Roma 2011, pp. 85-98.
- HELAS 2007 - P. HELAS, *Ricchezza e povertà. «La presentazione al tempio» della Pala Strozzi*, in A. DE MARCHI (a cura di), *Nuovi studi sulla pittura tardogotica. Intorno a Gentile da Fabriano*, Atti del Convegno Internazionale di Studi (Fabriano-Foligno-Firenze, 31 maggio-3 giugno 2006), Sillabe, Livorno 2007, pp. 19-32.
- HEMSOLL 2017 - D. HEMSOLL, *L'idea dell'architettura di Giuliano da Sangallo 1485-1492*, in A. BELLUZZI, C. ELAM, F.P. FIORE (a cura di) *Giuliano da Sangallo*, Officina Libraria, Milano 2017, pp. 121-132.
- HUELSEN 1910 - C. HUELSEN, *Il Libro di Giuliano da Sangallo Codice Vaticano Barberiniano Latino 4424*, Ottone Harrassowitz, Lipsia 1910.
- JACAZZI 2007 - D. JACAZZI, *Sperimentazione e diffusione dell'architettura del classicismo: idee, modelli e artisti nella Campania del Quattrocento*, in GAMBARDELLA, JACAZZI 2007, pp. 24-53.
- KRAUTHEIMER 1994 - R. KRAUTHEIMER, *Le tavole di Urbino, Berlino e Baltimora riesaminate*, in H. MILLON, V. MAGNAGO LAMPUGNANI (a cura di), *Rinascimento da Brunelleschi a Michelangelo. La rappresentazione dell'architettura*, Catalogo della mostra (Venezia, 31 marzo-6 novembre 1994), Bompiani, Milano 1994, pp. 233-258.
- LODI 2004 - S. LODI, *Palazzo Capella «dei diamanti». Classicismo e maniera a Verona dopo Sanmicheli*, Cierre Edizioni, Caselle di Sommacampagna 2004.
- MORISANI 1958 - O. MORISANI, *Letteratura artistica a Napoli tra il '400 e il '600*, Fausto Fiorentino Editore, Napoli 1958.
- MOSCHIANO 1979 - P. MOSCHIANO, *1799 saccheggio e incendio di Lauro*, Pro Lauro, Lauro 1979.
- MOSCHIANO 2001 - P. MOSCHIANO, *Castello Lancellotti*, Tipografia Lauretana, Lauro 2001.
- MOSCHIANO 2009 - P. MOSCHIANO, *Pietra per pietra. Lauro tra storia e mumenti*, Pro Lauro, Lauro 2009.
- MULAS 2013 - P. MULAS (a cura di), *Il leggendario Sforza-Savoia. Ms Varia 124 della Biblioteca Reale di Torino*, edizione facsimiliare, Franco Cosimo Panini, Modena 2013.
- NATELLA, PEDUTO 1969 - P. NATELLA, P. PEDUTO, *Il palazzo dei Tufi di Lauro*, in «Napoli Nobilissima», VIII (1969), pp. 107-111.
- PANE 1977 - R. PANE, *Il Rinascimento nell'Italia meridionale*, 2 voll., Edizioni di Comunità, Milano 1975-1977, voll. II, 1977.

- PONTANO 1498 - G.G. PONTANO, *De magnificentia*, in F. TATEO (a cura di), *Giovanni Pontano. I trattati delle virtù sociali*, Edizioni dell'Ateneo, Roma 1965, pp. 83-121.
- SCIBILIA 2009 - F. SCIBILIA, *Il bugnato a punta di diamante in Sicilia tra XV e XVI secolo*, in «Opus. Quaderno di Storia dell'Architettura e Restauro», 2009, 10, pp. 33-44.
- SERRAGLIO 2007 - R. SERRAGLIO, *Palazzi dei diamanti campani*, in GAMBARDELLA, JACAZZI 2007, pp. 180-197.
- SPEDICATO 2000 - M. SPEDICATO, *La restaurazione romana del potere vescovile a Bovino tra XVI e XVII secolo*, in G. ANZIVINO, L.M. RUSSO (a cura di), *Atti e documenti dell'Archivio Capitolare e dell'Archivio Diocesano di Bovino*, Atti del 3° ciclo di conferenze "Conoscere la città" (Bovino, 2 e 9 ottobre 1999), Centro Grafico Franceseano, Foggia 2000, pp. 97-124.
- VENDITTI 2007a - M. VENDITTI, *Sorrento sedile di Porta*, in GAMBARDELLA, JACAZZI 2007, pp. 281-282.
- VENDITTI 2007b - M. VENDITTI, *Sorrento casa in vico Galantariato*, in GAMBARDELLA, JACAZZI 2007, pp. 271-273.
- WATERS 2012 - M.J. WATERS, *A Renaissance without Order. Ornament, Single-sheet Engravings, and the Mutability of Architectural Prints*, in «Journal of the Society of Architectural Historians», 2012, 4, pp. 488-523.
- ZEZZA 2017 - A. ZEZZA, *Bernardo De Dominici e le vite degli artisti napoletani. Geniale imbroglione o conoscitore rigoroso?*, Officina Libreria, Milano 2017.

## Villa Carafa di Roccella in Posillipo between the 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> Centuries

Maria Gabriella Pezone  
mariagabriella.pezone@unicampania.it

*As of today, there is no complete study on the villas in Naples between the 16<sup>th</sup> and 17<sup>th</sup> centuries. The demolition or the big transformations of buildings incorporated into the new town have, until now, discouraged scholars from this systematic investigation that could perhaps bring new insights on the theme of the villa in Italy. The study of the architectural history of Villa Carafa in the 17<sup>th</sup> century could help move forward in this direction. This paper retraces the architectural history of Villa Carafa between the 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> centuries, before the opening of the new Via Posillipo in 19<sup>th</sup> century, when the villa was then distanced from the hill and was forced to change its orientation, required re-configuration. With the help of new archival documents, the essay investigates the origins back to when the property belonged to the Hierosolymite Order in the early 17<sup>th</sup> century and focuses on the architectural works promoted by Carlo Carafa, after his brother purchased it in 1629. It was then that it became the magnificent villa overlooking the sea, eulogised in 17<sup>th</sup> century books and repeatedly depicted by landscape artists during 18<sup>th</sup> century.*





# La villa Carafa di Roccella a Posillipo tra Seicento e Settecento

---

Maria Gabriella Pezone

Nella storia dell'architettura napoletana tra Cinquecento e Seicento si avverte la mancanza di uno studio sistematico sullo sviluppo della villa. Va constatato come la scomparsa materiale e la massiccia trasformazione di molte architetture non abbia sinora incoraggiato la realizzazione di una complessa indagine a tappeto che, tuttavia, porterebbe forse nuovi spunti di riflessione anche al tema più generale della genesi della villa in Italia<sup>1</sup>.

Per comprendere un fenomeno complesso come quello della villa napoletana risulterebbe, infatti, necessario ricostruire anche la storia di episodi che non esistono più o fortemente trasformati o inglobati all'interno dell'edilizia contemporanea. In questo senso, sono stati essenziali gli studi dedicati, anche in anni recenti, alla villa aragonese di Poggioreale<sup>2</sup>. Questi hanno notevolmente accresciuto le nostre conoscenze su ciò che ha rappresentato di certo un modello per la diffusione di questo

1. ACKERMAN 2000; BURNS 2012. Un testo di riferimento per ripercorrere la storia delle ville napoletane attraverso i giardini è GIANNETTI 1989, mentre sulle ville posillipine nell'antichità ancora fondamentale è GÜNTHER 1913. Vedi anche D'ARMS 1977; VECCHIO 1985. Su palazzo Donn'Anna a Posillipo vedi i saggi in BELLI 2017.

2. Sulla villa si rimanda ai contributi più recenti e alla bibliografia ivi citata. Vedi PANE 1975-1977, II, 1977, pp. 35-57; GHISETTI GIAVARINA 1984; LENZA 2004; DI MAURO 2014; MODESTI 2014; DE DIVITIIS 2015; VISONE 2016.



Figura 1. Joseph Mallord William Turner, *Ville a Posillipo con Palazzo Donn'Anna e Palazzo della Roccella*, 1819, disegno grafite su carta, 25,3x 40,1 cm. London, Tate Gallery (da VISONI 2017, p. 174). È interessante notare la villa in parte demolita per l'apertura della nuova strada a monte e forse già in ricostruzione.

tipo edilizio a Napoli tra Cinquecento e Seicento. Ripercorrere la storia della villa Carafa di Roccella a Posillipo dall'inizio del Seicento sino alla fine del Settecento può forse fornire qualche frammento utile in questa stessa direzione. Nei paragrafi successivi, infatti, si ricostruirà la parabola di questa fabbrica dallo splendore seicentesco al declino settecentesco, attraverso l'esplorazione di nuove fonti archivistiche. Sono così emerse dall'oblio anche le vicende delle origini di primo Seicento, sinora sconosciute, quando il marchese Ippolito Malaspina effettuò un primo tentativo, fallito, di costruire un casino sul mare, prima che l'edificio diventasse il luogo di delizie della famiglia Carafa di Roccella. Le carte d'archivio tramandano un patrimonio di conoscenze altrimenti cancellato, come cancellate sono le forme materiali della sua primitiva architettura.

La villa originaria, infatti, è oggi scomparsa, fagocitata dalle trasformazioni successive. Tagliata dal percorso della via Posillipo, costruita a partire dal 1814, perse allora il rapporto con la collina e fu riconfigurata, invertendone l'orientamento e dotandola conseguentemente di un nuovo accesso proprio per adattarla alla mutata situazione urbana (fig. 1).

Nelle forme di quella che oggi viene denominata villa Chierchia (fig. 2), dal nome dell'ultimo proprietario storico, Arnaldo Venditti ha riconosciuto «il gusto dei gemelli Gasse»<sup>3</sup>, il cui coinvolgimento risalirebbe alla ricostruzione collocabile probabilmente proprio nel primo quarto dell'Ottocento, quando appartenne a un tale de Bernardo, come ricorda Francesco Alvino nel 1845, annotando, inoltre, che veniva affittata «ammobiliata»<sup>4</sup>. Dagli anni venti dell'Ottocento, infatti, il palazzo Roccella a Posillipo rientrava nell'offerta turistica destinata ai viaggiatori stranieri che richiedevano alloggi esclusivi da affittare (al mese o ad anno), ceduti e gestiti dagli stessi proprietari per ricavare reddito da immobili altrimenti di onerosa amministrazione<sup>5</sup> (fig. 3).

La villa fu nuovamente ristrutturata dopo il 1872 quando il proprietario, Ferdinando Gargiulo, la vendette a Carolina D'Andrea, principessa Barberini Colonna di Sciarra. Per dotare la villa Carolina di sontuosi giardini, la Principessa ottenne dal Comune di Napoli tra il 1876 e il 1877 la concessione perpetua delle aree pubbliche circostanti, anche di quelle emerse con la recente colmata a Mergellina effettuata per la costruzione della strada<sup>6</sup> (fig. 4).

L'edificio è ricordato poi come villa Proto o casa Giulia poiché nel 1894 ne entrò in possesso Gaetano Proto, il quale lo tenne sino al 1919 quando fu acquistato da Giuseppe Chierchia. Fu quest'ultimo a smembrare la proprietà trasformando il casamento in un condominio, destinando le banchine e il giardino a stabilimento balneare – il *Sea Garden* – e concedendo nel 1925 al Circolo Nautico Giovinezza il suolo dove sorse in un modesto padiglione ligneo la prima sede dell'attuale Circolo Posillipo<sup>7</sup>.

### *La preesistenza dell'Ordine gerosolimitano: l'incompiuta villa di Ippolito Malaspina*

Il Celano descrive alla fine del Seicento «Pausilippo» come una «riviera popolata de commodi e belli casini e di dilettoni giardini, che tutti hanno la salita nel monte», rimarcando ai «forestieri» come il modo

3. VENDITTI 1961, p. 194. Vedi anche la scheda in MALANGONE 2005-2006, pp. 256-260.

4. ALVINO 1845, p. 73: «Ma quando fu rialzato il livello della strada rimase quella casa disordinata e cadente, ed allora venne acquistata dal de Bernardo che la rifece come tuttora esiste».

5. PIGNATELLI 2019, pp. 327-328. Qui è trascritto l'interessante annuncio apparso sul *Giornale del Regno delle Due Sicilie* del 1 giugno 1825: «offre in questa stagione maggiori comodi dell'anno scorso [...]. Il secondo piano mobiliato si può locare in tutto o in parte, a mese, e pure ad anno. Nel pian terreno, oltre ai soliti bagni di mare, se ne sono formati altri d'acqua dolce calda e fredda».

6. Le diverse proprietà della villa tra Ottocento e Novecento sono tracciate con precisione da VIGGIANI 1989, p. 221.

7. *Ibidem*. Vedi anche la nota 158 in VENDITTI 1961, p. 231. Nulla aggiunge De Fusco nelle poche righe dedicate alla villa. Vedi DE FUSCO 1988, p. 96.



Figura 2. Napoli, Villa Chierchia a Posillipo (foto M.G. Pezone, 2019).



Figura 3. Giacinto Gigante, Franz Wenzel, *La collina di Posillipo*, 1830, litografia acquarellata (da VIGGIANI 1989, p. 83).  
A questa data la villa risulta già riconfigurata.



Figura 4. Napoli, villa Chierchia a Posillipo in una foto del 1890 (da VIGGIANI 1989, p. 92).

migliore per «osservarla» fosse dal mare «non mancando in ogn'ora barche a Mergellina»<sup>8</sup>. Passando in rassegna gli edifici costruiti sulla riva, il canonico si sofferma anche sul «famoso casino del principe della Roccella di casa Carafa» con parole che ne descrivono lo stato già compromesso per l'assalto dei lazzari di Masaniello nei moti popolari del 1647: «Questo è isolato in forma di castello, con quattro loggie in forma di baluardi, e quattro porte, una per facciata, con più quarti comodamente divisi; era egli tutto adornato di statue di pietre dolce, ma nell'ultime moti popolari furono quasi tutte fracassate»<sup>9</sup>.

Nella monumentale storia della famiglia Carafa, l'Aldimari ne attribuisce la costruzione al vescovo di Aversa, Carlo (1584-1644), nel profilo a lui dedicato, all'interno del quale è pubblicata anche una bellissima incisione di Federico Pesche con le piante, una sezione e una veduta prospettica della villa

8. CELANO 1692, pp. 77-78.

9. *Ibidem*.

disegnate da Sebastiano Indelicato<sup>10</sup> (fig. 5). Invero, lo stesso autore si sofferma sul «deliziosissimo Palagio [...] nella Piaggia di Posillipo» anche nella biografia del padre Fabrizio<sup>11</sup>, con una notizia sinora sfuggita a quanti hanno accennato alla villa. Viene qui ricordato, infatti, come il sito «fù comprato dalla Religione di Malta» dal «Principe D. Girolamo per docati mille»<sup>12</sup>, una notizia confermata dai documenti da me compulsati che forniscono nuovi e interessanti dettagli sulla genesi della villa Carafa di Roccella.

Alcuni studi<sup>13</sup> affermano che la villa fu costruita sui resti dell'antico lazzeretto, ricalcando un'ipotesi avanzata negli anni Novanta da Domenico Viggiani<sup>14</sup>. Quest'ultimo, infatti, ragionando sullo spostamento del lazzeretto da Posillipo a Nisida promosso dal duca d'Alba nel 1626 ricordato dal Parrino nel *Teatro Eroico*<sup>15</sup>, arrivava a intravedere, senza alcun supporto scientifico, i resti dell'antico edificio pubblico in quella «costruzione quadrata, massiccia, molto bassa, con i bastioni anteriori a mare» raffigurata nella *Fidelissimae urbis Neapolitanae* di Alessandro Baratta (1629) tra due edifici indicati con la lettera D, riconducibili ai Caetani duchi di Traetto<sup>16</sup> (fig. 6).

Nuovi documenti, tuttavia, smentiscono tale ipotesi, aiutando a fare chiarezza sulla preesistenza riutilizzata per costruire poi la villa dei Carafa<sup>17</sup>.

In origine l'antica masseria, nella quale rientrava anche il rudere costiero, apparteneva al baliaggio dell'Ordine Gerosolimitano di San Giovanni a Mare e, al suo interno, il bali Ippolito Malaspina aveva iniziato a costruire una villa poi interrotta per l'opposizione del governo vicereale. Primogenito di una nobile famiglia toscana dei marchesi di Fosdinovo, Ippolito Malaspina rinunciò al titolo in favore del fratello Andrea per entrare giovanissimo nell'Ordine Gerosolimitano partecipando a molte

10. ALDIMARI 1691, I, pp. 305-307.

11. *Ivi*, pp. 278-279.

12. *Ivi*, p. 278.

13. CARBONARO, COSENZA 2008, p. 277. DI MAURO 2017, pp. 71-89, p. 72 si sofferma brevemente sulla villa Carafa di Roccella, ipotizzando che il rudere sia la stessa villa in costruzione e che dunque sia stata edificata *ex novo* per Carlo Carafa tra il 1626 e il 1632.

14. VIGGIANI 1989, p. 29.

15. PARRINO 1876 (1692), II, p. 18.

16. Bibliothèque nationale de France (BnF), Département Estampes et photographie, AG-170-GRAND ROUL, <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b52504785x/f1.item> (ultimo accesso 1 giugno 2019). Sulla veduta si veda PANE 1970 e la scheda in PANE, VALERIO 1987, pp. 109-114.

17. I due documenti chiarificatori sono l'atto di acquisto dei Carafa, rogato il 24 dicembre 1629, e l'atto di donazione da parte del vescovo Carlo Carafa al fratello Girolamo, rogato il 14 agosto 1634, conservati all' Archivio di Stato di Napoli (ASNa), Archivi privati, Carafa di Roccella, b. 35.

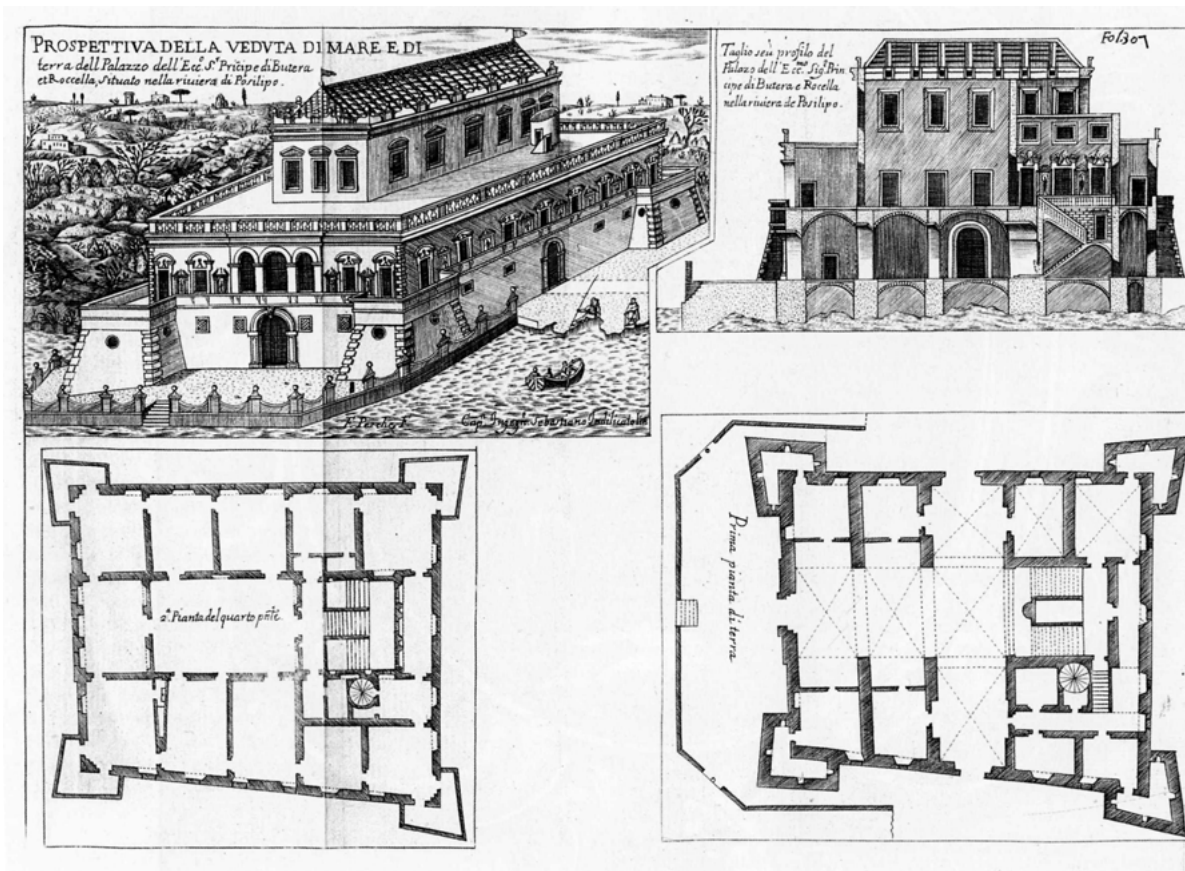


Figura 5. Federico Pesche, Sebastiano Indilicato, *Prospettiva della veduta di mare e di terra dell'Ecc. S. Principe di Butera et Roccella situato nella riviera di Posilipo*, incisione su rame (da ALDIMARI 1691, vol. I, pp. 305-307).





Figura 6. Alessandro Baratta, *Fidelissimae urbis Neapolitanae...*, 1629, incisione, particolare. Bibliothèque nationale de France, département Estampes et photographie, AG-170-GRAND ROUL, <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b52504785x/f1.item> (ultimo accesso 1 giugno 2019).

imprese guerresche e vivendo per diversi anni a Malta<sup>18</sup>. Dopo aver appoggiato nel 1601 l'elezione di Alof Wignacourt a Gran Maestro<sup>19</sup>, divenne una delle figure più influenti dell'Ordine, ricoprendo la carica di Priore d'Ungheria nel 1601 e di Bali di San Giovanni a mare a Napoli nel 1602, alla quale dovette rinunciare nell'anno successivo «con riserva de' frutti in luogo della pensione» per la prestigiosa nomina a Generale delle Galere pontificie<sup>20</sup>, ritornando definitivamente a Napoli dal 1612 sino alla morte nel 1625<sup>21</sup>.

Per comprendere la portata del personaggio vale la pena di ricordare che, per l'incarico ricevuto dal papa Clemente VIII, egli ebbe uno stipendio di 3600 scudi d'oro l'anno che era una somma esorbitante per l'epoca<sup>22</sup>. Imparentato con importanti famiglie (la madre era Aloisia Doria e suo cognato era Ottavio Costa), entrò in contatto con Caravaggio cui commissionò la realizzazione del *San Gerolamo scrivente* (1608) (fig. 7) e, per questo motivo, la sua figura è stata oggetto di studi storico artistici soprattutto allo scopo di dipanare la complessa rete dei rapporti del Merisi, negli ultimi anni di vita, tra Napoli e a Malta<sup>23</sup>.

È interessante qui ricordare che negli anni passati a La Valletta Ippolito Malaspina visse in una casa situata sul bastione del Salvatore con vista sul mare verso il porto di Marsamuschetto, proprietà da lui lasciata in eredità al fratello e poi da questi venduta al cognato Ottavio Costa<sup>24</sup>. Doveva avere una certa rilevanza se è riportata tra i «Luoghi notabili della città» col numero 52 come «Casa del Marchese Hippolito Malaspina» nella veduta a volo d'uccello de *Valetta citta nova di Malta* (fig. 8).

Non sfugge come la residenza maltese avesse una posizione non dissimile dalla costruzione che lo stesso Malaspina aveva intrapreso – come si legge dai documenti – «nella marina di posillipo» e che era stata poi interrotta «per proibizione delli ministri regii»<sup>25</sup>. Non è chiaro se questo edificio – il cui rudere coi contrafforti è ben visibile nella pianta del Baratta (1629) – risalga al primo periodo in cui

18. Si veda il profilo biografico in GERINI 1829, pp. 72-73.

19. DAL POZZO 1702, p. 443.

20. *Ivi*, pp. 458, 466, 482.

21. *Ibidem*. Dallo stesso testo si ricavano altri particolari sulla sua vita nell'Ordine: nel 1603 capeggiava cinque galere pontificie a Malta come generale (p. 489) e nel 1625 morì dopo aver ricoperto per l'Ordine «molti onorati impieghi», lasciando 2000 scudi per la fondazione del monastero delle ripentite (p. 748).

22. GERINI 1829, p. 72.

23. MACIOCE 1987; MACIOCE 1994; GASH 1997; SCIBERRAS, STONE 2005.

24. DENARO 1967, p. 122: «In the same street is the house (n. 61, Marsamxett Street) which is owned by Fra Ippolito Malaspina, Bali of Naples [...]. The house under review was bequeathed to Marchese Malaspina who sold it to Chev. Fra Ottavio Costa». Vedi anche SCIBERRAS, STONE 2005, p. 9.

25. ASNa, Archivi privati, Carafa di Roccella, b.35, Atto di acquisto (24 dicembre 1629), c. 3r.



Figura 7. Michelangelo Merisi, detto il Caravaggio, *San Girolamo scrivente*, 117x157. La Valletta, cattedrale di San Giovanni, <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b1/CaravaggioJeromeValletta.jpg> (ultimo accesso 12 giugno 2019).

Ippolito Malaspina fu al baliaggio napoletano (1602) o al secondo (dal 1612)<sup>26</sup>; mentre è certo che nel 1613 il Priore – abbandonata ogni residua speranza di continuarne la costruzione – decise di procedere alla sua vendita con la volontà di lasciare «il denaro perveniente» a beneficio del baliaggio napoletano proprio per lo stato in cui si trovava l’immobile, andatosi «deteriorando» nel tempo<sup>27</sup>.

Va ricordato come la collina di Posillipo, dove erano nati sin dall’antichità alcuni sparsi villaggi, a quei tempi era punteggiata da masserie isolate, riconoscibili per la presenza di alberi ad alto fusto, circondate da terreni scoscesi, profondi valloni e sentieri tortuosi che le collegavano alla zona costiera. Si trattava di proprietà e di dipendenze dei grandi monasteri cittadini destinate alla produzione agricola che erano fonte di reddito anche attraverso la loro cessione a censo<sup>28</sup>.

Questa parte della città era rimasta da sempre chiusa in sé, isolata, sino a quando non furono rese carrozzabili le rampe di San Antonio nel 1643, permettendo così l’accesso diretto dalla città alla parte più orientale del colle. Solamente dalla fine del Cinquecento poi si diede inizio, invece, alla edificazione

26. La prima collocazione cronologica è più probabile se nel 1613 il rudere risultava già deteriorato.

27. ASNa, Archivi privati, Carafa di Roccella, b.35, Atto di acquisto (24 dicembre 1629), c. 3r.

28. Vedi DE FUSCO 1988, pp.48-79; VIGGIANI 1989, *passim*; GIANNETTI 1994, *passim*; FRATICELLI 1993, pp.138-139.



Figura 8. *Valletta città nova di Malta*, XVII secolo, incisione, particolare. BnF, département Cartes et plans, GE D-13182. Nella didascalia al n. 52 *Casa del Marc.<sup>e</sup> Hip.<sup>o</sup> Malaspina*, <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b84911948.r=Valletta%2C%20città%20nova%20di%20Malta?rk=42918;4> (ultimo accesso 1 giugno 2019).

delle ville di delizia costiere che proseguivano la tradizione antica dei Romani (fig. 9) ma con l'aspetto di dimore fortificate a testimoniare i pericoli che ancora venivano dal mare, via preferenziale di accesso a questi luoghi<sup>29</sup>. Nella parte alta della collina, la natura selvaggia della vegetazione spontanea mediterranea, si intersecava con quella modellata dall'uomo attraverso terrazzamenti agricoli, destinati ad agrumi, olivi e viti, dando vita a uno straordinario connubio tra natura e artificio. Dalla cartografia è possibile leggere come lo stesso intreccio sia ravvisabile anche nelle ville di delizie, dove i giardini si venivano a saldare senza soluzione di continuità al paesaggio collinare nella parte alta dei comprensori costieri e massicci muri di contenimento mettevano a regime l'impervia orografia con terrazzamenti e rampe di collegamento punteggiati strategicamente da elementi architettonici di rilievo.

Nella proprietà del baliaggio di San Giovanni a mare, la parte superiore della masseria continuò a essere fittata con licenza da Malta datata 22 ottobre 1613<sup>30</sup> mentre, per quanto riguardava la casa a

29. Vedi VIGGIANI 1989, pp. 19-25; DI MAURO 2017.

30. National Library of Malta (NLM), AOM *Liber Bullarum*, 458, c. 206r, *Facultas arrendandi masseriam de Pausilipo pro Ven. Priore Sancti Joannis ad mare Neapolis*: «Illustrissimo e Reverendissimo Monsignore Il Prior di Napoli fra Hippolito Malaspina humilissimo religioso, e servitore de Vostra Signoria Illustrissima con ogni reverenza la supplica à [...] servita di darli licenza di poter affittare per tre anni prossimi da venire, da cominciare a maggio dell'anno subsequendi la masseria di



Figura 9. Alessandro Baratta, *Fidelissimae urbis Neapolitanae...*, 1629, incisione, particolare con la costa di Posillipo. BnF, département Estampes et photographie, AG-170-GRAND ROUL, <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b52504785x/f1.item> (ultimo accesso 1 giugno 2019).

mare, il Priore Malaspina fece richiesta, il 30 Ottobre dello stesso anno, di poterla «permutare [...] come meglio parerà alli commissari che si diputeranno; a che inteso da detta Venerabile Lingua tutti nemini discrepante hanno approvato il parere delli suddetti commissari con che il tutto si faccia con il consenso et autorità di Monsignor Illustrissimo e suo Venerabile Consigliero e sotto il beneplacito confirmatione della Santità di Nostro Signore et non altrimenti»<sup>31</sup>.

I commissari nominati da Malta, fra don Giulio Falchi e fra Muzio Gagliardi, incaricarono il 24 luglio del 1618 il capomastro fabbricatore Andrea Consolino e l'architetto regio Dionisio di Bartolomeo di periziare l'immobile e di misurare il suolo stilandone una pianta<sup>32</sup>. I tecnici arrivarono alla conclusione che fosse necessaria «molta spesa» per completarlo e che, rimanendo in quello stato, sarebbe scomparso in poco tempo, in balia del «sole, la pioggia, et la rusca del mare»<sup>33</sup> e, per questo motivo, fissarono il prezzo di vendita in non più di mille ducati.

Col supporto tecnico della perizia, anche i commissari decretarono che la casa non fosse «di nessun beneficio, et commodità, ma dannosa al detto baliaggio»<sup>34</sup> e che pertanto fosse conveniente venderla. Nel 1619 fu accettata l'offerta di mille ducati di Giacomo Antonio Izzo «Mastro d'atti del consiglio di

Posilipo del suddetto suo priorato, et à dignarsi di ordinare che per tale effetto se ne facci in cancelleria la spedizione che la riceverà per gratia da Vostra Signoria Illustrissima». Vedi anche *Ivi*, *Liber Conciliorum*, 105, cc. 15r-16r: «per parte del molto illustre signore Marchese fra' Ippolito Malaspina Balio di Napoli concernenti di poter permutare la casa di Pusilipo di detto baliaggio sita alla marina, sono stati di parere che sarebbe utile il fare detta permuta, impiegandosi però la summa di scudi duemila, ò più se si haverà in tanti beni stabili, o altra vendita per serv.o del baliaggio sudetto come meglio parerà alli commissarii che si diputeranno. Il che inteso da detta Venerabile lingua tutti nemini discrepante hanno approvato il parere deli sudetti commissarii con che il tutto si faccia con il consenso, et autorità di Monsignor Illustrissimo et suo Venerando Consiglio, e sotto il beneplacito e confirmatione della Santità di Nostro Signore e non altramente».

31. NLM, AOM *Liber Bullarum*, 458, c. 207r, *Commissio super permutatione cuiusdam domus de Pausilipo dependentem à Baiulinato Sancti Joannis ad mare Neapolis*: «A di 22 d'Ottobre 1613 con licenza di Monsignor Illustrissimo et Reverendissimo fra' Aloysio di Wignacourt n.ro Gran Maestro fù tenuta la Venerabile lingua d'Italia capo di quella il molto Illustre Signor Ammiraglio fra Giovan Angelo Centorio nella quale havendo fatto relatione li signori commissari fra' Cesare Meda et fr. Marc'Antonio Brancaccio commissari deputati sopra le scritture che li XII del presente furono presentati nella Venerabile Lingua per parte del molto illustre Signore Marchese fra Hippolito malaspina Baglio di Napoli concernente di poter permutare la casa di Pusilipo di detto baliaggio sud.o come meglio parerà alli commissari che si diputeranno; a che inteso da detta Venerabile Lingua tutti nemini discrepante hanno approvato il parere delli suddetti commissari con che il tutto si faccia con il consenso et autorità di Monsignor Illustrissimo e suo Venerabile Consiliero e sotto il beneplacito confirmatione della Santità di Nostro Signore et non altrimenti. L'Ammiraglio fra Giovanni Centorio et procuratori della Venerabile Lingua d'Italia fra' Paolo Emilio Lonato, fra' Piermaria Turamini. Hinc est quod nos maiori utilitati et redditu bonorum ordinis nostri prospicientis et augen. Cupientis: Invicem maturo et deliberato consilio de nostra certa società [...] / Die octava mensis novembris 1613».

32. *Ivi*, *Liber Conciliorum*, 105, cc. 216r-217r.

33. La perizia è inclusa in ASNa, Archivi privati, Carafa di Roccella, b. 35, Atto di acquisto (24 dicembre 1629), cc. 4r-4v.

34. NLM, AOM *Liber Conciliorum*, 105, cc. 216r-217r.

Napoli», ma nel contratto di compravendita gli fu imposto di prendere in censo enfiteutico anche la restante zona della Masseria di Posillipo, con espressa condizione che «non ratificandosi dalla Religione l'atto enphiteutico della massaria» s'intendesse «nullo, et di nessun valore questa permutazione di casa»<sup>35</sup>. Probabilmente, fu proprio l'inserimento di questa clausola a far saltare l'affare se la vendita definitiva dell'immobile sarebbe avvenuta poi dieci anni dopo.

Solo il 13 dicembre del 1629, quattro anni dopo la morte di Ippolito Malaspina, la proprietà fu venduta, infatti, al Principe di Roccella don Girolamo Carafa per il prezzo di mille ducati dal nuovo priore del baliaggio di Napoli Cesare Milano, con licenza speciale del «gran maestro della sacra religionis di sancto giovanne gerosolimitano, et del sancto sepolchro» monsignor Antonio de Paula<sup>36</sup>. Qualche giorno prima, l'8 dicembre del 1629, come era già avvenuto nel 1619, i commissari incaricarono l'architetto Dionisio di Bartolomeo di descrivere la porzione a mare della masseria a Posillipo che veniva venduta.

La perizia dell'architetto datata 17 dicembre del 1629<sup>37</sup>, seppur sommaria, è di particolare interesse perché definisce lo stato dei luoghi prima dell'edificazione della villa Carafa e descrive quindi quanto è rappresentato nella veduta della *Fidelissimae Urbis* di Baratta del 1629.

I resti della vecchia fabbrica si trovavano accanto alla strada pubblica «che passa per andare al palazzo del signor duca di traietta, parte coverta di monte, et parte scoperto»<sup>38</sup>. Al Principe di Roccella veniva ceduta la parte della masseria che si estendeva «dalla faccia di questa strada verso la marina, con tutti li scogli fabrica et suolo»<sup>39</sup>; allo stesso tempo, gli veniva accordata anche la facoltà di «scoprire detta parte di monte sopra la detta strada et lasciar la strada libera fra la masseria della detta sacra religione» e la nuova fabbrica da costruire, così come la possibilità di aprire «porte, et fenestre a suo beneplacito» o ancora di utilizzare nel cantiere «le pietre che haverà tagliate da la lamia di detta grotta»<sup>40</sup>.

Dopo tanto tempo dalla prima intenzione del Malaspina di cedere il rudere a mare, dunque, si portava a conclusione quest'annosa transazione a beneficio della famiglia Carafa che vantava da anni solidi rapporti con il baliaggio napoletano e con l'Ordine gerosolimitano<sup>41</sup>. Una solidità di relazioni che

35. *Ibidem*.

36. *Ivi*, *Liber Bullarum*, 462, c. 194t, *Commiss.o supra venditione vel permutatione domus de Pusillipo*, 31 agosto 1629. Vedi anche ASNa, Archivi privati, Carafa di Roccella, b.35, Atto di acquisto (24 dicembre 1629), cc. 3r-3v.

37. *Ivi*, cc. 9v-10r.

38. *Ivi*, c. 10r.

39. *Ivi*, c. 10v.

40. *Ibidem*.

41. Per la centralità dei Carafa nel baliaggio napoletano vedi Russo 2005. Per un inquadramento generale sull'architettura dell'Ordine di Malta in Italia meridionale vedi Rossi 2005. Non vi è nessun cenno alla masseria di Posillipo e alla villa del

era stata intessuta sin dai tempi di Fabrizio Carafa con l'istituzione del priorato dell'Ordine melitense nel feudo di Roccella, ufficializzato il 6 ottobre 1614, che avrebbe portato poi due fratelli di Girolamo a vestire l'abito di Malta<sup>42</sup>. Questo fu il primo importante passo verso le più alte cariche dell'Ordine, ricoperte da altri esponenti della famiglia, tra i quali va certamente ricordato Gregorio, uno dei figli di Girolamo, nominato Gran Maestro dell'Ordine nel 1680<sup>43</sup>.

*La villa del vescovo di Aversa Carlo Carafa in una inedita descrizione del Seicento*

L'acquisto fu contratto dunque dal secondo Principe della Roccella, Girolamo, ma agli ingenti lavori per trasformare l'immobile in una sontuosa villa provvede, invece, il fratello Carlo, vescovo di Aversa. Gli oltre duemila ducati spesi per i lavori di fabbrica e per gli ornamenti sia interni che esterni con affreschi, quadri, statue e fontane nei giardini, gli consentirono di entrarne in possesso<sup>44</sup> utilizzandola «per ricreazione ne' tempi estivi»<sup>45</sup> (fig. 10).

La villa appena edificata appare per la prima volta nella *Cavalcata* di Alessandro Baratta (1632) con forme che però non ne restituiscono la reale configurazione: la parte basamentale appare correttamente rappresentata coi bastioni a mare mentre il piano nobile racchiude un giardino collegato in alto alla collina e non presenta invece il corpo del salone emergente sul terrazzo di copertura, forse perché non era stato ancora completato (fig. 11).

La villa è raffigurata in tutta la sua magnificenza nella veduta di Didier Barra (fig. 12) dove sono tratteggiate con pochi tocchi ancora le statue che coronavano i fronti sulle quali si scagliò la furia distruttrice dei lazzari di Masaniello nella rivolta popolare del 1647. Per punire l'appoggio che i Carafa di Roccella avevano sempre garantito al governo vicereale furono colpiti i simboli del potere della famiglia, i palazzi napoletani con quello di Posillipo e il "feudo" vescovile di Aversa che nel frattempo era passato a Carlo II (figlio di Geronimo e nipote di Carlo)<sup>46</sup>.

Privata ormai delle statue, è disegnata con molti particolari realistici nell'incisione del *Teatro* del 1685, dove è indicata per la prima volta al numero 29 come «Palazzo del Principe de la Rochela» (fig. 13).

Malaspina in questo studio rivolto al baliaggio napoletano così come anche in altri testi dedicati alle sedi dell'Ordine gerosolimitano in Campania. Vedi PELLETTERI 2008; RICCIARDI sd; RICCIARDI 2010.

42. Sui Carafa e la Calabria vedi MANFREDI 2006; VALTIERI 2006; MARTORANO 2009.

43. DE CHIRICO 2009; NAYMO 2013, pp. 8-9; GUIDO, MANTELLA, SORRENTI 2015; SIRAGO 2016.

44. ASNa, Archivi privati, Carafa di Roccella, b. 35, n. 5, *Donazione del vescovo di Aversa Carlo Carafa a Geronimo suo fratello di una casa a Posillipo* (14 agosto 1634), c. 5r.

45. ALDIMARI 1691, I, p. 278.

46. *Ivi*, p. 389. La distruzione delle statue è ricordata da CELANO 1692, pp. 77-78 nel passo riportato in precedenza.





Figura 10. Carlo Carafa, incisione su rame (da ALDIMARI 1691, I, p. 305).

Dopo averne completato i lavori, Carlo Carafa donò nel 1634 la villa al fratello Girolamo, imponendo sulla proprietà il vincolo di maggiorasco, ovvero l'obbligo – per ciascun possessore – di lasciarla in eredità sempre al primogenito maschio e solo per diritto di primogenitura<sup>47</sup>; in caso di mancanza di primogeniti maschi nella casata dei Carafa di Roccella, la villa sarebbe passata ai primogeniti maschi dei rami collaterali<sup>48</sup> e, in assenza di eredi maschi, la proprietà sarebbe dovuta rientrare tra i beni della cappella della Madonna di Loreto appena costruita all'interno del duomo di Aversa<sup>49</sup>. Il vescovo obbligava, altresì, il fratello e i suoi eredi a non alienare la villa, a non pignorarla e a non trasferirne l'usufrutto a nessuno<sup>50</sup>.

47. ASNa, Archivi privati, Carafa di Roccella, b. 35, n.5, *Donazione del vescovo di Aversa Carlo Carafa a Geronimo suo fratello di una casa a Posillipo* (14 agosto 1634), cc. 13r-14v.

48. *Ivi*, cc. 15v-18v.

49. *Ivi*, c. 18v.

50. *Ivi*, cc. 18v-19r.



Figura 11. Alessandro Baratta, *Cavalcata*, 1632, incisione. London, British Museum, Prints & Drawings, Mm,2.57, particolare (© Trustees of the British Museum).

Carlo I Carafa della Spina fu il primo dei quattro vescovi della nobile famiglia napoletana a sedere sulla cattedra aversana tra il 1616 e il 1644<sup>51</sup>. Secondogenito di Fabrizio, conte della Grotteria, marchese di Castelvetere e primo principe della Roccella, Carlo entrò al servizio pontificio subito dopo aver conseguito il titolo di dottore in *utroque iure*. La sua carriera curiale ebbe un'accelerazione dopo il matrimonio nel 1607 del fratello Girolamo con Dianora Vittori la nipote di papa Paolo V. Proprio questo papa, infatti, lo nominò vescovo di Aversa nel 1616 mentre fu Gregorio XV nel 1621 a inviarlo come nunzio ordinario presso la corte imperiale di Federico II, incarico che lo tenne per molti anni lontano dalla sua diocesi<sup>52</sup>. Il richiamo di Urbano VIII nel 1628 da questa prestigiosa missione all'estero di fatto segnò la fine della sua brillante carriera chiudendo definitivamente le porte al cardinalato<sup>53</sup>.

Carlo Carafa cercò di combattere la grande amarezza derivata da questo insuccesso gettandosi a capofitto negli impegni della sua diocesi e della cattedrale dove promosse la costruzione di molti

51. A Carlo I succedettero i nipoti Carlo II (1644-1665), Paolo (1665-1686) e Fortunato (1687-1697). Vedi PARENTE 1857-1858, II, 1858, pp. 639-651.

52. Su Carlo Carafa vedi ALDIMARI 1691, pp. 304-307; LUTZ 1976; ORABONA 2003.

53. LUTZ 1976. Sulla famiglia vedi anche PISANI 1992, pp. 71-75.



Figura 12. Didier Barra, *Posillipo*, olio su tela, 50 x 101 cm. Napoli, collezione privata, particolare (da VIGGIANI 1989, p. 55).



Figura 13. Federico Pesche, Sebastiano Indilicato, *Teatro que el Excellentissimo Señor Marques del Carpio mi señor hizo para celebrar el Nombre de la Reyna madre...*, 1685, incisione su rame, particolare. BNN, Sezione Manoscritti e rari, ms XVG23, c. 204.

nuovi ambienti. Probabilmente trovò ristoro nella villa napoletana, in quel luogo incantevole che già gli antichi chiamarono, non a caso, *Pausilypon* - capace di rasserenare l'animo con la bellezza di una natura straordinaria. La dimora estiva di Posillipo fu per il vescovo aversano ciò che i Romani intendevano per *villa urbana*<sup>54</sup>, un luogo in cui venivano riprodotti tutti i comodi e il decoro della residenza cittadina, ma con quel senso di isolamento, di intimità e di contatto con la bellezza della natura che ne faceva quasi un antidoto alla ciceroniana *occupatio urbis ac vitae*<sup>55</sup>.

Già negli anni in cui era stato lontano da Aversa, Carlo aveva intrapreso, attraverso l'azione del suo vicario, entro il 1624, alcuni lavori architettonici nel duomo che avevano contribuito a migliorare la funzionalità dell'area presbiteriale<sup>56</sup>. La sosta a Loreto nel viaggio di ritorno nel 1628, per la grande devozione nei confronti della Madonna nera, dovette incoraggiarlo nell'intento di realizzare nel transetto nord della sua cattedrale una riproduzione architettonica fedele della Santa Casa di Loreto, incarico affidato nel 1630 all'architetto Giuseppe Di Maio. Francesco d'Errico, esponente della famosa famiglia di marmorari di origine toscana tra le più attive a Napoli, eseguì i lavori in marmo di questa piccola opera mentre gli stuccatori Niccolò Spadazza e Francesco Abruzzese realizzarono i pannelli con le scene della vita della Madonna che traducono in stucco gli originali marmorei lauretani<sup>57</sup>. Insieme a una piccola sacrestia di servizio a quella cappella, negli anni Trenta egli fece costruire i tre nuovi bellissimi ambienti sul lato meridionale: il primo era la nuova cappella delle reliquie, il secondo il "coro d'inverno" (figg. 14-15), destinato ad accogliere le riunioni del capitolo, e il terzo la nuova sacrestia per la preparazione dei canonici<sup>58</sup> (fig. 16). Dalla lettura delle *Relationes ad Limina*<sup>59</sup> si può ricavare che le opere furono terminate entro il 1639, pressoché in contemporanea ai lavori della villa a Posillipo che nel 1634 risultava quasi completata<sup>60</sup>, circostanza che indurrebbe a supporre la circolazione delle medesime maestranze e degli stessi artisti nei due cantieri. Purtroppo, la lunga ricerca da me condotta all'archivio storico del Banco di Napoli per documentare le imprese artistiche di questi anni non ha

54. Una sintesi sulla villa nell'antichità è tracciata da MANSUELLI 1966.

55. Cic., *De oratore*, 1.6.21.

56. LABROT 1999, pp. 196-197.

57. Su questo intervento si veda PEZONE 2017.

58. Vedi PARENTE 1845, pp. 26-32; PARENTE 1857-1858, II, 1858, pp. 422-428; VITALE 1936, p. 2; LA CATTEDRALE s.d., pp. 24-36. Per integrare le notizie qui riportate è interessante leggere le *Relationes ad SS. Limina* pubblicate in: LABROT 1999, *passim*; ORABONA 2003, *passim*. Sulle decorazioni pittoriche di questi ambienti vedi GRIMALDI 2010.

59. LABROT 1999; ORABONA 2003.

60. L'acquisto risale al 1629 e nella descrizione allegata all'atto di donazione del 1634 appare completata e arredata.



Figure 14-15. Aversa, duomo.  
Coro d'inverno dei canonici,  
decorazioni della volta a schifo  
(foto M.G. Pezone, 2018),  
particolare (foto M.G. Pezone,  
2010).



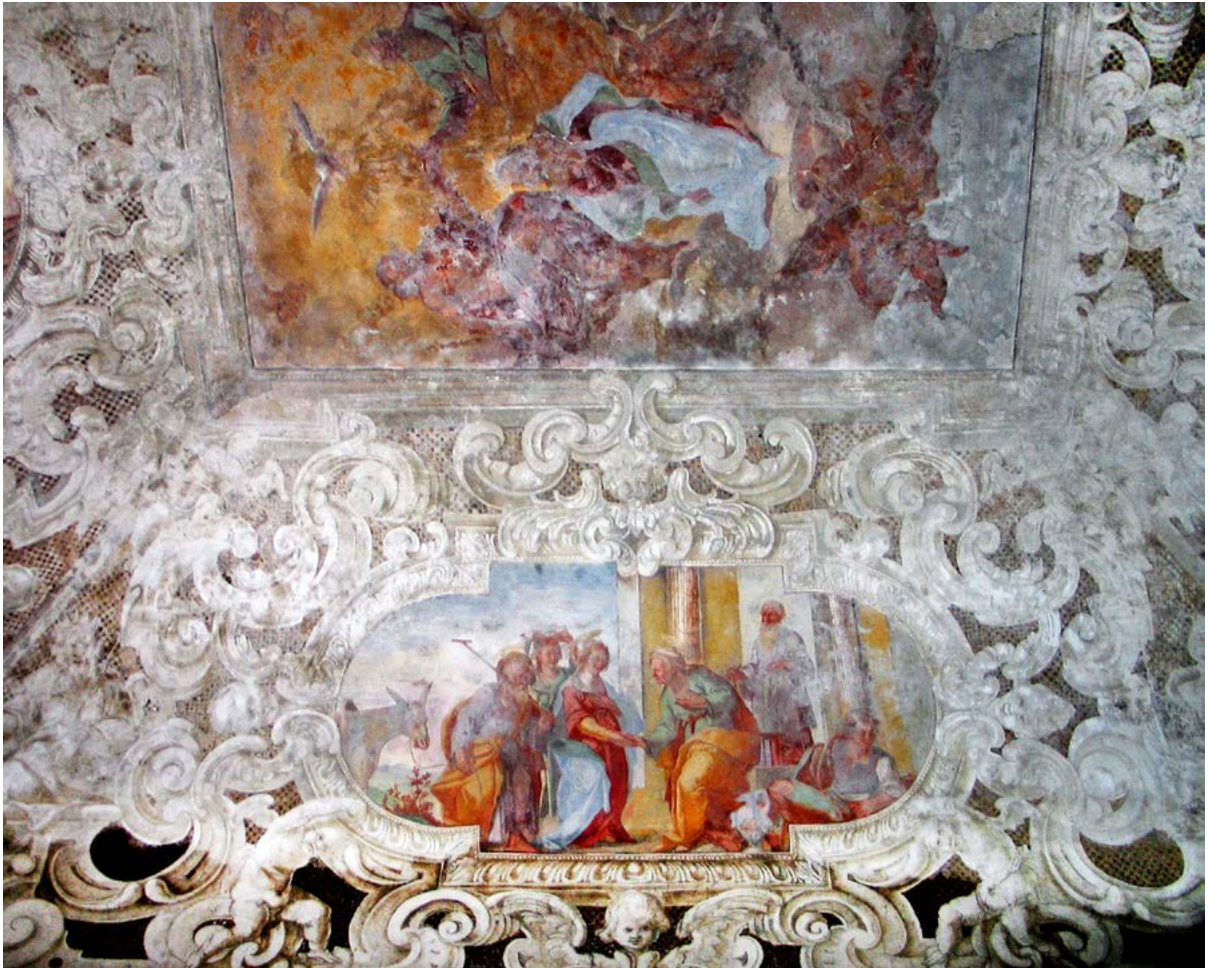


Figura 16. Aversa, duomo. Sacrestia, particolare delle decorazioni della volta (foto M.G. Pezone, 2010).

portato i risultati sperati lasciando ancora ignoti gli artefici coinvolti<sup>61</sup>, ma forse l'osservazione dei contemporanei ambienti aversani – sebbene in stato di conservazione deplorabile soprattutto per quanto riguarda le decorazioni – può aiutare a farsi un'idea anche della magnificenza delle ormai scomparse sale della villa.

Per ricomporre il mosaico dell'originaria struttura secentesca, possiamo però contare su altri nuovi documenti<sup>62</sup> che forniscono una descrizione dettagliata degli ambienti distribuiti nei due livelli, con particolari significativi sulle decorazioni, che vanno a integrare le informazioni deducibili dai disegni inseriti, come si è già ricordato, nel testo dell'Aldimari<sup>63</sup> (fig. 5). Come molti casini di delizie a Posillipo, la fabbrica sorgeva su uno sperone tufaceo dove erano sistemate anche «due fontane con statue» scolpite in «pietra di sorrento»<sup>64</sup>. Al pian terreno, un androne «alquanto oscuro»<sup>65</sup> a croce suddiviso in campate voltate a crociera permetteva l'accesso dal mare, dalla città e dall'altro lato confinante con la villa Traetto mentre negli angoli erano situate quattro camere con alcova e camerino. Dalla parte opposta al braccio di accesso dal mare era situata la scala monumentale a pianta quadrata «magnificamente ideata»<sup>66</sup>. Tre gradini di invito di ampiezza maggiore davano su un ballatoio da cui partivano due rampanti paralleli di tredici gradini che smontavano su un altro pianerottolo rettangolare. Da qui un'unica rampa centrale di dodici gradini conduceva al piano superiore. La copertura era «a travi da valere a dieci» e i muri erano «ornati di bugnie e di mostre risaldate» tra le quali erano scavate nicchie «con dei rilievi in stucco»<sup>67</sup>. Le parti in muratura e in legno risultavano già completate nel 1634, mentre mancavano ancora il rivestimento in marmo dei gradini e le lastre di ardesia (le «pietre di Genua») sulle coperture esterne.

61. Nei conti del vescovo di Aversa aperti presso il Banco dell'AGP, dello Spirito Santo, di Sant'Eligio, della Pietà, dei Poveri e del Popolo da me consultati per gli anni Trenta non sono emersi pagamenti riconducibili ai lavori per i tre nuovi ambienti nel duomo di Aversa e per la villa di Posillipo.

62. Una prima accurata descrizione è nell'atto di donazione di Carlo a Girolamo. ASNa, Archivi privati, Carafa di Roccella, b. 35, n. 5, *Donazione del vescovo di Aversa Carlo Carafa a Geronimo suo fratello di una casa a Posillipo* (14 agosto 1634). Particolari significativi si ricavano anche dalla perizia stilata da Gioacchino Avellino Tavolario del Sacro Regio Consiglio il 2 settembre 1798, allegata all'atto di vendita della villa. Vedi Archivio Notarile Distrettuale di Napoli (ANDN), notaio Vincenzo Miccio, 7 dicembre 1798 (oggi consultabile all'ASNa), carte non numerate.

63. ALDIMARI 1691, I, pp. 305-307.

64. ASNa, Archivi privati, Carafa di Roccella, b. 35, n. 5, *Donazione del vescovo di Aversa Carlo Carafa a Geronimo suo fratello di una casa a Posillipo* (14 agosto 1634), c. 6r.

65. ANDN, Notaio Vincenzo Miccio, 7 dicembre 1798, Perizia estimativa di Giocchino Avellino, 2 settembre 1798.

66. *Ibidem*. Il giudizio è espresso nella perizia di fine Settecento da Gioacchino Avellino.

67. *Ibidem*.



Nella parte posteriore della scala erano ricavate «una camera terrana a lamia» e, al piano nobile, «una galleria coperta da astraco», entrambe rivolte verso il monte<sup>68</sup>.

Il piano nobile si articolava intorno a un grande salone rettangolare «assai magnifico e specioso»<sup>69</sup> comunicante con gli altri ambienti attraverso dodici porte. Tre erano in corrispondenza dello scalone di accesso, tre dalla parte opposta immettevano nella «galleria verso il mare»<sup>70</sup>, mentre le altre tre su ciascuno dei lati lunghi comunicavano con le «camere in piano di detta sala»<sup>71</sup>. La sala, arricchita da un gran numero di «quadri ad oglio», aveva al centro «ornamento di sgabelli di legno pittati con sei figure di pietra di sorrento e due cancellate di legno pittato di torchino mordente, e li bottoni delle ligature indorati»<sup>72</sup>. Illuminato da dodici finestre, l'ambiente centrale aveva un'altezza maggiore delle altre camere ed era coperto con «tetto di genova con un soffitto di tela pittato di prospettiva, e con arme in mezzo»<sup>73</sup>.

La galleria verso il mare era adornata con «un soffitto di tela pittata di prospettiva», «due tavole con le coverte di corame», «quattro statue di marmo sopra le scabelli di legno» ed «alcuni quadri ad olio»<sup>74</sup>.

Di lato alla gran sala e alla galleria si susseguivano tre stanze per parte anche esse finemente arredate con «boffette di noce, e di olive» e «sedie di corame» e arredate con «molti quadri ad oglio» e «statue di marmo», coperte da «soffitto di tela pittato di prospettiva»<sup>75</sup>.

L'edificio era coperto da un'ampia terrazza con vista sul mare, cinta da una balaustrata in pietra dolce che faceva anche da cornicione, decorata con quarantasei statue (fig. 17). Altre statue erano «dentro le nicchie» disposte tutt'intorno tra le finestre del piano nobile che, a loro volta, contenevano tra le modanature dei frontoni «mezze figure» di pietra dolce<sup>76</sup>. Al centro di questo terrazzo di copertura, accessibile solo attraverso la scala secondaria a chiocciola (che correva parallelamente a quella

68. ASNa, Archivi privati, Carafa di Roccella, b. 35, n. 5, *Donazione del vescovo di Aversa Carlo Carafa a Geronimo suo fratello di una casa a Posillipo* (14 agosto 1634), c. 7r.

69. Il giudizio è di Gioacchino Avellino che ne specifica le misure di 55x37 palmi corrispondenti a circa 14 x 9,60 m. Vedi ANDN, Notaio Vincenzo Miccio, 7 dicembre 1798.

70. ASNa, Archivi privati, Carafa di Roccella, b.35, n. 5, *Donazione del vescovo di Aversa Carlo Carafa a Geronimo suo fratello di una casa a Posillipo* (14 agosto 1634), c. 7r.

71. *Ivi*, c. 7v.

72. *Ibidem*.

73. *Ibidem*.

74. *Ibidem*.

75. *Ivi*, c. 8r.

76. *Ivi*, c. 6r.



Figura 17. Gaspar van Wittel, *Veduta di Posillipo...*, 1700-1702, olio su tela, 72,7x170,3 cm, particolare con la villa Carafa di Roccella. Warwickshire, Compton Verney Collection (da BELLU 2017, p. 108).

principale), emergeva come «un bellicolo» il corpo della grande sala e lo scalone d'onore illuminato da finestre e coperto dal tetto circondato «di molte statue di piperno, aguglie, e piedistalli di pietra dolce»<sup>77</sup>.

Il vescovo di Aversa cedette al fratello la villa con tutta la mobilia, «trentasei seggie di corame di diverse maniere», «dodici seggie ciambetta leonata con li chiodi schiavati», «quattordici boffette» in diverse camere, «due tavolini grandi per credenza», sei «tavoloni alla Romana con li loro palli», due trabacche «con li cortinaggi d'armesino e drappa con due matarazzi per ciasched'una, e suo copercuvo, e due coscini», «otto statue di marmo a mezza figura con li piedi di legname», «due specchi grand'in due camere», uno «scrittovietto»<sup>78</sup>, quattrocentodieci «quadri piccoli con diversi ritratti» distribuiti tra la sala e le camere e «dodici altri più grandi di paesaggi, et altro»<sup>79</sup> e molti altri di soggetto vario tra i quali «un quadro, ovie è dipinta la medesima casa», «otto cassoni, o banchi di sala dipinti, sei scannelli simili»<sup>80</sup>.

Non conosciamo il progettista di questa dimora, ma nella sua impostazione è possibile cogliere il riflesso delle ville medicee toscane. Le forme, infatti, sembrano rielaborare suggerimenti provenienti dalla conoscenza della villa di Poggio a Caiano di Giuliano da Sangallo e de La Ferdinanda (fig. 18) di Bernardo Buontalenti (1596-1600), esempi ancora oggi esistenti. A quest'ultima sembrerebbe ispirata l'idea della villa-fortezza con bastioni negli angoli sebbene nell'episodio napoletano il tono militaresco appaia mitigato dalla loro trasformazione in logge angolari. Il senso unificante del terrazzamento basamentale progettato dal Sangallo nella villa di Poggio a Caiano viene trasposto in alto nell'ampio terrazzo di copertura.

In realtà, a quei tempi esisteva a Napoli un modello toscano dal quale gli architetti potevano trarre ispirazione direttamente. Non va dimenticato, infatti, che la villa aragonese di Poggioreale era ancora integra e rientrava a pieno nella tipologia della villa fortezza coi quattro bastioni negli angoli<sup>81</sup>. Dopo le presenze toscane alla corte aragonese, anche a fine Cinquecento la circolazione artistica fu vivacizzata dall'arrivo in città di molti artefici provenienti proprio dalla Toscana, soprattutto marmorari e scultori, come Giuliano Finelli (1601-1653) da Carrara, Jacopo Lazzari (1574 -1640 ca) da Firenze, padre dell'architetto Dionisio, e di Dionisio di Bartolomeo Nencioni (1559-1638)<sup>82</sup>. Dalla lettura dei documenti, inoltre, non può passare inosservato come quest'ultimo appaia tra i tecnici coinvolti nella perizia della

77. *Ivi*, c. 8r.

78. *Ivi*, c. 8v.

79. *Ivi*, c. 9r.

80. *Ibidem*.

81. Sulla villa aragonese vedi *supra* la nota 2. Sulla villa castello si veda anche BURNS 2012, *passim*.

82. BORRELLI 1967; SAVARESE 1986, pp. 26-28; NAPPI 1992, pp. 14, 18; DEL PESCO 1994, p. 335.



Figura 18. Bernardo Buontalenti, villa medicea di Artimino, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=33392550> (ultimo accesso 12 giugno 2019).

proprietà della Commenda gerosolimitana per la vendita ai Carafa di Roccella, benché questo sia un indizio troppo labile perché si possa pensare a Dionisio di Bartolomeo come al progettista.

Le forme della villa potrebbero aver tratto ispirazione, invero, anche da una mediazione romana di questo modello di villa “fortificata”. Diffusosi negli stessi anni nella campagna romana, il prototipo è ben incarnato dalla villa costruita da Pietro da Cortona per Giulio Sacchetti nella pineta di Castelfusano (1626-1630), con quattro torri-speroni angolari, una altana centrale e quattro torrette angolari. Episodio che era in costruzione ed era stato quasi ultimato proprio nel periodo in cui Carlo Carafa, dopo il rientro dalla nunziatura nel 1629, aveva passato a Roma oltre un anno prima di insediarsi nuovamente nella sua diocesi ad Aversa (fig. 19).

L’aspetto “fortificato”, va comunque ribadito, è tratto comune a molti casini di delizie costruiti sulla costa di Posillipo tra Cinque e Seicento, per arginare le insidie che ancora giungevano dal mare. Caratteristica che emerge con evidenza dall’immagine del litorale nelle vedute del Seicento ricordate in precedenza (figg. 9, 11-12), ove si può osservare come le ville sorgessero spesso su uno sperone tufaceo,



Figura 19. Pietro da Cortona, *Villa Sacchetti a Castelfusano*. Roma, Palazzo Barberini, Galleria Nazionale d'Arte Antica, olio su tela, 85x112 cm, particolare (da DI MAURO 2017, p. 85).

che in diversi casi appare irrobustito da strutture murarie bastionate e come molte presentassero anche delle vere e proprie torri che, oltre ad avere – per la posizione dominante – funzione di belvedere, rispondevano ancora di fatto a un'esigenza difensiva e di avvistamento sul mare<sup>83</sup>.

*Gli «avanzi [...] della pristina magnificenza»<sup>84</sup>. L'abbandono della villa nel Settecento*

Nel Settecento la zona di Posillipo iniziò a perdere l'importanza che aveva avuto nel secolo precedente.

In passato molti viceré avevano scelto questa parte della città, isolata ma incantevole, come residenza temporanea, organizzandovi sontuose feste coi fuochi a mare ed era stato uno di loro, il secondo duca d'Alba (1622-1629) ad aprire il primo tratto di strada che ne rendeva l'accesso da terra più agevole<sup>85</sup>.

83. Su questi aspetti vedi DI MAURO 2016, pp. 76-79.

84. La citazione è tratta dall'atto di vendita. ANDN, notaio Vincenzo Miccio, 7 dicembre 1798, c. 226v (oggi consultabile all'ASNa).

85. Una rassegna puntuale della presenza dei viceré a Posillipo è in VIGGIANI 1989, pp. 36-65.

Nel Seicento quindi molte nobili casate avevano qui insediato la loro “villa urbana”, «non tanto scosta dalla città; ma tanto comoda che ispediti dalle faccende vi si possa andare senza noia» - come scrive efficacemente Scamozzi<sup>86</sup> a proposito di questo “tipo” edilizio.

Nel Settecento i mutamenti politici avevano favorito l’inizio del regno autonomo dopo ventisette anni di viceregno austriaco (1707-1734). Con l’arrivo di Carlo di Borbone e la costruzione della nuova reggia di Portici, cambiò anche la moda dei luoghi da diporto. L’asse d’interesse per le “delizie” dell’aristocrazia napoletana si spostò sulla costa orientale del cosiddetto “miglio d’oro”, dove furono realizzati edifici suggestivi con vista verso il mare e il Vesuvio dalla parte opposta, in centri come Barra, Portici, Torre del Greco, Ercolano.

La parabola discendente che caratterizza il declino dell’area residenziale di Posillipo è riflessa anche dalle vicende della villa, il cui abbandono in realtà incominciò già al principio del Settecento, quando i Carafa impiegarono ingenti risorse nella «rifattione» di una casa «palaziata di delizie» nel borgo di Chiaia, un luogo più vicino al centro e facilmente raggiungibile in carrozza. Fu Ippolita Cantelmo Stuart, moglie di Vincenzo Maria Carafa, sesto Principe di Roccella, ad acquistare nel 1717 una masseria nel borgo di Chiaia, affidandone i lavori di trasformazione all’architetto Luca Vecchione, eseguiti tuttavia dopo la sua morte (1754) tra il 1755 e il 1765 (il casamento principale è oggi la sede del museo PAN)<sup>87</sup>.

Probabilmente alla fine degli anni settanta del Settecento, invece, l’ottavo Principe della Roccella, Don Vincenzo, spostò la residenza per la villeggiatura lungo il “miglio d’oro” acquistando, il «magnifico» palazzo nella villa di Portici costruito dai Perrelli negli anni quaranta. Di questa villa il Nocerino nel 1787 ricorda la «maestosa grada»<sup>88</sup> frutto della recente campagna di trasformazione promossa da Vincenzo Carafa su progetto dagli ingegneri Tommaso Raiola e Michele Scodes<sup>89</sup>.

Spostatosi altrove l’interesse della famiglia, il palazzo di Posillipo andò incontro a un inesorabile declino culminato con la vendita nel 1798. Nella descrizione contenuta nel contratto è restituita una vivida fotografia della sua rovina:

«le fabbriche veggonsi daper tutto lesionate e patite, a segnochè buona parte delle porte e finestre, che in esso sono, trovasi tompagnate affine di rinforzare in tal guisa i muri soprapposti, ed impedirne la rovina; i lastrici parimenti delle camere sono anche generalmente guasti e corrosi; gli intonachi e gli stucchi infranti e rovinati, e finalmente le chiusure nonmeno di porte che di finestre o mancano affatto o sono talmente vecchie, e guaste, che più non servono [...]; a buon conto nel descritto casino esistono oggi soltanto gli avanzi anche vicino a perdersi della sua pristina magnificenza»<sup>90</sup>.

86. SCAMOZZI 1615, p. 266.

87. PISANI 1988, p. 192, fig. 11; PISANI 1992, p. 117; TEDESCO 2008/09, pp. 227-233.

88. NOCERINO 1787, p. 123. Pochissime notizie anche in ALUSIO 1959, pp. 153-154; ASCIONE 1968, p. 259.

89. CIRILLO 2008, p. 183.

90. ANDN, notaio Vincenzo Miccio, 7 dicembre 1798 (oggi consultabile all’ASNa), c. 226v.



Figura 20. Pietro Fabris, *Il palazzo del Principe della Roccella* (1759 ca.), olio su tela, 38x71 cm, particolare (da VIGGIANI 1989, p. 56).

Tale declino si può cogliere anche nelle molte immagini prodotte da vedutisti stranieri e non, per i quali la raffigurazione da e verso Posillipo fu soggetto irrinunciabile dell'attività pittorica<sup>91</sup>. Nel palazzo Roccella che fa da sfondo alla scena di vita popolare dipinta da Pietro Fabris, intorno al 1759 (fig. 20), a esempio, si intravedono i primi segni della rovina nell'invasione della vegetazione al terrazzo superiore<sup>92</sup>, situazione che risulta peggiorata nell'incisione di Cardon e Bracci del 1764 (fig. 21), dove le finestre del salone appaiono già "tompagnate" per contrastare i problemi statici della fabbrica<sup>93</sup>, e ancor più nella raffigurazione di Étienne Giraud del 1771 che nell'immagine della villa sembra

91. Sulle vedute di Posillipo vedi FERRARO 2016; NAPPI 2016; VISONE 2017; MAGLIO 2018.

92. VIGGIANI 1989, p. 56; ALISIO, SPINOSA 2001, p. 39 e scheda n. 40.

93. NEGRO SPINA 1989, p. 92.

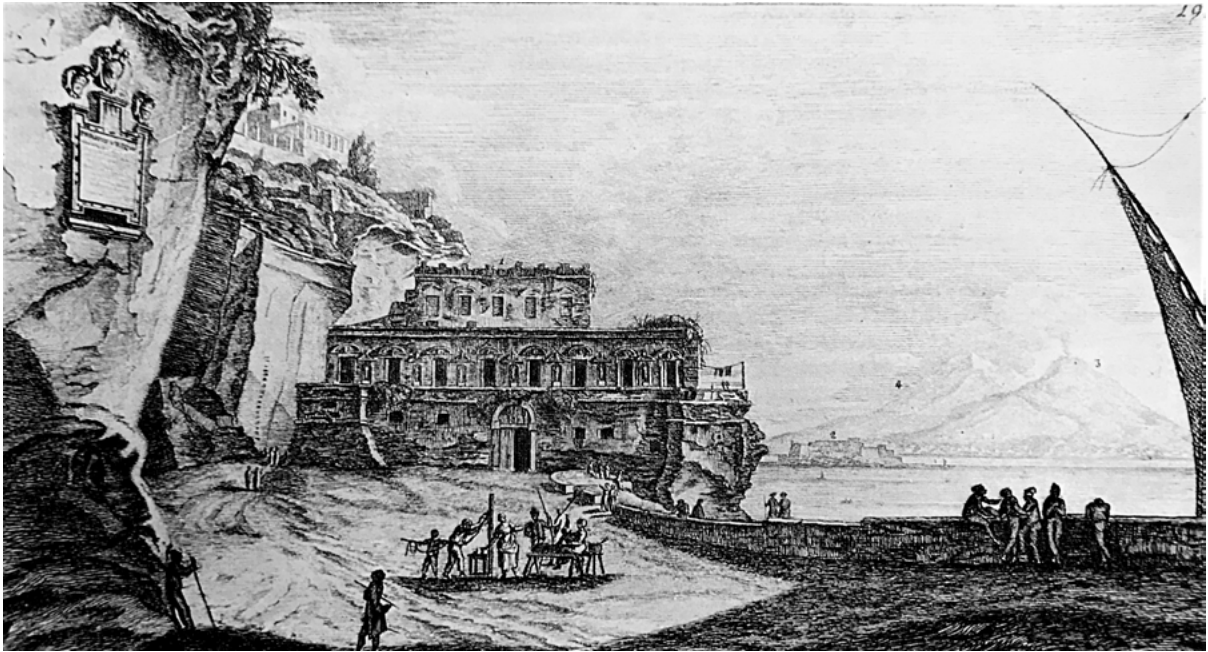


Figura 21. Antonio Cardon, Giuseppe Bracci, *Palazzo della Roccella*, 1764, incisione su rame, particolare (da NEGRO SPINA 1989, p. 92).

restituire le parole pronunciate dal Lalande qualche anno prima sul «palais de la Rocelle, qui est aussi abandonné, mais dont la forme est pittoresque»<sup>94</sup>.

Vent'anni dopo, le pareti e il tetto del salone centrale sono totalmente distrutti e sostituiti dalla vegetazione, come registra la veduta inserita nel *Voyage pittoresque* dell'abate di Saint Non<sup>95</sup>. Nel quasi contemporaneo schizzo di Cozens risalente al 1782 (fig. 22) la tecnica grafica sembra invece attenuare quel senso di abbandono e restituire su carta la magnificenza di tempi passati, così come

94. LALANDE 1769, VI, p. 23. Sulla veduta di Giraud vedi DE SETA 1977, tav. V, p. 32; VALERIO 2003, tav. X, pp. 64-65.

95. La *Vue d'un ancien Palais du Prince della Roccella situé sur le bord de la Mer à Naples près du Palais de la Reine Jeanne*, inserita in SAINT-NON 1781-1786, vol. I, 1781, n. 70, è disegnata da Claude-Louis Châtelet e incisa da Vincenzo Vangelisti. Vedi MANFREDI 2018 e in particolare il contributo sulle vedute di Posillipo di MAGLIO 2018, pp. 171-173.





Figura 22. Robert Cozens, *Cassino Built by Cardinal Spinelli (sic!) when Archbishop of Naples – Pausillippo Oct' 24, 1782*, 24,1 x 18,1 cm, particolare. Yale Center of British Art, Prints and Drawings, Paul Mellon Collection.

nella bella veduta di Lusieri del 1785 dove i segni della vecchiezza sono riprodotti con realismo nel tufo sbrecciato e ricoperto di vegetazione ma lasciando intatta l'eleganza delle forme (fig. 23).

La lontananza dal centro rendeva l'immobile adatto solo «alla delizia ne' soli tempi propri al villeggiare» e la vicinanza al mare, ancorché piacevole, era «incomoda e dannosa in tempi di burrasche»<sup>96</sup>. Per Don Vincenzo Carafa Cantelmo Stuart il casino era diventato fonte di spese continue: tra il 1779 e il 1787<sup>97</sup> aveva impiegato ingenti somme di denaro anche per realizzare una «banchetta di fabbrica rivestita di basoli per allontanare dalle fabbriche [...] l'urto delle onde»<sup>98</sup>, oltre alla necessità di dover provvedere comunque al «dispendio mensile del custode» indispensabile a «renderlo ingombro da ogni malvivente» da quando era divenuto «inabitabile»<sup>99</sup>.

Le pessime condizioni lo resero idoneo solo a ospitare due fabbriche, una al piano terreno «per uso di concia di pelli a costume di Germania» e un'altra al piano superiore in cui «si lavorava il vitriolo»<sup>100</sup>. La «tenue rendita» ricavata dalla loro locazione per il Principe non era sufficiente neppure a coprire le spese di manutenzione. Alla fine del Settecento, Don Vincenzo Carafa, non volendo affrontare l'impegno finanziario che un serio lavoro di restauro dell'immobile avrebbe comportato, iniziò le pratiche per venderlo e nel 1795 fece domanda al magistrato del Sacro Regio Consiglio per ottenere l'«evittione» del fidecommesso che gravava sulla proprietà, svincolandolo nel 1797.

Nel 1798 fu formalizzato il passaggio di proprietà del casino al «negoziante livornese» Giovan Carlo Micali<sup>101</sup>.

Si chiudeva così, definitivamente, un capitolo della sua storia, quello legato ai fasti del Seicento e alla famiglia Carafa di Roccella, mentre al limitare dell'Ottocento si apriva un nuovo corso che avrebbe condotto alla cancellazione di ogni più piccola traccia materiale di quel passato.

96. Perizia estimativa di Gioacchino Avellino allegata all'atto di vendita (cc. non numerate). Vedi ANDN, notaio Vincenzo Miccio, 7 dicembre 1798 (oggi consultabile all'ASNa), cc. 220v e sgg.

97. *Ivi*, c. 226r. Nell'atto si fa riferimento alle polizze del banco di San Giacomo emesse dal Principe: di d. 933 il 9 dicembre 1779; di d. 504 il 9 dicembre 1780; di d. 485 il 17 novembre 1786 e di d. 692 il 23 dicembre 1787. Probabilmente i riferimenti trascritti nell'atto notarile non sono corretti poiché non ho ritrovato a queste date le polizze corrispondenti nell'Archivio storico del Banco di Napoli.

98. Perizia estimativa di Gioacchino Avellino allegata all'atto di vendita. Vedi ANDN, notaio Vincenzo Miccio, 7 dicembre 1798 (oggi consultabile all'ASNa), cc. 220v e sgg.

99. *Ibidem*.

100. *Ibidem*.

101. *Ibidem*.



Figura 23. Giovan Battista Lusieri, *La costa di Posillipo* (1785 ca.), disegno, inchiostro acquarellato su carta, 28 x 93 cm, particolare (da ALISIO, SPINOSA 2001, p. 27).

## Bibliografia

- ACKERMAN 2000 - J.S. ACKERMAN, *La villa Forma e ideologia*, Edizioni di Comunità, Torino 2000.
- ALDIMARI 1691 - B. ALDIMARI, *Historia genealogica della famiglia Carafa, divisa in tre libri con cura di Antonio Bulifon*, 3 voll., Stamperia di G. Raillard, Napoli 1691.
- ALISIO 1959 - G. ALISIO, *Le ville di Portici*, in R. PANE ET ALII, *Ville vesuviane del Settecento*, ESI, Napoli 1959, pp. 127-191.
- ALISIO, SPINOSA 2001 - G. ALISIO, N. SPINOSA (a cura di), *Vedute napoletane della Fondazione Maurizio e Isabella Alisio*, Electa Napoli, Napoli 2001.
- ALVINO 1845 - F. ALVINO, *Il regno di Napoli e Sicilia... con disegni eseguiti dal vero ed incisi dall'artista Achille Gigante. La collina di Posillipo*, Tip. di Giuseppe Colavita, Napoli 1845.
- ANSELMI 2009 - A. ANSELMI (a cura di), *La Calabria del vicereame spagnolo. Storia, arte, architettura e urbanistica*, Gangemi, Roma 2009.
- BELLI 2017 - P. BELLI (a cura di), *Palazzo Donn'Anna Storia arte e natura*, Alemandi, Torino 2017.
- BORRELLI 1967 - M. BORRELLI, *L'architetto Nencioni Dionisio di Bartolomeo*, Agar, Napoli 1967.
- BURNS 2012 - H. BURNS, *La villa italiana del Rinascimento Forme e funzioni delle residenze di campagna, dal castello alla villa palladiana*, Angelo Colla editore, Costabissara (VI) 2012.
- CARBONARO, COSENZA 2008 - Y. CARBONARO, L. COSENZA, *Le ville di Napoli*, Newton e Compton, Roma 2008.
- CASIELLO 2005 - S. CASIELLO (a cura di), *San Giovanni a mare Storia e restauri*, Arte Tipografica, Napoli 2005.
- CELANO 1692 - C. CELANO, *Delle notizie del bello, dell'antico e del curioso della città di Napoli, per i signori forastieri... divise in dieci giornate. Giornata Nona*, Stamperia di Giacomo Raillard, Napoli 1692, *Giornata Nona*, online in S. DE MIERI, F. DE ROSA (a cura di), Università degli Studi di Napoli "Federico II", Dipartimento di Discipline Storiche, Napoli 2009, [http://www.memofonte.it/home/files/pdf/9\\_CELANO\\_GIORNATA\\_IX\\_DE\\_MIERI\\_DE\\_ROSA.pdf](http://www.memofonte.it/home/files/pdf/9_CELANO_GIORNATA_IX_DE_MIERI_DE_ROSA.pdf) (ultimo accesso 30 gennaio 2019).
- CIRILLO 2008 - O. CIRILLO, *Carlo Vanvitelli. Architettura e città nella seconda metà del Settecento*, Alinea, Firenze 2008.
- D'ARMS 1977 - J.H. D'ARMS, *Proprietari e ville nel golfo di Napoli, in I Campi Flegrei nell'archeologia e nella storia*, Atti del convegno (Roma, 4-7 maggio 1976), Accademia Nazionale dei Lincei, Roma 1977, pp. 347-365.
- DAL POZZO 1702 - B. DAL POZZO, *Historia della Sacra religione militare di S. Giovanni [...] che prosegue quella di Giacomo Bosio*, 2 voll., Parte I, Verona, Giovanni Berno, 1703.
- DE CHIRICO 2009 - F. DE CHIRICO, *La committenza artistica di Gregorio Carafa (1615-1690) tra la Calabria e Malta*, in ANSELMI 2009, pp. 281-299.
- DE DIVITIIS 2015 - B. DE DIVITIIS, *Giuliano da Sangallo in the Kingdom of Naples: Architecture and Cultural Exchange*, in «Journal of the Society of Architectural Historians», LXXIV (2015), pp. 152-178.
- DE FUSCO 1988 - R. DE FUSCO, *Posillipo*, Electa Napoli, Napoli 1988.
- DE SETA 1977 - C. DE SETA, *Napoli nel Settecento e le vedute di Étienne Giraud*, Il Polifilo, Milano 1977.
- DEL PESCO 1994 - D. DEL PESCO, *L'architettura della controriforma e i cantieri dei grandi ordini religiosi*, in G. PUGLIESE CARRATELLI (a cura di), *Storia e civiltà della Campania. Il Rinascimento e l'età barocca*, Electa Napoli, Napoli 1994, pp. 327-386.
- DENARO 1967 - V. DENARO, *The houses of Valletta*, Progress Press Company, Malta 1967.
- DI MAURO 2014 - L. DI MAURO, *Strutture e resti visibili della villa di Poggioreale a Napoli*, in *Il teatro delle arti. Saggi in onore di Marcello Fagiolo per 50 anni di studi*, Gangemi, Roma 2014, pp. 852-855.
- DI MAURO 2017 - L. DI MAURO, *Palazzi sull'acqua nel XVI e nel XVII secolo*, in BELLI 2017, pp. 71-89.

- FERRARO 2016 - I. FERRARO, *Napoli Atlante della città storica Posillipo*, Oikos, Napoli 2016.
- FRATICELLI 1993 - V. FRATICELLI, *Il giardino napoletano. Settecento e Ottocento*, Electa Napoli, Napoli 1993.
- GASH 1997 - J. GASH, *The identity of Caravaggio's 'Knight of Malta'*, in «Burlington Magazine», CXXXIX (1997), 1128, pp. 156-160.
- GERINI 1829 - E. GERINI, *Memorie storiche d'illustri scrittori e di uomini insigni dell'antica e moderna Lunigiana*, 2 voll., per Luigi Frediani, Massa 1829.
- GHISSETTI GIAVARINA 1984 - A. GHISSETTI GIAVARINA, *Baldassarre Peruzzi a Napoli e la villa di Poggioreale*, in «Napoli Nobilissima», XXIII (1984), 1-2, pp. 17-24.
- GIANNETTI 1994 - A. GIANNETTI, *Il giardino napoletano. Dal Quattrocento al Settecento*, Electa Napoli, Napoli 1994.
- GRIMALDI 2010 - A. GRIMALDI, *La decorazione del duomo di Aversa in età moderna Storia di una committenza tra aristocrazia e clero*, Luciano, Napoli 2010.
- GUIDO, MANTELLA, SORRENTI 2015 - S. GUIDO, G. MANTELLA, M.T. SORRENTI (a cura di), *Mattia Preti e Gregorio Carafa due cavalieri gerosolimitani tra Italia e Malta*, Atti della giornata di studio (Istituto Italiano di Cultura, La Valletta, Malta, 12 giugno 2013), Tipografia Mele, Serra San Bruno 2015.
- GÜNTHER 1913 - R.T. GÜNTHER, *Pausilypon. The imperial villa near Naples, with a description of the submerged foreshore and with observations on the tomb of Virgil and on other roman antiquities on Posillipo*, Horace Hart University press, Oxford 1913.
- LA CATTEDRALE NELLA STORIA s.d. - *La cattedrale nella storia. Aversa 1090-1990: nove secoli d'arte*, Catalogo della mostra (Aversa, deambulatorio della cattedrale, 13 novembre-8 dicembre 1990), Aversa s.d. ma 1990.
- LABROT 1999 - G. LABROT, *Sisyphes Chrétien La longue patience des évêques bâtisseurs du royaume de Naples (1590-1760)*, Champ Vallon, Mayenne 1999.
- LALANDE - J.J.L. DE LALANDE, *Voyage d'un Français en Italie, fait dans les années 1765 et 1766*, 8 voll., Desaint, Paris 1769.
- LENZA 2003 - C. LENZA, *Dal modello al rilievo. La villa di Poggioreale in una pianta della collezione di Pierre-Adrien Paris*, in «Napoli Nobilissima», V (2004), 5-6, pp. 177-188.
- LUTZ 1976 - G. LUTZ, *Carafa, Carlo*, in *Dizionario biografico degli Italiani*, XIX, Roma 1976, pp. 509-513.
- MACIOCE 1987 - S. MACIOCE, *Caravaggio a Malta: il S. Girolamo e lo stemma Malaspina*, in M. CALVESI (a cura di), *L'ultimo Caravaggio e la cultura artistica a Napoli in Sicilia e a Malta*, Ediprint, Siracusa 1987, pp. 175-181.
- MACIOCE 1994 - S. MACIOCE, *Caravaggio a Malta e i suoi referenti: notizie d'archivio*, in «Storia dell'arte», LXXXI (1994), pp. 207-221.
- MAGLIO 2018 - A. MAGLIO, *La costa di Posillipo nelle incisioni del Voyage pittoresque*, in MANFREDI 2018, pp. 146-189.
- MALANGONE 2005-2006 - M. MALANGONE, *La cultura neoclassica a Napoli nel dibattito europeo: la figura e l'opera di Stefano e Luigi Gasse*, tesi di dottorato di ricerca in *Storia dell'architettura e città*, Università degli Studi di Napoli "Federico II", tutor prof. A. Buccaro, XXI ciclo, a.a. 2005-2006.
- MANFREDI 2006 - *Il Principe e la Chiesa. L'architettura religiosa e le strategie insediative dei Carafa nello Stato feudale di Roccella e Castelvete*, in S. VALTIERI (a cura di), *Chiese di Roccella Jonica nello sviluppo urbano della città, storia e restauri*, Gangemi, Roma 2006, pp. 37-56.
- MANFREDI 2018 - T. MANFREDI (a cura di), *Voyage pittoresque. I. Esplorazioni nell'Italia del Sud sulle tracce della spedizione Saint-Non*, ArchHistoR Extra, 3/2018 (supplemento di ArchHistoR 10/2018), <http://pkp.unirc.it/ojs/index.php/archistor/issue/view/39> (ultimo accesso 20 ottobre 2019).
- MANSUELLI 1966 - G.A. MANSUELLI, *Villa*, voce in *Enciclopedia dell'Arte antica*, Treccani, Roma 1966, [http://www.treccani.it/enciclopedia/villa\\_%28Enciclopedia-dell%27-Arte-Antica%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/villa_%28Enciclopedia-dell%27-Arte-Antica%29/) (ultimo accesso 12 ottobre 2018).

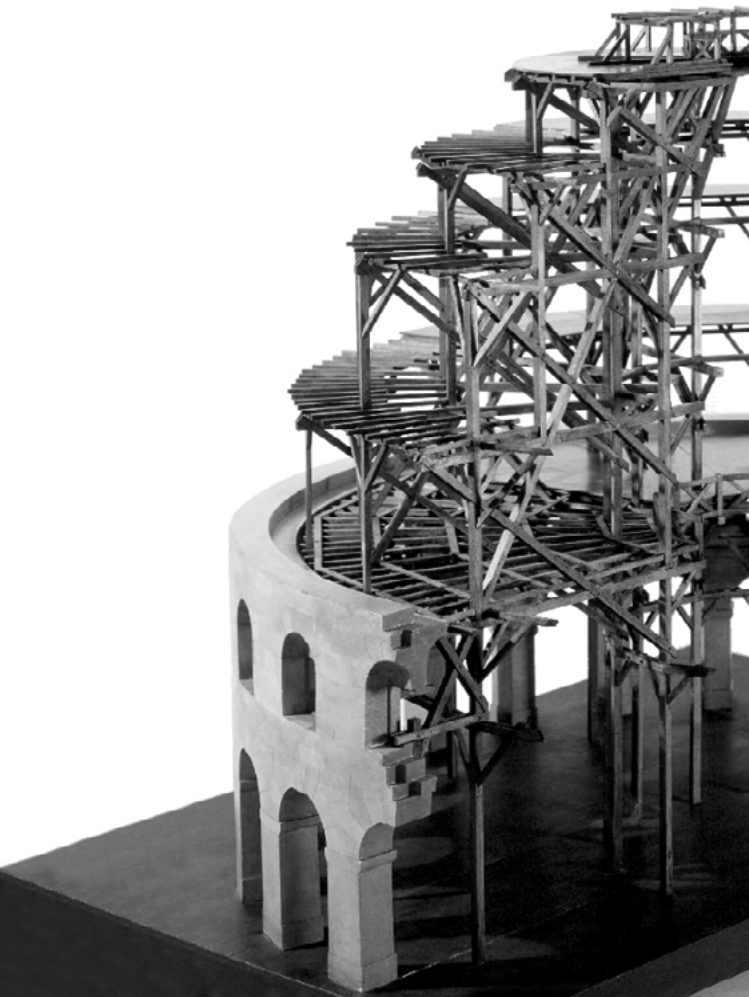
- MARTORANO 2009 - F. MARTORANO, *Territorio e città nella politica dei Carafa di Roccella e degli Spinelli di Seminara e Ricca, tra Cinque e Seicento*, in ANSELMINI 2009, pp. 227-248.
- MODESTI 2014 - P. MODESTI, *Le delizie ritrovate. Poggioreale e la villa del Rinascimento nella Napoli aragonese*, Leo Olschki, Firenze 2014.
- NAPPI 1992 - E. NAPPI (a cura di), *Saggi e documenti per la storia dell'arte*, Edizioni L & T, Milano 1992 (Ricerche sul Seicento Napoletano).
- NAPPI 2016 - M.R. NAPPI, *Immagini di Posillipo*, in I. FERRARO, *Napoli Atlante della città storica Posillipo*, Oikos, Napoli 2016, pp. 28-40.
- NAYMO 2013 - V. NAYMO, *L'Ordine di Malta nelle strategie dinastiche dei Carafa di Roccella*, in «Taccuini Calabresi», III (2013), 7, pp. 5-13.
- NEGRO SPINA 1989 - A. NEGRO SPINA, *Napoli nel Settecento: le incisioni di Antoine Alexandre Cardon*, Giannini, Napoli 1989.
- NOCERINO 1787 - N. NOCERINO, *La real villa di Portici illustrata*, Fratelli Raimondi, Napoli 1787.
- ORABONA 2003 - L. ORABONA, *Religiosità meridionale del cinque e seicento Vescovi e società in Aversa tra riforma cattolica e controriforma*, ESI, Napoli 2003, pp. 149-187.
- PANE 1970 - G. PANE, *Napoli seicentesca nella veduta di Alessandro Baratta*, in «Napoli Nobilissima», IX (1970), 4-5, pp. 118-159.
- PANE 1975-1977 - R. PANE, *Il Rinascimento in Italia meridionale*, 2 voll., Edizioni di Comunità, Napoli 1975-1977.
- PANE, VALERIO 1987 - G. PANE, V. VALERIO (a cura di), *La città di Napoli tra vedutismo e cartografia*, Grimaldi, Napoli 1987.
- PARENTE 1845 - G. PARENTE, *Cenno storico sulla cattedrale di Aversa*, Ranucci, Napoli 1845.
- PARENTE 1857-1858 - G. PARENTE, *Origini e vicende ecclesiastiche della città di Aversa*, 2 voll., Cardamone, Napoli 1857-1858 (rist. anast. Macchione, Aversa 1986).
- PARRINO 1876 (1692) - D.A. PARRINO, *Teatro Eroico e politico dei governi de' Viceré del Regno di Napoli dal tempo del Re Ferdinando il Cattolico fino all'anno 1675*, 3 voll., presso Mariano Lombardi, Napoli 1875-1876 (1ª ed. presso Parrino e Mutii, Napoli 1692).
- PELLETTERI 2008 - A. PELLETTERI (a cura di), *Il gran priorato giovannita di Capua*, Altrimedia, Matera 2008.
- PEZONE 2017 - M.G. PEZONE, *L'immagine della Santa Casa e la sua iterazione come simbolo di devozione. Il sacello di S. Maria di Loreto nella cattedrale di Aversa (1630)*, in «Archivio storico per le province napoletane», CXXXV (2017), pp. 89-102.
- PIGNATELLI 2019 - G. PIGNATELLI, *Nuove tipologie abitative nella Napoli dell'Ottocento. Case e appartamenti per i "signori forestieri" nei quartieri occidentali della città*, in «Archivio Storico per le province napoletane», CXXXVII (2019), pp. 319-333.
- PISANI 1988 - MASSIMO PISANI, *L'inventario del 1801 per il palazzo Carafa Roccella (I)*, in «Napoli Nobilissima», XXVII (1988), 5-6, pp. 185-195.
- PISANI 1992 - M. PISANI, *I Carafa di Roccella. Storie di principi, cardinali, grandi dimore*, Electa, Napoli 1992.
- RICCIARDI 2010 - E. RICCIARDI, *L'Ordine di Malta in Campania*, Centro Studi Archeologici, Boscoreale (NA) 2010.
- RICCIARDI s.d. - E. RICCIARDI, *Chiese e commende dell'Ordine di Malta in Campania*, s.n.e., [http://www.fedoa.unina.it/1059/1/malta\\_online\\_definitivo.pdf](http://www.fedoa.unina.it/1059/1/malta_online_definitivo.pdf) (ultimo accesso 12 giugno 2019).
- ROSSI 2005 - P. ROSSI, *Architettura sacra e fortificata dell'ordine gerosolimitano nell'Italia meridionale*, in CASIELLO 2005, pp. 17-63.
- RUSSO 2005 - V. RUSSO, *Restauro e trasformazioni del complesso gerosolimitano dal medioevo all'Ottocento*, in CASIELLO 2005, pp. 67-121.
- SAINT-NON 1781-1786 - J.C. RICHARD DE SAINT-NON, *Voyage pittoresque ou description des Royaumes de Naples et de Sicile*, 4 voll., Clousier, Paris 1781-1786.

- SAVARESE 1986 - S. SAVARESE, *Francesco Grimaldi e l'architettura della Controriforma a Napoli*, Officina, Roma 1986.
- SCAMOZZI 1615 - V. SCAMOZZI, *L'idea della Architettura Universale... divisa in X libri*, Venezia 1615.
- SCIBERRAS, STONE 2005 - K. SCIBERRAS, D. M. STONE, *Malaspina, Malta and Caravaggio's 'St. Jerome*, in «Paragone», LVI (2005), 661, pp. 3-15.
- SIRAGO 2016 - M. SIRAGO, *Gregorio Carafa generale delle galere e Gran Maestro dell'Ordine di Malta*, in «Rivista storica calabrese», XXXVII (2016), 1-2, pp. 83-100.
- TEDESCO 2008-2009 - M. TEDESCO, *Dal legno alla pietra. L'opera di Luca e Bartolomeo Vecchione nell'architettura napoletana del Settecento*, tesi di dottorato in "Storia e critica dell'architettura", Seconda Università di Napoli, tutor prof.ssa M. G. Pezone, XXIII ciclo, a.a. 2008-2009.
- VALERIO 2003 - V. VALERIO, *Nel segno di Giraud. Amicizie e intrighi nella Napoli del XVIII secolo*, Voyage pittoresque, Napoli 2003.
- VALTIERI 2006 - S. VALTIERI (a cura di), *Chiese di Roccella Jonica nello sviluppo urbano della città, storia e restauri*, Gangemi, Roma 2006.
- VECCHIO 1985 - G. VECCHIO, *Le ville sul mare*, in *Napoli antica*, G. Macchiaroli, Napoli 1985, pp. 348-351.
- VENDITTI 1961 - A. VENDITTI, *Architettura neoclassica a Napoli*, ESI, Napoli 1961.
- VIGGIANI 1989 - D. VIGGIANI, *I tempi di Posillipo dalle ville romane ai casini di delizia*, Electa Napoli, Napoli 1989.
- VITALE 1936 - R. VITALE, *Notizie storiche di Aversa e Diocesi*, Tip. Fratelli Noviello, Aversa 1936.
- VISONE 2016 - M. VISONE, *Poggioreale rivisitato. Preesistenze, genesi e trasformazioni in età vicereale*, in *Rinascimento meridionale Napoli e il viceré Pedro de Toledo (1532-1553)*, Tullio Pironti, Napoli 2016, pp. 771-798.
- VISONE 2017 - M. VISONE, *Palazzo Donn'Anna: storia delle vedute di Posillipo*, in BELLÌ 2017, pp. 231-281.

## La cupola metallica dell'«halle au blé» di Parigi (1806-1813), un'architettura meccanica

Jean-Roch Dumont Saint-Priest  
jeanrochdsp@gmail.com

*La costruzione della copertura metallica dell'ex mercato del grano di Parigi fu una questione strategica per l'approvvigionamento alimentare della città. Questo vero e proprio monumento, chiamato anche "Louvre del popolo" dallo stesso Napoleone, doveva essere protetto e salvaguardato nel tempo. Eretta all'alba della Rivoluzione industriale francese, la cupola del mercato del grano prefigurò un secolo di architettura in ferro in Europa. Il suo cantiere (1808-1813) inaugurò collaborazioni pionieristiche e nuove pratiche professionali nell'arte della costruzione. L'architetto François-Joseph Bélanger e il capomastro François Brunet concepirono un inedito processo progettuale impostato sul calcolo strutturale delle parti prefabbricate. Insieme, offrirono una soluzione innovativa per coprire l'edificio costruito da Nicolas Le Camus de Mézières nel 1783 sostituendo la cupola in legno realizzata da Jacques-Guillaume Legrand e Jacques Molinos nel 1783, distrutta da un incendio nel 1802. La descrizione e l'analisi critica delle diverse fasi costruttive della cupola metallica, «realizzata con la precisione di un orologio», consente di definire per la prima volta questa impresa nel suo contesto storico e architettonico.*





# La coupole métallique de la halle au blé de Paris (1806-1813), une architecture mécanique

Jean-Roch Dumont Saint-Priest

À l'orée d'un nouveau chapitre de l'histoire de la Bourse de commerce de Paris, l'étude des archives du chantier de sa coupole offre des éléments pour mieux appréhender la complexité de sa charpente métallique conçue comme «un ouvrage d'horlogerie»<sup>1</sup>. La comparaison de cette coupole à un mécanisme est intéressante: elle évoque notamment l'apport de mécaniciens au projet et la souplesse structurelle de l'assemblage. Les devis, les plans, les mémoires d'ouvrages ou les lettres du dossier F<sup>13</sup> 1163 conservé aux Archives nationales n'avaient pas encore été étudiés dans leur intégralité. Ils livrent de nouveaux éléments pour analyser une réalisation emblématique de la construction civile sous l'Empire qui préfigure un siècle d'architecture métallique en France.

Avant de devenir l'écrin d'une fondation d'art en 2020, la Bourse de commerce est à l'origine une halle au blé réalisée en 1763 par Nicolas Le Camus de Mézières. Il s'agit alors d'un vaste carreau à l'air libre, entouré d'une double nef de galeries voûtées, surmontées de greniers. Ces derniers se révèlent rapidement trop exigus et l'on se détermine à couvrir le carreau. Compte tenu du diamètre de cette aire (37 mètres) et de la fragilité structurelle de l'anneau, la conception d'un tel couvrement représente alors un défi architectural exceptionnel. Les architectes Jacques-Guillaume Legrand et Jacques Molinos, associés au charpentier André Roubo, construisent une première couverture en

1. Archives nationales (AN), F<sup>13</sup> 1163.

bois qui remet à l'honneur les principes de la charpente selon la méthode de Philibert Delorme<sup>2</sup>. Ce nouveau dôme présente tôt des fragilités et disparaît dans un incendie en 1802. En 1807, après de longues tergiversations, une commission chargée par l'administration impériale de désigner le nouvel architecte de la halle choisit François-Joseph Bélanger pour diriger la construction d'une coupole métallique<sup>3</sup>. Dès lors, Bélanger met à jour un projet (fig. 1) qu'il avait élaboré dès 1781. La coupole qu'il envisage de bâtir est décrite par l'architecte comme «un melon coupé sur sa longueur»<sup>4</sup>. Un dessin conservé à la Bibliothèques nationale de France (BNF) présente l'ouvrage couvrant la halle de Le Camus après 1813 (voir fig. 2). Pour concevoir cette charpente, Bélanger s'adjoit un contrôleur de chantier, François Brunet. Cet ancien entrepreneur en bâtiments apporte à l'architecte des compétences en matière de mécanique qui contribuent à rationaliser la structure de la charpente<sup>5</sup>. Le choix du calcul comme premier outil de l'art de bâtir<sup>6</sup>, la préfabrication d'éléments assemblés sur place, l'expérimentation des capacités des métaux et la configuration délicate du chantier font de la collaboration de Bélanger et de Brunet un moment important de l'histoire de l'architecture métallique en France.

Les deux premières études consacrées à la coupole paraissent dans le journal technique «Le Génie civil» en 1888<sup>7</sup>. Dans les années 1930, les travaux de Sigfried Giedion<sup>8</sup> et de Jean Stern<sup>9</sup> renouvellent l'approche de la réalisation. Giedion analyse le chantier à l'aune du rêve moderniste de l'alliance de l'architecte et de l'ingénieur alors que Stern étudie la construction en biographe de Bélanger. En 1973, une recherche conduite à l'Université de Washington<sup>10</sup> évoque la diversité des projets de reconstruction de la charpente après l'incendie et en 1984, Mark Deming approfondit «l'étude de la fascinante coupole de Legrand et Molinos»<sup>11</sup>. Dans les années 2000, d'autres recherches évoquent les enjeux liés à la réalisation des dômes de la halle<sup>12</sup>. Dans le cadre de la restauration de la Bourse

2. DEMING 1984.

3. *Ibidem*.

4. AN, F<sup>13</sup> 1165.

5. BRUNET 1809.

6. *Ibidem*.

7. CANOVETTI 1888, pp. 242-244; GENTILINI 1888, pp. 97-101.

8. GIEDION 1928.

9. STERN 1930.

10. WIEBENSON 1973.

11. DEMING 1984.

12. RABREAU 1974, pp. 303-307; LEMOINE 1986; MARREY 1989; PICON 1994; VAN DER MALIÈRE 1998; POISSON 2002.

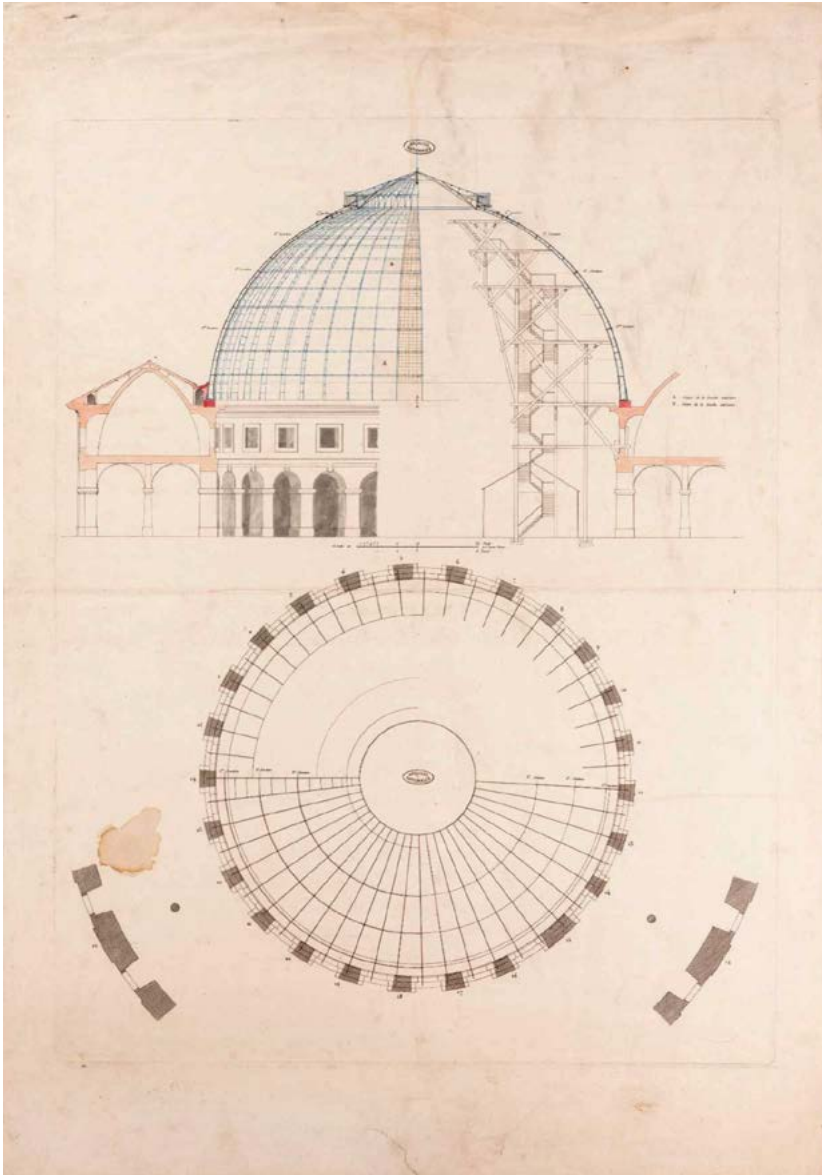


Figure 1. Agence Bélanger, Plan d'étude pour la charpente de la halle aux grains et farines de Paris, 1809, mine de plomb, plume, lavis, aquarelle. Archives nationales (AN), NIII Seine 1067 (© AN, Paris).



Figure 2. Vue extérieure de la halle au blé, vers 1820, gravure, Coulon fils. BNF, département des Estampes et de la photographie (© BNF, Paris).

de commerce à partir de 2016, une étude menée par l'agence de l'architecte en chef des monuments historiques Pierre-Antoine Gatier<sup>13</sup> analyse l'histoire globale du site et plus particulièrement la transformation opérée par Henri Blondel en 1888 qui donne à la Bourse son aspect actuel. En 2019, à la suite du colloque organisé sur François-Joseph Bélanger<sup>14</sup>, l'ingénieur Matteo Porrino et l'historien de l'industrie Jean-François Belhoste livrent un nouveau travail sur la coupole en étudiant la charpente du point de vue de son originalité technique<sup>15</sup>.

Ces approches peuvent aussi être approfondies par une analyse de l'ouvrage du point de l'histoire de son chantier, depuis son élaboration jusqu'à son aboutissement. Il s'agit en particulier de caractériser la complexité de la réalisation de ce projet architectural à l'aune des acteurs qui y jouent un rôle déterminant. Evoquer les sources mobilisées par l'architecte, les difficultés de la conduite des travaux et la critique de l'ouvrage permet ainsi de proposer une image encore inédite de la construction de la coupole métallique de la halle au blé parisienne.

#### *La variété des sources architecturales de la coupole de la Halle au blé*

Pour Bélanger, le dôme de la Halle au blé constitue «un édifice d'un genre dont la construction n'a dans le monde aucun modèle»<sup>16</sup>. Son ossature en fer coulé et forgé, renforcée d'un fin grillage en fer forgé couvrant toute sa surface, est protégée par une couverture de tuiles de cuivre rouge, laminées et étamées, «grippées par des ourlets de manière qu'on n'a jamais besoin de les souder»<sup>17</sup> qui lui confère un aspect unique. Pourtant, il est clair pour l'architecte que ce projet lui permet de se mesurer tant à la coupole du Panthéon romain qu'à celle du *caldarium* des thermes de Caracalla. Jean Rondelet, en analysant la coupole de Bélanger dans son *Traité théorique et pratique de l'art de bâtir* cite à ce propos un passage de *l'Histoire Auguste* d'Ælius Spartianus.

13. Agence Pierre-Antoine Gatier Architecte en chef des monuments historiques, *Etude historique réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation de travaux*, mars 2017.

14. Colloque *François-Joseph Bélanger (1744-1818): Architecture et société de l'Ancien Régime à la Restauration*, Paris et Maisons-Laffitte, 8 décembre 2018, intervention de Matteo Porrino, *Conception d'une structure révolutionnaire...Notes sur la coupole en fonte et fer forgé de l'ancienne Halle au blé de Paris (1813-2018)*.

15. PORRINO (à paraître).

16. AN, F<sup>13</sup> 1165, 1809.

17. Paris, Bibliothèque historique de la Ville de Paris (BHVP), NA Ms. 182.

«C'est dans les thermes de Caracalla que se trouve cette salle, *soleare*, dont la structure paraît inimitable aux architectes mêmes. On dit en effet que le réseau de sa voûte était entièrement composé de barres de cuivre ou de bronze; et sa largeur était si grande que de savants mécaniciens sont portés à en nier la possibilité»<sup>18</sup>.

L'emploi du métal dans l'architecture est limité à quelques exemples exceptionnels dans la France du début du XIXe siècle. Son usage structurel est l'objet d'une certaine méfiance. Prolongeant le débat sur la stabilité du dôme du Panthéon parisien, les discussions à propos de la construction d'une coupole métallique pour la Halle au blé illustrent la divergence des points de vue français. Charles-François Viel de Saint-Maux se prononce contre «l'érection d'une coupole en fer dont tout concourt à faire rejeter ce genre de construction parasite»<sup>19</sup>, doutant de la longévité des métaux dans l'espace public dans une époque de troubles politiques.

«L'on ne peut remplir l'exigence de solidité dans la construction d'une coupole en fer, à la Halle au blé, car elle resterait exposée à des chances diverses de destructions. En effet, interrogeons l'histoire de l'art sur les constructions en métal, elle nous apprend que c'est à l'époque où l'architecture était dégénérée chez les romains, que cette nature de voûte parut dans leurs grands édifices. Or, c'est à ces époques de désordres et de destructions, que tout métal est saisi, jeté en fusion pour être converti en des formes nouvelles et à des usages différents»<sup>20</sup>.

Au début de l'année 1807, la proposition d'une coupole en pierre par Jean Rondelet semble retenir les suffrages du Ministère de l'Intérieur. Pourtant, Bélanger insiste auprès de la Commission rassemblée pour étudier les différents projets de coupole et compare son projet à une autre réalisation antérieure:

«J'ai vu il y a quatre ans environ à l'abbaye bénédictine de Lyessies, une ancienne salle du trésor des religieux. [...] J'examinai cette construction dont les linteaux de bronze d'une assez faible dimension devaient leur solidité à leur assemblage qui formaient intérieurement un plafond avec des pendentifs et des retombées en culs de lampe»<sup>21</sup>.

Aucune trace de cette architecture métallique intéressante n'est conservée à ce jour mais elle coïncide peut-être avec le développement de l'abbaye dans le premier quart du XVIe siècle. En tout état de cause, cela témoigne de l'intérêt de Bélanger pour la complexité des voûtes et on peut supposer qu'il avait observé celle de l'église parisienne de Saint-Eustache située à proximité immédiate de son chantier.

18. RONDELET 1814.

19. VIEL DE SAINT MAUX 1807, p. 151.

20. *Ivi*, p. 31.

21. BHVP, NA Ms. 182.

### *L'émergence d'un nouveau matériau pour construire*

Les ponts anglais sont un sujet de prédilection pour Bélanger qui les dessine dans son carnet de voyages outre-Manche<sup>22</sup>. Lors de trois séjours en Angleterre entre 1774 et 1780<sup>23</sup>, il remarque également des mécanismes de roues de carrosse, une barrière ouvrant dans les deux sens ou encore une pompe à eau<sup>24</sup>. Le jeune architecte visite au moins deux fois les fours de Darby en approfondissant son intérêt pour l'industrie de la fonte et de la porcelaine. Bélanger mesure bien l'avancée anglaise en matière d'industrialisation. Il recourt à un argument politique pour convaincre Emmanuel Crétet, alors ministre de l'Intérieur, de la pertinence de son projet:

«Il convient enfin d'apprendre à l'Europe savante que nous n'avons plus besoin d'emprunter des Anglais nos connaissances dans l'art de construire et que s'ils ont été les premiers à substituer le fer fondu pour suppléer aux pierres et à la charpente dans la construction des différentes poutres, c'est qu'ils manquaient de pierres et de bois, mais que longtemps avant on avait l'exemple même en France de conceptions aussi hardies, qu'on a même su les perfectionner et les exécuter dans des dimensions qu'ils n'ont pas encore osé tenter»<sup>25</sup>.

L'Empereur n'est pourtant toujours pas convaincu en 1810 de l'intérêt de la passerelle de fer qui relie l'Institut au Palais du Louvre, l'actuel pont des Arts: «Cela n'a aucune apparence de solidité ; ce pont n'a rien de grandiose : je conçois qu'en Angleterre, où la pierre est rare, on emploie le fer pour les ponts d'une grande dimension mais non en France, où tout abonde!»<sup>26</sup>.

Entre 1742 et 1748, Nicolas Zabaglia, maître-maçon, charpentier et inventeur, conduit la consolidation du dôme de la basilique Saint-Pierre de Rome<sup>27</sup>. Le chantier fait école et le fer participe à de telles actions de façon de plus en plus fréquente. Les dessins que produit Zabaglia sont largement diffusés dans le milieu des architectes parisiens (fig. 3). Ils suscitent notamment l'intérêt de Bélanger qui, dans ses travaux, multiplie les références à ce constructeur. L'architecte a également connaissance des chantiers concernant le lanterneau de la cage d'escalier de Soufflot au Louvre<sup>28</sup> entre 1779 et 1781

22. Paris, École Nationale Supérieure des Beaux-Arts (ENSBA), F.-J. BÉLANGER, *Carnet de voyage en Angleterre, 1774-1780*, Ms. PC 12760.

23. WOODBRIDGE 1994, pp. 20-29.

24. BARRIER 1997, p. 168.

25. BHVP, NA Ms. 182, fol. 22: «Moyen présenté à Mgr le ministre de l'Intérieur pour ériger une coupole dont la charpente, entièrement en fer, devait être recouverte par des feuilles en cuivre laminées».

26. BAUSSET 1827-1829, p. 273.

27. MARINO 2008.

28. FRANCASTEL 1959, p. 384.

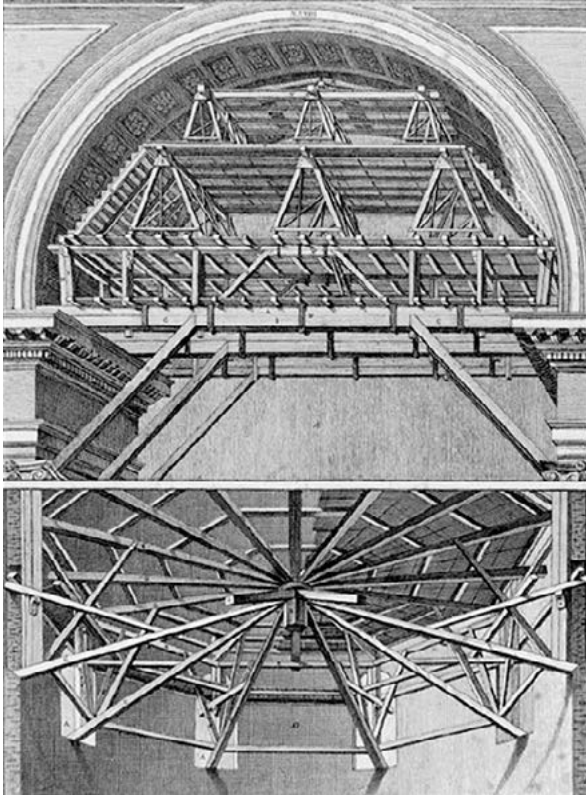


Figure 3. Nicola Zabaglia, échafaudage, dessin de Francesco Rostagni, gravure de Nicola Gutierrez (da ZABAGLIA 1743, t. XXVIII).

et la charpente métallique du Salon Carré réalisée par Maximilien Brébion en 1789. Bélanger lui-même indique avoir «exécuté en 1781 une galerie à Neuilly [...] avec des carreaux de glace qui s'emboîtent dans les rainures qui les reçoivent qui n'ont même éprouvé aucune espèce d'avaries par le mouvement du fer»<sup>29</sup> ainsi que des planchers et des combles rue Saint-Georges et rue Joubert «qui n'ont supporté aucune altération»<sup>30</sup>.

29. BHVP, NA Ms. 182. Bélanger évoque aussi le travail d'Angot pour les combles plats en terrasse d'une maison rue Saint Victor, celui de Despagnac pour les combles de deux maisons rue d'Anjou Saint-Honoré et l'Ecole de Médecine de Gondoin qui emploie du fer pour consolider ses poutres principales.

30. BHVP, NA Ms. 182.



Pas moins de cinq architectes envisagent en 1807 une armature en fer forgé ou coulé pour la Halle au blé. Outre le projet du mécanicien Decaen d'une large verrière au sommet d'une voûte de fer, Jacques-Guillaume Legrand propose une coupole ingénieuse en panneaux de fonte s'emboîtant les uns dans les autres (fig. 4)<sup>31</sup>. Bélanger n'est donc pas isolé dans l'intérêt qu'il porte à la construction métallique.

En dépit de ses hésitations, la Commission décide finalement le 20 août 1807 qu'une coupole «composée d'axes verticaux en fer fondu, liée par des entretoises en fer forgé, et assise sur une base disposée avec solidité sur les piliers actuels pourrait remplir les vues du Gouvernement»<sup>32</sup>, se ralliant ainsi à l'avis de Becquey de Beaupré qui supervise alors la construction du pont métallique d'Austerlitz<sup>33</sup>.

### *Des travaux placés sous haute surveillance*

Lorsque Napoléon Bonaparte évoque le sujet de l'acheminement et de l'entreposage des grains à Paris, il affirme «qu'il n'est aucune mesure de gouvernement plus susceptible d'influer sur le bonheur du peuple et sur la tranquillité de l'administration que la certitude de l'existence de cet approvisionnement»<sup>34</sup>. Le pain étant l'aliment de base sous l'Empire, la Halle au blé constitue un lieu de régulation essentiel des activités parisiennes si bien que Bonaparte lui-même nomme la Halle au blé le «Louvre du peuple»<sup>35</sup>. C'est à ce titre que Crétet s'intéresse de près à la construction de la coupole. Il adresse une note au Conseil des Bâtiments civils au début de l'année 1808 pour garantir la bonne conduite de l'ouvrage et placer le chantier de Bélanger sous l'inspection de Jean Rondelet<sup>36</sup>. Ce dernier remplit sa mission conformément à l'esprit de prudence du ministre, comme en témoigne son premier rapport:

«Il me semble que les détails minutieux auxquels M. Bélanger s'est livré lui ont fait perdre de vue les effets qui doivent résulter d'une opération aussi considérable. Les emmanchements et les assemblages sont combinés comme pour une pendule dont les pièces sont parfaitement exécutées et n'offrent aucune difficulté pour les réunir. [...] On n'a pas calculé que cette précision, qu'il n'est pas possible d'atteindre avec de la fonte, rendra la pose sinon impossible, du moins extrêmement difficile»<sup>37</sup>.

31. BHVP, Ms. CP 4823: «Idées du citoyen Decaen sur la reconstruction de la coupole de la halle aux Grains et Farines», projet de coupole «en fer et en vitrage».

32. AN, F<sup>13</sup> 1163.

33. HILLAIRET 1972.

34. AN, AF IV 884, Minute n° 53, C. 16561, lettre de Napoléon à Montalivet, 15 juin 1810.

35. «Journal des Bâtiments Civils et des Arts», 9, 24 frimaire an XI, 15 décembre 1802, pp. 392-393.

36. AN, F<sup>13</sup> 1163.

37. AN, F<sup>13</sup> 1163, rapport de Rondelet au ministre de l'Intérieur, 16 novembre 1809.



Bélanger proteste en invoquant que Rondelet ne devait pas exercer «la qualité de censeur»<sup>38</sup>, ayant proposé lui-même un projet pour la reconstruction de la coupole<sup>39</sup>.

«Si de la précision et de la rectitude des moyens employés, M. Rondelet conclut qu'on ne peut s'éloigner des moyens de bien exécuter il aurait, ce me semble, raisonné en ce sens contraire de tous les principes de la théorie et de l'analyse en mécanique et en métallurgie»<sup>40</sup>.

La confrontation des points de vue des deux architectes se renforce tout au long du chantier. En février 1810, il est une fois de plus question d'un désaccord entre eux. Rondelet rapporte à Bruyère, l'omnipotent directeur des travaux publics, qu'il est «obsédé par toute l'agitation de M. Bellanger, ainsi que par les propos indiscrets qu'il tient»<sup>41</sup> si bien que Rondelet suggère à Bruyère de choisir un nouvel inspecteur du chantier, l'architecte Garrez. La proposition de Rondelet est refusée<sup>42</sup>.

Montalivet, nouveau ministre de l'Intérieur à la suite de la démission de Crétet, observe aussi attentivement l'actualité du chantier. En août 1810, Bélanger lui remet un compte-rendu des travaux, peu avancés. Insatisfait de cette lenteur, le préfet de Police invite le ministre à faire activer les travaux<sup>43</sup>. Craignant le mécontentement de l'Empereur, Montalivet prend des dispositions particulièrement sévères à l'encontre de Bélanger le 1er septembre 1812. L'architecte découvre par un arrêté que «les travaux tant de la Coupole en fer que de la couverture en cuivre de la halle aux grains devront être terminés d'ici à la fin de décembre»<sup>44</sup> de l'année 1812 et que «les traitements et honoraires de tous les agents attachés aux dits travaux cesseront à partir du 1er janvier 1813»<sup>45</sup>. Bélanger mobilise Brunet pour poursuivre le chantier:

38. AN, F<sup>13</sup> 1163, lettre du 14 décembre 1809.

39. RONDELET 1803.

40. AN, F<sup>13</sup> 1163.

41. AN, F<sup>13</sup> 206.

42. *Ibidem*.

43. AN, F<sup>13</sup> 1163, lettre du préfet de Police au ministre de l'Intérieur le 3 octobre 1810.

44. AN, F<sup>13</sup> 1163, Arrêté du 1er septembre 1812 relatif aux travaux de la coupole métallique de la halle au blé.

45. AN, F<sup>13</sup> 1163.

«En attendant que nous cessions de vivre faute de pain ou des moyens d'en avoir, entendons-nous je vous prie, sur la manière de nous réunir, car les travaux de la tour de Babel ont discontinué parce que Regnaleb<sup>46</sup>, qui en était l'architecte, ne se rencontrait que très rarement avec Tenurb<sup>47</sup>, qui n'était que le contrôleur [...]: de là naquit la confusion et le désordre, ce qu'il faut éviter»<sup>48</sup>.

### *L'organisation originale de l'agence Bélanger*

Brunet joue un rôle déterminant dans la réalisation de la coupole, en occupant la fonction de contrôleur du chantier. Cet ancien entrepreneur en bâtiment n'est pas un ingénieur, bien que Sigfried Giedion<sup>49</sup> lui ait prêté ce rôle. L'apport le plus marquant de Brunet consiste en la réalisation de tableaux de calculs<sup>50</sup> qui servent à définir à l'avance les dimensions des éléments de la charpente, au millimètre près, dans une démarche qui ambitionne de remplacer le travail d'épure par une approche mathématique. Brunet conseille ainsi à Bélanger de diviser chacune des<sup>51</sup> nervures verticales de la coupole en quatre parties<sup>51</sup> pour faciliter leur transport et minimiser les coefficients de rétractation de la fonte. Brunet collabore avec les administrateurs des forges du Creusot (en Saône-et-Loire) pour évaluer la résistance des fontes. Il assure aussi le suivi de l'ouvrage et la définition des modes d'organisation des différents compagnons. Grâce à son conseil, Bélanger déploie également son intérêt pour les machines permettant l'élévation des pièces préconstruites sur le chantier<sup>52</sup>.

S'ils travaillent de façon indépendante et subordonnée<sup>53</sup>, Brunet et Bélanger reçoivent tous les deux leur rémunération du ministère de l'Intérieur. Les travaux de la coupole étant de première

46. Anagramme de Bélanger.

47. Anagramme de Brunet.

48. BHVP, NA Ms 182, fol. 189.

49. GIEDION 1928.

50. BRUNET 1809.

51. AN, F<sup>13</sup> 1163.

52. *Ivi*, *Systèmes de traction pour acheminer les pièces sur l'échafaud de la coupole de la halle au blé*, 1808.

53. *Ivi*, arrêté du 30 juin 1809 portant organisation de la Direction des travaux de la construction de la coupole de la halle aux grains et farines.

classe<sup>54</sup>, Bélanger reçoit la somme de 3.500 francs annuels majorés d'un traitement proportionnel aux résultats<sup>55</sup>, alors que Brunet est rémunéré 3.000 francs<sup>56</sup>.

Bélanger s'entoure d'autres professionnels ayant «des connaissances particulières dans l'art de la serrurerie»<sup>57</sup>, comme en témoigne le choix des conducteurs du chantier, le serrurier Jacquemard et le mécanicien Leschner.

«Leschner, (c'est son nom), il est saxon. Son goût naturel a dirigé son éducation sur l'étude de la mécanique. [...] L'éducation de ce jeune homme, s'est particulièrement portée sur l'étude des améliorations des fers coulés et sur les moyens d'utiliser leur emploi, pour suppléer à la pierre et au bois dans l'usage des bâtiments. Il est également fort instruit dans le mécanisme des théâtres»<sup>58</sup>.

Pierre-Luc-Charles Cicéri<sup>59</sup> et Jacques-Ignace Hittorff, employés par Bélanger comme commis aux attachements et aux écritures<sup>60</sup>, croquent l'évolution du chantier. Tous deux ont suivi l'enseignement de Bélanger et adopté son trait énergique ainsi que son goût pour la recherche ornementale. Les nombreux dessins conservés par Hittorff<sup>61</sup> témoignent en particulier de l'activité des ouvriers assemblant l'ouvrage (fig. 5). Le rôle de ce dernier sur le chantier demeure toutefois encore trop mal connu. Il est peu probable, compte tenu de sa jeunesse, qu'il ait eu un rôle déterminant à jouer dans la construction de la coupole. Hittorff reste marqué par son expérience à la Halle au blé avec Bélanger. La maîtrise des problèmes structurels, les plans centrés et l'intérêt pour le fer dans l'architecture demeurent des caractéristiques récurrentes de son œuvre.

54. AN, F<sup>13</sup> 1163, Article 7 du règlement général du 18 octobre 1808 sur les travaux de la coupole de la halle aux grains et farines de Paris.

55. AN, F<sup>13</sup> 1163.

56. *Ibidem*.

57. AN, F<sup>13</sup> 210, *Propositions soumises à Son Excellence pour l'organisation des différents artistes et agents qui doivent être employés à la surveillance des travaux de la halle, suivant et conformément au règlement de Son Excellence*, 24 octobre 1808.

58. AN, F<sup>13</sup> 1163, Direction des travaux.

59. En 1810, Pierre Cicéri est nommé décorateur en chef de l'Opéra de Paris. Il devient une figure incontournable de la scénographie romantique en créant notamment des procédés d'illusions spectaculaires avec Louis Daguerre.

60. AN, F<sup>13</sup> 1163, arrêté du 30 juin 1809 portant organisation de la Direction des travaux de la construction de la coupole de la halle aux grains et farines.

61. Agence Bélanger, *Coupole proposé pour couvrir la Halle au Bled soit en fer fondu soit en fer forgé de manière à donner à cet édifice une très grande solidité à l'abri de toutes réparations et d'entretiens en même temps qu'elle préserve du jour et de l'air*, 1807. Cologne, Wallraf-Richartz Museum, Collection d'arts graphique, Fonds Hittorff.

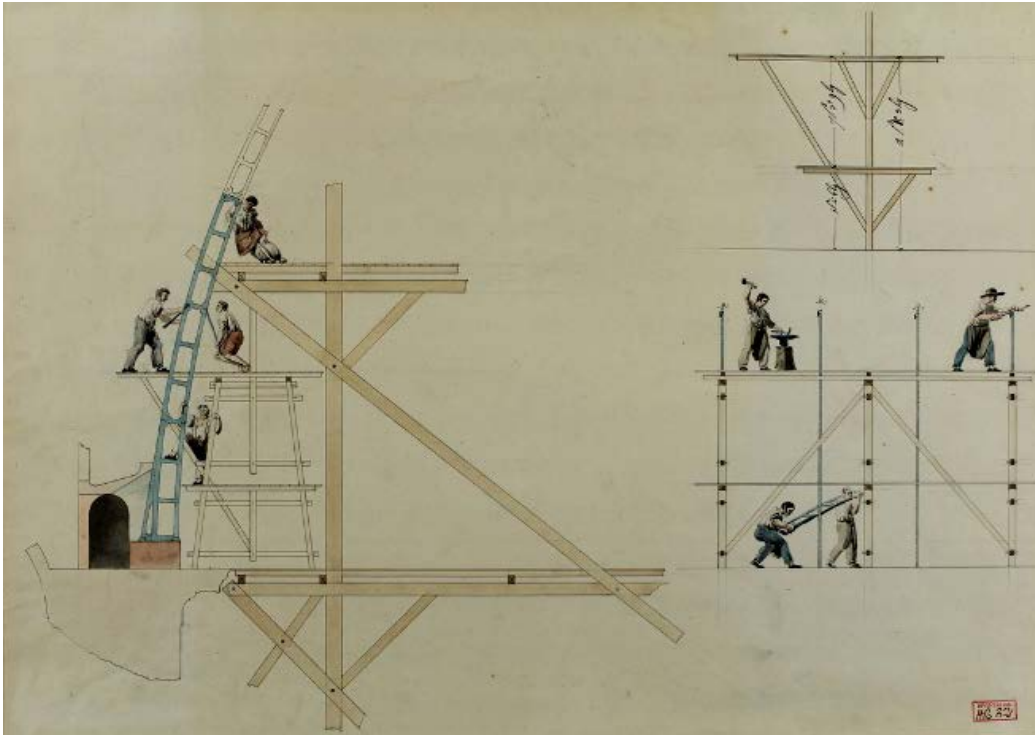


Figure 5. Pierre-Luc-Charles Cicéri ou Jacques-Ignace Hittorff, Echafaudage de la halle au blé, 1813, mine de plomb, plume, aquarelle. Köln, Wallraf-Richartz Museum, fonds Hittorff (© Wallraf-Richartz Museum – Fondation Corboud).

### *La difficile coordination des acteurs du chantier*

Le retour aux archives permet de mieux évaluer la difficulté de la conduite du chantier, notamment du point de vue budgétaire. Le 2 décembre 1805, Bélanger estime le prix global d'exécution de la coupole à 405.104 francs. Selon l'architecte, cette somme « n'excède pas beaucoup les dépenses de la construction en bois et les réparations »<sup>62</sup> de la halle à la suite de l'incendie de 1802. Le budget final est entériné par Bonaparte dans un décret du 9 février 1809 suivant les préconisations de la Commission:

62. BHVP, NA Ms. 182.

600.000 francs sont alloués à la réalisation du chantier. Pourtant Bélanger donne une autre estimation des travaux dès décembre 1809 : 700.000 francs auxquels il ajoute «200.000 francs pour les réparations du monument, négligées depuis l'incendie»<sup>63</sup> soit 900.000 francs. Tous ces coûts supplémentaires mécontentent Bruyère, le directeur des travaux publics. De la même façon, l'entrepreneur choisi par Bélanger pour la couverture en cuivre demandait 60 francs par toise de cuivre alors que Bruyère lui-même en avait trouvé à 26 francs la toise<sup>64</sup>. «Il est inouï qu'une affaire de cette importance ait été préparée aussi légèrement par l'architecte de ce monument»<sup>65</sup> note Bruyère dans une lettre adressée à Montalivet.

Bélanger doit également coordonner son chantier avec les constructeurs des pièces de la coupole. Dès la fin de l'année 1807, deux forges importantes situées en Franche-Comté sont sollicitées pour réaliser l'ossature de la charpente en fer fondu (Le Creusot) et les grandes pièces de fer forgé pour la lanterne (Pesmes)<sup>66</sup>. Les adjudicateurs de ces forges reçoivent la commande des pièces de fers coulés pour la somme de 96.000 francs et des fers fondus pour 36.000 francs<sup>67</sup>.

L'auteur de traités d'architecture métallique Charles-Louis-Gustave Eck fournit la première étude technique de la construction en 1886<sup>68</sup>. Il distingue que les éléments de la lanterne et de sa cerce, les traverses de la galerie, les barreaux de la balustrade et le support du cercle d'échafaudage sont en fer forgé. Ces pièces sont acheminées par voie fluviale puis sont entreposées et vérifiées dans le magasin du chantier, l'hôtel d'Aligre, sis sur une parcelle traversante, entre la rue Bailleul et l'actuelle rue Saint-Honoré<sup>69</sup>.

Bélanger préfère le fer forgé pour les éléments plus légers et mobiles de la coupole<sup>70</sup>. La boulonnerie de l'échafaudage est ainsi directement réalisée sur place par Roussel, entrepreneur en serrurerie<sup>71</sup>, qui livre également le grillage supportant les tuiles de cuivre, la couverture du lanterneau ou le

63. AN, F<sup>13</sup> 203, *Halle aux grains et farines, coupole en fer coulé et autres dépendances et fer forgé etc. Architecte Directeur Bélanger*, 3 décembre 1809.

64. AN, F<sup>13</sup> 1164, *note de Bruyère dans un rapport adressé à Montalivet*, 1er septembre 1812.

65. AN, F<sup>13</sup> 1164.

66. AN, F<sup>13</sup> 1163, *Adjudication des différents éléments de fer*.

67. AN, F<sup>13</sup> 1163.

68. Eck 1886.

69. Il subsiste des restes importants de cet ancien hôtel alors converti en dépôt, à une portée de fusil de la Bourse de commerce.

70. AN, F<sup>13</sup> 1163, *dossier direction des travaux*, lettre de Bélanger à Brunet.

71. Eck 1886, p. 38.

paratonnerre et sa girouette qui dominent toujours l'ensemble de l'édifice. Roussel se charge encore de la réalisation des «boulons et chevillottes pour les assemblages de la charpente de l'échafaud, des équerres et des plates-bandes servant le travail des ouvriers, les fermetures des portes etc. etc.»<sup>72</sup> dans un devis sommé 4.000 francs en janvier 1810. Ce tarif n'est pas seulement dû aux coûts des matières premières mais aussi à la notoriété de Roussel, qui avait réalisé les planchers métalliques du Palais des Tuileries et du Théâtre de l'Ambigu-Comique<sup>73</sup> ou le rideau de fer de la salle Favart. Au cours du chantier, Roussel reçoit la commande de la réalisation des maquettes de l'échafaudage et de la coupole en fer en collaboration avec le maquettiste Brianchon<sup>74</sup>. Les maquettes ont un rôle important, elles permettent notamment à Bélanger de justifier la validité de son projet auprès de ses détracteurs. Il est marquant de constater que la famille Roussel est déjà connue dans le domaine de la serrurerie au début du XVIIe siècle et demeure toujours en activité au XX<sup>e</sup> siècle.

Parmi les budgets les plus conséquent du chantier, une somme importante est consacrée aux travaux de charpenteries, dirigés par l'entrepreneur Pierre Quantinet<sup>75</sup>. Il s'agit là d'un défi remarquable dont témoigne le modèle conservé aux Musée des arts et métiers (fig. 6). La structure que présente ce modèle est construite en observant la technique de Zabaglia. Bélanger établit son chantier sur une plateforme surélevée couvrant l'intérieur de la halle<sup>76</sup>, posée en hauteur sur treize piliers pour ménager un espace pour le commerce sous le chantier. L'architecte envisageait initialement de bâtir un échafaudage sur le modèle d'un arbre dont les ramifications auraient permis de n'avoir qu'un seul pilier au centre du monument. Cette solution était trop incertaine, compte tenu de la très grande profondeur où trouver le bon sol. Si cette réalisation contribue à augmenter le prix du lot consacré aux charpentes initialement prévu, elle est d'une grande ingéniosité. Elle mériterait une attention encore plus approfondie.

72. AN, F<sup>13</sup> 1163, Roussel, *Mémoires sur les ouvrages de serrurerie pour servir à édifier la coupole de la Halle aux Grains*.

73. Eck 1886.

74. AN, F<sup>13</sup> 1163. De Brianchon, on ne connaît plus que son intérêt pour l'horlogerie.

75. Très peu d'informations ont été conservées à propos de cet entrepreneur en charpente qui réalise l'exceptionnel échafaudage intérieur de la coupole.

76. AN, F<sup>13</sup> 1163.





© Musée des arts et métiers-Cnam, Paris / photo Sylvain Pelly

Figure 6. Agence Bélanger, Maquette: échafaudage construit pour la pose de la coupole en fer de la Halle au Blé de Paris, 1811-1812. Paris, Conservatoire national des arts et métiers (©Musée des arts et métiers-Cnam/photo S. Pelly).

### *Une horlogerie d'architecture*

Les éléments de la coupole de Bélanger présentent l'avantage de pouvoir «se déplacer à volonté, sans efforts et sans affaiblir ni gêner les pièces environnantes»<sup>77</sup> grâce à un assemblage ingénieux qui résout tous les problèmes de dilatation observés sur la coupole de Legrand et Molinos.

«Les différentes parties dont se composent le vaste ensemble sont fixées par des empattements liés par des doubles cornes et maintenues par des boulons à tête pyramidale, avec des écrous disposés pour maintenir les assemblages calés en cuivre dont le but est de neutraliser les effets de la dilatation et de la condensation»<sup>78</sup>.

François Brunet répond aussi à l'exigence de la conservation de la colonne Médicis, adjacente à la halle, qui modifie la régularité de la courbe de la coupole. Pour résoudre cette difficulté, le projet de Bélanger comprend 51 rayons<sup>79</sup> concentriques assemblées par 14 cerces horizontales. Ces éléments reposent directement sur le socle de pierre dure de la halle de Le Camus de Mézières. L'absence de scellement de l'assemblage lui permet de rester mobile dans conditions climatiques variables. Bélanger pense également «aux agrégations de poussières qui accueillent toujours les graines des plantes»<sup>80</sup> qui pourraient fragiliser l'ouvrage. Certains éléments horizontaux de la charpente sont assemblés à queues d'aronde<sup>81</sup>, ce qui renforce encore la flexibilité de la structure. À leur sommet, toutes ces fermes s'emmanchent à une armature de fer circulaire qui constitue la base du lanternon de l'édifice. L'architecte rend des dessins particulièrement soigneux des éléments de cet assemblage et des ornements du belvédère (fig. 7).

### *L'évolution des regards sur une structure unique*

«Bélanger-Coupole», telle est la formule qu'emprunte l'architecte pour signer sa correspondance adressée au peintre Jacques-Louis David ou à l'architecte Pierre Fontaine à la fin du chantier, en juin 1813. En s'identifiant directement à son ouvrage, Bélanger affirme qu'il en est l'auteur tout en le

77. AN, F<sup>13</sup> 1165.

78. *Ibidem*.

79. BRUNET 1809. Brunet indique que cette division est celle qui «éloigne le moins le milieu des caissons de la coupole des milieux des vingt-cinq arcades de la rotonde».

80. AN, NIII Seine 1067.

81. *Ibidem*.

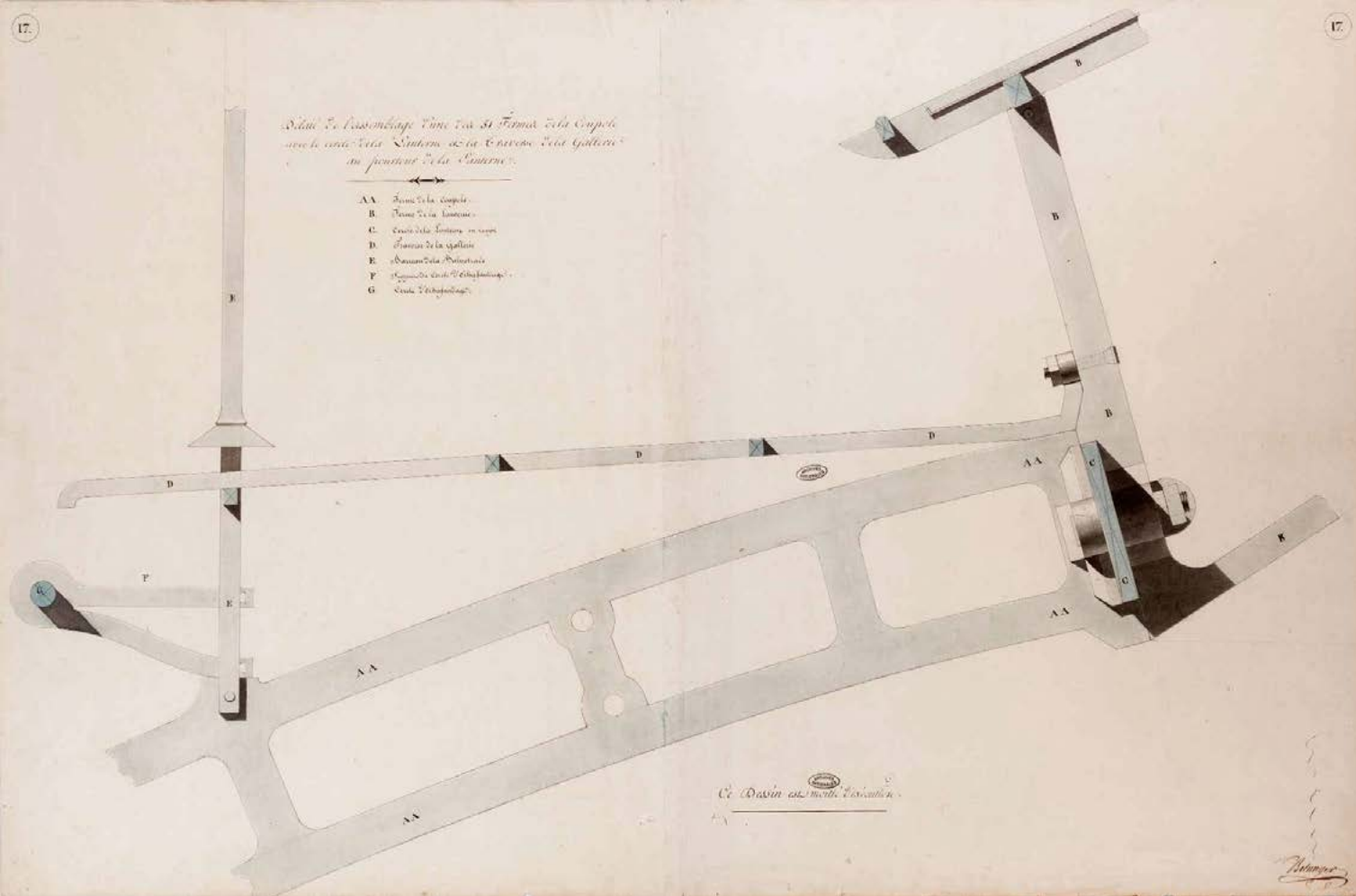


Figure 7. Agence Bélanger, Détail de l'assemblage d'une des 51 fermes de la coupole avec la cerce de la lanterne, 1807, mine de plomb, plume, aquarelle, encre de chine. AN, NIII Seine 1067 (© AN, Paris).

désignant comme une réalisation importante dans sa trajectoire. Il intervient dans le *Journal de Paris* pour défendre à deux reprises la primauté de la conception de la coupole qui lui est discutée.

«Vous essayez de présenter M. Launay comme ayant le premier donné l'idée de construire une coupole en fer coulé. [...] Soyez tranquille, monsieur l'aristarque, cinq projets de coupoles en fer forgé ou en fer coulé furent présentés au concours mais aucun, excepté le mien, n'avait présenté le moyen de réunir et de fixer les assemblages. Il fut donc préféré»<sup>82</sup>.

La coupole est toutefois remarquée au cours du chantier. Elle est notamment illuminée à l'occasion du mariage de Napoléon et de Marie-Louise d'Autriche la nuit du premier au 2 avril 1810, comme beaucoup d'autres sites à Paris<sup>83</sup>. Il était original d'embellir un monument qui se trouvait en pleine construction. Cet événement permet à Bélanger de renouer avec ses savoir-faire en matière de décors de fêtes et d'architectures éphémères. Il coordonne l'activité de collaborateurs variés dont un charpentier, un ferronnier ou un chandelier<sup>84</sup> avec lesquels l'architecte entretient une correspondance importante<sup>85</sup>.

Bélanger indique que l'Empereur aurait affirmé «ma foi, cela est magnifique»<sup>86</sup> devant la coupole achevée en 1813. L'architecte Legrand juge seulement «assez agréable»<sup>87</sup> l'effet produit par la diminution de la taille des caissons à l'intérieur de la halle. Victor Hugo, quant à lui, est moins enthousiaste et considère cette réalisation comme une «casquette de jockey anglais sur une grande échelle»<sup>88</sup>. Exploit de l'art de la construction en 1813, la coupole semble être devenue dès les années 1830 le témoin d'une forme de rationalisme froid qui poursuit la seule fonction de couvrir un espace vaste pour lequel elle n'était pas prévue et dans lequel les blés pourrissent à défaut de lumière et de ventilation. Une série de baies oblongues entre la troisième et la cinquième ceinture horizontale de la halle est réalisée en 1838<sup>89</sup> pour améliorer les conditions de conservation des denrées entreposées.

82. AN, Journal de Paris, 14 juillet 1813. Bélanger, *Réponse à un anonyme, qui réclame, en faveur de M. Launay, la priorité de l'invention de la coupole en fer coulé, construite à la Halle aux blés*.

83. Pour la description des illuminations de Paris, voir collections de l'Institut national d'histoire de l'art (INHA), PERCIER, FONTAINE 1810, pp. 15-19, 20, 25, 39.

84. AN, F<sup>13</sup> 1163, voir notamment le dossier *Mémoire des illuminations de la Halle aux Bleds de Paris à l'occasion du Mariage de Napoléon Ier, Grand Empereur des français, toujours victorieux et de Marie-Louise d'Autriche* réalisé par le chandelier Auger. Il fournit 3.025 lampons placés dans des «terrines de suif».

85. *Ibidem*.

86. BHVP, NA Ms. 182.

87. LEGRAND, LANDON 1818, p. 42.

88. HUGO 1831, p. 73.

89. DEMING 1984, p. 167.

Pourtant, dans le contexte de la préparation de l'Exposition universelle de 1889, la coupole de Bélanger est à nouveau observée attentivement. Elle est comparée à la prouesse d'Eiffel dans un article publié par Emile Rümler dans la *Construction moderne* le 10 décembre 1887<sup>90</sup>. En 1888, à l'occasion du chantier de transformation de la Halle au blé en Bourse de commerce, la structure de la coupole, dépourvue de ses tuiles de cuivre apparaissait à l'air libre. Les ingénieurs Canovetti et Gentilini s'étonnent alors que «l'architecture exceptionnelle de la coupole de la halle au blé soit tout à fait méconnue des parisiens»<sup>91</sup>. En 1902, le quotidien *La Justice* publie un article au sujet de Bélanger avec le titre significatif de «Méconnu»<sup>92</sup>. Le journaliste révèle des éléments importants pour mesurer l'image que véhiculent Bélanger et la construction de la coupole au début du XXe siècle. Il parcourt toute la vie de l'architecte, «type vraiment curieux» qui «mène grand tapage»<sup>93</sup>, pour avancer que Bélanger se pense en chef d'armée sur le chantier. Si l'architecte s'adjoit de nombreux collaborateurs pour réaliser son ouvrage, c'est plutôt qu'il se rend compte qu'il doit recourir à des compétences nouvelles dont il ne dispose pas. C'est dans la continuité de son parcours que Bélanger fait correspondre son admiration de l'antique à son intérêt pour la technique. À peine l'ouvrage achevé, Bélanger se met déjà en campagne pour prouver son mérite et conquérir de nouvelles responsabilités. Insatiable à 69 ans, l'architecte cherche à retrouver la position officielle qu'il avait perdue à la Révolution – finalement retrouvée après 1815, auprès de Louis XVIII.

Classée au titre des monuments historiques en 1986, la coupole de la Halle au blé est identifiée comme une réalisation importante pour l'histoire de l'architecture métallique en France. Les qualités de l'ouvrage demeurent toutefois mal connues pour des motifs qui tiennent à la fois à sa reconfiguration par Henri Blondel en 1888 et à la relative inaccessibilité du site de la Bourse de commerce, occupé jusqu'en 2016 par la Chambre de commerce et d'industrie de Paris. De la même façon, Bélanger avait suscité peu de recherches jusqu'au colloque consacré à son œuvre en 2018. On mesure désormais bien qu'il n'agit pas en défenseur isolé de l'emploi du métal dans l'architecture. Sa capacité à s'adjoindre des professionnels compétents est au contraire l'un des atouts principaux de son chantier et, de même que le Pont des Arts est communément attribué à Alexandre de Cessart et Jacques Lacroix-Dillon, il est plus juste de définir la coupole métallique de la Halle au blé de 1813 comme l'œuvre partagée de François-Joseph Bélanger et de François Brunet.

90. RÜMLER 1887.

91. CANOVETTI 1888, pp. 242-244.

92. PELLETAN 1902, p. 2.

93. *Ibidem*.

## Bibliographie

- BARRIER 1997 - J. BARRIER, *Bagatelle dans ses jardins*, in M. CONSTANS (dir.), *Bélanger et l'Angleterre*, Action artistique de la Ville de Paris, Amis de Bagatelle, Paris 1997, pp. 167-177.
- BAUSSET 1827-1829 - L.-F.-J. BAUSSET, *Mémoires anecdotiques sur l'intérieur du palais et sur quelques événements de l'Empire depuis 1805 jusqu'au 1er mai 1814, pour servir à l'histoire de Napoléon*, Baudouin frères, Paris 1827-1829.
- BRUNET 1809 - F. BRUNET, *Dimensions des fers qui doivent former la coupole de la Halle aux Grains, calculées pour l'exécution du projet de M. Bélanger*, Architecte des Monuments publics, Firmin-Didot imprimeur-libraire et graveur de l'imprimerie impériale, Paris 1809.
- CANOVETTI 1888 - C. CANOVETTI, *Charpente métallique de l'ancienne halle au blé. Bourse de commerce à Paris*, in «Le Génie civil: revue générale des industries françaises et étrangères», tome XIII, 1888, 16, pp. 242-244.
- DEMING 1984 - M.K. DEMING, *La Halle au blé de Paris, 1762-1813: cheval de Troie de l'abondance dans la capitale des Lumières*, 1984, Archives d'architecture moderne, Paris 1984.
- ECK 1868 - C.-L. ECK, *Traité complet des constructions en poteries et en métal*, Ferronnerie par M. Roussel père, Paris 1868.
- FRANCASTEL 1959 - P. FRANCASTEL, *Les Architectes célèbres*, tome II, Mazenod, Paris 1959.
- GALLET 1995 - M. GALLET, *Les Architectes parisiens du XVIIIe siècle*, Mengès, Paris 1995.
- GENTILINI 1888 - R. GENTILINI, *L'ancienne halle aux grains et farines de Paris*, in «Le Génie civil: revue générale des industries françaises et étrangères», tome XIV, 1888, 7, pp. 97-101.
- GIEDION 1928 - S. GIEDION, *Bauen in Frankreich, Bauen in Eisen, Bauen in Eisenbeton*, Klinkhardt & Biermann, Leipzig 1928.
- HILLAIRET 1972 - J. HILLAIRET, *Dictionnaire historique des rues de Paris*, Les Éditions de Minuit, Paris 1972, p. 120.
- HUGO 1831 - V. HUGO, *Notre-Dame de Paris*, 1831, Louis Hauman, Paris 1831<sup>2</sup>.
- LEGRAND, LANDON 1818 - J.-G. LEGRAND, C.-P. LANDON, *Description de Paris et de ses édifices, avec un précis historique et des observations sur le caractère de leur architecture et sur les principaux objets d'art et de curiosité qu'ils renferment*, tome II, Treuttel et Würtz, Paris 1818.
- LEMOINE 1986 - B. LEMOINE, *L'architecture du fer*, Collection Milieux, Champ Vallon, Mâcon 1986.
- MARINO 2008 - A. MARINO, *Sapere e saper fare nella fabbrica di San Pietro: castelli e ponti di maestro Niccola Zabaglia*, Gangemi, Roma 2008.
- MARREY 1989 - B. MARREY, *Le Fer à Paris*, Picard, Paris 1989.
- PELLETAN 1902 - C. PELLETAN, *Méconnu*, in «La Justice», 1er décembre 1902.
- PERCIER, FONTAINE 1810 - C. PERCIER, P.-F.-L. FONTAINE, *Description des cérémonies et des fêtes qui ont eu lieu pour le mariage de S.M. l'Empereur Napoléon avec S.A.I. Madame l'Archiduchesse Marie-Louise d'Autriche*, Imprimerie de P. Didot l'Aîné, Paris 1810.
- PICON 1994 - A. PICON, *Les premiers pas de la construction en métal*, in F. STEITZ (dir.), *Architecture et métal en France*, Editions de l'EHESS, Paris 1994, pp. 49-74.
- POISSON 2002 - G. POISSON, *Napoléon et les grands travaux. L'architecture métallique*, in «Revue du Souvenir Napoléonien», 2002, 442, pp. 32-36.
- PORRINO (à paraître) - M. PORRINO, *Les matériaux métalliques, Histoire d'une technique et sauvegarde du patrimoine du XIXe siècle*, Infolio (à paraître).

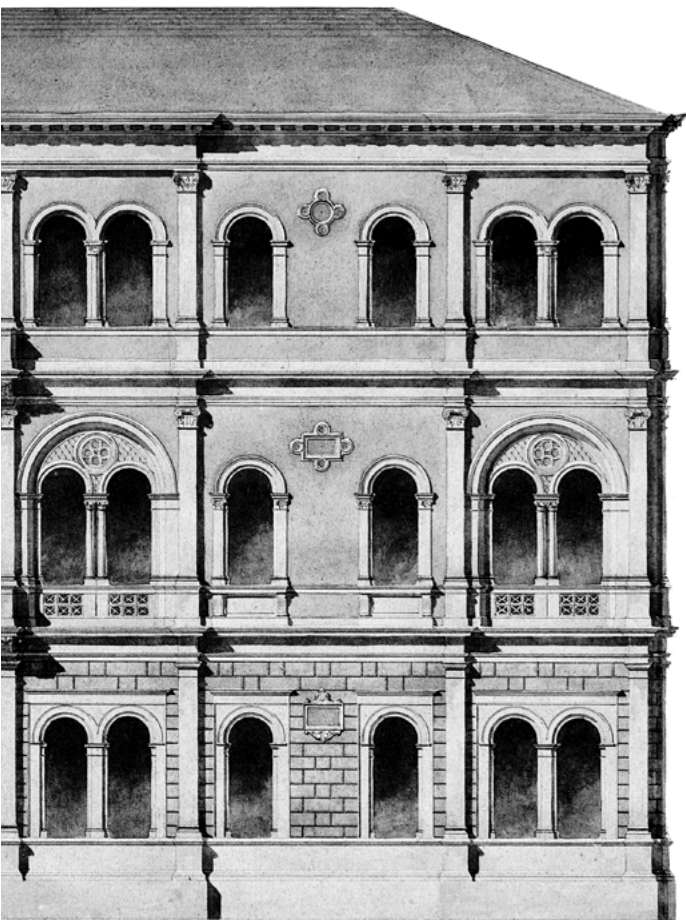
- RABREAU 1974 - D. RABREAU, *La halle aux blés de Le Camus de Mézières*, in «Bulletin Monumental», tome 132, 1974, 4, pp. 303-307.
- RONDELET 1803 - J.-A. RONDELET, *Mémoire sur la reconstruction de la halle au blé de Paris*, chez l'auteur, Paris 1803.
- RONDELET 1814 - J.-A. RONDELET, *Traité théorique et pratique de l'art de bâtir*, Firmin Didot, Paris 1814<sup>2</sup>.
- RÜMLER 1887 - E. RÜMLER, *La Halle au Blé et la Tour Eiffel*, in «La Construction moderne», 10 décembre 1887, pp. 101-102.
- STERN 1930 - J. STERN, *À l'ombre de Sophie Arnould, François-Joseph Bélanger. Architecte des Menus-Plaisirs. Premier Architecte du Comte d'Artois*, Plon, Paris 1930.
- VAN DER MALIÈRE 1998 - A. VAN DER MALIÈRE, *Bourse de commerce: restauration de la verrière et du décor*, Direction régionale des affaires culturelles d'Île-de-France, Conservation régionale des monuments historiques, Paris 1998.
- VIEL DE SAINT MAUX 1807 - C.-F. VIEL DE SAINT-MAUX, *Dissertations sur les projets de coupes de la halle au blé de Paris, et des moyens de confortation des murs extérieurs contre la poussée de la voute annulaire de cet édifice; précédées des principes généraux et particuliers sur la construction des voutes, des péristyles, des frontons, et des supports des dômes*, Paris 1807.
- WIEBENSON 1973 - D. WIEBENSON, *The Two Domes of the Halle au Blé in Paris*, 1973, in «The Art Bulletin», LV (1974), 2, pp. 262-279.
- WOODBIDGE 1994 - K. WOODBRIDGE, *Bélanger en Angleterre: son carnet de voyages*, in «Les Cahiers de Maisons», 1994, 23, pp. 20-29.
- ZABAGLIA 1743 - N. ZABAGLIA, *Castelli e ponti: con alcune ingegnose pratiche, e con la descrizione del trasporto dell'obelisco vaticano, e di altri del cavaliere Domenico Fontana*, Niccolò e Marco Pagliarini, Roma 1743 (Edition Crispino Puccinelli, Roma 1824).

## A Plan for Venice (1886-1895). Conflicts and Contradictions around the Renovation of the City

Alessandra Ferrighi  
ferrighi@iuav.it

*The urban redevelopment plan for Venice started after the passing of the special law for Naples (n. 2892, 1885, 15<sup>th</sup> January): in December 1886 the town council approved the resolution outlining forty projects for the city. After many difficulties, a few years later the Plan became public knowledge and a chorus of protest and concern for the “artistic integrity” of the city and the possibility of altering the character of the city irretrievably ensued. The Minister of Education intervened in November 1890 by creating, a mixed Commission composed of ten members – five appointed by the same Minister, two from the Ministry of Public Works, the others by the Municipality, – to examine the projects “in the field”, assess their feasibility and propose any changes to the plan. Thus Boito, D’Andrade and Berchet found themselves working in the mixed Commission. The Commission’s choices made the historical-artistic importance and the character of the city prevail over hygienic reasons. Straights, guttings and demolitions were examined by the Commission, which – from time to time – redesigned the proposed interventions because often, while ostensibly proposed for hygienic reasons, they were not conducive to a healthier historic centre for Venice.*

*The Plan, implemented only in 1895, would start the urban redevelopment operations of the city with precise, targeted interventions, though without an overall plan for the city, adapting the project, rather than the urban tissue, as necessary.*





# Un piano per Venezia (1886-1895). Conflitti e contraddizioni intorno al risanamento della città

---

Alessandra Ferrighi

Negli anni post unitari la nascente cultura degli igienisti orientò gli interventi sulle città con la consapevolezza che il tessuto urbano, fatto di reticoli di strade strette, poco areate e tortuose, andasse migliorato, e che l'edilizia residenziale e assistenziale andasse sostituita o incrementata con nuove costruzioni<sup>1</sup>. La legge del 1865 sull'esproprio per pubblica utilità introdusse sia i «Piani regolatori edilizi» per le città con più di diecimila abitanti e la finalità di «provvedere alla salubrità ed alle necessarie comunicazioni» tracciando «le linee da osservarsi nella ricostruzione di quella parte dell'abitato in cui sia da rimediare alla viziosa disposizione degli edifici»<sup>2</sup>; sia i «Piani di ampliamento» per i comuni che necessitassero di «estendere l'abitato» con l'introduzione di norme «per l'edificazione di nuovi edifici, affine di provvedere alla salubrità dell'abitato ed alla più sicura, comoda e decorosa sua disposizione»<sup>3</sup>.

Nell'idea del legislatore andava regolata la città nel suo duplice aspetto di città costruita e città da costruire.

1. Sul tema si vedano in particolare ZUCCONI 1989, BIANCHETTI 1992.

2. Capo VI, Dei piani regolatori edilizi, articoli 86-92 della legge 25 giugno 1865, n. 2359, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale (GU), n. 165, 8 luglio 1865.

3. *Ivi*, Capo VII, Dei piani di ampliamento, articoli 93-94.

## Un piano per Venezia

Nei vent'anni che precedono il Piano di risanamento ed edilizio-regolatore, approvato nel 1886, si avviò un processo piuttosto articolato e "partecipato" di ipotesi di riforma della città. Sono gli anni di passaggio tra un Veneto dominato dagli austriaci e una Regione che entra a far parte del Regno d'Italia, quando allo scadere del 1866 un gruppo di cittadini veneziani sentirono per la propria città «il bisogno di sistemare, secondo le esigenze del tempo, le vie di circolazione, e di ridurre gli antichi caseggiati a comode, e salubri abitazioni del ceto medio»<sup>4</sup>. Gli anni di isolamento e di ristagno si stavano dissolvendo, si apriva una nuova condizione anche per Venezia che poteva ambire a riconquistare una posizione dominante nel panorama italiano grazie ai capitali che sarebbero stati disponibili. Si dava fiducia a nuovi materiali che si stavano sperimentando nel mondo delle costruzioni, attraverso «nuovi processi di divisione, e di organizzazione del lavoro, e dell'uso più in generale del ferro, e del cemento», a quella nuova arte del costruire che avrebbe potuto consentire «di erigere ora tali fabbricati con spesa più mite, e minor occupazione di area»<sup>5</sup>. Il Municipio, che aveva «da qualche tempo fissato il pensiero su tale importante argomento»<sup>6</sup>, accolse la provocazione e il 13 dicembre 1866 nominò una «Commissione per lo studio d'un piano di sistemazione delle vie e dei canali di Venezia» formata da nove membri, con il compito «di studiare un piano generale di sistemazione [...] e al più presto possibile dare il risultato dei propri studi»<sup>7</sup>. Per contribuire alla formazione del piano, la Commissione decise di pubblicare un avviso in cui si invitavano «tutti coloro, i quali avessero fatto studi, piani, o progetti tanto parziali che generali sull'argomento, nonché tutti i cittadini che desiderassero esporre le loro idee» a proporre relazioni ed eventuali elaborati<sup>8</sup>. Nel 1868 si chiusero i lavori della commissione per lo studio di riforma delle vie e dei canali destinati a un «piano archetipo

4. Archivio municipale di Venezia (AMV), 1865-69, IX/2/67, Opere pubbliche, Strade, fs. 1866, lettera a firma di tredici cittadini, 30 novembre 1866. Tra i firmatari troviamo due tecnici quali l'ingegnere Enrico Trevisanato, che sarà il direttore dal 1891 dell'ufficio tecnico del Municipio, e l'ingegnere Carlo Grubissich che faranno parte anche della commissione per lo studio del piano di riforma istituita il 13 dicembre, *Estratto* 1867-1868. Vedi ROMANELLI 1988, pp. 365-368.

5. *Ivi*.

6. AMV, 1865-69, IX/2/67, Opere pubbliche, Strade, fs. 1866, Perché sia compilato un piano di generale sistemazione delle strade e canali di Venezia, dicembre 1866.

7. Tra i membri nominati: Bianco, Fornoni, Malcol, Meduna, Papadopoli e Reali; oltre ad alcuni dei firmatari della lettera del 30 novembre: Franceschi, Grubissich e Trevisanato, già citati AMV, 1865-1869, IX/2/67, Opere pubbliche, Strade, fs. Commissione per lo studio di un piano per la sistemazione delle vie e dei canali. Si veda ROMANELLI 1988, pp. 373-402, per i lavori della commissione, SORTENI 2001, pp. 63-93, per le attività degli ingegneri a capo dell'ufficio tecnico del comune.

8. AMV, 1865-69, IX/2/67, Opere pubbliche, Strade, fs. Commissione per lo studio di un piano per la sistemazione delle vie e dei canali, Avviso, 24 dicembre 1866.

per la sistemazione generale delle strade di Venezia»<sup>9</sup>. Nel decennio a seguire furono conclusi l'ampliamento di campo San Paterniano destinato al monumento di Daniele Manin, il collegamento tra campo Santissimi Apostoli e Santa Fosca (via Vittorio Emanuele) potenziando l'asse tra Rialto e la ferrovia, la calle lunga a San Moisè (via 22 marzo), via 2 aprile a Rialto, solo per citare i maggiori lavori in città.

Nella realtà si dovette aspettare ancora qualche anno prima che si formasse un "disegno complessivo" per il rinnovamento urbano di Venezia, iniziato solo dopo l'epidemia di colera che interessò l'Italia negli anni Ottanta. Napoli fu la città più colpita. Con la legge 15 gennaio 1885 n. 2892 *Pel risanamento della città di Napoli*, i Comuni poterono chiedere finanziamenti allo Stato per espropri di pubblica utilità, motivati da interventi di risanamento per migliorare le condizioni igienico-sanitarie dei quartieri malsani. Le maggiori città italiane ne chiesero l'applicazione nel giro di pochi mesi, come Roma, La Spezia, Palermo, Genova e Torino<sup>10</sup>. Anche Venezia, seppure con qualche ritardo, avviò le procedure per usufruire di quei benefici, concretizzando l'idea di piano già *in nuce* da diversi anni.

Nel dicembre 1885 furono consegnate al Sindaco di Venezia le relazioni da parte delle commissioni incaricate a rendere conto delle condizioni igienico-sanitarie dei sestieri della città<sup>11</sup>. L'attenzione si focalizzò sulle abitazioni, sulla numerosità delle persone che le abitavano, sulla loro salubrità, sull'esposizione ai venti e sul soleggiamento dei caseggiati offrendo una descrizione dettagliata delle zone più critiche dei sestieri, calle per calle, con puntuali proposte di demolizione di case. L'Ufficio del genio civile municipale fu coadiuvato da sei ingegneri esterni «per dar mano ai miglioramenti stradali, nei riguardi igienici ed edilizi», con l'incarico di accedere e visitare gli edifici insalubri, eseguire rilievi e le modifiche alle mappe, costituendo un ufficio provvisorio alle dipendenze dell'ingegnere capo Annibale Forcellini<sup>12</sup>. Dopo un'intensa attività trentanove progetti, suddivisi in ventidue da realizzarsi nel breve periodo, diciassette con minor urgenza, vennero presentati alla Giunta nel novembre 1886. Questi

«furono studiati e condotti e sotto l'aspetto igienico con abbattimenti, allargamenti e disposizione d'area per rifabbrica di nuove case sia per il medio ceto, che per la classe operaia; sia sotto l'aspetto edilizio e di miglioramento della viabilità con la rettifica di alcune vie, colla creazione di altre, etc. etc.»<sup>13</sup>.

9. *Estratto* 1867-1868, p. 17. Si veda DORIA 1997.

10. Archivio Centrale dello Stato Roma (ACS), Ministero dell'Interno (MI), Direzione Generale Sanità Pubblica (DGSP), Archivio Generale, b. 230, fs. Legge 15 gennaio 1885 n. 2892 sulle condizioni igieniche dei Comuni.

11. La Direzione d'igiene incaricò i gruppi di lavoro, divisi per sestiere, di studiare le condizioni di case e quartieri in relazione alla legge 15 gennaio 1885 per Napoli, AMV, 1885-1889, IX/1/29, Lavori pubblici, strade, fs. Piano per risanamento della città.

12. Gli ingegneri nominati furono: Giacomo Bonetti, Attilio Cadel, Giovanni Porri, Antonio Orio, Luigi Castagna e Alessandro Pellanda, Lettera di Forcellini al Sindaco, 13 giugno 1886, AMV, 1885-1889, IX/1/29, Lavori pubblici, strade.

13. *Ivi*, Minuta della Giunta, 18 novembre 1886.

La spesa complessiva per i trentanove progetti era stata valutata intorno ai dieci milioni di lire, escluso l'intervento del palazzo delle Poste in riva del Carbon, aggiunto all'ultimo momento. Prima di presentare tutti i progetti del piano di risanamento e miglioramento della città al Consiglio comunale la Giunta si riunì con la Commissione edilizia per la revisione degli stessi e la loro ammissibilità. Lo scopo del piano doveva essere il risanamento grazie alle demolizioni dei quartieri insalubri, al miglioramento dell'aerazione delle calli, con il diradamento delle abitazioni troppo ammassate e la creazione di aree per nuove case (figg. 1-2). Federico Berchet fu il primo che mise in evidenza che lo studio «in quegli allargamenti, demolizioni, e rifabbriche [...] sia indipendente da ogni principio di semplice abbellimento edilizio e di comodità di circolazione» che si stava in qualche modo «menomando il carattere della città»<sup>14</sup>.

Forcellini il 10 dicembre consegnò il Piano, redatto nel «ristretto tempo di mesi tre», e con il quale aveva tentato di risolvere la questione del disagio che si provava allontanandosi dalle zone centrali della città «per vie strette e tortuose e per case agglomerate». Le zone di espansione per una città in crescita come Venezia erano di difficile risoluzione a differenza delle città di terraferma, le calli degradate «devono sparire giacché nel turbinare delle faccende e dei bisogni cittadini non è più tollerabile che la genti si sprechi, per così dire, per spazi mancanti e si agglomeri in case insalubri»<sup>15</sup>. La salubrità e l'igiene erano gli obiettivi dei progetti, raccolti in un Piano seppure perfettibile e migliorabile, correggendo la viabilità in modo che non occorresse «il filo di Arianna per accedere alla ferrovia, per girare la città»<sup>16</sup>.

Correzioni che, nell'ottica dei progettisti, significavano “tagliare” il tessuto urbano per fare spazio alle nuove arterie, a prescindere dalla morfologia e organizzazione interna degli edifici che incontravano le nuove direttrici.

La discussione sul Piano fu ripresa in Giunta, si decise di eliminare la distinzione tra le due categorie di progetti e di approvarlo in linea di massima<sup>17</sup>. Il Piano, frutto del lavoro dell'ufficio di Forcellini, ma che riprendeva molti dei temi del piano di sistemazione delle vie e dei canali di Venezia, fu discusso e approvato nelle sedute del Consiglio del 27 e 29 dicembre 1886<sup>18</sup>. L'allargamento di calle

14. AMV, 1885-1889, IX/1/29, Lavori pubblici, strade. Verbale, 25 novembre 1886. Berchet, membro del Consiglio e della Giunta di Serego Allighieri, subentrò dal 27 gennaio 1886 come Delegato regionale per il Veneto per la riforma dell'elenco dei monumenti del Ministero della Pubblica istruzione, a Forcellini che non accettò l'incarico. Si veda BENCIVENNI, DALLA NEGRA, GRIFONI 1992, p. 26.

15. *Ivi*, Relazione, 10 dicembre 1886.

16. I quattro criteri direttivi che interessano tutti i progetti furono: 1) migliorare la viabilità con gli allargamenti delle vie più frequentate; 2) l'apertura di nuove strade; 3) mettere in comunicazione i centri con le periferie della città; 4) la demolizione delle abitazioni malsane per creare nuove aree edificabili.

17. AMV, 1885-1889, IX/1/29, Lavori pubblici, strade, Minuta della Giunta, 11 dicembre 1886.

18. *Atti* 1886, pp. 348-357, 360-367; *Opere* 1886.



Figura 1. Venezia, Corte Bosello a Sant'Antonino a Castello (da *Relazione* 1891, fig. 8). La fotografia ritrae una delle zone interessate dal Piano di risanamento con il Progetto n. 8, *Nuova comunicazione fra la Salizzata S. Antonin e la Riva degli Schiavoni*, approvato all'unanimità dalla Commissione mista. Le vecchie e malsane case a un unico piano avrebbero dovuto essere demolite per lasciare spazio a calli più ampie e a nuovi edifici. Il progetto non fu mai realizzato.



Figura 2. Venezia, Corte del Forno Vecchio a San Luca (da *Relazione* 1891, fig. 9). Il Progetto n. 1 del Piano di risanamento, *Apertura di nuova comunicazione fra il Bacino Orseolo e Campo S. Luca*, comprendeva la demolizione di più isolati per la costruzione di nuovi edifici tra il rio dei Fuseri e campo San Luca e per una più comoda viabilità tra i due principali poli del centro di Venezia, San Marco e Rialto. Il complesso di edifici di corte del Forno Vecchio erano destinati a essere demoliti. Anche questo progetto non fu mai realizzato per i suggerimenti proposti dalla Commissione mista che impose la conservazione dell'intera area per il «carattere tutto Veneziano».

della Scimmia, solo per citarne uno fra molti, rientrava tra i progetti preesistenti (figg. 3-4)<sup>19</sup>. Il «Piano di risanamento e miglioramento edilizio» fu approvato all'unanimità, seppure con qualche rettifica e l'aggiunta di due nuovi interventi, arrivando così a quarantadue progetti per Venezia<sup>20</sup>. Il 4 gennaio 1887 fu infine inviato al Ministero dell'interno, a pochi giorni dal termine di scadenza della legge per Napoli.

Con l'approvazione di massima del Piano si voleva ottenere un finanziamento da parte del Governo, così come era già stato concesso ad altre città (fig. 5)<sup>21</sup>.

### *La querelle sulla città storica*

I giornali diedero notizia dell'approvazione del Piano, e in breve tempo si formò un'opposizione alle misure previste<sup>22</sup>. Una delle questioni da risolvere con il Piano era legata alle ovvie caratteristiche della città insulare, senza possibilità di aree di espansione disponibili come nelle altre città circondate da terreni inedificati. A Venezia per costruire nuove case era necessario demolire l'esistente, al più sfruttare quelle poche aree ancora "vuote" o creare nuovi terreni edificabili dagli interramenti di aree lagunari, le cosiddette sacche, con tempi lunghi. Ogni progetto del piano, sia che fosse orientato a costruire nuove abitazioni, sia che avesse come scopo l'allargamento delle calli, prevedeva delle demolizioni. E dunque i lavori previsti dal piano avrebbero in qualche modo interessato l'«ambiente» di Venezia, quello stesso, che come già aveva osservato Camillo Boito, «conviene serbare ai monumenti»<sup>23</sup>. Quella «ricchezza pittoresca»<sup>24</sup> stava finendo ancora volta sotto il «martello demolitore»<sup>25</sup>, e questa volta non ai margini della città come a Santa Marta o a Sant'Elena, ma nel suo cuore<sup>26</sup>.

19. Si tratta del progetto 9 dell'Allegato I, tra le opere «di sanificazione e di migliorata viabilità», del Piano di Forcellini, già predisposto nel 1885, AMV 1885-1889, IX/1/29, Lavori pubblici, strade.

20. Furono individuate altre aree dove costruire case igieniche ed economiche nelle sacche, le terre emerse di nuova formazione, di Sant'Elena, San Girolamo e alla Giudecca; e nel cortile della Caserma di Santa Maria Maggiore a Santa Croce e in altre ortaglie individuate nel Piano. L'elenco con la nuova numerazione si trova in *Opere* 1886, pp. 9-15.

21. Dal punto di vista finanziario, senza il concorso dello Stato, per il Comune di Venezia era sostanzialmente impossibile in breve termine dare corso alla realizzazione dei progetti. È per questa ragione che, in più occasioni, il Sindaco chiese un'approvazione di massima, senza entrare troppo nello specifico dei singoli interventi, pur di ottenere il nullaosta dal Governo.

22. Il Sindaco fece pubblicare per i consiglieri un opuscolo a stampa con la mappa di localizzazione dei progetti (fig. 5) e l'elenco descrittivo degli stessi, tirato in sole 150 copie, ma che ebbe una buona diffusione. Si veda *Opere* 1886.

23. BOITO 1883, p. 630. L'ambiente andava conservato come cornice degli edifici monumentali.

24. *Ivi*, p. 641.

25. *Relazione* 1889, p. 8.

26. BOITO 1883.



Figura 3. Venezia, Fondamenta del Carbon sul Canal grande, la stretta calle della Scimmia tra palazzo Dolfin Manin e a sinistra il palazzetto su portico che verrà demolito per allargare calle della Scimmia (da *Relazione* 1891, fig. 1).





Figura 4. Bozza del progetto per l'allargamento di calle della Scimmia, approvato dalla Commissione permanente edilizia il 28 aprile 1885 e riproposto nel piano del 1886 con il numero 9 e in quello del 1889 con il numero 22. AMV, 1880-1884, IX/1/72, Calle della Scimmia [sic] a S. Salvatore, progetto d'allargamento.

La pubblicistica che si scagliò contro il Piano si radicalizzò ancora una volta sulla carta stampata. Furono pubblicati piccoli opuscoli, articoli su riviste prestigiose<sup>27</sup> e sui quotidiani, quasi tutti orientati a difendere l'immagine di Venezia e il suo colore, formando così il partito dei "conservatori". Nei primi mesi del 1887 è Pompeo Molmenti che pubblica «Delendae Venetiae» sottolineando come si volesse cancellare l'impronta originale di Venezia «per farla uguale alle altre città»<sup>28</sup>. La Venezia «pittoresca, poetica, piena di fascino e di misteri»<sup>29</sup> rischiava di essere cancellata con le proposte del Piano.

Ironizzava da Roma Giacomo Boni sulla sua città natale prefigurando il Canal grande interrato «bello e adorno con tettoie di ferro e casamenti a cinque piani, con cornici di cemento, poggiali di ghisa, intonachi giallo-pallidi e serramenti color rosa»<sup>30</sup>. Immaginava i reperti dei palazzi distrutti sparsi

27. Si vedano ad esempio «Nuova Antologia di Scienze, Lettere ed Arti» e «Arte e Storia».

28. MOLMENTI 1887, p. 414; FAVILLA 2006.

29. *Ivi*, p. 414.

30. BONI 1887, p. 7.



Figura 5. Pianta di Venezia, edizione della Litografia Veneziana. La pianta topografica fu riutilizzata per la localizzazione degli interventi del piano del 1886. Le diverse campiture individuano: in giallo gli allargamenti; in rosso pieno le aree disponibili per nuove costruzioni dopo le demolizioni; in rosso chiaro le aree da espropriarsi per le nuove costruzioni di case per le classi operaie (Tavola allegata in *Opere 1886*). Archivio digitale RAPu-Rete Archivi Piani urbanistici / Archivio municipale di Venezia.

nei musei del mondo. Il Piano, secondo Boni, non era altro che il frutto del lavoro «messo assieme, in furia, da una squadra di bravi giovani, già esperti nel tracciare linee ferroviarie»<sup>31</sup>.

E ancora polemiche sui quotidiani, preoccupazioni mosse dai professori dell'Accademia di Belle Arti e la petizione al Sindaco degli artisti e intellettuali d'Italia. Tra i progetti il più menzionato è quello per il nuovo edificio postale sul Canal grande che avrebbe comportato la demolizione del palazzetto gotico dei Dandolo sulla riva del Carbon, già ricordato da Ruskin come «un piccolo palazzo del 1300 [...] e dovrebbero conservarlo accuratamente, essendo uno palazzi gotici più antichi» (fig. 6)<sup>32</sup>. I titoli non mascherano i contenuti, in quasi tutti si parla di «sventramento», della possibile perdita del carattere della città, delle troppe e insensate demolizioni mascherate dalle necessità di risanamento<sup>33</sup>.

Intervenire, come parte in causa, l'ingegnere Attilio Cadel tra gli autori del Piano nella squadra di Forcellini. Opponendosi al partito dei "conservatori" presentò nell'adunanza di maggio all'Ateneo Veneto un suo intervento dal titolo «Case sane»<sup>34</sup>. Venezia, «addormentata nel fascino d'una gloria che fu», è caratteristica per la sua particolare struttura urbana e per la condizione della proprietà catastale, «con mappali che si addentrano e si estendono su altri»<sup>35</sup>. Da esperto "igienista" auspicava un rinnovamento dei manufatti insalubri e la scomparsa delle calli sudicie e invocava «il piccone demolitore, [...] augurando su quelle rovine la risurrezione della nuova Venezia, degna del suo nome, e dei suoi fasti»<sup>36</sup>.

I toni non si smorzeranno e rimarranno contrapposti i due partiti, dei "picconatori" e dei "conservatori", come se non fosse possibile una conciliazione tra i bisogni del vivere contemporaneo dettati dagli "igienisti", auspicabili anche per Venezia, e quelli legati al culto della bellezza dell'arte e della storia della città lagunare.

Il clima che si respirava in città era di forti contrasti. Le troppe polemiche che trovavano spazio sulla stampa locale stavano mettendo in evidenza le contraddizioni insite nel Piano stesso. Piano definito di «risanamento e di miglioramento» ma che agli occhi di molti poco aveva a che fare con la natura della legge che lo promuoveva. Emergeva soprattutto la volontà di demolire edifici e di allargare le calli. «Si pensa ad abbattere e non ad edificare!»<sup>37</sup> è lo slogan che prevale su tutti. E questo non tanto

31. *Ivi*, p. 16.

32. Si veda BONI 1883, p. 16.

33. L'editore Giovanni Alzetta finanziò la pubblicazione dell'opuscolo «Lo sventramento di Venezia. Polemica», dove raccolse le maggiori voci intorno alla discussione che si stava animando in città, e non solo, sul Piano. Vedi *Lo sventramento* 1887.

34. CADEL 1887.

35. *Ivi*, p. 321.

36. *Ivi*, p. 346.

37. *Sventramento* 1889.



Figura 6. Venezia, il Canal grande e la Riva del Carbon su cui si affaccia Ca' Dandolo, il palazzetto gotico descritto da Ruskin come uno tra i più antichi di Venezia, la cui demolizione fu riproposta più volte per l'esecuzione dei progetti di risanamento. Sulla sinistra il basso sottoportico archivoltato di calle del Teatro, una delle calli più strette, buie e sudicie del sestiere di San Marco (da *Relazione* 1891, fig. 7).

per dare “aria” alle abitazioni, ma per creare assi viari che consentissero spostamenti veloci in città, senza ricostruire quelle case necessarie alla popolazione in continua crescita, come quelli progettati nel sestiere di San Marco.

Nel frattempo la Commissione tecnica del Ministero dell’interno approvò solo in parte il Piano, più per vizi di forma in applicazione delle norme sull’esproprio che di sostanza, a differenza di quanto non fosse avvenuto per le altre città italiane<sup>38</sup>. Anche la scala di rappresentazione scelta «in un rapporto col vero piccolissimo, nel quale le aree fabbricate non sono distinte da quelle vere, non vale a dare un concetto giusto e chiaro delle opere proposte»<sup>39</sup>. Dopo la bocciatura, il Consiglio fu costretto a far ripartire un nuovo studio per il Piano da attribuire a una Sottocommissione speciale<sup>40</sup>, con l’esclusione del progetto per il nuovo edificio delle Poste sul Canal grande – il progetto 40 – approvato con Decreto Reale dell’11 marzo 1888 per la sua esecuzione in applicazione della legge per Napoli (figg. 7-8)<sup>41</sup>. Ma anche su quest’ultimo si aprì un acceso dibattito<sup>42</sup>. La fragilità del luogo e l’eventuale demolizione del palazzetto dei Dandolo, «l’avanzo di una fabbrichetta gotica con fregi bizantini»<sup>43</sup>, dalla breve facciata traforata da un doppio ordine di polifore, comportò l’abbandono del progetto stesso, pur avendo nelle intenzioni il risanamento della zona del sottoportico e di calle Bembo che davano accesso al teatro di San Luca (figg. 9-10)<sup>44</sup>.

38. ACS, MI, DGSP, Archivio generale, b. 817, Relazione sulla domanda del Comune di Venezia, 14 maggio 1887; AMV, 1885-1889, IX/1/29, Lavori pubblici, strade, Piano di risanamento. Dispaccio ministeriale, 14 maggio 1887. Il parere, in applicazione agli articoli 12, 13 e 15 della legge del 15 gennaio 1885, n. 2892, sull’espropriazione e l’esecuzione di opere per pubblica utilità, fu negato perché la delibera di approvazione consiliare era subordinata a nuovi studi e all’esame finanziario delle opere; mentre venne concesso quanto agli articoli 16 e 17 che attribuivano al sindaco facoltà eccezionali sull’igiene pubblica. Si veda AMV, 1885-1889, IX/1/29, Lavori pubblici, strade, Piano di risanamento Relazione con il parere della commissione consultiva tecnica, 26 maggio 1887.

39. AMV, 1885-1889, IX/1/29, Lavori pubblici, strade, Piano di risanamento. Dispaccio ministeriale, 14 maggio 1887.

40. La Sottocommissione fu nominata il 27 novembre 1888 e chiuse i lavori il 24 marzo 1889. Ne facevano parte i membri della Commissione edilizia Antonio Contin, Guglielmo Stella e Domenico Fadiga, vedi *Relazione* 1889, pp. 59-99.

41. Decreto 5318, GU, 10 aprile 1888, n. 85, p. 1087, con il quale si autorizzavano i lavori relativi «all’atterramento di case insalubri esistenti fra la Calle Bembo, il sottoportico del teatro Goldoni, la corte del teatro e la calle del teatro».

42. Singolare è la lettera di Cadel, scandalizzato per l’approvazione del progetto da parte del Governo, disattendendo i principi della legge per Napoli. AMV, 1885-89, IX/1/29, Lavori pubblici, strade, Piano di risanamento. Lettera aperta al sindaco di Venezia di Cadel, 4 aprile 1888.

43. *Atti* 1888, p. 186, Delibera di consiglio.

44. *Atti* 1888; CATTANEO 1888; AMV, 1885-1889, IX/1/36, Lavori pubblici, Progetto d’un nuovo fabbricato per R.R. Poste; ACS, Ministero Pubblica Istruzione (MPI), Direzione Generale Antichità e Belle arti (DGABA), Monumenti Il versamento, b. 528, Venezia - Casa Dandolo.



Figura 7. Annibale Forcellini, *Atterramento case per sopprimere il sottoportico del Teatro ed ottenere l'area per erigere l'Ufficio delle R. Poste, sulla Riva del Carbon a S. Luca*, 10 settembre 1887. Si tratta del Progetto n. 40 del Piano di risanamento del 1886. Il perimetro segnato in rosso indica il sedime del nuovo palazzo con le relative demolizioni che avrebbero liberato anche il teatro di San Luca o teatro Goldoni. AMV, 1885-1889, IX/1/36, Lavori pubblici, fs. Progetto d'un nuovo fabbricato per R.R. Poste.

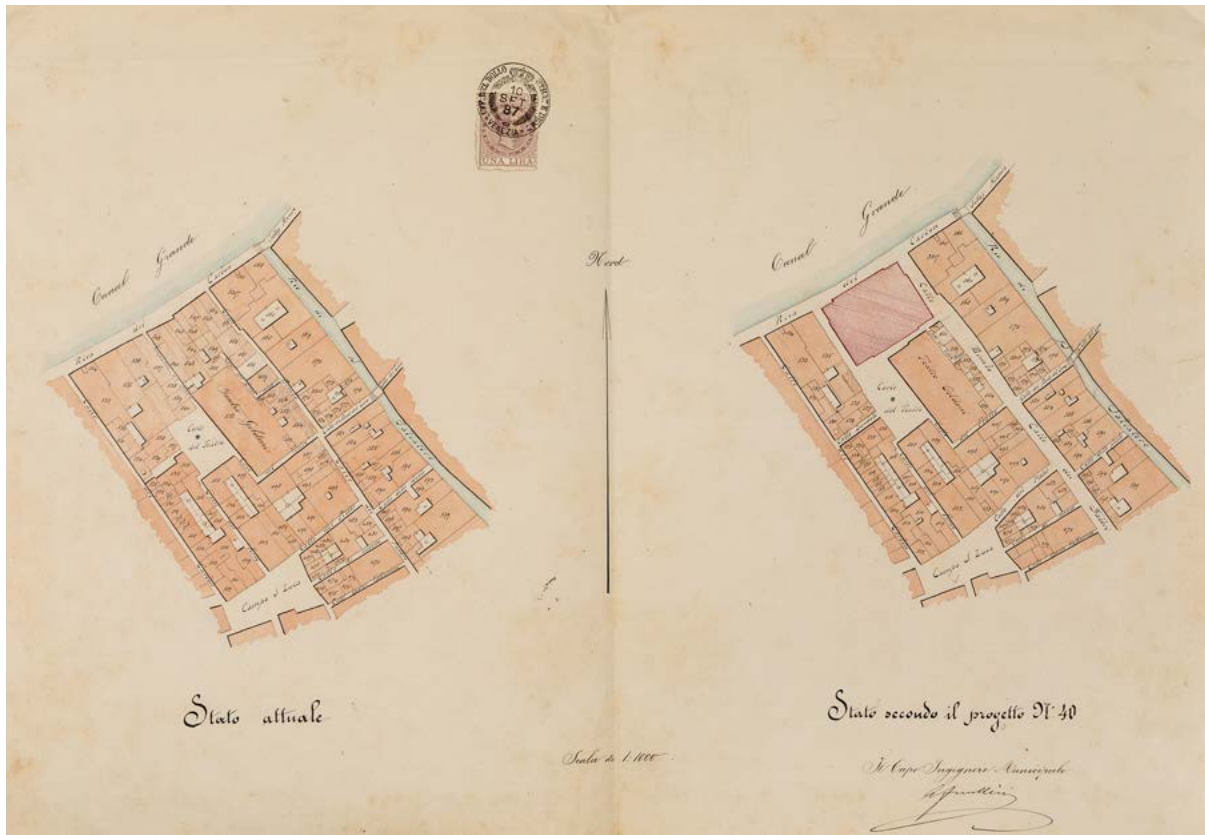


Figura 8. Annibale Forcellini, *Stato attuale e Stato secondo il progetto 40*. Estratti catastali a confronto con l'inserimento del progetto del nuovo palazzo delle Poste e l'allargamento di calle Bembo, 10 settembre 1887. AMV, 1885-1889, IX/1/36, Lavori pubblici, fs. Progetto d'un nuovo fabbricato per R.R. Poste.

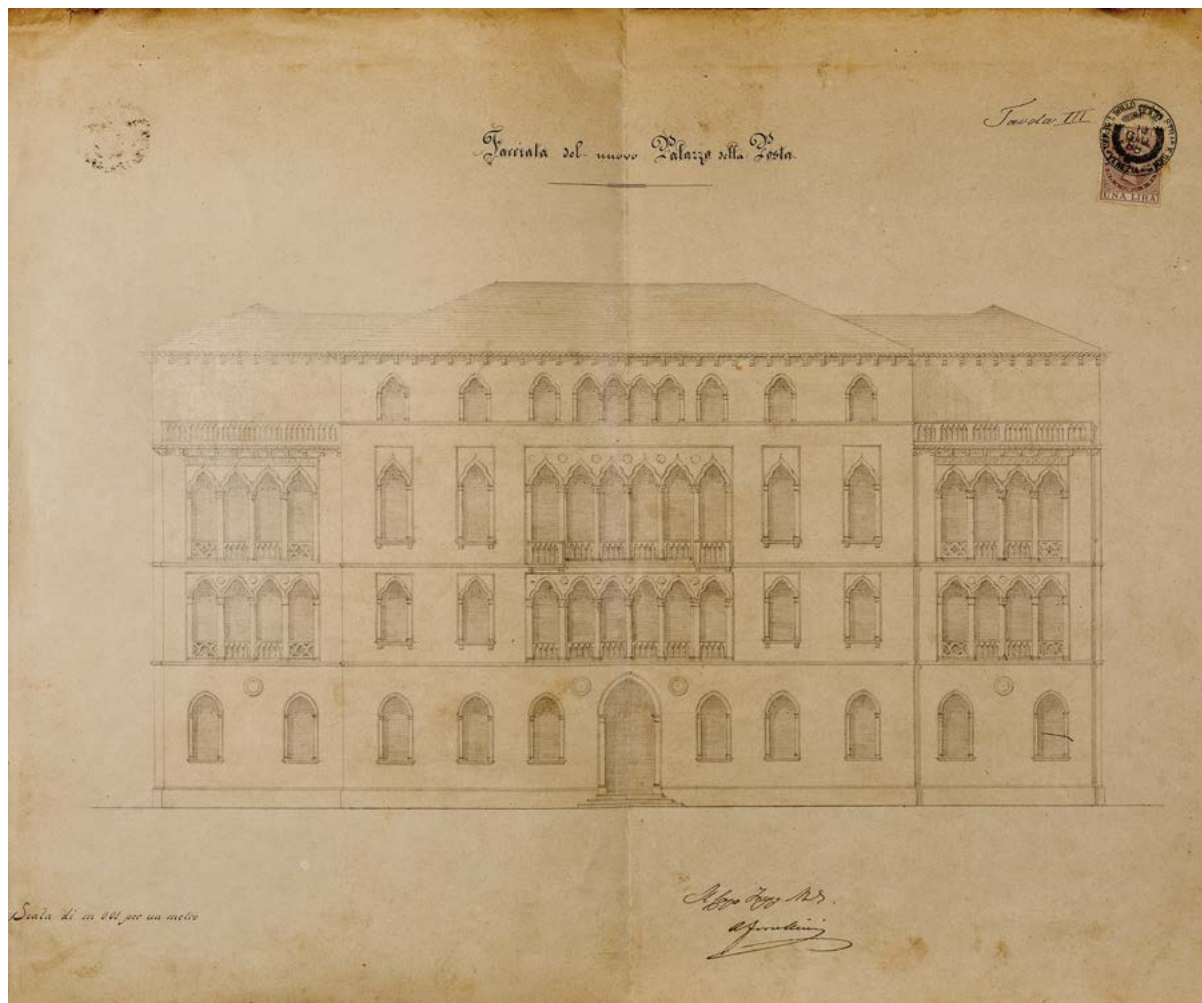


Figura 9. Annibale Forcellini, *Facciata del nuovo Palazzo delle Poste*, 13 giugno 1888. AMV, 1885-1889, IX/1/36, Lavori pubblici, fs. Progetto d'un nuovo fabbricato per R.R. Poste. In questo progetto fu proposto lo smontaggio delle polifore archiacute della facciata di Ca' Dandolo e il loro ricollocamento nel nuovo fronte: la facciata, tripartita, avrebbe conservato in una delle due ali laterali gli elementi lapidei originali delle spalle delle aperture, delle "patate" e dei fregi, nell'altra sarebbero state realizzate delle copie fedeli. La ricollocazione degli elementi presentava il problema dell'altezza dei piani nobili vincolata dagli elementi preesistenti.



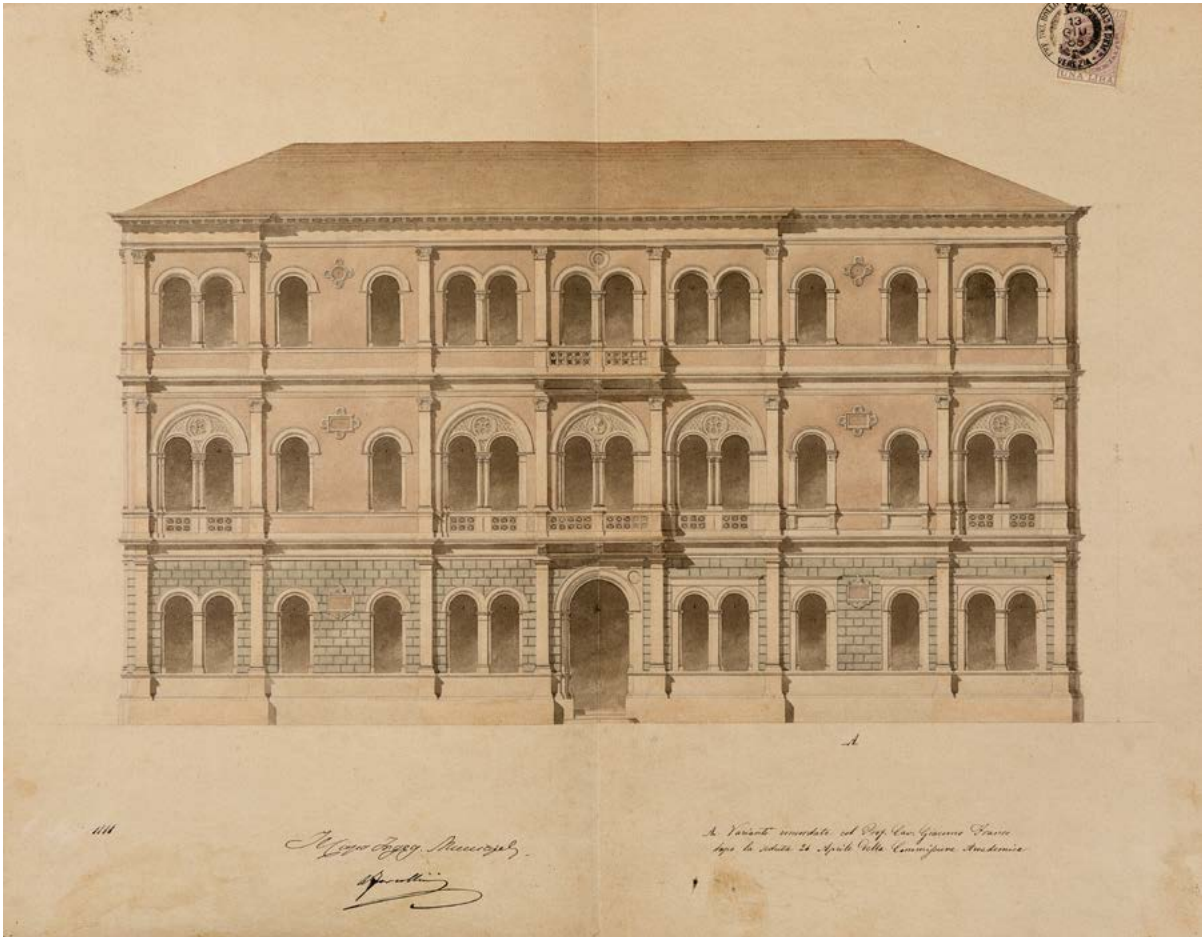


Figura 10. Annibale Forcellini, *Facciata del nuovo Palazzo delle Poste, A. Variante concordata col prof. Cav. Giacomo Franco dopo la seduta 24 Aprile della Commissione Accademica*, 13 giugno 1888. AMV, 1885-1889, IX/1/36, Lavori pubblici, fs. Progetto d'un nuovo fabbricato per R.R. Poste. I progetti, realizzati dall'Ufficio municipale per il nuovo palazzo delle Poste, furono sottoposti all'attenzione del Collegio degli accademici dell'Accademia di belle arti di Venezia, di cui era membro anche Camillo Boito, che in più sedute vagliarono i progetti arrivando alla decisione di proporre un pubblico concorso. Per gli Accademici dovevano prevalere «i diritti dell'arte, della storia, e della singolare e pittoresca indole di Venezia», (AMV, 1885-1889, IX/1/36, Lavori pubblici, fs. Progetto d'un nuovo fabbricato per R.R. Poste, Lettera della presidenza del Collegio al Sindaco dell'8 marzo 1887).

### *I piani di risanamento ed edilizio regolatore*

Fiduciosa di ottenere l'approvazione da parte del Governo, la Giunta discusse il 25 luglio 1889 il piano redatto sempre da Forcellini, coadiuvato dall'ingegnere Girolamo Manetti, e revisionato dalla Sottocommissione. Si ritornò alla suddivisione del Piano in due parti: il «Piano di risanamento di 22 progetti», con l'obiettivo di abbattere le case malsane e di allargare le strade per ragioni igieniche da attuarsi in dodici anni, e il «Piano edilizio regolatore di 18 progetti», con la sola finalità di migliorare la viabilità da realizzarsi in un trentennio<sup>45</sup>. Ogni singolo progetto era stato passato al setaccio dalla Sottocommissione Contin-Stella-Fadiga che ne aveva verificato «i tracciati» e rilevato se «vi fossero cose artistiche meritevoli di essere conservate oppure se taluna delle fabbriche stesse, presentasse pregi tali, architettonici, artistici, o storici, da consigliare qualche deviazione, allo scopo di curarne invece la conservazione»<sup>46</sup>.

Il Piano fu portato in Consiglio e lì discusso animatamente<sup>47</sup>. Molti dei consiglieri chiesero più tempo per studiare il lavoro della Giunta e della Sottocommissione, ottenendo un rinvio di pochi giorni e portando di nuovo in discussione l'argomento il 2 settembre<sup>48</sup>. La principale osservazione al Piano di risanamento era legata alle troppe demolizioni, senza che fosse indicata nessuna forma di incoraggiamento per l'opera di ricostruzione di case operaie. Anche sulla stampa locale uscirono parole di accusa sull'operato dell'amministrazione. Definito come uno «zibaldone», il piano suddiviso in due parti – di risanamento ed edilizio regolatore – era un groviglio dal quale era impossibile districarsi, con numerazione dei progetti differenti da quella del 1886, senza indicazione dei numeri civici e i soli mappali catastali<sup>49</sup>. Il 2 e 4 settembre furono studiati i progetti di risanamento con la raccomandazione «che anche i più piccoli oggetti artistici provenienti dalle demolizioni, vengano consegnati alla città»<sup>50</sup>. E con un'ulteriore avvertenza. Si dovevano costruire «case comode e sane»<sup>51</sup>, diversamente da quanto era

45. Forcellini l'1 giugno 1889 consegnò alla Giunta la relazione con gli elenchi dei progetti, suddivisi in: Prospetto A per le opere di risanamento con un totale di 268.988,24 mc di edifici da demolire; Prospetto B per il piano regolatore con un totale di 133.642,11 mc di edifici da demolire, *Relazione* 1889, pp. 23-26. Visti i fabbricati da demolirsi, si configurava più come un vero e proprio sventramento, senza troppe proposte di ricostruzione.

46. *Relazione* 1889, p. 59; *Atti* 1890, pp. 485-509.

47. *Atti* 1890, pp. 442-523, seduta del 21 agosto 1889.

48. *Atti* 1890, pp. 530-535, Seduta 2 settembre 1889.

49. *Sventramento* 1889.

50. Proposta di Guglielmo Stella, *Atti* 1890, pp. 538-550, seduta del 4 settembre 1889.

51. *Atti* 1890, p. 538, seduta del 4 settembre 1889. Solo in seguito alle proposte di alcuni consiglieri si arrivò al Premio decennale per la costruzione di case sane promuovendo la speculazione privata nella costruzione di case per il ceto medio e le classi operaie, vedi FERRIGHI 2018.

stato realizzato con la creazione del polo manifatturiero di Santa Marta, dove vennero demolite le case dei pescatori per lasciare spazio al Cottonificio, ai Magazzini generali e al Porto franco. Nella seduta del 6 settembre fu affrontata la discussione sul Piano edilizio regolatore, configurabile in allargamenti stradali e aperture di nuovi collegamenti. Il 27 settembre 1889, dopo lunga discussione, si conclusero i lavori da parte del Consiglio con l'approvazione del Piano<sup>52</sup>. E infine inviato agli organi superiori per la sua approvazione.

A sospendere in un primo momento il giudizio sul Piano per vizi di forma fu la Giunta provinciale amministrativa di Venezia<sup>53</sup>, che rimbalzò la discussione al Consiglio. Molmenti trovò lo spazio per ribadire che la bellezza di Venezia era «la maggiore delle sue ricchezze» e per insinuare che il lavoro della Sottocommissione, nominata il 27 novembre 1888, non era stato compiuto tramite sopralluoghi di verifica, punto per punto della città<sup>54</sup>. A conclusione si pervenne alla necessità di separare il Piano di risanamento dal Piano regolatore edilizio, che dal quel momento ebbero due destini separati. Sulla pubblica utilità delle opere di risanamento la Giunta provinciale non aveva nulla da eccepire. A Venezia con la «sua speciale topografia, dal soverchio addensamento di popolazione di alcuni quartieri, dall'addensamento dei fabbricati, dalla strettezza della massima parte delle sue vie», un piano di risanamento andava sicuramente sostenuto. Il 31 maggio 1890 la Giunta provinciale approvò le deliberazioni del 21 agosto, 2, 4 e 6 settembre 1889 per la sola parte riguardante il Piano di risanamento<sup>55</sup>, consentendo al Municipio di chiedere l'applicazione delle agevolazioni contenute nella legge speciale per Napoli.

### *La Commissione per Venezia*

Non si era ancora raggiunta l'approvazione definitiva da parte degli organi superiori che si aprì una nuova ondata di polemiche sulla stampa. Iniziò una fittissima corrispondenza tra gli uffici della Direzione generale antichità e belle arti del Ministero della pubblica istruzione, diretta da Giuseppe Fiorelli, e il Ministero dell'interno, la Prefettura e il Comune di Venezia. Il Ministro della pubblica

52. Ventiquattro progetti di risanamento dal costo complessivo di 4.194.048,67 lire, con demolizioni pari a 239.700,13 mc. ACS, Ministero dell'interno (MI), Direzione sanità pubblica (DSP), Archivio generale, Affari Generali, b. 817.

53. Verbale della Giunta provinciale, 22 marzo 1890, *Atti* 1891, pp. 224-226. La Giunta non approvò il Piano e rimandò al Consiglio comunale una nuova pronuncia in relazione alla spesa delle opere ricadenti nel Piano regolatore.

54. ACS, MI, DSP, Archivio generale, Affari Generali, b. 817, Verbale di deliberazione, 28 marzo 1890.

55. ACS, MI, DSP, Archivio generale, Affari Generali, b. 817, Decisione della Giunta provinciale, 31 maggio 1890. Solo il 13 giugno il sindaco, Riccardo Selvatico, inviò la richiesta alla Presidenza del consiglio dei ministri la documentazione per il Piano di Venezia chiedendo di ottenere gli stessi favori già concessi alle altre città del Regno.

istruzione, Paolo Boselli, inviò un telegramma al Sindaco temendo che con il Piano «abbiano ad essere distrutti o ad aver danno edifici importanti per la storia e le arti»<sup>56</sup>, chiedendo spiegazioni sui contenuti del Piano. Anticipò al Prefetto che voleva avere il parere della Commissione permanente di belle arti, chiedendo e ottenendo copia del Piano stesso<sup>57</sup>. Dal Ministero della pubblica istruzione arrivò anche la richiesta di predisporre delle fotografie di «calli, sottoportici e gruppi di fabbricati dei quali è progettata la ricostruzione o allargamento e contrassegnando su ogni fotografia la parte da demolire»<sup>58</sup>; operazione impraticabile «a chiunque conosca le condizioni di angustia e di luce delle nostre calli specie di quelle»<sup>59</sup> che erano oggetto del Piano. Il Piano fu trasmesso dalla Direzione generale antichità e belle arti alla Direzione della sanità pubblica del Ministero dell'interno, diretta da Luigi Pagliani. Fiorelli ribadì la peculiarità di Venezia, «del suo antico e pittoresco caseggiato»<sup>60</sup>, temendo in particolare l'abbattimento di Ca' Dandolo e degli antichi squeri lungo la riva degli Schiavoni (fig. 11). Suggerì altre azioni per il risanamento della città come la sistemazione della fognatura, l'escavo dei rii, la demolizione di caseggiati insignificanti e la costruzione di case sane ed economiche, impedendo che i piani terra degli edifici venissero abitati<sup>61</sup>.

Il Piano passò più volte dal Ministero della pubblica istruzione a quello dell'interno e dei lavori pubblici. La Commissione permanente di belle arti nell'adunanza del 31 ottobre 1890 propose di nominare una «Commissione mista»<sup>62</sup> essendo nell'impossibilità di «risolvere da lontano la questione»<sup>63</sup>. La proposta fu accolta dalla Direzione generale e inviata ai Ministeri dell'interno e dei lavori pubblici, e alla Prefettura per l'individuazione dei componenti della stessa<sup>64</sup>.

56. Il testo è nell'articolo *Noli me tangere!* 1889 ed è menzionato in *Venezia. Lo sventramento* 1889.

57. ACS, MPI, DGABA, Monumenti II versamento, b. 524, fs. Venezia, Piano regolatore, Lettere del 5 e 28 settembre 1889.

58. *Atti e documenti* 1892, p. 233, Lettera, 31 gennaio 1890.

59. ACS, MPI, DGABA, Monumenti II versamento, b. 524, fs. Venezia, Piano regolatore, Lettera del Sindaco al Prefetto, 11 febbraio 1890.

60. *Ivi*, Lettera, 11 febbraio 1890.

61. «Sarebbe veramente deplorabile che le case gotiche e quelle del rinascimento, ad esempio, dovessero demolirsi perché il loro pianterreno venne ingordamente affittato come domicilio», *Sottosuolo e canali* 1890.

62. La Commissione permanente individuò in prima battuta tra i suoi membri Luca Beltrami, Moisè Bianchi e Guglielmo Calderini. Il Ministro nella lettera del 29 novembre elenca tra i membri designati: Beltrami, Bianchi, Boito e Calderini.

63. ACS, MPI, DGABA, Monumenti II versamento, b. 524, fs. Venezia, Piano regolatore, Minute, novembre 1890. I membri della Commissione permanente avevano chiesto altre fotografie senza ottenerle dal Municipio che li invitava a recarsi in sopralluogo. Nelle minute il nome di Luca Beltrami è barrato e sostituito da quello di Camillo Boito.

64. La delega da parte del Ministero dei lavori pubblici fu affidata il 3 dicembre a Giovanni Ponti, ingegnere capo dell'ufficio del genio di Padova, e a Giuseppe Perosini, ingegnere capo dell'ufficio del genio di Venezia. Il 20 dicembre il Municipio individuò come rappresentanti della commissione l'assessore Giovanni Bordiga e tra i consiglieri gli ingegneri Domenico



Figura 11. Venezia, case della Marinaressa e antichi squeri lungo la riva degli Schiavoni, interrotta proprio in corrispondenza del rimessaggio per le piccole imbarcazioni (IRE, Venezia, Fondo Filippi, TFP00327, per gentile concessione di Istituzioni di Ricovero e di Educazione di Venezia).

Luca Beltrami, pur essendo stato il promotore della «Commissione mista», in qualità di presidente della Commissione permanente, chiese di essere sollevato dall'incarico perché appena nominato deputato del Parlamento italiano e impegnato nei lavori del concorso per il duomo di Milano.

«Caro Amico, S. E. Il Ministro dopo aver letto la tua del 26 dicembre me l'ha consegnata dicendomi che io debba particolarmente pregarti a nome suo di accettare di far parte della Commissione per Venezia. La questione è tra le più importanti che si possono agitare in Italia e quindi il Ministro ha bisogno del parere delle persone più competenti e fidate. [...] Queste considerazioni sono pure le mie e se tu ci pensi sopra bene bene vedrai che sono veramente giuste»<sup>65</sup>.

Entreranno nella Commissione mista ministeriale e municipale Camillo Boito – onorato perché Venezia «è un argomento che ho già studiato con amore, e che, nella mia qualità di quasi veneziano, mi

Fadiga, Attilio Cadel e Girolamo Manetti. ACS, MPI, DGABA, Monumenti II versamento, b. 524, fs. Venezia, Piano regolatore.

65. Lettera di Francesco Bongioannini, 2 gennaio 1891, *Ivi*. Beltrami risponderà il 4 gennaio elencando tutti gli impegni già presi, oltre a quelli già descritti nella precedente del 26 dicembre, e non entrerà a far parte della commissione malgrado le insistenze del Ministro.

preme assai»<sup>66</sup> –, Alfredo D’Andrade<sup>67</sup> e Federico Stefani<sup>68</sup>, che insieme agli altri membri cominceranno i lavori nel palazzo della Prefettura a Venezia il 20 gennaio 1891<sup>69</sup>. Il mandato non era soltanto quello di esaminare sul posto i singoli progetti, ma «giudicare dell’attuabilità o meno di ciascuno di essi, ed ove occorranò modificazioni, indicarle»<sup>70</sup>. A fine aprile i lavori della commissione furono conclusi, a maggio predispose le bozze della relazione sul Piano per Venezia.

«L’argomento fu trattato in tutta la sua ampiezza, con molta serietà di ricerche, di giudizi e di conclusioni. Una commissione di tanti membri, eletta da tre Ministeri e dal Comune non poteva contentarsi di un rapporto superficiale» scriverà Boito, accompagnando le bozze, al Ministro della pubblica istruzione che giudicò il lavoro pregevole e gravoso per l’impegno richiesto<sup>71</sup>. Percorsero la città, disegni alla mano, visitando i luoghi interessati e valutando caso per caso i singoli progetti che riportarono in forma descrittiva nella relazione. Raccolsero anche il parere di medici veneziani, di ingegneri e artisti, di coloro i quali potessero dare un contributo sugli interventi del Piano. Boito ne era il presidente, Cadel – «giovane di cultura soda e di vivo ingegno»<sup>72</sup> – il segretario. Il lavoro di sintesi comportò molte modifiche al Piano perché la maggioranza volle rispettare «il carattere eminentemente pittoresco e specialissimo in tutto» della città di Venezia (fig. 12). Servirono tre adunanze per approvare la relazione conclusiva, la quale fu sottoscritta da una maggioranza di dieci membri su quindici. La minoranza si divise in ulteriori «due parti e fece due controrelazioni»<sup>73</sup>. Una con a capo Pagliani – eletto a membro della commissione nel momento della sua costituzione –, e gli altri medici della commissione che puntavano alle questioni igieniche del Piano. L’altra formata da Manetti, tra i redattori del Piano in discussione, e da Fadiga, assessore della Giunta di Serego Allighieri che promosse il Piano, i quali trovarono una terza strada, di mediazione tra le due precedenti posizioni:

«sono in lotta interessi affatto opposti e cozzanti pur troppo fra loro. Da una parte c’è chi vorrebbe tutto o quasi conservare com’è, onde salvaguardare gelosamente ed anzi quasi esclusivamente, l’interesse dell’arte, dall’altra c’è chi vorrebbe più o meno modificare lo stato attuale di alcune vie, onde provvedere anche agli interessi, non meno

66. *Ivi*, Lettera, 2 gennaio 1891.

67. D’Andrade (1839-1915) era in quel momento il Regio delegato regionale per i monumenti del Piemonte.

68. Stefani (1827-1897) era presidente della Deputazione storia patria di Venezia.

69. L’elenco definitivo dei quindici membri è riportato in *Relazione* 1891, p. 41.

70. ACS, MPI, DGABA, Monumenti II versamento, b. 524, fs. Venezia, Piano regolatore, Minuta del Ministro, 12 gennaio 1891.

71. *Ivi*, Lettere, del 20 e 25 maggio 1891.

72. *Ivi*, Lettera di Boito del 17 aprile 1891.

73. *Ivi*, Lettera di Boito del 29 giugno 1891.



Figura 12. Piano regolatore e di risanamento della città di Venezia, tavv. I-III, con i progetti del Municipio sulla sinistra e i suggerimenti proposti dalla Commissione a destra (da *Relazione* 1891, tavv. I-III). Il “ridimensionamento” degli interventi del Piano regolatore, contrassegnato dai numeri romani, e di risanamento, contrassegnato dai numeri arabi, evidenzia l’attenzione della Commissione al carattere della città e alla sua possibile conservazione, nella riduzione degli allargamenti delle calli e dei rettifili previsti.

importanti, del movimento e dell'igiene. [...] I sottoscritti giudicano entrambe le esagerazioni dannose e deplorevoli, e sono convinti che la vera soluzione pratica e conforme ai sacrosanti diritti della cittadinanza, non stia nel lasciarsi trascinare piuttosto dall'una o dall'altre tendenza, ma possa risultare dal giusto equilibrio di tutti gli interessi»<sup>74</sup>.

Pagliani mirava a risolvere le questioni igieniche di Venezia, scongiurando altre epidemie attraverso il miglioramento delle reti di distribuzione dell'acqua e delle fognature, e mantenendo puliti i canali. Ma questo non bastava. Era necessario dare luce e aria alle case che andavano in molti casi demolite e ricostruite. La larghezza delle calli andava diversamente regolamentata per garantire una maggiore salubrità alle abitazioni, con «almeno un'ampiezza che arrivi a circa la metà dell'altezza delle case che le fiancheggiano ed in ogni caso, salvo qualche rara eccezione per brevi passaggi fra due larghi più ampi, non siano inferiori a 5 metri.»<sup>75</sup> Obiettivo non sempre applicabile per Boito. Non poteva esserci una legge matematica, nei rapporti tra altezze e larghezze, a determinare gli interventi che, inevitabilmente, avrebbero mutato l'ambiente urbano, quell'aspetto di Venezia così caratteristico e unico.

Prima di sciogliere la commissione, Boito propose un ordine del giorno che, «scansati i pochissimi, benché tenaci, punti di discordia»<sup>76</sup>, fu votato all'unanimità dalla Commissione il 24 giugno 1891. Si trovarono in perfetto accordo sulla necessità di mantenere i rii con il loro escavo, di migliorare il sistema fognario, di fare verifiche all'acquedotto, di proibire le abitazioni nei piani terreni, bassi e umidi, di favorire la costruzione di nuove abitazioni e di risanare quelle esistenti. Con il Piano, ma anche nei lavori ordinari in città, si sarebbe dovuto tener conto del «singolare carattere pittoresco della città»<sup>77</sup>. Dei ventiquattro progetti del piano di risanamento diciassette furono approvati senza alcuna modifica o con qualche piccolo aggiustamento. Tra questi i progetti di demolizioni di case malsane, la soppressione di sottoportici bassi e angusti e qualche allargamento di calle<sup>78</sup>. Un progetto, relativo a calle dei Preti a San Giovanni in Bragora, fu bocciato per come era stato concepito, non essendoci alcuna necessità igienico-sanitarie<sup>79</sup>. Mentre i tre progetti a San Pietro di Castello, limitrofi

74. *Relazione* 1891, p. 26.

75. *Ivi*, p. 25.

76. ACS, MPI, DGABA, Monumenti Il versamento, b. 524, fs. Venezia, Piano regolatore, Lettera di Boito, 29 giugno 1891.

77. *Relazione* 1891, p. 41. L'editore Ongania stampò la relazione accompagnandola dai disegni predisposti dalla commissione, le tavole comparative tra i progetti approvati dal Comune e le modifiche proposte dalla Commissione, e otto eliotipie di alcuni dei luoghi da modificarsi con il Piano. Solo a metà ottobre le copie furono distribuite ai vari Ministeri e al Municipio, da cui sono tratte le figure qui allegare, figg. 1-3, 6 e 12.

78. *Relazione* 1891, pp. 31-33, Allegato I, progetti dal 5-9, 13-16 (a, b e c), al 19-24.

79. *Ivi*, p. 31, Allegato I, progetto 6.



a via Garibaldi, per la commissione erano insufficienti nel rispondere al risanamento di una delle zone più povere della città e li respinsero perché giudicati non appropriati<sup>80</sup>.

I rimanenti progetti furono profondamente modificati dalla Commissione mista<sup>81</sup>. Tra questi vi era il progetto che interessava l'area tra calle Bembo e calle del Carbon a San Luca, quella stessa area dove si pensava di realizzare il nuovo fabbricato delle Poste (fig. 13)<sup>82</sup>. Era un'area caratterizzata dalla presenza del teatro di San Luca, affacciato sulla corte del Teatro (fig. 14), e da strettissime calli per raggiungerlo dalla riva del Carbon o da campo San Luca. La Commissione valutò di conservare la corte nel suo insieme con gli edifici circostanti, di liberare il teatro dal lato di calle Bembo senza ricostruire gli edifici. Il Piano prevedeva anche l'allargamento fino a sette metri delle due calli di penetrazione fino al Canal grande e della calle del Teatro. Su questo tema la Commissione si divise: la «parte artistica» pretendeva che la larghezza fosse contenuta a cinque metri, mentre i «membri igienisti» volevano mantenere la larghezza proposta nel progetto del Comune (figg. 15-16)<sup>83</sup>. Vi era anche il progetto che interessava il collegamento tra campo San Barnaba e calle della Toletta, nella direttrice verso il ponte dell'Accademia. La Commissione ritenne di limitare le demolizioni perché avrebbero creato inutili slarghi, manomettendo l'andamento «mosso» delle calli. Propose di non demolire interamente un fabbricato all'angolo di calle della Toletta ma di realizzare uno «svuotamento» realizzando un portico al piano terreno dell'edificio. Le due anime della Commissione si divisero ancora una volta sulla larghezza delle nuove calli. Cinque metri sembravano eccessivi alla parte artistica che chiese, senza ottenerla, una riduzione a quattro metri<sup>84</sup> (figg. 17-19)<sup>85</sup>. Anche il progetto di risanamento del ramo delle Case Nove nel sestiere di San Marco fu profondamente modificato (fig. 20). Nelle intenzioni iniziali con le demolizioni di un intero isolato si voleva mettere «in evidenza la monumentale scala Contarini del Bovolo»<sup>86</sup> (fig. 21). Uno dei membri della Commissione avrebbe preferito lasciare inalterata la

80. *Ivi*, progetti 10-12.

81. *Ivi*, progetti da 1-4, 17-18.

82. Nel piano del 1886 il progetto era il numero 40, in quello del 1889 è il numero 3 (vedi figg. 6-10).

83. «Sorse viva discussione sull'ampiezza da attribuirsi. [...] senza offendere il carattere della città» fu proposta la soluzione dei 5 metri vista la particolare collocazione delle calli da allargare. «Su tale proposta convenne la maggioranza della Commissione. Così con tali modificazioni, indicate nel tipo, il Progetto veniva approvato», *Relazione* 1891, p. 30.

84. *Relazione* 1891, pp. 32-33, Allegato I, progetto 18.

85. Il progetto fu ripresentato e modificato nel 1894, e approvato dal Consiglio comunale. La Giunta provinciale lo respinse perché in contraddizione con gli scopi del Piano, Delibera, 19 novembre 1894, Archivio di Stato di Venezia (ASVe), Prefettura 1866-1982, *Atti* 1894-1895, b. 2014 (fig. 24).

86. AMV, 1885-1889, IX/1/29, Lavori pubblici, strade, fs. Piano per risanamento della città, Relazione di Forcellini, 10 dicembre 1886.



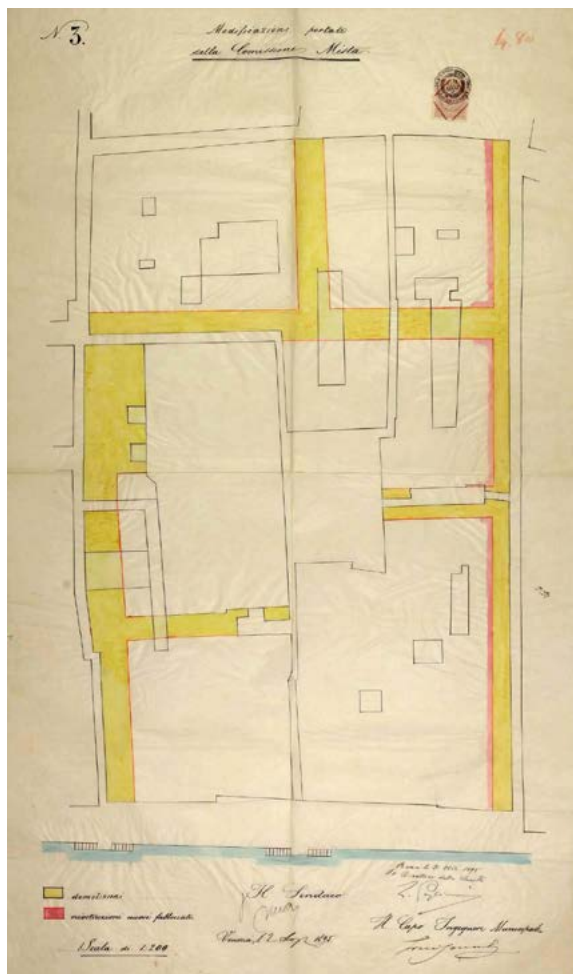
Figura 13. Annibale Forcellini, *Progetto n. 3. Allargamento della Calle Bembo e del Carbon a S. Luca. Allargamento delle Calli e Corte del Teatro con nuova comunicazione fra il campo di San Luca e la corte suddetta. Soppressione dei portici e della corte Dandolo. Apertura di nuove vie fra la Corte del Teatro e le Calli del Carbon e Bembo*, 24 ottobre 1889, ACS, MI, DGSP, Archivio generale, b. 817, dichiarazione di utilizzo n. 235/2019. Si tratta di uno dei progetti del Piano del 1889 da mettere in relazione con quello che collegava piazza San Marco, attraverso calle dei Fabbri, a campo San Luca. Al centro dell'area di progetto, campito in grigio scuro, è evidenziato il teatro di San Luca che veniva liberato demolendo gli edifici che lo delimitavano. Calle del Carbon doveva essere allargata grazie alla demolizione delle «Informi e insalubri case» che la costeggiavano, liberando il fianco di palazzo Loredan (sede del Municipio).

condizione malsana delle calli e delle abitazioni pur di «trovarsi quel gioiello d'arte quasi nascosto, chiuso in quell'ambiente»<sup>87</sup>, riferendosi alla scala del Bovolo. Alla fine proposero delle demolizioni parziali ottenendo un compromesso: vedere la scala del Bovolo anche dal rio di San Luca e garantire l'aerazione di parte dei fabbricati dello strettissimo Ramo delle Case Nove (fig. 22).

87. *Relazione* 1891, pp. 29-30, Allegato I, progetto 2.



Figura 14. Venezia, corte del teatro San Luca o Goldoni (IRE, Venezia, Fondo Filippi, TFN0080, per gentile concessione di Istituzioni di Ricovero e di Educazione di Venezia). Il carattere pittoresco del campo impose la sua conservazione voluta dalla maggioranza della Commissione mista presieduta da Boito. Tutti gli edifici che lo delimitavano dovevano fare da cornice all'ambiente del campo, mantenendoli nelle loro condizioni, come ad esempio la doppia scala esterna in muratura che si vede sullo sfondo. Unica concessione fu la proposta di allargamento del portico Dandolo (sulla sinistra) per creare un più facile accesso al campo stesso.



A sinistra, figura 15. *Modificazioni portate dalla Commissione mista* al Progetto n. 3. ACS, MI, DGSP, Archivio generale, b. 817, dichiarazione di utilizzo n. 235/2019. La riduzione del progetto prevedeva che campo del teatro fosse conservato nei due fronti brevi; calle del Carbon ridimensionata a 5 metri con la riproposizione di nuovi fronti edilizi, mentre fu confermato l'allargamento della calle del Teatro; a destra, figura 16. *Modificazioni portate dal Ministero dell'Interno* al Progetto n. 3. ACS, MI, DGSP, Archivio generale, b. 817, dichiarazione di utilizzo n. 235/2019. Il Piano nel suo insieme fu rivisto dagli Ingegneri sanitari della Direzione di sanità del Ministero dell'interno, che in molti progetti, come si evince anche da questo disegno, riproposero le tesi di Pagliani, prevedendo l'allargamento di molte calli a 7 metri.



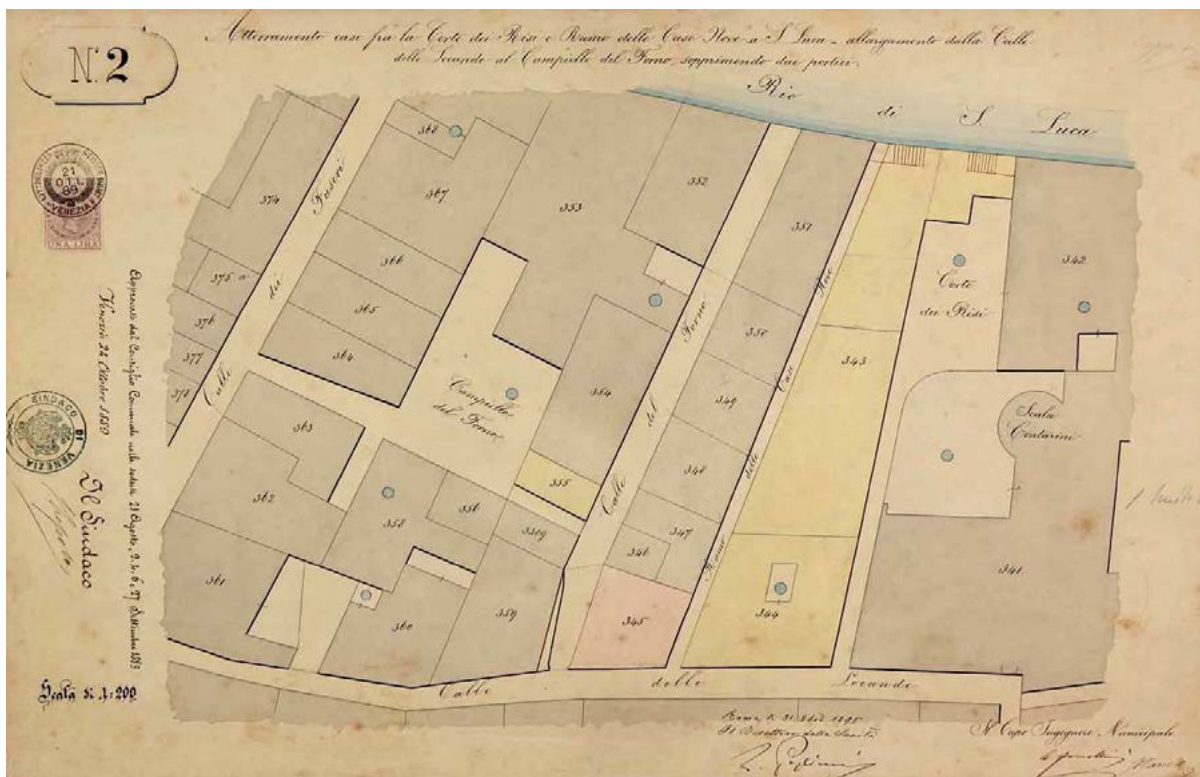


Figura 20. Annibale Forcellini, *Progetto n. 2. Atterramento case fra la corte dei Risi e ramo delle Case Nove a San Luca. Allargamento della Calle delle Locande al Campiello del Forno, sopprimendo due portici*, 24 ottobre 1889. ACS, MI, DGSP, Archivio generale, b. 817, dichiarazione di utilizzo n. 235/2019. Con questo progetto si prevedeva di demolire l'intero isolato tra la corte dei Risi, dove si affacciava il retro del palazzo dei Contarini e la scala del Bovolo, eliminando la strettissima calle delle Case Nove, creando così uno spazio più ampio e adeguato per la scala monumentale.

Nella pagina precedente, dall'alto, figura 17. Annibale Forcellini, *Progetto n. 18. Ampliamento di comunicazione fra S. Barnaba e S. Trovaso, dalla Calle del Traghetto al Ponte delle Meravegie, con allargamento delle Calle del Lotto, Malpaga, Cerchieri e della Toletta*, 24 ottobre 1889; figura 18. *Modificazioni portate dalla Commissione mista al Progetto n. 18*; figura 19. *Modificazioni portate dal Ministero dell'Interno al Progetto n. 18*. ACS, MI, DGSP, Archivio generale, b. 817, dichiarazione di utilizzo n. 235/2019.



Figura 21. Venezia, scala Contarini del Bovolo a San Luca (IRE, Venezia, Fondo Filippi, TFN0077, per gentile concessione di Istituzioni di Ricovero e di Educazione Venezia).

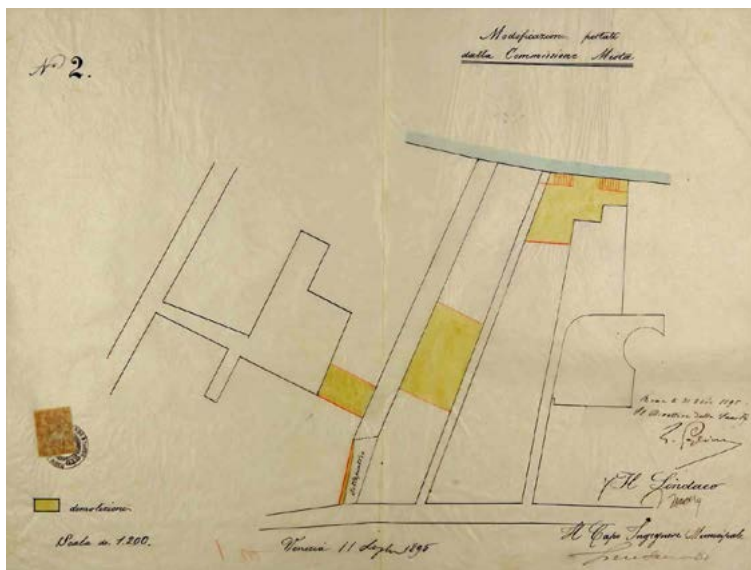


Figura 22. Modificazioni portate dalla Commissione mista al Progetto n. 2. ACS, MI, DGSP, Archivio generale, b. 817, dichiarazione di utilizzo n. 235/2019.

### *L'approvazione del Piano in applicazione della legge per Napoli*

La Commissione permanente di belle arti esaminò la Relazione della Commissione ministeriale e municipale. Accolse i punti in cui la maggioranza e la minoranza convergevano partendo dalla considerazione che il Piano interessasse «una minima parte» della città e che il Piano potesse diventare «opera quasi vana» se il Comune non avesse tenuto conto dei punti all'ordine del giorno di Boito<sup>88</sup>. Si riservò di verificare le disposizioni e i provvedimenti edilizi «per la tutela del carattere pittoresco e monumentale della città di Venezia». La Direzione di sanità da parte sua accolse quanto la minoranza propose sulla questione della larghezza delle calli e ogni indicazione che migliorasse le condizioni igienico-sanitarie dell'abitato<sup>89</sup>. Pur rimanendo ferme nelle loro posizioni, entrambe le direzioni approvarono la Relazione, rimbalzando sul Comune una questione più generale di metodo sulla gestione del risanamento della città<sup>90</sup>.

88. ACS, MPI, DGABA, Monumenti Il versamento, b. 524, fs. Venezia, Piano regolatore Verbale, 12 gennaio 1892.

89. *Ivi*, Lettera di Pagliani, 12 marzo 1892. Va ricordato che Pagliani era il Direttore della sanità pubblica del Ministero dell'interno e portavoce della minoranza della Commissione mista.

90. *Ivi*, Lettera, 25 aprile 1892.



«Ora, poiché conviene che le molteplici e varie questioni, le quali si ricollegano al riordinamento edilizio, ed igienico di codesta città, siano prima studiate e discusse tutte quante nel loro insieme, per evitare appunto che disposizioni parziali, o misure isolate e particolari abbiano a pregiudicarle o snaturarle. Io fo di nuovo invito alla S.V. perché si compiaccia di significarmi con quali provvedimenti concreti voglia codesto Municipio attuare i voti della Commissione ministeriale e municipale sull'ordine del giorno del 24 giugno 1891»<sup>91</sup>.

Quali disposizioni si stavano attuando per mantenere i canali, per garantire la pulizia delle cisterne e l'erogazione dell'acqua potabile, il miglioramento del sistema fognario e la costruzione di case sane con moderne dotazioni impiantistiche? Durante la seduta del Consiglio del 7 giugno 1893, il sindaco Riccardo Selvatico riassunse quanto negli ultimi anni si stesse concretamente realizzando<sup>92</sup>.

Le diverse amministrazioni avevano provveduto, sulla base delle disponibilità finanziarie, a dotare la città dell'acquedotto, a ripulire i rii. Furono avviate anche la realizzazione di case sane, attraverso l'incoraggiamento dell'iniziativa privata con il premio decennale del 1891<sup>93</sup>, e la concessione di aree pubbliche a cooperative per la costruzione di nuove abitazioni<sup>94</sup>.

Il Consiglio riesaminò il Piano accogliendo le modifiche proposte dalla Commissione mista. La Divisione per l'arte antica del Ministero della pubblica istruzione approvò definitivamente tutti i progetti del Piano di risanamento il 30 settembre 1893. La domanda del Municipio fu accolta dal Ministero e approvata il 3 gennaio 1894<sup>95</sup>. Il 19 aprile 1894 fu chiusa la lunga ed elaborata relazione degli Ingegneri sanitari della Direzione di sanità del Ministero dell'interno chiamati a valutare il solo Piano di risanamento<sup>96</sup>. La relazione fu accompagnata da alcuni disegni indicanti il ripristino dell'allargamento delle calli, di alcuni dei progetti ove l'Ufficio degli ingegneri sanitari ritenne di adottare le prescrizioni già denunciate da Pagliani, come nel caso delle calli Bembo e del Carbon (fig. 16) e di calle della Toletta (fig. 19)<sup>97</sup>.

91. *Ivi*, Minuta, 4 luglio 1892.

92. Selvatico fu nominato sindaco di Venezia il 21 aprile 1890, si veda AGOSTINI 2004; *Atti e documenti* 1892, e ACS, MI, DGSP, Archivio generale, b. 817, delibera, 7 giugno 1893.

93. FERRIGHI 2018.

94. *Comune di Venezia* 1906.

95. ACS, MI, DGSP, Archivio generale, b. 817, Lettere, 30 settembre 1893 e 3 gennaio 1894, del Ministero della pubblica istruzione che accoglie i progetti.

96. L'Ufficio degli ingegneri sanitari fu istituito con Regio Decreto 14 luglio 1887, n. 4878.

97. ACS, MI, DGSP, Archivio generale, b. 817, Relazione, 19 aprile 1894. I disegni accompagnatori formano un *corpus* unico (rinvenuti durante questa ricerca) con quelli dei progetti originari del Municipio su cartoncino, delle annotazioni su veline della Commissione mista e dell'Ufficio degli ingegneri sanitari. La relazione è a firma del relatore dell'ingegnere Emilio Lemmi e degli ingegneri Rosario Bentivegna, Enrico Guy e Giulio Melisurgo che, dopo una lunga discussione, la votarono all'unanimità. ACS, MI, DGSP, Archivio generale, b. 85, fs. Verbali.

Si arrivò, dopo un lungo e travagliato processo, al Regio decreto 29 settembre 1895, n. 668 con cui si dava al Comune di Venezia la possibilità di applicare gli articoli 12, 13, 15-17 della Legge 15 gennaio 1885 n. 2892 per l'esecuzione del Piano di risanamento, dichiarando i lavori di pubblica utilità e consentendo lo svolgimento di essi nell'arco di dodici anni<sup>98</sup>. Solo il 2 settembre 1896 il sindaco Francesco Grimani rese noto l'elenco dei ventiquattro progetti del Piano. Furono esclusi solo i progetti 10 e 22 poiché erano già stati realizzati con una procedura d'urgenza, il primo per costruire nuove case dopo le demolizioni di caseggiati malsani, il secondo per rendere fluido il transito delle persone dalla riva del Ferro a San Salvador<sup>99</sup>.

Sono serviti più di dieci anni per definire i progetti per il risanamento di Venezia. Dai trentanove progetti studiati nell'estate del 1886 si passò ai ventiquattro pubblicati nell'avviso del settembre 1896. Senza una vera e propria politica urbanistica, attraverso un lento procedere, fatto di discussioni e revisioni tra le diverse amministrazioni succedutesi, di pareri di commissioni e sottocommissioni, di bocciature e censure, si giunse a definire un *modus operandi* per intervenire nella città storica. Interventi puntuali, non generalizzati, purtuttavia senza un disegno complessivo sulla città, ma con la giusta attenzione per rifiutare i rettili che erano stati proposti e realizzati negli anni precedenti al Piano. Adattando di volta in volta il progetto e non il tessuto urbano, così come la Commissione presieduta da Boito aveva suggerito facendo valere il ruolo del Ministero della pubblica istruzione nella pianificazione della città<sup>100</sup>.

Allo scadere dei dodici anni previsti per la realizzazione del Piano solo meno della metà dei progetti avevano trovato compimento. La revisione dello stato di avanzamento del Piano fu affidata a una nuova commissione municipale presieduta dal dott. Francesco Gosetti che portò nuove modifiche ai progetti, limitando il più possibile le demolizioni e ritoccando i tracciati viari (figg. 23-24)<sup>101</sup>. Venezia ancora una volta diviene "modello" di tutela ritrovandosi al centro di dibattiti nazionali e internazionali, così come era già successo contro i restauri di Meduna nella Basilica di San Marco<sup>102</sup>. Il timore che la città fosse malata si era nel frattempo allontanato.

98. GU, n. 278, 26 novembre 1895. Il decreto fu registrato a Venezia il 15 gennaio 1896.

99. Il progetto 10 interessava il sestiere di Castello e le case in calle Correra e Catapan, il 22 calle della Scimmia a San Marco (figg. 3-4) di fronte alla quale era stata posta una delle fermate degli Omnibus, i vaporetti a vapore. AMV, 1890-1894, IX/1/17, Piano per risanamento della città.

100. Si veda LA ROSA 2012.

101. *Comune di Venezia* 1904. Tra i membri della commissione nominata nel 1903 troviamo i consiglieri Giovanni Bordiga e Attilio Cadel.

102. Si rimanda a questo proposito a TOMASELLI 2013.



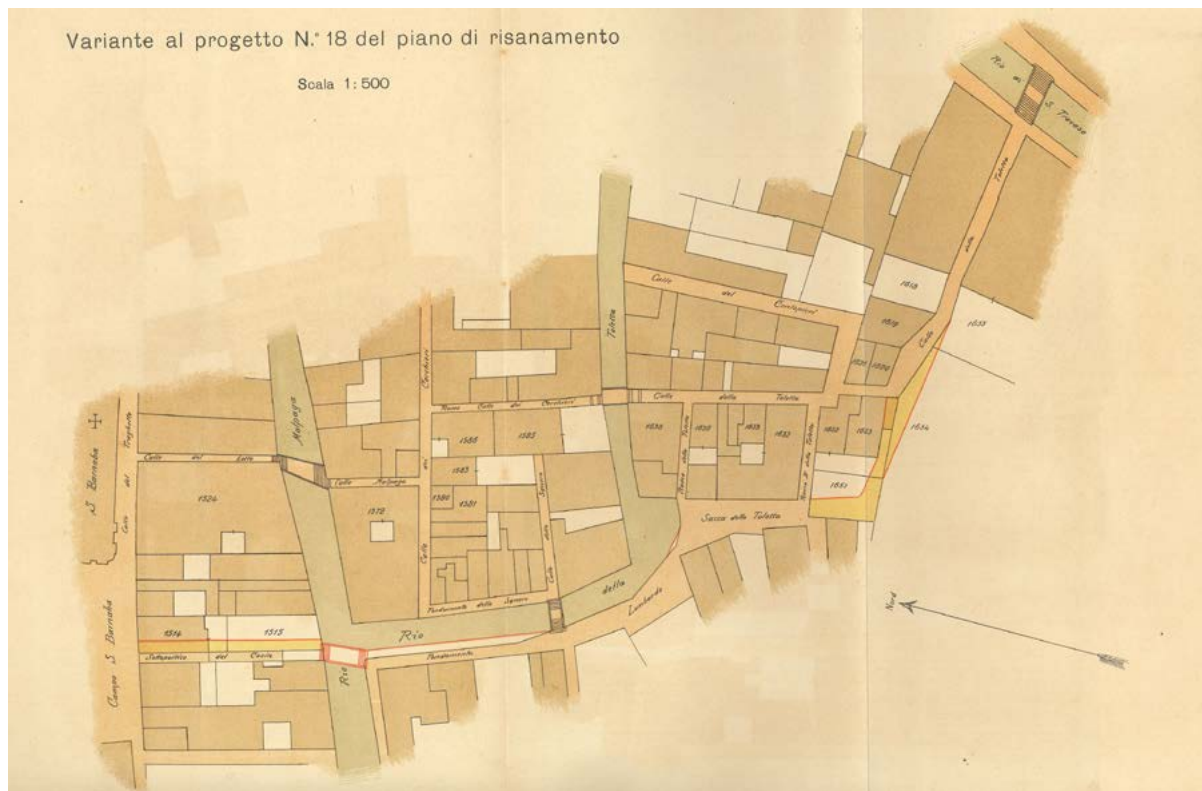


Figura 24. Variante al Progetto n. 18 del Piano di risanamento (da *Comune di Venezia* 1904, tav. s.n). Nel 1903 anche il Progetto n. 3, proposto nel Piano del 1889, non era ancora stato realizzato. Quando il progetto fu ripreso nel 1894 si pensò ad un intervento diverso che modificava radicalmente l'asse di collegamento tra campo San Barnaba e la calle della Toletta. Sfruttando la fondamenta Lombardo, realizzando un nuovo ponte e demolendo solo parte del piano terreno dell'edificio che si affacciava sul campo allargando la calle del Casin, si delineò un'alternativa meno invasiva sul piano delle demolizioni. In questa proposta prevalse l'idea del collegamento viario a fronte del risanamento, con una notevole riduzione della spesa (da *Comune di Venezia* 1904, pp. 9-10).

## Bibliografia

- AGOSTINI 2004 - T. AGOSTINI (a cura di), *Venezia nell'età di Riccardo Selvatico*, Ateneo Veneto, Venezia 2004.
- Atti 1886 - *Atti del consiglio comunale di Venezia*, anno 1886, Tip. Della Gazzetta di Venezia, Venezia 1886.
- Atti 1888 - *Atti del consiglio comunale di Venezia*, anno 1888, Tip. Della Gazzetta di Venezia, Venezia 1888.
- Atti 1890 - *Atti del consiglio comunale di Venezia*, anno 1889, Tip. Della Gazzetta di Venezia, Venezia 1890.
- Atti 1891 - *Atti del consiglio comunale di Venezia*, anno 1890, Tip. Della Gazzetta di Venezia, Venezia 1891.
- Atti e documenti 1892 - *Atti e documenti riguardanti il progetto di risanamento ed il piano regolatore della città di Venezia*, Stabilimento M. Fontana, Venezia 1892.
- BENCIVENNI, DALLA NEGRA, GRIFONI 1992 - M. BENCIVENNI, R. DALLA NEGRA, P. GRIFONI, *Monumenti e istituzioni. Il decollo e la riforma del servizio di tutela dei monumenti in Italia 1880-1915. Parte II*, Alinea, Firenze 1992.
- BEMBO 1863 - P. BEMBO, *Il Comune di Venezia nel triennio 1860, 1861, 1862*, Stabilimento tipografico P. Naratovich, Venezia 1863.
- BEMBO 1866 - P. BEMBO, *Il Comune di Venezia nel triennio 1863, 1864, 1865*, Stabilimento tipografico P. Naratovich, Venezia 1866.
- BIANCHETTI 1992 - C. BIANCHETTI (a cura di), *Città immaginata e città costruita*, Franco Angeli, Milano 1992.
- BOITO 1872 - C. BOITO, *Venezia ne' suoi vecchi edifici*, in «Nuova Antologia di Scienze Lettere ed Arti», XX (1872), pp. 916-927.
- BOITO 1883 - C. BOITO, *Venezia che scompare. Sant'Elena e Santa Marta*, in «Nuova Antologia di Scienze Lettere ed Arti», LXXI (1883), pp. 629-645.
- BONI 1882 - G. BONI, *L'avvenire dei monumenti in Venezia*, Stabilimento M. Fontana, Venezia 1882.
- BONI 1883 - G. BONI, *L'avvenire dei nostri monumenti. Memoria diretta alla commissione pei monumenti*, Tipografia del Tempo, Venezia 1883.
- BONI 1887 - G. BONI, *Il cosiddetto sventramento. Appunti di un veneziano*, Stabilimento tipografico italiano, Roma 1887.
- CADEL 1887 - A. CADEL, *Case sane*, in «Ateneo Veneto», I (1887), pp. 316-346.
- CATTANEO 1888 - R. CATTANEO, *Sventramento di Venezia. Le prime vittime?*, in «Arte e Storia», VII (1888), 5, pp. 33-34.
- Comune di Venezia 1904 - *Comune di Venezia, Piano di Risanamento della Città. Modificazioni e nuove Proposte*, Officine Grafiche C. Ferrari, Venezia 1904.
- Comune di Venezia 1906 - *Comune di Venezia, Case sane economiche e popolari*, Istituto Italiano d'Arti Grafiche, Bergamo 1906.
- CHIRIVI 1968 - R. CHIRIVI, *Eventi urbanistici dal 1846 al 1962*, in «Urbanistica», 1968, 52, pp. 85-113.
- CONTRATTO 1899 - *Contratto per fornitura d'acqua colla città di Venezia*, Officine Grafiche C. Ferrari, Venezia 1899.
- DE MARCO 1886 - A. DE MARCO, *Progetto per l'assestamento generale delle vie principali di Venezia*, Tipografia del Tempo, Venezia 1886.
- Doccie pubbliche 1902 - *Doccie pubbliche nella città di Venezia*, Officine Grafiche C. Ferrari, Venezia 1902.
- DORIA 1997 - E. DORIA, *Conoscere per trasformare. Il caso di Venezia insulare 1842-1910*, Istituto Universitario di Architettura di Venezia, tesi di laurea, a.a. 1996-1997.
- EMO 1899 - C. EMO, *L'edilizia veneziana. Relazione al sindaco di Venezia della società per l'arte pubblica*, Tip. Della Gazzetta, Venezia 1899.

*Estratto 1867-1868 - Estratto delle sedute della commissione per lo studio d'un piano di riforma delle vie e dei canali della città di Venezia*, Tipografia giornalistica, Venezia 1867-1868.

FAVILLA 2006 - M. FAVILLA, «*Delandae Venetiae*». *La città e le sue trasformazioni dal XIX al XX secolo*, in G. PAVANELLO (a cura di), *L'enigma della modernità. Venezia nell'età di Pompeo Molmenti*, Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Venezia 2006, pp. 165-186.

FERRIGHI 2018 - A. FERRIGHI, *Il problema delle case salubri a Venezia a cavallo tra il XIX e il XX secolo. Le Case premio del 1891*, in F. CAPANO, M.I. PASCARIELLO, M. VISIONE (a cura di), *La città altra. Storia e immagine della diversità urbana: luoghi e paesaggi dei privilegi e del benessere, dell'isolamento, del disagio, della multiculturalità*, CIRICE - Centro Interdipartimentale di Ricerca sull'Iconografia della Città Europea, FedOA Federico II University Press, Napoli 2018, pp. 671-677.

LA ROSA 2012 - N. LA ROSA, *Francesco Bongioannini e la tutela monumentale nell'Italia di fine Ottocento*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli 2012.

*Lo sventramento 1887 - Lo sventramento di Venezia. Polemica*, Tip. dell'Ancora, Venezia 1887

MOLMENTI 1887 - P. MOLMENTI, *Delandae Venetiae*, in «Nuova Antologia di Scienze Lettere ed Arti», VII (1887), pp. 413-428.

*Noli me tangere! 1889 - Noli me tangere!*, in «Capitan Fracassa», X (1889), 245, 7 settembre.

*Opere 1886 - Opere proposte per sanificare la Città di Venezia e migliorare la viabilità*, Antonelli, Venezia 1886.

PES 2002 - L. PES, *San Rocco. Nuovo quartiere e nodo stradale*, in G. ZUCCONI (dir.), *La grande Venezia. Una metropoli incompiuta tra Otto e Novecento*, Marsilio, Venezia 2002, pp. 101-109

*Relazione 1889 - Relazione della giunta municipale e proposte tecnico finanziarie sul progetto di risanamento e piano regolatore della città di Venezia*, Tipografia Antonio Nodari, Venezia 1889.

*Relazione 1891 - Relazione della commissione ministeriale e municipale intorno al piano di risanamento ed al piano regolatore per la città di Venezia*, Ongania, Venezia 1891.

ROMANELLI 1983 - G. ROMANELLI, *Dalle "case dei poveri" ai quartieri anni Trenta. I residui del linguaggio*, in E. BARBIANI (a cura di), *Edilizia popolare a Venezia*, Electa, Milano 1983, pp. 35-67.

ROMANELLI 1986 - G. ROMANELLI, *Venezia nell'Ottocento: ritorno alla vita e nascita del mito della morte*, in G. ARNALDI, M. PASTORE STOCCHI (a cura di), *Storia della cultura veneta. Dall'età napoleonica alla prima guerra mondiale*, Neri Pozza, Vicenza 1986, pp. 749-766.

ROMANELLI 1988 - G. ROMANELLI, *Venezia Ottocento. L'architettura, l'urbanistica*, Albrizzi editore, Venezia 1988.

SCARROCCHIA 2018 - S. SCARROCCHIA (a cura di), *Camillo Boito moderno*, Mimesis edizioni, Milano-Udine 2018.

SOMMA 1983 - P. SOMMA, *Venezia nuova. La politica della casa 1893-1941*, Marsilio, Venezia 1983.

SORTENI 2001 - S. SORTENI, *L'ingegnere nell'ente locale: istituzione e funzionamento dell'ufficio tecnico del comune di Venezia*, in F. COSMAI, S. SORTENI (a cura di), *L'ingegneria civile a Venezia. Istituzioni, uomini, professioni da Napoleone al fascismo*, Marsilio, Venezia 2001, pp. 63-93.

*Sottosuolo e canali 1890 - Sottosuolo e canali*, in «La riforma», 26 febbraio 1890.

*Sventramento 1889 - Sventramento*, in «La difesa», XXIII (1889), 198, sabato 31 agosto-domenica 1 settembre 1889.

TOMASELLI 2013 - F. TOMASELLI, *Restauro anno zero. Il varo della prima Carta italiana del restauro nel 1882 a seguito delle proteste internazionali contro la falsificazione della Basilica di San Marco a Venezia*, Aracne, Roma 2013.

*Venezia. Lo sventramento 1889 - Venezia. Lo sventramento*, in «Arte e Storia», VIII (1889), 24, p. 192.

VIVANTE 1910 - R. VIVANTE, *Il problema delle abitazioni in Venezia*, Officine grafiche Carlo Ferrari, Venezia 1910.

VIVANTE 1925 - R. VIVANTE, *Il problema delle abitazioni a Venezia nella sua crisi attuale*, in «Rivista mensile della città di Venezia», IV (1925), 2, pp. 25-37.

VIVANTE 1927 - R. VIVANTE, *L'igiene pubblica in Venezia. Ciò che si è fatto e ciò che si potrà fare*, in «Rivista mensile della città di Venezia», VI (1927), 1, pp. 55-72.

ZUCCONI 1986 - G. ZUCCONI, *La cultura degli ingegneri: acque e strade ferrate all'indomani dell'annessione*, in G. ARNALDI, M. PASTORE STOCCHI (a cura di), *Storia della cultura veneta. Dall'età napoleonica alla prima guerra mondiale*, Neri Pozza, Vicenza 1986, pp. 625-650.

ZUCCONI 1989 - G. ZUCCONI, *La città contesa. Dagli ingegneri sanitari agli urbanisti (1855-1942)*, Jaca Book, Milano 1989.

ZUCCONI 2001 - G. ZUCCONI, *Venezia di fronte agli imperativi dell'igienismo*, in F. COSMAI, S. SORTENI (a cura di), *L'ingegneria civile a Venezia. Istituzioni, uomini, professioni da Napoleone al fascismo*, Marsilio, Venezia 2001, pp. 95-107.

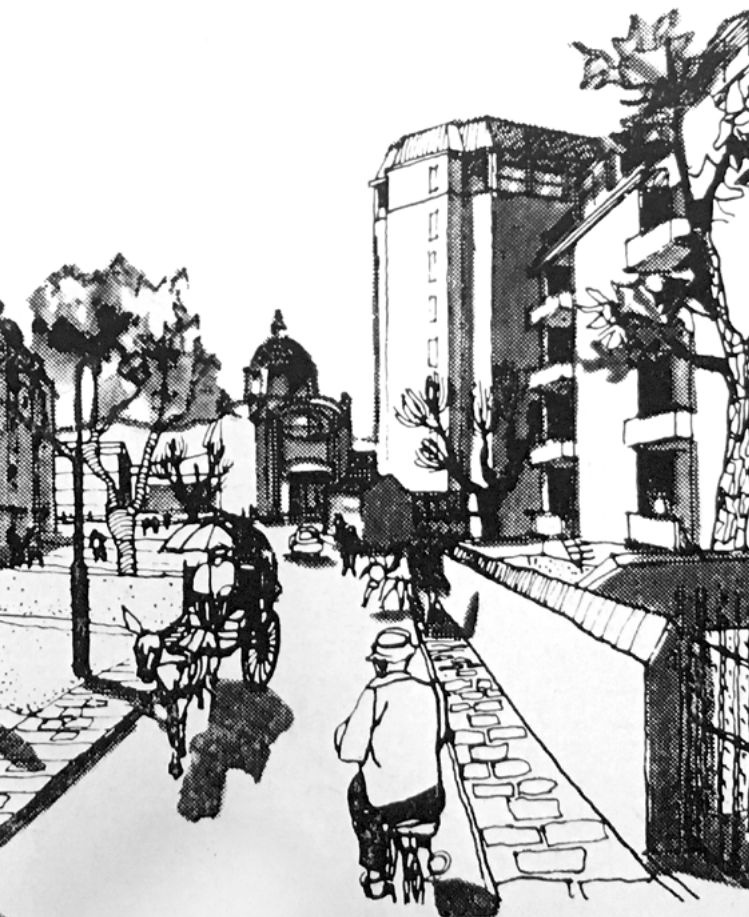
ZUCCONI, SERENA 2002 - G. ZUCCONI, T. SERENA (a cura di), *Camillo Boito. Un protagonista dell'Ottocento italiano*, Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Venezia 2002.

ZUCCONI 2014 - G. ZUCCONI (a cura di), *L'opera di Giovanni Bordiga nel risveglio culturale di Venezia tra fine Ottocento e inizio Novecento*, Ateneo Veneto, Venezia 2014.

## “Sequences of Architectural Landscapes”: the Construction of Public Housing in the Early 1950s between Naples and Basilicata

Carolina De Falco  
 carolina.defalco@unicampania.it

*The article Sequences of architectural landscapes opening number 270 of the magazine “Domus” in 1952 – director Ponti was in the jury for the INA casa competitions – focuses on a particularly interesting aspect i.e. the construction of the urban image related to public housing, revealing, at that time, that there was a much closer attention to the quality of the relationship between houses and cities than one would imagine if one looks at the current de-qualification of suburbs. It is at the crucial moment of the Reconstruction that the phase of reflection on the concept of townscape, developed by Cullen, begins, during which one questions the sense of the aesthetics of the buildings: the shared idea is that urban landscape is the true bearer of harmony and “beauty” in cities, as also verified by Giovenale on «Urbanistica», precisely in relation to public housing. Naples, in this sense, is at the forefront, following the example of Rome, but with originality and autonomy, while these convictions reach the most disadvantaged areas of Basilicata, as highlighted by Rogers. In the 1959 editorial of «Casabella», he stimulates the comparison between what was produced by the best architects and engineers of that period. The documents gathered highlight that intent to avoid conformity of the urban environments, thus bestowing an identity to those areas of the growing cities, through a common architectural language.*





# «Sequenze di paesaggi architettonici»: la costruzione delle case popolari nei primi anni Cinquanta tra Napoli e la Basilicata

Carolina De Falco

Nel commentare il volume di Rosario Assunto sul paesaggio e l'estetica<sup>1</sup>, Franco Girardi, nel 1977, esprimeva soddisfazione «nel constatare che col passare del tempo si fa sempre più viva e attuale l'esigenza di migliorare la qualità formale dell'ambiente entro cui viviamo, e che noi stessi andiamo costruendo»<sup>2</sup>. Egli, inoltre, riscontrava che «l'esigenza di valutare esteticamente l'ambiente, di rispettare i suoi valori di bellezza, di creare il bello ambientale come movente dell'attività sociale, e in definitiva di meditare sul paesaggio, è problema caratteristico del nostro vivere presente»<sup>3</sup>.

Il filosofo siciliano, di cui solo da poco si sta rivalutando l'attualità, si era già espresso in merito all'inclusione nel più complesso concetto di paesaggio sia dell'ambiente che del territorio<sup>4</sup>. Ciò è ribadito anche dalla Convenzione Europea del Paesaggio, firmata a Firenze nel 2000, nella quale il

1. ASSUNTO 1973. Assunto sosteneva che nel godere del paesaggio naturale non si va oltre a una sensazione di benessere materiale, mentre solo attraverso l'opera d'arte è possibile il giudizio estetico. Un'efficace sintesi sul termine "Paesaggio" è quella di GAMBI 2000, p. 901.

2. GIRARDI 1977, p. 7.

3. *Ibidem*. L'autore sottolinea l'intreccio indissolubile con la storia sociale, economica e politica, contro l'illusione di una presunta neutralità dell'urbanistica. Vedi anche GIRARDI 2008.

4. ASSUNTO 1976. Sul pensiero di Assunto vedi anche PAU 2015.

paesaggio è definito «una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni»<sup>5</sup>. Solo tre anni prima, Roger aveva posto l'accento sul paesaggio inteso non solo quale opera umana, ma soprattutto artistica<sup>6</sup>. D'altro canto, il dualismo paese/paesaggio richiama proprio allo stretto rapporto tra oggetto e soggetto, ovvero alla sua rappresentazione<sup>7</sup>.

La modernità ci ha consegnato una pluralità di paesaggi: accanto a quelli rurali e ai giardini, o al paesaggio "letterario" quale inteso da Jacob, emergono i paesaggi dell'industria e delle metropoli, ereditati come risultato delle trasformazioni economiche e sociali, conseguite attraverso il costruire<sup>8</sup>.

Durante il XXIII Congresso INU del 2000, tenutosi a Napoli, molti progetti di rigenerazione urbana si sono ispirati al termine paesaggio nel coinvolgere l'aspetto esteriore delle facciate degli edifici, delle chiese, delle piazze e in genere dei luoghi collettivi, distintivo della città europea<sup>9</sup>. Dal punto di vista progettuale-urbanistico, si sono tentati quindi nuovi approcci per affrontare lo sviluppo delle città nel futuro, tenendo conto di strategie cognitive differenti e palesando perfino la possibilità di non includere la conoscenza storica<sup>10</sup>. Invece, la complessità del tema impone che «la soluzione dei problemi della città contemporanea debba di necessità confrontarsi con la storia e l'articolazione delle mentalità e degli immaginari futuri»<sup>11</sup>. «This wider context includes [...] its built environment, both historic and contemporary», sottolinea oltretutto la *Raccomandazione* UNESCO del 2011, pertanto è più che mai necessario individuare e riconoscere nel paesaggio urbano i valori culturali condivisi, sedimentati nella coscienza collettiva, con gli strumenti rigorosi dell'indagine scientifica e nell'ottica della storia della città<sup>12</sup>.

Nel raccogliere dunque l'invito all'indagine storica, l'attenzione è stata rivolta a un particolare momento, quello del secondo dopoguerra, quando le profonde trasformazioni dei tessuti urbani e la perdita di edifici nella parte più antica delle città – la cui memoria permane nelle fonti iconografiche –

##### 5. *Convenzione Europea del Paesaggio* 2000.

6. Se l'esistenza del paesaggio non è più messa in discussione dopo l'interrogativo di Dagognet sulla sua "morte" (DAGOGNET 1982), Alain Roger sostiene che è proprio il paese a dover essere oggetto di attenzione poiché attraverso i processi culturali può evolvere in paesaggio, arricchendo in tal modo il patrimonio territoriale delle comunità: ROGER 1997.

7. GAMBINO 1997, pp. 26-27.

8. Vedi JACOB 2005; JACOB 2009; DUBBINI 2012.

9. PICCININI 2011, p. 96.

10. SECCHI 2011, p. 94; VIGANÒ 2011.

11. SECCHI 2013, p. 61.

12. *Recommendation* 2011. Vedi Tosco 2007, pp. 96-97; Tosco 2009, p. 12; BUCCARO 2015; BUCCARO 2016, pp. 27-29.

insieme allo sguardo neorealista sulla condizione umana, concorrono alla costruzione di una nuova immagine, non più erede del vedutismo. È in questo periodo storico che si sviluppa un'inedita percezione dei luoghi: «il volto aperto delle città e dei paesi finalmente accessibili», dopo la fine del conflitto mondiale, rendono possibile progettare le trasformazioni su «questo sfondo ritrovato»<sup>13</sup>.

All'interno della città, il quartiere è un elemento fondamentale, «caratterizzato da un certo paesaggio urbano, da un certo contenuto sociale e da una sua funzione» e naturalmente dalla residenza, che ne condiziona la forma; l'insieme dei quartieri va in ogni caso rapportato all'intera struttura urbana tanto che lo studio di ciascuno è «condizione necessaria agli studi sulla città»<sup>14</sup>. L'approfondimento storico dei rioni popolari dei primi anni Cinquanta è dunque più che mai opportuno<sup>15</sup>. Non si tratta di considerare l'architettura solo come possibile fondale scenico, luogo dove i cittadini sono attori e spettatori di una scenografia prodotta da loro e per loro<sup>16</sup>. La dimensione estetica va privilegiata, ancora oggi, per ottenere un ambiente insediativo fatto ad arte, “bello” e di conseguenza vivibile: il paesaggio crea infatti legami tra i suoi abitanti, esprime un senso condiviso e tacito fra coloro che vi risiedono, come un insieme di regole “percepite”, opponendosi alle tendenze omologatrici<sup>17</sup>.

La riflessione condotta sulla qualità e sulla “forma” dei nuovi brani delle città in espansione – i numerosi rioni sorti nei primi anni Cinquanta in Italia – volta a evitare la conformità dell'ambiente, trova spazio durante il VII Congresso INU del 1959. Infatti, nel quadro della “pianificazione territoriale e paesistica”, viene dato ampio spazio agli studi di Cullen sul tema del *townscape*<sup>18</sup>. Nello specifico, anche in Italia, si riflette sul significato del nuovo termine, nato in Inghilterra all'inizio del decennio: proprio Cullen sostiene che

«one building is architecture but two buildings is Townscape. For as soon as two buildings are juxtaposed the art of Townscape is released. Such problems as the relationship between the building and the space between the buildings immediately assume importance. Multiply this to the size of a town and you have the art of environment»<sup>19</sup>.

13. BENEVOLO 1998, pp. 129-130.

14. ROSSI 2011, pp. 61, 63.

15. Nell'intento di approfondire le imprescindibili disamine di taglio urbanistico sull'argomento, quali STENTI 1993, PAGANO 2012 e CARUGHI 2006, è stato affrontato un recente studio monografico sull'area occidentale di Napoli, con lo sguardo della storia dell'architettura: vedi DE FALCO 2018a.

16. TURRI 1998, p. 13.

17. Vedi BOERI 2016.

18. CULLEN 1961; MARCHIGIANI 2009. Vedi inoltre GIORDANI 1976.

19. CULLEN 1953, p. 33. Nel 1959, viene citato e tradotto da Andriello: «un solo edificio è architettura ma due edifici formano Townscape. Perché appena due edifici sono giustapposti insorge l'arte del Townscape. Problemi come la relazione

Ciò va nella direzione indicata da Lynch, convinto che la qualità dello spazio urbano derivi dalla chiarezza delle immagini ambientali che ciascuno, anche in maniera condivisa, ha dei diversi luoghi<sup>20</sup>. Di conseguenza, si osserva che in quanto «opera essenzialmente umana il paesaggio urbano è dotato di tutti i requisiti, sia positivi che negativi, del gruppo sociale che l'ha espresso» ed è pertanto irripetibile<sup>21</sup>. A tal proposito, nel 1960, il fondatore di Lega per l'Ambiente Fabrizio Giovenale, nell'articolo *Forma urbana: gli interventi di edilizia sovvenzionata*, afferma che il paesaggio urbano in Italia «è tutto da inventare», prefiggendosi l'originale intento di verificare se i principi del *townscape*, professati sulle pagine di «The Architectural Review», fossero applicabili anche agli interventi per le case popolari, considerata la notevole trasformazione che i nuovi rioni avevano oramai già impresso alle città<sup>22</sup>. Il caso di Bernabò Brea a Genova è segnalato come «uno dei gioielli dell'INA-Casa, di quelli dove si portano i visitatori per fare bella figura», mentre ampio risalto è dato a Falchera a Torino, all'Isolotto a Firenze e a Comasina a Milano, tutti realizzati tra il 1949 e il 1951. Si esprime la fiducia «che in moltissimi casi lo spazio ordinato agevola effettivamente l'elevazione sociale e il senso di dignità»<sup>23</sup>, immaginando scorci e prospettive derivati dalla disposizione d'insieme degli edifici, accentuati dalla scelta accurata dei materiali, della *texture* e del colore con cui sono realizzati gli esterni.

La rotazione dei volumi, gli aggetti dei balconi e i vuoti delle logge sui prospetti concorrono a movimentare le facciate, come nelle brillanti interpretazioni di Gardella, nel palazzo Borsalino ad Alessandria (1948-1952), e nel quartiere Mangiagalli dell'INA-Casa a Milano, insieme ad Albinì (1950-1952). In questo contesto va evidenziato il ruolo chiave svolto dall'INA-Casa nello stimolare, mediante dibattiti e pubblicazioni, il raggiungimento della varietà e la diversificazione dell'insieme urbano attraverso una opportuna combinazione di tipi edilizi<sup>24</sup>, in modo tale che «chi percorre queste vie ha un susseguirsi di sensazioni e di visuali continuamente variate; chi vi abita agevolmente riconosce gli slarghi e si affeziona al suo angolo»<sup>25</sup> (fig. 1).

Un articolo dal titolo *Sequenze di paesaggi architettonici*, pubblicato nel 1952 su «Domus» dal direttore Gio Ponti, allora membro della giuria dei concorsi dell'organo di gestione dell'INA-Casa, si

tra l'edificio e lo spazio tra gli edifici assumono immediatamente importanza. Moltiplicate questo per la dimensione di una città ed avrete l'arte dell'ambiente», ANDRIELLO 1959, p. 10.

20. LYNCH 1960 e ANDRIELLO 2009.

21. ANDRIELLO 1959, p. 12.

22. GIOVENALE 1960, p. 36.

23. *Ivi*, p. 33.

24. *L'INA-Casa* 1953; BERETTA ANGISSOLA 1989. In generale vedi DI BIAGI 2001.

25. ASTENGO 1951, p. 11.



Figura 1. Roma, Tiburtino. Veduta prospettica (da ASTENGO 1951, p. 25).

sofferma sui primi e principali nuovi quartieri di edilizia popolare, osservando che «queste case con le quali si ricostruisce e si ripopola l'Italia fanno paesaggio: un paesaggio nuovo appare in Italia»<sup>26</sup>. Un paesaggio che appare geograficamente diversificato: a nord dalla tendenza alla casa isolata o a schiera, dove «non v'è composizione ma solo accostamento» e l'architettura appare «serena e tranquilla, statica pur essendo asimmetrica», a Roma dalla tendenza all'"agglomerato" di volumi e di masse, mentre a Napoli «il paesaggio architettonico si distende, si spazia, si svolge in sequenze dove guardandolo da diversi punti gli aspetti delle architetture si ritrovano ricomposti in quadri diversi, assai belli»<sup>27</sup>.

La scelta territoriale è sostenuta anche dall'editoriale intitolato *Il Mezzogiorno, debito degli italiani* del numero di «Casabella» del settembre 1959, quando del comitato di redazione facevano parte Giulio Carlo Argan, Pier Luigi Nervi, Ludovico Quaroni e Alberto Samonà. In esso il direttore Ernesto Nathan Rogers spiega le ragioni dell'attenzione rivolta a quanto realizzato nelle regioni meridionali, nel tentativo di «favorire nel Mezzogiorno una vita reale, fondata sul senso della sua storia», non tanto per dare una risposta esauriente al complesso argomento, quanto per «contribuire indicando due elementi campione, Napoli e Matera, all'impostazione dei problemi affinché possano essere sviluppati ed approfonditi»<sup>28</sup>. Ancora nel 1975, «The Architectural Review» pubblica un'immagine di Matera in copertina, presagendo un difficile futuro per la città «under the threat of large industry and mass tourism», e contestualmente dedica un articolo a Napoli (*The survival of Naples*) nel quale si evidenzia come «the heart of old Naples has preserved its identity and survives as the most mysterious city in Europe»<sup>29</sup>.

Assumendo quindi il 1959 come termine per un primo "bilancio" delle esperienze del primo settennio INA-Casa, conclusosi nel 1956, questo contributo si propone di verificarne gli esiti prendendo in esame i progetti di alcuni quartieri tra Napoli e la Basilicata, concepiti in un contesto culturale fiducioso nelle capacità "educative" e sociali dell'architettura, specialmente in rapporto alla volontà di creare "ambienti" umani confortevoli, salvaguardandone l'identità nell'ambito di un linguaggio comune.

26. PONTI 1952, p. 1.

27. *Ivi*, p. 7.

28. ROGERS 1959, p. 2.

29. MASSON 1975, p. 6 e la copertina dello stesso numero di «The Architectural Review».

*“Dal Tiburtino alla Basilicata”, passando per Napoli*

Parafrasando il titolo dell'articolo *Dal Tiburtino a Matera*, scritto da Carlo Chiarini e Marcello Girelli, due dei protagonisti del concorso del 1954 per il “quartiere A” Spine Bianche, e autori insieme a Carlo Aymonino del quartiere a San Giovanni a Teduccio a Napoli, va evidenziato quanto in quegli anni era già stato realizzato nella città partenopea nel campo dell'edilizia pubblica<sup>30</sup>; soprattutto nelle zone periferiche di espansione a ovest e a est, entrambe destinate allo sviluppo industriale e attraversate da reti infrastrutturali ferroviarie funzionali all'insediamento dei primi rioni a opera dell'Istituto Autonomo Case Popolari<sup>31</sup>.

Nell'area occidentale nel primo settennio INA-Casa, prima del più noto La Loggetta, sono realizzati due nuovi rioni: a Bagnoli, nel 1952, su progetto di Carlo Cocchia, allora presidente della sezione campana dell'INU, e ad Agnano, nel 1953, su progetto di Stefania Filo Speciale, prima donna laureata in Architettura a Napoli<sup>32</sup>.

In particolare, il rione ad Agnano, disposto ad andamento avvolgente secondo l'orografia del terreno, costituisce al contempo un riuscito esempio di integrazione tra architettura e verde e di connessione con il contesto urbano circostante attraverso l'agevole collegamento viario con Fuorigrotta.

La morfologia architettonica risulta diversificata per la presenza di variegati tipi edilizi: Filo Speciale ne progetta alcuni alti, con balconi ruotati per garantire l'affaccio verso il mare, o bassi, con basamenti in pietra vesuviana, motivo ripreso negli edifici del romano Giorgio Costadoni, che ne disegna anche altri a *pilotis* (figg. 2-3). La stessa Filo Speciale precisa i termini del legame istituito con il contesto e con gli spazi della residenza creati «in rapporto all'ambiente esterno circostante costituito dalla natura o da quello artificiale preordinato dall'uomo», considerando paritetici i paesaggi naturale e costruito, in quanto solo così «si crea l'atmosfera esterna e la visuale che si godrà dalla casa»<sup>33</sup>. È in tal modo che va letta la predisposizione all'affaccio dalle parti più alte del rione su un panorama edificato, il cui sfondo

30. CHIARINI, GIRELLI 1959. Su Chiarini vedi PRIORI 1995. Si ricorda che il gruppo per il Tiburtino (1949-1954), guidato da Ludovico Quaroni e Mario Ridolfi, era composto da Mario Fiorentino, Federico Gorio, Maurizio Lanza, Piero Maria Lugli, Giulio Rinaldi e Michele Valori, con Carlo Aymonino, Carlo Chiarini, Marcello Girelli, Sergio Lenzi, Carlo Melograni, Gian Carlo Menichetti e Wolfgang Frankl.

31. ISTITUTO AUTONOMO 1989. Va ricordato che nell'area, pianificata da Giovannoni nel 1926 e compresa nel Piano particolareggiato redatto da Cosenza vent'anni dopo, era sorto a inizio secolo lo stabilimento siderurgico dell'ILVA. MANGONE, BELLI 2011.

32. Sui due rioni vedi DE FALCO 2018a, pp. 52-76. Sui due protagonisti manca una sintesi monografica, su Cocchia vedi CATERINA, NUNZIATA 1987; su Filo Speciale vedi MANZO 2005; BURRASCANO, MONDELLO 2014. Ulteriori riferimenti bibliografici sono in DE FALCO 2018a, p. 25, nn. 19-20.

33. FILO SPECIALE 1953; BURRASCANO, MONDELLO 2014, p. 58.

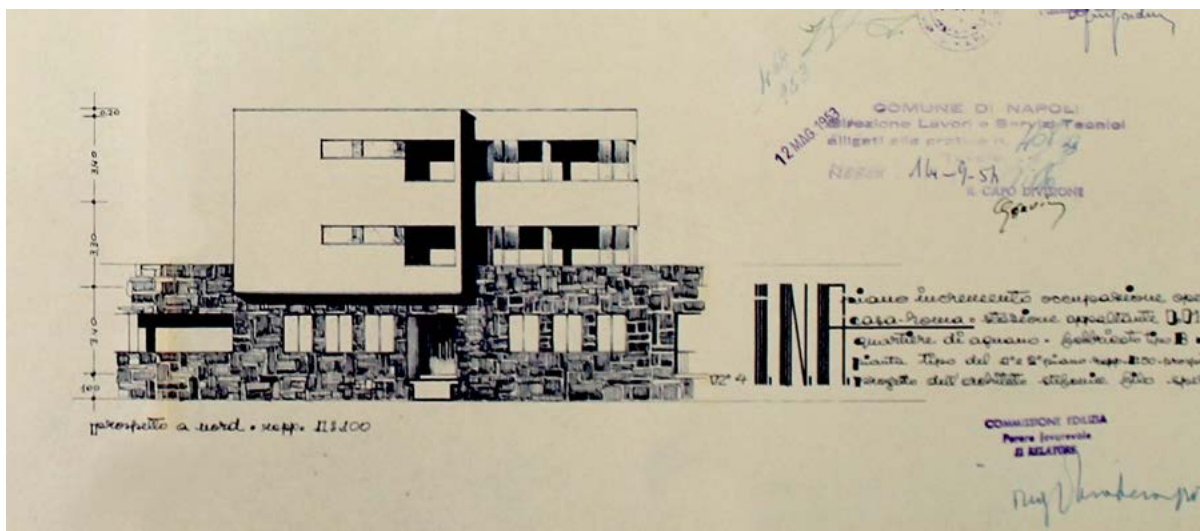


Figura 2. Napoli, Agnano. Stefania Filo Speciale, fabbricato tipo B1, prospetti in scala 1:50, 1953. Archivio Storico IACP Napoli, Licenze Edilizie. Rioni Bagnoli ed Agnano, fasc. b.

è costituito, non tanto o non solo, dall'antistante isola di Nisida, ma anche dalle nuove abitazioni e dalla fabbrica dalle ciminiere fumanti (fig. 4).

Per quanto riguarda la piana orientale di Napoli, la presenza di numerosi fabbricati industriali complica la lettura di un territorio molto stratificato e connotato dalla presenza delle ville nobiliari del Miglio d'Oro orientato verso la Reggia di Portici. Particolare attenzione merita Barra, comune autonomo fino al 1925, già "Casale regio" nel Settecento e capoluogo del Circondario durante il Regno delle Due Sicilie, comprendente Ponticelli a nord e San Giovanni a Teduccio a sud, con cui oggi forma la VI Municipalità di Napoli<sup>34</sup>.

Luigi Cosenza, nel suo piano urbanistico del 1945-1946, individua Barra come uno dei siti cardine dell'operazione di ricostruzione che prevede l'ampliamento del centro sette-ottocentesco, sviluppato lungo corso Sirena, attraverso la disposizione "razionale" di una serie di edifici paralleli inframmezzati dal verde e con una fascia centrale di attrezzature per spazi pubblici<sup>35</sup>. I primi nuclei residenziali di

34. Vedi DE FALCO 2018b.

35. PAGANO 2012, p. 295.



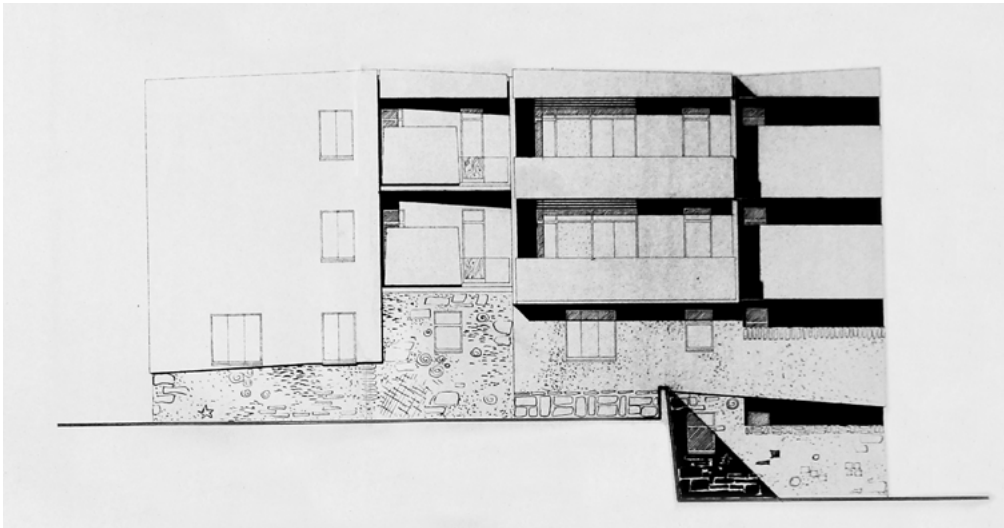


Figura 3. Napoli, Agnano. Giorgio Costadoni, fabbricati tipo D, prospetto in scala 1:50, 1954. Archivio Storico IACP Napoli, Licenze Edilizie. Rioni Bagnoli ed Agnano, fasc. a.

tale sistema urbanistico, realizzati per lo IACP tra il 1946 e il 1948, sono il rione D’Azeglio, affidato su incarico al citato Cosenza, Carlo Coen e Francesco Della Sala, e il rione Cavour, a esso ortogonale e simile nell’impostazione, assegnato a seguito di concorso a Luciano Abenante, Francesco Di Salvo e Giantristano Papale.

L’immagine del rione D’Azeglio è “costruita ad arte”, con lo zoom sul campo di papaveri in primo piano: «a sinistra una ciminiera fumante, a destra una masseria, sullo sfondo il Vesuvio, in mezzo, dietro un ininterrotto muro di tufo, bianche case popolari risplendono al sole, tutte in fila, profondamente incise dalle lunghe linee d’ombra dei loro ballatoi. La più bella istantanea dell’architettura napoletana del ‘900 è stata scattata qui», divenendo una vera e propria icona della ricerca di “continuità” con i dettami del razionalismo anteguerra<sup>36</sup>.

A “rompere” le maglie del piano Cosenza tra il 1950 e il 1952 interviene Carlo Cocchia il quale, con una disposizione organica, progetta per l’INA-Casa il Parco Azzurro, lungo via Figurelle. Ed è proprio questo rione a essere annoverato tra i casi esemplari e all’avanguardia nel citato articolo su «Domus»,

36. CARRERI 1998, p. 220.



Figura 4. Napoli, Bagnoli. Circolo Canottieri ILVA (da *Bagnoli: punto e a capo. Foto storiche*, <http://www.comitatobagnolipuntoeacapo.it/index.asp?id=40107&categoria=storiche&subcategoria=circolo-canottieri-ilva>: ultimo accesso 13 giugno 2019).

al pari delle architetture di Mario Ridolfi a Terni e di Mario De Renzi e Saverio Muratori a Valco San Paolo a Roma: «Napoli ha un'estrema importanza nell'architettura moderna: è alla testa, e tutte le regioni d'Italia han da imparare da Napoli. Napoli è nell'architettura moderna italiana, quel che è il Brasile nell'architettura moderna del mondo», viene infatti affermato con entusiasmo<sup>37</sup>.

Accanto a nove edifici di tre piani, sono realizzate tre case a torre di otto piani con la precisa intenzione di interrompere la serie continua di elementi paralleli. La distribuzione sfalsata degli edifici alti consente inoltre di ricavare spazi liberi, ma soprattutto di animare la zona inserendo tre elementi che «rappresentano una nota armonica di tono più elevato, acquistano la funzione estetica del cipresso in un giardino»<sup>38</sup>. Ci si potrebbe quasi riferire all'affermazione di Cullen, secondo cui «l'arte di unire alberi ed edifici si fonda sul prestito della ricchezza degli alberi agli edifici e sul valore dato dagli edifici al valore architettonico degli alberi»<sup>39</sup>. Tanto più che, nel commentare le possibili combinazioni ottenute dalle due unità abitative tipo, Cocchia ne evidenzia la condizione vantaggiosa sia per gli alloggi nelle palazzine a tre piani, per la contiguità con il giardino circostante, sia per le abitazioni poste ai piani alti delle torri dai quali è possibile godere di un panorama «che in un unico giro di orizzonte abbraccia il Vesuvio e il mare, la collina del Vomero e Capodimonte: il più vasto e completo panorama di Napoli, visto dalla parte più bassa e schiacciata della città»<sup>40</sup>, peculiarità, quest'ultima, che le rende apprezzabili ancora oggi (figg. 5-6).

Cocchia dedica estrema cura alla policromia delle facciate intonacate, che prolunga in corrispondenza del vano scala, per mascherarne la differente altezza, oltre il cornicione della copertura a terrazza. Negli edifici a torre una spiccata asimmetria deriva dalla singolare sequenza di bucatore a L capovolta, motivo ripreso dal Tiburtino e variamente impiegato in questo periodo, ma qui reso essenziale. Cocchia lo ripropone anche nel rione Stella Polare in via Marittima, realizzato tra il 1951 e il 1953, insieme a Giulio de Luca e a Francesco Della Sala<sup>41</sup>. I prospetti al Parco Azzurro sono movimentati inoltre dallo sbalzo dei terrazzi: «curiosa particolarità» quella di «trasformare un organismo planimetrico schiettamente simmetrico in un edificio formalmente asimmetrico» che non sfugge alla critica dell'epoca<sup>42</sup>. Va sottolineata la ricerca di un linguaggio autonomo, com'è evidente anche dal confronto tra gli edifici di due rioni realizzati successivamente, sempre a Barra, il San Nicandro pure di Cocchia, del 1957-1958,

37. *Sequenze di paesaggi* 1952, p. 6.

38. COCCHIA 1951, p. 71.

39. MARCHIGIANI 2009, p. 171.

40. COCCHIA 1951, p. 71.

41. Sul complesso vedi BERTOLI 2013, pp. 138-139.

42. *Rassegna di case* 1951, p. 25. Le piante e un prospetto sono in Archivio Storico IACP Napoli, 36.



Figura 5. Napoli, Barra. Carlo Cocchia, Parco Azzurro, gli edifici bassi e sullo sfondo le palazzine e, dietro gli alberi, un edificio a torre (foto C. De Falco, 2018).

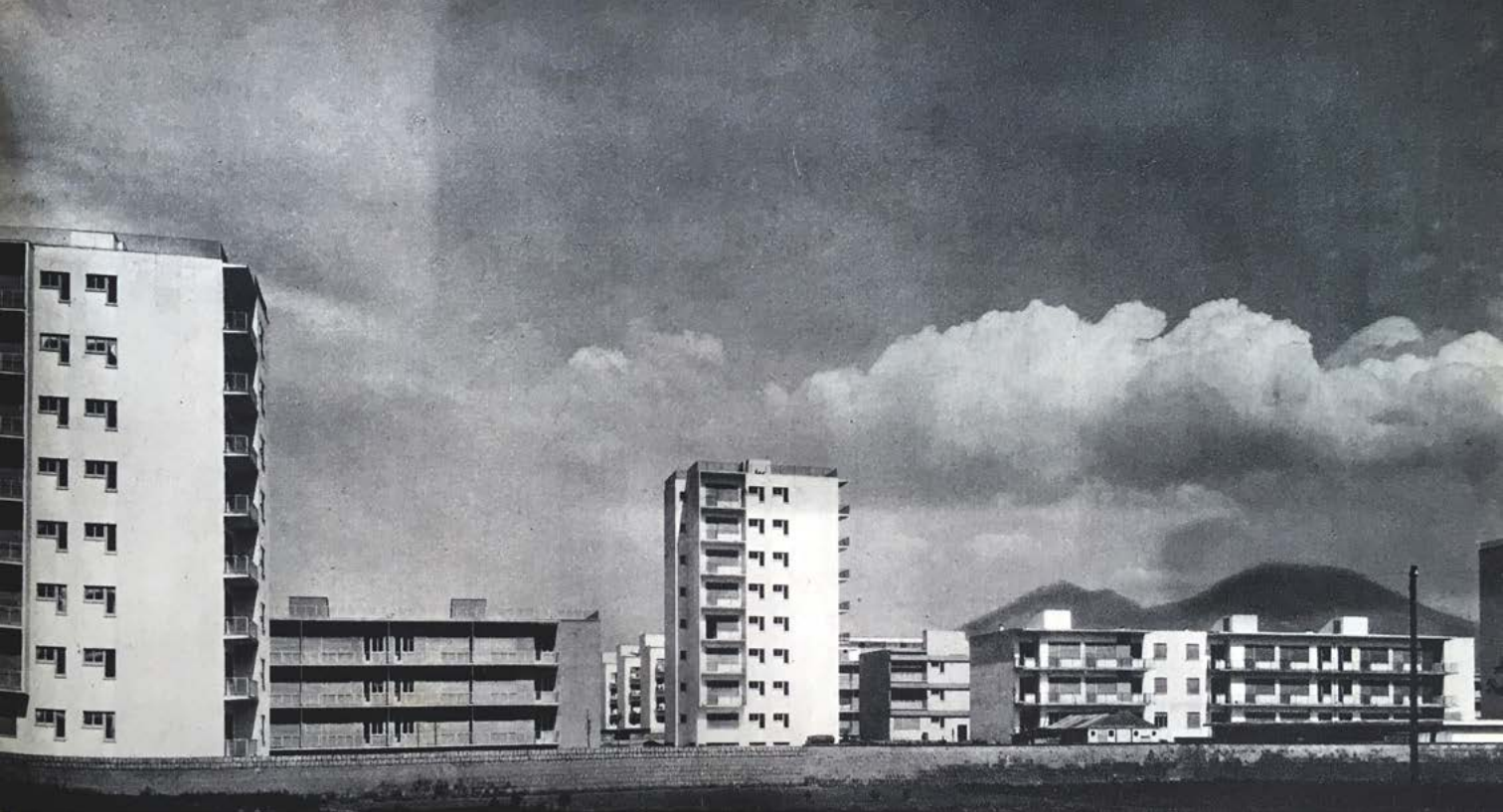


Figura 6. Napoli, Barra. Carlo Cocchia, Parco Azzurro in una foto dell'epoca (da *Sequenze di paesaggi* 1952, p. 6).

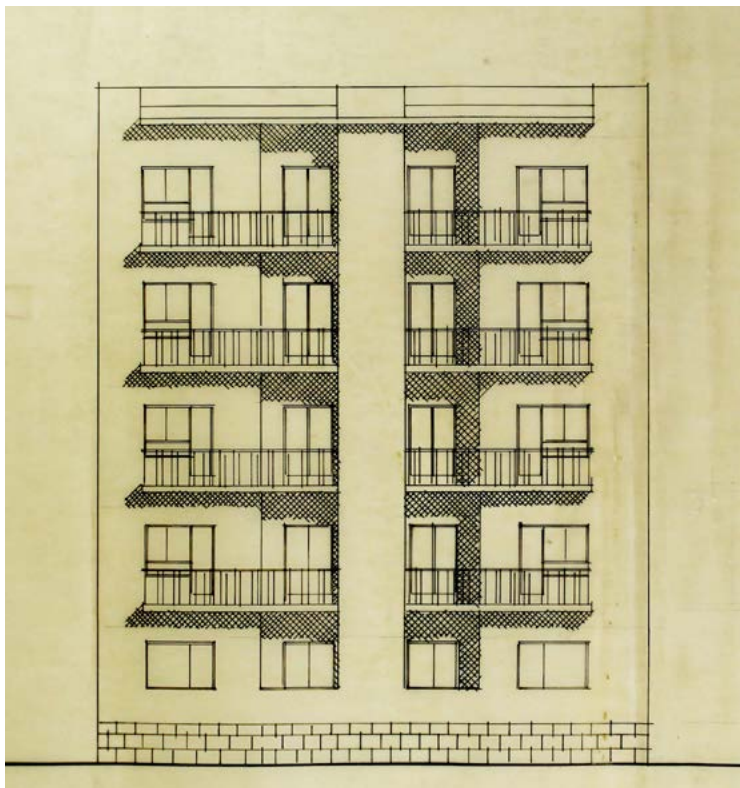


Figura 7. Napoli, Barra. Rione San Nicandro, prospetto principale edificio tipo A, scala 1:100. Archivio Storico IACP Napoli, 31.

dagli articolati prospetti movimentati dalla rientranza dei terrazzi<sup>43</sup>, e il Mario Pagano, dovuto alla Legge speciale per Napoli per il «risanamento edilizio» del 1961, i cui palazzi rivestiti in mattoni non mostrano invece alcuna peculiarità, se non il tipico motivo di scuola romana della finestra romboidale sul vano scala<sup>44</sup> (figg. 7-8).

Nel 1952 la situazione degli alloggi a Napoli suscita ancora una tale preoccupazione da far recedere dall'auspicato proposito di realizzare un quartiere di grandi dimensioni e autonomo per duemila alloggi, dando maggior peso alle esigenze sociali, volte a non alterare i precari equilibri economici familiari.

43. Archivio Storico IACP Napoli, 31.

44. Archivio IACP Napoli, sede di deposito de La Loggetta, Armadio 18, F. Legge speciale n. 7-640, Lic. Edil. Barra M. Pagano.

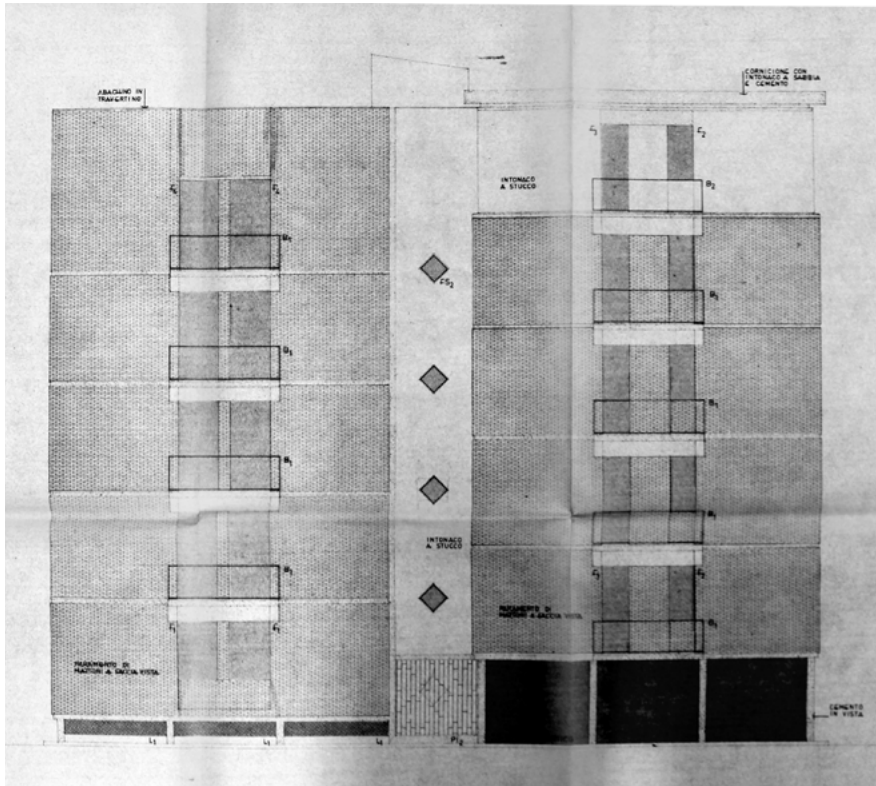


Figura 8. Napoli, Barra.Rione Mario Pagano, fabbricato di tipo D, prospetto A, scala 1:50, 1962. Archivio IACP Napoli, Sede di deposito de La Loggetta Armadio 18, Legge speciale n. 7-640, Lic. Edil. Barra M. Pagano.

Pertanto, l'Ufficio del Genio Civile individua sei aree di dimensioni minori, non distanti dalle rispettive zone di lavoro, dando luogo a «frange di moderna edilizia innestate massimamente alla fabbricazione esistente»<sup>45</sup>. Le case popolari sono riservate innanzitutto a chi è ancora costretto a vivere precariamente nelle scuole, nelle caserme o in edifici pericolanti, quando non nei ricoveri o nelle grotte.

Per la zona di San Giovanni a Teduccio, in prossimità di Barra, il 20 giugno del 1952, il Ministero dei Lavori Pubblici bandisce un concorso, vinto, tra i dodici presentati, dal progetto contrassegnato con il motto "Città", di Carlo Chiarini, Marcello Girelli, Sergio Lenci, Carlo Melograni e Franco Vandone. La

45. ANDRIELLO 1952, p. 29. Le località, individuate nell'ambito del Piano Regolatore da approvare e già fornite di servizi e collegamenti sono: San Giovanni a Teduccio, Ponticelli, Corso Malta, Piscinola-Miano e Fuorigrotta.



Figura 9. Carlo Chiarini, Marcello Girelli, Sergio Lenci, Carlo Melograni, Franco Vandone, progetto di concorso per San Giovanni a Teduccio, motto “Città”, schizzo prospettico. La piazza con l'edificio alto e la chiesa (da ANDRIELLO 1952, p. 31).

commissione riscontra «uno studio urbanistico particolarmente convincente sia nello schema viario che nella dislocazione dei vari corpi di fabbrica, come nella distribuzione e nell'equilibrio degli spazi tra essi ideati»<sup>46</sup>. Il rione, denominato Nuova Villa, alla cui realizzazione partecipa anche Carlo Aymonino, è concepito come collegamento strutturale tra il vecchio casale di Villa e i nuclei residenziali sorti a Barra, attraverso l'asse storico di via Figurelle<sup>47</sup>. Esso si pone in continuità architettonica con il Parco Azzurro grazie al progetto di sei torri, previste oltre il grande asse viario delle Repubbliche Marinare, nel lotto contiguo con quelle già realizzate da Cocchia per l'INA-Casa, anche se non più edificate<sup>48</sup>. Viene invece costruita la torre progettata come riferimento visivo della piazza, protagonista di uno degli schizzi prospettici disegnati per il concorso<sup>49</sup>, formalmente riconducibile al modello delle case a torre di Ridolfi e Frankl in viale Etiopia a Roma<sup>50</sup>, anche se nella realizzazione viene semplificata e resa priva della caratteristica copertura.

46. *Ivi*, p. 31. Come da bando sono previsti i negozi, una scuola e un centro culturale, provvisto di sala per proiezioni cinematografiche.

47. Su Aymonino vedi CONFORTI 1980; PRIORI 1990; D'ALBA, MAGGIORE 2014.

48. STENTI 1993, p. 144.

49. ANDRIELLO 1952, p. 31.

50. BELFIORE, GRAVAGNUOLO 1994, p. 239.





Figura 10. Carlo Chiarini, Marcello Girelli, Sergio Lenci, Carlo Melograni, Franco Vandone, progetto di concorso per San Giovanni a Teduccio, motto "Città", schizzo prospettico. La strada principale (da ANDRIELLO 1952, p. 31).

Lo schizzo riflette la ricerca dell'effetto di "ambientazione" e dello spirito d'integrazione del "nuovo" che fronteggia l'"antico", rappresentato dalla chiesa appena accennata nell'angolo a sinistra. Quest'ultima, progettata da Giulio de Luca nel 1959, viene inaugurata solo nel 1964<sup>51</sup>. Quasi al centro del disegno campeggia una zona alberata che ombreggia i tavolini affollati di un bar all'aperto: un luogo sociale caratterizza quindi, intenzionalmente, lo spazio urbano ideato, com'è sottolineato dalla didascalia che indica "aspetti della zona residenziale e del centro del quartiere". Analogamente, nell'altro schizzo non è tanto l'architettura degli edifici, circondati da bassi muretti delimitanti orti, a essere posta in primo piano, ma la "Città" con la sua vita comunitaria, tema dominante della raffigurazione: l'uomo in bicicletta, il carretto, i passanti che si incontrano all'interno dell'"unità di vicinato", la chiesa coperta da un'ampia cupola sullo sfondo (figg. 9-10). Un'annotazione, infine, va espressa sul lampione in primo piano, disegnato con cura: elemento che compare spesso nelle prospettive coeve ed è al centro della riflessione in un articolo di «The Architectural Review» del giugno 1955, intitolato appunto «Outrage», in seguito dopo additato come "agente del progresso" rientrante nella "functional tradition", da non negare, ma da riconsiderare con intelligenza nel progetto del contesto urbano<sup>52</sup>.

Nel rione a San Giovanni a Teduccio sono affrontati il problema della unificazione dei tipi edilizi e della standardizzazione degli elementi di complemento, come gli infissi, e ricercata un'unica soluzione per l'attacco a terra e per la copertura, caratterizzata dalla linea a spezzata del cornicione in cui è inserito il vano scala<sup>53</sup>. Grande importanza è data alla resa cromatica: gli intonaci sono caratterizzati da una ricca gamma di colori: dall'albicocca al giallo chiaro e al rosa salmone, mentre la torre è rosso scuro, con riquadri grigio chiaro alle finestre a loro volta connotate da persiane color blu<sup>54</sup>. A un linguaggio architettonico minimale fa da contrappunto la «ricerca sugli elementi figurativi tradizionali, di derivazione neo-realista come, ad esempio, una certa enfasi data al portone d'ingresso, con stipiti in pietra vesuviana, sormontato da un balcone»<sup>55</sup>. Interessante esempio di reimpiego, la pietra lavica usata per portoni e balconi provenie dai preesistenti edifici settecenteschi dei Granili di Ferdinando Fuga, distrutti dai bombardamenti, ai cui abitanti erano destinate le nuove abitazioni, e la stessa forma "panciuta" delle ringhiere si ispira alla tradizione settecentesca. Come osservato dagli autori, il linguaggio è riferito a un'immagine volutamente "barocca" e "paesana", «legato all'antiretorica delle

51. Vedi LUCARELLA 1992; BERTOLI 2013, p. 213, regesto.

52. GIORDANI 1976, p. LVI.

53. PAGANO 2012, pp. 298-299.

54. SAMONÀ 1955, p. 32.

55. LENCI 2000, p. 36.

case qualunque», così un «andare verso il nuovo e un tornare verso il vecchio si mescolano senza urtarsi, quasi per un compiacimento di contaminazioni»<sup>56</sup>. Progettate «con intendimenti moderni» sono le cellule edilizie, anzi, viene osservato che «è forse fin troppo evidente nei progettisti questo sforzo di volere ad ogni costo ed a ogni soluzione esprimersi in un linguaggio originale e plastico, muovendo le masse a volte in modo felice sì da ottenere anche una sana economia»<sup>57</sup>.

Gli artefici degli ambiziosi esperimenti nelle città durante quella stimolante stagione architettonica non si sottrassero, a distanza di anni, da una lucida autocritica. Così anche per il rione Nuova Villa, la realizzazione, a giudizio degli stessi progettisti, «non fu buona né la condizione economica e culturale degli assegnatari riuscì a trasformare questo quartiere in un pezzo di Svezia, come noi ingenuamente credevamo»<sup>58</sup>. Ancora una volta, è posta in luce, da un lato la discrepanza tra il progetto e la fase attuativa, dall'altro la questione sociale. E certo le alte cancellate che oggi per ragioni di sicurezza circondano i rioni non facilitano l'auspicata vita comunitaria, contribuendo al contrario a sortire un marcato effetto "ghetto"<sup>59</sup>.

Eppure, non erano mancate al Nuova Villa iniziative rivolte a «spronare l'inquinato all'attaccamento alla casa»<sup>60</sup>, come la distribuzione di premi per la migliore tenuta delle abitazioni e per l'ornamento floreale dei balconi, promossa nel 1955. L'incentivazione di un pur minimo senso estetico era finalizzata ad "abituare" alle nuove residenze una popolazione, estremamente povera, assuefatta a vivere nel "basso": «un terraneo, piuttosto, senza finestra, senza cesso, senz'altro sfogo che una porta», ospitante fino a sette persone, che non è solo «miserrima casa d'abitazione», ma spesso anche «bottega e officina», dove «sartorelli, stagnini e rammagliatrici di calze, ricamatrici e venditrici di caramelle e giocattolini, di acque gassate e di nastri» traevano «immediati anche se modestissimi proventi»<sup>61</sup>. Per quanto spesso tali "bassi" appartenessero a palazzi storici e come tali fossero espressione di una consolidata "mixité" sociale, la loro cruda descrizione ne assimilava gli abitanti a quelli di molte zone rurali della Basilicata.

56. SAMONÀ 1955, p. 8.

57. ANDRIELLO 1952, p. 29.

58. LENCI 2000, p. 37.

59. Va registrato, allo stato attuale, un rinnovato interesse per tale area urbana con la localizzazione della sede di Ingegneria dell'Università Federico II e dell'Apple Academy.

60. COCCHIA 1957, p. 38.

61. STEFANILE 1957, p. 14.

## *Paesaggi lucani*

Non vi è dubbio che la regione lucana conservi esempi notevoli di integrazione fra paesaggio naturale e urbano, da Matera, Capitale europea della cultura 2019, a Pisticci e Tricarico.

Pisticci, collocata nella cornice paesaggistica naturale dei Calanchi, in una felice posizione orografica da cui deriva la denominazione di “balcone sullo Jonio”, costituisce uno straordinario esempio di architettura spontanea contadina che ispirò Luchino Visconti per il film del 1960 *Rocco e i suoi fratelli*. La parte orientale dell’abitato, denominata Matine dall’esposizione al primo sole, oltre ai nuclei sette-ottocenteschi di Matina Soprana e Sottana, dal secondo dopoguerra include Matina Nuova o contrada delle Case Popolari, ancora oggi individuate come INA-Casa. La “ rassegna ” del citato articolo di Ponti del 1952 su « Domus » esordisce proprio con questo nucleo abitativo, opera degli architetti Eugenia e Luigi Reggio, mittenti di una “ cartolina da Pisticci ” (fig. 11). La serie di bianche casette a un piano con tetto a due falde, tutte uguali, suscita l’interesse di Ponti in quanto « paesaggio di architettura, creato dall’uomo » a dimostrazione che « “ La Tradizione ” non c’è, ma che ci sono *tutte* le tradizioni, anche quelle delle case in serie e dei villaggi normalizzati. Basta conoscerli! »<sup>62</sup>.

Sul piano estetico, tale entusiasmo rivela l’intento di riconoscere in queste architetture modelli di integrazione tra l’opera dell’uomo e il paesaggio naturale, al punto tale da dichiarare che « Pisticci è bellissima, pulitissima, è urbanistica e architettura spontanea: è un luogo che deve diventare popolare fra gli architetti di tutto il mondo, come Alberobello e Locorotondo »<sup>63</sup>. Tuttavia la natura dei luoghi già alla fine degli anni Cinquanta, sarebbe stata radicalmente mutata dalla scoperta di giacimenti di metano nella piana di Sant’Angelo di Pisticci, fino allora coltivata a frumento, con l’inizio dell’avventura estrattiva di Enrico Mattei, segnata dalla posa della prima pietra dello stabilimento Anic, nel 1961, alla presenza del presidente del consiglio Amintore Fanfani e del ministro dell’industria Emilio Colombo.

L’interesse storico di Tricarico viene riconosciuto fin dal 1968, quando un decreto ministeriale sottopone a tutela paesaggistica l’intero centro di origine longobarda, poi saracena, feudo dei Sanseverino e infine dei Revertèra, che abitarono il palazzo ducale fino alla scomparsa del feudalesimo<sup>64</sup>. Non lontano, grazie al medico Rocco Mazzarone e al sindaco poeta Rocco Scotellaro, sono realizzati interventi di edilizia popolare, tra cui le case in viale Regina Margherita, progettate

62. *Sequenze di paesaggi*, p. 6.

63. *Ibidem*.

64. BISCAGLIA, LAURIA 1993.



Figura 11. Pisticci. Eugenia e Luigi Reggio, Case INA, fotografia dell'epoca (da *Sequenze di paesaggi*, p. 6).

nel 1950 dall'architetto materano Ettore Stella, prematuramente scomparso<sup>65</sup>. A Stella Olivetti aveva affidato l'incarico per il borgo che precede La Martella, individuato in località Timmari, lodato pure da Quaroni, che gli subentra nel cantiere insieme a Gorio, come «architetto molto moderno, molto bravo»<sup>66</sup>.

Il progetto di Stella per le abitazioni, destinate ai dipendenti comunali, è connotato da una rara sensibilità nel trattamento materico delle superfici esterne, che riflette la sua adesione all'APAO e la frequentazione di Ridolfi, avvenuta, dopo la formazione napoletana, presso lo studio di Monaco e Luccichenti. A iniziare dal mattone, caro ai maestri romani, da lui impiegato anche per incentivare l'attività di una locale fabbrica di laterizi<sup>67</sup>. Nei raffinati disegni dei prospetti delle case in via Margherita, al posto della consueta zoccolatura in pietra a *opus incertum*, compare un paramento in blocchi regolari in tufo. A rendere vibrante la composizione è la doppia sporgenza: alla piccola scala dei balconi e alla grande dell'intero edificio che sbalza su *pilotis* a formare un impalpabile porticato (fig. 12). Nella relazione progettuale, Stella spiega che in tutti gli appartamenti, dotati di ampie terrazze-balconi prospicienti la strada principale, la zona notte è distinta dalla più "sociale" zona giorno, in modo da evitare l'uso del corridoio «buio ed antiestetico», e che sono stati corredati da una cucina ampia con possibilità di funzionare da tinello, un bagno comodo, «provvisto delle apparecchiature indispensabili ai bisogni della vita quotidiana», di un ripostiglio «utile ed indispensabile in ogni casa», di una cantina al piano seminterrato, di un lavatoio in terrazza «col relativo stenditoio comune, di cui se ne potranno servire a turno le varie famiglie»<sup>68</sup>. La modernità di cui Stella si fa promotore nella sua regione lo spinge dunque a immaginare un edificio coperto a terrazza per uso comune, che però incontra il veto in sede di approvazione del progetto, per esigenze climatiche.

In fase esecutiva, purtroppo, le indicazioni progettuali di Stella relative al trattamento delle superfici esterne vengono disattese, per ragioni economiche. Così i prospetti vengono tutti intonacati a eccezione del basamento, realizzato in mattoni anziché in tufo, e le luci degli infissi ridotte in ampiezza, pur avendo avuto cura nell'attuare le modifiche al «progetto di Stella senza che ne abbia risentito il motivo architettonico»<sup>69</sup>.

65. ACITO 2011, pp. 92-93. Nello stesso periodo Stella realizza le case popolari a Matera in via Passarelli, in via Lucana e al rione Piccianello.

66. *Intervista* 2011, p. 46.

67. L'impiego del mattone «nella proverbiale città del tufo, è assai limitato. Anche per incoraggiare questa moderna attività industriale Stella lo adopera spesso». ACITO 2011, p. 80.

68. Archivio di Stato di Matera (ASM), Genio Civile, Vers. 0, b. 144, *Progetto per la costruzione di case popolari nel comune di Tricarico. Relazione*. 1950.

69. ASM, Genio Civile, Vers. 0, b. 144, *Comune di Tricarico - Alloggi popolari per dipendenti comunali. Progetto di variante e suppletivo*. 1959.



Figura 12. Tricarico. Ettore Stella, case per i dipendenti comunali, prospetto anteriore, scala 1:100, 1950. ASM, Genio Civile, Vers. 0, b. 144.

All'altezza del Presidio Ospedaliero, Viale Regina Margherita incontra l'originaria via Nazionale Appulo Lucana – attuale via Appia o SS7 – formando un ampio tornante, dove sono realizzati una serie di interventi, in base alla Legge n. 408 del 1949, che compongono il Rione Lucana. Una planimetria, redatta nel 1961 dall'IACP di Matera, per provvedere alla sistemazione delle zone esterne, illustra la cronologia degli interventi, a partire dal gruppo di edifici INA-Casa primo settennio, del 1951 (fig. 13). Tali interventi furono progettati da Emanuele Plasmati, prolifico professionista formatosi a Firenze tra gli allievi di Michelucci e autore di una proposta di Piano Regolatore e di Ampliamento di Matera nel 1940<sup>70</sup>. Rispetto al più interessante progetto del giovane Stella, gli edifici di Plasmati sono però di tipo più tradizionale: l'articolazione è affidata allo sfalsamento planimetrico e alla semplice alternanza sulle

70. ACITO 2017, p. 110.

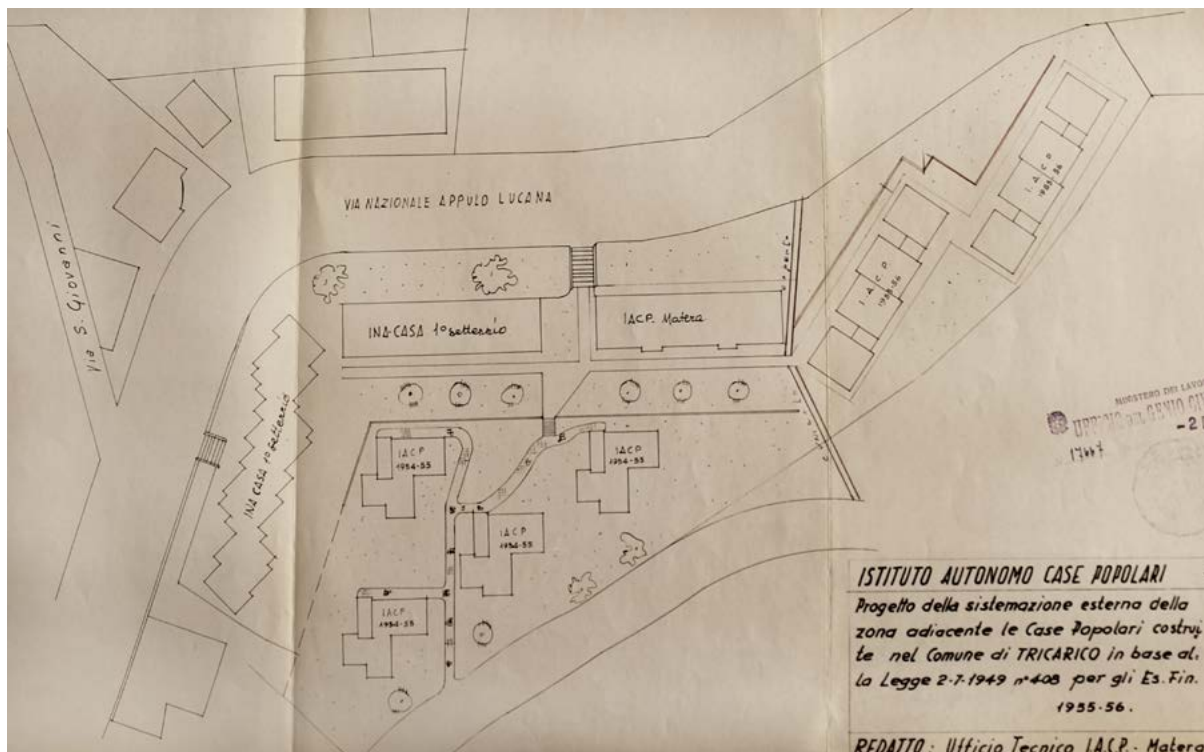


Figura 13. Tricarico. Ufficio Tecnico IACP Matera, *Progetto della sistemazione esterna della zona adiacente le Case Popolari nel comune di Tricarico in base alla Legge 2-7-1949 n° 498 per gli Es. Fin. 1955-56*. ASM, Genio Civile, Vers. I, OO.PP., b 117.

facciate di intonaco e fasce in pietra, utilizzate non solo per il basamento, ma anche in continuità con i balconi (fig. 14). D'altra parte, in sede di approvazione del progetto di altri otto fabbricati, realizzati a carico dello IACP nel 1955-1956, a firma di Luigi Piccinato, si ritiene opportuno prescrivere l'impiego di pietra calcarea dura a *opus incertum* per la zoccolatura degli edifici, non solo per la maggiore resistenza, ma perché «donerà un migliore aspetto estetico agli edifici»<sup>71</sup>. Il disegno in prospettiva di Piccinato rende bene l'idea del nuovo paesaggio creato dalla sequenza "seriale" (come a Pisticci) delle palazzine

71. ASM, Genio Civile, Vers. 0, b.144, *Istituto Autonomo per le Case popolari della Provincia di Matera. Perizia di variante e suppletiva*, 1958.



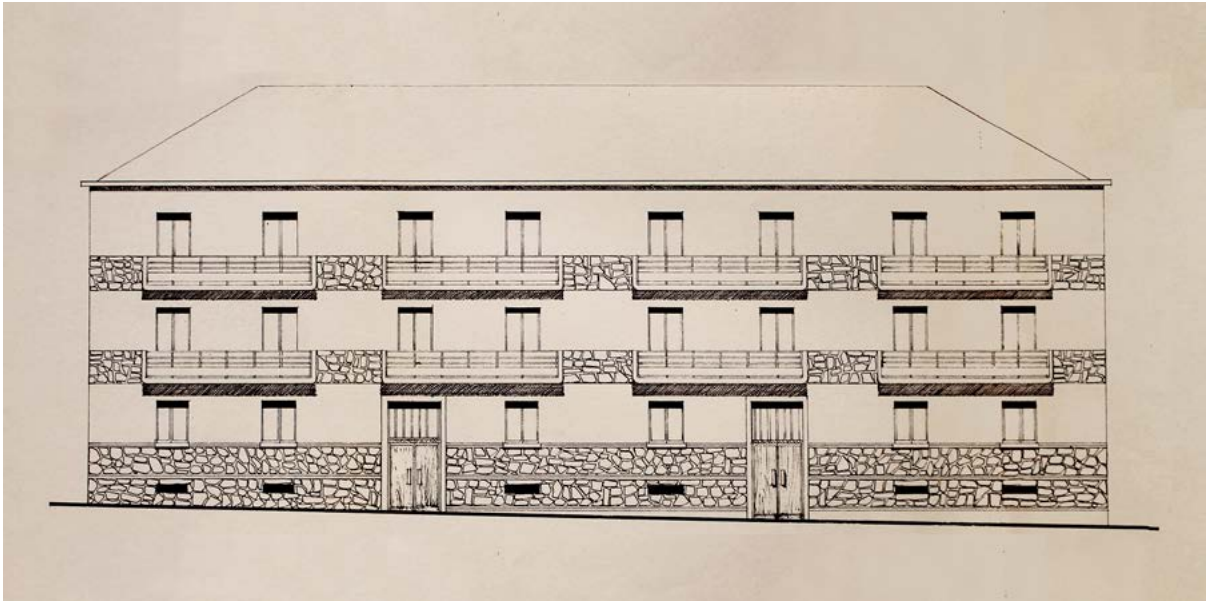


Figura 14. Tricarico. Emanuele Plasmati, progetto per la costruzione di case popolari, prospetto anteriore, scala 1:100, 1951. ASM, Genio Civile, Vers. 0, b. 22.

a tetto, inserite in un contesto a verde, il profilo montuoso sullo sfondo, il fumo del camino sopra i tetti a prefigurarne la vita (fig. 15). Anche in questo caso, l'ottemperanza ai dettami dell'architettura moderna e mediterranea forza il progetto, nel quale sono previste scale aperte, poco adatte all'altitudine di Tricarico, tanto che successivamente per rendere i fabbricati in costruzione «più aderenti alle esigenze del clima locale si è reso necessario chiudere i vani delle scale sui due lati previsti completamente aperti nel progetto principale», attraverso la realizzazione di cortine murarie con semplici finestre<sup>72</sup>.

Seguendo il filo rosso che conduce dal quartiere Tiburtino a quello di Spine Bianche, questo fondamentale episodio va rimarcato per l'importanza conferita dai progettisti all'estetica dei prospetti. Chiarini e Girelli, dopo l'esperienza napoletana di San Giovanni a Teduccio, ancora insieme ad Aymonino, danno «rilievo alla posizione “chiave” assunta dal quartiere di Matera per i gruppi che vi hanno partecipato: questa funzione di catalizzatore delle esperienze tentate da ognuno per

72. *Ibidem*. Va notato che gli edifici sono analoghi a quelli progettati per il quartiere Serra Venerdì a Matera.



Figura 15. Luigi Piccinato, *Progetto per la costruzione in Tricarico di n. 4 fabbricati di case popolari del tipo "D"*, veduta prospettica, 1956. ASM, Genio Civile, Vers. 0, b. 144.

superare il Tiburtino, punto di partenza comune, ci sembra sia stata pienamente assolta»<sup>73</sup>. L'ideazione dell'intervento a Spine Bianche, scaturito com'è noto dalla riflessione sui progetti risultati vincitori al concorso del 1954, era rivolta a ottenere un disegno unitario pur nella diversità delle tipologie insediative, attraverso il rivestimento esterno in mattoni multiformi a faccia a vista, con un peculiare effetto decorativo dovuto alle variegiate tonalità dal giallo al rosa, e il basamento in pietra di Trani bocciardata. L'effetto di variabilità è affidato invece alle persiane lignee, di colore differente da nucleo

73. CHIARINI, GIRELLI 1959, p. 24 e in generale *Il quartiere "A"* 1959, pp. 13-20. Fanno parte del gruppo esecutivo: Sergio Lenci, Marinella Ottolenghi e Vito Sangirardi, vincitori con Aymonino, Chiarini e Girelli; Federico Gorio e Michele Valori, vincitori del 2° posto *ex aequo*, con Mario Fiorentino e Hilda Selem; Giancarlo De Carlo, per il progetto segnalato. Sui borghi e i rioni materani è in corso uno studio da parte del Comitato scientifico italiano sul "Patrimonio del XX secolo", coordinato da Cettina Lenza per l'Icomos, di cui sono componente.



Figura 16. Matera, Spine Bianche. Particolare delle persiane in legno ad anta unica e di colore differente per edificio (da LENCI 2000, p. 38).

a nucleo<sup>74</sup>, di cui quelle di minori dimensioni sono caratterizzate dalla presenza di un'anta unica da solaio a solaio, che determina, se aperta o se chiusa, un gioco analogo a quello di casa Borsalino di Gardella, seppure con una tecnologia di tipo tradizionale a cerniera (fig. 16).

In particolare, tra gli edifici del quartiere, quelli progettati da Mario Fiorentino e Hilda Selem – all'epoca corrispondente di «The Architectural Review» – introducono elementi di novità rispetto alla compattezza degli altri blocchi, soprattutto attraverso balconi coperti al primo piano, arretrati rispetto al filo della facciata, che provocano lo svuotamento degli angoli, corredati da ringhiere in ferro sagomate, per accogliere i vasi da fiori.

A proposito è emblematica la richiesta avanzata nel 1993 dai residenti del quartiere per l'ampliamento dei balconi privi di aggetto nel progetto originario, e sottoposta dall'Amministrazione al vaglio critico di Aymonino, riconoscendo il valore di bene culturale assunto dal quartiere quale "documento" della

74. Relazione tecnica, in *Il quartiere "A" 1959*, s.n.

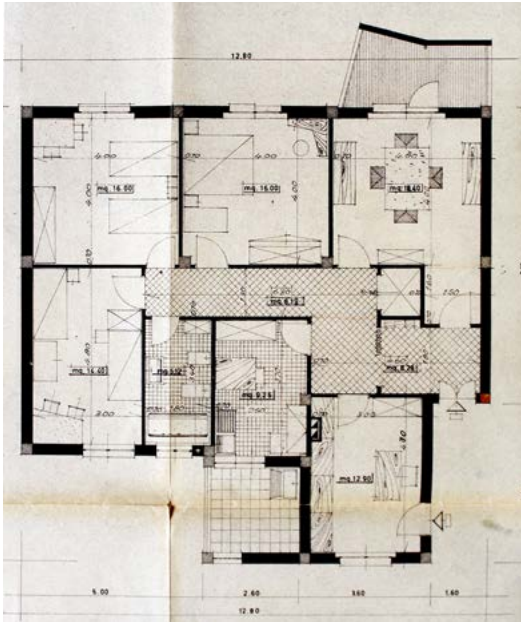
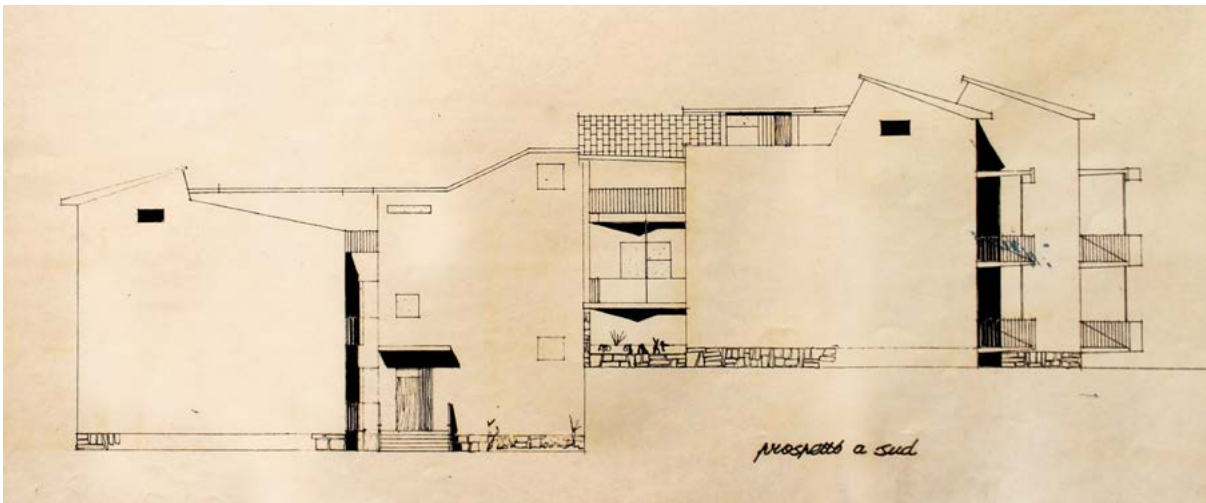


Figure 17-18. Matera. Vincenzo Baldoni, *Cooperativa Ceism*, progetto di n° 10 appartamenti di civile abitazione in via Gramsci, pianta e prospetto a sud, 1954. ASM, Prefettura, Cemento armato, Vers. X, B. 179.



storia della città. L'architetto suggerisce l'addizione di una struttura metallica esterna, in modo da lasciare inalterata la lettura dei caratteri architettonici originari, senza però stravolgere le facciate con la modifica delle bucaure: «Il passaggio dalle persiane alle serrande è scontato, ma il cambiamento di posizione e di dimensioni delle finestre mi pare proprio esagerato», esortazione purtroppo spesso disattesa<sup>75</sup>.

Quanto la conformazione del quartiere Spine Bianche, con le sue cortine murarie in mattoni, abbia influito nel disegno della forma urbana è riflesso in alcuni interventi di espansione dei rioni realizzati lungo la stessa direttrice di via Nazionale negli anni successivi, come San Pardo e Villa Longo. Il primo, risalente al 1956, è costituito da due differenti gruppi di case disegnate, rispettivamente, da Piccinato e da Vincenzo Baldoni, giunto a Matera al seguito dell'urbanista, dopo aver conseguito la laurea a Napoli con Canino, e nominato direttore dell'Ufficio tecnico dell'IACP<sup>76</sup>. Le palazzine di Baldoni, come i più imponenti edifici di Spine Bianche, spiccano per il rivestimento in mattoni, sul quale sono però introdotti, a contrasto, balconi intonacati, richiamando il disegno di progetto delle case popolari di Ettore Stella a Tricarico.

Tra i numerosi incarichi ricevuti da Baldoni in quegli anni si segnala quello del 1954 per il complesso della cooperativa Ceism in via Gramsci, costituito da cinque piccole unità di due piani ciascuna, sfalsate nella disposizione e articolate nella volumetria sia nelle coperture, in parte a tetto a unica falda e in parte a terrazze, sia in facciata, grazie ad ampi balconi a linea spezzata, corrispondenti alla zona pranzo. Un'originale rivisitazione del balcone quadrato ruotato a 45° suggerito dall'INA-Casa e adottato largamente a partire dagli edifici di Mario Ridolfi a Terni (figg. 17-18).

Nel 1958, nell'ambito del secondo settennio del finanziamento INA-Casa, Domenico Virgili progetta il quartiere di Villa Longo, formato da semplici casette intonacate, ordinatamente disposte a zig zag<sup>77</sup>. Due anni dopo, altre palazzine, realizzate dall'IACP sotto la direzione di Baldoni, colmano la distanza tra questo rione e San Pardo. Nel progetto dei prospetti viene ripresa la linea a spezzata che incornicia il piano terra dell'edificio "per negozi e abitazioni" di Giancarlo De Carlo a Spine Bianche – contestato al CIAM di Otterlo perché lontano dal Movimento Moderno – come evidenziato dal ripensamento nel disegno di una delle palazzine sul quale il motivo formale è tracciato con matita rossa e blu (fig. 19).

75. MARTEMUCCI 2011, dov'è pubblicato lo schizzo proposto da Aymonino.

76. Baldoni riceve l'incarico nel 1956, tre anni dopo il suo arrivo a Matera, <http://suisa.archivi.beniculturali.it/cgibin/pagina.pl?TipoPag=prodpersona&Chiave=40369&RicProgetto=architetti> (ultimo accesso 12 giugno 2019). Su Piccinato vedi BELLI, MAGLIO 2015.

77. ACITO 2017, pp. 138-139.



Figura 19. Matera, Villa Longo. IACP Matera, progetto di case popolari, prospetto principale, scala 1:100, 1961. ASM, Prefettura, Cemento armato, Vers. X, b. 185.

### *Ritorno a Napoli: il quartiere Canzanella a Soccavo*

In anni di intenso dibattito sul rapporto tra tipologia e morfologia, Mario Fiorentino interviene a Napoli nel quartiere Canzanella a Soccavo con la consapevolezza della recente esperienza materana, come ricordato da Carlo Chiarini e Marcello Girelli, e sottolinea la necessità di non trascurare l'aspetto formale dei complessi edilizi nel loro insieme<sup>78</sup>. In termini molto attuali, Fiorentino rimarca il potere dell'architettura nel sottrarre il piano urbanistico «alla sua logica prevalentemente funzionale» conferendogli dignità «attraverso una rigorosa definizione della sua “forma” ponendo con evidenza la legittimità della domanda di bellezza della città»<sup>79</sup>.

Il piano urbanistico dei centodue edifici di Canzanella, divisi in lotti affidati a diversi gruppi di professionisti, è disegnato da Giulio de Luca nel 1955. A marzo dell'anno seguente la Gestione INA-Casa approva il progetto per la costruzione dei primi venti edifici redatto dal gruppo coordinato da Stefania

78. CHIARINI, GIRELLI 1959, pp. 24-25: «L'importanza che Matera ha avuto per noi e per gli altri progettisti è facilmente rilevabile nelle successive esperienze. Per il nostro gruppo il quartiere INA-Casa di Foggia Tratturo dei Preti del 1957 [...] Per Fiorentino i quartieri di Siracusa, Napoli e Sassari».

79. *Mario Fiorentino* 1985, p. 129.



Figura 20. Napoli, Canzanella a Soccavo. Renato De Fusco, case in via Piave, prospetto, scala 1:100, 1958. Archivio privato De Fusco.

Filo Speciale<sup>80</sup>. Di particolare interesse appaiono sia quelli nel settore nord affidati ai capigruppo romani Mario Fiorentino e Giulio Sterbini, sia quelli disposti poco distante, lungo via Piave, progettati dal giovane Renato De Fusco con Giuseppe Bruno. Dal confronto e dalla diversa interpretazione progettuale del tema comune nascono due diverse cortine murarie, qualificate quinte “sceniche” dell’asse viario principale del quartiere. Nei prospetti prefigurati dagli architetti napoletani, con intonaco «a stucco colorato in pasta», a meno del «risvolto in mattoni sfalsati» dello spigolo, con il basamento in «piperino in lastre», l’uniformità è affidata alle finestre, preferite rispetto ai balconi, disposti a filo di facciata e scanditi da una «veletta in cemento a vista» sottostante (fig. 20)<sup>81</sup>. A movimentare l’insieme delle palazzine è l’alternanza tra coperture a tetto e a terrazza, come compromesso con la tradizione napoletana.

Il progetto di Fiorentino, noto grazie alla pubblicazione su «Casabella», costituisce una riflessione sull’esperienza materana<sup>82</sup>. Se da un lato propone «il recupero di alcuni caratteri del “luogo” napoletano»,

80. DE FALCO 2018a, p. 80 e pp. 79-104 per la storia dei diversi lotti del quartiere.

81. Tali indicazioni sono riportate sull’immagine tratta dall’archivio privato di Renato De Fusco, che ringrazio. De Fusco, insieme a Bruno e ad altri, progetta i lotti 4 e 7.

82. *Quartiere Soccavo Canzanella* 1959, pp. 17-19.

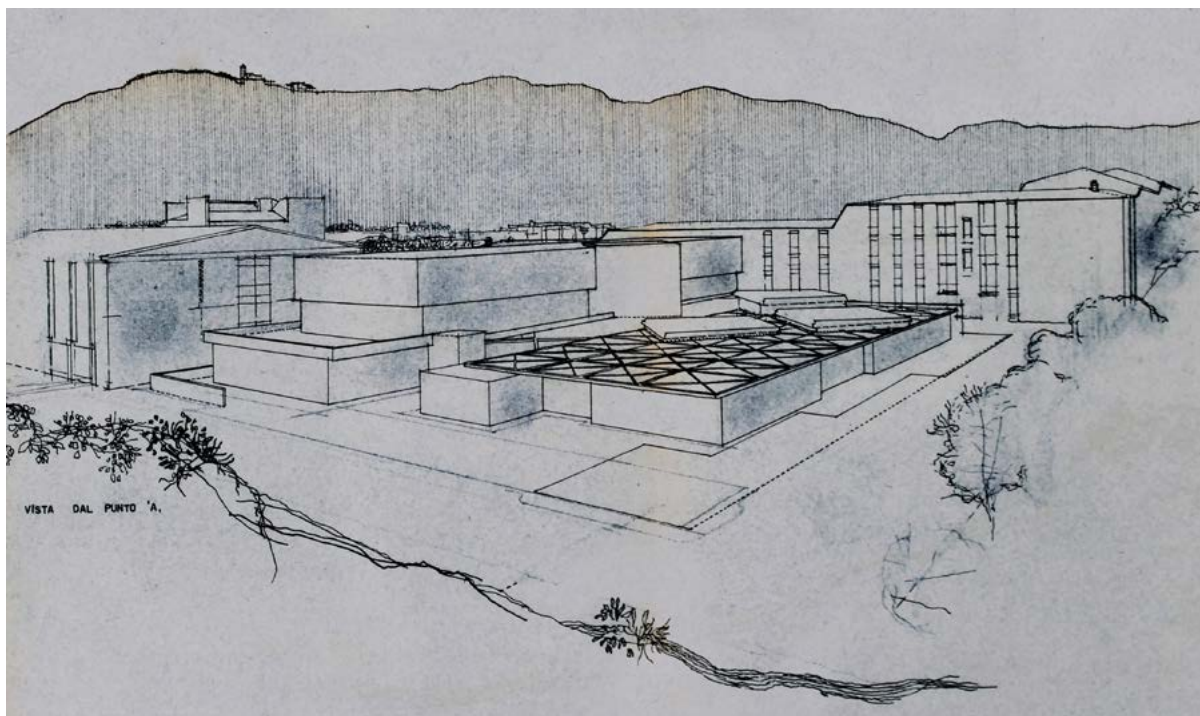


Figure 21. Napoli, Canzanella a Soccavo. Mario Fiorentino, Giulio Sterbini, *Centro di negozi e vani da utilizzare per attività commerciale*, prospettiva in scala 1:200, 1963. Archivio Storico IACP Napoli, F. INA Casa Soccavo Canzanella. Lavori sussidiari. Sistemazioni esterni.

come il trattamento a catrame colorato della copertura dei tetti, dall'altro ricorre a elementi innovativi come gli infissi prefabbricati in lamierino d'acciaio<sup>83</sup>. Come a Spine Bianche, il fattore unificante delle cortine degli edifici è il mattone, inserito negli innesti a intreccio sporgente e ulteriormente impreziosito da piastrelle maiolicate verdi.

Negli edifici a Canzanella la compattezza del blocco è interrotta dall'impiego dei porticati in pietra vesuviana, non comune negli edifici partenopei, ma adottato nell'edificio di De Carlo a Matera. A Canzanella, il porticato, sotto al quale sono dislocati i negozi, oltre a caratterizzare uniformemente le

83. MOSCHINI 1985, p. 129.



facciate, assorbendo il dislivello del terreno, tende forse anche a risolvere l'annosa questione, intrinseca ai "bassi", dell'«introspezione come fattore di degradazione, e la possibilità di ingombrare spazi pubblici con aspetti di vita intima, panni stesi e suppellettili»<sup>84</sup>. Se i negozi animano ancora oggi la vita del quartiere, purtroppo il grande e antesignano centro commerciale, forse troppo lussuoso, progettato con diverse soluzioni da Fiorentino e Sterbini nel 1963, non è stato mai realizzato, lasciando incredibilmente posto a un recinto tuttora vuoto<sup>85</sup>. Un disegno in prospettiva testimonia il mancato inserimento del basso complesso a piastra tra i profili dei nuovi palazzi costruiti sullo sfondo delle colline segnato dal profilo del monastero dei Camaldoli (fig. 21), laddove il piano per la vegetazione ha incontrato invece migliore sorte<sup>86</sup>.

La fiducia di riuscire a dominare le situazioni di disagio sociale anche attraverso l'aspetto esteriore degli edifici da parte della generazione coinvolta nella ricostruzione, specialmente a partire dal Piano Fanfani, si trasformerà ben presto nella consapevolezza di un'illusione. Ancora una volta è Carlo Cocchia a trarre un bilancio, nel 1957, in occasione del progetto del quartiere INA-Casa a Secondigliano. Egli sostiene che anche se «i progettisti hanno reagito fin dal 1949 in nome delle esigenze psicologiche dell'abitatore e dei diritti alla fantasia», contrapponendo edifici alti e bassi, case a schiera e torri, pareti continue o spezzate, aggetti e vuoti, «ormai, dopo un decennio, si può dire che questa tendenza non ha dato campo ad una corrente vitale e dotata di una continuità storica» e soprattutto le forme adottate non «obbediscono ad un vero motivo animatore della società attuale»<sup>87</sup>.

Considerando retrospettivamente l'intento e l'impegno comune di gruppi così numerosi di professionisti nel contesto dell'emergenza della ricostruzione, e alla luce degli esiti nelle diverse Regioni d'Italia negli anni Cinquanta, oggi forse è possibile formulare una valutazione diversa evidenziando proprio il contributo di quegli elementi e motivi architettonici alla formazione di un linguaggio architettonico di qualità, diventato oramai espressione di quella società e di quel momento storico.

84. GIOVENALE 1960, p. 32.

85. Archivio Storico IACP Napoli, Lavori sussidiari. Sistemazioni esterni.

86. *Ibidem*. Una tavola di progetto elenca in particolare: 76 pini, 58 acacie e 29 cedri, oltre a oleandri, eucalpti e 148 *ligustrum* a cespuglio.

87. COCCHIA 1959, p. 122.

## Bibliografia

- ACITO 2011 - L. ACITO (a cura di), *Ettore Stella, (1915-1951): modernità ai margini*, Electa, Milano 2011.
- ACITO 2017 - L. ACITO, *Matera. Architetture del Novecento*, La stamperia Liantonio, Matera 2017.
- ACOCELLA 1980 - A. ACOCELLA, *L'edilizia residenziale pubblica in Italia dal 1945 ad oggi*, Cedam, Padova 1980.
- ANDRIELLO 1952 - V. ANDRIELLO, *Edilizia statale a Napoli*, in «Urbanistica», XXII (1952), 10-11, pp. 25-33.
- ANDRIELLO 1959 - V. ANDRIELLO, *Il Townscape. Concetto, limiti, caratteristiche*, VII Convegno nazionale d'urbanistica (Lecce, 14-16 novembre 1959), Tip. DAPCo, Roma 1959.
- ANDRIELLO 2009 - V. ANDRIELLO, *La città vista attraverso gli occhi degli «altri». Lynch, The Image of the City, 1960*, in P. DI BIAGI (a cura di), *I classici dell'urbanistica moderna*, Donzelli, Roma 2009, pp. 145-162.
- ASSUNTO 1973 - R. ASSUNTO, *Il paesaggio e l'estetica*, 2 voll., Giannini, Napoli 1973.
- ASSUNTO 1976 - R. ASSUNTO, *Paesaggio-Ambiente-Territorio. Un tentativo di precisazione concettuale*, in «Bollettino CISA», XVIII (1976), pp. 45-48.
- ASTENGO 1951 - G. ASTENGO, *Nuovi quartieri in Italia*, in «Urbanistica», 1951, 7, pp. 9-41.
- AYMONINO 1959 - C. AYMONINO, *Matera: mito e realtà*, in «Casabella-continuità», XXIII (1959), 231, pp. 9-11.
- BELFIORE, GRAVAGNUOLO 1994 - P. BELFIORE, B. GRAVAGNUOLO, *Napoli. Architettura e urbanistica nel Novecento*, Laterza, Roma-Bari 1994.
- BELLI, MAGLIO 2015 - G. BELLI, A. MAGLIO (a cura di), *Luigi Piccinato (1899-1983): architetto e urbanista*, Aracne, Roma 2015.
- BENEVOLO 1998 - L. BENEVOLO, *L'architettura nell'Italia contemporanea*, Laterza, Roma-Bari 1998.
- BERETTA ANGIUSSOLA 1989 - L. BERETTA ANGIUSSOLA (a cura di), *I 14 anni del piano INA-Casa*, Staderini, Roma 1963.
- BERTOLI 2013 - B. BERTOLI, *Giulio de Luca 1912-2004. Opere e progetti*, Clean, Napoli 2013.
- BILÒ, VADINI 2013 - F. BILÒ, E. VADINI, *Matera e Adriano Olivetti. Conversazioni con Albino Sacco e Leonardo Sacco*, Fondazione Adriano Olivetti, Ivrea 2013.
- BISCAGLIA, LAURIA 1993 - C. BISCAGLIA, S. LAURIA, *Tricarico: storia, arte, architettura*, 129 Edizioni, Matera 1993.
- BOERI 2016 - S. BOERI, *La città scritta. Carlo Aymonino, Vittorio Gregotti, Aldo Rossi, Bernardo Secchi, Giancarlo De Carlo*, Quodlibet, Macerata 2016.
- BUCCARO 1992 - A. BUCCARO, *L'area industriale orientale nel secolo scorso: origine dei luoghi e interventi fino all'Unità*, in A. VITALE (a cura di), *Napoli un destino industriale*, CUEN, Napoli 1992, pp. 323-328.
- BUCCARO 2015 - A. BUCCARO, *L'immagine storica del paesaggio della città mediterranea*, in «Città & Storia», 2015, 1, pp. 75-83.
- BUCCARO 2016 - A. BUCCARO, *Storia e media dell'iconografia del paesaggio: spunti di riflessione*, in A. BERRINO, A. BUCCARO (a cura di), *Delli Aspetti de Paesi. Vecchi e nuovi Media per l'Immagine del Paesaggio*, I, CIRICE, Napoli 2016, pp. 23-31.
- BURRASCANO, MONDELLO 2014 - M. BURRASCANO, M. MONDELLO, *Lo Studio Filo Speciale e il modernismo partenopeo. Palazzo Della Morte*, CLEAN, Napoli 2014.
- CARRERI 1998 - E. CARRERI, *Le periferie consolidate, le periferie storiche*, in S. STENTI, V. CAPIELLO (a cura di), *Napoli Guida. 14 itinerari di architettura moderna*, CLEAN, Napoli 1998.
- CARUGHI 2006 - U. CARUGHI (a cura di), *Città Architettura Edilizia pubblica. Napoli e il Piano INA Casa*, CLEAN, Napoli 2006.

- CATERINA, NUNZIATA 1987 - G. CATERINA, M. NUNZIATA (a cura di), *Carlo Cocchia: cinquant'anni di architettura, 1937-1987*, SAGEP, Genova 1987.
- CHIARINI, GIRELLI 1959 - C. CHIARINI, M. GIRELLI, *Dal Tiburtino a Matera*, in «Casabella-continuità», XXIII (1959), 231, pp. 23-34.
- COCCHIA 1951 - C. COCCHIA, *Un quartiere residenziale dell'Ina-casa*, in «Spazio», 1951, 5, pp. 70-71.
- COCCHIA 1957 - C. COCCHIA, *Aspetti dell'edilizia popolare a Napoli*, in «Edilizia popolare», 1957, 17, pp. 19-23.
- COCCHIA 1959 - C. COCCHIA, *Quartiere residenziale a Secondigliano, Napoli*, in «L'architettura. Cronache e Storia», V (1959), 44, pp. 122-123.
- CONFORTI 1980 - C. CONFORTI, *Carlo Aymonino. L'architettura non è un mito*, Officina edizioni, Roma 1980.
- Convenzione Europea del Paesaggio 2000 - Convenzione Europea del Paesaggio*, Firenze 20 ottobre 2000, trad. a cura di M.R. Guido, D. Sandroni, Ufficio Centrale per i Beni Ambientali e Paesaggistici, [http://www.convenzioneeuropaeapaesaggio.beniculturali.it/uploads/2010\\_10\\_12\\_11\\_22\\_02.pdf](http://www.convenzioneeuropaeapaesaggio.beniculturali.it/uploads/2010_10_12_11_22_02.pdf) (ultimo accesso 12 maggio 2019).
- CRESCI 1975 - M. CRESCI, *Matera, immagini e documenti*, Edizioni Meta, Matera 1975.
- CULLEN 1953 - G. CULLEN, *Prairie planning in the New Towns*, in «The Architectural Review», CXIV (1953), 679, pp. 33-36.
- CULLEN 1961 - G. CULLEN, *Townscape*. The Architectural Press, London 1961; ed it. *Il paesaggio urbano. Morfologia e progettazione*, introduzione Di P.L. Giordani, Calderini, Bologna 1976.
- D'ALBA, MAGGIORE 2014 - V. D'ALBA, F. MAGGIORE, *Carlo Aymonino un percorso di ricerca attraverso gli Archivi e le Collezioni*, in «Segno», XXXIV (2014), 248, pp. 42-47.
- DAGOGNET 1982 - F. DAGOGNET (éd.), *Mort du paysage? Philosophie et esthétique du paysage*, Seyssel, Champ Vallon 1982.
- DE FALCO 2018a - C. DE FALCO, *Case INA e luoghi urbani. Storie dell'espansione occidentale di Napoli*, CLEAN, Napoli 2018.
- DE FALCO 2018b - C. DE FALCO, *Alla ricerca della vivibilità in periferia. Rioni popolari dell'area orientale di Napoli nel secondo dopoguerra*, in A. BUCCARO (a cura di), *La Città Altra. Storia e immagine della diversità urbana: luoghi e paesaggi dei privilegi e del benessere, dell'isolamento, del disagio, della multiculturalità*, FedOA - Federico II University Press, Napoli 2018, pp. 1611-1620.
- DE WOLFE 1963 - I. DE WOLFE, *The Italian townscape*, The Architectural Press, London 1963.
- DI BIAGI 2001 - P. DI BIAGI (a cura di), *La grande ricostruzione. Il piano Ina-Casa e l'Italia degli anni '50*, Donzelli, Roma 2001.
- DUBBINI 2012 - R. DUBBINI, *Di paesaggi architetture e città: dal mito dell'Arcadia allo spazio contemporaneo*, Allemandi, Torino 2012.
- FILO SPEZIALE 1953 - S. FILO SPEZIALE, *La casa di abitazione*, Fausto Fiorentino, Napoli 1953.
- GAMBI 2000 - L. GAMBI, *Paesaggio, sub voce*, in *Enciclopedia Italiana Treccani*, Torino 2000, vol. XXV, Appendice VI, p. 901.
- GAMBINO 1997 - R. GAMBINO, *Conservare innovare: paesaggio, ambiente, territorio*, Utet, Torino 1997.
- GIORDANI 1976 - P. L. GIORDANI, *Alla ricerca del «design perduto»*, in G. CULLEN, *Il paesaggio urbano, morfologia e progettazione*, Calderini, Bologna 1976, pp. VII-LXXIV.
- GIOVENALE 1960 - F. GIOVENALE, *Forma urbana: gli interventi di edilizia sovvenzionata*, in «Urbanistica», 1960, 32, pp. 29-39.
- GIRARDI 1977 - F. GIRARDI, *Note da «Il paesaggio e l'estetica» di Rosario Assunto*, in «Rassegna di Architettura e Urbanistica», 1977, 37-38, p. 7.
- GIRARDI 2008 - F. GIRARDI, *Storia dell'INU. Settant'anni di urbanistica italiana 1930-2000*, Ediesse, Roma 2008.

- GOSLING 1996 - D. GOSLING, *Gordon Cullen. Visions of urban design*, Academy Edition, London 1996.
- Il quartiere "A" 1959 - Il quartiere "A" Spine Bianche (1955-59)*, in «Casabella-continuità», XXIII (1959), 231, pp. 13-20.
- Intervista 2011 - Intervista a Ludovico Quaroni*, Fondazione Adriano Olivetti, Roma 2011.
- Istituto Autonomo 1989 - Istituto Autonomo Case Popolari per la Provincia di Napoli, 1908-1988, 80 anni per Napoli*, Gallo editore, Napoli 1989.
- JACOB 2005 - M. JACOB, *Paesaggio e letteratura*, Olschki, Firenze 2005.
- JACOB 2009 - M. JACOB, *Il paesaggio*, Il Mulino, Bologna 2009.
- L'INA-Casa 1953 - L'INA-Casa al IV Congresso Nazionale di Urbanistica*, Venezia 1952, Società Grafica Romana, Roma 1953.
- LENCI 1959 - S. LENCI, *Esperienze nella progettazione del quartiere Spine Bianche a Matera*, in «Casabella-continuità», XXIII (1959), 231, pp. 21-22.
- LENCI 2000 - R. LENCI (a cura di), *Sergio Lenci: l'opera architettonica 1950 2000*, Diagonale, Roma 2000.
- LUCARELLA 1992 - C. LUCARELLA, *San Giovanni a Teduccio: ... storia di una borgata napoletana*, Arti Grafiche Meridionali MASI, Napoli 1992.
- LYNCH 1960 - K.A. LYNCH, *The Image of the City*, Cambridge, MIT PRESS 1960 (ed. it. *L'immagine della città*, Marsilio, Padova 1985<sup>a</sup>).
- LUCARELLA 1992 - C. LUCARELLA, *San Giovanni a Teduccio. Storia di una borgata napoletana*, Arti Grafiche Meridionali – MASI, Portici 1992.
- MANGONE, BELLI 2011 - F. MANGONE, G. BELLI, *Posillipo, Fuorigrotta e Bagnoli: progetti urbanistici per la Napoli del mito: 1860-1935*. Grimaldi, Napoli 2011.
- MANZO 2005 - E. MANZO, *Architetture del moderno a Napoli tra progetto e prassi. La casa di Stefania Filo Speciale*, in S. PRATALI MAFFEI, F. ROVELLO (a cura di), *Il moderno tra conservazione e trasformazione: dieci anni di Do.Co.Mo.Mo. Italia. Bilanci e prospettive*, Atti del Convegno Internazionale, (Trieste 5-8 dicembre 2005) Editreg, Trieste 2005, pp. 155-159.
- MARCHIGIANI 2009 - E. MARCHIGIANI, *I molteplici paesaggi della percezione. Gordon Cullen, Townscape, 1961*, in P. DI BIAGI (a cura di), *I classici dell'urbanistica moderna*, Donzelli, Roma 2009, pp. 163-190.
- MARINO 2010 - R. MARINO, *Barra un Comune... dentro la città*, Guida, Napoli 2010.
- MARTEMUCCI 2011 - G. MARTEMUCCI, *Si ai balconi di Spine Bianche*, in «Sassiland», 29, dicembre 2011, [https://www.sassiland.com/notizie\\_matera/notizia.asp?id=13979&t=si\\_ai\\_balconi\\_di\\_spine\\_bianche](https://www.sassiland.com/notizie_matera/notizia.asp?id=13979&t=si_ai_balconi_di_spine_bianche) (ultimo accesso 6 marzo 2019).
- MOSCHINI 1985 - F. MOSCHINI (a cura di), *Mario Fiorentino. La casa. Progetti 1946-1981*, Kappa, Roma 1985.
- MASSON 1975 - G. MASSON, *The survival of Naples*, in «The Architectural Review», CLVII (1975), 935, pp. 5-8.
- OLMO 2018 - C. OLMO, *Urbanistica e società civile*, Edizioni di Comunità, Città di Castello 2018.
- PAGANO 2012 - L. PAGANO, *Periferie di Napoli*, Aracne, Roma 2012.
- PAU 2015 - F. PAU, *Idea architettonica e figura della città*, Aracne, Roma 2015.
- PICCININI 2011 - M. PICCININI, *Sessant'anni fra piano e progetto. La discussione dell'Inu 1950-2010*, in F. EVANGELISTI, P. ORLANDI, M. PICCININI (a cura di), *Disegnare la città. Urbanistica e architettura in Italia nel Novecento: appunti da un ciclo di conferenze*, Edisai, Ferrara 2011, pp. 92-99.
- PONTI 1952 - G. PONTI, *Sequenze di paesaggi architettonici*, in «Domus» 1952, 270, pp. 1-8.

- PONTRANDOLFI 2002 - A. PONTRANDOLFI, *La vergogna cancellata. Matera negli anni dello sfollamento dei Sassi*, Edizioni Altrimedia, Matera 2002.
- PRIORI 1990 - G. PRIORI (a cura di), *Carlo Aymonino*, Zanichelli, Bologna 1990.
- PRIORI 1995 - G. PRIORI, *Carlo Chiarini. Architetture (1950-1986)*, Kappa, Roma 1995.
- Quartiere Soccavo 1959 - *Quartiere Soccavo Canzanella a Napoli (settore nord)*, in «Casabella-Continuità», XXIII (1959), 228, pp. 17-19.
- Rassegna di case* 1951 - *Rassegna di case economiche in Italia e all'estero*, in «Rassegna critica di architettura», 1951, 20-21, pp. 12-29.
- Recommendation* 2011 - *Recommendation on the Historic Urban Landscape*, Paris, 10 November 2011, <https://whc.unesco.org/uploads/activities/documents/activity-638-98.pdf> (ultimo accesso 12 maggio 2019).
- RESTUCCI 1981- A. RESTUCCI, *La Basilicata*, L'Espresso, Roma 1981.
- ROGER 1997 - A. ROGER, *Court traité du paysage*, Gallimard, Parigi 1997; trad. it. di M. Delogu, *Breve trattato sul paesaggio*, Sellerio, Palermo 2009.
- ROGERS 1959 - E.N. ROGERS, *Il Mezzogiorno, debito degli italiani*, in «Casabella continuità», XXIII (1959), 231, p. 2.
- ROSSI 2009 - A. ROSSI, *Considerazioni sulla morfologia urbana e la tipologia edilizia* (1965), in M. BIRAGHI, G. DAMIANI (a cura di), *Le parole dell'architettura: un'antologia di testi teorici e critici: 1945-2000*, Einaudi, Torino 2009, pp. 123-139.
- ROSSI 2011 - A. ROSSI, *L'architettura della città*, Quodlibet, Macerata 2011.
- SAMONÀ 1955 - G. SAMONÀ, *Architetture di giovani*, in «Casabella-Continuità», XIX (1955), 205, pp. 7-9.
- SECCHI 2011 - B. SECCHI, *La nuova dimensione urbana: ambiente, mobilità e disuguaglianze sociali*, in «Crios» (2011), 1, pp. 89-99.
- SECCHI 2013 - B. SECCHI, *La città dei ricchi e la città dei poveri*, Laterza, Roma Bari 2013.
- STEFANILE 1957 - M. STEFANILE, *I cinquant'anni di attività dell'Istituto*, in «Edilizia popolare», 1957, 17, pp. 4-19.
- STENTI 1993 - S. STENTI, *Napoli moderna, città e case popolari 1868-1980*, Clean, Napoli 1993.
- TOSCO 2007 - C. TOSCO, *Il paesaggio come storia*, Il Mulino, Bologna 2007.
- TOSCO 2009 - C. TOSCO, *Il paesaggio storico. Le fonti e i metodi di ricerca*, Laterza, Bari 2009.
- TURRI 1998 - E. TURRI, *Il paesaggio come teatro. Dal territorio vissuto al territorio rappresentato*, Marsilio, Venezia 1998.



## Zevi and the 19<sup>th</sup> Century: the Stubborn Resistance of Critical Thought

Gerardo Doti  
gerardo.doti@unicam.it

*In the first edition of Saper vedere l'architettura (1948), Bruno Zevi stigmatized the 19<sup>th</sup> century with a judgment that left no doubt as to his opinion: «an era – he wrote – of mediocre inventiveness and sterile poetics». A period that found expression through eclecticism and numerous revivals, «in which the most debased literary Romanticism unrestrainedly mixed with archaeological science». In short, a century of «creative reflux». These terse judgments, however, do not stop the author from recognizing the artistic abilities and merits of several Italian and European architects active in that century. On the other hand, these architects have no place in his book as the aim of a critical and historical study is to spread «good architecture», and at the same time to «prevent the construction of monstrosities». Zevi's view of the 19<sup>th</sup> century goes well beyond the apparent limitations of such a declaratively militant critique. He focuses his attention on the multiformity of expressions and image of a century that is the incubator of modern architecture. The present contribution aims to investigate these themes through a comparison between Zevi's historiography of the period between the post-war reconstruction and the profound changes that took place in the 1960s and the «stories» that in that same period mark a new starting point in architectural theory.*

# Zevi e l'Ottocento: l'ostinata resistenza del pensiero critico

---

Gerardo Doti

Nella prima edizione di *Saper vedere l'architettura*, Bruno Zevi stigmatizza l'Ottocento con un giudizio che non lascia adito a dubbi: «un'epoca – scrive – di mediocrità inventiva e di sterilità poetica», un periodo – quello vissuto all'insegna dell'ecllettismo e dei numerosi revivals – «in cui il più fradicio romanticismo letterario va a nozze con la scienza archeologica», un secolo, insomma, di «riflusso creativo»<sup>1</sup>. Giudizi lapidari che tuttavia non impediscono all'autore sia di riconoscere qualità e doti artistiche in diversi architetti attivi in Italia e in Europa nel corso del secolo sia di narrare in modo più immediato l'architettura del periodo, attraverso una apposita rubrica, *Eredità dell'Ottocento*, pubblicata nelle riviste «Metron» e «L'Architettura. Cronache e storia», da lui fondate e dirette. Lo sguardo di Zevi sull'Ottocento, tuttavia, spazia ben oltre le strettoie apparenti di una critica dichiaratamente militante, anche se la diversa attenzione rivolta alle multiformi espressioni e immagini di un secolo che fa da incubatore dell'architettura moderna produce diversi livelli di ambiguità forse non ancora approfonditi sufficientemente dalla critica. Ne deriva un problematicismo, legato al tentativo di operare una mediazione culturale tra alcuni momenti e personalità del secolo in esame e i grandi esponenti del Movimento Moderno. Lo sforzo di Zevi nel comporre un quadro unitario della modernità, travalicando i limiti di spazio e tempo, fa leva su alcuni principi metodologici che mutua dalla «corrente di pensiero

1. Zevi 1948, p. 97.

che definisce l'architettura *Raumgestaltung*, conformazione dello spazio. Questo orientamento si approfondisce con i contributi critici di diversa formazione come Geoffrey Scott, e con gli apporti teorici e le testimonianze poetiche dei maggiori architetti moderni»<sup>2</sup>. L'indagine che segue affronta i modi attraverso cui Zevi si adopera per comporre un quadro di voci discordanti, percorrendo la difficile via di una "integrazione culturale" finalmente aperta all'architettura e alla sua storia<sup>3</sup>.

### *Zevi nella catena di collegamenti e influenze della storiografia architettonica di fine Ottocento e primo Novecento*

Con il rientro a Roma nel 1944, dopo un soggiorno di quattro anni negli Stati Uniti e un anno vissuto da rifugiato a Londra, Bruno Zevi adotta un metodo critico largamente influenzato dalle teorie che Geoffrey Scott aveva enunciato in *The Architecture of Humanism* (1914) le cui tesi di fondo emergono con particolare evidenza nei giudizi che l'autore aveva riservato al barocco, «interessante per il suo modo puramente psicologico di affrontare il problema del disegno, per la libertà da "tabù" accademici e romantici, per l'impiego che esso fece della scala, la sua ricerca del movimento, il suo preoccuparsi della composizione di massa e dei valori spaziali»<sup>4</sup> (fig. 1). Una metodologia critica per cui, se la finalità principale «è l'intendere quale piacere estetico dia realmente un'opera d'arte»<sup>5</sup>, i fondamenti del suo operare non possono che essere l'analisi sensoriale e spaziale di un'opera architettonica.

Si deve certo a Sigfried Giedion se il concetto di spazio si è imposto nel dibattito critico e nella pratica progettuale del secondo Novecento, diventando perfino familiare presso il grande pubblico<sup>6</sup> (fig. 2). Le premesse di questo successo, tuttavia, sono da fare risalire agli studi di Bernard Berenson e di Geoffrey Scott, suo amico e allievo a Firenze, come hanno sostenuto diversi studiosi, da Colin Rowe fino a Raúl Martínez Martínez<sup>7</sup>. Lo stesso Zevi, del resto, nella quarta di copertina della riedizione italiana del libro di Scott, pubblicata nella collana, da lui stesso diretta, *Universale architettura* delle edizioni Dedalo (1978), riconosce pubblicamente la centralità del metodo critico dell'autore ai fini di una reale comprensione dei fenomeni architettonici: «è possibile comprendere la pittura senza

2. Zevi 1960, p. 39.

3. Zevi 1956, p. 4.

4. Scott 1999, p. 172. Geoffrey Scott ha esercitato una profonda influenza non solo su Zevi ma anche su Philip Johnson e Vincent Scully (Johnson 1954; Scully 1957).

5. Scott 1999, pp. 18-19.

6. Giedion 1953.

7. Martínez Martínez 2019.





Figura 1. Geoffrey Scott, fotoritratto, circa 1910. London, National Portrait Gallery, St. Martin's Place, WC2H 0HE.

conoscere Bernard Berenson? Allo stesso modo non si può capire l'architettura senza leggere questo libro di Scott». Non è azzardato ritenere che l'opera di entrambi abbia costituito non solo la solida piattaforma di studi su cui Zevi ha svolto il lavoro di una vita, estendendo all'età contemporanea formule e suggestioni critiche riferibili all'arte e all'architettura di epoca rinascimentale e barocca, ma anche un supporto alla pratica progettuale, come del resto lo stesso Scott si era auspicato<sup>8</sup>.

8. SCOTT 1999, p. 169: «scrissi questi capitoli dieci anni fa, animato da una speranza la cui temerarietà ero troppo giovane per intendere appieno. Pensavo, cioè, che ciò che avevo da dire potesse interessare tanto quelli che si occupano di architettura come quelli che si occupano di filosofia». È su queste basi che Zevi, con *Saper vedere l'architettura*, promuove una relazione più stringente e progressiva tra pratica architettonica e pensiero critico.



Figura 2. Sigfried Giedion al lavoro sul menabò dell'edizione italiana di *Space, Time and Architecture*, presso gli uffici milanesi della Ulrico Hoepli Edizioni, 1961. ETH Zürich, gta Archives, Sigfried Giedion Papers.

*Saper vedere l'architettura* è forse il primo lavoro in cui le tesi di Scott e l'efficacia del suo metodo, così come l'influenza mai denunciata del notissimo *Saper vedere* di Matteo Marangoni, si riverberano nelle brevi sintesi critiche delle «principali concezioni dello spazio interno che si incontrano lungo la storia dell'architettura occidentale», consentendo all'autore di tracciare un «arco, sia pure unilaterale e appena sfiorante, delle età spaziali da Ictino e Callicrate e Fidia alla nostra generazione di architetti figli di Le Corbusier e di Wright»<sup>9</sup> (fig. 3). Ed è particolarmente significativo il giudizio sull'Ottocento, soprattutto in rapporto al vaglio critico cui Scott sottopone «mezze verità sospese nel vuoto»<sup>10</sup>, «equivoci», storia delle idee prodotte nel corso del secolo. Il riferimento è soprattutto agli argomenti esposti dall'architetto e storico inglese nei due capitoli dedicati a quello che definisce "l'equivoco romantico", ossia tanto agli "assiomi" posti a fondamento di teorie estranee all'architettura e alla loro riproposizione, mediante «false analogie»<sup>11</sup>, nella critica artistica dell'epoca quanto alla pratica architettonica. Secondo Scott, infatti, lo sperimentalismo, la continua messa in discussione delle convenzioni linguistiche, degli esiti di una produzione culturale e artistica la più varia, avrebbe certo favorito una notevole diffusione e articolazione delle teorie critiche nel corso dell'Ottocento senza tuttavia riuscire a fare chiarezza, anzi rendendo la critica «ingombrata e confusa»<sup>12</sup>.

Quali i torti maggiori del movimento romantico secondo Scott? Il disinteresse per il presente e l'idealizzazione di un passato per lo più immaginario, la preferenza accordata alla vaghezza dei ricordi piuttosto che alla concretezza della realtà, alla poesia e alla letteratura piuttosto che alla scienza o alla filosofia. Non ultimi, avere inferto «un colpo mortale alla tradizione del Rinascimento»<sup>13</sup> e avere prodotto una sfasatura tra sviluppi stilistici e progressi tecnici dell'ingegneria, visioni e vita del tempo. Con riferimento all'architettura, il movimento romantico avrebbe avuto il demerito di riservare un'attenzione eccessiva per il particolare, come effetto della sua smodata passione antiquaria, noncurante della «sostanza propria dell'architettura», ossia dei «valori più generali di massa, spazio,

9. ZEVI 1948, pp. 55-56; MARANGONI 1933. La misura del successo del libro di Matteo Marangoni (1876-1958) è data dalle numerose edizioni in lingua straniera e dalle altrettanto numerose ristampe. La finalità principale del libro era chiarire, secondo gli indirizzi della critica formalistica, l'essenza delle opere d'arte figurative, rivelandone gli specifici valori stilistici. L'intento e la sensibilità di Marangoni, indirizzati sui capolavori di pittura e scultura del passato come dell'età moderna, non possono non avere esercitato una diretta influenza su Zevi, dalla riproposizione del titolo, *Saper vedere*, all'impianto stesso del volume, centrato sulla chiarezza di metodo e su un solo importante obiettivo, svelare l'essenza dell'architettura.

10. SCOTT 1999, p. 7.

11. *Ivi*, p. 21.

12. *Ivi*, p. 36.

13. *Ivi*, p. 37.



Figura 3. Bruno Zevi tra Frank Lloyd Wright e Giuseppe Samonà, in occasione della visita del maestro americano a Venezia, 1951. Venezia, IUAV, Archivio Progetti.

linea e coerenza»<sup>14</sup>. Il culto della natura e della sua varietà assunta come criterio di giudizio della bellezza, così intensamente presenti nella letteratura romantica, avrebbero inoltre prodotto effetti dirompenti, decretando la scomparsa del giardino delle delizie o “convenzionale”, trait d'union tra natura e artificio e alimentando, particolarmente in Inghilterra, quel gusto del “rustico” che è alla base dell'architettura domestica dei cottage, negazione, secondo Scott, di ogni forma di armonizzazione delle parti e di relazione di ciascuna parte col tutto.

Il riflesso di queste tesi si coglie anche nelle pagine di *Saper vedere l'architettura* dove i commenti e le note critiche alle teorizzazioni di alcune tra le maggiori personalità della storiografia dell'arte e dell'architettura dell'Ottocento e del primo Novecento fanno il paio con la feroce stroncatura dell'architettura domestica dell'Ottocento, nel quarto capitolo del medesimo volume, intitolato *Le diverse età dello spazio*<sup>15</sup>. Il favore accordato da Zevi, in sede critica, ad ogni interpretazione capace di rivelare l'aspetto permanente e originale dell'architettura, ossia la realtà del suo spazio interno che è anche il «suo fondamentale privilegio»<sup>16</sup>, è la sola via che sgombra il campo dagli equivoci. È attraverso questa chiave di lettura o cartina di tornasole, che Zevi seleziona, confronta e giudica, in modo lapidario ma non meno significativo. Le riserve sulla figura e l'opera teorica di John Ruskin sono in tal senso esemplari: un «inquisitore anglicano»<sup>17</sup> dall'aria minacciosa che, come gli architetti romantici «eccitati e tormentati dalla mistica altimetrica e dalla violenza longitudinale del gotico»<sup>18</sup>, non ha compreso la Grecia e, per estensione, il Rinascimento italiano; un critico i cui ragionamenti intorno alla costruzione della forma architettonica sono svolti in funzione della morfologia dei luoghi, rivelando tutti i limiti della interpretazione materialistica; uno scrittore il cui «esaltato ardore [...] ne riscatta gli eccessi»<sup>19</sup>.

14. *Ivi*, p. 47.

15. Zevi 1948, pp. 53-108.

16. FOCILLON 1972, p. 32: «Uno studio esattamente informato e con esempi numerosi può ricostruire teoricamente l'edificio in base alla sua proiezione sul suolo, e l'insegnamento delle scuole dà modo di prevedere per ogni categoria di piante tutte le conseguenze possibili nella terza dimensione, così come la soluzione esemplare per un dato piano. Ma questa specie di riduzione o, se si vuole, questa abbreviazione dei procedimenti di lavoro non abbraccia tutta l'architettura, anzi la spoglia del suo fondamentale privilegio, che è quello di possedere uno spazio completo, e non soltanto come un oggetto massiccio, ma anche come uno stampo cavo che impone alle tre dimensioni un valore nuovo». Zevi pur elogiando l'interpretazione di Focillon, rimprovera al grande storico dell'arte francese di non avere approfondito il concetto e di essersi abbandonato ad argomentazioni estranee all'architettura.

17. Zevi 1948, p. 138.

18. *Ivi*, p. 83.

19. *Ivi*, pp. 83, 120, 138, 172.



Figura 4. Hans Thoma (1839-1924), *The Art Author Conrad Fiedler*, olio su tela, 1884. Berlin, Staatliche Museen zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz, Nationalgalerie, Inventar-Nr. A I 772, <https://www.bildindex.de/document/obj02531995> (ultimo accesso 4 dicembre 2019).

Ben altro rilievo, invece, è riservato ad alcuni tra i maggiori esponenti di lingua tedesca della scuola di estetica, teoria e storia dell'arte del periodo corrispondente all'ultimo quarto dell'Ottocento e al primo ventennio del secolo scorso. Ci si riferisce in particolare a Robert Vischer (1847-1933) e alla teoria dell'*Einführung* esposta per la prima volta nel 1873<sup>20</sup>, a Konrad Fiedler (1841-1895) e alla *Sichtbarkeit*, la concezione formalista della pura visibilità teorizzata nel 1876<sup>21</sup>, ad Alois Riegl (1858-1905) e all'introduzione nella critica d'arte del concetto di *kunstwollen* (1901)<sup>22</sup> e infine ad Heinrich Wölfflin (1858-1905), cui si deve lo sviluppo dei *Concetti fondamentali della storia dell'arte* (1915)<sup>23</sup> (figg. 4-5). Orietta Rossi Pinelli ha giustamente sottolineato il rilievo teorico e culturale che Wölfflin ha

20. VISCHER 2003.

21. FIEDLER 1876.

22. RIEGL 1953.

23. WÖLFFLIN 1953.



Figura 5. Alois Riegl, fotoritratto, circa 1890, [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/01/Alois\\_Riegl.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/01/Alois_Riegl.jpg) (ultimo accesso 4 dicembre 2019).

avuto, al pari di Pevsner, Giedion e Mumford, nello sviluppo dell'attività di Zevi come storico e critico del contemporaneo. La costruzione teorica per categorie antinomiche esposta nei *Concetti* – il lineare e il pittorico, superficie e profondità, forma chiusa e forma aperta, molteplicità e unità, chiarezza e non chiarezza – hanno poi dato vita alle «nozioni di *organico* e *inorganico*, alle forme regolari (oppressive) e irregolari (aperte e idealmente democratiche)»<sup>24</sup>. Quello di Zevi è uno dei primi tentativi di organizzazione strutturata dei concetti formulati dai teorici della pura visibilità – «una ristretta cerchia di filosofi tedeschi»<sup>25</sup> – e del contributo rilevante da essi offerto allo sviluppo della *raumgestaltung*, la teoria di August Schmarsow fondata sulla concezione dello spazio interno come protagonista

24. ROSSI PINELLI 2017, p. 439.

25. FORTY 2004, p. 267. L'autore sostiene che prima del 1890, la consapevolezza, tanto nella pratica e nella teoria dell'architettura quanto nella filosofia e estetica – che la «più pura e irriducibile essenza dell'architettura» fosse lo spazio, apparteneva solamente a una ristretta cerchia di filosofi tedeschi, ossia la tradizione collegata alla filosofia di Kant fondata sull'approccio psicologico all'estetica.



Figura 6. August Schmarsow, fotoritratto. Firenze, Kunsthistorisches Institut in Florenz – Max-Planck-Institut (N. 562313 Bildnisse).

dell'architettura e sul rapporto corpo-architettura (fig. 6). La ricerca più recente ha dimostrato che il rifiuto di Zevi di assumere lo spazio come concetto categoriale, sovrastorico, astratto, e la focalizzazione delle contraddizioni insite nella critica formalistica, a cominciare dal sistema enunciato da August Schmarsow, reintroduce l'equazione architettura = arte dello spazio in una prospettiva storica e «conferisce allo spazio un valore legato al tempo e alla creatività del singolo architetto»<sup>26</sup>. Il merito di Zevi, in conclusione, sarebbe stato quello di presentare la vicenda architettonica non come «una storia astratta di concezioni spaziali ma una storia caratterizzata da personalità creatrici di spazio»<sup>27</sup>.

In quanto alla produzione architettonica del secolo, Zevi, sull'esempio di Geoffrey Scott, punta il dito contro un prodotto caratteristico dell'architettura residenziale dell'Ottocento e del primo Novecento, ossia il villino borghese, la casa isolata, espressione «del totale fallimento dello spazio interno e perciò

26. CASTAGNARO 2017, pp. 53-55.

27. ZEVI 1960, p. 62.



della sua architettura»<sup>28</sup>. Qui Zevi sembra confondere il fine con il mezzo, restringendo uno tra i temi più rilevanti dell'urbanistica ottocentesca – la crescita urbana per villini isolati sparsi nel verde come forma di espansione alternativa alla struttura della città storica – ai presunti limiti intrinseci del tipo edilizio e, c'è da supporre, al suo essere riflesso dell'arretratezza culturale e dell'estraneità al dibattito internazionale dell'Italia. Omette deliberatamente il ricco dibattito che ha accompagnato, già dal primo quarto dell'Ottocento e in diversi paesi europei, gli interventi residenziali concepiti secondo i principi di un'estetica della dispersione e in funzione di un superamento della tradizionale relazione biunivoca tra ordine continuo dei volumi edilizi e vuoti di strade e piazze. Gustavo Giovannoni e, prima di lui, Marcello Piacentini, avevano già posto in rilievo gli sprechi prodotti dall'edilizia residenziale a bassa densità prevista da piani e programmi di decentramento residenziale dai centri antichi verso l'esterno varati dalle municipalità e dai governi centrali dei paesi leader del continente. Ma il villino, per Giovannoni, è «piccolo e fragile»<sup>29</sup>, solo se avulso da un necessario schema aggregativo, da un disegno organico di strade e piazze e soprattutto del sistema connettivo costituito dal verde. La scelta di un tipo edilizio estremo come il villino, potrebbe garantire risultati ragguardevoli unendo «gli elementi dispersi in una composizione d'ordine superiore più adatta a sfidare lo spazio [...] prendendo in ogni caso come unità di composizione non più il villino o la casa, ma la strada, la piazza, il quartiere»<sup>30</sup>.

Gli «equivoci» di Scott, con i loro contenuti analitici e metodologici, costituiranno dei solidi strumenti con cui Zevi svilupperà la critica dell'architettura moderna e, più in particolare, del «classicismo romantico».

28. Zevi 1948, p. 98. Zevi fa risalire la nascita e successiva diffusione dei quartieri a villini agli anni a cavallo tra Otto e Novecento. È noto, tuttavia, che i primi sobborghi-giardino fanno la loro comparsa in Inghilterra e in Francia già nel primo quarto dell'Ottocento, indicando la strada per tutti gli interventi successivi, in Europa come oltreoceano. I casi più noti sono il Blaise Hamlet, gruppo di nove cottage realizzati intorno al 1811 a Henbury, sobborgo di Bristol, secondo i disegni di John Nash e la Nouvelle Athènes, quartiere di villini sparsi nel verde, edificato, su progetto di August Constantin, a partire dal 1817, sul limite di una precedente lottizzazione di Place St. George a Parigi. Vedi CIRANNA, DOTI, NERI 2011, pp. 91, 145.

29. GIOVANNONI 1931, p. 136.

30. *Ivi*, p. 137. Vedi inoltre PIACENTINI 1922. Se è vero che Zevi ha impostato il tema della spazialità in architettura, dilatandone il significato da mera configurazione di un interno a spazio urbano, è altrettanto vero che in Giovannoni si possono rintracciare, con largo anticipo, brevi riflessioni e indizi di un'estetica spaziale che dal tipo edilizio si estende alla scala dell'insediamento. È anche il caso di ricordare i numerosi attacchi polemici di Zevi a Giovannoni, non ultimo nel 1947, in occasione della scomparsa di questo ultimo, quando dalle pagine di «Metron», Zevi scrive di una vita, quella appunto di Giovannoni, «che si è chiusa senza lasciare alcuna opera fondamentale tale che gli garantisse non dico l'immortalità, ma almeno un ricordo duraturo al di là delle generazioni dei suoi allievi [...] Dell'architettura moderna non comprese nulla. La rifiutò in tutti i suoi aspetti». Ed è significativo il giudizio che, in questo stesso editoriale, dà della rivista «Palladio», gravata dal difetto, tipicamente giovannoniano a suo dire, di preferire l'analisi filologica alla critica. Vedi Zevi 1947, pp. 2-8.

### *Zevi e la lunga stagione neostoricista dell'eclettismo ottocentesco*

Nei testi di riferimento della storiografia architettonica del moderno, particolarmente le opere pubblicate nel periodo 1930-1965, l'Ottocento, inteso come radice dell'architettura contemporanea, ha confini e ampiezza assai variabili. Se per Pevsner l'origine va ricercata esclusivamente nell'opera di William Morris e del movimento Arts and Crafts, per molti altri autori – da Henry Russel Hitchcock a Sigfried Giedion, da Vincent Scully a Hans Sedlmayr, da Leonardo Benevolo a Peter Collins – il punto di inizio del moderno è proiettato più indietro nel tempo, intorno alla metà del XVIII secolo (figg. 7-8). Nella prima edizione della *Storia dell'architettura* moderna, Zevi si spinge fino al tardo XVIII secolo, rintracciando alcuni fattori germinali – il rinnovamento del gusto, le trasformazioni tecniche e quelle territoriali – che dall'opera duttile e a scala umana di Ledoux, all'ipotesi di Ciudad Lineal di Arturo Soria y Mata, investono l'intero XIX secolo e oltre<sup>31</sup>. Ma con quale ampiezza di significati e soprattutto con quale attenzione analitica per i radicali mutamenti e per l'opera di coloro che ben prima di Gaudí e dell'Art Nouveau hanno contribuito a definire il quadro concettuale e ideale di riferimento per gli architetti che, dalla fine del XVIII secolo, esclusi dalla tradizione dei secoli precedenti, fanno registrare un più stretto legame con l'architettura moderna prodotta in tutti i paesi del mondo fino alla «svolta degli anni Sessanta»<sup>32</sup> del secolo scorso?

Ci sono gli architetti che concorrono a decidere il destino del Novecento, tra cui i «geni efferati»<sup>33</sup> (Gaudí), le «straordinarie personalità»<sup>34</sup> (Horta), i creatori di opere «profetiche»<sup>35</sup> (Mackintosh), gli «spiriti poetici» gravati da una «mentalità ancora ottocentesca»<sup>36</sup> (van de Velde), i rivoluzionari la cui ricerca «sottende l'intero corso dell'architettura moderna»<sup>37</sup> (Morris e Webb) e, naturalmente, un solo «genio nell'accezione mitica del termine»<sup>38</sup> (Wright). È una storiografia di poche personalità centrali nelle vicende del secolo e, soprattutto, una storiografia che, come tutta l'opera di Zevi, è costantemente orientata sul presente.

31. ZEVÌ 1950a.

32. BENEVOLO 2005, p. 833.

33. ZEVÌ 1950a, p. 67.

34. *Ivi*, p. 54.

35. *Ivi*, p. 64.

36. *Ivi*, p. 60.

37. *Ivi*, p. 45.

38. *Ivi*, p. 307.



Figura 7. *Nikolaus Bernhard Leon Pevsner (1902-1983), Art historian and architectural scholar, fotoritratto di Paul Joyce, settembre 1975. London, National Portrait Gallery, St. Martin's Place (NPGx13416).*



Figura 8. Henry-Russell Hitchcock, collage composto con un fotoritratto, scattato il 22 gennaio 1959, ritagliato e incollato sulla veduta di una casa non identificata. University of Manitoba, Archives & Special Collections, Winnipeg Tribune fonds, PC 18 (A1981-12).

Rispetto a Hitchcock (e, in filosofia, a John Dewey) che assume la continuità della storia come legge fondamentale, postulato, principio basilare per ogni valutazione, Zevi oppone una storia come successione di momenti di crisi, di cambiamenti o soluzioni di continuità, dovute per lo più all'influenza di fattori nuovi. Questo orientamento incide tanto nella critica, come speculazione metodologica, quanto nella pratica progettuale, come indirizzo operativo. Zevi opera una selezione delle determinanti storiche di un evento, di un fenomeno, dell'intera produzione di un secolo, «col criterio della creatività, originalità, innovazione di ogni presente rispetto ad ogni passato»<sup>39</sup>. E forse in lui, più che in altri critici, la frattura gli consente non solo di identificare inequivocabilmente il presente rispetto al passato, ma anche di effettuare una scelta che è sia selezione delle diverse alternative ideali e operative sia, al contempo, superamento di quelle stesse alternative. Ma a quale criterio storiografico Zevi fa appello per distinguere i periodi di continuità da quelli di rottura, dato che la storia dell'arte e dell'architettura confermano la coesistenza degli uni e degli altri? È ancora la distinzione crociana tra “poesia”, cioè l'eccellenza, e “letteratura”, l'espressione diffusa, normale, dell'operosità umana a orientare Zevi nella ricostruzione del processo storico. Se la continuità dell'architettura, secondo Hitchcock, si fonda sull'evoluzione delle tendenze e delle stesse eccezioni lungo una linea di progresso costante, in Zevi questo concetto resta ambiguo, probabilmente condizionato dall'urgenza di agire sul presente, contribuire a orientarne gli sviluppi.

39. GALASSO 1995, p. 431.

Per cogliere il senso che la *Storia* di Zevi assegna all'architettura dell'Ottocento, occorre indirizzare preliminarmente l'attenzione al suo impianto concettuale. Pur nell'evidenza dell'ampiezza del campo d'indagine, non mancano vistose omissioni e molte approssimazioni, come era già accaduto, del resto, perfino con *Modern Architecture*, il saggio giovanile di un altro puro visibilista come Hitchcock, notoriamente più attento agli sviluppi dell'età romantica<sup>40</sup>. Qual è, secondo Zevi, il rapporto tra l'architettura della seconda e terza età dell'architettura moderna con quella della prima e del periodo compreso tra l'ultimo quarto del Settecento e la prima metà dell'Ottocento? Il suo interesse muove verso la ricerca di relazioni o tende a schematizzare una problematica necessariamente complessa, probabilmente obbligato dalla straordinaria quantità di vicende, personaggi e di problemi critici?

Zevi sceglie di raccontare l'architettura moderna da una prospettiva storica riaccolta ma al tempo stesso inclusiva di molte e diverse esperienze, seppure prodotte nell'arco di poco meno di un secolo, dall'Art Nouveau all'immediato secondo dopoguerra. Il radicamento nell'Ottocento non ha la stessa solidità che possiamo rilevare in *Modern Architecture* di Hitchcock, che rintraccia la genesi dell'architettura degli anni Venti del Novecento addirittura nel tardo gotico. Sconfessa ogni forma di evolucionismo e quindi di una trasmissione senza discontinuità degli effetti prodotti dai grandi mutamenti della storia dell'architettura.

La ricerca delle radici del moderno sembra risolversi, nel primo capitolo, in una ricognizione delle modalità con cui il linguaggio architettonico si è modificato nel tempo, passando dal «monumentalismo classicista [degli] architetti della rivoluzione»<sup>41</sup> a quello delle avanguardie del Novecento, secondo uno schema che riecheggia l'impianto narrativo dei *Pioneers of Modern Design* di Pevsner. L'attenzione di Zevi, però, non è rivolta all'analisi dei processi ma agli avvenimenti e alle personalità. Il lungo processo evolutivo di Hitchcock lascia il posto a un processo di rinnovamento che procede per salti, collegamenti e incroci di tematiche contemporanee con mezzi espressivi e patrimoni linguistici del passato e relazioni monodirezionali tra epoche passate e età moderna. È così che il classicismo di Ledoux esercita «un influsso benefico, specie sui quartieri popolari di J. J. P. Oud a Rotterdam»<sup>42</sup> o che «lo straordinario patrimonio linguistico tardobarocco»<sup>43</sup> decanti in molte ricerche del Movimento Moderno, germinato, oltretutto, «nell'alveo della cultura medievalista»<sup>44</sup> introdotta da Ruskin e Pugin. Al pari di Giedion e diversamente da Hitchcock, Zevi non è interessato a scrutare in modo esaustivo il panorama di esperienze e di opere offerto dall'Ottocento, accontentandosi di episodi capitali – il fenomeno *Arts and Crafts* e il Neomedievalismo

40. HITCHCOCK 2008.

41. ZEVI 1950a, p. 4.

42. *Ivi*, p. 6.

43. *Ibidem*.

44. *Ivi*, p. 7.

come fonte d'ispirazione per gli architetti moderni – assunti come fatti dirimenti per la propria narrazione. L'Ottocento di Zevi, quindi, è un patrimonio rivisitato solo in parte, quanto basta per ampliare e aggiornare il repertorio delle opere e delle personalità del primo e secondo Novecento, per ridisegnare le geografie culturali del presente, avviando, così, una vera e propria rifondazione della disciplina.

Intenzionalmente parziale, il metodo di lavoro della *Storia* di Zevi, pur facendo leva sul ruolo preponderante della percezione visiva nella interpretazione dell'architettura moderna e, più in particolare, dei «fattori basilici della scatola architettonica – superfici, piani, volumi e loro intersecarsi – [non esclude] i risvolti tattili, acustici e termici indispensabili al comfort dell'utente»<sup>45</sup>, una indispensabile quanto salutare adesione ai processi industriali e perfino l'occultamento della struttura sotto un rivestimento di altra natura, con un atteggiamento del tutto libero da preoccupazioni moralistiche o scelte fideistiche. Si tratta di elementi di analisi che, per quanto subordinati a un contraddittorio primato della dimensione visiva, Zevi impiega compiutamente per rendere il senso dell'opera di alcuni autori soprattutto del Novecento. Assegnando invece all'ecclettismo ottocentesco, la colpa di avere svilito proprio i fattori basilici, «per troppo tempo occultati da facciate decorative»<sup>46</sup>, Zevi rinuncia apertamente a una metodologia di lavoro più articolata, a una sequenza di analisi differenziate che possano consentirgli di riscoprire vicende e personaggi precedentemente occultati, mettere in luce una più ampia latitudine di significati e fattori di novità.

Tra la *Storia* e i due lavori pubblicati da Einaudi entrambi nel 1960, *Architectura in nuce* e *Saper vedere l'urbanistica*, l'avanzamento degli studi, le nuove ricerche e interpretazioni a confronto nel dibattito storiografico internazionale<sup>47</sup>, non sembrano sollecitare Zevi a una nuova lettura dell'Ottocento, per rilevarne fatti, fenomeni e protagonisti precedentemente ignorati. Non emergono, in altre parole, elementi di novità rilevanti, riferimenti culturali inediti, interpretazioni storiografiche che possano prefigurare nuovi percorsi di indagine e soprattutto, un metodo che consenta di annodare i fili che legano prima e seconda età contemporanea. La sua scelta di campo, a favore sia di un'architettura organica intesa in senso piuttosto largo<sup>48</sup> sia di una profonda revisione della cultura architettonica tra le due guerre, restringe indebitamente la tradizione moderna.

45. *Ivi*, pp. 225-226. Il riferimento è a Villa Mairea di Alvar Aalto.

46. *Ivi*, p. 226.

47. SCULLY 1955. Nel 1956 si pubblica il poderoso studio di Stephan Tschudi Madsen sull'Art Nouveau, che costituirà una solida base per le ricerche, sullo stesso tema, di Robert Schmutzler. Nel 1958 esce, come naturale estensione di *Modern Architecture*, la monografia di Hitchcock sull'architettura dell'Otto e Novecento. Due anni dopo, si pubblica il primo importante lavoro di Banham. Vedi TSCHUDI MADSEN 1956; HITCHCOCK 1958; BANHAM 1960; SCHMUTZLER 1962.

48. BENEVOLO 2005, p. 779.

Si prenda a esempio la mirabile intuizione del portato di novità e di originalità dell'espansione erculea di Ferrara, di cui Zevi coglie la tensione ideale per una riforma urbanistica complessiva della città esistente, fuori dai vincoli e dalle rigidità delle teorie rinascimentali. Non è preceduta né si accompagna a un'analogia apertura verso i fenomeni urbani e le relative teorie emerse nel corso del XVIII e XIX secolo. Sorprende, infatti, che tanto nella *Storia* come nei due lavori pubblicati nel 1960, illustrando la genesi dell'architettura moderna attraverso l'analisi della "svolta urbanistica", Zevi non dia conto dei numerosi segni che nel Settecento annunciano quel rinnovamento profondo della forma urbana come riflesso del nuovo assetto della civiltà occidentale e della sua fine come «campo omogeneo»<sup>49</sup>. Il suo sguardo impietoso, i suoi «processi sommari e moralistici [con cui] condanna, come avevano fatto i futuristi o Sartoris, tutto l'Ottocento»<sup>50</sup> sono in parte mitigati da una importante rubrica, *Eredità dell'Ottocento*, talvolta curata da lui ma più spesso accordata ad architetti e critici a lui vicini, pubblicata saltuariamente in «Metron» dal 1945 al 1954 e successivamente, come spazio fisso di «Architettura. Cronache e storia» tra il 1955 e il 1960.

Il rinnovamento e arricchimento della rivista «Metron», nell'estate del 1950<sup>51</sup>, si riflette in una serie di articoli su argomenti mai trattati, tra cui appunto, l'architettura ottocentesca. Storicizzare l'architettura moderna inquadrandola nel panorama di una cultura più vasta, significa risalire alle origini del Movimento moderno, rintracciando parallelismi, contrasti, influenze e confluenze, senza tuttavia dimenticare il carattere peculiare della rivista, essenzialmente polarizzata sul concetto di modernità. È proprio Bruno Zevi a introdurre la nuova rubrica, *Eredità dell'Ottocento*<sup>52</sup>, affidando poi ad Ambrogio Annoni, «legittimo erede della tradizione storicistica milanese di Boito e Moretti [il compito di] rievocare il tardoromanticismo»<sup>53</sup> di tre architetti italiani: Gaetano Moretti (1860-1938), Camillo Boito (1836-1914) e Luca Beltrami (1854-1933). Per sgombrare il campo da possibili equivoci legati alla coesistenza, nella stessa rivista, di una eredità ottocentesca e di un estremismo razionalista e organico propugnato da «Metron», Zevi chiarisce lo scopo di un ripensamento dell'Ottocento: storicizzare la cultura architettonica per non cadere nuovamente nella «ricetta manieristica». «La nostra battaglia

49. SICA 1970, p. 161. Illuminante, al riguardo, la notazione di Paolo Sica: «Che fino dal diciottesimo secolo possiamo cogliere i segni di un annunciarsi di nuovi motivi nella vita e nella forma urbana è fuori di dubbio: la speculazione filosofica e scientifica applicata alla grande scala dell'architettura ha preceduto il *take-off* tecnologico della città. Dove operazioni a larga scala sono possibili – e potremmo dire, con un solo esempio, Parigi e Versailles – la concezione della città antica tesa verso il suo centro interno è già fatta saltare con aperture prospettiche e multifocali». Vedi SPITZER 1956 e 1967.

50. FONTANA 1999, p. 205.

51. ZEVI 1950b.

52. ZEVI 1950c.

53. FONTANA 1999, p. 226. ANNONI 1950, pp. 42-46.

razionalistica – scrive – non è stata alimentata da una profonda conoscenza di quella gloriosa prima età moderna che va dal 1850 al 1914 e che sola alimenta e spiega la distillata selezione figurativa del periodo 1920-30. Questo vuoto della nostra cultura va colmato cogliendo sia l'autenticità dell'immaginazione artistica degli architetti ottocenteschi sia la loro storicità sia, infine, i loro limiti. Reintegrare la vicenda artistica ottocentesca – tappa che la rivista si è proposta fin dall'inizio – significa anche trasformare una generica piattaforma di propaganda professionale in un solido terreno di cultura»<sup>54</sup>.

Tra il 1951 e il 1954, la rubrica conferma lo sforzo propagandistico di Zevi a favore della “gloriosa” prima età moderna, quella nata dalla sfida ideologica lanciata da William Morris e concretata da Philip Webb con la Red House (1859) a Bexley Heath nel Kent e conclusasi con Adolf Loos e il suo *raumplan*, compendio di una nuova economia spaziale «che nessuno ha raccolto, un enorme stimolo non utilizzato per l'abitazione di massa»<sup>55</sup>. La rubrica dà spazio a Gaudí e Mackintosh, esponenti di punta di quella Art Nouveau di cui lo stesso Zevi si premura di restituirne i notevoli risultati firmando i due articoli<sup>56</sup>, e all'architettura italiana del secondo Ottocento e primo Novecento. Si tratta, in questo caso, dell'esame di tre «figure nobili ma pallide»<sup>57</sup>, come quelle di Alessandro Antonelli, Raimondo D'Aronco e Gaetano Moretti, al centro dei contributi rispettivamente di Araldo Daverio, Manfredi Nicoletti e Ambrogio Annoni, e dell'architettura siciliana dell'Ottocento, sottoposta al vaglio storico-critico di Edoardo Caracciolo<sup>58</sup>. Sono testimonianze di «ricerca erudita [che riflette] il bisogno di conoscere i propri “nonni” per capire sé stessi»<sup>59</sup> secondo angolazioni molto strette e visuali selezionate<sup>60</sup>.

54. ZEVI 1950c.

55. ZEVI 1950a, p. 92.

56. ZEVI 1950d; ZEVI 1951.

57. *Ivi*, p. 165.

58. DAVERIO 1948; ANNONI 1950b; NICOLETTI 1950; ZEVI 1950 e 1951; CARACCILO 1952; NICOLETTI 1954. Oltre ad Annoni, di cui si è già riportato un breve profilo, qualche nota biografica su Araldo Daverio (1909-1990), ingegnere novarese, tra i maggiori studiosi della figura e dell'opera di Alessandro Antonelli e, più in particolare, della cupola della basilica di San Gaudenzio (1844-1887). Edoardo Caracciolo (1907-1962), tra i fondatori della facoltà di architettura di Palermo e, come scriverà lo stesso Zevi nel necrologio che gli dedicherà su «L'Espresso», nella rubrica *Cronache di architettura* (aprile 1962), «una delle figure intellettualmente più rappresentative e umanamente impegnate» dell'urbanistica italiana, è tra i più convinti assertori di un metodo di lettura del territorio come stratificazione di storia, economia e società e del ruolo primario che la storia dell'architettura può esercitare come strumento operativo. Di Manfredi Nicoletti, appena venticinquenne ma già in possesso di un master conseguito al MIT di Cambridge quando firma l'articolo, uscirà l'anno successivo, nelle edizioni Il Balcone di Milano, la monografia su D'Aronco. Ritorrerà, nei trent'anni successivi, con altri lavori sull'architettura di D'Aronco e, più in generale, sul liberty in Italia. Zevi lo inserirà, nella sua *Storia*, tra gli “utopisti” e i “futuribili” della terza età dell'architettura moderna. Sulla citazione tratta dal necrologio che Zevi dedica a Caracciolo, vedi ZEVI 1971, p. 408.

59. FONTANA 1999, p. 226.

60. Elena Dellapiana ha giustamente sottolineato, in un recente articolo, l'importante ruolo assunto anche da Renato De



Cinque mesi dopo l'ultimo numero di «Metron», il fascicolo doppio (n. 53/54) uscito nel dicembre del 1954, Zevi lancia la sua nuova rivista, «L'architettura. Cronache e storia», con «il preciso intento – scrive nell'editoriale di apertura *Colloquio aperto* – di favorire un'integrazione della nostra cultura architettonica riflettendone tutte le istanze»<sup>61</sup>. Integrazione che ritiene indispensabile per superare «la scissione tra architettura moderna e storiografia architettonica [che] si è dimostrata culturalmente letale»<sup>62</sup>. La rivista deve riflettere tutta la ricchezza degli interessi architettonici (politici, artistici, professionali, storici) per consentire di fondere l'esperienza presente con lo studio sensibile del passato. A questo fine rispondono le diverse rubriche sull'attualità (*Editoriali in breve, Costruzioni, Progetti, Articoli, Strutture*, ecc.), mentre al passato è dedicata la sezione *Storia e critica* articolata in diverse rubriche – *Venti anni fa, Monumenti, L'arte di abitare nel Mezzogiorno, Uno scultore giudica l'architettura* e, appunto, *Eredità dell'Ottocento* – già presente in «Metron» ma ora estesa fino ad abbracciare il periodo neoclassico.

Perché una rubrica dal titolo *Eredità dell'Ottocento*? Zevi fornisce una risposta in *Compiti di integrazione*, l'editoriale con cui apre i contributi riuniti nel numero 7 della rivista:

«Un punto almeno e una direttiva appaiono certi. Finché dagli -ismi non discenderemo alla concretezza dei temi, delle personalità e delle opere, gli schemi alla Saarinen si moltiplicheranno risultando culturalmente paralizzanti. [...] Una nuova coerenza architettonica potrà attuarsi, al di là delle sei principali correnti e dei loro miscugli, su un piano diverso che ammetta e coordini una più vasta partecipazione alla vita dell'architettura, che rompa il circolo chiuso delle élites, e promuova una ricerca e un colloquio comune. Indice di questo processo sarà il grado di maturità storico-critica, il modo e l'intensità con cui creatività e storia dell'architettura si accompagneranno in serrata simbiosi. "L'architettura" è nata sull'istanza di questa integrazione. L'indagine che conduciamo nel mondo architettonico rivelando giovani sconosciuti, forze e possibilità nuove; il riesame delle esperienze della generazione trascorsa; l'analisi delle eredità ottocentesche; lo studio moderno di antichi monumenti [...] formano almeno il materiale grezzo, il terreno preliminare ad ogni integrazione culturale e linguistica». L'architettura, in altre parole, deve non solo rispecchiare ma stimolare «nuove vie»<sup>63</sup>.

“Riesame”, “analisi”, ma con l'impiego di quali metodologie e, soprattutto, con quali finalità? Esemplare è la serie di rilievi della Cappella Pazzi di Brunelleschi, pubblicati sul numero 4 della rivista, sottoposti al vaglio di Italo Gamberini, all'epoca professore incaricato di Elementi di architettura e rilievo dei monumenti presso la Scuola Superiore di Architettura di Firenze. In una lettera inviata al Direttore, non esita a elencare diverse anomalie nei disegni pubblicati, riferibili a parti strutturali e a elementi

Fusco nello «sdoganamento dell'architettura del secondo Ottocento, sulla scorta dell'esperienza della Casabella-Continuità di Rogers». DELLAPIANA 2019, p. 2.

61. Zevi 1955a, p. 1.

62. *Ibidem*.

63. Zevi 1956.

decorativi non corrispondenti alla realtà ma riconducibili a una ricostruzione ideale. Un Brunelleschi rivisitato, quindi, non un'analisi rigorosa tesa a mettere in rapporto la concezione progettuale con l'effettiva realizzazione. L'obiettivo, del resto, è un altro ed è anche palese. L'illustrazione delle opere di architetti come Pietro Nobile e Giuseppe Jappelli da un lato e Antonio Sant'Elia dall'altro, che all'inizio dell'Ottocento e del Novecento reagiscono con decisione alle formule dello storicismo imperante, è un primo messaggio diretto ai giovani professionisti impegnati a ricostruire il Paese dopo le distruzioni belliche, ponendoli di fronte alla necessità di pensare criticamente il proprio lavoro. Se l'adesione di Nobile e Jappelli ai canoni del neoclassicismo è restituita come accordo a un movimento culturale responsabile di un profondo rinnovamento della società europea, primo movimento moderno su scala continentale, l'architettura di Sant'Elia segna il passaggio dal liberty alle prime esperienze proto-razionaliste. Due sono gli articoli firmati da Aurelio Amodeo<sup>64</sup> e dedicati a Pietro Nobile, il primo riservato all'opera giovanile<sup>65</sup>, il secondo rivolto alla sua maturità<sup>66</sup>. Il confronto con le letture che ne hanno dato altri storici dell'architettura mette ulteriormente in evidenza l'orientamento formalistico di Amodeo e, per suo tramite, dello stesso Zevi per il rinnovamento del linguaggio. Anche Carroll Lewis Vanderslice Meeks, in *Italian Architecture, 1750-1914*, rileva tracce di esperienze passate, debiti stilistici, modelli d'impianto<sup>67</sup>. Ma nell'austera soluzione del fronte della chiesa di Sant'Antonio Taumaturgo – un pronao esastilo a colonne ioniche anteposto a un volume squadrato sormontato da una bassa cupola a calotta – che fa da sfondo al lungo Canal Grande triestino, Meeks vede riecheggiare una formula impiegata già nella Villa Pisani a Stra<sup>68</sup> e nei templi da giardino di Chiswick<sup>69</sup> e di Wrest<sup>70</sup> (fig. 9). Un'intuizione, quella

64. Aurelio Amodeo (1924-), docente di Matematica finanziaria (Estimo) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Trieste, è stato uno dei progettisti del mega-gruppo coordinato dall'arch. Carlo Celli, dell'omonimo studio, incaricato del progetto del quartiere ATER di Rozzol-Melara a Trieste, noto come "il quadrilatero", eseguito tra il 1969 e il 1982.

65. AMODEO 1955a.

66. AMODEO 1955b.

67. MEEKS 1966, p. 174.

68. Iniziata nel 1721 a Stra, Riviera del Brenta (Ve) su disegno dell'architetto Gerolamo Frigimelica cui succede, alla morte di questo, sopraggiunta nel 1732, l'architetto Francesco Maria Preti, che ne concluderà l'esecuzione nel 1756.

69. Ci si riferisce sia al tempietto posto sul fondo dello stagno semicircolare con l'obelisco al centro, sia al dialogo tra il fronte principale della Chiswick House, progettata da Lord Burlington nel 1729, e il canale sud.

70. È il padiglione barocco realizzato tra il 1709 e il 1711 su progetto di Thomas Archer nella tenuta di Wrest Park, situata a Silsoe, nel Bedfordshire, Inghilterra. La dimora è invece da riferire al proprietario della tenuta, Thomas de Grey, II Earl de Grey, architetto dilettante e primo presidente del Royal Institute of British Architects. Il giardino originario del XVIII secolo, progettato forse da George London e Henry Wise, è stato poi trasformato da Capability Brown in uno stile paesaggistico informale. Il lungo canale con il padiglione barocco di Archer è preceduto da un viale in ghiaia altrettanto sviluppato in profondità.

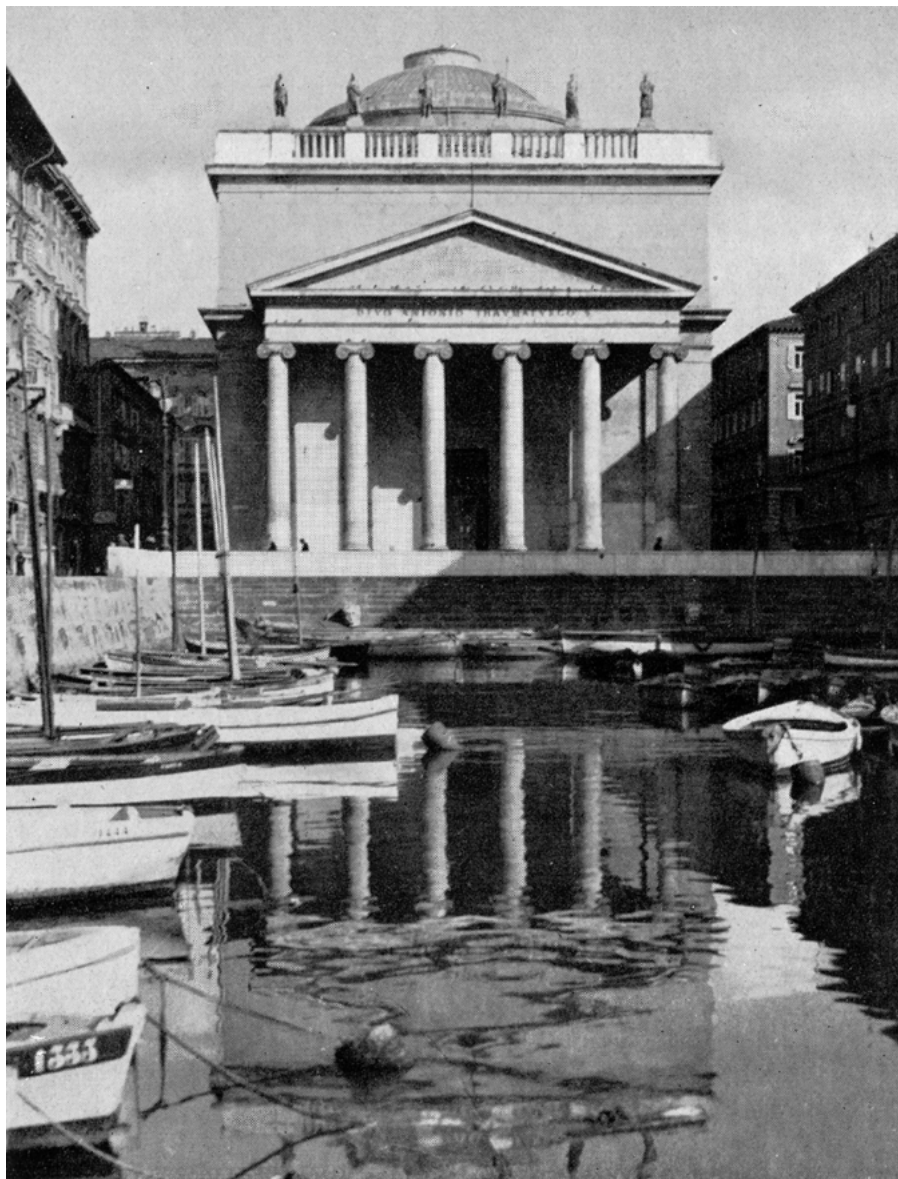


Figura 9. Pietro Nobile, chiesa di Sant'Antonio Taumaturgo, Trieste, 1828-1849 (da AMODEO 1955, p. 380).

del riutilizzo in ambito urbano di un modello paesaggistico settecentesco e, per estensione, della dismisura come tratto caratteristico della modernità<sup>71</sup>, che non trova riscontri nella storiografia degli anni Cinquanta-Settanta, da Hitchcock allo stesso Zevi, da Lavagnino<sup>72</sup> a Maltese<sup>73</sup>, da Semenzato<sup>74</sup> a Sica<sup>75</sup>.

Altrettanto significative, circa l'utilità di una rubrica come *Eredità dell'Ottocento*, sono le *Lettere al Direttore*. Luigi Figini, per esempio, sollecitato dallo stesso Zevi a fornire un parere sulla nuova rivista, ritiene che «l'eredità dell'Ottocento valida per noi sia soprattutto quella del tempo che segue il Palazzo di Cristallo e la Torre Eiffel», ossia quei “fari” che, «per valori costruttivi o spaziali o protofunzionali, per la suggestione che ancora emanano inalterata, o per le anticipazioni che annunciano, possono ancora indicare a noi [...] una via, una direzione inattesa, dalla quale finora eravamo rimasti lontani»<sup>76</sup>. Una integrazione, quindi, tra opere contemporanee e opere del passato, che è accolta favorevolmente, purché ci si soffermi su una storia operante, sui risultati “vivi” e non sui prodotti “morti”, nei quali Figini include quelli decisamente accademici di Pietro Nobile. La lettera di un rigorista come Luigi Figini si segnala non tanto per essere la conferma della scarsa attrattiva di figure cosiddette accademiche, come Nobile e Jappelli, presso gli architetti figli delle avanguardie, ma per la risposta di Zevi che in questa occasione sembra fare il verso a Hitchcock, rivendicando a sorpresa un'idea di storia come processo ininterrotto e la necessità di individuare un'unica grande stagione culturale che dalle prime manifestazioni neoclassiche si estenda senza vuoti fino al presente<sup>77</sup>. Una difesa del momento e

71. GABETTI 1989.

72. LAVAGNINO 1956, pp. 107-108. L'autore mette in rilievo le caratteristiche formali con considerazioni generiche («un senso veramente architettonico», «una forte intonazione unitaria»), tralasciando il significato e il ruolo dell'edificio nello spazio urbano. Non molto di più di quanto trent'anni prima aveva rilevato Tarchiani: «un degnissimo ed ormai famosissimo sfondo al Canal Grande». TARCHIANI 1939, p. 35.

73. MALTESE 1960. Sulla Trieste neoclassica una sola e breve citazione, il Teatro Verdi di Matteo Pertsch (1798) mentre del tutto ignorata l'opera di Nobile.

74. SEMENZATO 1971, p. 155: l'autore ha tuttavia il merito di coglierne la specificità nei condizionamenti della «situazione urbanistica nel suo insieme [e del] reticolo regolarissimo del borgo teresiano», la cui conseguenza è «una tendenza a comporre secondo l'ordine degli isolati», tipica dell'architettura triestina.

75. SICA 1976, p. 449: «un equilibrio tra modi greci e romani».

76. FIGINI 1955.

77. ZEVI 1955b, p. 481: «approfondire il tema del neoclassicismo, penetrarne le figure, storicizzarlo non solo per il valore che ebbe nello stabilire una prima cultura internazionale moderna, ma principalmente perché esso costituisce il maggiore ostacolo a una visione continua e fluente dall'antichità ad oggi. Il ragionamento può estendersi, del resto a tutto l'Ottocento: finché esso rimane un “vuoto”, una “negatività”, un capitolo assente dalla storia dell'arte e della cultura, è impossibile ricostruire un'ininterrotta sequenza storica. Non si tratta di rivalutare programmaticamente il neoclassicismo, ma di discuterlo, analizzarlo, vagliarne le personalità, anzitutto conoscerlo».

un'intenzione programmatica che, nonostante l'accurato sostegno da parte di Roberto Carta Mantiglia, autore del lungo saggio dedicato alla vasta opera di Giuseppe Jappelli, sarà in parte disattesa<sup>78</sup>.

Un pronunciato disinteresse dei lettori non solo per il neoclassicismo ma più in generale per l'Ottocento è testimoniato, del resto, dal questionario lanciato da Zevi sul numero 22 della rivista<sup>79</sup>. Dei 983 lettori che rispondono all'appello inviando le risposte alla redazione (circa il 7% del totale), solo 86 si dichiarano interessati alla rubrica *eredità dell'Ottocento* con una netta prevalenza, tra questi, di lettori stranieri. Significativa del ruolo che deve avere la rivista nel panorama architettonico nazionale e internazionale è la risposta di Zevi, a commento dei risultati del sondaggio: «come in ogni attività anche in quella culturale la legge della domanda e dell'offerta è valida: i consumatori determinano in larga misura il prodotto»<sup>80</sup>. È un episodio che fa da specchio alla società italiana di quegli anni, coinvolta in un processo di modernizzazione che, come accade in tutti gli altri paesi, tanto quelli più avanzati quanto gli altri di più recente industrializzazione, non è né coerente né omogeneo. È certamente vero, come ha scritto Pierluigi Nicolin, che negli anni Cinquanta quella di Zevi è, dopo gli sforzi propagandistici di Persico vent'anni prima, una «ripetizione a distanza della medesima vicenda di incomprensione tra intellettuali di avanguardia immersi nella battaglia per l'architettura moderna, e un riluttante ambiente culturale»<sup>81</sup>. È altrettanto vero, però, che la scelta operata da Zevi agli inizi degli anni Sessanta – e sollecitata dai suoi lettori, molti dei quali impegnati nell'esercizio della professione – alimenta «il potenziale nichilistico della modernità»<sup>82</sup>, anticipando la dissoluzione di ogni ipotesi unitaria del processo storico seguito alla Rivoluzione francese. Una dissoluzione prodotta, a partire dagli anni Settanta, dalla «gigantesca macchina storico-analitica postmoderna»<sup>83</sup>.

Con la sola eccezione rappresentata da quattro spazi della rubrica, in altrettanti fascicoli della rivista, dedicati ai disegni inediti di Giacomo Quarenghi<sup>84</sup>, da questo momento e fino alla cancellazione

78. CARTA MANTIGLIA 1955. Roberto Carta Mantiglia, docente presso la di Facoltà di Ingegneria dell'Università di Padova, nell'ottobre del 1954 aveva curato, in collaborazione con Giorgio Peri, una mostra sulla figura e l'opera di Giuseppe Jappelli, presso il Palazzo della Ragione di Padova.

79. ZEVI 1958.

80. *Ivi*, p. 797.

81. NICOLIN 1994, p. 48.

82. *Ivi*, p. 49.

83. *Ibidem*.

84. ANGELINI 1957a-d. Luigi Angelini (1884-1969), ingegnere e architetto bergamasco, collaboratore di Marcello Piacentini, firma questi quattro articoli quando, a settantatré anni, può vantare oltre 400 progetti realizzati e una cospicua produzione di articoli e libri di carattere storico-artistico. Ripercorre l'intera biografia di Quarenghi, indirizzando l'attenzione sugli anni compresi tra il 1779, quando è chiamato in Russia dall'imperatrice Caterina II, e il 1817, data della sua morte a San Pietroburgo.



Figura 10. Giacomo Quarenghi, vedute paesistiche ispirate ad paesaggi del Lazio e della Campania, 1764-1779 (da ANGELINI 1957a, p. 45).

dell'*Eredità*, coincisa con l'uscita del numero 54 del 1960, l'Ottocento e più in generale la prima modernità, si riducono a poco più di un decennio, l'ultimo del secolo (figg. 10-11). È una decisa presa di distanza dall'eclettismo e dal neoclassicismo, per celebrare l'art nouveau come primo capitolo del movimento moderno, in aperta polemica con le posizioni sia di Rayner Banham sia di Cesare Brandi, convinti assertori di una art nouveau intesa invece come crepuscolo del XIX secolo (fig. 12).

Il merito della rubrica, nei suoi quindici anni di vita, è senza dubbio la rilettura, spesso con indagini approfondite, materiali inediti e spunti critici nuovi, dell'architettura della costa orientale e occidentale degli Stati Uniti prodotta nell'ultimo ventennio dell'Ottocento e nel primo quindicennio del secolo successivo, del ruolo di Antonio Sant'Elia come figura chiave nel passaggio dal linguaggio liberty alle prime esperienze proto-razionaliste in Italia e in Europa e, naturalmente, del contributo dei maggiori architetti europei Art Nouveau, da Otto Wagner (1841-1918) a Joseph Maria Olbrich (1867-1908), da Josef Hoffmann (1870-1956) a Charles Rennie Mackintosh (1868-1928), da Antoni Gaudí (1852-1926) a Victor Horta (1861-1947) (figg. 13-15). La *vis* polemica del direttore è assimilata dai collaboratori ed estensori degli articoli, spesso in aperto contrasto con la storiografia corrente, ancorata, secondo il loro giudizio, a logori schemi evolucionistici e cronologici. Si lamentano, talvolta,

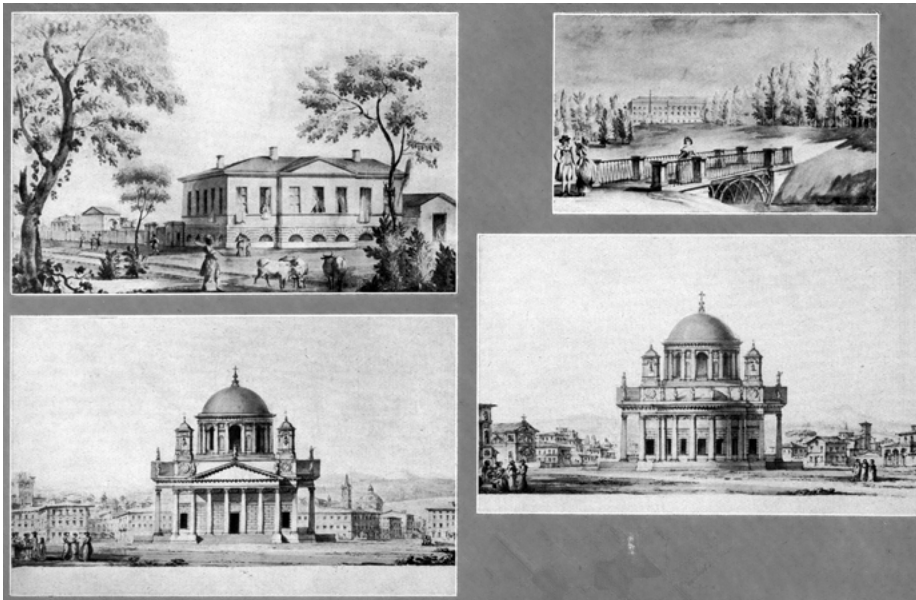


Figura 11. In alto, e da sinistra a destra: Giacomo Quarenghi, abitazione semirustica di gusto neoclassico e ponte in ferro, con obelisco e palazzo sullo sfondo, nel parco di Tsarkoie-Selo; in basso: Cattedrale di Sant'Isacco a Pietroburgo, alzato anteriore e posteriore, 1780-1810 (da ANGELINI 1957d, p. 264).

pregiudizi, fonti documentarie insufficienti o inadeguate, inerzie, a cominciare dalle documentazioni fotografiche, sempre le stesse, viziate da tabù storiografici o dal «personale gusto del fotografo»<sup>85</sup>. Si rivendica, di contro, una critica fondata sul metodo comparativo, per mettersi al riparo da scoraggianti approssimazioni, una maggiore conoscenza filologica e critica, la coscienza del senso nuovo che l'Ottocento assegna al rapporto tra dimensione tecnica e impulsi decorativi. In questa chiave possono essere letti i contributi di Luigi Pellegrin sui maggiori esponenti della seconda generazione di progettisti della Scuola di Chicago e su Frank Lloyd Wright, di Vittoria Girardi e dei membri del gruppo Architetti Associati sulla Secessione Viennese e Victor Horta, di Ferdinando Anichini su Charles Rennie Mackintosh e infine di Leonardo Mariani su Antonio Sant'Elia (fig. 16).

Il filo rosso che lega questi contributi, pur nella diversità dei toni oltre che degli intenti pedagogici e degli orientamenti diacronico-formativi, è la storicizzazione della modernità e dell'innovazione in architettura anche a rischio di pregiudicare la coerenza e il rigore dell'impianto storico-critico. Se da un lato si invita a guardare l'intera opera di un architetto, concentrandosi sulla dialettica interna così

85. PELLEGRIN 1956, p. 126.



Figura 12. Reyner Banham, Nikolaus Pevsner e John Summerson, s.d. London, The Royal Institute of British Architects (RIBA53800).

da comprendere il senso e la portata anche di esperienze progettuali specifiche, dall'altro si tende talvolta a cancellare intere fasi di una carriera artistica e professionale quando si rilevano «residui tradizionalisti» o quando i riflussi espressivi negano una progressiva evoluzione del linguaggio. Restano impresse le parole di Ernesto Nathan Rogers che in una lettera al direttore, sul terzo numero della rivista, rivendicando il primato di «Casabella», più «sicura e felice» negli aspetti inerenti «l'illustrazione e l'esegesi critica delle architetture contemporanee», rintraccia nella rivista di Zevi rischi «minacciosi» di «formalismo (modernistico o folcloristico o culturalista)», criteri oscuri e ambigui di selezione delle opere e degli stessi argomenti («occorrono discriminazioni chiare»), venendo meno alla «funzione di guida» che ogni rivista dovrebbe avere<sup>86</sup>.

86. ROGERS 1955.





Figura 13. Victor Horta, particolare del balcone della Maison Frison a Rue Lebeau, Bruxelles, 1894 (da GIRARDI 1957, p. 409).

Nella pagina successiva, figura 14. Victor Horta, Maison du Peuple, Bruxelles, 1895 (da GIRARDI ET ALII 1957, p. 548).

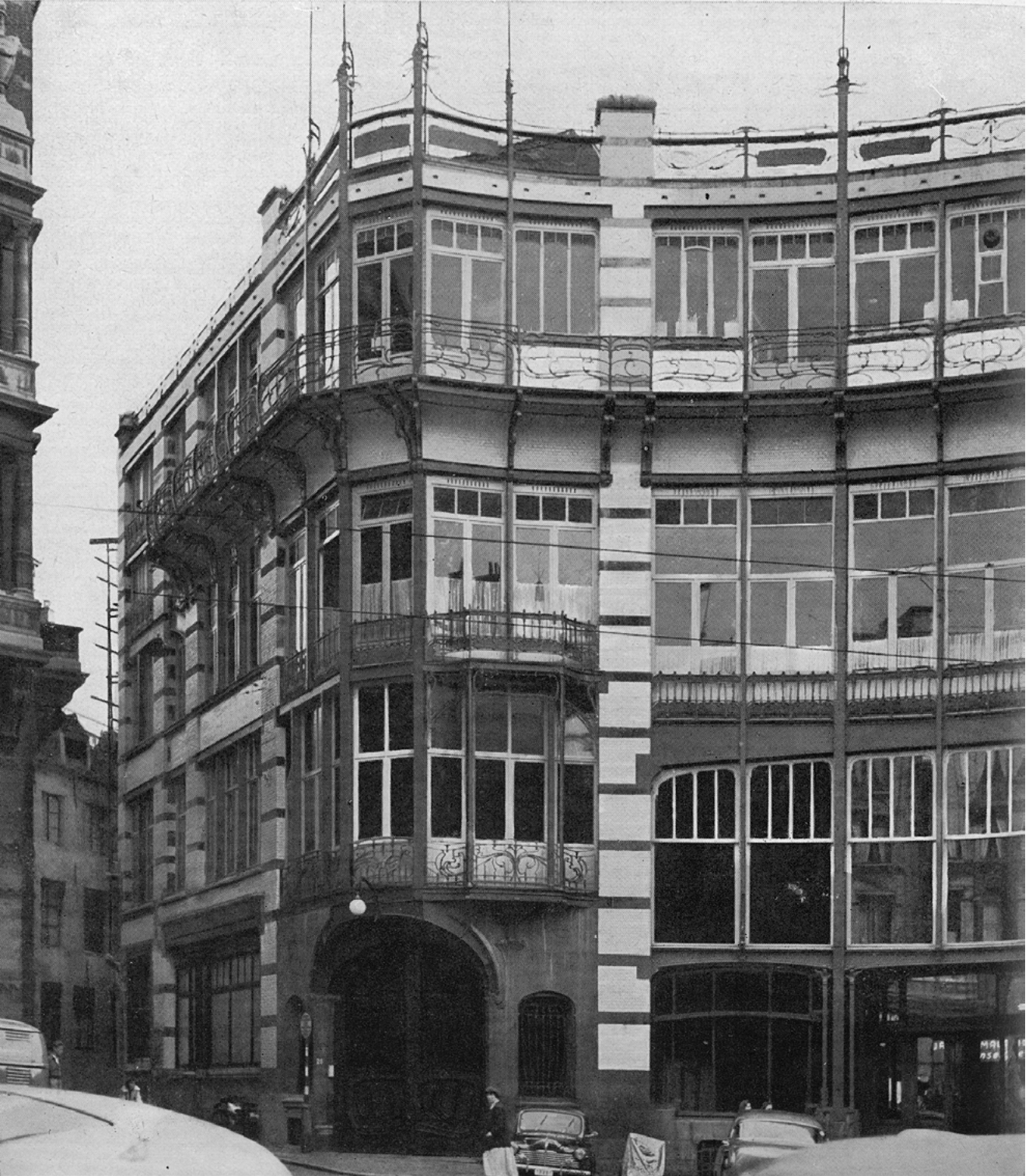




Figura 15. Otto Wagner, Diga a Nussdorf, Vienna, 1897 (da GIRARDI 1958, p. 267).

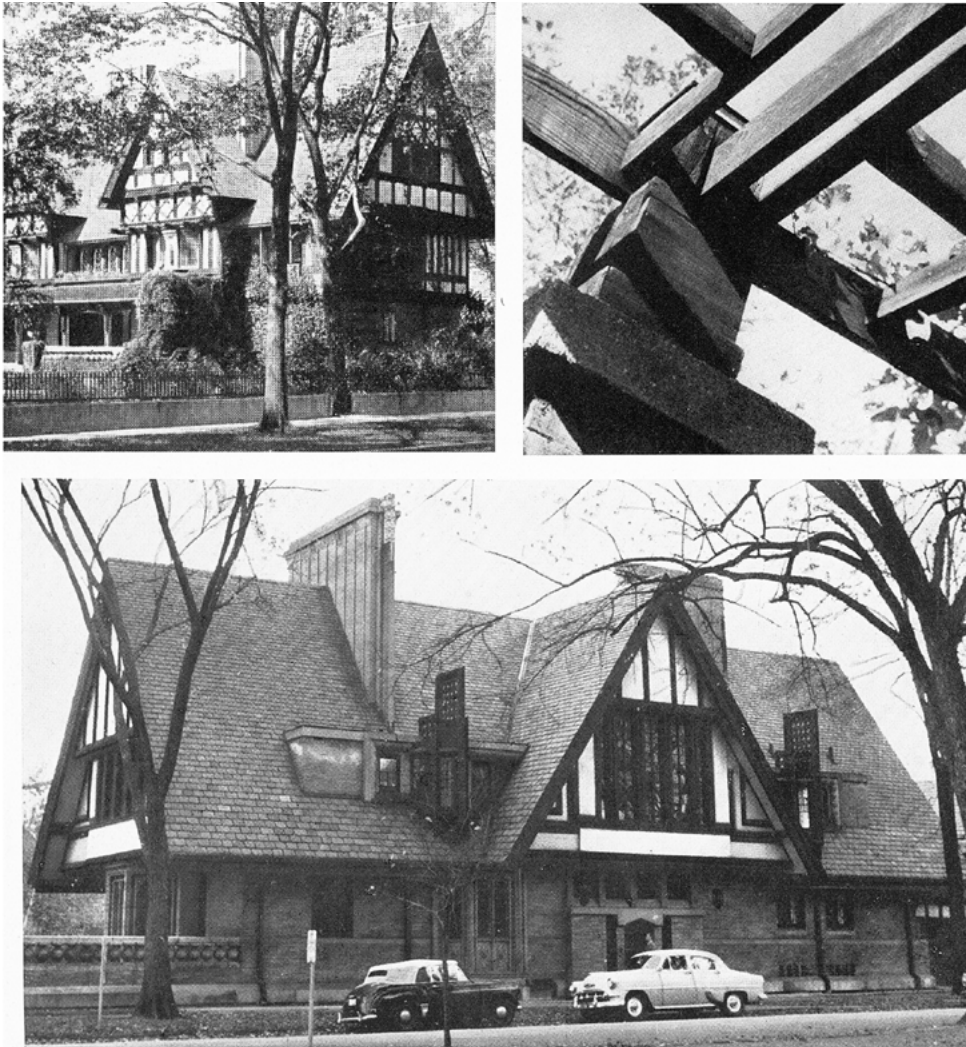


Figura 16. Frank Lloyd Wright, Nathan Grier Moore House I, Oak Park, 1895 (da PELLEGRIN 1956, p. 130).

### *Architettura e linguaggio: una conclusione*

In *La malattia italiana del bilinguismo*, Bruno Zevi analizza il processo storico evolutivo dell'architettura in analogia con gli sviluppi del linguaggio verbale<sup>87</sup>. Il saggio si basa su un contributo più ampio dello stesso Zevi a corredo dell'antologia di letture per le scuole medie superiori a firma di Tullio De Mauro. *L'antologia* esce nel 1972, confermando l'ampiezza e la generalità di un fenomeno, quello delle metafore linguistiche, che caratterizzerà il dibattito storico-culturale alimentato da architetti e critici negli anni Sessanta e Settanta del Novecento<sup>88</sup>. Zevi sembra prendere spunto dalla periodizzazione dei mutamenti nell'uso e negli elementi morfologico-funzionali della lingua parlata, proposta da De Mauro, per sondare l'efficacia della teoria linguistica nella comprensione dell'architettura, intesa come produzione culturale piuttosto che come pratica artistica in senso stretto.

Le sette sezioni cronologiche più un'appendice individuate dal linguista sono adottate anche da Zevi nonostante non le ritenga certo «le più adatte alla storia della città e degli edifici». Ci si deve chiedere, a questo punto, cosa abbia spinto lo storico e critico dell'architettura a ricorrere alla metafora linguistica, pur riconoscendone le limitazioni e in che misura tali vincoli interessino l'Ottocento. Ciò è tanto più interessante in quanto proprio nel diciannovesimo secolo, in sede critica, si avanzano diverse ipotesi sulle analogie tra linguaggio e architettura e sull'utilizzo della metafora linguistica per giudicare un'intera produzione artistica e architettonica sviluppatasi all'insegna di un particolare stile<sup>89</sup>. Invenzione e rinnovamento sono i criteri di giudizio adottati da architetti e autori di saggi d'arte come James Elmes, John Ruskin o sir Reginald Blomfield in riferimento a una tendenza del gusto o uno stile intesi come espressioni di una lingua strutturata. Come Elmes, che riconosce nel gotico un linguaggio inadatto agli interni domestici del suo tempo e una vitalità oramai svanita<sup>90</sup>, anche

87. ZEVÌ 1983. Il saggio si basa su un precedente contributo dello stesso Zevi. Vedi DE MAURO 1972.

88. Russo 2006, p. 10: «ad apertura dei travagliati anni '60, quando semiologia e strutturalismo erano ancora da venire, Segno e immagine apriva a un nuovo respiro il dibattito estetologico. Brandi, sempre in anticipo sul movimento delle idee, aveva già letto e metabolizzato Saussure, che sarebbe solo in seguito divenuto un'icona del pensiero». Né va sottaciuta l'ipotesi avanzata da De Fusco in base alla quale «se uniamo alcuni aspetti dell'estetica semantica, della linguistica strutturale, della semiologia etc. – campi che gli esperti tengono rigorosamente distinti e differenziati – ciò non va attribuito a un eclettismo confusionario, ma indica, pur nella consapevolezza delle diverse caratteristiche, un atteggiamento della cultura architettonica che tende a trarre vantaggi e suggerimenti proprio dalla considerazione unitaria di tali discipline, specie naturalmente nell'ipotesi di un'architettura come mass medium». Vedi DE FUSCO 1967, p. 116.

89. ELMES 1820.

90. *Ivi*, p. 254: «Nevertheless, ready as I am to acknowledge the energy and richness of the pointed style, I do not think that its language, so rich in poetic diction, so emphatic and so peculiarly appropriate to religious subjects, is able to express with equal felicity, gaiety and elegant cheerfulness, or that it can accomodate itself to the less elevated style of domestic

Zevi, ripercorrendo la storia dell'architettura italiana in parallelo con la storia linguistica del paese dall'Umanesimo tardo-quattrocentesco all'Unità, tracciata da De Mauro, stigmatizza i «preconcetti teorici», le forme linguistiche imbalsamate, la ricerca affannosa di modelli passati e, con riferimento all'Ottocento preunitario, l'evocazione continua del classicismo come regola di chi «balla sulle uova»<sup>91</sup>. La commistione di dialetti e lingue straniere, su tutte il francese, osteggiata dalla borghesia risorgimentale impegnata nel riscatto della nazione, produce tuttavia esiti architettonici convincenti, soprattutto quando si tratta di interventi concepiti alla scala urbana e paesaggistica.

È il caso, ad esempio, della sistemazione di Piazza del Popolo (1818-1834), avviata da Giuseppe Valadier e portata a termine dall'architetto francese Martin Berthault, «gran pratico di problemi di giardini e di edilizia»<sup>92</sup>, che secondo Zevi «nell'insieme rivela una felice commistione franco-romana»<sup>93</sup>. Ed è anche il caso del cimitero di Staglieno (1834 il progetto, 1844-51 l'esecuzione), eseguito secondo i disegni di Carlo Barabino e, dopo la morte di quest'ultimo, del suo collaboratore, Giovanni Battista Resasco: «un dialogo convincente – scrive Zevi – tra intervento geometrico ed ondulazioni topografiche [realizzato] tramite una serie di fondali scaglionati lungo il pendio collinare: [...] un'immagine in cui l'architettura vitalizza il contesto paesaggistico anziché obliterarlo»<sup>94</sup>. Se Piazza del Popolo è romana nell'impianto vagamente berniniano della piazza e francese nella sistemazione delle pendici del

intercourse: when thus applied, it seems constrained to perform an office little congenial to the dignity of its character; an office which one less noble would execute more gracefully».

91. Zevi 1983, p. 249. Zevi in questo caso, si riferisce all'estrema difficoltà, per gli architetti come per gli uomini di lettere, di tenersi a distanza tanto dai dialetti o dalle tradizioni vernacolari del paese quanto dai linguaggi esotici per non peccare di antipatriottismo o, peggio, di «cattiva lingua».

92. LAVAGNINO 1956, p. 64.

93. Zevi 1983, p. 249.

94. *Ibidem*. È interessante notare il differente approccio alla lettura e interpretazione del complesso cimiteriale di Staglieno da parte di MEEKS 1966, p. 190, che non manca di porre in rilievo «the magnificent conception of the use of the hillside». Ma se dalla lettura di Zevi l'opera di Carlo Barabino emerge come esempio riuscito di architettura del paesaggio, un progetto concepito in adesione alla topografia e alla scala di un intero territorio storico, in una visione organica di caratteri naturali e valenze culturali, in Meeks il cimitero di Staglieno si risolve in quadro pittorico, esaltato dal contrasto tra le nitide sequenze assiali di piani e volumi scaglionati in profondità e la silhouette scura e frastagliata della collina che fa da sfondo all'architettura. Nel primo predomina la visione urbanistica, tanto che ogni possibile riferimento a specifici elementi della composizione è eluso, perché ritenuto secondario se non addirittura ininfluenza rispetto alla qualità e al significato del piano d'insieme. Il secondo, invece, risolve il problema del rapporto tra arte e natura in termini esclusivamente estetici, sottolineando la varietà e i contrasti, l'avvicinamento di elementi naturali e artificiali o ponendo in rilievo gli elementi singoli e i particolari degni di interesse, esaminando, cioè, l'opera, attraverso le regole della bellezza pittorica.

Pincio<sup>95</sup>, Staglieno, secondo Zevi, «parla metà latino e metà francese»<sup>96</sup>. Prodotti di una doppia lingua, quindi, come bilingue è, a Palermo, il prolungamento della seicentesca via Maqueda in viale della Libertà, che conduce al “magnifico” giardino inglese, eseguito tra il 1835 e il 1851 su disegno di Giovan Battista Filippo Basile e secondo i dettami del paesaggismo anglosassone. E bilingue è il piano per Firenze di Giuseppe Poggi che, pur legando «magistralmente la città con i colli»<sup>97</sup>, riflette una bellezza “provinciale”, un parlato debitore tanto dei maggiori modelli europei di recente applicazione – Parigi per il ridisegno dei tessuti interni e Vienna per il grande viale alberato a cornice del nucleo storico centrale – quanto del dimesso provincialismo della precedente gestione lorenesse<sup>98</sup>. In architettura, l’assimilazione delle più aggiornate correnti europee, evidente nell’uso di coperture in ferro e vetro o nell’arditezza dei sistemi strutturali a telaio, si stempera nel contemporaneo impiego di elementi del repertorio classico. Ulteriori espressioni linguistiche di area franco-tedesca o anglosassone, da una parte, e latinismi dall’altra, manifestazioni eclettiche, testimonianze visibili del perdurante «ballare sulle uova»<sup>99</sup>.

Nell’ultimo trentennio dell’Ottocento e negli anni che precedono lo scoppio della Prima guerra mondiale, gli scrittori e i poeti si servono delle «parole di tutti giorni»<sup>100</sup> per raccontare, finalmente in italiano, l’uomo e il proprio ambiente, adottando uno stile severo e privo di retorica, scaturito dalla disintegrazione della forma tradizionale del linguaggio narrativo e poetico. È il periodo in cui il naturalismo positivistico di stampo ottocentesco entra in crisi di fronte ai problemi e alle inquietudini della più viva società europea. Il rinnovamento che si registra nella struttura e nella sintassi della poesia e del romanzo italiani di fine Ottocento e primo Novecento, definitivamente sottratti all’ipoteca della coerenza realistica, non si manifesta, secondo Zevi, nella storia della città. Ecco la ragione dell’inefficace impiego della metafora linguistica per descrivere l’evoluzione delle arti visive e della

95. Anche LAVAGNINO 1956, p. 68, riconosce che alla «romanissima piazza [del Popolo], in fondo in fondo rimane una cert’aria alla francese», quindi un’opera che è il prodotto di due culture artistiche.

96. ZEVİ 1983, p. 249.

97. *Ivi*, p. 250.

98. Con il trasferimento della capitale da Torino a Firenze, e tutto ciò che ne consegue in quanto alla creazione di un nuovo punto di riferimento per i rapporti internazionali, il piano non riesce a riflettere la «presenza dell’Italia, come nuova entità politica, nel concerto europeo». Il piano, in mancanza di indicazioni chiare circa la collocazione del parlamento, dei nuovi uffici, ministeri, ambasciate e servizi, si risolve in una concatenazione di episodi formali sganciati da una previsione globale circa l’organizzazione funzionale della capitale. Vedi SICA 1977, p. 445.

99. ZEVİ 1983, pp. 248, 250.

100. *Ivi*, p. 251.

tecnica che, fino alla «salutare funzione di rottura»<sup>101</sup> esercitata dai futuristi, non fa che oscillare tra europeismi linguistici (il caso di Milano), megalomanie nazionalistiche (il Vittoriano) e moduli dialettali talvolta esemplari per la civile misura e la scala umana (San Saba). Sul rapporto che, nella nostra esperienza dell'architettura, istituivamo tra forme materiali e letterarie o, per estensione, linguistiche, Zevi non approfondisce le ragioni che sostanziano tale rapporto, non chiarisce le modalità con cui le une e le altre sono combinate nella costruzione dell'impianto critico. Bisogna ancora risalire a Geoffrey Scott e al «suo capolavoro *L'architettura dell'Umanesimo*», per capire quale sia la natura di questo rapporto e come sia presente, seppure sotto mentite spoglie, nell'impianto storico-critico zeviano<sup>102</sup>.

Se c'è sincronia tra il nuovo modo di leggere l'architettura e quello di scriverla e parlarla, allora la nuova storiografia è componente ineliminabile della nuova architettura come dell'urbanistica. Zevi ha sempre insistito sulla relazione di consequenzialità, necessaria quanto inevitabile, tra narrativa architettonica e urbana, indicandola come una questione cruciale per elaborare una metodologia critica nella vicenda urbanistica. L'utilizzo del termine "narrativa", in luogo di "storiografia", non è d'altronde casuale. Per Zevi, è tanto l'episodio fisico-spaziale – dall'edificio o complesso di edifici all'intero paesaggio costruito – quanto la lettura che se ne fa, sostanziata da un metodo di indagine scientifica. L'Ottocento, quindi, è per Zevi soprattutto il secolo che ha prodotto la storiografia artistica più coraggiosamente moderna, universalmente identificata con la scuola viennese di storia dell'arte che nell'arco di un novantennio, dai primi studi del fondatore, Rudolf Eitelberger, fino alle ricerche dell'ultimo grande esponente di quella scuola, Julius von Schlosser, effettua un profondo «scavo culturale che modifica drasticamente i metodi e gli esiti della storiografia tradizionale»<sup>103</sup>. Altrettanto decisiva è la storia delle forme in età moderna secondo il metodo indicato dal più brillante degli allievi di Jacob Burckardt a Basilea, Heinrich Wölfflin, il cui *Renaissance und Barock*, insieme con il libro di Scott e il contributo di Frank su Wright comporranno quella terna di testi ritenuti da Zevi fondamentali per la formazione di un buon architetto<sup>104</sup>. Su questi rami robusti si innesta una narrativa che, pur proclamandosi aperta alle suggestioni più varie, coraggiosamente disposta verso sintesi mai tentate di idee e orientamenti prodotti da movimenti letterari, artistici e culturali diversi, non riuscirà ad essere del tutto scevra da pulsioni fideistiche. È ancora una questione di interpretazioni che hanno «alle loro spalle il loro punto d'arrivo» e «che non fanno che ritrovarlo dopo avere finto d'ignorarlo»<sup>105</sup>.

101. *Ivi*, p. 252.

102. ZEVÌ 1948, p. 112. In quanto al «capolavoro», Zevi si riferisce al libro di Scott.

103. ZEVÌ 1974, p. 32.

104. WÖLFFLIN 1928; FRANK 1978.

105. STAROBINSKI 1972, p. 168.



## Bibliografia

- AMODEO 1955a - A. AMODEO, *Un architetto neoclassico a Trieste: la giovinezza di Pietro Nobile*, in «L'architettura. Cronache e storia», I (1955), 1, pp. 49-52.
- AMODEO 1955b - A. AMODEO, *La maturità di Pietro Nobile*, in «L'architettura. Cronache e storia», I (1955), 3, pp. 378-384.
- ANGELINI 1957a - L. ANGELINI, *I paesaggi nei disegni inediti di Giacomo Quarenghi*, in «L'architettura. Cronache e storia», III (1957), 19, pp. 45-49.
- ANGELINI 1957b - L. ANGELINI, *Gli edifici pubblici russi nei disegni inediti di Giacomo Quarenghi*, in «L'architettura. Cronache e storia», III (1957), 20, pp. 115-119.
- ANGELINI 1957c - L. ANGELINI, *Le ville e i teatri nei disegni inediti di Giacomo Quarenghi*, in «L'architettura. Cronache e storia», III (1957), 21, pp. 187-191.
- ANGELINI 1957d - L. ANGELINI, *I disegni inediti di Giacomo Quarenghi conservati nelle raccolte private*, in «L'architettura. Cronache e storia», III (1957), 22, pp. 261-265.
- ANNONI 1950a - A. ANNONI, *Tre architetti dell'Ottocento*, in «Metron», V (1950), 37, pp. 42-46.
- ANNONI 1950b - A. ANNONI, *Eredità ottocentesca: Raimondo D'Aronco e Gaetano Moretti*, in «Metron», V (1950), 39, pp. 50-52.
- BANHAM 1970 - R. BANHAM, *Architettura della prima età della macchina*, Calderini, Bologna 1970 (ed. originale *Theory and Design in The First Machine Age*, Architectural Press, London 1960).
- BENEVOLO 2005 - L. BENEVOLO, *Storia dell'architettura moderna*, Laterza, Roma-Bari 2005 (1ª ed., Laterza, Bari 1960).
- CARACCILO 1952 - E. CARACCILO, *Architettura dell'Ottocento in Sicilia*, in «Metron», VII (1952), 46, pp. 29-39.
- CARTA MANTIGLIA 1955 - R. CARTA MANTIGLIA, *Giuseppe Jappelli architetto*, in «L'architettura. Cronache e storia», I (1955), 4, pp. 538-551.
- CASTAGNARO 2017 - A. CASTAGNARO, *August Schmarsow dalla critica d'arte contemporanea alla raumgestaltung*, Progedit, Bari 2017.
- CIRANNA, DOTI, NERI 2011 - S. CIRANNA, G. DOTI, M.L. NERI, *Architettura e città nell'Ottocento. Percorsi e protagonisti di una storia europea*, Carocci, Roma 2011.
- DAVERIO 1948 - A. DAVERIO, *Attualità di Antonelli*, in «Metron», IV (1948), 25, pp. 24-28.
- DELLAPIANA 2019 - E. DELLAPIANA, *Ricominciare dal Quadrifoglio. La storia del design di Renato De Fusco: riduzione e artificio*, in «A/I/S/Design Storia e Ricerche», 2019, 11, pp. 1-24.
- DE FUSCO 1967 - R. DE FUSCO, *Architettura come mass medium: note per una semiologia architettonica*, Dedalo, Bari 1967.
- DE MAURO 1972 - T. DE MAURO, *Antologia di letture per i bienni della Scuola Media Superiore con una storia illustrata della città italiana a cura di Bruno Zevi*, Laterza, Roma-Bari 1972.
- ELMES 1820 - J. ELMES, *On the analogy between Language and Architecture*, in *Annals of The Fine Arts*, 5 voll., Hurst, Robinson & Co., London 1816-1820, V, 1820, pp. 242-283.
- FIEDLER 1876 - K. FIEDLER, *Über die Beurteilung von Werkwn der bildenden Kunst*, Hirzel, Leipzig 1876.
- FIGINI 1955 - L. FIGINI, *Luigi Figini critica "L'architettura"*, in «L'architettura. Cronache e storia», I (1955), 4, p. 476.
- FOCILLON 1972 - H. FOCILLON, *Vita delle forme, seguito da Elogio della mano*, Einaudi, Torino 1972 (ed. originale *Vie des Formes, suivie de l'Éloge de la main*, Presse Universitaire de France, Paris 1943).
- FONTANA 1999 - V. FONTANA, *Profilo di architettura italiana del Novecento*, Marsilio, Venezia 1999.
- FORTY 2004 - A. FORTY, *Parole e edifici. Un vocabolario per l'architettura moderna*, Pendragon, Bologna 2004.
- FRANK 1978 - E. FRANK, *Pensiero organico e architettura wrightiana*, edizioni Dedalo, Bari 1978.

- GABETTI 1989 - R. GABETTI, *Il giardino luogo di sperimentazione*, in R. GABETTI, C. OLMO, *Alle radici dell'architettura contemporanea*, Einaudi, Torino 1989, pp. 216-251.
- GALASSO 1995 - G. GALASSO, *Filosofia e storiografia*, in *La Filosofia*, 4 voll., Utet, Torino 1995, II, *La filosofia e le scienze*, a cura di G. Barsanti et alii, pp. 423-454.
- GIEDION 1953 - S. GIEDION, *Spazio, tempo ed architettura. Lo sviluppo di una nuova tradizione*, Hoepli, Milano 1953 (ed. originale *Space, time and architecture. The growth of a new tradition*, The Harvard University Press-Oxford University Press, Cambridge (Mass.)-London 1941).
- GIOVANNONI 1931 - G. GIOVANNONI, *Vecchie città ed edilizia nuova*, Utet, Torino 1931.
- GIRARDI 1957 - V. GIRARDI, *Lecture di Victor Horta. 2: L'Art Nouveau diviene uno stile*, in «L'architettura. Cronache e storia», III (1957), 24, pp. 408-411.
- GIRARDI ET ALII 1957 - V. GIRARDI, R. PH. FERRARI, A. MOSETTI, M. SCHEICHENBAUER, *Lecture di Victor Horta. 4: Il capolavoro di un linguaggio: La Maison du Peuple*, in «L'architettura. Cronache e storia», III (1957), 26, pp. 548-555.
- GIRARDI 1958 - V. GIRARDI, *Commento a Otto Wagner. 3: Alla svolta della Secessione*, in «L'architettura. Cronache e storia», IV (1958), 34, pp. 264-269.
- HITCHCOCK 2008 - H.R. HITCHCOCK, *L'architettura moderna. Romanticismo e reintegrazione*, a cura di I. Delizia, Compositori, Bologna 2008 (ed. originale *Modern Architecture: Romanticism and Reintegration*, Payson & Clarke, New York 1929).
- HITCHCOCK 1971 - H.R. HITCHCOCK, *L'architettura dell'Ottocento e del Novecento*, Einaudi, Torino 1971 (ed. originale *Architecture: Nineteenth and Twentieth Centuries*, Penguin, Harmondsworth 1958).
- JOHNSON 1963 - P. JOHNSON, *Le sette stampe dell'architettura moderna*, in appendice a J.M. Jacobus, *Philip Johnson*, Il Saggiatore, Milano 1963 (ed. originale *The Seven Crutches of Modern Architecture*, in «Perspecta», III (1955), pp. 40-45).
- LAVAGNINO 1956 - E. LAVAGNINO, *L'arte moderna: dai neoclassici ai contemporanei*, Utet, Torino 1956 (di *Storia dell'arte classica e italiana*, 6 voll., Utet, Torino 1939-1966, V, I).
- MALTESE 1960 - C. MALTESE, *Storia dell'arte in Italia. 1785-1943*, Einaudi, Torino 1960.
- MARANGONI 1933 - M. MARANGONI, *Saper vedere*, Treves-Treccani-Tumminelli, Milano-Roma 1933.
- MARTÍNEZ MARTÍNEZ 2019 - R. MARTÍNEZ MARTÍNEZ, *Bruno Zevi, the continental European emissary of Geoffrey Scott's theories*, in «The Journal of Architecture», XXIV (2019), 1, pp. 27-50.
- MEEKS 1966 - C.L.V. MEEKS, *Italian Architecture. 1750-1914*, Yale University Press, New Haven and London 1966.
- NICOLETTI 1950 - M. NICOLETTI, *Raimondo D'Aronco*, in «Metron», VI (1950), 38, pp. 49-52.
- NICOLETTI 1954 - M. NICOLETTI, *Raimondo D'Aronco*, in «Metron», X (1954), 52, pp. 4-9.
- NICOLIN 1994 - P. NICOLIN, *Notizie sullo stato dell'architettura in Italia*, Bollati Boringhieri, Torino 1994.
- PELLEGRIN 1956 - L. PELLEGRIN, *Alla ricerca del primo Wright*, in «L'architettura. Cronache e storia», II (1956), 8, pp. 126-131.
- PIACENTINI - M. PIACENTINI, *Nuovi orizzonti nell'edilizia cittadina*, in «Nuova antologia di lettere, scienze ed arti», s. VI, 1922, 217, pp. 60-72.
- RIEGL 1953 - A. RIEGL, *Industria artistica tardoromana*, Sansoni, Firenze 1953 (ed. originale *Die Spätrömische Kunst-Industrie: nach den Funden in Österreich-Ungarn*, K. K. Hof- und Staatsdruckerei, Wien 1901).
- ROGERS 1955 - E.N. ROGERS, *Quasi la migliore*, in «L'architettura. Cronache e storia», I (1955), 3, p. 313.
- RUSSO 2006 - L. RUSSO, *Brandi-re l'immagine*, in L. Russo (a cura di), *Attraverso l'immagine. In ricordo di Cesare Brandi*, Centro Internazionale Studi di Estetica, Palermo 2006, pp. 7-12.
- SCHMUTZLER 1962 - R. SCHMUTZLER, *Art Nouveau – Jugendstil*, Hatje, Stuttgart 1962.
- SCOTT 1999 - G. SCOTT, *L'architettura dell'umanesimo*, Testo & Immagine, Torino 1999 (1ª ed. Laterza, Bari 1939; ed. originale *The Architecture of Humanism: a Study in the History of a Taste*, Constable and Company, London 1914).

- ROSSI PINELLI 2017 - O. ROSSI PINELLI (a cura di), *La storia delle storie dell'arte*, Einaudi, Torino 2017.
- SCULLY 1955 - V.J. SCULLY, *The Shingle Style. Architectural theory and design from Richardson to the origins of Wright*, Yale University-Oxford University, New Haven-London 1955.
- SCULLY 1957 - V.J. SCULLY, *Modern Architecture: Toward a Redefinition of Style*, in «Perspecta», IV (1957), pp. 4-11.
- SEMENZATO 1971 - C. SEMENZATO, *L'architettura neoclassica a Trieste*, in «Bollettino del Centro Internazionale di Studi di Architettura Andrea Palladio», XIII (1971), pp. 151-157.
- SICA 1970 - P. SICA, *L'immagine della città da Sparta a Las Vegas*, Laterza, Roma-Bari 1970.
- SICA 1976 - P. SICA, *Storia dell'Urbanistica. Il Settecento*, Laterza, Roma-Bari 1976.
- SICA 1977 - P. SICA, *Storia dell'urbanistica. L'Ottocento*, I, Laterza, Roma-Bari 1977.
- SPITZER 1956 - L. SPITZER, *Prolegomena ad una interpretazione della parola Stimmung. Il concetto di armonia universale nell'antichità classica e cristiana*, Società Editrice Internazionale, s.l. 1956.
- SPITZER 1967 - L. SPITZER, *L'armonia del mondo. Storia semantica di un'idea*, Il Mulino, Bologna 1967.
- STAROBINSKI 1972 - J. STAROBINSKI, *La relation critique*, Gallimard, Paris 1972.
- TARCHIANI 1937 - N. TARCHIANI, *L'architettura italiana dell'Ottocento*, NEMI, Firenze 1937.
- TSCHUDI MADSEN 1956 - S. TSCHUDI MADSEN, *Sources of Art Nouveau*, Wittenborn, New York 1956.
- VISCHER 2003 - R. VISCHER, *Il sentimento ottico*, in R. VISCHER, F.T. VISCHER, *Simbolo e forma*, Arago, Torino 2003 (ed. originale *Über das optische Formgefühl. Ein Beitrag zur Aesthetik*, Hermann Credner, Leipzig 1873).
- WÖLFFLIN 1928 - H. WÖLFFLIN, *Rinascimento e barocco. Ricerche intorno all'essenza e all'origine dello stile barocco in Italia*, trad. di L. Filippi, Vallecchi, Firenze 1928 (ed. originale *Renaissance und Barock: Eine Untersuchung über Wesen und Entstehung des Barockstils in Italien*, T. Ackermann, München 1888).
- WÖLFFLIN 1953 - H. WÖLFFLIN, *Concetti fondamentali della storia dell'arte. La formazione dello stile nell'arte moderna*, Longanesi, Milano 1953 (ed. originale *Kunstgeschichtliche Grundbegriffe: das Problem der Stilentwicklung in der neueren Kunst*, Bruckmann, München 1915).
- ZEVI 1947 - B. ZEVI, *Gustavo Giovannoni*, in «Metron», III (1947), 18, pp. 2-8.
- ZEVI 1948 - B. ZEVI, *Saper vedere l'architettura*, Einaudi, Torino 1948.
- ZEVI 1950a - B. ZEVI, *Storia dell'architettura moderna*, Einaudi, Torino 1950.
- ZEVI 1950b - B. ZEVI, *Cari lettori*, in «Metron», VI (1950), 37, p. 1.
- ZEVI 1950c - B. ZEVI, *Eredità dell'Ottocento*, VI (1950), 37, p. 41.
- ZEVI 1950d - B. ZEVI, *Un genio catalano: Antonio Gaudì*, in «Metron», VI (1950), 38, pp. 27-53.
- ZEVI 1951 - B. ZEVI, *Ch. R. Mackintosh poeta di uno strumento perduto: la linea*, in «Metron», VII (1951), 40, pp. 24-35.
- ZEVI 1955a - B. ZEVI, *Colloquio aperto*, in «L'architettura. Cronache e storia», I (1955), 1, pp. 3-5.
- ZEVI 1955b - B. ZEVI, *Verso un solo linguaggio*, in «L'architettura. Cronache e storia», I (1955), 4, pp. 481-482.
- ZEVI 1956 - B. ZEVI, *Compiti di integrazione*, in «L'architettura. Cronache e storia», II, 1956, 7, pp. 4-5.
- ZEVI 1958 - B. ZEVI, *Tre anni e un'inchiesta sulla rivista*, in «L'architettura. Cronache e storia», III (1958), 30, pp. 796-797.
- ZEVI 1960 - B. ZEVI, *Architettura in nuce*, Istituto per la Collaborazione Culturale, Venezia-Roma 1960.
- ZEVI 1971 - B. ZEVI, *Edoardo Caracciolo, archeologo del continente siculo*, in *Cronache di architettura*, 1960-1962, IV, Laterza, Roma-Bari 1971, pp. 408-411.
- ZEVI 1974 - B. ZEVI, *Architettura e storiografia. Le matrici antiche del linguaggio moderno*, Einaudi, Torino 1974.
- ZEVI 1983 - B. ZEVI, *La malattia italiana del bilinguismo*, in B. Zevi, *Pretesti di critica architettonica*, Einaudi, Torino 1983, pp. 241-261.



## **Bombproof. Engineers, Architects and Theories on Vaulted Structures in a mid-18<sup>th</sup> Century Military Construction Site**

Edoardo Piccoli, Cesare Tocci  
edoardo.piccoli@polito.it, cesare.tocci@polito.it

*The construction of the new Citadel in Alessandria, since the 1730s, sparked several debates among the different actors involved in the project. Among the themes that were discussed, there are issues that are now considered crucial to the development of construction science in the 18<sup>th</sup> Century: from foundation systems to the form of vaulted structures.*

*This essay considers the complex debate that developed on the best form to assign to the “bombproof” vaults of the buildings to be erected inside the fortified perimeter. In 1756, engineers, architects and State administrators met in a “congress” to discuss whether semi-circular or elliptical designs were to be preferred: while on the one hand this meeting highlighted a situation of crisis, on the other hand it became a favourable occasion of improvement, and promotion of a truly scientific approach to construction.*

*The need to counteract the effects of the concentrated force due to the bomb impact on the vault extrados introduced a new and never before considered factor, in a debate on vault design which was by then widespread. In respect to the theories (notably Philippe De La Hire’s) then considered as “state of the art”, the problem was approached by considering the newest theoretical developments in ballistics. The problem is analyzed by a close reading of the expertises, leading to more general observations on the relationship between science, technology and the architectural professions in the 18<sup>th</sup> Century.*

# A prova di bomba. Ingegneri, architetti e teorie sulle volte in un cantiere militare di metà Settecento

Edoardo Piccoli, Cesare Tocci

La conservazione quasi integrale dell'archivio dell'Azienda generale di Fabbriche e Fortificazioni<sup>1</sup>, ente preposto alla gestione dei cantieri di Stato, militari e civili, nel Piemonte del Settecento, rende oggi disponibili dei fondi documentari piuttosto utili per lo studio della storia dell'architettura e della costruzione. Le diverse serie dell'archivio dell'Azienda restituiscono un ritratto articolato delle pratiche di cantiere e dei saperi che intervengono nel sistema dei cantieri pubblici e piazzeforti militari<sup>2</sup>, con particolare riferimento alla registrazione di processi decisionali e di contratti, ma anche

1. Archivio di Stato di Torino, sezioni Riunite (ASTR), Azienda generale delle fabbriche e fortificazioni, e Archivio di Stato di Torino, sezione Corte (ASTC), Materie militari per categorie, Intendenza delle Fabbriche e Fortificazioni; per un approfondimento su questa fonte, vedi CATERINO *ET ALII* 2018. La ricerca che qui presentiamo è stata svolta nell'ambito di un contratto di ricerca tra il Politecnico di Torino, attraverso il centro interdipartimentale FULL, e il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, Segretariato Regionale per il Piemonte, sulla storia della costruzione della Cittadella di Alessandria (coordinatori, Edoardo Piccoli e Cesare Tocci; con Roberto Caterino ed Elena Zanet). Una prima versione di questo testo è stata presentata al convegno *La perizia in architettura (Francia e Italia, secoli XVII-XVIII)*, palazzo Badoer, Venezia, 20-21 maggio 2019. I paragrafi: *Introduzione*; *Il quartiere [...]*; *Ritorno [...]* sono di Edoardo Piccoli; il paragrafo: *Una battaglia [...]* è di Cesare Tocci; *l'Epilogo* è comune.

2. Le informazioni che questa fonte restituisce devono essere interpretate tenendo conto dei fini, e delle procedure, della burocrazia di Stato che li ha prodotti. Non per caso, emerge dai documenti una costante tendenza alla conservazione dello *status quo*: i conflitti interni vengono smorzati; il funzionamento della macchina amministrativa è rappresentato come privo di inceppamenti; le comunicazioni tra centro e periferia, quasi mai perturbate da incidenti e incomprensioni.

delle diverse forme di *expertise* e di contenzioso: dalle controversie legali (cui è dedicata una serie specifica di Atti giudiziari) ai contrasti sulle tecniche costruttive; dalle prove sui materiali, fino alle perizie ordinate a seguito di dissesti o crolli.

L'accentramento dei processi decisionali e la concezione della costruzione come di un fatto complesso ma ripetibile facevano sì che, idealmente, da un problema specifico analizzato e discusso nella sede centrale si potessero trarre indicazioni per i cantieri dell'intero Stato<sup>3</sup>: così che una discussione intorno a una questione locale (la miglior forma di una volta, la ricostruzione dell'arcata di un ponte, la scelta di un tipo di malta) poteva essere considerata, all'interno dell'Azienda, alla stregua di un investimento, un modo per trasferire saperi tecnici aggiornati all'interno dell'amministrazione superandone le inerzie e, diremmo oggi, innescando processi di innovazione. Di questi, del resto, c'era forte bisogno. Al di là del mito della propria efficienza, le macchine tecniche che controllavano i cantieri militari di antico regime erano, come sottolineano molti studiosi da Janis Langins a Walter Barberis e Giovanni Cerino Badone, macchine fundamentalmente conservatrici<sup>4</sup>.

Si è identificato da tempo a livello politico, nel ministro Giambattista Bogino<sup>5</sup>, uno dei responsabili del clima favorevole alla promozione della cultura scientifica, in combinazione con la riforma amministrativa, che s'instaura nel regno sabauda nei decenni centrali del Settecento, e in particolar modo negli anni che seguono la fine della guerra di successione austriaca (1748). Il Ministro, oltre a dedicarsi al consolidamento del corpo degli ingegneri e delle scuole di artiglieria, dove nel 1755 il diciannovenne Luigi Lagrange veniva assunto come maestro di matematica, promuoveva «i calcoli del fisico G.B. Beccaria per fissare la meridiana del Piemonte [...], gli esperimenti idraulici del professore di matematica Michelotti [...]; mandava il capitano d'artiglieria conte di Robilant [...] a studiare [...] le scuole di metallurgia della Sassonia, dell'Hannover»<sup>6</sup>.

3. Così, ad esempio, si esprime l'architetto Giovanni Battista Borra nel 1761, a proposito degli "esperimenti" condotti sulle fondazioni di una nuova caserma: «I riflessi fatti sul nuovo Quartiere di St. Carlo nella Cittadella d'Alessandria si troveranno sempre vantaggiosi al Regio Servizio qualvolta dalle osservazioni fattesi [...] saremo convinti che una determinata grossezza tanto di volta che di massiccio sia bastevole à resistere» (corsivo degli autori. ASTC, Materie militari, Imprese, marzo 13, relazione del 12 gennaio 1761).

4. BARBERIS 1988; LANGINS 2004, CERINO BADONE 2014.

5. QUAZZA 1957; su Bogino, lo stesso Quazza è autore della voce biografica nel *Dizionario biografico degli italiani*. Bogino è dal 1742 Primo Segretario di guerra; Ministro di stato dal 1750. Negli anni '50 è l'uomo chiave del governo, il "padrone di tutta la baracca" (così Emmanuel Le Roy Ladurie definiva il ministro francese Étienne-François de Choiseul, a cui Bogino fu paragonato dai suoi contemporanei; LE ROY LADURIE 1991, p. 166).

6. QUAZZA 1969.

Si veniva così a costituire una élite di “scienziati-tecnocrati”, corrispondenti con personalità di spicco in Europa, intorno a cui si raccoglieva un secondo cerchio di ingegneri e tecnici selezionati, magari di minor levatura, ma essenziali nel trasferimento delle conoscenze più avanzate sul piano pratico, e locale. Queste dinamiche non riguardavano soltanto la sfera militare ma erano fortemente orientate verso di essa, data la centralità che l’esercito rivestiva nel Regno di Sardegna e la volontà, da parte dello stesso Bogino, di esercitare un controllo diretto dei principali cantieri di fortificazione<sup>7</sup>: tra le opere infrastrutturali intraprese dallo Stato, le più importanti sul piano strategico e le più costose.

In questa congiuntura assume una certa rilevanza il cantiere della Cittadella di Alessandria, grande fortezza (figg. 1-2) edificata a partire dai primi anni trenta del Settecento a presidio dei territori sabaudi di nuovo acquisto<sup>8</sup>. A più riprese, e soprattutto dalla metà del secolo, dopo la fine della guerra di successione austriaca, la costruzione della Cittadella diviene occasione di dibattiti accesi tra tecnici, funzionari, impresari. Alcune delle controversie coinvolgono i vertici dello stato, e toccano temi che la storiografia oggi considera “classici” per lo sviluppo di una scienza del costruire: dai sistemi di fondazione<sup>9</sup> alla definizione di forma e spessore delle volte, fino alla messa a punto di metodologie analitiche di misura e stima dei costi. In questo saggio analizzeremo il dibattito che si sviluppa intorno al disegno delle volte “a prova di bomba”<sup>10</sup> dei grandi edifici costruiti all’interno del perimetro fortificato.

7. La scelta è da inquadrarsi nell’attività di controllo del Consiglio di Finanze, di cui Bogino era membro di diritto. Sulla centralità della cultura militare e dell’esercito nello Stato sabaudo sei-settecentesco: BIANCHI 2002; BIANCHI 2007.

8. MAROTTA 1991; CERINO BADONE 2014; PICCOLI *ET ALII* 2018, e relative bibliografie. Sui contratti nell’archivio dell’Azienda dedicati ad Alessandria: NURPEISSOV 2017-2018.

9. Per il dibattito sui sistemi di fondazioni su pali vedi PICCOLI *ET ALII* 2019.

10. Nel corso dell’età moderna la necessità di rendere “alla prova della bomba” un numero crescente di edifici militari (in aggiunta alle opere difensive pure, dai bastioni alle cortine ai ripari sotterranei, che nascevano già con questo requisito) era andata di pari passo con lo sviluppo di un’architettura via via più specializzata, oggetto di una riflessione tipologica specifica. I modi di rendere un edificio isolato “alla prova” nel Piemonte del Settecento erano fondamentalmente due, e si basavano entrambi sull’uso di massicce volte a protezione dell’ultimo piano. In un primo caso, l’estradosso delle volte poteva essere spianato a formare una terrazza, protetta da un tetto provvisorio in carpenteria: in caso di assedio il tetto veniva smantellato e la terrazza coperta da uno spesso strato di terra. Oppure, sopra le volte si realizzava un “massiccio” murario di copertura a formare due falde inclinate, su cui veniva direttamente posato il manto in coppi o lastre di pietra. Un esempio tipico – e forse l’origine – di questa seconda tipologia costruttiva è il modello di polveriera elaborato dal Vauban, ripubblicato da Béliidor nei suoi trattati, e diffuso un po’ ovunque in Europa nel corso del XVIII secolo. BALLIET 2018; FARA 2014, Appendice C; LUIS I GINOVART 2015.



Figura 1. Gaetano Quaglia, Pianta della città e cittadella d'Alessandria, s.d. [fine XVIII secolo]. Archivio di Stato di Torino, Carte topografiche e disegni, Carte topografiche segrete, Alessandria 25 A I Rosso.



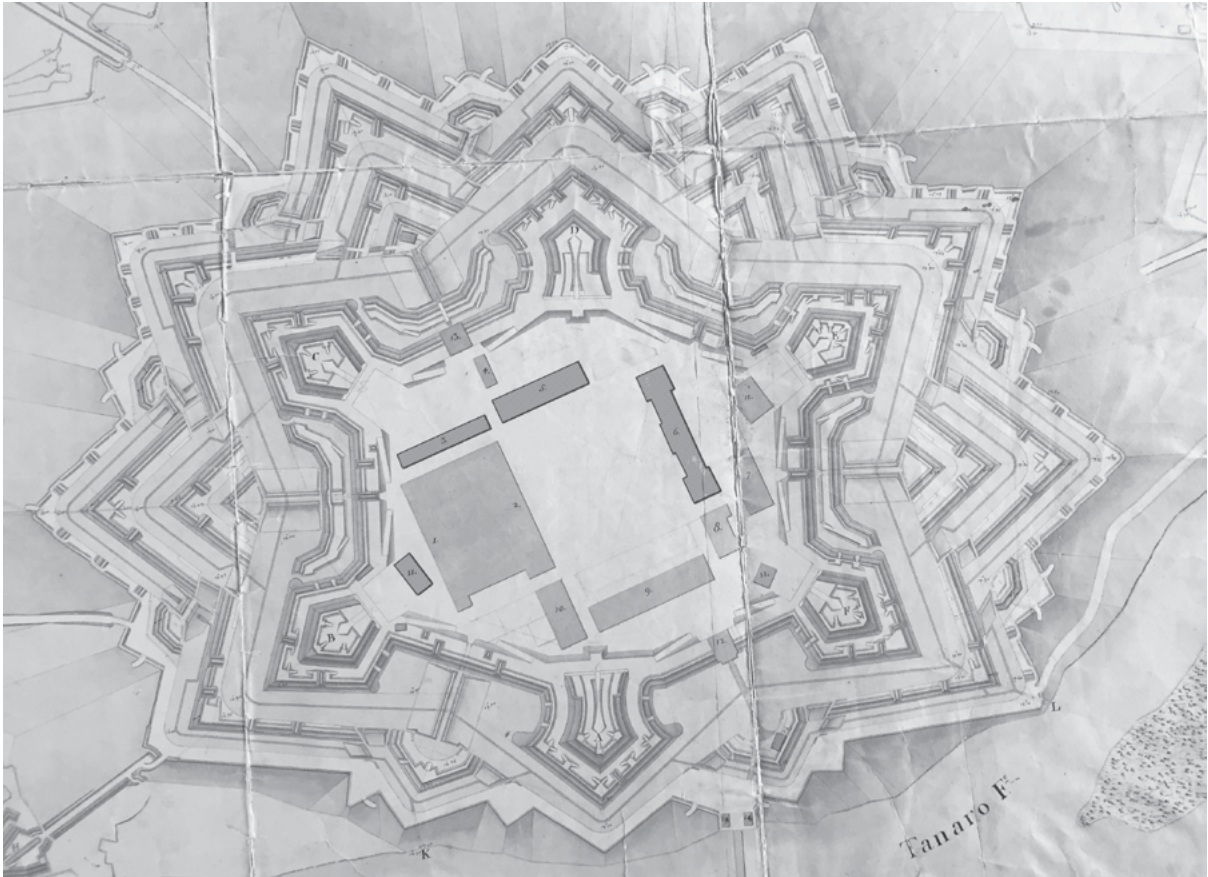


Figura 2. Giò Carbonazzo, *Piano della cittadella d'Alessandria indicante il suo stato alla fine di settembre MDCCCXV*, dettaglio; sono evidenziati gli edifici citati nel testo: i quartieri di San Tommaso (n. 3) e San Carlo (5), il palazzo del Governatore (6), la polveriera di San Michele (11). Roma, Istituto Storico e di Cultura dell'Arma del Genio, FT LXII-B, n. 3939.

*Il quartiere di San Tommaso nella Cittadella di Alessandria: la messa in discussione del progetto di Bertola e il problema delle volte “alla prova”*

Nella primavera del 1756 ad Alessandria si avviava la fase finale di costruzione del quartiere di San Tommaso, la prima grande caserma a prova di bomba a essere costruita all'interno della nuova Cittadella. L'edificio sorgeva nei pressi della porta verso Asti, non lontano da una polveriera, anch'essa “alla prova”, costruita in quegli stessi anni seguendo quasi alla lettera il modello di magazzino da polvere pubblicato da Bélidor nel suo trattato. Anche il quartiere per i soldati si allineava ai modelli distributivi per lo più di origine francese allora in circolazione<sup>11</sup>. Si trattava di un edificio in linea di poco meno di 100 m di lunghezza, a manica doppia, con camerate nel corpo centrale e padiglioni leggermente rialzati alle estremità (figg. 3-7). Il sistema prescelto per rendere la fabbrica a prova di bomba era il più robusto tra quelli allora in uso, con un “massiccio” in muratura, sovrapposto alle volte sommitali, che formava le falde della copertura; i coppi appoggiavano direttamente su “coltellate” di mattoni, senza fare uso di legname. Il 28 aprile 1756, a Torino, presso la sede centrale dell'Azienda delle fabbriche e fortificazioni, si firmava un contratto pluriennale con gli impresari Giuseppe Trolli, Francesco Ambrosoglio e Giacomo Righino, volto a completare l'edificio, di cui erano state già realizzate le murature in elevato<sup>12</sup>. Come prescritto dai regolamenti dell'Azienda, gli impresari sottoscrissero un capitolato piuttosto dettagliato, controfirmando i disegni di progetto (oggi perduti) e prendendo impegni precisi sui tempi e costi da rispettare.

I lavori prendevano subito il via. Tuttavia, già nel mese di maggio, mentre il governatore della piazza sollecitava l'invio dei disegni esecutivi per le centine delle grandi volte “alla prova”<sup>13</sup>, dovettero sorgere dei contrasti relativamente al tipo di curvatura da adottare. I documenti non ci consentono di ricostruire gli eventi con precisione, ma si trattò di una vera crisi, che coinvolse anche i vertici dell'Azienda, tanto che il 15 giugno un Regio biglietto autorizzava a variare la «struttura delle volte del nuovo Quartiere»<sup>14</sup> e a rinegoziare il contratto.

Ora, non è chiaro chi abbia per primo sollevato la questione: gli ingegneri militari non sono persone inclini al dubbio, e modificare i termini di un contratto già firmato era un atto contrario

11. DALLEMAGNE 1990.

12. ASTR, Archivio fabbriche e fortificazioni, Contratti, 1756, c. 316; Per la cronologia del cantiere del San Tommaso, avviato nel 1749, ROSSI 2018-2019.

13. *Ivi*, Lettere provincia di Alessandria, 1756: 29 maggio 1756, lettera del Commendatore Mattone: «a questo general ufficio resta necessario d'aver con la maggior prontezza possibile la nota con la misura ... de centini... per le armature delle volte del nuovo quartiere di S. Tomaso».

14. *Ivi*, Regi biglietti, 1756, c. 23.

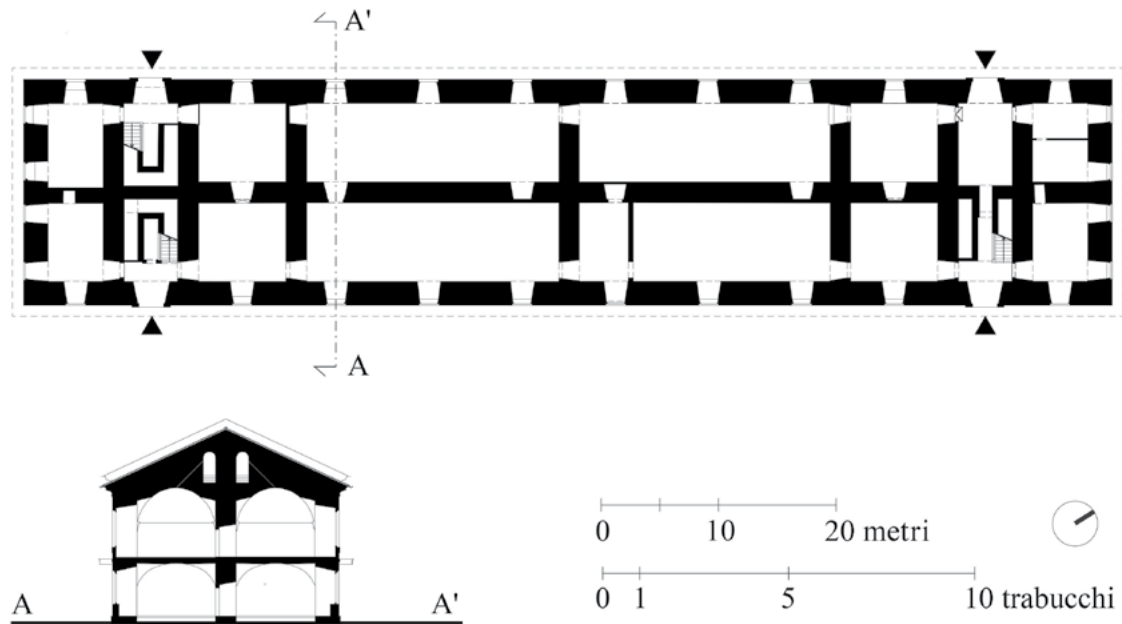


Figura 3. Il quartiere di San Tommaso nella Cittadella di Alessandria, pianta del piano terreno e sezione trasversale (disegno A. Rossi, E. Zanet).

a ogni principio di buona amministrazione. Una spiegazione per questo ripensamento potrebbe però stare nella morte, un anno prima (22 maggio 1755), del progettista del quartiere e principale responsabile di tutti i progetti per Alessandria, il settantasettenne Ignazio Bertola, Primo ingegnere di Sua Maestà, e generale di artiglieria<sup>15</sup>. Con la scomparsa di questa figura accentratrice forse era finito – o si era voluto che finisse – anche un modo tradizionale di comandare, una certa chiusura

15. Ignazio Bertola aveva accumulato negli anni più titoli, cariche e funzioni: Conte di Exilles, generale di fanteria, primo ingegnere di Sua Maestà, direttore del corpo degli ingegneri militari e delle scuole teoriche d'artiglieria. Di fatto, nella fase finale della sua carriera Bertola dirigeva l'integralità dell'attività di progettazione delle fortezze sul territorio dello Stato. La valutazione ex-post dell'efficacia dell'architettura militare bertoliana si attesta su posizioni pressoché opposte in CERINO BADONE 2014 (che valuta molto negativamente le sue fortificazioni "alla prova del fuoco") e FARA 2015 (che è più interessato alla qualità del processo intellettuale e progettuale che le legittima).



Figura 4. Veduta da sud del quartiere di San Tommaso  
(foto Rildoc - Politecnico di Torino, 2017).

Nella pagina successiva, figura 5. Quartiere di San Tommaso:  
il fronte nord-ovest del padiglione verso le mura  
(foto E. Piccoli, 2017).



del corpo degli ingegneri su se stesso. Nel vuoto di potere che si era creato (Bertola è sostituito in alcune sue funzioni dall'ingegnere e colonnello Bernardino Pinto<sup>16</sup> ma quest'ultimo, di trent'anni più giovane e di grado inferiore, non poteva ereditare anche l'autorità dell'anziano generale) erano stati subito promulgati nuovi regolamenti per le scuole di artiglieria, mentre alcuni disegni di Bertola venivano sottoposti a critiche e revisioni<sup>17</sup>, e così dev'essere, evidentemente, avvenuto anche per il quartiere di San Tommaso.

Il pericolo di una sospensione dei lavori imponeva una decisione in tempi rapidi, e il 27 giugno 1756, di fronte al potentissimo ministro Bogino, si svolgeva un congresso che vedeva contrapposte due distinte proposte progettuali, entrambe accompagnate da disegni e stime di costi. La prima, sostenuta dall'ingegnere Pinto, prevedeva volte a tutto sesto, in continuità con il capitolato originario; la seconda proponeva di mettere in opera volte del tutto diverse, a sesto ellittico rialzato<sup>18</sup>. L'autore della proposta era un architetto estraneo all'Azienda, Giovanni Battista Borra, la cui carriera atipica merita di essere qui ricordata<sup>19</sup>. Formatosi negli *atelier* di Juvarra e Vittone, Borra si era segnalato nel 1748 alla comunità scientifica torinese con una pubblicazione tecnica, il *Trattato sulla cognizione pratica delle resistenze*, edito dalla Stamperia Reale<sup>20</sup>. L'anno successivo, l'architetto era stato reclutato come disegnatore per la spedizione in Levante (1749-1750) degli inglesi Wood, Dawkins e Bouverie (che potevano averlo conosciuto alcuni anni prima, nella sua funzione di insegnante di disegno all'Accademia reale): la collaborazione all'edizione dei volumi su Palmyra e Baalbek nati da quel viaggio aveva consentito a Borra di stabilirsi per alcuni anni (dal dicembre del 1751 al 1755) in Inghilterra. Qui si era costruito una reputazione di disegnatore alla moda di interni, padiglioni da giardino e tempietti all'antica; ma è anche probabile che, nella vivacissima scena londinese, egli non avesse trascurato di aggiornarsi sui temi tecnici e relativi alla costruzione a cui aveva dedicato il suo libro del 1748. Per questo, anche se non sappiamo quali relazioni altolocate gli consentirono di sedersi di fronte al ministro nel maggio del 1756, tutto fa pensare che l'architetto potesse essere considerato come un consulente di eccezione, portatore di una cultura aggiornata e internazionale, in linea con gli obiettivi della cerchia del Bogino.

16. Su Lorenzo Bernardino Pinto (1704-1788), vedi CERINO BADONE 2015.

17. *Ibidem*. A Demonte e Cuneo nel 1757 i progetti di Bertola verranno accantonati e sostituiti da quelli di Pinto (NAVIRE 2010, p. 538). Anche la cooptazione del giovanissimo Lagrange, nel settembre 1755, come insegnante alle scuole teoriche d'artiglieria, potrebbe essere stata facilitata dal cambio di direzione.

18. Ovvero volte a profilo ellittico con l'asse maggiore disposto verticalmente.

19. DARDANELLO 2013.

20. BORRA 1748; BENVENUTO 1991, II, p. 400; PICCOLI 2010; CHIORINO 2014, p. 64.



Figura 6. Le volte “alla prova”, a sesto ellittico rialzato, in un camerone al secondo piano del quartiere di San Tommaso; in evidenza, la scalettatura dell’imposta dovuta alla modifica del profilo intradossale (foto A. Rossi, 2018).

Nella pagina successiva, Figura 7.  
Volte ribassate, non a prova di bomba, al  
primo piano del quartiere di San Tommaso  
(foto E. Zanet, 2018).





L'architetto e l'ingegnere si affrontavano di fronte a una ulteriore commissione di tre esperti. Ed è qui che si introduce un ulteriore scarto rispetto alla tradizione: se il primo dei tre, Antonio Felice De Vincenti, era un esperto ingegnere militare della vecchia scuola, gli altri due, Alessandro Vittorio Papacino d'Antoni e Francesco Domenico Michelotti<sup>21</sup>, erano "uomini nuovi" boginiani: scienziati di Stato di primissimo rango, esponenti di una cultura sperimentale fondata sulle matematiche e maturata nell'ambito delle scuole di artiglieria. Il congresso, lo vedremo, avrebbe sancito l'approvazione del progetto di Borra: un nuovo contratto basato sulle raccomandazioni dell'architetto fu firmato appena tre giorni dopo, il 30 giugno. Ma a riprova dell'interesse dell'amministrazione di interinare anche le motivazioni di questa scelta, ai progettisti e ai tre "scienziati" venne comunque chiesto di consegnare alla Segreteria di Guerra le rispettive osservazioni per iscritto: le loro relazioni<sup>22</sup>, accuratamente archiviate tra le *Materie militari* oggi all'Archivio di Stato di Torino (fig. 5), sono datate rispettivamente 27 giugno, 2 e 5 luglio 1756.

### *Una battaglia di pareri*

Bernardino Pinto fu il primo a consegnare la propria perizia: la sua breve relazione è datata allo stesso giorno del congresso. Egli propone argomentazioni piuttosto semplici, proprie di un esperto di cantiere e di assedi, abituato al comando più che al dialogo, e sostenute da una preparazione classica formata sui trattati. Principale autorità era il Bélidor, che nella *Science des Ingénieurs* si espresse, in effetti, a favore di volte "alla prova" a tutto sesto<sup>23</sup>, citando anche a suo favore delle esperienze di guerra, puntualmente richiamate da Pinto: da un episodio dell'assedio di Landau (1702), dove volte a tutto sesto avrebbero resistito bene alle bombe, a un altro a Tournay (1709), dove poche cannonate avrebbero perforato una volta a sesto acuto, pur se coperta di terra.

Borra si prese qualche giorno in più, consegnando il 2 luglio una relazione più ampia, organizzata come una dimostrazione apparentemente rigorosa di statica. Il suo testo si articolava in definizioni, proposizioni e corollari secondo una consolidata tradizione dei libri di matematica dell'epoca, e

21. Su Antonio Felice De Vincenti (1690-1778), Francesco Domenico Michelotti (1710-1787), Alessandro Vittorio Papacino d'Antoni (1714-1786) vedi *infra* e inoltre FERRONE 1984; BIANCHI 1996.

22. ASTC, Materie Militari, Imprese, m. 13, 1756 in 1761. *Pareri tanto del Congresso, che de' Sig.i Caval.e Pinto, ed Architetti Borra, e Michelotti, con Osservazioni, e Risposte riguardanti la Cittadella d'Alessandria*. La relazione di Pinto non ha titolo; Borra intitola la sua *Osservazioni sovra le Resistenze delle volte* (d'ora in poi: *Osservazioni*); la terza relazione è titolata semplicemente *Sentimento rimesso alla Segreteria di Guerra li 9. Luglio 1756* (d'ora in poi: *Sentimento*).

23. BÉLIDOR 1729, Liv. 2, p. 33: *Trouver l'épaisseur qu'il faut donner aux piés-droits d'une Voûte Elliptique*; Liv. 4, p. 62: *Des Magazins à Poudre [...]*.

usava, in luogo dell'approccio algebrico che accomuna i contemporanei lavori sulla statica degli archi (Philippe De La Hire, Bernard Forest de Bélidor, ecc.), uno stile geometrico-retorico che riprendeva essenzialmente quello del suo *Trattato*<sup>24</sup>.

È evidente che la finalità del testo di Borra non era tanto quella di dimostrare la maggiore efficienza di una tipologia voltata rispetto a un'altra – sostenendo una decisione che, comunque, era già stata presa in suo favore – quanto quella di attestare la solidità della propria competenza tecnica e per questa via rivendicare un più diretto coinvolgimento nell'immenso cantiere della cittadella. Da questo punto di vista la sua situazione era diametralmente opposta a quella di Pinto che difendeva, per così dire d'ufficio e senza nessun entusiasmo, una soluzione che era già stata scartata.

Tuttavia, le argomentazioni della perizia di Borra sono analoghe a quelle di cui egli fa uso nel suo *Trattato*, e non meno confuse.

In entrambi i casi, infatti, è evidente come nonostante una generale comprensione di alcuni comportamenti statici basilari (supportata dalla conoscenza del testo di Bélidor e, sembra, dai fondamentali della matematica)<sup>25</sup>, i ragionamenti meccanici risultino spesso insussistenti e manchino di rigore nella successione delle argomentazioni deduttive. Per di più, mentre nel *Trattato* le proposizioni sono integralmente riportate e consentono non solo di seguire l'argomentazione ma anche di comprenderne facilmente i punti deboli, nella perizia per la Cittadella il riferimento implicito ad alcuni risultati "dimostrati" nel *Trattato* rende molti passaggi davvero criptici, quando non del tutto incomprensibili<sup>26</sup>.

Per rispondere al quesito Borra richiama innanzitutto l'argomentazione con la quale nel *Trattato* aveva quantificato la spinta per le volte a tutto sesto<sup>27</sup>. Tale argomentazione parte sicuramente dalla conoscenza del sistema cinematico di De La Hire e Bélidor, del quale evidentemente Borra voleva riprodurre il risultato (spinta inclinata di 45 gradi); ma, a differenza di quest'ultimo (che, sebbene sbagliato, derivava da una

24. BORRA 1748.

25. Nella valutazione del peso dei piedritti, contenuta nel *Trattato*, Borra estrae la radice quadrata con metodo grafico (*Ibidem*, parte II, tav. I, fig. 3).

26. Un esempio significativo del tenore delle argomentazioni della perizia di Borra è rappresentato dalla *Proposizione II* nella quale Borra propone (usiamo per chiarezza una terminologia moderna) la verifica a ribaltamento di una parete muraria sollecitata da una forza obliqua. Posto che si tratta di un problema di stabilità dell'equilibrio, anziché di resistenza del materiale (quest'ultima, peraltro, giustamente indicata come prerequisito necessario), Borra scompone correttamente la forza totale nelle sue componenti verticale e orizzontale ma non si accorge che, per il particolare schema esaminato, il ribaltamento è, in realtà, impossibile (qualora si escludano, come egli osserva, scompaginazioni interne del tessuto murario), poiché la forza cade all'interno della base di appoggio.

27. Aggiungendo una considerazione, non priva di interesse, a proposito della posizione effettiva del piano di imposta che consiste nell'escludere tutta la porzione di volta che insiste direttamente entro l'ingombro del piedritto (delimitata dalla retta AE; fig. 8, IV-V).

ipotesi di comportamento meccanico assai convincente, oltre che innovativa – lo scorrimento del cuneo di chiave verso il basso), il risultato di Borra viene ottenuto attraverso un ragionamento farraginoso e facilmente contestabile, privo della coerenza meccanica del modello originario degli studiosi francesi.

Nella formulazione di Borra la spinta complessiva dell'arco viene determinata combinando le direzioni di spinta dei diversi cunei<sup>28</sup>, ovvero riducendole a una direzione comune che coincide semplicemente con la congiungente A-B i punti intradossali dell'arco in chiave e all'imposta (fig. 8). In questa formulazione non è chiara la posizione in cui la spinta deve essere applicata: la lettura del testo sembra suggerire una posizione diversa per la componente verticale (da localizzare sull'imposta dell'arco) e quella orizzontale (sul giunto a 45 gradi), a differenza del meccanismo di scorrimento di De La Hire e Bélidor, nel quale la stabilità del cinematismo era analizzata tenendo conto correttamente dei diversi bracci di leva delle forze in gioco (fig. 9)<sup>29</sup>.

La stessa argomentazione viene poi ripetuta per la volta a sesto ellittico rialzato, evidenziando in maniera corretta, anche grazie alla espressività del disegno, il minore effetto spingente legato alla maggiore inclinazione della spinta sull'orizzontale.

Sebbene dunque sbagliata nelle ipotesi di partenza (l'effetto spingente dell'arco riprende il meccanismo di scorrimento postulato da De La Hire, quando Couplet aveva già introdotto, più di venti anni prima, il ben più pericoloso meccanismo flessionale), nella catena delle argomentazioni deduttive (la spinta totale è una incomprensibile combinazione di spinte parziali trattate separatamente) e, conseguentemente, nei risultati finali, la perizia di Borra è comunque in grado di spiegare la maggiore stabilità della volta a sesto ellittico rialzata rispetto a quella a tutto sesto, come conseguenza della minore spinta trasmessa ai piedritti. Ma, di là da questo risultato talmente ovvio da risultare quasi banale, nulla si dice sul merito del quesito che era stato sollecitato nel congresso, ovvero quale profilo fosse più adatto a resistere all'impatto delle bombe: problema concettualmente diverso, nella sua sostanza meccanica, e non completamente ridicibile a quello della stabilità delle strutture di piedritto delle volte.

Eppure anche su questo problema qualcosa si poteva forse dire<sup>30</sup>.

La statica degli archi era, all'epoca, un problema sostanzialmente noto nei suoi contenuti essenziali: ai lavori di De La Hire<sup>31</sup>, ripresi nella *Science* di Bélidor, erano già state affiancate le due memorie di

28. Già queste di problematica definizione, indipendenti come sono da qualsiasi interazione tra i cunei stessi e identificate con la direzione della congiungente i due spigoli di intradosso di ciascuno di essi.

29. Su questo vedi, ad esempio: BENVENUTO 1991; GIUFFRÈ 1986.

30. E venne effettivamente detto nella relazione di Papacino d'Antoni, Michelotti e De Vincenti. Da questo punto di vista la trattazione statica di Borra, sia quella della perizia sia, in termini più generali, quella del *Trattato*, è decisamente deludente.

31. DE LA HIRE 1695, 1731 (1712).

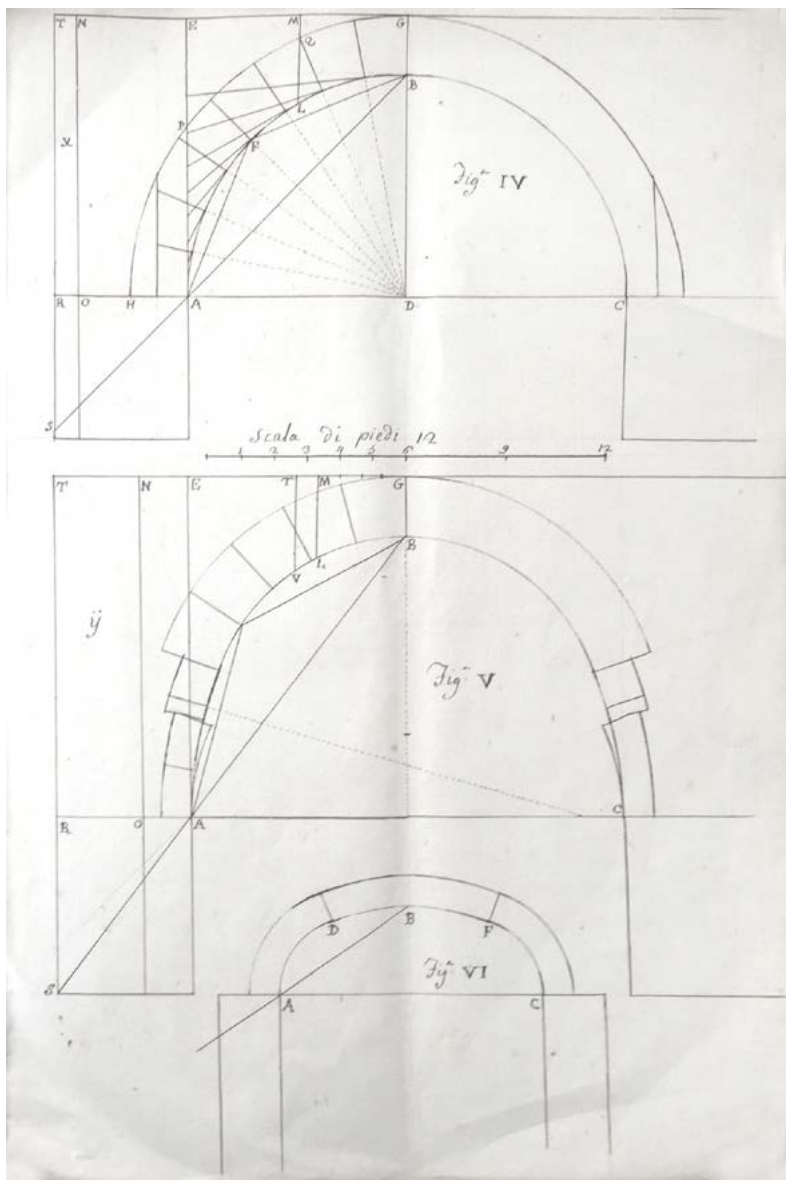


Figura 8. Giovan Battista Borra, calcolo della spinta per volte a sesto circolare ed ellittico. Archivio di Stato di Torino, Sezione Corte, Materie Militari, Imprese militari, mazzo 13, Osservazioni.

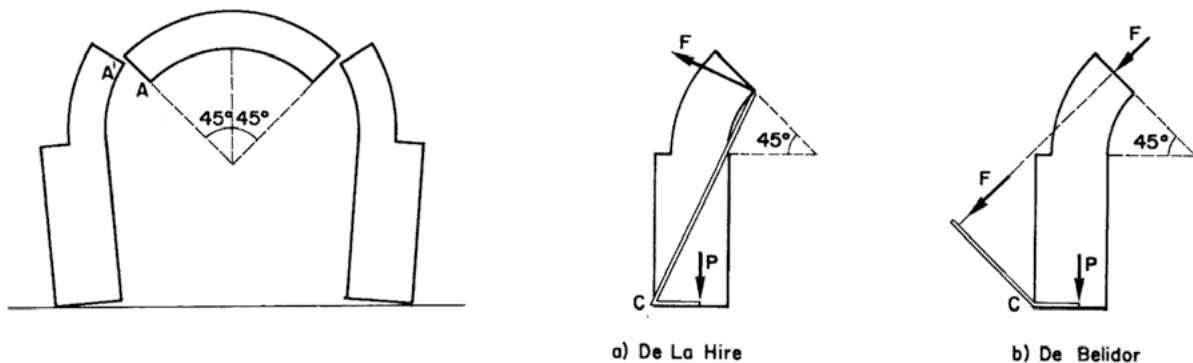


Figura 9. Meccanismo di collasso dell'arco secondo De La Hire e corrispondenti leve angolari per il calcolo di stabilità nelle ipotesi di De la Hire (a sinistra) e Bélidor (a destra) (da GIUFFRÉ 1986, pp. 204-205).

Couplet<sup>32</sup>, e negli stessi anni in cui Borra componeva il suo *Trattato* la celebre *querelle* sulla stabilità della cupola di S. Pietro dava origine a due delle più straordinarie (e tra le prime) applicazioni della meccanica all'architettura, ad opera di Ruggero Giuseppe Boscovich e Giovanni Poleni.<sup>33</sup> Il confronto tra questi lavori e quello di Borra è impietoso. Tuttavia sarebbe ingeneroso rigettare il valore delle opere di "statica" di Borra, *Trattato* e perizie, sulla base del loro modesto valore scientifico. Ciò che sembra infatti interessante è la chiara percezione da parte dell'architetto Borra della necessità di un approccio quantitativo all'architettura in cui le antiche regole di proporzionamento geometrico siano finalmente

### 32. COUPLET 1731, COUPLET 1732.

33. L'analisi dei tre matematici è una raffinatissima applicazione del principio dei lavori virtuali della quale è stata a lungo sottovalutata la ricchezza meccanica, e fraintesa la correttezza, sulla base di alcune apparenti incongruenze (su questo vedi CAPECCHI, TOCCI 2011); la verifica di Poleni è una elegante traduzione sperimentale della analogia tra arco e fune, allora impropriamente attribuita a James Stirling (era in realtà dovuta a Robert Hooke). Si tratta, in entrambi i casi, di lavori molto specialistici, relativi a sviluppi della meccanica recenti (appena qualche decennio prima), probabilmente fuori della portata – per tornare al caso di Alessandria – non solo di Borra ma anche di Pinto. Non è un caso che Papacino d'Antoni, Michelotti e De Vincenti, due dei quali avrebbero sicuramente avuto la possibilità (e l'interesse) di conoscere quei lavori e, soprattutto, gli strumenti per maneggiarli, ricorrono al modello di De La Hire – tanto potente dal punto di vista concettuale quanto semplice nei suoi esiti applicativi – sia pure arricchendolo di quegli aspetti che costituivano la novità del problema, ovvero la considerazione delle azioni indotte dall'urto delle bombe.

supportate (o sovvertite) dai risultati rigorosi consentiti dalla *Nouvelle Mécanique*. In questo Borra è indubabilmente allineato con alcune delle posizioni più avanzate della sua epoca, persuaso della ineludibilità di un nuovo approccio alla progettazione dell'architettura e aggiornato sulla letteratura tecnica recente anche se non dotato delle competenze necessarie per dare un personale contributo. Da questo punto di vista è emblematico il modo in cui, nella perizia di cui ci stiamo occupando, dopo aver dimostrato la minor spinta esercitata dalle volte a sesto ellittico, Borra controbatte alle "autorità" addotte da Pinto, scendendo sullo stesso campo del contendente e dando prova di essere aggiornato su temi tipicamente ingegneristici che egli non vedeva evidentemente disgiunti dal suo lavoro di architetto. Innanzitutto, fa notare che l'ingegnere piemontese ha commesso un errore: quando Bélidor parla di minor forza della volta ellittica, si riferisce infatti a una volta ellittica a sesto ribassato: «tutto all'opposto – osserva Borra – avviene nel caso nostro»<sup>34</sup>. Aggiunge poi altre considerazioni, anche queste finalizzate alla demolizione della tesi dell'avversario e basate su citazioni non banali<sup>35</sup> anche se, come si è detto, apparentemente volte più a dimostrare la propria competenza che non a sostenere reali esigenze argomentative<sup>36</sup>.

Rispetto alle posizioni di Pinto e Borra, la posizione dei tre scienziati – Papacino d'Antoni, Michelotti e De Vincenti – chiamati ad arbitrare la controversia è l'unica che sulla natura tecnica della questione esprime un parere di grande interesse non solo per il problema in sé ma anche dal punto di vista più generale del rapporto tra meccanica e architettura.

Nel loro *Sentimento*, consegnato il 5 luglio e articolato in sei punti, essi sottolineano innanzitutto come entrambi i progettisti, sia l'ingegnere sia l'architetto, si siano allineati ai saperi condivisi delle rispettive professioni<sup>37</sup>, suggerendo in tal modo che si tratta di approcci che, nella loro parzialità, perdono di vista la globalità e complessità del problema. Entrambe le argomentazioni, concedono, sono infatti valide limitatamente a condizioni particolari ed esse potrebbero condurre ad esiti diversi

34. Nella proposta progettuale di Borra, l'asse maggiore dell'ellisse che definisce il profilo della volta è verticale, mentre nella volta di Bélidor è orizzontale: «la volta del Bellidor è concepita ne' termini che la di lei altezza non sia, che i due terzi del semidiametro del vano, e per questo la nomina *voute elliptique où surbaissée* [...] e la differenza è tale, come se all'occasione che dovessesi pontellare un muro nello stesso trave uno volesse metterlo di piatto, quando bisogna metterlo in punta» (Borra, *Osservazioni*).

35. Borra cita il *Nouveau Cours de Mathématique* di Bélidor (p. 495 e ss., e pl. 31) dove, trattando dei *magazins à poudre*, l'ingegnere francese ne propone uno archiacuto, con piedritti più snelli rispetto all'alternativa a tutto sesto.

36. Come quando riferisce il caso del «cavaliere Vembroch inglese, che fece [la cupola, NdA] di S. Paolo a Londra» e scelse di «metterli il tamburo non perpendicolare [...] ma [...] inclinato in dentro, come un cono tronco, [...] e la volta su esso è parabolica, ed ha corretto con questo la spinta delle volte coll'inclinazione dell'appoggio» (Borra, *Osservazioni*); dove non si capisce se stia storpiando il nome di Wren o confondendolo con quello di Vanbrugh.

37. «Comunemente s'adopra dagli ingegneri [...] dagli architetti poi tiensi per costante...»; ASTC, *Materie Militari, Imprese*, m. 13, *Sentimento*.

qualora cambiassero le ipotesi di partenza e le condizioni al contorno; le quali vengono elencate dai tre scienziati in modo a tal punto netto e preciso da costituire una vera e propria spiegazione scolastica – forse con un intento sottilmente polemico nei confronti di Pinto e Borra – di come si sarebbe dovuto impostare correttamente il problema meccanico<sup>38</sup>. Limitandosi però alle richieste del congresso, ovvero alla discussione di quale sia la forma migliore delle volte, essi dichiarano risolutamente che «nel presente caso del Quartiere d'Alessandria» sia da preferire la forma ellittica con riferimento sia alla minore spinta trasmessa ai piedritti sia alla maggiore resistenza all'urto delle bombe.

Il primo punto – sul quale, ricordiamo, Borra si era molto dilungato – viene liquidato in poche battute, riconoscendone esplicitamente (e giustamente: siamo alla metà del Settecento!) la ovvietà.

Il secondo, che costituisce la vera novità della disputa statica, viene commentato in maniera bensì sintetica ma non al punto da impedire di cogliere rimandi abbastanza evidenti alle trattazioni teoriche che già allora costituivano, con ogni probabilità, il nucleo delle lezioni di artiglieria di uno dei tre scienziati, Papacino d'Antoni, e che sarebbero confluite, nei decenni successivi, nei suoi lavori a stampa<sup>39</sup>.

Due sono le motivazioni che supportano il parere. Innanzitutto, il confronto (fig. 10) tra la curva circolare e quella ellittica – a parità di luce, freccia e pendenza del massiccio – evidenzia il maggiore spessore di una volta del secondo tipo nel punto più a rischio (sezione GH), ciò che non solo le conferisce una maggiore resistenza all'impatto della bomba in virtù della maggiore quantità di materia che dovrebbe essere attraversata, ma incrementa anche la stabilità dei piedritti per effetto del maggior peso stabilizzante e del maggior braccio di leva di quest'ultimo. In secondo luogo, ciò che rende la volta ellittica più resistente è la sua «maggior curvità» in corrispondenza non solo della sezione GH sopra citata ma anche della sezione di chiave AB dove le due volte hanno lo stesso spessore.

Mentre la prima motivazione, relativa al maggior spessore della volta nel punto più a rischio, sembra del tutto ragionevole, al limite della banalità, la seconda, nel suo riferimento alla “maggior curvità” della volta, non è di facile interpretazione.

38. «Onde trattandosi di costruire un quartiere a resistenza di bomba, debbonsi osservare *groschezza, ampiezza, altezza, e specie di curvatura del volto*, di poi la *groschezza, altezza figura e posizione dei piedritti* ed in particolare la *fermezza delle loro fondamenta*, indi la *quantità e posizione dei massicci od altri pesi, o forze da sostenersi dal volto medesimo*, avvegnache può questo essere bersagliato con maggiore o minor violenza a misura che *la batteria nemica può collocarsi in un orizzonte più o meno elevato* di quello in cui trovasi il quartiere, e finalmente debbonsi considerare la *qualità dei materiali ed in specie la tenacità delle calci*». ASTC, Materie Militari, Imprese, m. 13, *Sentimento* (corsi degli autori).

39. Ci riferiamo in particolare ai sei volumi dell'*Architettura Militare* che furono pubblicati nell'arco di circa vent'anni (PAPACINO D'ANTONI 1759-1781).

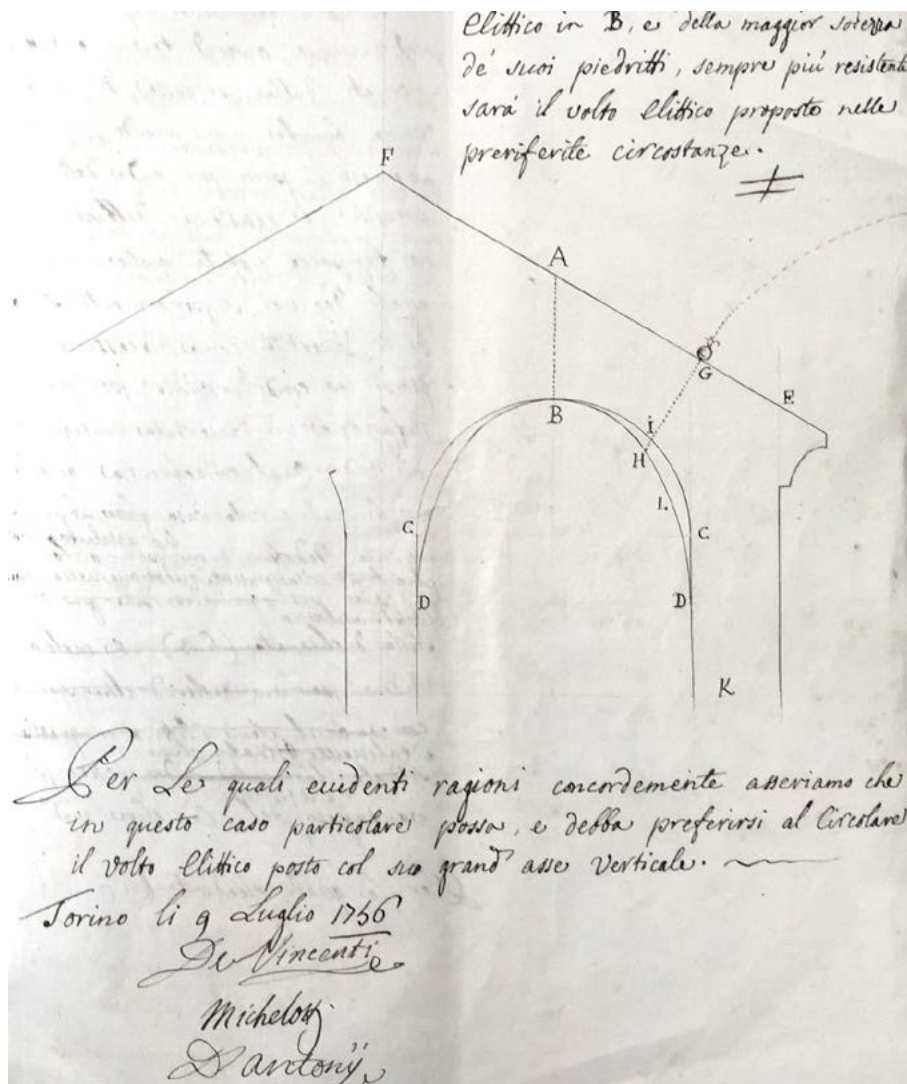


Figura 10. Antonio Felice De Vincenti, Francesco Domenico Michelotti, Alessandro Vittorio Papacino d'Antoni, confronto tra volte "alla prova" a sesto circolare ed ellittico soggette all'impatto di una palla di cannone. ASTC, Materie Militari, Imprese, m. 13, *Sentimento*.



In realtà le due motivazioni trovano un riscontro, come già detto, nelle argomentazioni e dimostrazioni poi contenute nell'*Architettura Militare* di Papacino d'Antoni<sup>40</sup>: se esaminate all'interno del quadro concettuale e scientifico lì delineato se ne riescono a comprendere la fondatezza e la rilevanza meccanica. Per questo motivo ci sembra ragionevole supporre che, nella stesura del *Sentimento*, sia stato preminente il ruolo di Papacino d'Antoni, la cui attività accademica e di ricerca, oltre ad attestarne l'interesse non occasionale per il problema, poteva ben giustificare una oggettiva maggiore competenza rispetto a quella dei suoi, pur illustri, colleghi<sup>41</sup>.

Appare innanzitutto decisiva la conoscenza, da parte di Papacino, del pionieristico lavoro di Benjamin Robins del 1742<sup>42</sup>: l'ingegnere piemontese lo padroneggia al punto da ripeterne ed estenderne gli esperimenti di balistica interna ed esterna, finalizzati rispettivamente alla valutazione, mediante il pendolo balistico, della velocità di uscita dei proiettili dalle bocche da fuoco e allo studio della loro traiettoria. Grazie a questi e altri esperimenti, e al quadro teorico nel quale sono inseriti (e che concorrono a precisare), Papacino riesce a impostare in maniera rigorosa, anche se non sempre pienamente convincente, il problema del calcolo delle strutture voltate a prova di bomba dimostrando, per un verso, come la conoscenza delle leggi della balistica sia essenziale per determinare le forze che gli edifici alla prova devono essere in grado di sopportare e, per altro verso, evidenziando la necessità del ricorso alla

40. Allo stesso modo, ma con segno inverso, alcuni passaggi dell'*Architettura Militare* sembrano richiamare proprio l'esperienza alessandrina, ad esempio dove si legge, a proposito dei quartieri isolati, che nelle fabbriche a corpo doppio è preferibile evitare le volte coperte dal massiccio che verrebbe ad essere troppo pesante sul muro di mezzo (PAPACINO D'ANTONI 1759-1781, Lib. I, Parte V, Capo VI): riferimento abbastanza evidente, ci sembra, alla tipologia, e alle disavventure, del quartiere San Tommaso (vedi *infra*).

41. Quando Papacino d'Antoni interviene nella controversia alessandrina, già da un anno dirige i corsi teorici delle Reali Scuole teoriche e pratiche d'artiglieria e fortificazioni di cui diventerà direttore generale nel 1765 (Bianchi 1998 e 2014). Nel volgere di pochi anni acquisirà un prestigio indiscusso nel panorama scientifico internazionale e le sue opere saranno tradotte in inglese, francese, tedesco (vedi ad esempio PAPACINO D'ANTONI 1789). L'*Architettura Militare*, in particolare, fu tradotta in francese da Jacques-Antoine de Barathier, ispettore generale dell'artiglieria di Luigi XV e amico personale di Papacino.

42. I rivoluzionari studi di Benjamin Robins (ROBINS 1742) sull'artiglieria e la balistica circolano negli ambienti militari torinesi almeno dal 1748 (BARBERIS 1988, p. 215 e ss.), e non vi è da dubitare che Papacino d'Antoni li conoscesse bene: già nel 1750, d'Antoni partecipa a un dibattito scaturito dalle teorie di Robins (trovandosi in disaccordo con le posizioni più conservatrici di Ignazio Bertola), mentre nel gennaio del 1757 firma una relazione sugli esperimenti di balistica svolti nei pressi di Torino con il "pendolo di Robins", in grado di misurare la forza dell'impatto delle palle di cannone (ASTR, Azienda di Artiglieria, Regi Biglietti, Lettere e dispacci all'intendente Di Artiglieria Verani, 1748-1757. 1757, 20 gennaio, c. 567-569, *Esperimenti con il pendolo di Robins*). Secondo Prospero Balbo, almeno una traduzione manoscritta dell'opera del Robins circolava in Piemonte prima che l'edizione in francese del 1751 ne favorisse la diffusione in tutta Europa (ASTC, Archivio Famiglia Balbo, Boginiana, m. 96, punto 64); questa edizione seguiva di pochi anni la più celebre traduzione tedesca, curata e annotata da Euler (di fatto quasi un altro libro, assai più ricco dell'originale), che sarà anch'essa disponibile in francese ma solo trent'anni dopo (JOHNSON 1986; STEELE 1994).

sperimentazione fisica non solo per le questioni impossibili da trattare per via teorica ma anche per quelle la cui analisi strutturale richiede comunque dati di ingresso che solo l'esperienza può fornire<sup>43</sup>.

È proprio sul piano sperimentale che si può comprendere la prima delle due motivazioni della perizia del 1756 e metterne in luce, ad onta della apparente ovvietà, la potenziale ricchezza meccanica. La necessità di attraversare una maggiore quantità di materia chiama infatti in causa la prima delle due condizioni «che aver dee una fabbrica per essere a resistenza di bomba», ovvero: «che le volte siano impenetrabili alla bomba, cioè a dire che non possano mai essere da quella perforate, né fessurate».<sup>44</sup>

L'impenetrabilità delle volte<sup>45</sup> non può che essere determinata sperimentalmente. Le esperienze che Papacino riporta nell'*Architettura Militare* sono numerosissime e, con riferimento ai mortai di maggior diametro adottati negli assedi<sup>46</sup>, sono finalizzate, per un verso, alla valutazione della resistenza delle diverse tipologie murarie all'urto delle bombe<sup>47</sup>, per altro verso alla determinazione della velocità con la quale una palla di cannone di dato peso, sparata con data velocità iniziale e angolo di tiro, colpisce un bersaglio a distanze crescenti (fig. 11, tav. 2/11)<sup>48</sup>.

Nota la velocità con la quale si riesce a vincere la impenetrabilità di una data tipologia, Papacino conclude, correttamente, che si possono poi usare i calcoli balistici – relativi alla variazione della velocità delle palle al crescere della distanza – per determinare la vulnerabilità di una struttura muraria

43. «L'osservazione, la sperienza, ed i principj di Meccanica debbono, come già s'è detto in più luoghi, somministrare i dati principali nella soluzione dei problemi fisico-meccanici» (PAPACINO D'ANTONI 1759-1781, Lib. V, p. 207). Si pensi, ad esempio, a come Papacino suggerisce nell'*Architettura Militare* di arricchire, in alcuni casi, il modello di De La Hire mettendo in conto la resistenza a trazione del materiale che occorre superare alla base dei piedritti per averne il ribaltamento; resistenza che si può, evidentemente, determinare solo per via sperimentale.

44. PAPACINO D'ANTONI 1759-1781, Lib. V, p. 206. La seconda condizione, che mette in conto la stabilità dei piedritti («Che le muraglie, le quali sostengono le volte, siano sode a segno tale, che nelle scosse prodotte dagli urti i più violenti la fabbrica non precipiti, nè si fessuri»; *Ibidem*), chiama in causa più direttamente i «principj di meccanica» e l'estensione del modello di De La Hire che Papacino propone per mettere in conto l'impatto delle bombe.

45. Viene definita impenetrabile una struttura nella quale una palla di cannone non riesca a penetrare per almeno un diametro.

46. Si tratta dei mortai da 7 once e mezzo, con palle da 200 libbre, i più facili da movimentare. È questo un modo scientifico di circoscrivere il problema, quasi una parafrasi del galileiano «difalcare gli impedimenti», ma forse, ancor più propriamente, militare: la soluzione non viene infatti cercata per tutte le condizioni ma solo per quelle che, realisticamente, si possono riscontrare in occasione degli assedi.

47. Papacino distingue tra la impenetrabilità «assoluta» delle rocce, che non possono essere né fessurate né penetrate, e l'impenetrabilità «relativa» degli apparecchi murari, legata alla distanza di tiro e, dunque, alla velocità di impatto delle bombe, organizzando questi ultimi in tre classi di qualità decrescente («muraglie» di pietre dure, di mattoni, con malta scadente; PAPACINO D'ANTONI 1759-1781, Lib. V, pp. 154-158).

48. PAPACINO D'ANTONI 1759-1781, Lib. V, p. 151.

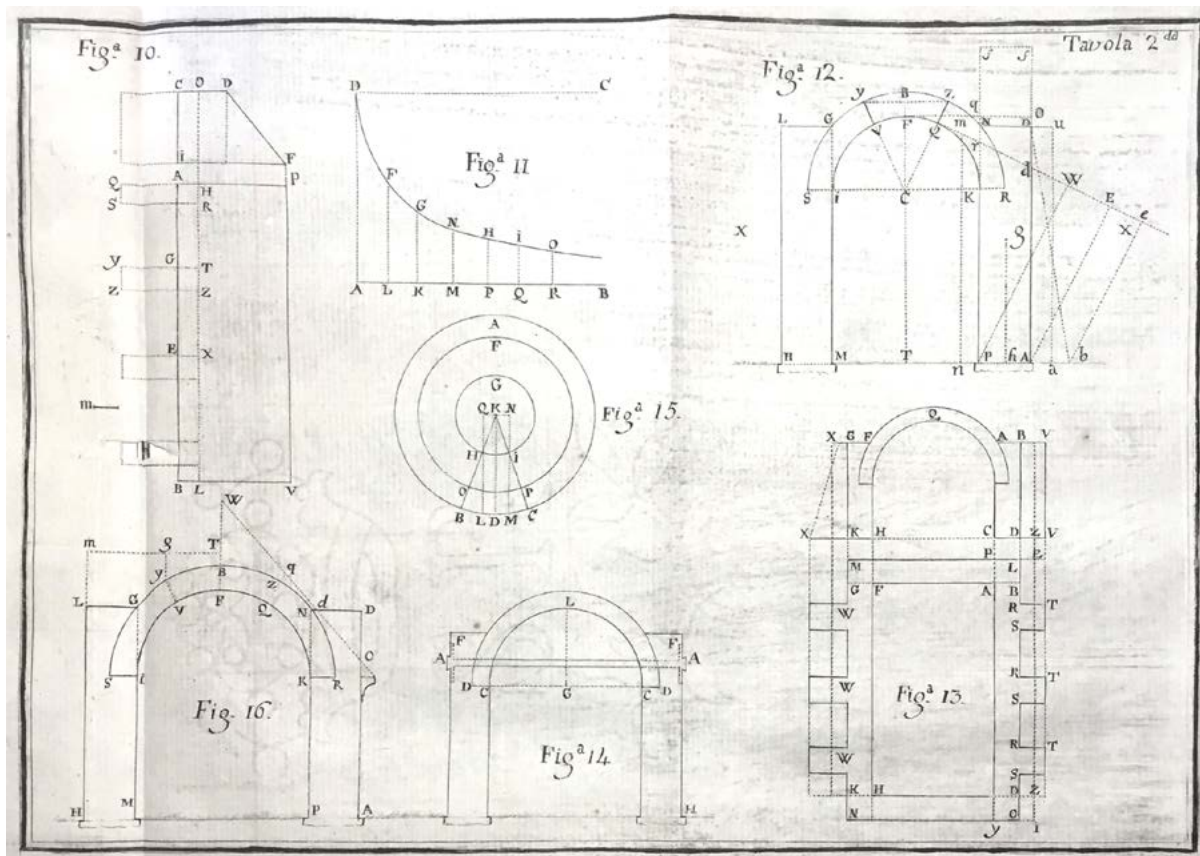


Figura 11. Alessandro Vittorio Papacino d'Antoni, curva sperimentale della diminuzione della velocità delle palle di cannone al crescere della distanza: AD è la velocità di uscita dalla bocca da fuoco, i segmenti AL, LK, ... corrispondono a distanze di 600 piedi; al n. 12, calcoli di stabilità di strutture voltate con leve angolari "alla Béliidor", ma con la più realistica assunzione di De La Hire circa la posizione intradossale della spinta (da PAPANICO D'ANTONI 1759-1781, Lib. V, tav. 2; al n. 11).

in condizioni di distanza, angolo di tiro, velocità iniziale diverse da quelle testate sperimentalmente. Si vede dunque come l'apparente semplicità della prima motivazione della perizia contenga in realtà una quantità di questioni, che Papacino affronterà compiutamente nell'*Architettura Militare* mettendo in campo un apparato sperimentale molto articolato<sup>49</sup> e ricorrendo a un approccio scientifico di grande maturità e sottigliezza. E quello che nella perizia è un semplice problema di verifica, per il quale si tratta di valutare, in termini comparativi, la resistenza all'urto delle bombe di due assegnate tipologie di volta (e non è dunque necessario mettere in conto tutti gli aspetti che lo definiscono), nell'*Architettura Militare* diventerà un ben più complesso problema di progetto. Papacino lo risolverà determinando le condizioni di impenetrabilità dei fabbricati suscettibili di essere bersagliati in occasione di un assedio – in funzione della loro tipologia costruttiva, delle caratteristiche della fortificazione in cui sono inseriti, della distanza da cui possono essere colpiti dall'artiglieria nemica, del potenziale distruttivo di quest'ultima – attraverso una stringente correlazione di sperimentazione fisica e modellazione meccanica.

Ed è proprio la modellazione meccanica, invero non esente, nell'*Architettura Militare*, da imprecisioni, che consente di chiarire in che senso vada interpretata la "curvità" che costituisce il nucleo concettuale della seconda motivazione della perizia, fornendo le basi per una spiegazione razionale della maggiore resistenza all'urto delle volte a sesto ellittico rialzato.

Papacino in sostanza estende il modello di scorrimento di De La Hire e Bélidor dalla condizione delle volte soggette a forze ordinarie<sup>50</sup> (peso proprio e spinta) (fig. 11, tav. 2/12) a quella delle volte soggette alle forze derivanti dall'urto delle bombe. L'effetto di queste ultime è quello di spingere dentro la ghiera dell'arco (fig. 12, tav. 4/23) un cuneo murario KQ, nella direzione GF. Si generano così delle spinte che, coerentemente con l'ipotesi di assenza di attrito introdotta da De La Hire, sono assunte ortogonali alle due facce laterali del cuneo (giaciture QO e KP) e risultano dunque proporzionali alla forza prodotta dall'urto della bomba secondo il rapporto QF/GQ (tra il raggio della curva di estradosso e la metà dell'arco che definisce il cuneo)<sup>51</sup>. Pertanto, a parità di dimensione della bomba (diametro  $D = KQ$ ), volte con raggio maggiore ricevono spinte maggiori (fig. 13).

49. Possiamo qui solo accennare alla ricchezza sperimentale dell'*Architettura Militare*, nella quale sono riportati risultati riguardanti sia volte sottili sia volte alla prova che attestano, per limitarci a quanto discusso nel presente lavoro, non solo la maggiore resistenza delle volte ellittiche a sesto rialzato ma anche il più efficace comportamento delle strutture molto rigide, ovvero caratterizzate da forti spessori (PAPACINO D'ANTONI 1759-1781, Lib. V, Parte III, Capo V).

50. Il caso delle forze ordinarie, che Papacino padroneggia magistralmente, viene risolto con una corretta applicazione del modello di scorrimento di De La Hire e Bélidor, anche se nel descriverlo sembra che egli parli in realtà del meccanismo flessionale di Couplet.

51. In questo Papacino commette un errore – irrilevante fintanto che il calcolo serve solo a riportare volte di geometria diversa – nella valutazione della reazione ortogonale a QF, che è il doppio di quella da lui indicata.

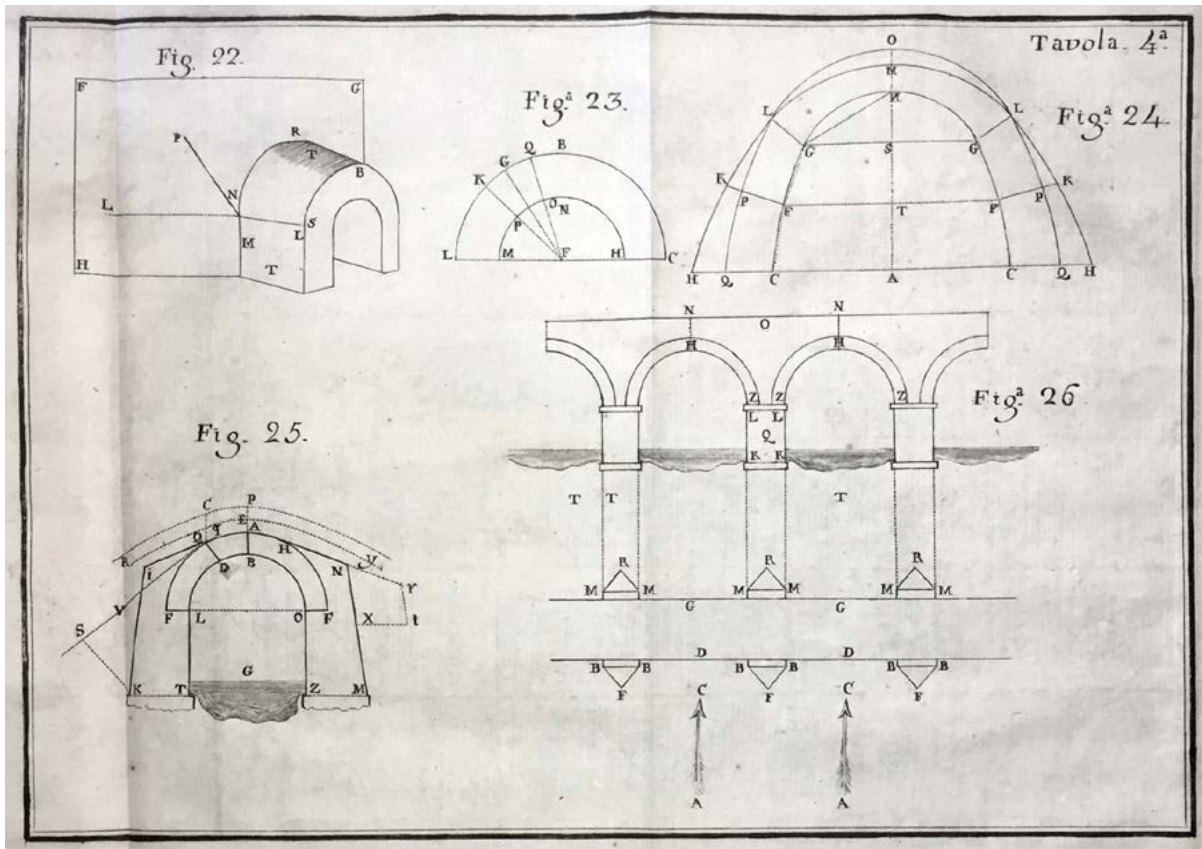
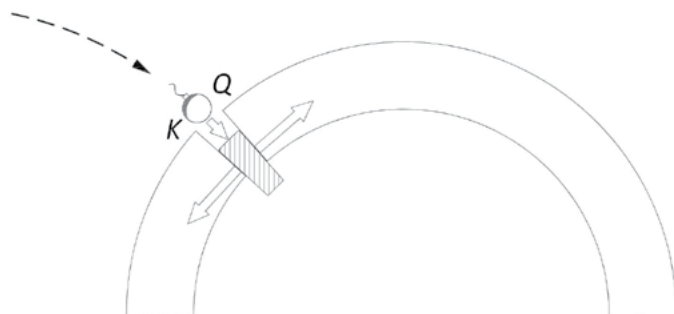


Figura 12. Alessandro Vittorio Papacino d'Antoni, cuneo murario KQ sul quale agisce, in direzione GF, l'azione generata dall'urto della bomba; al n. 24, confronto tra volte a sesto ellittico rialzato con spessore costante (profilo estradossale: QPLO) e variabile in proporzione al raggio di curvatura (profilo estradossale: HKLM) (da PAPACINO D'ANTONI 1759-1781, Lib. V, tav. 4; al n. 23).



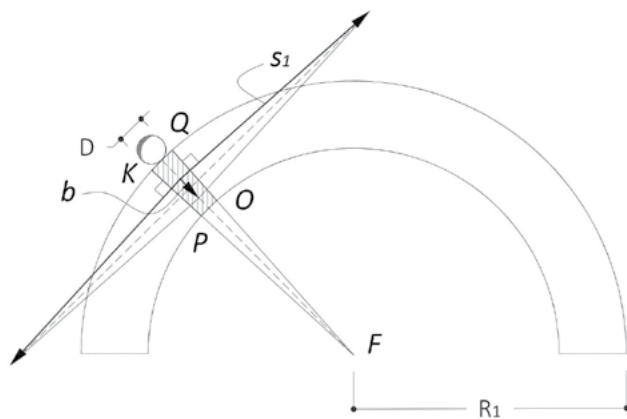
$$s_1/(b/2) = QF/(KQ/2)$$

$$s_2/(b/2) = QF/(KQ/2)$$

$$s_1 = R_1(b/D)$$

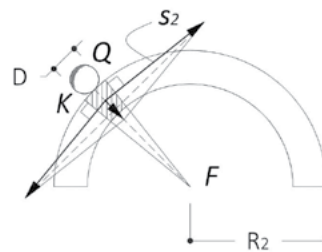
$$s_2 = R_2(b/D)$$

$$s_1 = 2s_2$$



$$KQ = D$$

$$QF = R_1 = 2R_2$$



$$KQ = D$$

$$QF = R_2$$

Figura 13. Confronto tra le spinte generate da una pompa di diametro KQ su volte circolari di diverso raggio: al minore angolo al vertice F del cuneo di spinta, nella volta più grande, corrispondono spinte maggiori (disegno C. Tocci).

Ora, la resistenza a tali spinte dipende, oltre che dalla stabilità dei piedritti, anche dalle forze tangenziali che si mobilitano lungo le giaciture inclinate del cuneo murario KQ: queste sono essenzialmente governate dalla tenacità del materiale<sup>52</sup> e sono pertanto proporzionali allo spessore della volta.

«Si scorge adunque, che due volte di diverso diametro, nelle quali la tenacità è la stessa, resisteranno egualmente alla stessa percossa, allora che le loro spessezze QO saranno proporzionali ai raggi QF, coi quali sono descritte»<sup>53</sup>. Papacino individua così, correttamente, nella curvatura della volta<sup>54</sup> – la «curvità» appunto, di cui si parla nel *Sentimento* – il parametro geometrico che ne governa la resistenza all’urto delle bombe suggerendo di assegnare spessori proporzionalmente maggiori al crescere del raggio di curvatura.

Con riferimento dunque alle volte ellittiche, poiché il raggio di curvatura è variabile da punto a punto, per ottenere una volta di uniforme resistenza occorre assegnarle spessori proporzionali ai raggi di curvatura in corrispondenza di ciascun punto, ovvero progressivamente più piccoli passando dall’imposta alla chiave (fig. 12). Se invece lo spessore è costante – e uguale a quello che compete al punto G, posto all’intradosso della volta, in corrispondenza del quale il raggio di curvatura uguaglia il semiasse minore dell’ellisse (ovvero il raggio della volta circolare avente la stessa luce) – si hanno due diverse condizioni. Per la porzione di volta al di sopra del punto G, la resistenza garantita dalla tenacità del materiale è superiore per la volta ellittica, perché per essa i raggi di curvatura risultano più piccoli di quelli della corrispondente volta circolare e sarebbero dunque sufficienti spessori minori. Per la porzione al di sotto del punto G la resistenza è inferiore, perché i raggi di curvatura sono più grandi e la volta dovrebbe essere più spessa.

«Si scorge adunque che le volte ellittiche elevate sono preferibili alle circolari, purché s’abbia l’avvertenza di rinforzarne con un massiccio di muraglia la parte debole CFG, ognorachè quella trovasi esposta agli urti immediati delle bombe»<sup>55</sup>. Ragionamento impeccabile, per completare il quale

52. Che Papacino ha lungamente sperimentato: in PAPACINO D’ANTONI 1759-1781, Lib. V, pp. 116-117 si riporta la tenacità assoluta della malta (che egli chiama calcestruzzo) di Superga i cui valori vanno da 0.15 a 0.30 MPa.

53. Ivi, Lib. V, p. 211. In realtà, come sopra accennato, le spinte non sono contrastate solo dalla tenacità del materiale ma anche dalla resistenza del piedritto, per cui volte di luce maggiore – a parità di altezza dei piedritti – sono più robuste e dunque per esse si possono anche accettare spessori minori. Tale osservazione sembra coerente con la tabella riportata in PAPACINO D’ANTONI 1759-1781, Lib. I, p. 205, nella quale i rapporti S/R, tra lo spessore della volta e il suo raggio, variano da 0.42 a 0.25 per le volte spesse e da 0.25 a 0.19 per le volte da ricoprire con terra.

54. La curvatura è uno dei classici concetti sui quali si esercitò, dalla fine del Seicento, il neonato calcolo differenziale. Papacino usa disinvoltamente, nell’*Architettura Militare*, il calcolo differenziale (che lui chiama «analisi sublime»), in particolare – per quello che qui ci interessa – per la valutazione della curvatura dell’ellisse (PAPACINO D’ANTONI 1759-1781, Lib. V, p. 215).

55. Ivi, Lib. V, p. 215.

occorrerebbe dire qualcosa anche della stabilità dei piedritti; problema al quale Papacino dedica giustamente uno spazio paragonabile a quello assegnato alla «curvità» ma che si colloca ben oltre lo scopo della nostra discussione<sup>56</sup>.

Lo stupefacente lavoro teorico e sperimentale che Papacino consegna alla sua *Architettura Militare* e che viene, in un certo senso, anticipato nelle poche stringenti battute della perizia per la Cittadella di Alessandria, conferisce alla figura dello scienziato sabaudo un posto di rilievo nel panorama scientifico settecentesco. La sua importanza – non solo per il problema che qui è stato discusso ma, più in generale, per la questione della relazione tra scienza, tecnologia e architettura nel XVIII secolo – risiede essenzialmente nella chiarezza con cui viene riconosciuta la necessità di fondare il calcolo strutturale sulla realtà fisica dei fenomeni, sperimentalmente dimostrata, senza rinunciare a una trattazione matematica avanzata, per com'è consentita dagli strumenti scientifici più aggiornati dell'epoca.

### *Ritorno sul cantiere*

Entro pochi giorni dal congresso, il nuovo contratto con gli impresari dava il via, sul cantiere del San Tommaso, alla realizzazione delle volte a profilo rialzato. Fu un'operazione complessa, che richiese, tra l'altro, un ingegnoso adattamento delle imposte, già realizzate negli anni precedenti sulla base del profilo a tutto sesto previsto da Bertola (fig. 6)<sup>57</sup>. Completavano l'opera anche la posa di nuove catene di ferro e un articolato sistema di aerazione, con “corridoi di sfiatamento” realizzati nel massiccio di copertura.

Il cantiere non ebbe vita facile e fu oggetto di una seconda battuta d'arresto l'anno successivo (ottobre 1756) quando, al momento del disarmo, nel corso di un'ispezione l'ingegner Pinto osservava alcune estese e preoccupanti fessure nei muri perimetrali e trasversali. Di fronte al pericolo di crollo, la direzione dell'Azienda inviava un perito da Torino, e dalle indagini che ne seguirono (fig. 14) risultò che il dissesto era da imputarsi a un cedimento delle fondazioni, dovuto all'eccessivo peso combinato

56. Ci limitiamo a ricordare che, mettendo in conto la necessità di resistere all'urto della bomba, e con le formule di Bélidor, si ottengono spessori dei piedritti superiori di circa il 30% a quelli di volte non alla prova: per volte di luce 6,14 m, spessore 90 cm e piedritti alti rispettivamente 7,70 m e 11,30 m, occorrono spessori pari a 2,14 m e 2,40 m (anziché 1,63 m e 1,80 m, come richiesto per volte non alla prova, valori questi ultimi riportati in: PAPACINO D'ANTONI 1759-1781 Lib. I, p. 208). Le due serie di valori rappresentano praticamente le sezioni trasversali dei quartieri di San Tommaso e di San Carlo nella Cittadella di Alessandria.

57. Ignazio Bertola, *Istruzioni [...] per riasumere e portare a Coperto La fabbrica già peravanti stata incominciata per il nuovo Quartiere della Cittadella al Borgo d'Alessandria*, 3 febbraio 1752: «Giunto agli imposti delli volti alla prova vi si darà principio ad un poco d'archeggio a potersi poscia seguitare e compire nelle campagne susseguenti tutti detti volti alla prova». ASTR, Ministero della Guerra, Azienda generale di Fabbriche e Fortificazioni, Contratti fortificazioni, 1752, cc. 139-141.



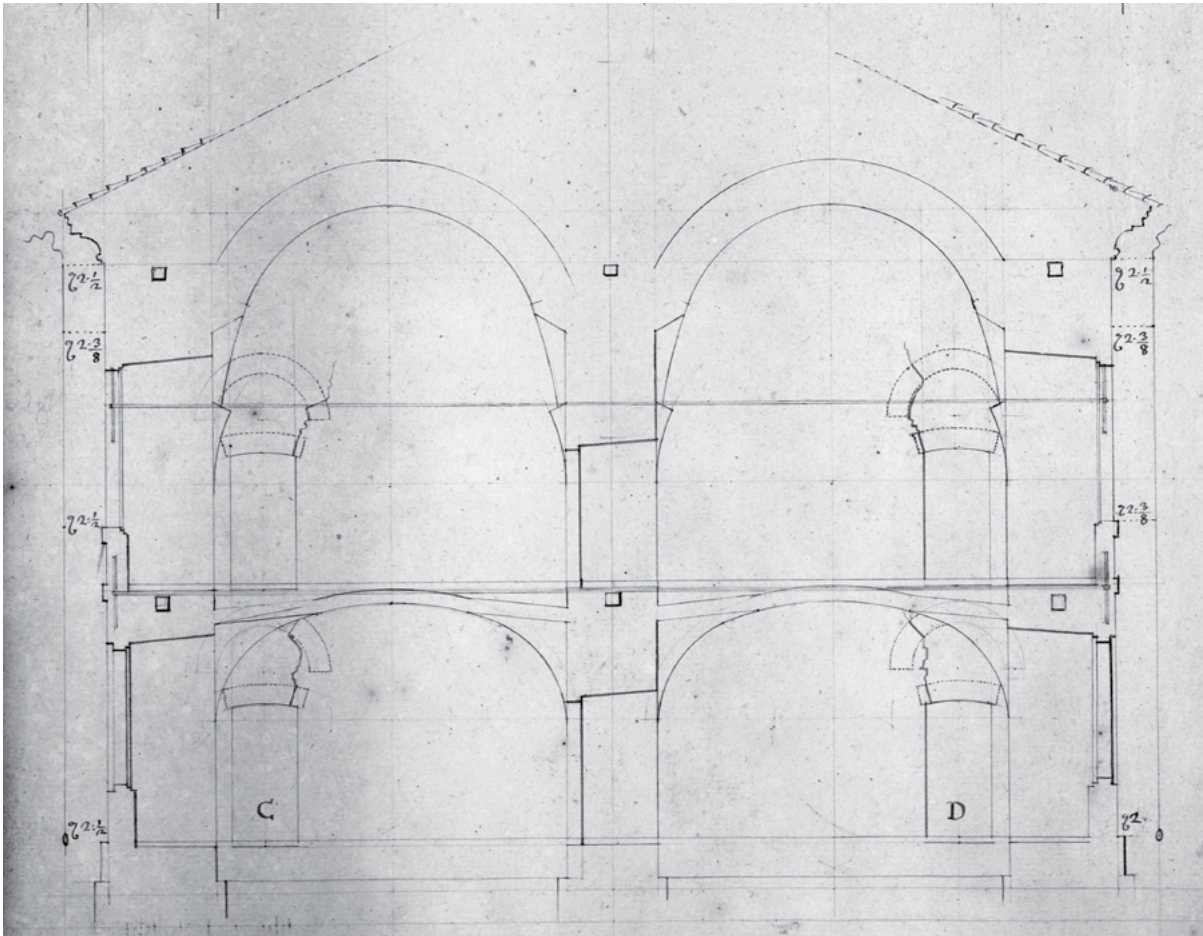


Figura 14. Giuseppe Giacinto Bays, sezione di rilievo del quartiere di San Tommaso con indicazione del quadro fessurativo, dalla perizia del 1756 effettuata a seguito del dissesto fondale. ASTR, Sezioni Riunite, Carte e disegni, Ufficio Generale delle Finanze (Tipi Sezione II), Alessandria e Barge, mazzo 261.3, tipo allegato alla Relazione della visita fatta al novo quartiere di S. Tomaso della Cittadella di Alessandria..., dettaglio.

delle murature, delle volte e del “massiccio” di copertura. Emergeva allora, in tutta la sua complessità, il problema progettuale e tecnico delle fondazioni di edifici così pesanti su un terreno soffice e acquitrinoso come quello di Alessandria. La questione darà luogo a un’ulteriore disputa tra Pinto e Borra, e nel progetto della vicina caserma di San Carlo, avviato nel 1759-1760, un sistema perfezionato di palificate ideato dall’architetto prevarrà, di nuovo, sulle proposte dell’ingegnere<sup>58</sup>. Per quanto riguarda il San Tommaso, invece, dove ormai le fondazioni non potevano essere modificate, solo il provvidenziale esaurirsi del cedimento fondale e il conseguente arrestarsi del fenomeno fessurativo consentivano, nel corso del 1757, di procedere al disarmo delle volte e alla ripresa dei lavori. Il cantiere si sarebbe chiuso tre anni dopo, con la posa in opera al primo piano di una balconata esterna per disimpegnare le camerate<sup>59</sup>, ennesima modifica apportata al progetto originario di Bertola. Veniva così consegnato all’uso un edificio solido, ma che portava impresse nelle sue masse murarie le tracce dei numerosi ripensamenti che ne avevano segnato la costruzione.

Lo scacco subito da Pinto sul cantiere del San Tommaso gli costerà il fastidioso affiancamento di Borra per diversi anni<sup>60</sup>, sia ad Alessandria sia nel vicino cantiere di Demonte. Anche se l’ingegnere continuerà a dirigere i lavori e a progettare la maggior parte delle opere di fortificazione, sarà l’architetto a fornire i disegni degli edifici più importanti, tra cui la nuova caserma alessandrina di San Carlo (che con i suoi muri a scarpa, i sottotetti protetti dalle grandi volte e la tripla manica, si presenta come un capolavoro di distribuzione e costruzione) (fig. 15), e i palazzi per il Governatore (fig. 16) di entrambe le fortezze. Tutti questi edifici adotteranno il sistema a volte ellittiche “alla prova” approvato dal congresso del 1756, eppure la soluzione proposta da Borra non conoscerà una diffusione generale. Pinto continuerà, imperturbabile, a disegnare fortificazioni e casematte coperte da volte a tutto sesto<sup>61</sup>; e lo stesso Papacino d’Antoni, che pure aveva approvato i progetti alessandrini di Borra, proporrà nella sua *Architettura Militare* un modello di caserma “alla prova” più leggero, con volte a botte semicircolari, tetto in legno smantellabile e copertura a terrazza<sup>62</sup>. Nell’autorevole opinione di Papacino, insomma,

58. PICCOLI *ET ALII* 2019.

59. ASTR, Ministero della Guerra, Azienda generale di Fabbriche e Fortificazioni, Contratti fortificazioni, 1760.

60. Fino al 1770, anno della morte, Borra continuerà la sua carriera di consulente, rivestendo in più occasioni il ruolo dell’*improver* “imprestato” alla sfera militare, e spuntandola sugli ingegneri in diverse occasioni, pur senza essere mai formalmente integrato nell’amministrazione statale. Lungo tutto il periodo egli continua a lavorare anche come architetto civile e, all’occasione, come insegnante di disegno (vedi i saggi di Olga Zoller e Roberto Caterino in DARDANELLO 2013): progetta palazzi per l’aristocrazia, altari, chiese e almeno un municipio, quello d’Ivrea; si afferma come brillante decoratore d’interni, ma dà anche consulenze sulla cappella dell’ambasciata del Re di Sardegna a Londra, sugli argini dei fiumi e sulle cupole delle chiese.

61. VIGLINO 1989; BARRERA 2002.

62. «Ne’ quartieri a doppie camere si usa poi di fare la volta circolare a tutta monta e di coprirla con piedi 2 ½ di terra ben



Figura 15. Il quartiere di San Carlo nella Cittadella di Alessandria (1760-1768), veduta dalla piazza d'Armi (foto E. Piccoli, 2017).

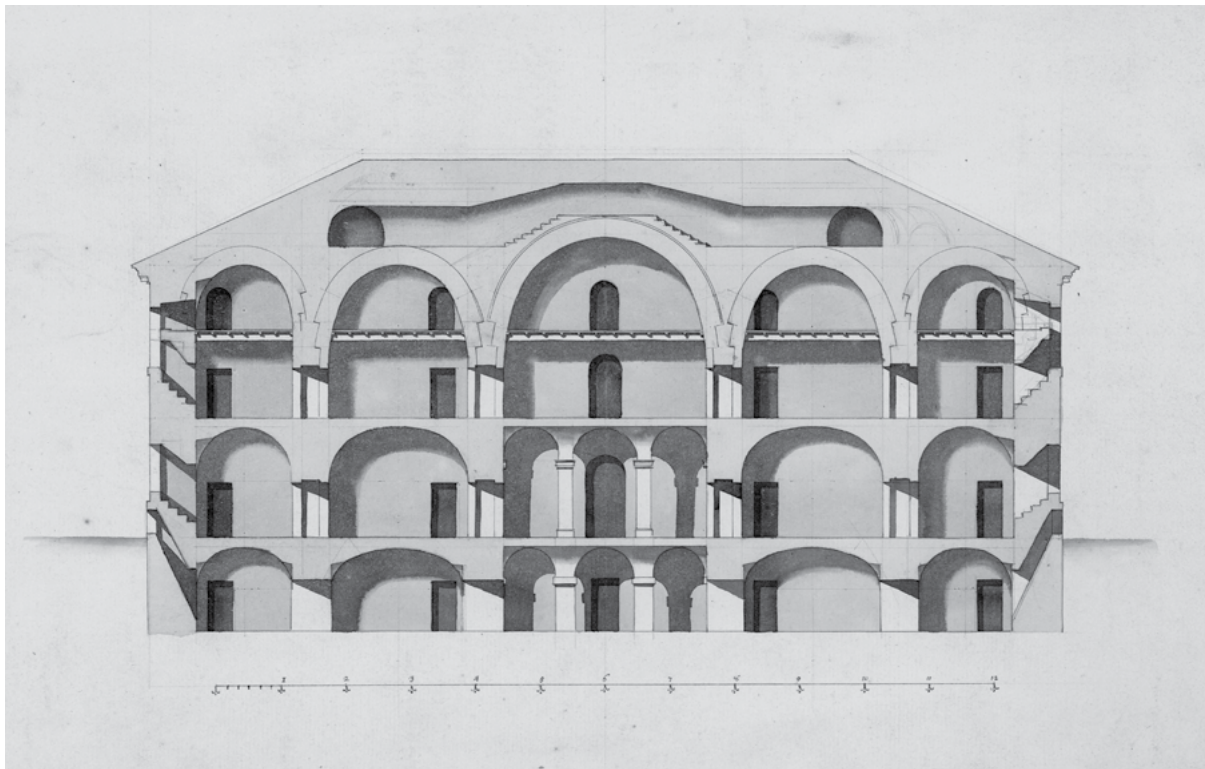


Figura 16. Giovanni Battista Borra, sezione trasversale del progetto per il Palazzo del Governatore nella fortezza di Demonte (circa 1757), con volte "alla prova" a sesto ellittico rialzato. ASTR, Sezioni Riunite, Carte e disegni, Ufficio Generale delle Finanze (Tipi Sezione II), Alessandria, mazzo 274.4.

la soluzione strutturale adottata per il San Tommaso si giustificava nelle condizioni particolari in cui si trovavano quell'edificio e il suo cantiere, ma non presentava vantaggi tali da costituirsi come un modello di validità universale.

### *Epilogo. Pensiero scientifico, rapporti di forza*

Ancora una volta, il tema della stabilità delle strutture voltate si conferma come un problema nodale per l'evoluzione settecentesca della scienza del costruire. Il caso di Alessandria non tratta di strutture complesse come le cupole, né di grandi luci come le arcate dei ponti; eppure, ponendo il problema della resistenza delle volte rispetto a un impatto puntuale sull'estradosso si introduce una variabile del tutto originale. L'intreccio che si delinea tra statica e balistica consente ai consulenti di Bogino, da veri uomini di scienza<sup>63</sup>, di sottoporre a trattazione matematica, ancorché in maniera non definitiva, un problema fino ad allora non risolvibile se non in modo empirico. Al di là dei suoi risvolti pratici, la relazione dei tre esperti sposta davvero in avanti i confini del sapere, superando l'autorità costituita da Bélidor (più volte citato dagli altri due autori delle perizie) che di fronte allo stesso problema rendeva le armi:

«benché sia quasi impossibile determinare quale spessore debba avere la volta di una polveriera per essere alla prova della bomba [...] – scriveva nel *Nouveau Cours de Mathématique* l'ingegnere francese – ciò non impedisce di dare loro tre piedi di spessore alle reni, e io credo che questo spessore sarà sufficiente»<sup>64</sup>.

È interessante rilevare come, in modi sostanzialmente confrontabili con la vicenda, di poco precedente, della cupola di San Pietro, l'ingresso della meccanica nell'architettura o, per meglio dire, le prime applicazioni storicamente riconoscibili dei principi della meccanica alla progettazione strutturale, siano dovute all'attività di uomini di scienza coinvolti in questioni tecniche da committenti illuminati, piuttosto che da architetti o ingegneri direttamente impegnati nei cantieri di architettura.

Boscovich e Poleni sono chiamati a San Pietro da Benedetto XIV Lambertini, in un clima di grande dinamismo caratterizzato dall'interesse del papa per la nuova scienza, dalla protezione da lui accordata a scienziati prestigiosi e dall'impulso dato alle università e agli scavi archeologici; allo stesso modo

battuta; imperciocché se si facesse il massiccio coperto su queste volte, s'aggraverebbe eccessivamente la muraglia di mezzo su cui s'appoggiano le due volte a botte» (PAPACINO D'ANTONI 1759-1781, Lib. I, p. 232-233); il vantaggio della soluzione a terrazza, prosegue, è anche nel profilo più ribassato che questi edifici assumevano in caso d'assedio. L'uso delle volte a sesto ellittico rialzato e massiccio di copertura viene consigliato solo nel caso di edifici a manica semplice, come le polveriere e caserme di montagna.

63. FERRONE 2007, cap. 10.

64. BÉLIDOR 1725 (ed. 1757), p. 493 (traduzione degli autori).

Papacino d'Antoni è figura di punta delle Scuole di artiglieria – ne sarà il direttore dal 1765 – che rivestono una funzione strategica nella politica culturale del ministro Bogino.

E se in San Pietro i più recenti sviluppi della meccanica sono usati per l'analisi di stabilità di una struttura esistente, nella Cittadella di Alessandria si assiste a una delle prime, e convincenti, applicazioni del calcolo strutturale alla progettazione di nuove costruzioni.

Senza ancora rinunciare alla prassi empirico-sperimentale sulla quale l'arte del costruire si era fino ad allora essenzialmente fondata, nella progettazione delle caserme alessandrine si registra un innegabile spostamento verso una trattazione matematico-meccanica grazie alla quale il dimensionamento delle strutture può prescindere dal conforto del successo di fabbriche analoghe, già realizzate, ed essere condotto a priori sulla base di teorie accreditate e meccanicamente controllate.

Se la consideriamo, infine, nel panorama dell'evoluzione settecentesca delle professioni tecniche, la vicenda di Alessandria non si presta ad essere compiutamente analizzata in termini di conflitto: da un lato gli architetti, dall'altro gli ingegneri, civili o militari<sup>65</sup>. Il bilancio finale deve guardare al di là della contesa tra i due progettisti (che, del resto, agiscono come individui e non in rappresentanza di tipi professionali) per tenere conto di una posta in gioco più articolata, che coinvolge i vertici dell'amministrazione del Regno di Sardegna. Il conflitto che si innesca sulla forma delle volte diventa, in questo quadro, un pretesto per affrontare il problema, squisitamente politico, dell'autorità: non a caso, il dibattito mantiene il suo centro nei palazzi della capitale<sup>66</sup> e non sul cantiere. L'inserimento di Borra non è pensabile al di fuori di una strategia di promozione di una nuova élite, che si articola nell'arbitrato del ministro Bogino e nell'intervento della commissione di esperti da lui convocata; e la messa in discussione dell'autonomia dell'Azienda delle Fabbriche e Fortificazioni è forse l'esito più rilevante dell'intera vicenda.

Se vi è un'ambiguità, è nel modo in cui tutto si svolge nel rispetto sostanziale della stessa macchina amministrativa che viene messa sotto accusa. Dato che il dibattito incide sulla catena di comando fino al punto di metterla in crisi, con il rischio di delegittimare alcune figure chiave di tecnici e funzionari, è nell'interesse dell'amministrazione che la frattura venga subito ricomposta. Anche per questo i documenti prodotti saranno mantenuti riservati, ben custoditi nell'archivio dell'Azienda e delle Segreterie: siamo nella sfera dello Stato, e in una monarchia di antico regime ciò non implica né la pubblicità delle azioni né la trasparenza dei saperi.

65. Sulla dicotomia architetto-ingegnere, e sul suo parziale superamento da parte di una storiografia attenta a valutare figure di mediazione tra le due culture in evoluzione: PICON 1988; MIDDLETON-MATUSZEK 2007; NÈGRE 2016.

66. Nelle settimane in cui si prendono le decisioni nessuno si muove da Torino, né si lascia che le condizioni (o gli attori) locali abbiano alcun peso.

## Appendice

Archivio di Stato di Torino, Sezione Corte, Materie Militari, Imprese militari, mazzo 13, *Sentimento rimesso alla Secreteria di Guerra li 9 Luglio 1756*, fascicolo di fogli non numerati. Trascrizione.

[1r] 1756. 9. luglio / Sentimento rimesso alla Secreteria di Guerra li 9. Luglio 1756.

[2r] Nel Congresso tenutosi li 27 Scaduto Giugno avanti S.E. il Sig[no]re Conte Bogino sendosi fatta questione qual delle due forme circolare, od ellittica fosse più vantaggiosa e sicura per la costruzione de volti nel Quartiere d'Alessandria, ed asserendo il Sig[no]re Cavaliere, e Colonnello degli Ingegneri Pinto essere la Circolare detta Comunemente a tutta monta od à Botte, e per l'altra parte il Sig[no]re Architetto Borra essere l'Ellittica da esso proposta avente il semiasse maggiore verticale ò dicasi per monta, fu ordinato da detta S.E. che ciascheduno de sud[ett]i SS. ri spiegasse in scritto la sua proporzione, con addurne tutt'assieme le prove, quali poscia dovessero da noi sottoscritti essere attentamente ponderate, affine dichiarassimo qual fosse la più opportuna delle due per accertare in questo particolare il Reggìo Servizio. Il che si è da noi eseguito, come segue /2v/

1° Nelle Fabbriche militari comunemente s'adopera dagli Ingegneri il volto semicircolare allorché queste sono sottoposte alla violenza delle Bombe, sul riflesso che tutte le parti del volto, comeche dirette ad un comun centro, quasi cospirino alla reciproca conservazione del sito da ciascheduna parte occupato, ne possa veruna d'esse moversi punto senza il consenso di tutte le altre, onde ne risulta una assai vallida resistenza ad ogni percossa che vengale impressa da qualche forza esterna; Il che pare ancora confermato da moltissime osservazioni. La medesima cosa per ugual modo, ed in parità di circostanze non potendo dirsi quando il volto sia di figura ellittica, od altrimenti sfiancata, cioè quando la monta è minore della metà del vano, e questo appunto è ciò che osservasi nel Lib 2. pag 14 e 35. della Scienza degl'Ingegneri del Sig. Bellidor, dove fa paragone fra il volto semicircolare, el semielittico schiacciato, in riguardo solamente al maggiore, o minore sforzo d'essi volti contro i loro piedritti.

2. Dagli Architetti poi tiensi per costante, che i volti di curvatura più svelta, cioè quelli, che dal loro nascimento s'accostano maggiormente alla verticale, ed eziandio terz'acute fanno minor sforzo contro i loro piedritti, anzichè buona parte del volto gravitando /3r/ più perpendicolarmente sopra de' medesimi, li rende più saldi, ed immobili; Il che è assai conforme alla ragione, ed alla sperienza ed accordasi con ciò, che leggesi nel citato trattato Lib. 2 pag. 38 cioè che i volti a terz'acuto fanno meno forza contro a' loro piedritti. Nell'applicazione poi alla pratica delle precedenti sue teorie ne dimostra col calcolo, che in parità di circostanze il volto semicircolare richiede la grossezza di piedi 6: 6: 7 ne' suoi piedritti. Il semielittico sfiancato con due terzi di monta richiede la grossezza di piedi 8: 8, ed il volto terz'acuto descritto col raggio uguale ai tre quarti del vano non abbisogna che di piedi 5: 3 di grossezza per porsi essi volti in equilibrio colli suoi piedritti. Ma perché poi sono questi volti più elevati, per ciò ne divengono e più esposti, e più deboli all'urto delle Bombe.

3. Questi riflessi però (§ 1. 2.) comunque sieno conformi alla ragione, ed alla sperienza, sono nulla di meno circoscritti fra certi limiti, e scambiansi assai facilmente al variare delle circostanze; Essendo cosa notissima, che l'energia d'ogni qualunque agente naturale non s'estende al di là d'un certo determinato grado, e conseguentemente può essere modificata la sua azione.

Dal che ne siegue che volendosi determinare un qualche caso particolare, debbansi porre in considerazione, e chiamarsi in computo tutte le circostanze ad esso caso spettanti; onde trattandosi di costrurre un Quartiere a resistenza di bomba debbansi osservare la grossezza, ampiezza, altezza, e specie /3v/ di curvatura del volto, di poi la grossezza, altezza, figura, e posizione dei piedritti, ed in particolare la fermezza delle loro fondamenta, indi la quantità, e posizione dei massici od altri pesi, o forze da sostenersi dal volto medesimo, avvegna che può questo essere berzagliato con maggior o minor violenza a misura che la batteria nemica può collocarsi in un orizzonte più o men elevato di quello in cui trovasi il Quartiere, e finalmente debbonsi considerare la qualità dei materiali ed in specie la tenacità delle calci non trascurando quelle altre circostanze

ancora che possono in qualche maniera contribuire alla maggiore o minor sodezza della fabbrica, e delle sue parti, senza le quali avvertenze e considerazioni sarà facilmente erronea ogni regola, e falso ogni calcolo di forze, e di resistenze.

4. Ma dovendosi per ora soltanto esaminare quale delle due configurazioni di volto semicircolare, od ellittico sia da preferirsi, punto /4r/ non dubitiamo nel presente caso del Quartiere d'Alessandria doversi preferire l'ellittica col semiasse maggiore verticale, o sii per monta; e ciò tanto per riguardo al minor sforzo d'un tal volto tendente a rovesciare i suoi piedritti, quanto ancora per riguardo alla di lui maggiore resistenza all'urto delle bombe.

E quanto al primo di questi riguardi, egli è assai chiaro da quanto sopra si è detto (§. 2) del che pure ne hanno di già convenuto li Sud[det]ti SS.ri Cavagliere, e Colonello degli Ingegneri Pinto ed il Sig[no]r Architetto Borra, onde non abbisogni di ulteriore dimostrazione.

5. In secondo luogo poi, che maggiore sia la resistenza all'urto delle bombe nella volta ellittica, apparisce ciò chiaramente dal solo confronto dei due volti semicircolare ed ellittico come nella seguente figura, e mottivi. /4v/

1° Perché stando inalterate le altre cose, e facendosi della med[esim]a grossezza AB, il massiccio sopra la somità B del volto circolare CBC, e dell'ellittico DBD, e ritenendosi per l'uno, e per l'altro lo stesso pendio EF, presenta il volto ellittico alla percossa della bomba una grossezza di massiccio GH maggiore di GI nel volto circolare.

2° Il maggiore massiccio DCIHL essendo nel volto ellittico in favore del piedritto EK, lo rende anche più fermo e resistente al medesimo sforzo della bomba qualunque sia la sua direzione GH in cui percuote il pendio del massiccio EF. Lo stesso dir si deve per il maggiore massiccio HIB il quale e col suo maggior peso e colla tenacità, maggior resistenza oppone alla forza dell'urto nel volto ellittico.

3° Finalmente essendo l'arco ellittico in H più curvo del circolare in I, ne diviene per ciò esso arco ellittico più atto del circolare per resistere alla med[esim]a percossa in G, di /5r/ modo che se l'urto seguisse eziandio in A ove uguale è la grossezza AB dei due volti, tutta via e per causa della maggior curvità dell'arco ellittico in B, e della maggior sodezza de' suoi piedritti, sempre più resistente sarà il volto ellittico proposto nelle priferite circostanze.

[il diagramma a cui fanno riferimento le lettere capitali è riprodotto nella figura 10, p. 232.]

6. Ne contro questa nostra conclusione fa veruna forza ciò, che leggesi nel lib 4 pag 62, e 63 dello stesso trattato [del Bélidor, ndr] di due volti terz'acuti coperti con piedi cinque o sei di terra, e tuttavia rovinati dalle percosse di tre o quattro bombe, non avendo l'Autore premessi i principii onde dette percosse, e resistenze debbansi calcolare, ne tanpoco notate quelle circostanze quali da noi superiormente sono state avvertite come necessarie a porsi in considerazione per quindi inferirne un accertata conseguenza (§ 3); Qual conseguenza quand'anche nel caso citato fosse legittimamente dedotta, non ha assolutamente che fare colla presente questione nella quale il volto è semielittico è talmente situato, che riesce più vantaggioso e resistente del circolare medesimo.

Per le quali evidenti ragioni concordemente asseriamo che in questo caso particolare possa, e debba preferirsi al circolare il volto ellittico posto col suo grand'asse verticale.

Torino Li 9 Luglio 1756

De Vincenti  
Michelotti  
D'Antony



## Bibliografia

- BALBO 1805 - P. BALBO, *Vita di Alessandro Vittorio Papacino d'Antoni comandante dell'artiglieria e tenente generale scritta da Prospero Balbo l'anno MDCCXCI*, Reale Accademia delle Scienze, Torino 1805.
- BALLIET 2018 - J. M. BALLIET, *Casernes à l'épreuve de la bombe. Leur usage en France, du XVIIe au XIXe siècle*, s.e., Colmar 2018.
- BARBERIS 1988 - W. BARBERIS, *Le armi del principe. La tradizione militare sabauda*, Einaudi, Torino 1988.
- BARRERA 2002 - F. BARRERA, *I sette forti di Exilles. Metamorfosi architettonica di un complesso fortificato*, Museo Nazionale della Montagna - Club Alpino Italiano, Torino 2002.
- BENVENUTO 1991 - E. BENVENUTO, *An introduction to the history of structural mechanics*, 2 voll., Springer, Berlin 1991.
- BÉLIDOR 1725 - B.F. DE BÉLIDOR, *Nouveau cours de Mathématique à l'usage de l'Artillerie et du Génie...*, Nyon, Paris 1725 (ed. 1757).
- BÉLIDOR 1729 - B.F. DE BÉLIDOR, *La Science des Ingénieurs dans la conduite des travaux de fortification e d'architecture civile*, Jombert, Paris 1729.
- BIANCHI 1998 - P. BIANCHI, *Un artigiere nel circuito delle accademie scientifiche europee: Alessandro Vittorio Papacino d'Antoni (1714-1786) e la corrispondenza con Antonio Maria Lorgna (1735-1796)*, in C. FARINELLA ET ALII, *Anton Maria Lorgna scienziato ed accademico del XVIII secolo: tra conservazione e novità*, Accademia nazionale delle scienze, Roma 1998, pp. 275-298.
- BIANCHI 2002 - P. BIANCHI, *Onore e mestiere. Le riforme militari nel Piemonte del Settecento*, Zamorani, Torino 2002.
- BIANCHI 2007 - P. BIANCHI (a cura di), *Il Piemonte in età moderna. Linee storiografiche e prospettive di ricerca*, Centro studi piemontesi, Torino 2007.
- BIANCHI 2014 - P. BIANCHI, *Papacino d'Antoni, Alessandro Vittorio*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 81, Istituto dell'Enciclopedia italiana, Roma 2014, [http://www.treccani.it/enciclopedia/papacino-d-antoni-alessandro-vittorio\\_%28Dizionario-Biografico%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/papacino-d-antoni-alessandro-vittorio_%28Dizionario-Biografico%29/) (ultimo accesso 26 dicembre 2019).
- BORRA 1748 - G.B. BORRA, *Trattato della cognizione pratica delle resistenze geometricamente dimostrato dall'architetto Giambatista Borra ad uso d'ogni sorta d'edifizj, coll'aggiunta delle armature di varie maniere di coperti, volte, ed altre cose di tal genere*, Stamperia Reale, Torino 1748.
- CAPECCHI, TOCCI 2011 - D. CAPECCHI, C. TOCCI, *Le perizie sulla cupola vaticana di Le Seur, Jacquier e Boscovich*, in «Palladio», 2011, 47, pp. 43-58.
- CATERINO ET ALII 2018 - R. CATERINO, E. PICCOLI, C. TOCCI, E. ZANET, *Lo Stato entra in cantiere: sviluppo e utilità di una fonte seriale settecentesca*, in A. MAROTTA, R. SPALLONE (a cura di), *FORTMED 2018. Proceedings of the International Conference on Modern Age Fortification of the Mediterranean Coast*, (Torino, 18-20 ottobre 2018), Politecnico di Torino, Torino 2018, pp. 217-224.
- CERINO BADONE 2014 - G. CERINO BADONE, *Sulla Strada di Fiandra. Storia della Cittadella di Alessandria 1559-1859*, FAI, Alessandria 2014.
- CERINO BADONE 2015 - G. CERINO BADONE, *Pinto, Lorenzo Bernardino*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 83, Istituto dell'Enciclopedia italiana, Roma 2015, [http://www.treccani.it/enciclopedia/lorenzo-bernardino-pinto\\_%28Dizionario-Biografico%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/lorenzo-bernardino-pinto_%28Dizionario-Biografico%29/) (ultimo accesso 26 dicembre 2019).
- CHIORINO 2014 - M.A. CHIORINO, *La meccanica strutturale da Lagrange a oggi. Il contributo della scuola torinese*, in L. GIACARDI (a cura di), *Lagrange Matematico Europeo*, Atti del convegno di studi, (Torino, Accademia delle Scienze, 14-15 novembre 2013), Centro studi piemontesi, Torino 2014, pp. 61-84.
- COUPLLET 1731 - C.A. COUPLLET, *De la poussée des voûtes*, in *Histoire de l'Académie Royale des Sciences*, Année MDCCXXIX. Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique, pour la même Année, Imprimerie Royale, Paris 1731, pp. 79-117.

- COUPLET 1732 - C.A. COUPLET, *Seconde partie de l'examen de la poussée des voûtes*, in *Histoire de l'Académie Royale des Sciences*, Année MDCCXXX. Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique, pour la même Année, Durand, Paris 1732, pp. 117-141.
- DALLEMAGNE 1990 - F. DALLEMAGNE, *Les casernes françaises*, Picard, Paris 1990.
- DE LA HIRE 1695 - P. DE LA HIRE, *Traité de Méchanique ...*, Imprimerie Royale, Paris 1695.
- DE LA HIRE 1731 - P. DE LA HIRE, *Sur la construction des voûtes dans les edifices*, in *Histoire de l'Académie Royale des Sciences*, Année MDCCXII. Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique, pour la même Année, Imprimerie Royale, Paris 1731, pp. 69-77.
- DARDANELLO 2013 - G. DARDANELLO (a cura di), *Giovanni Battista Borra da Palmira a Racconigi*, Editris, Torino 2013.
- FARA 2014 - A. FARA, *L'arte della scienza. Architettura e cultura militare a Torino e nello Stato Sabauda 1673-1859*, Olschki, Firenze 2014.
- FARA 2015 - A. FARA, *Giuseppe Ignazio Bertola (1676-1755). Il disegno e la lingua dell'architettura militare*, Angelo Pontecorboli, Firenze 2015.
- FERRONE 1984 - V. FERRONE, *Tecnocrati militari e scienziati nel Piemonte dell'Antico regime: alle origini della Reale accademia delle scienze di Torino*, in «Rivista storica italiana», XCVI (1984), 2, pp. 414-509
- FERRONE 2007 - V. FERRONE, *Una scienza per l'uomo. Illuminismo e rivoluzione scientifica nell'Europa del Settecento*, Utet, Torino 2007.
- GIUFFRÈ 1986 - A. GIUFFRÈ, *La meccanica nell'architettura. La statica*, NIS, Roma 1986.
- JOHNSON 1986 - W. JOHNSON, *Benjamin Robins' New Principles of Gunnery*, in «International Journal of Impact Engineering», 1986, 4, vol. 4, pp. 205-219.
- LANGINS 2004 - J. LANGINS, *Conserving the Enlightenment: French Military Engineering from Vauban to the Revolution*, MIT Press, Cambridge (Mass.) 2004.
- LLUIS I GINOVART 2015 - J. LLUIS I GINOVART, *La mecánica ilustrada en los ingenieros militares españoles. El proyecto de los almacenes de pólvora (1715-1798)*, in «Informes de la Construcción», LXVII (2015), 539, <http://dx.doi.org/10.3989/ic.14.109> (ultimo accesso 26 dicembre 2019).
- MAROTTA 1991 - A. MAROTTA (a cura di), *La cittadella di Alessandria. Una fortezza per il territorio dal Settecento all'Unità*, Cassa di Risparmio di Alessandria, Alessandria 1991.
- MIDDLETON, BAUDOUIN-MATUSZEK 2007 - R. MIDDLETON, M.N. BAUDOUIN-MATUSZEK, *Jean Rondelet. The Architect as Technician*, Yale University Press, Yale 2007.
- NAVIRE 2010 - F. NAVIRE, *Il Regno di Carlo Emanuele III. Cronaca dell'Abate Giuseppe Pasini*, Romanistischer Verlag, Bonn 2010.
- NÈGRE 2016 - V. NÈGRE, *L'Art et la matière. Les artisans, les architectes et la technique (1770-1830)*, Classiques Garnier, Paris 2016.
- NURPEISSOV 2017-2018 - T. NURPEISSOV, *The citadel of Alessandria: Tracing the documents of a great military complex*, tesi di laurea, Politecnico di Torino, Corso di Laurea Magistrale in Architettura Costruzione Città, a.a. 2017-2018.
- PAPACINO D'ANTONI 1759-1781 - A.V. PAPACINO D'ANTONI, *Dell'Architettura Militare per le Regie Scuole Teoriche d'Artiglieria, e Fortificazione*, 6 vol. [il vol. 2, 1779, è di I.A. Bozzolino], Stamperia Reale, Torino 1759-1781.
- PAPACINO D'ANTONI 1789 - A.V. PAPACINO D'ANTONI, *A Treatise on Gun-powder; a Treatise on Fire-Arms; and a Treatise on the Service of Artillery in the Time of War* [translated ... by Captain Thomson of the Royal Regiment of Artillery], Egerton, London 1789.
- PICCOLI ET ALII 2019 - E. PICCOLI, C. TOCCI, E. ZANET, R. CATERINO, *Building on water and the Modern State. Eighteenth century foundation techniques in the fortifications of Alessandria*, in J.W.P. CAMPBELL ET ALII (a cura di), *Water, Doors and Buildings*.

- Studies in the History of Construction*, Proceedings of the Sixth Conference of the Construction History Society (Cambridge, 5-7 aprile 2019), Cambridge 2019, pp. 358-373.
- PICCOLI 2010 - E. PICCOLI, *Dialectique entre tradition et science moderne au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle à Turin: Bernardo Vittone et Giovanni Battista Borra*, in R. CARVAIS, A. GUILLERME, V. NÈGRE, J. SAKAROVITCH (a cura di), *Edifice et Artifice. Histoires Constructives*, Picard, Paris 2010, pp. 175-181.
- PICON 1988 - A. PICON, *Architectes et ingénieurs au siècle des Lumières*, Parenthèses, Marseille 1988.
- QUAZZA 1957 - G. QUAZZA, *Le riforme in Piemonte nella prima metà del Settecento*, 2 vol., Società tipografica editrice, Modena 1957.
- QUAZZA 1969 - G. QUAZZA, *Bogino, Giovanni Battista Lorenzo*, in *Dizionario biografico degli italiani*, vol. 11, Istituto della Enciclopedia italiana, Roma 1969, [http://www.treccani.it/enciclopedia/giovanni-battista-lorenzo-bogino\\_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/giovanni-battista-lorenzo-bogino_(Dizionario-Biografico)/)(ultimo accesso 26 dicembre 2019).
- ROBINS 1742 - ROBINS, *New Principles of Gunnery: Containing the Determination of the Force of Gun-powder, and an Investigation of the Difference in the Resisting Power of the Air to Swift and Slow Motions. With Several Other Tracts on the Improvement of Practical Gunnery*, Nourse, London 1742.
- ROSSI 2018-2019 - A. ROSSI, *La lettura costruttiva dell'architettura storica dalle fonti d'archivio al rilievo diretto. Il quartiere San Tommaso nella Cittadella di Alessandria*, tesi di laurea, Politecnico di Torino, Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il restauro e la valorizzazione del patrimonio, a.a. 2018-2019.
- STEELE 1994 - B.D. STEELE, *Muskets and Pendulums: Benjamin Robins, Leonhard Euler, and the ballistic revolution*, in «Technology and Culture», 35 (1994), 2, pp. 348-382.
- STRAFELLA 2017-2018 - M.C. STRAFELLA, *Forme costruttive della Cittadella di Alessandria tra lettura diretta e fonti d'archivio*, tesi di laurea, Politecnico di Torino, Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il restauro e la valorizzazione del patrimonio, a.a. 2017-2018.
- VIGLINO 1989 - M. VIGLINO, *Fortezze sulle Alpi: difese dei Savoia nella Valle Stura di Demonte*, L'Arciere, Cuneo 1989.

## Quando la conservazione incontra un edificio con curtain wall. Il caso di Torre Galfa in Milano

Davide Del Curto, Chiara Stanga  
davide.delcurto@polimi.it, chiara.stanga@polimi.it

*Il testo discute se il processo di rinnovamento funzionale di un edificio degli anni Cinquanta sia compatibile con il proposito di conservare un curtain wall di riconosciuto valore architettonico.*

*L'attenzione si concentra sugli edifici moderni del secondo Novecento, già identificati come capolavori architettonici, ma non ancora tutelati. Gli autori si interrogano su come mantenere in uso queste facciate, sulla base di una valutazione multicriteria che esamina comparativamente diversi scenari di intervento, valutando l'incremento dell'efficienza energetica, il costo d'esecuzione e il grado di conservazione materiale della facciata originale.*

*Dopo un esame della letteratura internazionale, l'articolo presenta i risultati ottenuti analizzando la facciata della Torre Galfa in Milano. L'analisi è stata condotta seguendo il metodo già impiegato per la conservazione delle finestre storiche e adattato con successo alla conservazione delle facciate continue dal riconosciuto valore architettonico.*

*I risultati dimostrano che un'analisi approfondita è determinante per valutare consapevolmente diverse strategie, contemperando istanze funzionali, tutela e sostenibilità. In conclusione, considerando il grande numero di edifici che nel prossimo futuro saranno coinvolti da questo processo, e la varietà di questioni tecniche e teoriche coinvolte, si sottolinea la necessità di affrontare il tema in modo sempre più interdisciplinare.*

# When Preservation Meets a 20<sup>th</sup>-Century Building with Curtain Wall. The Case of the Torre Galfa in Milan

Davide Del Curto, Chiara Stanga

This paper discusses if the renewal of a 1950s building is compatible with the purpose of preserving a curtain wall of architectural value.

In the first half of the 20<sup>th</sup> century, iron and glass were distinctive features of modern architecture, since they allow architects in designing wide openings, thus passing from the concept of window to the curtain wall<sup>1</sup>. Curtain walls widespread in the second half of the century, when they were made of aluminum alloys and special glazing. The curtain walls made in the 1950s and 1960s have presented signs of physical decay since the last decades and risk being replaced with new façades. As this process involves buildings of historical interest, the experts in conservation raised their attention to save the most iconic cases. Curtain walls have been described as a latest step within the window's history and therefore considered as a heritage, by both the history of architecture and construction<sup>2</sup>. Thanks to a debate developed since the 1980s, some were preserved and restored in the last two decades, according to the same methodological path that was already applied to the conservation of historic windows and based on preliminary studies and surveys<sup>3</sup>.

1. CONTE 2010.

2. ROMANELLI, SCAPACCINO 1979.

3. DE JONGE 1997b; ALBANI 2012, pp. 165-192.

The authors investigated Galfa Tower in Milan, a 106-meter-high office tower built in the 1950s, with a curtain wall made of aluminum and glass. Although it is unlisted, this façade was studied by the experts in conservation, as an early example of pre-assembled system in Italy. After years of neglect, a restoration process started in 2016. The authors wonder if the original 1950s curtain wall is able to meet the new functional requirements and thus kept in use. To answer this question, the façade was analysed to draft an as-built drawings based on the direct survey, and to design tailored scenarios of intervention. Each scenario was then assessed according to a multi-criteria approach taking into account: i) the improvement of the energy efficiency; ii) the cost for maintaining, repairing or substituting; iii) the preservation of the building components and materials.

The results consist into an accurate description of the as-built façade and into a comparative tool, supporting the decision-making process. By comparing different scenarios, tailored and more effective solutions can be developed. The conclusions confirm as such relevant interventions needs a real multidisciplinary approach and strongly benefits of an in-dept analysis of each case study.

### *Energy efficiency and preservation. The issue of historic windows*

The conservation of historic windows is a standing issue for the preservation of the built heritage that binds together energy efficiency and cultural significance, under the main topic of sustainability.

Windows are often considered to be the weakest point of a building, in terms of energy efficiency. Owners and tenants often claim their poor hygro-thermal performances and the market tends to replace them. Nevertheless, several studies have demonstrated that windows are only one of the aspects we should take into account when assessing the energy efficiency of a historic building, together with the cooling/heating system, the insulation of walls and floors, the way a building has been inhabited and kept in use over the time.

The legislation does not even promote a comprehensive assessment of the energy behaviour of the historic buildings. Over the last 20 years, the EU incentives on energy saving resulted into national regulations encouraging the homeowners to improve the energy performances of each part of the building in order to reach specific U-values for walls, windows, roofs, etc. Since the old windows usually do not match the current standards, this approach stimulated the homeowners to substitute the old windows, instead of repairing and keeping them in use. By replacing a single building element, the homeowners are successful in matching the standards required for that specific component, and thus to have access to the economic benefits for the energy efficiency. As a consequence, when a historic building has come to a phase of renovation, new windows very often replace the old ones. According

to some authors, windows represent almost half of the components replaced in the existing buildings<sup>4</sup>. Moreover, buildings of any kind, age and typology are supposed to guarantee the same energetic performance and derogation normally applies to listed buildings only<sup>5</sup>.

On the contrary, the sustainability issue implies a more comprehensive approach to assess a number of issues, beside the energy consumption, e.g. the overall life-cycle of the old and new frames, including the cost/impact for the extraction, transport, production of raw material, and disposal of the old windows. In fact, adopting a long-term perspective, the average annual saving achieved by different kind of intervention upon the historic windows (maintenance, restoration, replacement) proves that replacement results in a lowest saving<sup>6</sup>. According to some recent studies, replacing historic windows would not result in any payback at all<sup>7</sup>.

The interest for matching energy efficiency and preservation of historic windows dates back to the 1990s<sup>8</sup>. Scholars have investigated a number of situations, including the case of historic but unlisted buildings, mostly privately owned. English Heritage proposed an integrated approach based on a deep analysis of the existing building and the client objectives. In order to avoid one-size-fits-all solutions, and to find a good balance between historic values and performances, English Heritage recommends to addressing this topic in five stages<sup>9</sup>: 1) assessment and understanding of the building and its context; 2) setting objectives and planning improvements; 3) detailed design and specification; 4) installation; 5) use and maintenance.

The decision of preserving or renovating should be thus taken hand in hand with an analysis of the state of conservation of the windows, together with other aspects. E.g. historic frames are usually thinner than the current ones and replacing them may result in a major alteration of both the indoor lightening and the façade layout. English Heritage also assessed the pros and cons of different strategies for retrofitting a single-glazed historic window, in terms of energy efficiency, economic benefits and building significance. The benefits obtained by adding textile curtains, well-fitting shutters, roller blinds, honeycomb blinds, were compared with the results obtained by adding a low-emission secondary glazing<sup>10</sup>.

Similar studies were developed outside the English-speaking area, by applying the same comparative approach to a wide range of windows that date back to the 18<sup>th</sup>, 19<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup> centuries and still in use.

4. DELLA TORRE 2010.

5. PRACCHI, RAT, VERZEROLI 2014, p. 435.

6. See CRESME Report July 2010, pp. 435-436, [www.cresme.it/it/rapporti/](http://www.cresme.it/it/rapporti/) (access December 20<sup>th</sup> 2019).

7. *Ibidem*.

8. CATERINA 1995; FOSSDAL 1996.

9. ENGLISH HERITAGE 2018.

10. ENGLISH HERITAGE 2008, p. 51.

The results often confirm that replacing a historic window is not always the best solution to meet the expected requirements, and it is rather one of the possible solutions among a number of options<sup>11</sup>. Experimental research proves as the gap of energy performance between an old and new window is not as wide as one could expect<sup>12</sup>, and therefore stresses the importance of adopting tailored strategies of conservation/renovation for any kind of historic windows<sup>13</sup>.

### *Energy efficiency and building management: two tasks for a 20<sup>th</sup>-century curtain wall*

When dealing with the question of preserving or renovating a 20<sup>th</sup>-century curtain wall, a number of issues enters the debate beside energy efficiency and building performance.

Trabucco and Fava analysed the curtain wall performances as one of the parameters to evaluate the possibility of demolishing or renovating tall buildings, together with other points, such as the obsolescence/inadequacy of vertical connection systems (lifts and staircases do not match current safety standards), the presence of contaminants, like asbestos or PCB, and architectural limitation due to the original design (e.g. a limited ceiling height). These authors focused their attention on the unlisted and tall buildings, by discussing the alternative between demolition or renovation. The demolition of a building can cost 50-90% more than its renovation and takes more time<sup>14</sup>. Despite they did not consider the conservation issue, they stressed that demolishing a building (or part of it) always implies the waste of construction materials since most of them cannot be effectively recycled and therefore demolition means losing the energy embedded during the construction.

David Artigas, Sean O'Brien and Arfa Aijazi in 2018 pointed out that the façade is not the main issue to be considered when dealing with the energy-efficiency of a tall building<sup>15</sup>. They argued that the poor thermal performance of the façade impacts the overall energy performances of a tall building less than mechanical systems and lighting. As a consequence, there are not relevant differences in the energy performance of a tall building with an old or a renovated curtain wall. Nevertheless, tall buildings are often located in business districts and frequently change tenants. Replacing the curtain wall is therefore a way to affirm the corporate identity by renewing the look of the headquarter. According to the authors, the replacement of a curtain wall is normally based on a quick judgment that the older

11. CATERINA 1995.

12. ORTELLI *ET ALII* 2014.

13. *Ibidem*.

14. TRABUCCO, FAVA 2013.

15. ARTIGAS, O'BRIEN, AIJAZI 2018.



is always worse and cannot be improved, while the newer is better, not considering that a tailored analysis would easily demonstrate the real pros and cons of each possible intervention<sup>16</sup>.

Patterson and Vaglio focused on the waste of glass due to the replacement of curtain walls. In fact, while aluminum profiles can be recycled, glass (particularly the one with surface treatments) can be reused only for asphalt or embankments fill, and most of it ends in the landfills. This energy loss is normally not included in the life-cycle assessment and payback estimations that motivate the need to replace a curtain wall<sup>17</sup>.

In addition, glass has not commonly been considered as a construction material to be preserved, despite it drove the new aesthetic in the 19<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup>-century architecture<sup>18</sup>. Literature has only recently focused on glass as an item for architectural conservation, by investigating how it was historically produced, its material decay and the possible strategies of preservation<sup>19</sup>. Glass manufacturing knew a sudden growth in the 19<sup>th</sup> century, when products with specific features of transparency, dimensions and thickness began available to the building construction sector<sup>20</sup>. This was evident within the renovation of the pharmaceutical factory Boots Wets at Beeston in England. The factory was designed by the English modernist Architect Evan Owen Williams around the 1930s. In the 1990s, the metal and glass façade was replaced with a new one. The new curtain wall was designed by the same company that realised the previous one, by following the same layout but using more performant profiles and double-reflective glazing. Some scholars praised it as a good result, because the new façade respects the original architectural layout. Others argued that the personality of Williams' building is lost forever due to the different colour of the new reflective glazing<sup>21</sup>. The case of Boots Wets at Beeston confirms that nowadays glass needs to have good thermal performances, but at the same time it is asked to be as transparent as possible, particularly when dealing with the restoration of a curtain wall of historical interest<sup>22</sup>.

Following what happened to the historic windows, the increasing requirements of energy efficiency risk making 20<sup>th</sup>-century curtain walls obsolete. Energy efficiency is not the only issue to be considered when wondering if preserving or substituting a façade, together with building performances, the ageing of the installations and waste management. Some experiences have looked for a balance

16. ARTIGAS, O'BRIEN, AIJAZI 2018.

17. PATTERSON, VAGLIO 2011.

18. REICHLIN 2011.

19. PENDER, GODFRAIND 2011.

20. ALBANI 2012.

21. *Ivi*, p. 168.

22. GRAF 2014, p. 266.

between performances and preservation needs for more than a decade. A deep phase of analysis confirms being an opportunity to assess different scenarios of intervention, thus transforming a mere technical question into a cultural issue.

### *20<sup>th</sup>-century curtain walls meet preservation*

20<sup>th</sup>-century curtain walls can be divided in two groups: i) the proto-industrial façades with thin iron frames and single glaze (1920-30s); ii) the façades dating back to the 1950s and 1960s made by assembling extruded aluminum alloy frames and improved glass. This second type became very common after the Second World War and nowadays represents a major challenge for the preservation and management of 20th-century architecture. Both types present poor thermal performances compared to the current standards. Improving the energy efficiency of such façades poses a number of challenges<sup>23</sup>. In fact: 1) insulation can be improved thanks to double glazing and thermal break steel profile. Nevertheless, these elements increase the weight and might affect the stability of the window; 2) the improvement of the overall sealing might increase the indoor humidity and the risk of condensation; 3) the substitution of single with double glazing might result into cold bridges and condensation along the original frames; 4) of tra use a glazing with sun reflective coatings substantially alters the appearance of the building.

A comprehensive understanding of how a curtain wall was designed and realised is thus essential to properly manage a renovation process. This objective can be achieved by following the same methodological path already described the preservation of historic windows. This way, a number of curtain walls dating back to the first half of the 20<sup>th</sup> century have already been restored with positive results.

Sanatorium Zonnestraat was built around 1925-1931 by architect Jan Duiker and it is one of the most important building of the Modern Movement in the Netherlands. A comprehensive restoration was carried out in the 2000s and included the question of how to preserve the curtain wall. Sanatorium Zonnestraat was originally designed to perform a programmatically limited therapeutic function, in the expectation that drugs would quickly made long hospitalisations unnecessary. The building construction process followed this view, by using cheap and intentionally short-lasting materials<sup>24</sup>. The main issue for the restoration project was therefore “how to prolong the limited lifespan”<sup>25</sup> of the original building,

23. DE JONGE 1997b, p. 28.

24. DE JONGE 1997a.

25. DE JONGE 1995.

and it led to the need of identifying new functions and new performances for each building component, including the curtain wall<sup>26</sup>. A specific decision-making tool helped the designers to balance the conservation issues and the energy requirements, by comparing different scenarios. The replacement of single glazing with double glazing usually implies to insulate the building structure (façade columns, floor edges, etc.) to avoid thermal bridges. To avoid this risk, in the case of Zonnestraal, single glazing was replaced with a special insulating glass, that was specifically designed to be similar to the original one<sup>27</sup>. Single glazing was kept whenever it was possible, e.g. in corridors and staircases where a lower temperature is acceptable. According to the authors, the case of Zonnestraal proves as a cheap solution can sometimes result into an immediate benefit, when it is properly designed. On the other hand, a comprehensive works, e.g. replacing the whole façade, might result into a moderate benefit, on both preservation and cost-saving perspective, since the payback period could be more than 30-year<sup>28</sup>.

The ICO Centrale building (named after Ingegnere Camillo Olivetti) was built from 1939 to 1942 as an expansion of the Olivetti factory in Ivrea. The pioneering double façade designed by Architects Luigi Figini and Gino Pollini is made of a full-height external curtain wall hanging to the concrete slabs, plus a second layer of windows aligned with the pillars. A 50 cm gap results between the two façades thus foreseeing the contemporary idea of a ventilated façade. The façade was restored within a comprehensive renovation (2004-2006) since the building was turned into the Vodafone Italia call centre. The internal windows were replaced to improve the thermal behaviour, while the external façade was maintained to preserve its iconic appearance. The iron profiles were dismantled, sandblasted and re-assembled. A small percentage (15%) was replaced with new zinc-plated profiles. However, the single glazing was not preserved, but substituted with float-laminated glazing<sup>29</sup>. The building was listed in 2016.

Specific challenges nowadays affect the curtain walls dating back to the second half of the 20<sup>th</sup> century<sup>30</sup>. As reinforced concrete nowadays has come to a critical age and results into an unexpected fragility<sup>31</sup>, similarly 1950s-curtain walls highlight specific issues in conservation due to the ageing of their components<sup>32</sup>. This issue has often been faced according to a building-performance approach:

26. DE JONGE 2010.

27. *Ivi*, pp. 179-201.

28. DE JONGE 1997b, p. 26.

29. ALBANI 2012.

30. MORNATI 2012; MORNATI 2017.

31. MORNATI 2006, p. 874; GRECO 2012, p. 441; GRAF 2014, pp. 12-13, 265-271.

32. CUPELLONI 2017, p. 39.

the whole system or even single components were dismantled and substituted, since both material and technology were considered to the end of their life cycle<sup>33</sup>. As a result, several façades were therefore substituted, but some others demonstrated as the performances of a 1950s-curtain wall can be improved together with its conservation.

The Pirelli Tower in Milan was designed by Architect Gio Ponti and Engineer Pierluigi Nervi in 1956-60 and was restored in 2002-2004 after a little plane crashed against the main façade. The accident gave the occasion for opening a debate about the preservation/restoration of the entire building and to promote a wider discussion about the legal framework of safeguard for this kind of buildings. In fact, Pirelli Tower was not yet come to the age to be automatically listed by the Italian protection law (70 years old for any public building), while the restoration project needed to respect the authorship of Architect Gio Ponti, which is legally recognized as a form of copyright<sup>34</sup>. As usual for a heritage building, the restoration of the Pirelli Tower was thus based on a deep investigation of the façade, revealing unexpected details linked to the construction phase, e.g. the pioneering assembling that makes this façade one of the most outstanding examples in Italy dating back to the 1950s<sup>35</sup>. The restoration work was therefore carried with the purpose to maintain most of the original parts, and to replace only the heavily damaged elements. The façade was therefore dismantled and subjected to a re-anodising treatment to renew the resistance to the corrosion. A “microsurgery” treatment also improved the energy and acoustic performance of the profiles<sup>36</sup>.

A similar approach was developed for the curtain wall of the Cité du Lignon, a huge residential complex in Geneva, realized in the 1960s-1970s by Architect Georges Addor. Despite the huge dimension of this building, and the low degree of legal protection, if compared to the Pirelli Tower, a very detailed analysis was promoted by the École Polytechnique Fédérale de Lausanne. A multidisciplinary research analysed the state of conservation of the façade components (aluminum frame, glass, gaskets, etc.)<sup>37</sup>. This survey was integrated with a research on the construction history of the complex, focusing on the materials and techniques employed within the building site. The architectural research resulted into a very effective as-built model that made the results of the subsequent analyses (i.e. energy demand, pollutants, etc.) more precise and effective. Following this path, four hypotheses of intervention have been developed and translated into technical documents. They span from a complete replacement of

33. GRAF 2014, p. 265.

34. SALVO 2014.

35. GRECO 2012, p. 443.

36. CRIPPA 2007, pp. 80-89.

37. GRAF 2012b; GRAF 2014.

the existing curtain wall, up to the keeping of the existing façade, by reducing major defects through a minimum maintenance<sup>38</sup>.

A last example of restoration based on the comparison of different technical solutions concerns the curtain wall of the Neue Nationalgalerie in Berlin designed by Ludwig Mies van der Rohe and completed in 1968. The 5-years restoration was designed by David Chipperfield Architects with the supervision of the Federal Building and Regional Planning Office (BBR). Since its construction, the glass envelope had to deal with two main issues: breakage of glass and surface condensation. For this reason, the panes have undergone several restorations and replacements. The large glass panes (360 x 500h) were no longer commercially available and were therefore replaced with smaller panes connected with silicone joints since 1972. In 1969 it was necessary to install small gutters in front of the windows to overcome the problem of surface condensation. The recent restoration decided to replace the glass panes in order to improve the thermal performances of the curtain wall. Three technical solutions have been designed: (i) the substitution of the glass panes with new safety glazing, maintaining the metal structure; (ii) the substitution of the glass panes with double glazing, changing the existing metal frames; (iii) the complete replacement of the curtain wall, including glass, frames, structural profiles. The first solution has been chosen, together with a structural consolidation of the envelope. This follows Mies van der Rohe's vision as he designed a not thermally insulated building, thus not using metal profiles with thermal break, although he had already tested them for the buildings in Chicago<sup>39</sup>.

### *The case of Galfa Tower*

Galfa Tower was built (1956-59) to be the headquarter of the S.A.R.O.M. oil company and it was designed by Architect Melchiorre Bega and Engineer Arturo Danusso<sup>40</sup>. The site is near the Central Railway Station, at the crossroads between Luigi Galvani and Fara streets, hence the tower was named after these two streets (Gal-Fa). A secondary two-storey building sides the tower at south-west. Galfa is a 31-storeys tower of 37x14x106 mt. (fig. 1) made of a reinforced concrete structure supporting a glass and aluminium façade. The aluminum silver frames results into a chromatic contrast with the glass surface and the full-height black duralumin profiles. A set of indoor curtains were added to shade

38. GRAF 2012a

39. JASPERS 2017; DANESI, DI RESTA 2019.

40. CERVINI 1996; GRECO, MORNATI 2012.

the interiors from the solar radiation (fig. 2). The HVAC channels occupied a limited thickness at the edge of the slab, thus opaque parapets were not needed to hide fan coils, as it was for the nearby Pirelli Tower (figg. 3-4). The overall design of the façade is therefore dominated by transparent surfaces (fig. 5). The façade was produced with techniques on the edge between craftsmanship and industry, thus testifying the fragmentation of the manufacturing sector in the 1950s, where most Italian companies had small-medium dimensions<sup>41</sup>.

After having changed use and ownership several times, the Galfa Tower fell in ruin in 2002. After fourteen years of neglect, a rehabilitation project has been developed since 2016, and the works will be completed by the end of 2019. BG&K Associate, Architect Maurice Kanah, is in charge for the architectural design, Ramboll UK Limited, Engineer Alberto Ferrari, is responsible of the curtain wall engineering<sup>42</sup>. The reinforced concrete structure will be preserved and a new safety staircase will be added to the tower along the secondary façade. The interiors will be entirely renovated. The curtain wall will be replaced with a new one following the original design.

The possibility of preserving the existing curtain wall, by adapting it to current safety standards, was not considered, differently from what happened to other buildings of the same period, e.g. the nearby Pirelli Tower. This is linked to the delicate issue of the legal protection of the modern architecture, in Italy. Public buildings are protected since they are older than 70 years (Code of the Cultural and Landscape Heritage - Decree law 42/2004, art. 10). This does not apply to private buildings, as they can benefit of a legal protection just on the basis of a specific statement of cultural interest. Nevertheless, the masterpieces of modern architecture can be protected thanks to the Italian law on copyright (Law 633/42). This applies since a certain building has been recognised to be a relevant example of special creativity and originality<sup>43</sup>. The law does not directly protect the building, but the designer and gives him the possibility to legally oppose to anyone who intends modifying the building and risks threatening these qualities. The author can also ask to be appointed to design the required transformations. However, Galfa Tower is not protected by any law, neither for the building itself, nor for the author's copyright.

The following paragraphs present the results of an experimental research developed at Politecnico di Milano, School of Architecture and Society, MSc program<sup>44</sup>. Students were asked to analyse the

41. CUPELLONI 2017.

42. BOLOGNESI 2017.

43. CARUGHI 2012.

44. Politecnico di Milano, School of Architecture and Society, Thematic Design Studio, Professors Davide Del Curto (Architectural preservation), Massimiliano Nocchi (Interior design), Gianpaolo Rosati (Structural analysis), A.Y. 2013/2014.

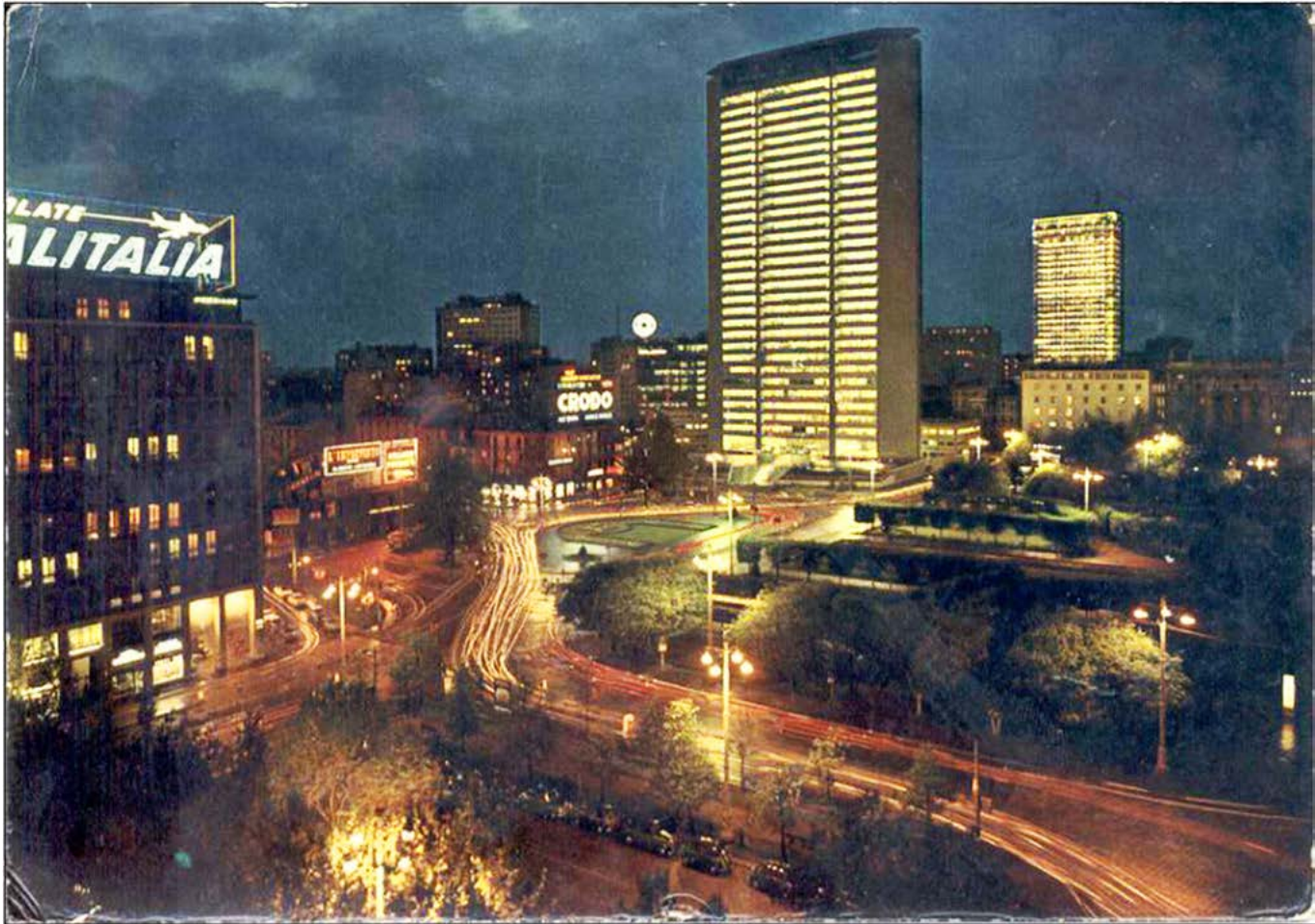


Figure 1. Milan, Pirelli Tower and Galfa Tower (1960s-postcard, collection of the authors).



Figure 2. Milan, Galfa Tower façade with curtains, view from Pirelli Tower rooftop (1960s-postcard, collection of the authors).



current state of Galfa Tower and to design a restoration and possible reuse. Student needed to take into account the energy and structural performance of the building, together with the issue of keeping its architectural significance. In particular, they were asked to analyse the possibility of preserving the curtain wall, rather than replacing it. The project had to be feasible in terms of adaptability of the existing structure to the new functions.

Despite the lack of instrumental tests to evaluate the thermal behaviour of each building components, an in-dept analysis of the as-built was carried out. It followed the methodology already applied to the case of Citè du Lignon and based on a comparative and multi-criteria analysis. The aim was to verify: a) if the method proves to be effective when applied to the façade of a tall and unlisted building; b) the possibility of obtaining reliable data, from a didactic application of the same methodology, thus from non-specialized operators, such as MSc students of architecture; c) the possibility of applying the results to the discussion about if preserving or replacing the curtain wall.

### *Surveying the as-built*

The original executive drawings of the Tower are well preserved in the private archive of Architect Melchiorre Bega and they have been partially published<sup>45</sup>. An on-site survey was done to draft the as-built drawings of the curtain wall. 37 students operated by using simple tools as metric tape, laser distance meter, optical level, callipers. This significantly clarified both the construction process of the façade and the current state of conservation<sup>46</sup>.

A 24 mm (6/12/6) glass pane was used, named Thermopane by the Italian company VIS. Two single glazed are weld together with a patented metallic joint (Bondermetic) filled with dehydrated air<sup>47</sup>. The frames were made of an aluminum alloy named Duralumin, containing copper, manganese, and magnesium<sup>48</sup>. It is highly suitable for extrusion, despite it was still being under testing at that time<sup>49</sup>. The curtain wall presents a combination of full-height black mullions and silver-coloured aluminium window frames. Each mullion is connected to the concrete slab by steel brackets placed in the 30-cm gap between mullion and concrete. The mullion of each storey is hanged to the slab of the storey

45. GRECO, MORNATI 2012.

46. The authors want to thank Chiara Spinelli for her support during the survey on field and for the implementation of the as-built drawings.

47. ALBANI 2012, pp. 122-127.

48. CONTE 2010.

49. GRECO, MORNATI 2012.

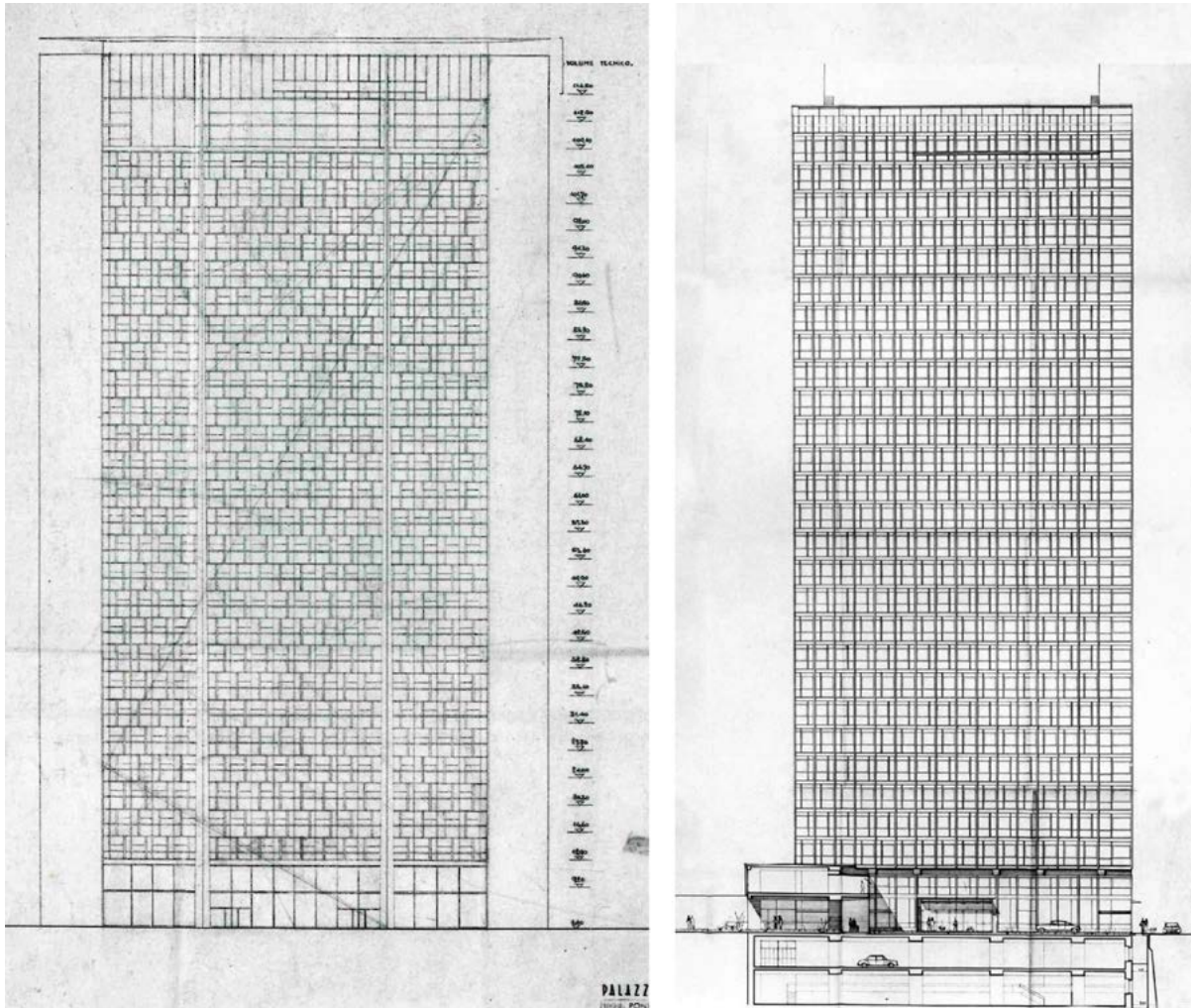


Figure 3. Comparison between the curtain wall of Pirelli Tower and Galfa Tower: design state. Pirelli tower first design in 1954 with full-glass windows (CEVINI 1996, p. 46, left). Galfa Tower technical drawing (courtesy of Architect Bega Archive, right).



Figure 4. Comparison between the curtain wall of Pirelli Tower and Galfa Tower: as-built. Pirelli tower curtain wall includes opaque parapets and fanlights to hide fan coil units and countertops (CRIPPA 2007, left). Thanks to the limited thickness of the air-ducts, Galfa Tower has a fully transparent curtain wall (courtesy of Architect Bega Archive, right).

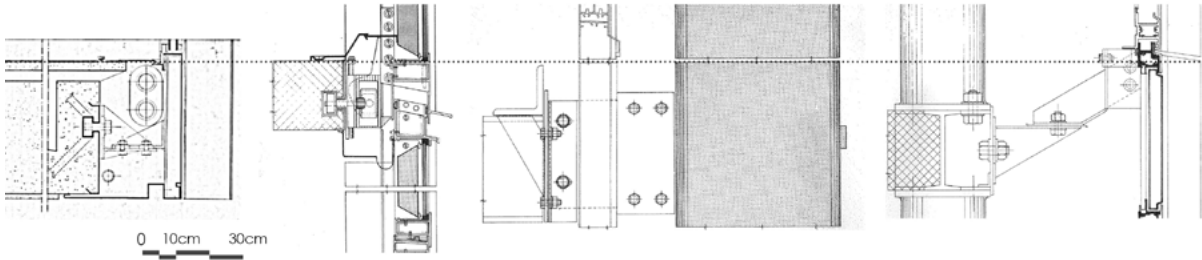


Figure 5. Comparison among 1950-60s curtain wall-slab connections. Dot line represents the floor level. From left to right: Galfa Tower, Milan, 1956-59 (courtesy of Architect Bega Archive); Pirelli Tower, Milan, 1956-60 (ROMANELLI, SCAPACCINO 1979); Esso Standard headquarters, Rome, 1963-1964 (ROMANELLI, SCAPACCINO 1979); RAI-TV headquarters, Rome, 1967 (ROMANELLI, SCAPACCINO 1979).

above. This connection shows that the curtain wall was probably installed from the inside rather than the outside, thus accelerating the construction process. The curtain wall was totally assembled on-site in less than three months, after the concrete structure was finished. The easy-to-handle metal profiles allowed this rapid construction. The making of mullions and frames took one month, the glass panes were then installed<sup>50</sup>.

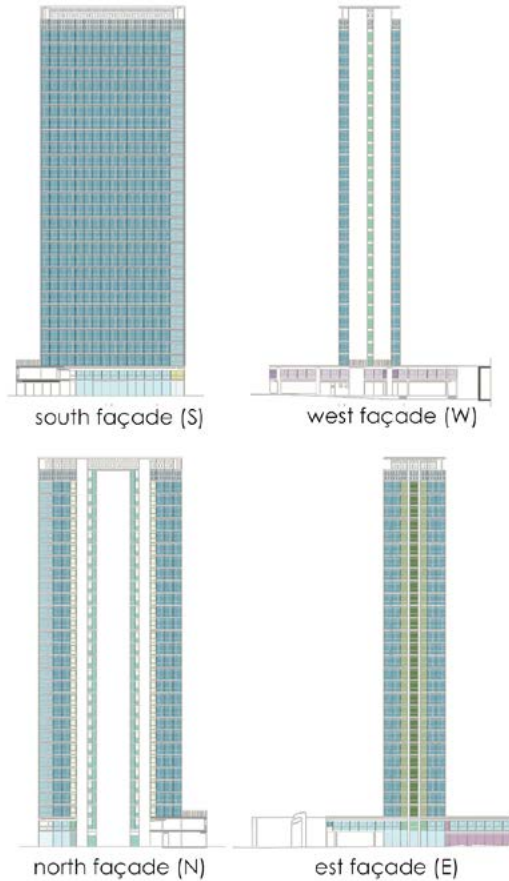
Despite years of neglect, nowadays both the metal and glass components are mostly well preserved. On the other hand, the iron elements connecting the curtain wall to the slab are affected by corrosion and the rubber gaskets are mostly vulcanized (fig. 6).

Despite the uniform appearance, the façade is composed of eight different windows modules (fig. 7). Each module was measured and drawn at 1:20 scale. Some details, e.g. the joint between mullion and transom, were drawn at 1:5-1:2 scale. The ground floor presents a window type (Single Module) as tall as the storey. Single Module can be subdivided in four sub-typologies: Basic, Small, Large, and Longitudinal. The first floor has a Tripartite Module (sub-typologies: Basic, Small, Horizontal) and a Bipartite Module (Basic, Small, Large, Horizontal). The Basic sub-type (225x246 cm) was employed both for the first storey of the Tower and for the East façade of the minor building parallel to Galvani street. It is made of a parapet (102 cm height) and two panes on the upper side: a fixed pane 75 x 145 cm and a single casement 145x150 cm. The Tripartite Module (sub-type: horizontal) dominates the West façade of the minor building parallel to Galvani street. It differs from the others because it lacks

50. *Ibidem*.



Figure 6. Galfa Tower curtain wall. Comparison among building site (GRECO, MORNATI 2012, p. 93, left), interiors in 1959 (GRECO, MORNATI 2012, p. 122, middle), interiors in 2015 (Photo D. Del Curto, right).



MODULES	SUB TYPE	BUILDING	STOREY	FAÇADE	N. MOD.	MQ MOD.	MQ TYPE	MQ tot MOD.
Single	BASIC	T	GF	N	17	8.92	151.64	311.63
	SMALL	T	GF	E	3	6.13	18.39	
	LARGE	T	GF	S	2	14.66	29.32	
Bipartite	HORIZ.	L	GF	E	14	8.02	112.28	129.26
	BASIC	T	1°	W	27	3.77	101.79	
	SMALL	L	1°	E	1	2.75	2.75	
	LARGE	T	1°	N	3	4.62	13.86	
	HORIZ.	L	1°	W	3	3.62	10.86	
Tripartite	BASIC	T	1°	N	35	5.61	196.35	294.86
	SMALL	L	1°	E				
	HORIZ.	L	1°	W				
Tripartite Single	BASIC	T	2°-28°	N	108	4.41	476.28	663.66
	LARGE	T	2°-28°	E	27	6.94	187.38	
Quadripartite	BASIC	T	1°	N	2	9.23	18.46	18.46
Six-party	BASIC	T	2°-28°	N	702	6.66	4675.32	5659.38
	LARGE	T	2°-28°	S				
	VENTIL.	T	2°-28°	W				
Parapet	BASIC	T	29°	N	104	1.94	201.76	201.76
				E				
				S				
				W				
Horizontal	BASIC	T	29°-30°	N/S/W/E	*	*	*	*
	SMALL	T	29°-30°	N/S/W/E	*	*	*	*
	OPEN	T	29°-30°	N/S/W/E	*	*	*	*

Figure 7. Curtain wall-windows typological analysis, comparison among the different modules. In the third column building T is Galfa Tower, building L is via Galvani wing (elaboration by the authors, together with arch. Chiara Spinelli).

the full-height black mullions. This sub-type (245x247 cm) has a fixed pane (54x134 cm), an openable one (170x134 cm) and a single-slab parapet (height 102 cm). The Tripartite Single Module was then adopted to adjust the layout of the curtain wall to the concrete structure on the eastern and western façades of the Tower: at the level of the staircases (sub-type: Basic) and at the level of the corridor (sub-type: Large).

The Six-Party Module covers the Tower from the 3<sup>rd</sup> to the 28<sup>th</sup> storey (sub-types: Basic, Large, Ventilation system). The Basic sub-type (figg. 8-10) is the most used. This sub-type can be divided into six sectors, two vertically, and three horizontally. The parapet height is 102 cm, like the one of the other sub-types. The pane height is 134 cm. The fanlight height is 48 cm. The fixed pane width is 45 cm. The casement width is 139 cm. The vertical mullion therefore divides this module into two sides of different width (one fixed and the other openable). These modules were installed as vertically mirrored from one storey to the other. This way, the vertical mullions of the even and odd floors are not aligned, and the overall design of the aluminum façade is more dynamic. The Six-Party (subtype: Large) is employed to adjust the Six-Party Module to the overall layout of the curtain wall at the northern and southern corners, where a special module is needed, since the space is wider comparing to the Six-Party Module (sub-type: basic). The same happens for the northern and southern corners of the first storey, where a Quadripartite Module was thus used. The Six-Party (sub-type: Ventilation system) is applied to the northern façade from the ground floor to the 29<sup>th</sup> storey. It has the left pane filled with a ventilation grid instead of a glass. A Bipartite Module (sub-type: Basic) made the parapet of the 30<sup>th</sup> storey (terrace).

The on-site survey made it possible to evaluate the building materials assembling and the current state of degradation. Moreover, by making a detailed re-drawing of each element, this apparently uniform façade turned out to be made of a number of components that were industrially produced in a standardized way (aluminum profiles, glass plates, steel brackets) and were then tailored and assembled on site. This work of artisanal tuning was crucial to make an industrial product compatible with the characteristics of a construction site of the 1950s, as the poor control of tolerances in the reinforced concrete structure, and the frequent changes during project execution<sup>51</sup>. However, this phase is not documented nor by the historical archive that refers to the project, nor by the information related to the construction site, and it was therefore a positive outcome of the on-site survey.

51. PORETTI 2009.

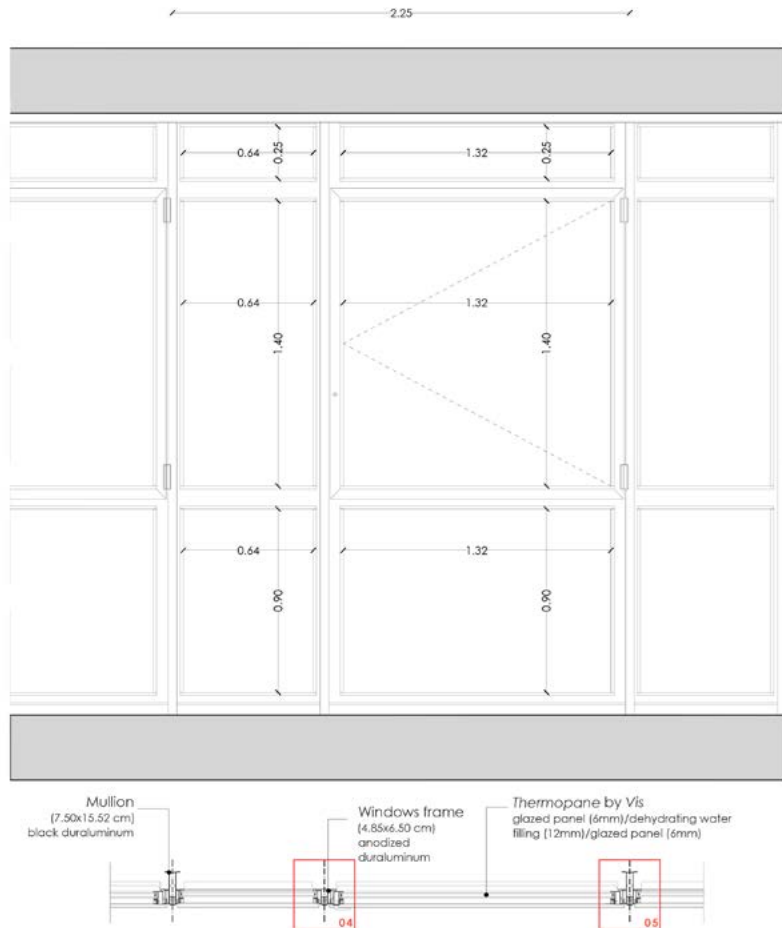
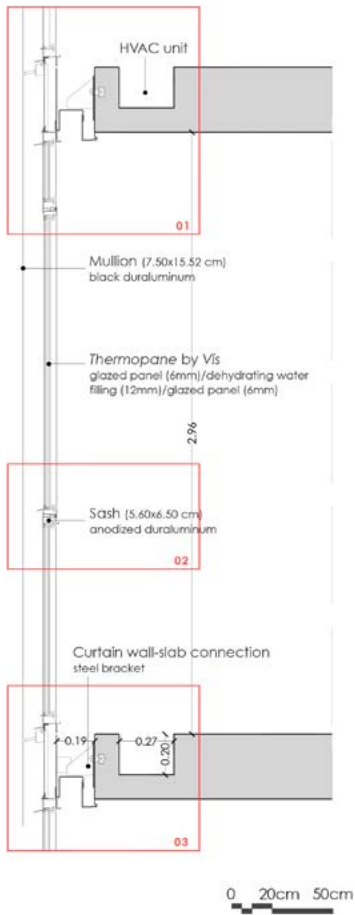
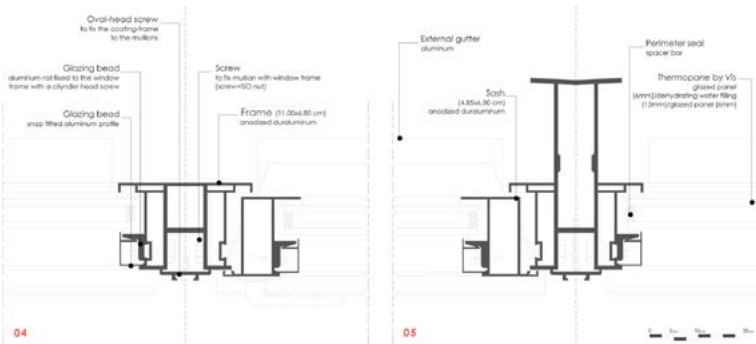
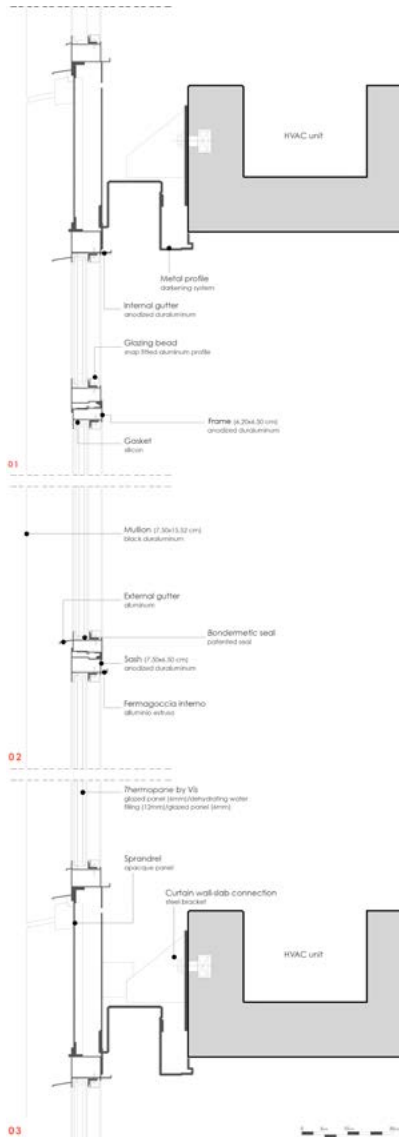


Figure 8. As-built drawing of the Six-party Module (elaboration by the authors, together with arch. Chiara Spinelli).





On the left, figure 9. As-built drawing of the Six-party Module, detail (plan) (elaboration by the authors, together with arch. Chiara Spinelli). Above, figure 10. As-built drawing of the Six-party Module, detail (cross section) (elaboration by the authors, together with arch. Chiara Spinelli).

### *Energy assessment and retrofit design*

Based on the above described analysis, the second part of this exercise consisted in designing a range of possible intervention, in the aim of matching preservation and energy efficiency of the curtain wall. Following the case studies described in paragraph 4, the options spanned from the maintenance to the replacement of the existing façade. Four scenarios were designed: 1. Maintenance; 2. Refurbishment (of the glass panes); 3. Addition (of a secondary casement); 4. Replacement.

1. Maintenance provides a minimum intervention on the existing curtain wall and consists with the application of a reflectivity safety film on the inner side of the glass panes. This improves the energy efficiency and safety performances. Decayed gaskets are replaced with new ones and if necessary new gaskets are added. Duralumin components are cleaned and re-anodized. Curtains will be re-installed according to the original design.

Scenarios 2, 3 and 4 were divided into sub-categories, depending on the different design approach and architectural concept, thus resulting into seven sub-scenarios (fig. 11).

2. Refurbishment aims at replacing the double glazing with a new and more performant one. The first sub-category (2.A) keeps the existing spacer, while double glazing is replaced by a new one, but the original width is maintained (24 mm). In the second sub-category (2.B) the double glazing is replaced by a thicker one, and thus a wider spacer. Due to this increase in width (29,6 mm), also the internal glazing bead is changed with a smaller one. The third sub-category (2.C) replaces the existing windows with thermal break aluminum profile and third glazing (41,6 mm) and replaces the glazing beads with new ones.

3. Addition keeps the existing curtain wall (same interventions for Maintenance) and introduces a second double glazing casement with thermal break aluminum profile, placed on the backward of the existing curtain wall, in order not to change the envelope materials, constructive techniques and external aspect. The two sub-categories present differences in the distance between the existing curtain wall and the new windows: 20 cm in the first case (3.A) and 150 cm in the second one (3.B). The choice between those two depends on the way the architectural space is conceived: the first solution can be considered as a ventilated façade with airing grills and darkening integrated system. The second implies the creation of a glazed loggia, thus a new interior to be designed, e.g. in form of a greenhouse.

4. Replacement presents two sub-options: the first one (4.A) consists in replacing the existing curtain wall with a new and more performant one. The new façade has a triple glazing and aluminum profile with thermal break, being characterised by the same architectural layout. The second one (4.B) replaces the existing curtain wall with new double-skin façade. This is made of: (i) a new curtain wall, with the same characteristics of the previous solution, and (ii) a new single-glazed window with

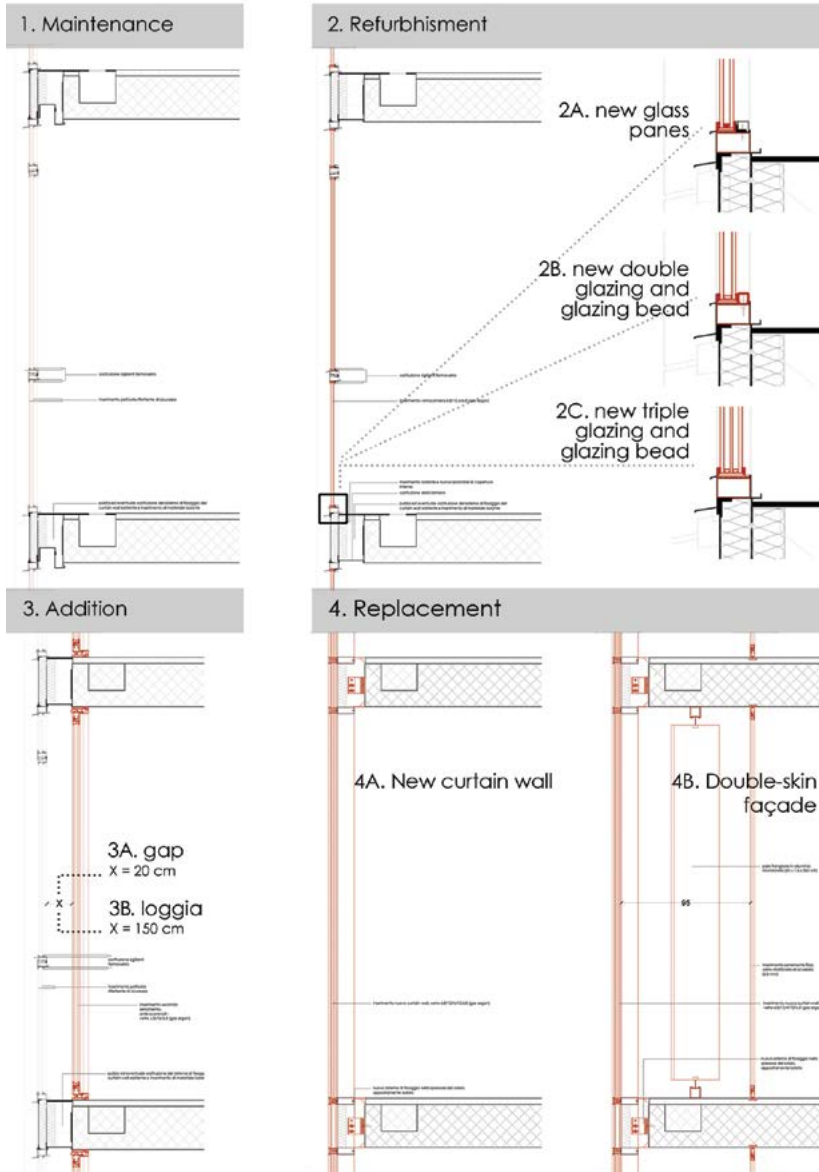


Figure 11. Scenarios of intervention. Comparative table: 1. Maintenance, 2. Refurbishment, 3. Addition, 4A. New curtain wall, 4B. Double-skin façade (elaboration by the authors).

aluminum frame, installed 95 cm from the curtain wall. A solar shading system (micro-perforated aluminum elements) takes place between the two glass-walls.

Each scenario was compared to the existing situation by using the following parameters:

- the expected improvement of the U-value,
- the cost of the intervention,
- the preservation of the building components and materials.

The improvement in thermal transmittance was evaluated as a percentage increase of the U-value of the existing curtain wall. UE Directive 2018/44 stresses the importance of improving U-values within a comprehensive approach when retrofitting the energy performance of a building, by considering the façade together with the HVAC and lighting system, and whether the building is in use or abandoned<sup>52</sup>. Following the guidelines prepared by the HVAC engineering field, also the Italian Ministry of Cultural Heritage recommends a tailored diagnosis for the historic buildings<sup>53,54</sup>. However, nor UE Directive nor Italian recommendations indicate a specific method to calculate the U-value<sup>55</sup>. The U-value of a curtain wall depends on the thermal resistances of each component (frame, glazing, linear thermal transmittance) and their surface. The issue of how to assess the U-value of a building component has long been the subject of research and international discussion<sup>56</sup>. The use of a heat flux sensor proved to be effective for many structures, e.g. masonry<sup>57</sup>. In the case of Galfa Tower, each component of the current façade was analyzed on site, and in view of a comparative discussion of the outcomes, the U-value of both the current curtain wall and the ones expected after each scenario of transformation were calculated according to UNI EN ISO 10077-1: 2007 (updated in 2018)<sup>58</sup>, UNI TS 11300-1: 2014<sup>59</sup> and UNI EN ISO 12631:2012 (updated in 2018)<sup>60</sup>. Since both the frame and glazing were well preserved, it was not necessary to correct the values obtained by applying this procedure. The U-value of the curtain wall resulted 1,70 W/m<sup>2</sup>K (fig. 12).

52. DIRECTIVE (EU) 2018/44, see point 15, p. 77.

53. DE SANTOLI *ET ALII* 2014.

54. MIBACT 2015, see chapter 3.1.

55. MAZZARELLA 2015.

56. CHO, KIM 2019.

57. LUCCHI 2017.

58. UNI EN ISO 10077-1: 2007, see D.3 (frame) and E1 (linear thermal transmittance).

59. UNI TS 11300-1: 2014, see C.1 (glazing). Since the current double glazing (6/12/6) is not mentioned, the U-value of a 4/12/4 glazing was considered.

60. UNI EN ISO 12631: 2012 (updated in 2018) refers to UNI EN ISO 10077, in particular UNI EN ISO 10077-1 (glazing) and 10077-2 (frame and spacer).

The cost analysis was based on the public price list of building works in the Municipality of Milano<sup>61</sup>. The price per square meters of the four scenarios is the sum of the cost required for each single intervention, e.g. in case of Maintenance (option 1) it includes: the cost of dismantle, transport, re-anodize and re-assemble the existing aluminum frame. In case of Replacement (option 4) it includes: the cost of dismantle and disposal of the existing curtain wall, the installation of the new one.

The preservation of the building components and materials measures how much each scenario would keep the components and materials of the façade and therefore the significance of the architectural design. While the first two parameters (U-value improvement and cost) were estimated by means of a parametric calculation, this third parameter was calculated on a qualitative-quantitative basis, in particular by assessing if the proposed intervention would satisfy a number of questions, according to two categories: (i) how much would each scenario keep the original design? (ii) how much the building components and materials? For both questions, three sub-questions were defined, respectively focused on keeping the window frame (inside and outside aspect), the casement (inside and outside aspect) and the glass panes. Every specific feature of each scenario was evaluated by weighting up the positive / negative answer to these ten questions. Each positive answer results in 1 point, for a maximum of 10 points (100%). For example, for both 1-Maintenance and 2-Addition, the original building components and materials are preserved. Glass is improved by adding a reflectivity safety film. On the other hand, this film changes the original color of the glass, and the overall aspect of the building. 4-Replacement has the lowest score in preservation, since it replaces the existing curtain wall, even if by following the same layout of the original one (fig. 13).

## *Results*

The results obtained with each scenario are compared in figs. 14, 15. In fig. 15, the different scenarios are indicated on the X axis. The cost is indicated on the Y axis, right side and represented by the green line. The energy improvement is indicated on the Y axis, left side and represented by green columns. The preservation of the building components and materials is represented by the red line. The preservation of the building components and materials trend is highest for Scenario 1-Maintenance, and it decrease for Scenario 4-Replacement. On the contrary, costs are minimum for Scenario 1 and maximum for Scenario 4.

61. COMUNE DI MILANO, 2011.

U-value of the existing curtain wall ( $U_w$ ) UNI EN ISO 10077: 2007 - UNI TS 11300: 2014		Sources	Data	Unit of measure
$A_w$	area of the casement	on-site survey	62,14	$m^2$
$A_g$	area of the glass panes	on-site survey	23,61	$m^2$
$U_g$	thermal transmittance of the glazing	6-12-6 (dehydrated air)	2,80	$W/m^2K$
		thickness 24 mm		
$A_f$	area of the aluminum frame	on-site survey	5,63	$m^2$
$U_f$	thermal transmittance of the frame	aluminum frame without thermal break	7,00	$W/m^2K$
$l_g$	perimeter of the glass	on-site survey	11,22	m
$\Psi_g$	linear thermal transmittance		0,02	$W/mK$
$U_w$	$\frac{A_g U_g + A_f U_f + l_g \Psi_g}{A_w}$		1,70	$W/m^2K$

Figure 12. U-value calculation of the existing façade, according to UNI EN ISO 10077-1: 2007 and UNI TS 11300-1: 2014.

1. Maintenance			2.A Refurbishment new glass panes			2.B Refurbishment new double glazing and glazing bead					
preservation architectural design	1	frame inside	<input checked="" type="radio"/>	preservation architectural design	1	frame inside	<input checked="" type="radio"/>	preservation architectural design	1	frame inside	<input checked="" type="radio"/>
	2	frame outside	<input checked="" type="radio"/>		2	frame outside	<input checked="" type="radio"/>		2	frame outside	<input checked="" type="radio"/>
	3	sash inside	<input checked="" type="radio"/>		3	sash inside	<input checked="" type="radio"/>		3	sash inside	<input checked="" type="radio"/>
	4	sash outside	<input checked="" type="radio"/>		4	sash outside	<input checked="" type="radio"/>		4	sash outside	<input checked="" type="radio"/>
	5	glass	<input type="radio"/>		5	glass	<input type="radio"/>		5	glass	<input type="radio"/>
preservation of building components	6	frame inside	<input checked="" type="radio"/>	preservation of building components	6	frame inside	<input checked="" type="radio"/>	preservation of building components	6	frame inside	<input type="radio"/>
	7	frame outside	<input checked="" type="radio"/>		7	frame outside	<input checked="" type="radio"/>		7	frame outside	<input checked="" type="radio"/>
	8	sash inside	<input checked="" type="radio"/>		8	sash inside	<input checked="" type="radio"/>		8	sash inside	<input type="radio"/>
	9	sash outside	<input checked="" type="radio"/>		9	sash outside	<input checked="" type="radio"/>		9	sash outside	<input checked="" type="radio"/>
	10	glass	<input checked="" type="radio"/>		10	glass	<input type="radio"/>		10	glass	<input type="radio"/>
<b>90%</b>			<b>80%</b>			<b>60%</b>					
2.C Refurbishment new triple glazing and glazing bead			3.A/3.B Addition gap 20 cm/loggia 150 cm			4.A/4.B Replacement new curtain wall/new double-skin façade					
preservation architectural design	1	frame inside	<input checked="" type="radio"/>	preservation architectural design	1	frame inside	<input type="radio"/>	preservation architectural design	1	frame inside	<input type="radio"/>
	2	frame outside	<input checked="" type="radio"/>		2	frame outside	<input type="radio"/>		2	frame outside	<input checked="" type="radio"/>
	3	sash inside	<input checked="" type="radio"/>		3	sash inside	<input type="radio"/>		3	sash inside	<input type="radio"/>
	4	sash outside	<input checked="" type="radio"/>		4	sash outside	<input type="radio"/>		4	sash outside	<input type="radio"/>
	5	glass	<input type="radio"/>		5	glass	<input type="radio"/>		5	glass	<input type="radio"/>
preservation of building components	6	frame inside	<input type="radio"/>	preservation of building components	6	frame inside	<input checked="" type="radio"/>	preservation of building components	6	frame inside	<input type="radio"/>
	7	frame outside	<input type="radio"/>		7	frame outside	<input checked="" type="radio"/>		7	frame outside	<input type="radio"/>
	8	sash inside	<input type="radio"/>		8	sash inside	<input checked="" type="radio"/>		8	sash inside	<input type="radio"/>
	9	sash outside	<input checked="" type="radio"/>		9	sash outside	<input checked="" type="radio"/>		9	sash outside	<input type="radio"/>
	10	glass	<input type="radio"/>		10	glass	<input checked="" type="radio"/>		10	glass	<input type="radio"/>
<b>60%</b>			<b>50%</b>			<b>10%</b>					

Figure 13. Preservation of building components. Comparison among different scenarios (elaboration by the authors).

According to Scenario 1-Maintenance, each component of the curtain wall (window frame, casement and glass panes, glazing beads) is kept. However, the reflectivity safety film will affect the color of the glass panes, thus the score in preservation is equal to 90%. On the other side, maintenance results in the lowest improvement of the energy performance (3%, equal to 1,65 W/m<sup>2</sup>K). The cost of the intervention is not cheap as one might expect. In fact, most of the windows components have to be dismantled, classified and cleaned. The aluminum elements have to be re-anodized and every part need to be re-assembled. This results in a relevant demand of skilled manpower thus resulting in a high rise in cost (€/m<sup>2</sup> 255).

Scenario 2-Refurbishment needs to change the glazing beads both inside and outside, in order to introduce double or triple glazing. It therefore affects both the inside and outside aspect of the overall façade. Refurbishment 2.A gets a good score in preservation (80%), but it results in a less satisfactory U-value improvement (+31%, 1,17 W/m<sup>2</sup>K) and intervention cost comparing to 2.B and 2.C (€/m<sup>2</sup> 403). Refurbishment 2.B is based on the replacement of the current glass with a double glazing more performant than 2.A. It results in a +40% improvement of the U-value (1,02 W/m<sup>2</sup>K) with an estimated cost of 420€/m<sup>2</sup> and 60% of preservation of the original materials. Refurbishment 2.C results into a +65% improvement of the U-value improvement (0,60 W/m<sup>2</sup>K), with an estimated cost of 507€/m<sup>2</sup>, and 60% score in preservation of the original materials. It consists in replacing the current glass with a triple glazing and improving the aluminum frame in order to avoid thermal bridges. For 2.A and 2.B this was not considered since the two sub-categories have a less performant glazing. Indeed, thermal break aluminum profiles could reduce the energy performance of the overall curtain wall. In fact, while they contribute to limit thermal bridges in the windows frames, this could otherwise favour surface condensation on the glass panes, as it was discussed above, about the Neue Nationalgalerie in Berlin.

Addition (3.A and 3.B) aims at introducing a new performing window. Since the difference between the two sub-category depends on the distance of the new casement from the curtain wall (respectively 20 cm and 150 cm), they get the same score: a high improvement of the U-value (+71%, equal to 0,50 W/m<sup>2</sup>K), a medium score in preservation of the original materials (50%), a relevant cost (€/m<sup>2</sup> 620).

Replacement results into a major increase of the U-value, even if comparable to Addition. 4.A results in a +71% (0,50 W/m<sup>2</sup>K), 4.B. in a +73% (0,46 W/m<sup>2</sup>K), thanks to the double-skin technology of the façade. They are otherwise poorly satisfying in preserving the original materials (10%), since the original façade would be entirely replaced with a new one. They are both costly since they consist in making a new façade. 4.B is the most expensive due to the introduction of two high performant windows (€/m<sup>2</sup> 817).

In conclusion, scenario 2.C-Refurbishment is the best compromise, as it allows preserving the original building components and materials with a reasonable cost and improving the U-value. This



	1. Maintenance	2. Refurbishment			3. Addition		4. Replacement	
		2.A double glazing new glass panes	2.B double glazing glazing bead replacement	2.C triple glazing glazing bead replacement	3.A new windows gap 20 cm	3.B new windows loggia 150 cm	4.A new curtain wall	4.B new double skin façade
improvement of the U-value	3% (1.65 W/m <sup>2</sup> K)	31% (1.17 W/m <sup>2</sup> K)	40% (1.02 W/m <sup>2</sup> K)	65% (0.60 W/m <sup>2</sup> K)	71% (0.50 W/m <sup>2</sup> K)	71% (0.50 W/m <sup>2</sup> K)	71% (0.50 W/m <sup>2</sup> K)	73% (0.46 W/m <sup>2</sup> K)
cost	255 €/m <sup>2</sup>	403 €/m <sup>2</sup>	420 €/m <sup>2</sup>	507 €/m <sup>2</sup>	620 €/m <sup>2</sup>	620 €/m <sup>2</sup>	573 €/m <sup>2</sup>	817 €/m <sup>2</sup>
preservation of building components	90%	80%	60%	60%	50%	50%	10%	10%

Figure 14. Comparison among different scenarios (U-value improvement, cost, preservation of building components) (elaboration by the authors).

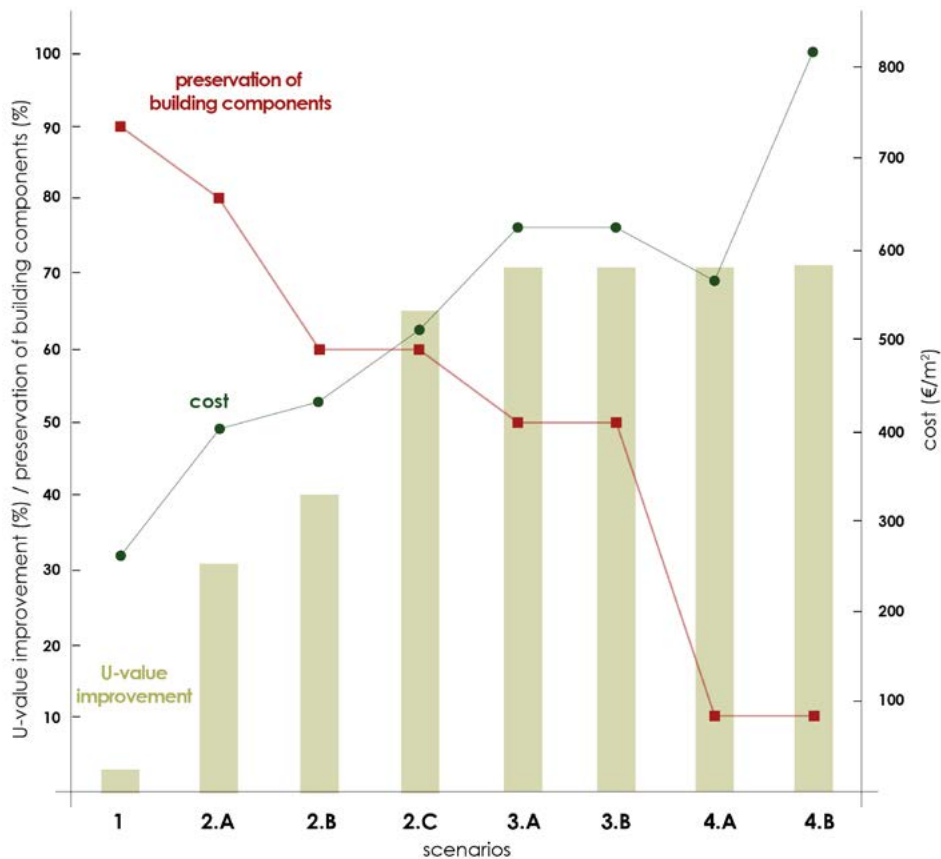


Figure 15. Comparative chart among different scenarios (elaboration by the authors).

scenario permits keeping the aluminum frame, although the glass panes would be replaced. In fact, the replacement of the glazing bead with a smaller profile would be enough to install a triple glazing. Scenario 2C. Refurbishment therefore prolongs the lifespan of this façade, by avoiding a full and expensive replacement. It results in a good improvement of the energy performance, and most the original components would be conserved.

### *Conclusions*

The results consist in a comparative tool as a support for the decision-making process, based on an accurate description of the present state of the façade. The conclusions confirm as an in-dept analysis of each case study results into a great benefit to the design phase of such relevant interventions. By comparing different scenarios, tailored and effective solutions can be achieved. This method was developed for the preservation of historic windows in the 1990s. In the 2000s, it was then applied to few iconic façades dating back to the 20<sup>th</sup> century. The results presented in this paper prove it to be successful even when applied to the case of an unlisted tall building. The effectiveness of such a methodological path was verified by applying the same operative approach within an academic exercise, thus involving non-specialized operators, such as the students of an architecture MSc. Such positive outcomes lead to the chance of applying the same approach to the wider issue of conserving and managing the vast heritage of the 20<sup>th</sup> century. However, to make this analysis more effective for both historic windows and contemporary curtain walls, a wider range of disciplines needs being involved. Many issues are involved indeed: value assessment, conservation, energy efficiency, cost-saving, safety and the overall building management.

Moreover, according to a contemporary perspective of environmental sustainability, it is necessary to further expand the range of techniques involved, by including a life-cycle assessment aimed at prolonging the lifespan of a contemporary material (high-performance glass, aluminum alloys, polymers, etc.) and the issue of disposal/recycling within the production process. In view of a tight approach to the issue of sustainability, the question of glass remains unresolved. In fact, keeping old glasses in use is strongly discouraged both for safety and energy efficiency. Conservation has not been successful so far in supporting the will to keep in use the glass panes of the curtain walls dating back to sixty or seventy years ago. For many contemporary buildings, it represents a paradox, both in terms of conservation and sustainability, since glass is the most widely used material for curtain walls, as well as the most representative of their architectural value.

## References

- ALBANI 2012 - F. ALBANI, *Facciate leggere: conservare o sostituire*, in F. ALBANI, *Superfici di vetro negli anni Trenta. Storia e conservazione, Santarcangelo di Romagna*, Maggioli, Rimini 2012, pp. 165-192.
- ARTIGAS, O'BRIEN, AIJAZI 2018 - D. ARTIGAS, S. O'BRIEN, A. AIJAZI, *An unfair reputation. The energy performance of mid-century metal-and-glass curtain walls*, in T. BROSTRÖM, L. NILSEN (eds.), *Energy efficiency in Historic Buildings. Preliminary Conference Report*, Proceedings of the 3rd International Conference on Energy Efficiency in Historic Buildings EEHB2018 (Visby, Sweden, 26-27 September 2018), Uppsala University, Department of Art History, Visby 2018, pp. 391-400.
- BOLOGNESI 2017 - C. BOLOGNESI, *Il ritorno di un classico*, in «Abitare», 2017, 563, pp. 49-57.
- CARUGHI 2012 - U. CARUGHI, *Maledetti vincoli*, Allemandi, Torino 2012.
- CARVAIS ET ALII 2012 - R. CARVAIS, A. GUILLERME, V. NÈGRE, J. SAKAROVITCH, *Nuts & Bolts of Construction History: Vol. 1, Culture & Technology: 3*, Picard, Paris 2012.
- CATERINA 1995 - G. CATERINA, *Il recupero degli infissi*, Utet, Torino 1995.
- CERVINI 1996 - P. CERVINI, *Grattacielo Pirelli*, La Nuova Italia Scientifica, Roma 1996.
- CHO, KIM 2019 - K.H. CHO, S.S. KIM, *Energy Performance Assessment According to Data Acquisition Levels of Existing Buildings*, in «Energies», 2019, 12, 1149.
- COMUNE DI MILANO 2011 - COMUNE DI MILANO, *Listino Prezzi per l'esecuzione di opere pubbliche e manutenzioni*, 5 voll., s.e., Milano 2011, vol. 1.
- CONTE 2010 - M. CONTE, *Modernità alla finestra: la produzione dei serramenti metallici in Italia, 1920-40*, PhD dissertation, Politecnico di Milano 2010.
- CRIPPA 2007 - A. CRIPPA, *Il restauro del grattacielo Pirelli*, Skira, Milano 2007.
- CUPELLONI 2017 - L. CUPELLONI, *Ri-qualificare il moderno*, in L. CUPELLONI (ed.), *Materiali del moderno: campo, temi e modi del progetto di riqualificazione*, Gangemi, Roma 2017, pp. 25-61.
- DANESI, DI RESTA 2019 - G. DANESI G., S. DI RESTA, *Quando l'uso non cambia. Questioni aperte sul restauro della Neue Nationalgalerie di Mies van der Rohe*, in G. BISCONTIN, G. DRIUSSI (eds.), *Il patrimonio culturale in mutamento. Le sfide dell'uso*, Atti del Convegno Internazionale (Bressanone, 1-5 luglio 2019), Arcadia ricerche, Venezia 2019, pp. 69-80.
- DE JONGE 1995 - W. DE JONGE, *Early Modern Architecture: How to prolong a limited life span?*, in D. SLATON, R. A. SHIFFER (eds.), *Preserving the Recent Past Conference Series*, Proceedings of the conference (Chicago, 30 March - 1 April 1995), Historic Preservation Education Foundation, Washington 1995, pp. 3-9.
- DE JONGE 1997a - W. DE JONGE, *Introduction. Curtain wall refurbishment: A Challenge to the industry*, in W. DE JONGE, A. DOOLAAR (eds.), *Curtain Wall Refurbishment. A Challenge to Manage*, Docomomo International, Eindhoven 1997, pp. 7-9.
- DE JONGE 1997b - W. DE JONGE, *Curtain walls in the Netherlands. Refurbishing an architectural phenomenon*, in W. DE JONGE, A. DOOLAAR (eds.), *Curtain Wall Refurbishment. A Challenge to Manage*, Docomomo International, Eindhoven 1997, pp. 22-30.
- DE JONGE 2010 - W. DE JONGE, *Sanatorium Zonnestraal. History and restoration of a modern monument*, NAI Publishers, Rotterdam 2010.
- DELLA TORRE 2010 - S. DELLA TORRE, *Sostenibilità e conservazione di fronte al mito dell'efficienza energetica*, in «Ananke», 2010, 60, pp. 141-143.
- DE SANTOLI ET ALII 2014 - L. DE SANTOLI ET ALII, *Efficienza energetica negli edifici storici*, Delfino, Milano 2014.

- DIRECTIVE (EU) 2018/44 - Directive (EU) 2018/44 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive 2010/31/EU on the energy performance of buildings and Directive 2012/27/EU on energy efficiency, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0844&from=EN> (access December 17<sup>th</sup> 2019).
- ENGLISH HERITAGE 2008 - ENGLISH HERITAGE, *Energy Efficiency and Historic Buildings. Application of Part L of the Building Regulations to historic and traditionally constructed buildings*, English Heritage, London 2008.
- ENGLISH HERITAGE 2018 - ENGLISH HERITAGE, *Energy Efficiency and Historic Buildings*, English Heritage, London 2018.
- FOSSDAL 1996 - S. FOSSDAL, *Windows in Existing Buildings – Maintenance, Upgrading or Replacement?* - Project report 192, Norwegian Building Research Institute, Blindern 1996.
- GRAF 2012a - F. GRAF, *La cité du Lignon, 1963-1971: étude architecturale et stratégies d'intervention*, Infolio, Gollion 2012.
- GRAF 2012b - F. GRAF, *Material history and conservation of contemporary building fabric*, in CARVAIS ET ALII 2012, pp. 135-142.
- GRAF 2014 - F. GRAF, *Histoire matérielle du bâti et projet de sauvegarde*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne 2014.
- GRECO 2012 - L. GRECO, *The first ENI-SNAM Headquarters in San Donato Milanese: some features of industrialization in construction techniques applied to office buildings in the post second World War period in Italy*, in CARVAIS ET ALII 2012, pp. 439-447.
- GRECO, MORNATI 2012 - L. GRECO, S. MORNATI, *La Torre Galfa di Melchiorre Bega. Architettura e costruzione*, Gangemi, Roma 2012.
- JASPERS 2017 - M. JASPERS, *The Neue Nationalgalerie: the refurbishment of a Modern Monument*, in «Docomomo Journal», 2007, 56, pp. 78-85.
- LUCCHI 2017 - L. LUCCHI, *Thermal transmittance of historical stone masonries: A comparison among standard, calculated and measured data*, in «Energy and Buildings», 2017, 151, pp. 393-405.
- MAZZARELLA 2015 - L. MAZZARELLA, *Energy retrofit of historic and existing buildings. The legislative and regulatory*, in «Energy and Buildings», 2015, 95, pp. 23-31.
- MIBACT 2015 - MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI E PER IL TURISMO, *Linee guida di indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica nel patrimonio culturale*, [http://soprintendenza.pdve.beniculturali.it/wp-content/uploads/2018/04/Linee\\_indirizzo\\_miglioramento\\_efficienza\\_energetica\\_nel\\_patrimonio\\_culturale.pdf](http://soprintendenza.pdve.beniculturali.it/wp-content/uploads/2018/04/Linee_indirizzo_miglioramento_efficienza_energetica_nel_patrimonio_culturale.pdf) (access December 17<sup>th</sup> 2019).
- MORNATI 2006 - S. MORNATI, *Il curtain wall: problemi di restauro di un tipico prodotto industriale*, in F. ASTRUA, C. CALDERA, F. POLVERINO (eds.), *Intervenire sul patrimonio edilizio: cultura e tecnica*, Celid, Torino 2006, pp. 873-882.
- MORNATI 2012 - S. MORNATI, *Il curtain wall tra progetto ed esecuzione: il caso polifunzionale di via Campania a Roma*, in «L'industria delle costruzioni», 2012, 424, pp. 109-113.
- MORNATI 2017 - S. MORNATI, *Curtain wall: la sede romana dell'ENI: tecniche di conservazione*, in L. CUPELLONI (eds.), *Materiali del moderno: campo, temi e modi del progetto di riqualificazione*, Gangemi, Roma 2017, pp. 269-276.
- ORTELLI ET ALII 2014 - L. ORTELLI, P. ZURBRÜGG, C. WALL GAGO, G. ROCH, *Assainissement de fenêtres. Immeubles d'habitation 1850-1920, Laboratoire de construction et conservation*, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, Lausanne 2014.
- PATTERSON, VAGLIO 2011 - M. PATTERSON, J.C. VAGLIO, *Façade retrofits: the dilemma of the highly glazed high-rise façade*, Advanced Technology Studio 2012 (Insight, 2), pp. 3-11, [http://www.enclos.com/assets/docs/Insight02-Chapter01-Façade\\_Retrofits.pdf](http://www.enclos.com/assets/docs/Insight02-Chapter01-Façade_Retrofits.pdf) (access October 4<sup>th</sup> 2019).
- PENDER, GODFRAIND 2011 - R. PENDER, S. GODFRAIND, *Glass & Glazing. English Heritage Practical Building Conservation*, Ashgate, Burlington 2011.
- PORETTI 2009 - S. PORETTI, *Curtain wall all'italiana*, in P. G. BARDELLI (ed.), *La costruzione dell'architettura: temi e opere del dopoguerra italiano*, Gangemi, Roma 2009, pp. 39-46.

- PRACCHI, RAT, VERZEROLI 2014 - V. PRACCHI, N. RAT, A. VERZEROLI, *Historic windows: conservation or replacement. What's the most sustainable intervention? Legislative situation, case studies and current researches*, in M. LÓPEZ ET ALII (eds.), *Proceedings of the International Conference on Energy Efficiency and Historic Building* (Madrid, 29-30 september 2014), Fundación de Casas Históricas y Singulares y Fundación Ars Civilis, Madrid 2014, pp. 432-449.
- REICHLIN 2011 - B. REICHLIN, *Quant'è trasparente il vetro?*, in F. GRAF, F. ALBANI (eds), *Il vetro nell'architettura del XX secolo: conservazione e restauro / Glass in the XX Century Architecture: Preservation and Restoration*, Mendrisio Academy Press, Mendrisio 2011, pp. 161-171.
- ROMANELLI, SCAPACCINO 1979 - F. ROMANELLI, E. SCAPACCINO, *Dalla finestra al curtain wall: ricerche sulle tecnologie del discontinuo*, Officina, Roma 1979.
- SALVO 2014 - S. SALVO, *Le conseguenze del restauro. Dopo il restauro del grattacielo Pirelli*, in «Palladio», 2014, 53, pp. 99-106.
- TRABUCCO, FAVA 2013 - D. TRABUCCO, P. FAVA, *Confronting the question of demolition or renovation*, in «CTBUH Journal», IV (2013), pp. 38-43.
- UNI EN ISO 10077-1: 2007 - *Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - Calcolo della trasmittanza termica*, UNI 2007.
- UNI/TS 11300-1: 2014 - *Prestazioni energetiche degli edifici - Determinazione del fabbisogno di energia dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale*, UNI 2014.



ArchistoR architettura storia restauro - architecture history restoration  
Anno VI (2019) n. 12  
ISSN 2384-8898  
[archistor.unirc.it](http://archistor.unirc.it)  
[direttivo.archistor@unirc.it](mailto:direttivo.archistor@unirc.it)

