

eikonocity

Publisher: FeDOA Press- Centro di Ateneo per le Biblioteche dell'Università di Napoli Federico II
Registered in Italy

Publication details, including instructions for authors and subscription information:
<http://www.serena.unina.it/index.php/eikonocity/index>

La scala di Palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona a Napoli fra fonti iconografiche e risorse virtuali

Vincenzo Cirillo¹, Riccardo Miele¹, Pilar Chías Navarro²

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli¹, Universidad de Alcalá²

To cite this article: Cirillo, V. (2024). *La scala di Palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona fra fonti iconografiche e risorse virtuali*: Eikonocity, 2024, anno IX, n. 1, 35-53, DOI: 110.6092/2499-1422/10270

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.6092/2499-1422/10270>

FeDOA Press makes every effort to ensure the accuracy of all the information (the “Content”) contained in the publications on our platform. FeDOA Press, our agents, and our licensors make no representations or warranties whatsoever as to the accuracy, completeness, or suitability for any purpose of the Content. Versions of published FeDOA Press and Routledge Open articles and FeDOA Press and Routledge Open Select articles posted to institutional or subject repositories or any other third-party website are without warranty from FeDOA Press of any kind, either expressed or implied, including, but not limited to, warranties of merchantability, fitness for a particular purpose, or non-infringement. Any opinions and views expressed in this article are the opinions and views of the authors, and are not the views of or endorsed by FeDOA Press. The accuracy of the Content should not be relied upon and should be independently verified with primary sources of information. FeDOA Press shall not be liable for any losses, actions, claims, proceedings, demands, costs, expenses, damages, and other liabilities whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with, in relation to or arising out of the use of the Content.

This article may be used for research, teaching, and private study purposes. Terms & Conditions of access and use can be found at <http://www.serena.unina.it>
It is essential that you check the license status of any given Open and Open Select article to confirm conditions of access and use.

La scala di Palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona a Napoli fra fonti iconografiche e risorse virtuali

Vincenzo Cirillo¹, Riccardo Miele¹, Pilar Chías Navarro²

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli¹, Universidad de Alcalá²

Abstract

La cultura del progetto delle scale del Settecento napoletano è l'argomento del contributo. I temi trattati sono: adozione del quadrato come matrice geometrica degli impianti planimetrici e sua manipolazione; analisi geometrico-configurativa dello scalone di palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona; raccolta inedita di fonti documentarie – descrizioni da trattati e iconografiche – sull'impianto a 'doppio quadrato'; allestimento di un virtual tour per promuovere il recupero, la comunicazione e la valorizzazione dell'eredità culturale di contesti architettonici e urbani di valore.

The staircase of Palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona in Naples between iconographic sources and virtual resources

The paper analyzes the design culture of 'open' staircases in 18th century in Naples. The essay topics are: adoption of the square as the geometric matrix of the planimetric systems and its manipulation; the geometric-configurative analysis of the Palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona staircase; unpublished collection of documentary sources – descriptions from treatises and iconography – on the 'double square' system; setting up a virtual tour to promote the recovery, communication and valorisation of the cultural heritage of valuable architectural and urban contexts.

Keywords: Scale napoletane del Settecento, trattati d'architettura, fonti documentarie, risorse digitali, valorizzazione.

18th-century Neapolitan staircases, architectural treatises, documentary sources, digital resources, valorisation.

Vincenzo Cirillo è architetto e professore associato in Disegno (ICAR/17). PhD in *Architettura, Disegno Industriale e Beni Culturali*. Responsabile di gruppi di ricerca. Autore di saggi e atti di convegni nazionali e internazionali sui temi della conoscenza, rappresentazione scientifica, comunicazione multimediale dei patrimoni culturali materiali e immateriali e della rappresentazione di design grafico e fashion design.

Author: vincenzo.cirillo@unicampania.it

Riccardo Miele è architetto e Dottorando di Ricerca in *Architettura, Disegno Industriale e Beni Culturali nelle discipline del Disegno* (ICAR/17). Componente di gruppi di ricerca e autore di saggi e atti in convegni nazionali e internazionali sui temi del rilievo e della rappresentazione dell'architettura e del paesaggio.

Author: riccardo.miele@unicampania.it

Pilar Chías Navarro è professore Catedrático e già Preside della Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Alcalá. Ha svolto ricerche sui seguenti temi: Patrimonio culturale, Cartografia storica a scala territoriale, Tecniche dell'informazione e della comunicazione (ICT), GIS, infrastrutture dati territoriali, impatto ambientale, disegno, acustica, paesaggi sonori.

Author: pilar.chias@uah.es

Received September 4, 2023; accepted April 8, 2024

1 | Introduzione*

Napoli è una città famosa per la sua storia, la sua cultura vibrante e i suoi tesori artistici e architettonici. Oltre alle affascinanti strade e ai vicoli, la città è anche nota per le paesaggistiche scale urbane, che ne collegano le diverse parti in un intricato labirinto di vie. Ma degne di nota sono anche le scale collocate all'interno delle corti – di qui, la tipologia delle 'scale aperte' – di palazzi nobiliari nel centro storico.

Nonostante la loro bellezza e il loro valore storico, molte di queste scale sono spesso poco conosciute dalla comunità scientifica, dai turisti e persino dai napoletani. Gran parte di esse sono frutto della importante stagione culturale settecentesca, che fu responsabile della città, grazie a importanti firme di architetti, primo fra tutti, Ferdinando Sanfelice, di un ricco patrimonio edilizio di valore architettonico-culturale [Gambardella 2020], che racchiude e conserva anche una tradizione costruttiva da conoscere, recuperare e salvaguardare.

Inserito all'interno del progetto STARES - *Shape and sTructure in mAsonry staiRcasES in Naples. Criteria for the definition of knowledge models for safeguard and local tradition enhancement* (Bando di Ateneo per il finanziamento di progetti di ricerca fondamentale ed applicata dedicato ai giovani Ricercatori, PI - Vincenzo Cirillo), questo contributo analizza le scale in muratura ed è finalizzato a proporre criteri, tecniche e strumenti interdisciplinari all'avanguardia per la redazione di modelli conoscitivi utili all'analisi critica, al recupero e alla valorizzazione delle stesse. Partendo dallo studio della scala del palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona, caratterizzata dall'adozione in pianta del quadrato ruotato di 45°, qui confrontato con modelli analoghi pubblicati in trattati architettonici

* Questo articolo è frutto di uno studio condiviso. Nello specifico i paragrafi 1, 2 e 3 sono di Vincenzo Cirillo, i paragrafi 4 e 5 sono di Riccardo Miele, il paragrafo 6 è di Pilar Chías Navarro.

europei, si giunge a proporre una virtualizzazione digitale del contesto mediante la realizzazione di un *virtual tour*, qui inteso come prima azione conoscitiva del bene architettonico indagato. Tale strumento si offre al giorno d'oggi, e attraverso una metodologia ormai consolidata, come veicolo di fruizione innovativo, di una delle scale più grandi e belle di Napoli. Attraverso il tour proposto, i visitatori potranno ammirare da vicino il percorso di accesso alla scala, portale, cortili, rampe, pianerottoli, visualizzare l'iconografia storica del palazzo e conoscere lo stato dell'arte ad oggi degli studi su questo interessante monumento [Zerlenga 2018].

Questa sperimentazione, al contempo, vuole offrire sia un'esperienza coinvolgente e interattiva per i visitatori, sia un metodo per preservare e promuovere il patrimonio culturale della città partenopea. La ragione principale risiede nel fatto che, oggi, le azioni naturali e antropiche, i fenomeni di degrado, la denaturazione del progetto originario di queste scale in muratura – si pensi all'inserimento di ascensori all'interno dei pozzi-scala o in facciata – e l'insufficiente consapevolezza della tecnica costruttiva originaria costituiscono fattori preoccupanti, che contribuiscono al rischio di perdere questo patrimonio urbano, architettonico e costruttivo. È quindi imperativo progettare adeguate azioni di protezione per aumentare la conoscenza di questi beni e diffondere la loro divulgazione nelle comunità.

2 | Scale del Settecento napoletano: genesi tipologica su base quadrata

Lo studio dello scalone di Palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona all'indirizzo Salita S. Raffaele, 20/c nel quartiere Materdei a Napoli riprende l'analisi condotta su una delle più creative stagioni progettuali del Settecento napoletano, basata sulla sperimentazione di forme e modelli spaziali di corpi scala intesi come spazio rappresentativo dell'architettura [Sgrosso 1979].

A seguito dell'arrivo a Napoli di Carlo di Borbone, i palazzi residenziali nobiliari furono interessati da interventi di ristrutturazione edilizia, che riguardavano prevalentemente il ridisegno della facciata, del portale e delle scale, diventando oggetto di singolari operazioni progettuali e relazioni percettive spazio-temporali, che conferirono al corpo scala un valore aggiunto sia nella ridefinizione del tipo architettonico, sia quale elemento scenografico di un sistema di percorrenza visuale fruibile a partire dall'angusta sezione stradale [Pane 1939]. Il progetto della scala divenne così peculiare nella città partenopea da essere ancora attenzionato nel corso dell'Ottocento così come dimostra, per esempio, il taccuino di Henri Labrouste (1801-1875) (fig. 1).

Ferdinando Sanfelice (1675-1748) fu il primo architetto settecentesco a conferire questo ruolo scenico al corpo scala delle nobili residenze napoletane [Gambardella 1968]. Matematico, scenografo, architetto, urbanista [De Dominicis 1846, 494-529], nel progetto di architettura Sanfelice si concentrò sulla ideazione di sistemi spaziali impiantati su inusitate configurazioni planimetriche di pilastri, archi, volte e rampe con una spigliatezza strutturale senza pari, concependo due diversi modelli di scale: su pilastri e a pozzo aperto, a sbalzo. Il primo modello, fra cui quello definito ad ali di falco, consiste nell'adozione di una serie ordinata di pilastri che permette sia una notevole trasparenza delle pareti di fondo, sia una molteplicità di punti vista interno-esterno. Alcuni di questi modelli sono riconducibili alle scale dei palazzi Sanfelice di proprietà dell'architetto e da lui realizzato, oggi via Sanità, 2 e 6, dello Spagnuolo attribuito a Sanfelice, oggi via Vergini, 19, Palazzo Costantino alla Costigliola, oggi via San Giuseppe dei Nudi, 25, Trabucco, oggi Via S. Liborio, 1 [Fiengo 1983, 230], Sala Grifeo, oggi piazzetta Olivella. Il secondo modello, per la presenza di pareti chiuse lungo il perimetro della scala è spesso connotato da un impianto a sbalzo e da una luce che invade lo spazio dall'alto attraverso la zona vacua, generando una scena visiva di tipo 'introverso' [Zerlenga 2014, 1632-1642]. Sono riconducibili a questo modello i palazzi Palmarice,

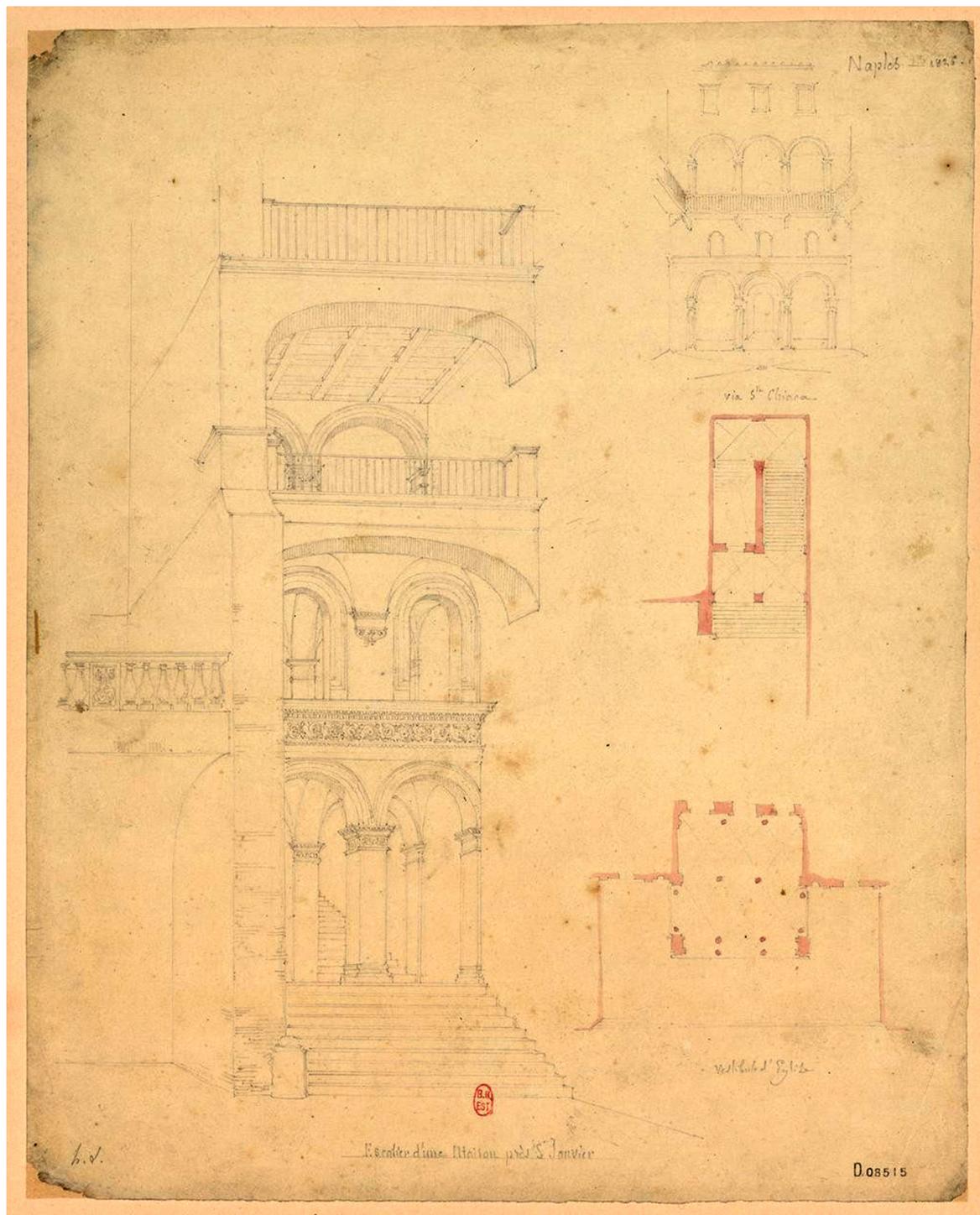
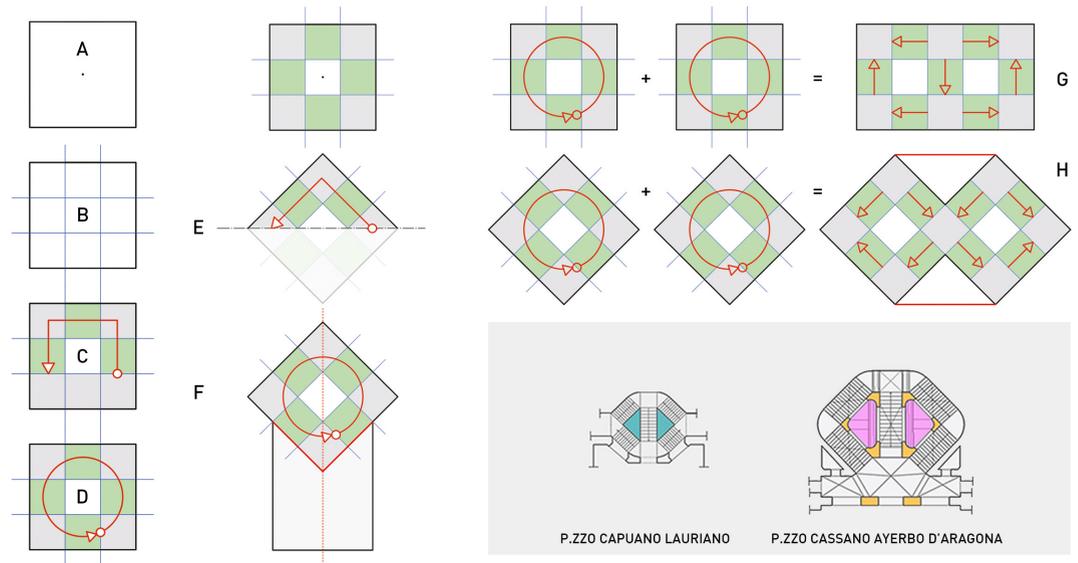


Fig. 1: Henri Labrouste, *Escalier d'une maison près St Janvier. Maison via Sta Chiara*, 1826 [<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b85532877.r=Labrouste%20Henri%20janvier?rk=42918>; settembre 2023].

Fig. 2: Scale del Settecento napoletano: genesi tipologica su base quadrata [elaborazione di Vincenzo Cirillo].



attribuito a Sanfelice, oggi via dei Banchi Nuovi, 1, di Majo di Sanfelice, oggi Discesa Sanità, 68, de Sinno, oggi via Toledo, 205 [Capano 2018], Persico, oggi via Duomo, 222, Solimena, oggi via San Giuseppe dei Nudi, 1, e Santoro, oggi Salita Capodimonte, 10.

Sanfelice possedeva una conoscenza profonda della geometria, tant'è che lo schema planimetrico prevalente delle scale da lui progettate è concepito in virtù di un creativo utilizzo della figura elementare del quadrato, che l'architetto manipola in base a proprietà e relazioni geometriche [Cirillo 2019].

Per le sue proprietà di quadrilatero regolare con angoli congruenti, la figura geometrica del quadrato (fig. 2, A) può essere facilmente articolata in rampe e pianerottoli, smonto o riposo (fig. 2, B), distinguendone immediatamente due tipi: a tre rampe (fig. 2, C) o a quattro, privilegiando quest'ultimo tipo per una più ricercata circolarità (fig. 2, D). Se il quadrato viene ruotato di 45° rispetto all'asse di accesso alla scala, questa soluzione restituisce maggiore dinamicità percettiva alla configurazione spaziale. Infatti, il quadrato ruotato di 45° proietta innanzitutto la scala sul cortile, creando un oggetto che spesso è reso formalmente curvilineo (fig. 2, F); in tal caso gli archi aperti in questo fronte sono del quarto ordine. Infine, in virtù della disposizione ruotata del quadrato, se la scala è aperta sul cortile, la vista della stessa appare più dinamica in quanto le rampe sono percepite di scorcio e non frontali. Testimonianze esemplari di questo modello sono i palazzi Palmarice e Persico. Se il quadrato ruotato di 45° è tagliato lungo un asse, questa soluzione genera il modello della scala a matrice triangolare (fig. 2, E), così come verificabile nel palazzo in via Tommaso Caravita, n. 6.

Se invece il quadrato viene affiancato da uno di uguali dimensioni, sovrapponendo per ognuno di essi una rampa, si genera il cosiddetto modello 'ad ali di falco' con pozzo duplice (fig. 2, G) e rampe simmetricamente oblique in facciata che, nei casi di scale aperte sul cortile, generano un notevole dinamismo come nei palazzi Sanfelice, dello Spagnuolo, Trabucco, Fernandez, Sala Grifeo. Se i quadrati affiancati di uguali dimensioni sono ruotati di 45° , la composizione genera un esagono irregolare (fig. 2, H). Tale soluzione è matrice figurativa delle scale dei palazzi Capuano, oggi Vico San Pellegrino, 24, e Cassano Ayerbo d'Aragona. In questo ultimo caso, l'adozione



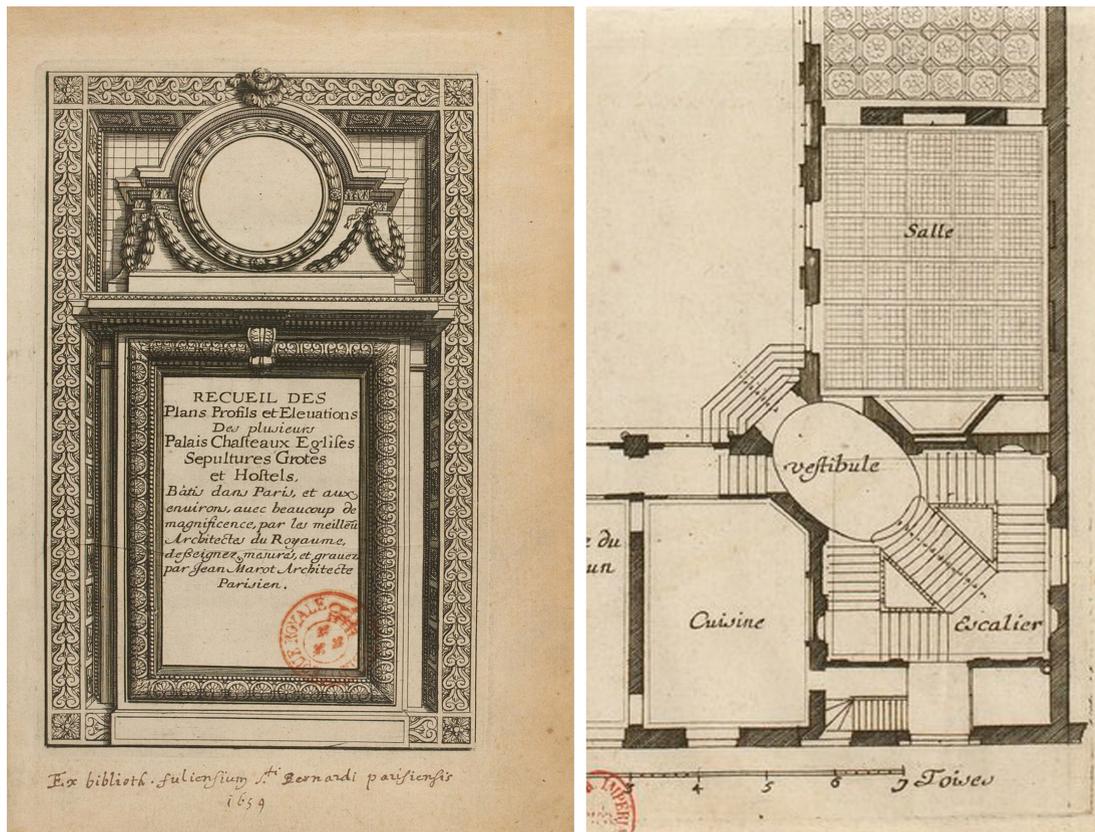
Fig. 3: La scala del palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona, dalla rampa centrale e dai matronei [foto di Igor Todisco].

del doppio quadrato ruotato di 45° si configura come l'upgrade conclusivo di Sanfelice sulla ricca sperimentazione di tale forma geometrica di cui, a seguire, è proposta una dissertazione iconografica e trattatistica architettonica inedita, quale genesi culturale del suo articolato impianto [Zerlenga 2018, 41-47].

3 | Lo scalone del palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona: genesi geometrica e modelli replicati

La scala di palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona, la cui costruzione inizia nel 1748, anno della morte di Ferdinando Sanfelice, presenta un grande invasivo planimetrico a carattere fortemente geometrico, la cui matrice, ordinata secondo una simmetria bilaterale, è riconducibile in apparenza a una forma esagonale. Oltre all'enorme dimensione volumetrica, nel percorrere la scala ciò che impressiona maggiormente è la compenetrazione spaziale dei vari elementi che la compongono (rampe, archi, volte) e gli innumerevoli punti di vista percepibili senza soluzione di continuità attraversandola; questi fattori intessono un gioco plastico di notevole risalto, dove il contrasto luce e ombra arricchisce la suggestione, quasi metafisica, dello spazio architettonico (fig. 3) [Cirillo 2019, 151]. Tale ricerca pone le basi su uno studio avviato da Ornella Zerlenga con Alfonso Gambardella e Vincenzo Cirillo – relativo alla campagna di rilievo di numerosi campioni sanfeliciani e non, e allo studio geometrico degli impianti planimetrici e spaziali – e tuttora in corso con il progetto *STARES*, per lo studio delle tecniche tradizionali di messa in opera delle scale, analisi del comportamento statico e valorizzazione attraverso virtual tour. In tale contesto, la scala del palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona, altrove attribuita alla poetica di Ferdinando Sanfelice [Zerlenga, 2018] rappresenta un evento

Fig. 5: Jean Marot, *Recueil des plans, profils et élévations des [sic] plusieurs palais, chasteaux, églises, sépultures grottes et hostels bâtis dans Paris et aux environs par les meilleurs architectes du royaume desseignez, mesurés et gravez par Jean Marot*, Frontespizio e dettaglio della Tavola I, 1659 [https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k10403180.r=marot%20Recueil%20des%20plans?rk=21459; settembre 2023].



palazzo (fig. 4, a destra), contenuto nel trattato di Abraham Bosse (1602-1676) (fig. 4, a sinistra). Nel capitolo *L'art de conduire les Escalier avec Ornemens sans Interruption du paralelisme et sans Irregularité* del *Traité des manières de dessiner les ordres de l'architecture antique en toutes leurs parties* [Bosse 1664], Bosse descrive la pianta di uno scalone situato nel quartiere Montmartre di Parigi a Rue de Clery. Nella tavola XXXIX, fig. 4-b, il trattatista rappresenta una scala collocata all'interno di una gabbia quadrata, con la rampa d'accesso principale collocata lungo la diagonale del quadrato mentre le rampe successive sono disposte lungo i lati dello stesso. Dopo aver dettagliatamente esposto l'andamento dei versi di salita, chiarito che i gradini delle rampe potessero essere configurati anche con un andamento curvilineo, concavo-convesso (fig. d. della tavola XXXIX), evidenziato che la disposizione della rampa di accesso principale avrebbe permesso di collocare sul primo pianerottolo di riposo un piedistallo o un'edicola con una statua, come in palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona, Bosse sviluppa la trattazione della scala in merito all'adozione della decorazione obliqua dei balaustrini (fig. 5. della tavola XXXIX): tema, questo, che rinvia alla controversia sulla decorazione retta e obliqua fra Guarino Guarini (1624-83) e Juan Caramuel y Lobkowitz (1606-1682) [Lenzo 2010, 102-107].

L'ipotesi che questa scala proposta dal trattatista fosse stata davvero costruita a Parigi e presa come esempio da Sanfelice per quella del palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona, ha stimolato chi scrive a condurre ricerche archivistiche in biblioteche digitali francesi tra le quali Gallica,

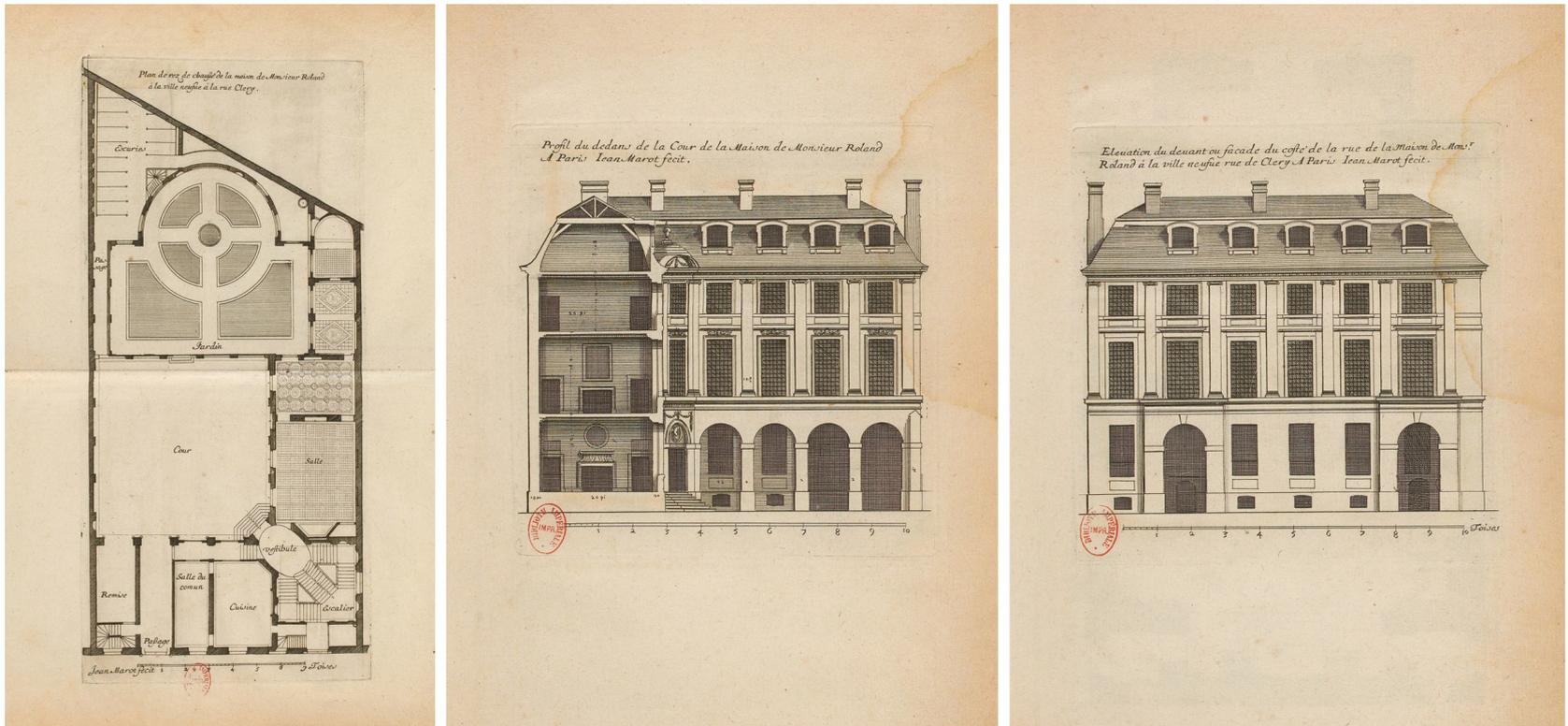


Fig. 6: Jean Marot, *Recueil des plans, profils et élévations des [sic] plusieurs palais, chasteaux, églises, sépultures grottes et hostels bâtis dans Paris et aux environs par les meilleurs architectes du royaume desseignez, mesurés et gravez par Jean Marot*, Tavole I, II, III, 1659 [https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k10403180.r=marot%20Recueil%20des%20plans?rk=21459; settembre 2023].

Musée Carnavalet e Histoire de Paris, per comprendere se Bosse avesse potuto fare riferimento a modelli analoghi precedenti. Gli esiti della ricerca mettono in evidenza che Bosse abbia potuto adottare come modello di riferimento per il capitolo sulle scale, un edificio pubblicato da Jean Marot (1619-1679) in una rassegna di esempi tipologici di palazzi parigini dal titolo *Recueil des plans, profils et élévations des plusieurs palais, chasteaux, églises, sépultures, grottes et hostels bâtis dans Paris et aux environs par les meilleurs architectes du royaume desseignez, mesurés et gravez par Jean Marot* (fig. 6) [Marot 1659]. Proponiamo che il riferimento di Bosse sia stata la scala del palazzo di Monsieur Roland, pubblicata da Marot, e descritta dalla planimetria generale del piano terra [Marot 1659, tav. I], dalla sezione trasversale sulla sala di rappresentanza, che rileva anche il fronte interno della corte [Marot 1659, tav. II], dal prospetto principale su strada [Marot 1659, tav. III], rue de Clery. La planimetria del piano terreno descrive la composizione di tutto l'edificio e in particolare la posizione dello scalone d'onore posto nell'angolo in basso a destra (fig. 6). Le differenze fra i due modelli riguardano: la rappresentazione della scala che appare meno dettagliata in Bosse che in Marot; la forma ovata del vestibolo di accesso di Marot che in Bosse diviene poligonale allungata; la differenza delle larghezze delle rampe proposta da Marot, maggiore quella centrale, che Bosse regolarizza disegnando tutte le rampe della stessa larghezza. Da questo confronto è possibile ipotizzare di essere in presenza di uno dei primi modelli di scala di un palazzo nobile, collocata in posizione d'angolo e caratterizzata dalla rampa di accesso disposta lungo la diagonale dell'impianto planimetrico; un successivo esempio si trova nel trattato di architettura di Bernardo Antonio Vittone (1704-1770) (fig. 7). Nel riprendere la scala pub-



Fig. 7: Bernardo Antonio Vittone, *Istruzioni diverse concernenti l'ufficio dell'architetto civile* [...], Frontespizio, 1766 [https://archive.org/details/istruzionidivers01vitt/page/n3/mode/2up, settembre 2023].

blicata in Bosse con vestibolo poligonale, Vittone dispone l'asse longitudinale della scala lungo la diagonale della pianta del palazzo così come propone in successione lungo la direttrice obliqua la sala interna e l'accesso principale. Questa scala è trattata nel *Volume Primo* delle *Istruzioni diverse concernenti l'ufficio dell'architetto civile* come elemento del progetto di una «Casa di Città», illustrata nelle tavole XXXIII e XXXIV del Volume Secondo [Vittone 1766]. Il progetto propone un edificio a pianta quadrata con ingresso, androne, sala ottagonale e scala collocati lungo la diagonale, che diventa anche asse di simmetria bilaterale per la distribuzione interna degli ambienti. In particolare, il quadrato risulta smussato lungo la direzione diagonale mentre la scala costituisce il fondo scenico del percorso di accesso. I tre disegni delle tavole XXXIII e XXXIV (*Plan de rez de chausée* [...]; *Profil du dedans de la Cour* [...]; *Élévation du devant* [...]) mostrano l'edificio in pianta e in sezione longitudinale. I primi due, rappresentano la pianta del piano terra e del piano di copertura; il terzo, invece, illustra la sezione longitudinale, il cui piano di sezione coincide con la diagonale del quadrato (fig. 8).

Sottoponendo ad analisi grafica la scala di Palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona, si riscontra l'applicazione di un analogo codice compositivo nella determinazione della forma planimetrica. In particolare, la genesi geometrica della scala nasce dalla matrice configurativa del quadrato ruotato di 45°, al cui interno vengono disposti due quadrati uguali ma di lato minore, sovrapposti per 1/3 della diagonale (fig. 9, a sinistra). Questa combinazione, guidata dalla doppia simmetria bilaterale, consente di generare una scala a cinque rampe, di cui, la centrale è collocata in asse con la direzione di accesso, mentre le quattro laterali sono disposte lungo i lati inclinati dell'esagono. Inoltre, ciò che rende speciale la scala di questo palazzo è la dimensione metrica dell'ingombro, quasi doppia rispetto alle precedenti, tanto da poter parlare di scalone d'onore in luogo di scala, rinviando così al tipo di scalone imperiale.

Dal punto di vista percettivo, l'impianto esagonale della scala di palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona appare più dinamico di quelli degli scaloni d'onore a rampe laterali distaccate, per esempio quello di Palazzo Reale a Napoli, in quanto all'invito della rampa centrale corrispondono quattro rampe laterali, a due a due simmetriche, di cui in ordine di successione, le prime due, generano un moto centrifugo mentre le seconde centripeto. Questo allontanamento delle rampe dal centro per poi riconnettersi al primo piano nobile rafforza il concetto di impianto unitario, come nel caso dello scalone monumentale di palazzo Serra di Cassano e, spazialmente, trova conferma nel centro della volta esagonale del pianerottolo di smonto, sia al piano terra che al primo piano nobile, coincidente con il vertice inferiore del quadrato interno (fig. 9, a destra). Successivamente, attraverso l'analisi grafica dei disegni di progetto e la conversione in metri della scala di rappresentazione, indicata da Marot e Bosse in *Toises* e da Vittone in 'palmi piemontesi', è stato possibile restituire un confronto metrico e formale delle tre suddette scale con quella di palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona. Le scale pubblicate da Marot, Bosse e Vittone presentano quasi le stesse dimensioni, così come lo stesso impianto geometrico-configurativo dell'invaso planimetrico della scala di palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona, a meno di alcune differenze: la dimensione reale della scala napoletana; le soluzioni di raccordo dei pianerottoli di smonto e/o riposo, che in Marot, Bosse e Vittone non risultano smussate; la presenza di differenti livelli altimetrici, quattro in Vittone, tre in Marot, uno in Cassano Ayerbo d'Aragona; la forma del pianerottolo di smonto, esagonale in Cassano Ayerbo d'Aragona, ottagonale in Vittone, ovato in Marot, poligonale in Bosse (fig. 10).

Fig. 8: Pianta e sezione longitudinale della scala pubblicata in Vittono, 1766 [elaborazione di Vincenzo Cirillo].

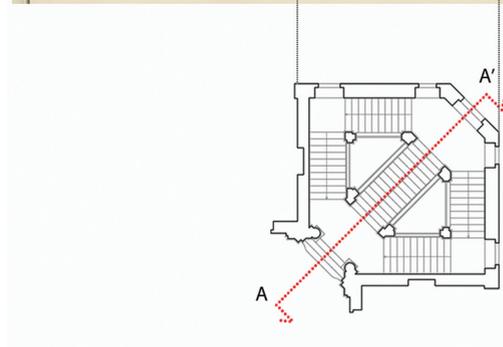
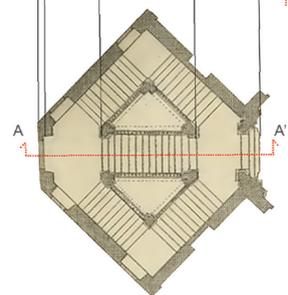
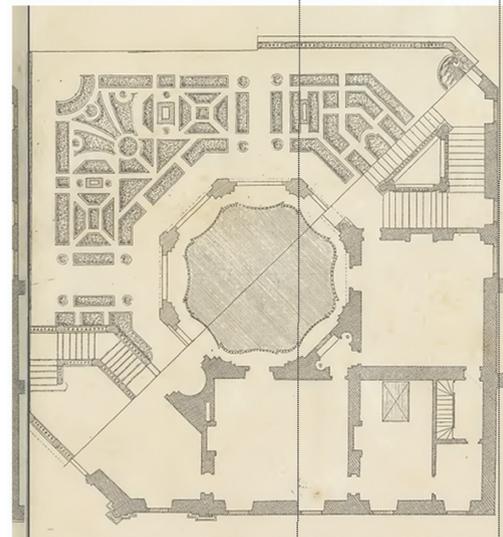
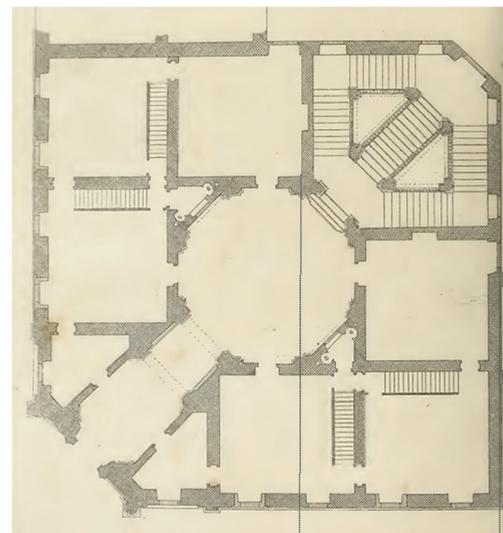
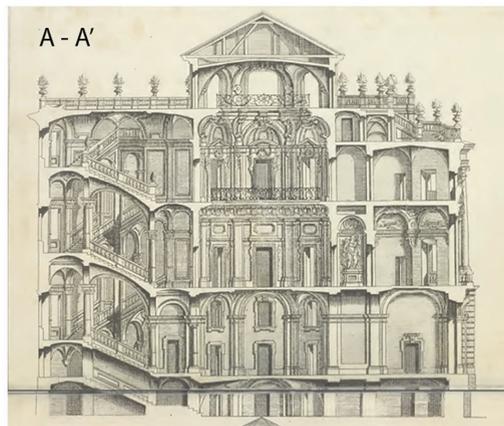
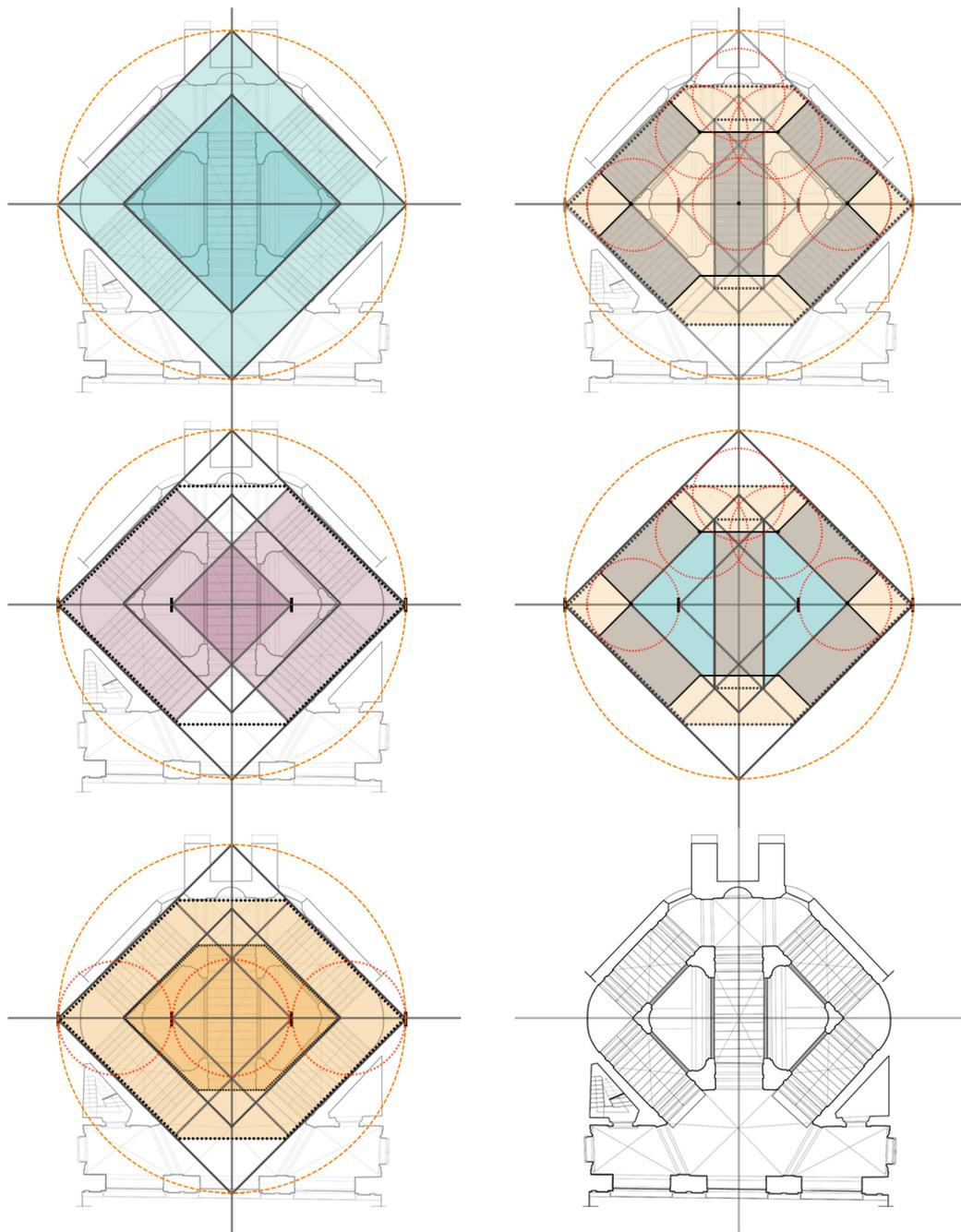


Fig. 9: Genesi geometrica della pianta e della proporzione delle rampe-pianerottoli della scala di palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona [elaborazione di Vincenzo Cirillo].



4 | Palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona: accessibilità contemporanee e *virtual tour*

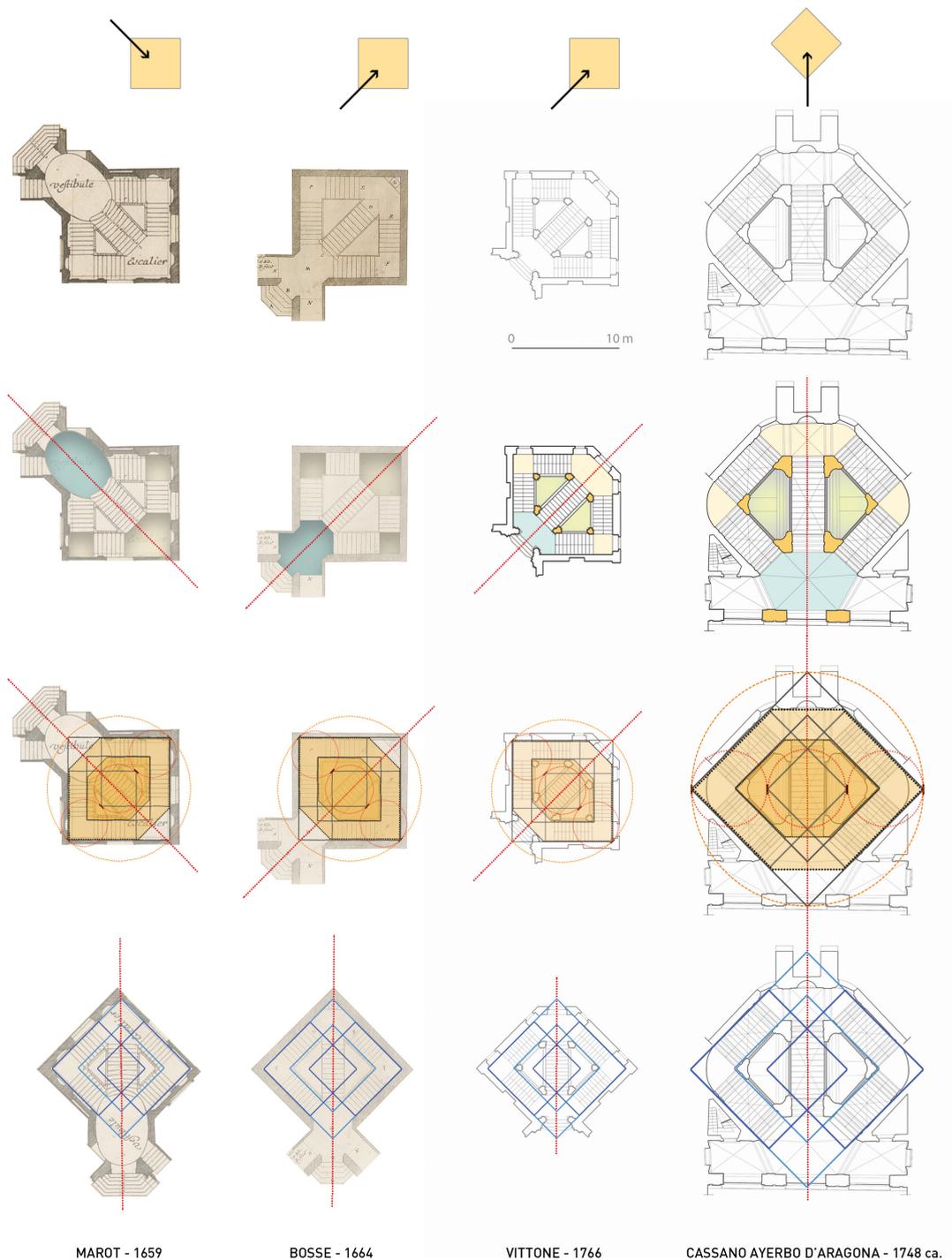
La comprensione spaziale di un modello di scala così complesso, soprattutto per un pubblico non educato alla lettura convenzionale del disegno architettonico, pone molti interrogativi su quali possano essere i metodi geometrici di rappresentazione più adeguati all'obiettivo. Nei trattati di Marot, Bosse e Vittone viene utilizzato il metodo della doppia proiezione ortogonale con l'individuazione da parte degli autori di piani di sezione, orizzontali e verticali, ritenuti fra i più funzionali alla lettura dello spazio. Tuttavia, questo tipo di rappresentazione resta comunque ambito privilegiato di competenze tecniche tanto da ritenere che, nella tradizione dei metodi, una sezione prospettica oppure assonometrica avrebbe consentito una maggiore comprensione del progetto. In tal senso, la visualizzazione grafica assume un portato notevole e assolve all'importante ruolo strategico di dare voce alla creatività, alla conoscenza e alla comunicazione. Il ricorso, poi, ai più contemporanei media digitali di rappresentazione e cultura visuale ha implementato la capacità di comprensione da parte dell'utente, offrendo ulteriori e nuove forme di visualizzazione. La realtà virtuale, ad esempio, ha trasformato in modo radicale la concezione tradizionale di intrattenimento. Indossare un visore VR catapultava l'utente in una nuova dimensione dell'intrattenimento, caratterizzata da esperienze che sembrano reali. Nell'intrattenimento cinematografico il pubblico è spettatore di una storia, mentre con la tecnologia videoludica è parte attiva di essa [Ippoliti 2011; Giordano et al. 2021]. La realtà virtuale crea la percezione di essere fisicamente presenti in uno spazio costruito grazie agli strumenti digitali come fosse reale, ovvero esattamente uguale al mondo che ci circonda.

Ciò stante, sullo scalone di Palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona e sulla sua matrice geometrica è stata condotta una sperimentazione basata sull'immersione digitale per dimostrare come questa tecnologia sia una delle principali e peculiari componenti, che consente al fruitore la percezione di più e diversi stimoli sensoriali [Rossi 2020]. Per citare qualche confronto, la percezione di una scala a impianto planimetrico quadrato genera sensazioni diverse da quelle che si provano attraversandone una di impianto circolare. Infatti, mentre il primo impianto in corrispondenza dei pianerottoli causa continui e repentini cambi di direzione, il secondo genera un passaggio più sinuoso e una fruizione dello spazio avvolgente. Inoltre, l'esperienza sensoriale è fortemente stimolata dalle caratteristiche geometrico-costruttive del corpo scala in quanto una scala con pilastri offre una percezione diversa da una vuota al centro che, per assenza di elementi di disturbo visivo come i pilastri, suscita visioni continue e ininterrotte.

Per ottenere una visualizzazione in virtuale dello scalone di palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona, il relativo modello tridimensionale è stato importato in un software open source capace di dialogare con un altro software, che regola il funzionamento del visore per la VR integrando degli script. Fatto ciò, è stato possibile navigare all'interno delle riproposizioni architettoniche così da analizzare l'esperienza percettiva offerta dai diversi impianti planimetrici delle scale (fig. 11).

Questa esperienza dimostra che, per la sua complessa funzione, articolazione, struttura e configurazione geometrica, il corpo scala costituisce uno degli esempi principali in cui la componente percettiva è molto forte. Sulla base di queste considerazioni e con la possibilità odierna di ricreare scene virtuali grazie alle più moderne tecnologie, come la VR, si avvalorava come il fenomeno percettivo sia intimamente legato all'impianto geometrico di base, al punto tale che la geometria, unita al gradiente luminoso presente nel corpo scala, connota notevolmente le sensazioni del visitatore [Rapuano et al, 2023]. Essa, infatti, influenza in modo determinante la percezione dello spazio architettonico ma, a sua volta, è determinata anche da interventi edilizi successivi che, nel panorama napoletano, ne hanno alterato la conformazione originaria e, pertanto, l'esperienza percettiva.

Fig. 10: Confronto metrico fra le scale pubblicate da Marot, Bosse e Vittone con quella di palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona e verifica dell'analogo impianto geometrico-configurativo dell'invaso planimetrico [elaborazione di Vincenzo Cirillo].



MAROT - 1659

BOSSE - 1664

VITTONI - 1766

CASSANO AYERBO D'ARAGONA - 1748 ca.

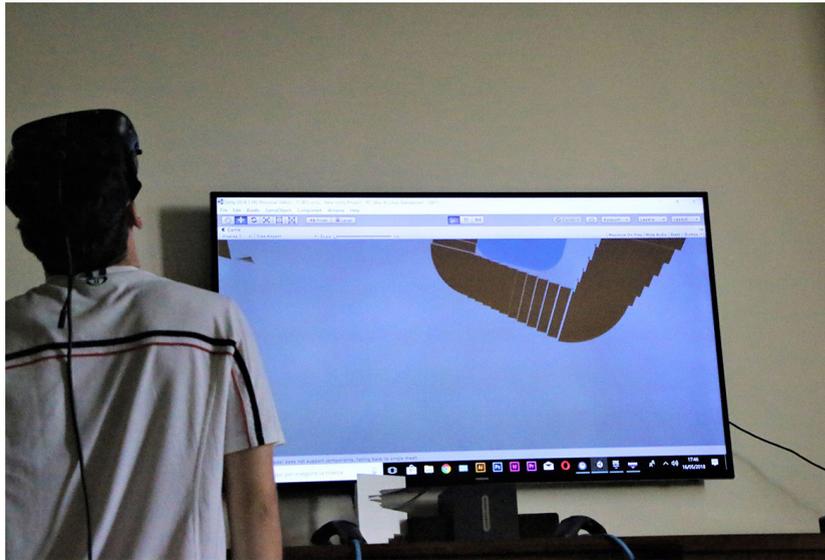
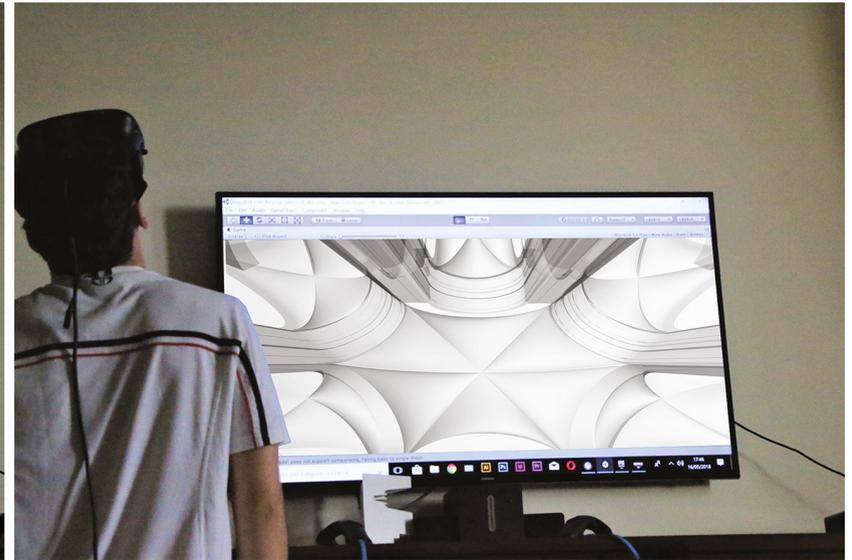
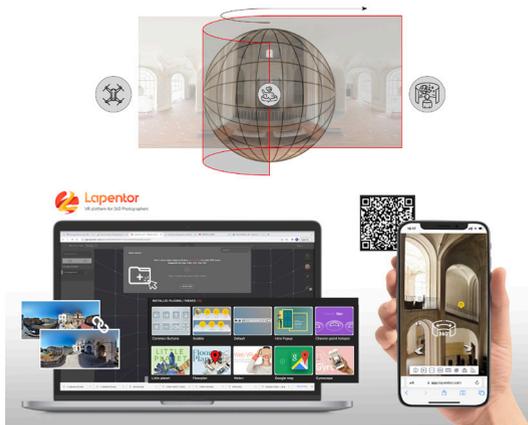


Fig. 11: Immersione VR nel corpo scala a matrice geometrica quadrata e a doppio quadrato [elaborazione di Pasquale Conte].

Fig. 12: Metodologia e strumenti per il progetto esplorativo del palazzo e dello scalone di Cassano Ayerbo d'Aragona a Napoli [elaborazione di Riccardo Miele].

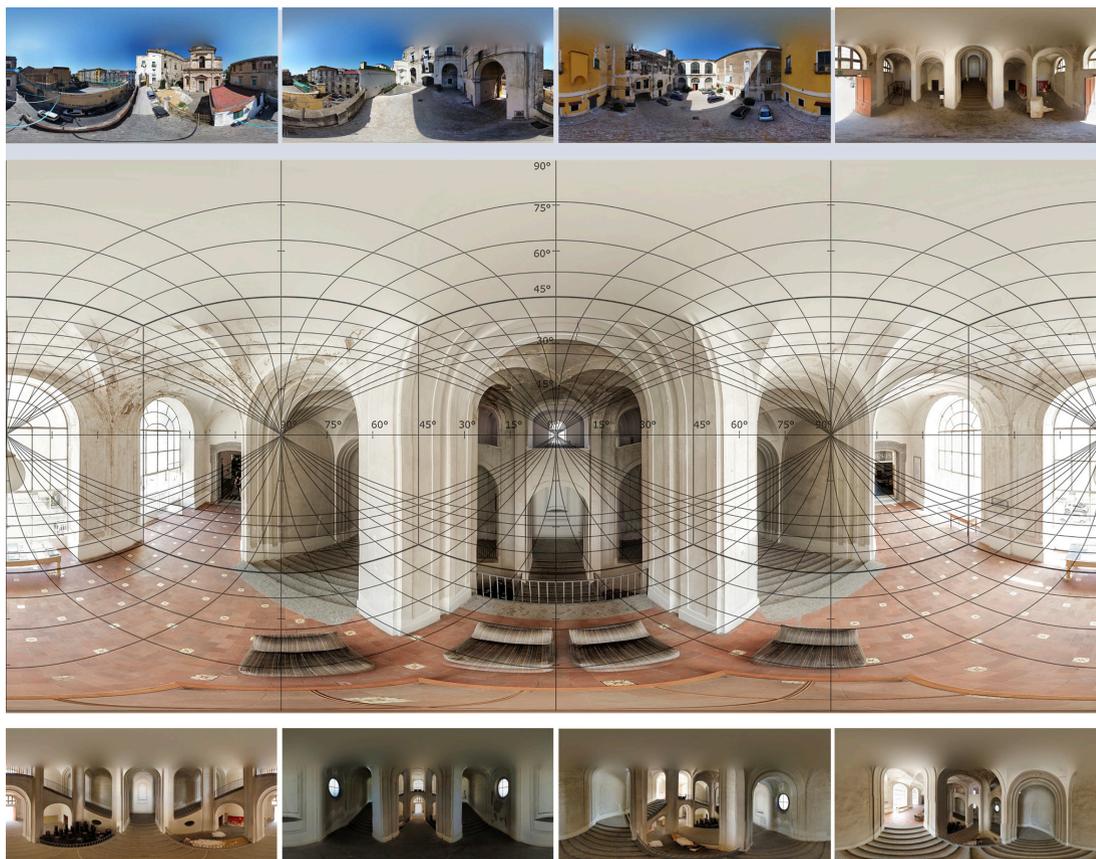


5 | Virtual tour nel palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona

Alla luce di una sempre maggiore esigenza di diffusione delle conoscenze storico-culturali, veicolate attraverso gli strumenti della *digital culture*, questo capitolo vuole descrivere processi e metodi atti a favorire interventi di valorizzazione e comunicazione del Patrimonio culturale. Esperienze simili sono state condotte da chi scrive per la conoscenza e la valorizzazione di centri storici minori [Zerlenga et al. 2023, 624-631] e ora estese al patrimonio della città di Napoli. Nell'ambito della programmazione europea NextGenerationEU e, nello specifico caso italiano, del Piano nazionale di ripresa e resilienza, programmazione Turismo e Cultura 4.0, gli approcci alla digitalizzazione coinvolgono l'intero settore dei beni culturali, sino a prevedere interventi volti alla valorizzazione e alla promozione dell'eredità culturale delle città. All'interno di tale panorama, la metodologia di acquisizione di foto sferiche da drone e l'allestimento di una piattaforma web per la creazione di un virtual tour sono state adoperate per lo scalone di Palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona. A tale scopo, sono stati considerati gli aspetti tecnici delle foto sferiche da drone, i vantaggi dell'utilizzo di una piattaforma web per la creazione del percorso virtuale e l'impatto che tale progetto potrebbe avere nel promuovere il patrimonio culturale di Napoli anche a scopo turistico.

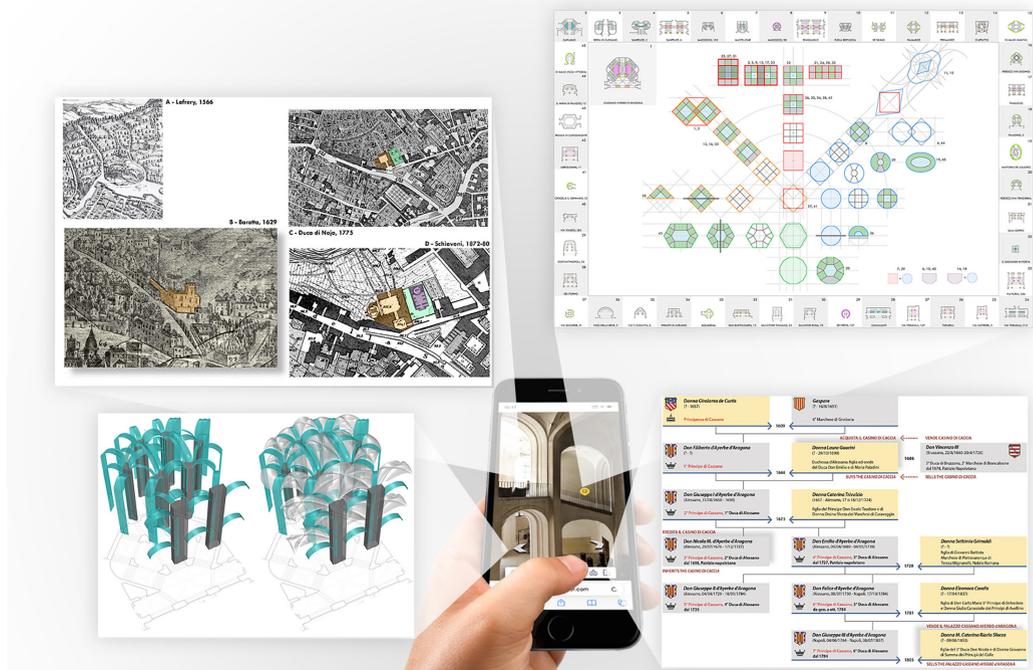
L'obiettivo della ricerca è stato volto alla restituzione di un prodotto fruibile e in grado di stimolare la curiosità del fruitore coinvolgendolo in percorsi di conoscenza virtuale e interattiva. Per tale ragione e in questa occasione, il binomio immagine/virtuale si è posto come il più idoneo fra gli approcci sperimentabili e attuabili. Nello specifico caso, si affida il proprio focus al contributo delle immagini equi-rettangolari nell'ambito della fruizione digitale del Patrimonio Culturale. Questo tipo di immagine, detta anche 'sferica' in quanto costituente la proiezione della superficie di una sfera su di un piano, consente al fruitore di orbitare attorno all'asse centrale di quest'ultima, esplorando l'ambiente circostante in ogni direzione, verticale e/o orizzontale. Questa metodologia si fonda su un valido approccio speditivo e lowcost capace di riabilitare l'interesse comune verso le scale napoletane, spesso poco note o del tutto sconosciute.

Fig. 13: Immagini equirettangolari acquisite da un drone DJI mavic mini2 per il progetto esplorativo del palazzo e scalone di palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona [elaborazione di Riccardo Miele].



La scala di palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona, pur rappresentando un unicum a Napoli e, al contempo, essendo sede del museo *Casa Morra - Archivio d'Arte Contemporanea*, appare poco conosciuta dai turisti e dagli abitanti della città di Napoli se confrontata, ad esempio, con quelle dei palazzi Sanfelice o dello Spagnuolo. Tale condizione ha costituito lo stimolo all'avvio di riflessioni e interventi relativi alle contemporanee tematiche di accessibilità e fruizione del patrimonio culturale, promosse dalla disciplina del Disegno. Ciò detto, gli interrogativi che ponevano la necessità di un intervento rapido per veicolare la conoscenza del palazzo e dello scalone sopracitato hanno trovato una prima concreta risposta nel ricorso agli strumenti della *digital culture* e, nello specifico, alla metodologia del *virtual tour* (fig. 12). A tale scopo è stato adoperato un drone, modello DJI mavic mini2 che, nella modalità di scatto piano, ha consentito l'acquisizione dei fotogrammi per la restituzione delle immagini equirettangolari necessarie all'avvio del progetto di virtualizzazione. Questo approccio ha offerto numerosi vantaggi, fra cui la possibilità di ottenere immagini aeree ad alta risoluzione, la facilità di accesso a punti di vista altrimenti inaccessibili per la collocazione più alta rispetto all'osservatore e la flessibilità nel posizionamento del drone per ottenere gli scatti desiderati. Di contro, l'apertura angolare zenitale limitata della camera del drone verso il basso, non ha permesso di acquisire con fedeltà il ricco apparato del sistema voltato, integrato poi con immagini di un modello tridimensionale esplicativo. Del resto, l'interno visualizzato non era coperto dal numero di satelliti necessari, ragion per cui le foto sono state acquisite con un volo in modalità libera.

Fig. 14: Contenuti per la conoscenza dell'apparato iconografico e storico del palazzo e della scala Cassano Ayerbo d'Aragona [elaborazione di Riccardo Miele; immagini Zerlenga 2018].



Per creare il percorso virtuale è stata allestita una piattaforma web dedicata. Questa piattaforma offre agli utenti la possibilità di navigare attraverso la visualizzazione di palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona e di ingrandire e/o ruotare le immagini sferiche. Mediante l'utilizzo del software Lapentor, piattaforma VR gratuita e in open access, si è proceduto alla costruzione del percorso virtuale dove l'operatore, facilitato da un'interfaccia semplice e intuitiva, ha la possibilità di caricare le distinte scene, le equirettangolari, e di relazionarle le une alle altre attraverso specifici hotspot di transizione (fig. 13).

Nello specifico caso dello scalone di palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona, il progetto ha previsto l'esplorazione di undici distinte ambientazioni, che consentono una ricognizione dell'intero palazzo. Partendo dal portale di ingresso, il percorso continua visualizzando il primo cortile, l'androne, il cortile principale e l'intera percorrenza della scala, rampe e pianerottoli di riposo-smonto, così come potrebbe percorrerla un possibile visitatore. Il percorso è stato poi personalizzato secondo specifici obiettivi e target di progetto. In particolare, attraverso l'utilizzo di *hotspot* multimediali, si è proceduto a configurare un itinerario supportato da contenuti utili alla conoscenza dell'apparato storico e iconografico del palazzo e dello scalone (fig. 14). La descrizione del palazzo e dello scalone, infatti, oltre a essere facilitata dal ricorso a elaborati grafici e testuali, è accompagnata da tracce vocali elaborate attraverso il ricorso alla piattaforma open-access di *text to speech* FREETS. La fruizione del tour, garantita su tutti i dispositivi attraverso il link o la scansione del QR code, non prevede l'installazione di app terze e si presenta al fruitore con un'interfaccia semplice e intuitiva. Infatti, l'intero controllo del percorso virtuale è assicurato da un'unica barra di controllo, grazie alla quale è possibile gestire l'audio, i settaggi per l'esperienza



Fig. 15: QR-code per l'esplorazione dei contenuti di palazzo e dello scalone di Cassano Ayerbo d'Aragona a Napoli.

Fig. 16: Fruizione virtuale (*virtual tour*) dello scalone di palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona [elaborazione di Riccardo Miele].

VR, la funzione giroscopica, le informazioni di georeferenziazione e di progetto. In tal senso, l'approccio agli strumenti della *digital culture*, per quanto consolidati, si rivelano sempre utili ad avviare interventi di valorizzazione e di recupero della memoria storica (fig. 15). In conclusione, e nell'ottica di futuri sviluppi, il progetto, sempre implementabile con integrazioni di contenuti e scene, potrebbe aprirsi a nuovi scenari per la costituzione di una rete virtuale e di percorsi culturali delle scale del Settecento napoletano. Questa azione rappresenterebbe un valido supporto ai percorsi dei turisti, ai quali, nella prevalenza dei casi, è negato l'*enjoyment in situ* delle scale per la loro collocazione in contesti privati.

6 | Conclusioni

L'attività di ricerca qui descritta evidenzia quanto il contributo del disciplinare del Disegno, metodologicamente inteso come medium di conoscenza e indagine sulla cultura del progetto delle scale del Settecento napoletano, architettonica, geometrica, iconografica, storica, ecc., poi sostanziato nella produzione di immagini per la fruizione virtuale, sia capace di stimolare riflessioni e di individuare rapide risposte alle contemporanee questioni di recupero, comunicazione e valorizzazione dell'eredità culturale di contesti architettonici e urbani di immenso valore.

Bibliografia

- BOSSE, A. (1664). *Traité des manières de dessiner les ordres de l'architecture antique dans toutes leurs parties &c* par A. Bosse, Paris, Chez Pierre Aubouin, Pierre Emery et Charles Clousier.
- CAPANO, F. (2018). *Palazzo de Sinno e Palazzo Barbaja. Descrizioni e contraddizioni di due residenze borghesi napoletane tra Settecento e Ottocento*, in «eikonocity», a. III, n. 1, pp. 53-68.
- CIRILLO, V. (2019). *Riflessioni e suggestioni fra geometria e forma. Le scale del '700 napoletano*, Napoli, La scuola di Pitagora.
- DE DOMINICI, B. (1846). *Vite de' Pittori, Scultori ed Architetti napoletani*, IV, Napoli, dalla Tipografia Trani, pp. 494-529 (ed. originale Napoli, Stamperia del Real Palazzo, 1742-1744).
- FIENGO, G. (1983). *Organizzazione e produzione edilizia a Napoli all'avvento di Carlo di Borbone*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane.
- GAMBARDELLA, A. (1968). *Note su Ferdinando Sanfelice architetto napoletano*, Napoli, Istituto editoriale del Mezzogiorno.
- GAMBARDELLA, A. (2020). *Ferdinando Sanfelice. Per un'altra idea di architettura del Settecento*, Siracusa, LetteraVentidue.
- GIORDANO A., RUSSO, M., SPALLONE, R. (2021). *Representation Challenges. Augmented Reality and Artificial Intelligence in Cultural Heritage and Innovative Design Domain*, Milano, FrancoAngeli.
- IPPOLITI, E. (2011). *Media digitali per il godimento del patrimonio culturale*, in «Disegnarecon», n. 8., vol. 4, Dicembre 2011.
- LENZO, F. (2010). *Ferdinando Sanfelice e «l'architettura obliqua» di Caramuel*, in *I libri e l'ingegno. Studi sulla biblioteca dell'architetto (XV-XX secolo)*, a cura di G. Curcio, M.R. Nobile, A. Scotto Tosini, Palermo, Caracol, pp. 102-107.
- MAROT, J. (1659). *Recueil des plans, profils et élévations des [sic] plusieurs palais, chasteaux, églises, sépultures grotes et hostels bâtis dans Paris et aux environs par les meilleurs architectes du royaume desseignez, mesurés et gravez par Jean Marot*, Paris.
- M'illumino d'immenso. La scala del palazzo Cassano Ayerbo d'Aragona*, (2018). A cura di O. Zerlenga, Napoli, La scuola di Pitagora.
- PANE, R. (1939). *Architettura dell'età barocca in Napoli*, Napoli, Editrice politecnica.
- RAPUANO, M., SARNO, M., RUOTOLO, F., RUGGIERO, G., IULIANO, S., MASULLO, M., MAFFEI, L., CIOFFI, L., IACHINI, I. (2023). *Emotional Reactions to Different Indoor Solutions: The Role of Age*, in «Buildings» 2023, 13, 1737.
- ROSSI, D. (2020). *Realtà Virtuale: Disegno e Design*, Roma, Aracne.
- SGROSSO, A. (1979). *Lo spazio rappresentativo dell'architettura*, Napoli, Massimo.
- VITTONI, B.A. (1766). *Istruzioni diverse concernenti l'ufficio dell'architetto civile, ed inservienti d'elucidazione ed aumento alle Istruzioni elementari d'architettura, già al pubblico consegnate: ove si tratta della misura delle fabbriche, del moto, e della misura delle acque correnti, dell'estimo de' beni, del miglio comune d'Italia, dei ponti, e di pressoche ogni sorta di fabbriche, ed ornamenti d'architettura civile: divise in libri due e dedicate alla gran Vergine e Madre di Dio Maria Santissima*, Lugano, Per gli Agnelli e Comp.
- ZERLENGA, O. (2014). *Staircases as a representative space of architecture*, in *XII International Forum, Le Vie dei Mercanti - Best practice in Heritage Conservation Management from the world to Pompeii*, a cura di C. Gambardella, Napoli, La scuola di Pitagora, pp. 1632-1642.
- ZERLENGA, O., CICALA, M., MIELE, R. (2023). *Images for the fruition of Cultural Heritage. Virtual itineraries for the knowledge and enhancement of the Roccarainola castle*, in *IMG23*, atti del IV Convegno Internazionale e Interdisciplinare su Immagini e Immaginazione / Proceedings

of 4th International and Interdisciplinary Conference on Images and Imagination, Alghero, Publica, pp. 624-631.

ZERLENGA, O., CIRILLO, V. (2023). *Guarino Guarini y el proyecto de escaleras en los tratados italianos*. *Informes De La Construcción*, 75(572), e517. <https://doi.org/10.3989/ic.6420>