

Recoleta: the dual threshold between the city of stone, the represented city, and the digital city

The cemetery, as a site of individual and collective memory sedimentation, represents a cultural construction that transcends its burial function to become a testimony to the past and to the way society relates to death.

Among monumental cemeteries, the Recoleta Cemetery in Buenos Aires stands as an emblematic case. Its architectural layout and the stylistic variety of its tombs not only reflect the historical and cultural evolution of the city but also transform the cemetery itself into a true city of memory. Here, the boundary between urban and funerary space dissolves into a continuous dialogue

between the monumentality of the tombs and the vibrancy of a 'social' fabric that continues to inhabit them through remembrance.

This study aims to explore Recoleta as a narrative landscape, where memory is constructed through representation, from the materiality of architecture to new forms of digitization. By analyzing the cemetery as a microcosm, monumentality as an expression of collective memory, and the relationship between identity and migration, the paper reflects on how visual and digital representation can become an act of preservation and reinterpretation of funerary heritage..



Giulia Porcheddu
PhD candidate in Design, Modeling and Simulation in Engineering at the University of Pavia. Her research focuses on representation and information systems for funerary heritage. She develops digital models, 3D archives, and visual tools for the documentation and enhancement of cultural heritage.



Salvatore Barba
Civil Engineer and Full Professor at the University of Salerno, specializing in advanced survey technologies for engineering and architecture. He has held visiting positions at several Argentine universities and coordinates international projects on digital heritage documentation. He is currently the Scientific Attaché at the Embassy of Italy in Buenos Aires.



Sandro Parrinello
Architect and Full Professor at the University of Florence, specialized in the survey and representation of heritage sites. With extensive academic and international experience, he coordinates European projects on digital documentation, technologies for cultural heritage, and territorial information systems.

Keywords:
Funerary Architecture; Memory; Representation;
3D Databases; Information Systems

REFLECTIONS, THRESHOLDS, AND GEOMETRIES IN THE RECOLETA CEMETERY

The city of the living and the city of the dead mirror each other in a play of reflections and inversions that both define and dissolve their boundaries. Architecture constructs its spaces with the material of time: the city of the living projects itself towards the future, shaped by the passage and flow of life, while the city of the dead is rooted in the sedimentation of memory, fixed in the stillness of the past. However, these two dimensions are neither opposed nor truly separate; rather, they reflect one another, as if the *necropolis* were the hidden matrix of the *polis*, its latent double and its ultimate boundary. Architecture is entrusted with the task of rendering the identity of the spaces in the city of the living, just as it must also construct the identity of the city of the dead.

If death can be understood as a definitive threshold or as a passage to another dimension of existence, in both cases, communities elaborate loss through shared rituals [Van Gennep, 1909]. Rituals, to exist, require a place that spatially encodes their meaning and ensures their recognizability. The cemetery is thus a codified space, where two complementary functions coexist: the private sphere, linked to the cult of the individual grave and the intimacy of personal remembrance, and the public dimension, in which the community recognizes itself in the monumentality of the tomb as an expression of collective memory [Halbwachs, 2020]. Within the cemetery, architecture delimits the space, staging a symbolic system that translates death into narrative, loss into memory, and the past into permanence.

With the advent of modernity and progressive urbanization, the “necroregimen” [1] transformed the cemetery into an autonomous place, distinct from the urban fabric yet still deeply connected to it on a symbolic level: a microcosm encapsulating the aspirations, beliefs, power structures, and identity of a community [Hertz, 1960].

The Recoleta cemetery embodies this condition in an emblematic way. Inaugurated in 1822 [2] as Buenos Aires’ first public cemetery, it was originally conceived as a burial site for the city’s elite, and throughout the XIXth e XXth centuries, it became increasingly enriched with elaborate mausoleums and chapels [3] [Videla et al., 1983]. Its layout follows a grid pattern reminiscent of Spanish colonial cities (Fig. 1), yet its spatial logic is reversed:



Fig. 0 - View of Recoleta Cemetery and its integration within the urban context of Buenos Aires

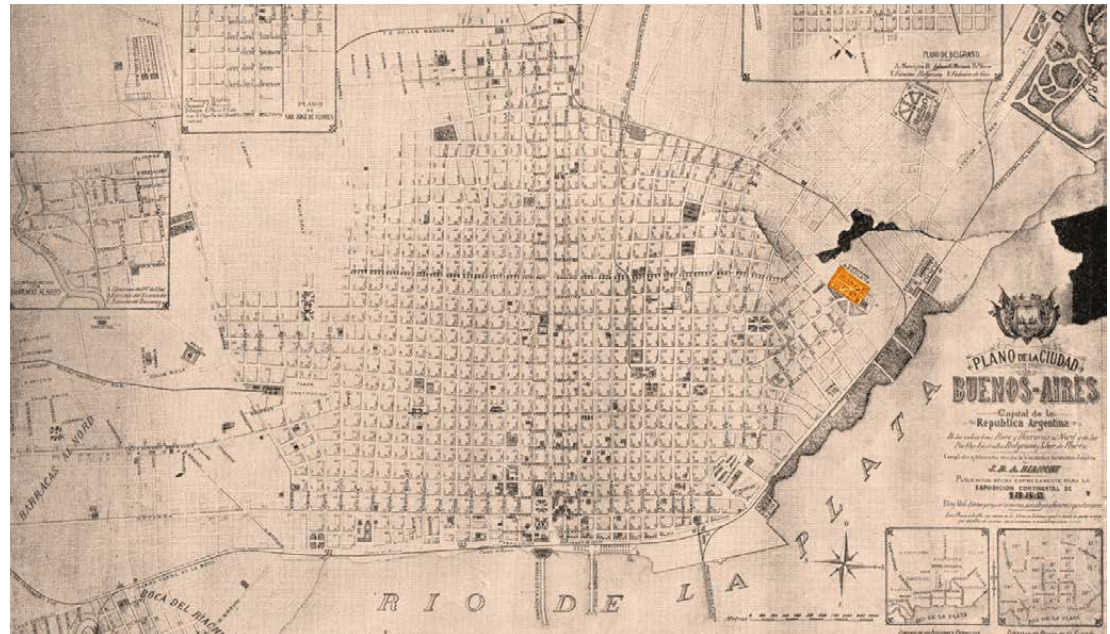


Fig. 1 - Map of the City of Buenos Aires, specifically created for the 1882 Exposición Continental Sud-Americana by J.B.A. Bianchi. In orange, the location of Recoleta Cemetery, according to its late 19th-century layout. (Source: Biblioteca Nacional “Mariano Moreno” de la República Argentina).

streets do not lead to dwellings but to eternal homes; squares are not spaces of social gathering but of commemoration; monuments do not celebrate temporal power but rather the illusion of suspended time (Fig. 2). However, it is the symbolic geometry of the cemetery that reveals its deeper ideological construction (Fig. 3). The very form of the “urban” layout and its enclosing walls, used metaphorically as both a boundary and a condenser of distance, recall iconographic and symbolic concepts associated with representations of the afterlife [4]. The circle, a dynamic extension of the point and a perfect surface generated by divine design, contrasts with the square, which represents human orientation in space, a principle of order regulating the city, symbolizing humanity and the earth. The transition from the square to the circle through the octagon metaphorically suggests a passage from the earthly to the celestial realm, a mediation between the finite and the infinite. This symbolic construction is also reflected in the road network of the cemetery: the two main avenues intersect perpendicularly at the center, forming a cross, a reference to the Crucifixion of Christ and his triumph

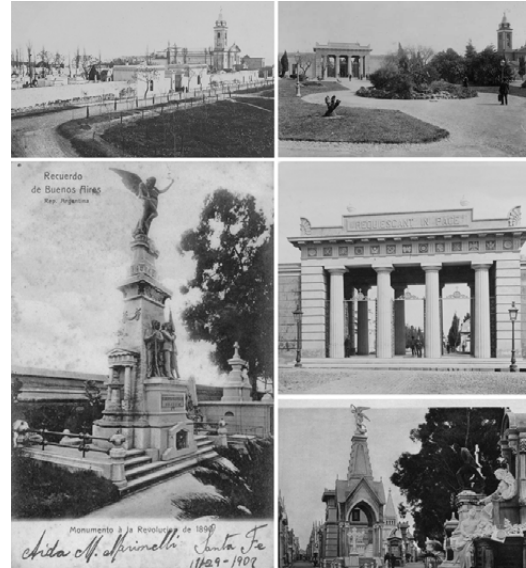


Fig. 2 -Photographs and postcards of Recoleta cemetery between 1860 and 1910. Processed by G. Porcheddu based on: (on the left, bottom) a postcard with a partial view of the city and the cemetery, published by H. Bachmann, photograph by Eugenio Avanzi, 1860; (on the right, top) view of the park and the cemetery entrance, photograph by Benito Panunzi, 1869; the park, the cemetery entrance, and the Church of Pilar on the right, photograph by Samuel Rimathé, 1890; pantheon of the Fallen of the Revolution in the Artillery Park, around 1890, unknown author; cemetery entrance, photograph by Arturo Boote, around 1895; view of the Recoleta pantheons, photograph by H.G. Olds, around 1900.

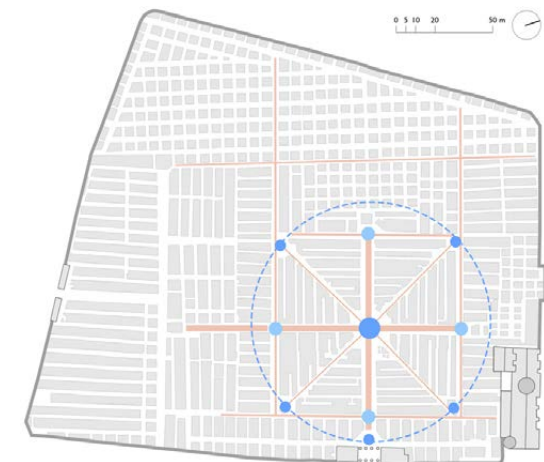


Fig. 3 - Recoleta Cemetery plan, geometric and spatial analysis. Processed by the authors.



Fig. 4 - The 'urban' space of the cemetery. Drawing by S. Parrinello. Photographs by G. Porcheddu.

over death, as well as a spatial orientation system. At the same time, this layout serves a practical purpose, allowing for a rational distribution of burial plots, arranged in *manzanas*, similar to the city's urban blocks. Among the architectural elements that define the monumental typology, the entrance constitutes the threshold between the two worlds. The doric *propylaeum*, composed of four fluted columns, functions as a symbolic device, staging the passage between two existences through its monumental character. The triglyphs of the entablature reinforce this symbolism through allegorical motifs [5] that narrate the cycle of life.

Almost as if foreshadowing the realm of the dead through the architectural elements of everyday life (Fig. 4), the cemetery recreates an alternative urban landscape, where the city is transformed into a theatre of memory. This principle is embodied in two fundamental architectural systems: the porticoed gallery, which serves as a space of transition and ritual passage, and the church of Pilar, strategically positioned at the end of the secondary axis leading from the entrance, marking the place where the sense of passage is reinterpreted, the sacred space where the city symbolically opens to the dead.

THE WANDERING HOUSE: THE SEPULCHER BETWEEN MONUMENTALITY AND TRANSNATIONAL IDENTITY

If in the city of the living, architecture shapes space to accommodate existence, in the city of the dead, it translates the passage into tangible form. The sepulcher becomes a threshold between absence and presence, between dissolution and permanence, assuming the appearance of an eternal dwelling: "Every tomb is, in fact, the double of a house or an apartment" [Ragon, 1981], a final refuge that preserves and rewrites the identity of the deceased within the space of memory. In this parallel projection, a semiotic mechanism of synecdoche emerges: the *Pars pro toto* / *Totum pro parte* paradigm. Certain individual tombs, such as *pantheones* and public memorials, acquire a meaning that transcends the identity of the deceased, condensing the memory of an entire community into a single monument. Conversely, collective structures such as ossuaries and columbaria gather and stratify the traces of countless individuals, translating the multiplicity of lives into a single commemorative architecture. Every tomb is a declaration of identity, intertwining individual, familial, and collective dimensions, both private and public: some tombs exalt political power, others religious faith, while others express private grief.

Recoleta is thus composed of a system of architectural elements and decorative symbols (Fig. 5), through which the city constructs its own past, transforming death into a cultural experience and the sepulcher into a long-term narrative device. However, the language of memory is never neutral: it is inscribed within a cultural and historical logic, through which every society processes death by translating it into shared codes [Assmann, 2006]. In this sense, the monumentality of *pantheones* is not mere ornamentation but a narrative strategy that "gives visible form to what is invisible" [Santagati, 2005], embedding the deceased within a broader historical framework and projecting them into a dimension of permanence within the urban and social fabric. As early as the 18th century, Francesco Milizia [1781] argued that "*così i morti potranno istruire i viventi e la posterità più remota, specialmente quando i monumenti sieno ben collocati*", emphasizing how the commemorative function of the monument assumes the form of a collective ritual, a means to evoke



Fig. 5a - Composition of architectural elements from Recoleta cemetery. This image presents views and details of mausoleums, highlighting the formal richness and stylistic stratification of the cemetery. The stylistic variety of the mausoleums, ranging from Neoclassical forms to Eclectic and Neo-Gothic influences, reflects the social and cultural dynamics of Buenos Aires. Processed by the authors.

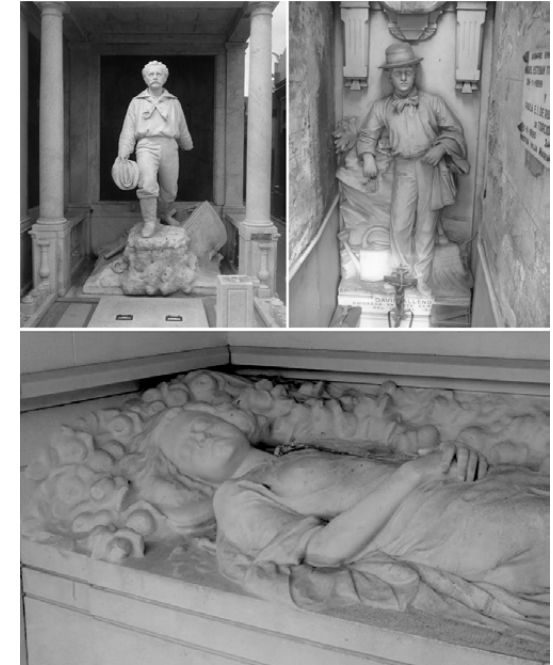


Fig. 6 - Top left: the Roverano family tomb is marked by the statue of a migrant with his boat, symbolizing a journey of no return between two worlds. Next to it, the mausoleum of David Alleno, the cemetery caretaker who dreamed of resting alongside his distinguished guests: he saved for years and traveled to Genoa to commission his own statue from Achille Canessa, entrusting sculpture with his identity even before death. Bottom: the figure of Luz Maria Garcia Velloso emerges with evanescent grace from Carrara marble, a work by sculptor Pietro de Calvi, who eternalized her fragile presence. Processed by G. Porcheddu.



Fig. 5b - Composition of patheones elevations from Recoleta cemetery. Processed by the authors.

virtuous action, commemorate significant events, and consolidate shared values.

Within this framework, sculpture reinforces the symbolic function of funerary architecture, translating memory into image. Life-sized figures, busts, allegories, garlands, and reliefs define a visual universe dominated by measured and contemplative imagery, far removed from excessive drama, in keeping with the bourgeois tone that characterizes the cemetery. Allegorical symbols, such as Time, Sorrow, Death, and Angels, intertwine with vegetal motifs and Christian spiritual symbols, imparting to the city of the dead a highly codified visual grammar.

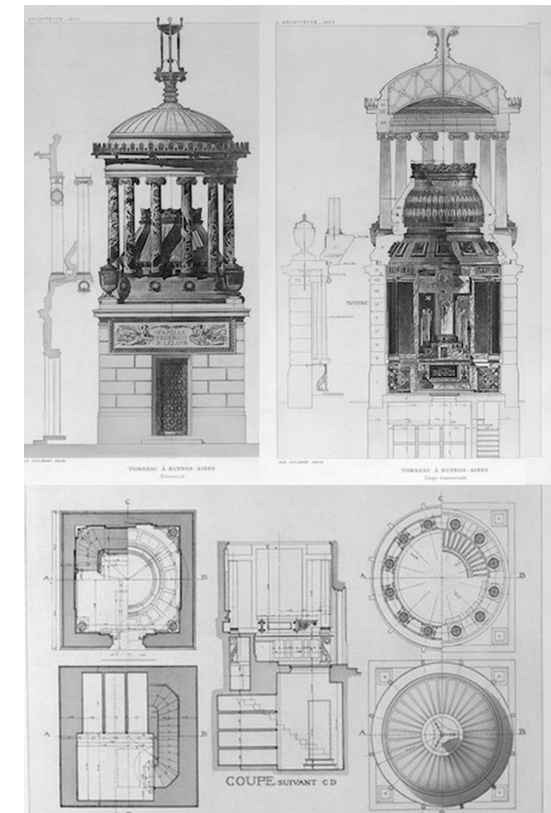
However, these sculptural elements do not merely convey a universal symbolic repertoire; they also reveal a deeper cultural stratification, tied to the origins of the artists and craftsmen who created them. The tomb of Luz Maria Garcia Velloso, featuring a sculpted figure of a young woman in Carrara marble by Italian sculptor Pietro de Calvi, and that of David Alleno, distinguished by genoese influences, are emblematic examples (Fig. 6). These are not isolated cases: the presence of Italian sculptors and architects in Argentine monumental cemeteries is part of a broader network of migratory relations, as evidenced by the importation of architectural models, inscriptions in Italian, and neoclassical aesthetics, a sign of the deep-rooted presence of the Italian community within Argentine society.

The assertion of Italian monumental style in Argentine cemeteries is a consequence of the arrival of large contingents of immigrants, reflecting their integration into the local *bourgeoisie* and their imposition of a preference for Greco-Latin models. As Videla [1983] observes, *distintos momentos de la historia argentina se eslabonan a través del recuerdo de sus protagonistas en bodegas, criptas y panteones que son además un diccionario de la arquitectura argentina y universal*.

Thus, the cult of the dead emerges as an ideological device, through which society selects, codifies, and transmits memory, transforming it into a foundational element of collective and national identity [Malone, 2017].

This phenomenon is not exclusive to the Italian community: English and French influences have also left their mark, contributing to the creation of an eclectic architectural landscape, where gothic, byzantine, romanesque, egyptian, and other historicist revivals coexist (Fig. 7). Recoleta cemetery functions as a symbolic microcosm of Buenos Aires, where french-style “palaces”, italian-style “houses”, and collective “dwellings” [Alexander, 1984] embody a transnational space where the memory of the lost homeland coexists with the construction of a new identity. Each monument thus becomes a sign of belonging and transformation, a place where migrant memory takes root and is redefined, translating the experience of exile into a stone andscape.

Fig. 7 - Projects and drawings for funerary mausoleums at Recoleta Cemetery. F. Leloir family monument, architect A. Guilbert. (Source: Centro de Documentación e Investigación de la Arquitectura Pública).



REPRESENTATION AS AN ACT OF MEMORIAL RESISTANCE

Far from being an immobile place, the cemetery is a palimpsest in continuous rewriting, where time deposits traces and erases signs, dissolving some stories while amplifying others [Riegl, 1903]. In the Recoleta Cemetery, the progressive loss of information inscribed in stone - through structural deterioration and abandonment [Guamet et al., 2013] - threatens the transmission of the stories embedded in epitaphs, decorations, and architectures. If not adequately documented, these elements risk fading away, losing their narrative potential and undermining the role of the cemetery as an archive of collective memory. Documentation and representation must not merely record a dissolving reality but should instead restore a system of latent relationships, re-establishing the connections between the materiality of monuments and the set of data and information that define them over time. In this sense, the use of integrated information systems represents one of the most effective approaches to restoring the cemetery's

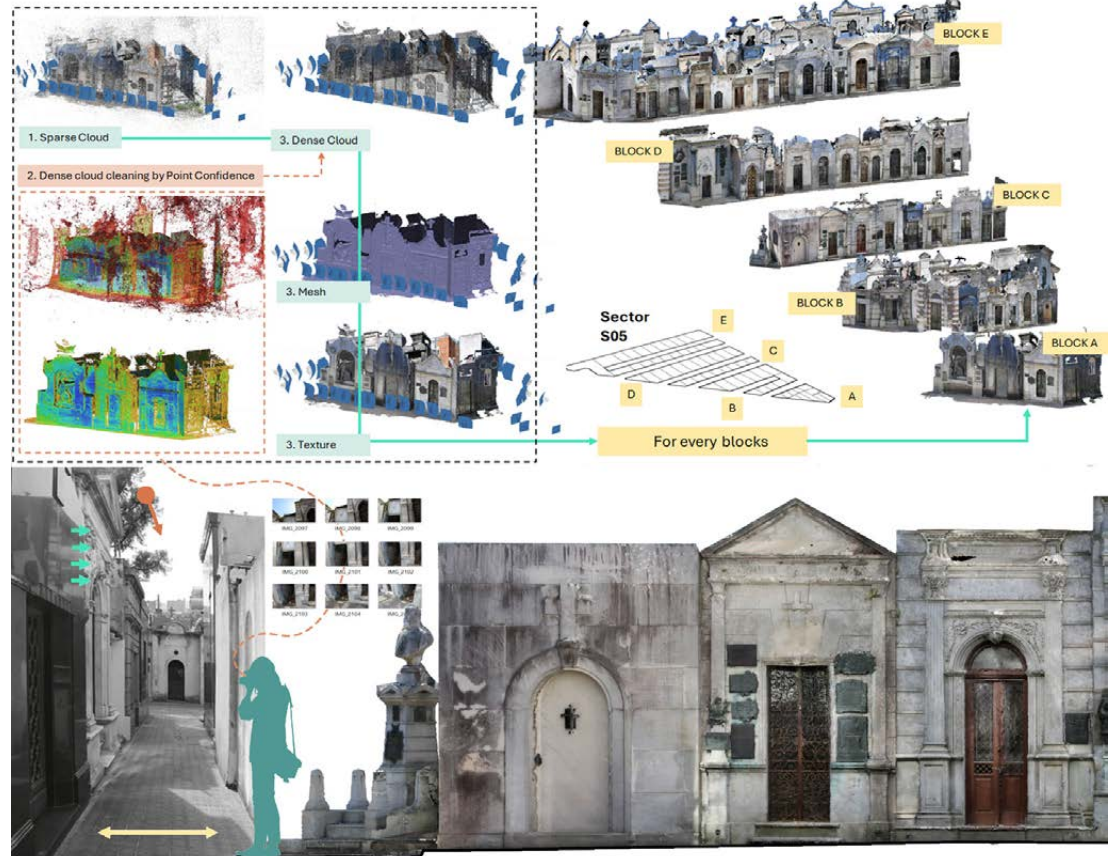
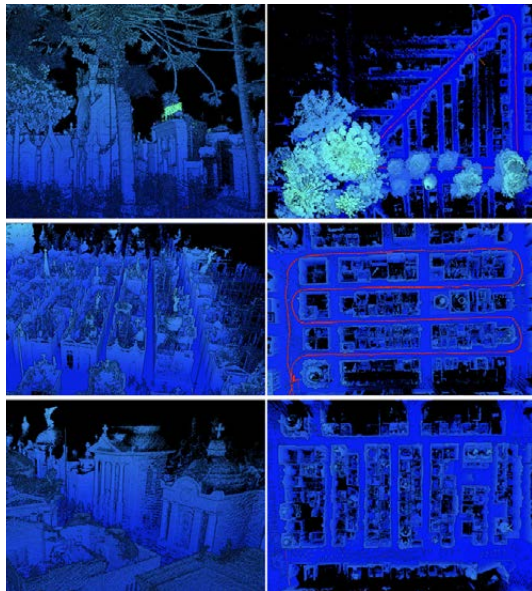


Fig. 8 - Mobile Laser Scanner acquisition. Morphology of the areas and types of paths used for data collection. Processed by the authors.

Fig. 9 - Photogrammetric acquisition and processing workflow using Agisoft Metashape software. Processed by the authors

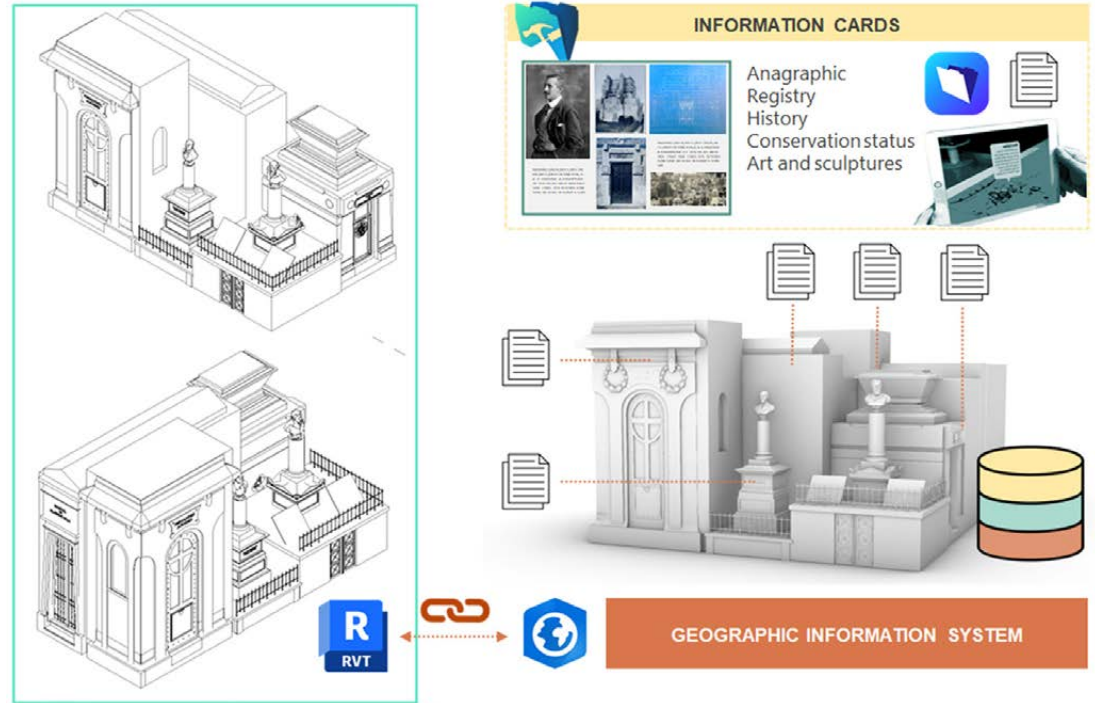
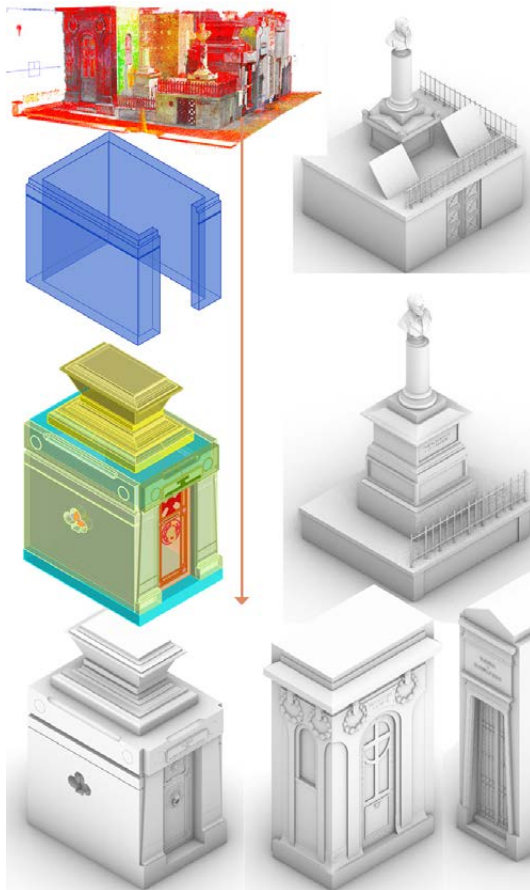
role as a living archive. Connecting the materiality of funerary architecture with historical, topographical, genealogical, and conservation data allows us to overcome a fragmented vision of memory, offering a layered and multidimensional reading of the funerary landscape [Giandebiaggi et al., 2013].

For the creation of a digital twin of the cemetery, the digital survey campaign adopted diversified methodologies, tailored to different scales of analysis: extensive surveying, conducted using mobile laser

scanning technology (Geoslam Zeb Horizon) (Fig. 8), allowed for the acquisition of a comprehensive model of the area, while terrestrial photogrammetry (Canon 2000D) enabled the detailed documentation of decorative and sculptural elements. The integration of these technologies provided a reliable three-dimensional database, serving as a foundation for the subsequent modelling phase [Dell'Amico, 2021]. The survey strategy was based on a differentiated approach: in the central sectors, data acquisition was

Fig. 11 - Fig. 11) Methodological framework for the construction of the information system. Authors' elaboration.

Fig. 10 - Mesh and NURBS modeling phases with classification of architectural elements for subsequent import into the BIM environment. Authors' elaboration.



carried out through multiple scanning paths, ensuring redundancy and error control [Barba et al., 2021]. Photogrammetry was conducted in selected areas (Fig. 9), optimizing camera positions to minimize distortions and reflections [Picchio, 2019]. The integration of data produced a detailed morphometric base, upon which various digital models were developed. A central aspect of the project was the development of a digital representation adaptable to different cemetery scales: urban, architectural, and detail levels. The modeling process followed a structured workflow, combining mesh, Nurbs, and parametric modeling techniques to balance geometric accuracy and computational efficiency [Parrinello et al., 2020]. To test the scalability of the methodology, the modeling workflow was applied to a sample area: Block A of Sector 5, characterized by a variety of mausoleum typologies and a rich decorative stratification.

The architectural structures were reconstructed through a Scan-to-BIM process, integrating the acquired data into Autodesk Recap and Autodesk Revit. The decorative components were modeled in Blender, using a sculpting process to optimize surface resolution and reduce polygon count, facilitating integration with Nurbs and BIM environments [Acosta et al., 2022]. The model management process was further optimized using Rhino.Inside.Revit, enabling the Grasshopper ecosystem to operate within Revit and creating a new structured workflow.

The combination of these techniques (Fig. 10) resulted in a multi-level representation, capable of accurately conveying the morphological complexity of the cemetery. However, beyond documenting materiality, the digital model serves as an interpretative tool, capable of reconstructing latent connections between space, memory, and identity.

CONCLUSIONS

The Recoleta cemetery emerges as a threshold, a transitional device where the past and present intertwine, and where funerary monumentality becomes a layered narrative. The city of stone, the represented city, and the digital city are not three separate levels but rather three ways in which memory sediment, transform, and renew themselves. Funerary architecture, despite its apparent immobility, is never a static system: time flows through it, eroding surfaces, altering meanings, and rewriting the landscape of collective memory. Representation - textual, visual, digital - is not merely a recording tool; it is an act of resistance against memorial dissolution, a way to counter oblivion and rebuild latent connections between space, identity, and memory. The integration of three-dimensional surveying, parametric modeling, and georeferenced information systems allows for overcoming the fragmentation of knowledge, transforming the cemetery into a 'living' archive, where the material and immaterial dimensions interweave (Fig. 11). The digital twin of Recoleta is not a mere transposition of reality but a landscape of data, in which each tomb becomes a node in a broader network, connected to the history of the city, migratory trajectories, and the construction of collective identity. By questioning these traces - small, fragile signals capable of moving across the different layers of time - it becomes possible to set in motion the past embedded within the cemetery. However, for this to happen, new tools must be developed to bring back to life those monuments closed upon themselves, which today we no longer know how to interpret. It is necessary to go beyond images and transform these "mute signs" into "speaking signs" to be deciphered, restoring the meanings that have been eroded by wear, habit, the loosening of historical memory, and the practice of scientific generalizations [Balzani, 2024]. This means going beyond the material perspective and once again establishing a relationship between the world of objects and things and the immaterial dimensions, images, and voices that produced them.

NOTE

[1] The term "necroregimen" refers to the set of sanitary regulations and policies that, starting in the 19th century, transformed the management of death on a European scale. This process was not only urbanistic but also political and symbolic, as the control over burial and collective memory falls within the logic of "necropower", understood as the ability of political power to manage death and bodies, influencing how societies regulate remembrance, monumentality, and commemoration [Mbembe, 2003].

[2] The Cementerio Público de Católicos del Norte, today known as Recoleta Cemetery - named after both the neighborhood and the Recollect friars who had their convent there -- was inaugurated in 1822. However, over time, several expansions were required, which did not follow the original master plan designed by engineer Próspero Catelin. The cemetery's current layout is primarily attributed to architect Juan Antonio Buschiazzi, who, in 1882, carried out a comprehensive reform of the funerary space, improving its overall structure and giving it a greater stylistic uniformity [Mato, 2001].

[3] Among the numerous expansions and projects (some of which were never realized), particular attention should be given to the 1831 project by architect Carlo Zucchi. His design proposed a rigid structure that clearly segregated burials, establishing a distinct separation between those considered worthy of monumental burial for their service to the Republic and those interred in common graves [Aliata, 2009].

[4] From a functional perspective, some design choices can be explained by 19th-century hygienist theories [Hall, 2002]. For instance, it was believed that a circular shape would promote better ventila-

tion and prevent the accumulation of unhealthy air, while a square layout, which in Christian tradition forms the basis of cloistered architecture, allowed for a more orderly subdivision of interior spaces, facilitating the organization of burials.

[5] Butterflies, symbols of transformation and resurrection, evoke the transition from the ephemeral to the permanent; the ouroboros, the serpent biting its own tail, represents eternity and the self-regenerating nature of time; the clock without hands symbolizes the suspended time of death, where the linearity of life is interrupted to make room for the dimension of memory.

REFERENCES

- Acosta, E., Spettu, F., Fiorillo, F. (2022). A procedure to import a complex geometry model of a heritage building into BIM for advanced architectural representations. In: *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, n. 46, pp. 9-16
- Alexander, R. (1984). *El pintoresquismo en la arquitectura argentina. Una reflexión. Documentos para una historia de la arquitectura argentina*. Buenos Aires: Ediciones Summa, pp. 121-122
- Aliata, F. R. (2009). Carlo Zucchi: *Arquitectura, monumentos, decoraciones urbanas (1826-1845)*. Buenos Aires: ArT. Digital.
- Assmann, J. (2006). *La memoria culturale: Scrittura, ricordo e identità politica nelle grandi civiltà antiche*. Torino: Einaudi.
- Balzani M. (2024). *Dallo spazio intersecato allo spazio di interazioni*. TRIBELON, I, 2024, n. 2, pp. 14-23.
- Barba, S., Ferreyra, C., Cotella, V. A., di Filippo, A., & Amalfitano, S. (2021, July). A SLAM integrated approach for digital heritage

- documentation. In *International Conference on Human-Computer Interaction*. pp. 27-39
- Dell'Amico, A. (2021). *Mobile Laser Scanner Mapping System's for the Efficiency of the Survey and Representation Processes*. The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, n. 46, pp. 199-205
- Florio R. (2024). *Procedure e metodologie per la conoscenza e il disegno delle architetture della città*, in TRIBELON, n. 1, pp. 40-49.
- Giandebiaggi, P., Rossi, M., & Tedeschi, C. (2013). The "survey of memory." Cultural heritage in cemeteries: Development of a catalogue protocol from the "representation" of multidisciplinary researches. In *Built Heritage 2013 Monitoring Conservation Management*.
- Guamet, P., Crespo, M., Lavin, P., Ponce, B., Gaylarde, C., de Saravia, S. G. (2013). *Biodeterioration of funeral sculptures in La Recoleta Cemetery, Buenos Aires, Argentina: Pre- and post-intervention studies*. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, n. 101, pp. 337-342.
- Halbwachs, M. (2020). *On collective memory*. Chicago: University of Chicago Press.
- Hall, P. (2002). *Cities of tomorrow: An intellectual history of urban planning and design in the twentieth century*. Oxford: Blackwell.
- Hertz, R. (1960). *Death and the right hand*. New York: Free Press.
- Malone, H. (2017). *Architecture, death and nationhood: Monumental cemeteries of nineteenth-century Italy*. London: Routledge.
- Mato, O. L. (2001). *Ciudad de ángeles: Historia del Cementerio de la Recoleta*. Buenos Aires: OLMO Ediciones.

- Mbembe, A. (2003). *Necropolitics*. In *Public Culture*, n. 15(1), pp. 11-40.
- Milizia, F. (1813). *Principj di architettura civile*. Bassano del Grappa: Remondini.
- Parrinello, S., De Marco, R., & Galasso, F. (2020). *Un protocollo di modellazione urbana mediante abachi e moduli tecnologici. Dal rilievo digitale al sistema informativo 3D per il centro storico di Betlemme*. In *3D Modeling & BIM: Data Modeling & Management for AECO Industry*, n. 5, pp. 62-83
- Picchio, F. (2019). *La fotogrammetria close range per la costituzione di modelli SfM affidabili sul sistema urbano*. In: S. Parrinello (a cura di) *3D BETHLEHEM. Gestione e controllo della crescita urbana per lo sviluppo del patrimonio ed il miglioramento della vita nella città di Betlemme*. Firenze: Edifir.
- Ragon, M. (1981). *L'espace de la mort: Essai sur l'architecture, la décoration et l'urbanisme funéraires*. Paris: Albin Michel.
- Riegl, A. (1985). *Il culto moderno dei monumenti: Il suo carattere e i suoi inizi* (R. Trost & S. Scarrochia, Trad.). Bologna: Nuova Alfa Editoriale. (Opera originale pubblicata nel 1903).
- Santagati, C. (2005). *La significazione simbolica, in due esempi di architettura liberty nel Cimitero di Catania, tra cultura, memoria e innovazione*. In: Paolo Belardi (a cura di) *L'architettura del cimitero tra memoria e invenzione*. Perugia: Edilprom
- Van Gennep, A. (1909). *The rites of passage*. Chicago: University of Chicago Press.
- Videla, H. G., Orloff, S., & Wannier, M. (1983). *La Recoleta: Cementerio de Buenos Aires*. Buenos Aires: Ediciones Sudamericana.

Recoleta: la doppia soglia tra città di pietra, città rappresentata e città digitale

RIFLESSI, SOGLIE E GEOMETRIE NEL CIMITERO DELLA RECOLETA

La città dei vivi e la città dei morti si specchiano l'una nell'altra, in un gioco di rimandi e di inversioni che ne definisce i confini e, al tempo stesso, li dissolve. L'architettura costruisce i suoi spazi con la materia del tempo: la città dei vivi si proietta verso il futuro, regolata dal divenire e dal fluire delle esistenze; la città dei morti si radica nella sedimentazione della memoria, fissandosi nell'immobilità del passato. Ma le due dimensioni non sono opposte, né realmente separate: piuttosto, si rispecchiano l'una nell'altra, come se la necropoli fosse la matrice occulta della polis, il suo doppio latente e il suo confine. All'architettura è demandato il compito di rendere riconoscibile il carattere dei luoghi della città dei vivi e, allo stesso modo, deve costruire l'identità della città dei morti.

Se la morte può essere intesa come una soglia

definitiva o come un passaggio verso un'altra dimensione dell'esistenza, in entrambi i casi la comunità elabora la perdita attraverso riti condivisi [Van Gennep, 1909]. Il rito, per esistere, ha bisogno di un luogo che ne codifichi spazialmente il senso e ne garantisca la riconoscibilità. Il cimitero è dunque lo spazio codificato, in cui convivono due funzioni complementari: la sfera privata, legata al culto della singola sepoltura e all'intimità del ricordo personale, e la dimensione pubblica, in cui la comunità si riconosce nella monumentalità del sepolcro come espressione della memoria collettiva [Halbwachs, 2020]. Nel cimitero, l'architettura delimita il luogo, inscenando un sistema simbolico che traduce la morte in racconto, la perdita in memoria, il passato in permanenza.

Con l'avvento della modernità e la progressiva urbanizzazione, il "necroregime" [1] ha trasformato il cimitero in un luogo autonomo, distinto dal tessuto cittadino ma ancora fortemente legato ad esso

sul piano simbolico: un microcosmo che racchiude le aspirazioni, le credenze e le strutture di potere ed identitarie di una comunità [Hertz, 1960].

Il cimitero della Recoleta incarna questa condizione in modo emblematico. Inaugurato nel 1822 [2] come primo cimitero pubblico di Buenos Aires, nasce come luogo destinato a l'élite della città e nel corso del XIX e XX secolo si arricchisce di mausolei e cappelle sempre più elaborate [3] [Videla et al., 1983]. La struttura ricalca un impianto a griglia che riflette la disposizione delle città coloniali spagnole (fig.1), tuttavia la logica spaziale è ribaltata: le strade non conducono a luoghi di abitazione, ma a dimore eterne; le piazze non sono di aggregazione, ma di commemorazione; i monumenti non celebrano il potere temporale, ma l'illusione di una sospensione del tempo (fig.2).

Ma è la geometria simbolica del cimitero a rivelare la sua costruzione ideologica più profonda (fig. 3). La forma stessa dell'impianto "urbano"

e del recinto murario, utilizzato metaforicamente come limite e condensatore della distanza, riprendono concetti iconografici e simbolici propri della rappresentazione nell'aldilà [4]: il cerchio, estensione dinamica del punto, come superficie perfetta generata dal compasso divino, si contrappone al quadrato, l'orientamento dell'uomo nello spazio, principio d'ordine che regola la città che quindi simboleggia l'uomo e la terra; il passaggio dal quadrato al cerchio attraverso l'ottagono suggerisce quindi un transito metaforico dalla dimensione terrena a quella celeste, una mediazione tra finito e infinito.

Questa costruzione simbolica si riflette anche nell'organizzazione viaria del cimitero: i due viali principali si intersecano al centro ad angolo retto formando una croce, che rimanda alla crocifissione di Cristo e il suo trionfo sulla morte, e rappresenta l'orientamento nello spazio; nello stesso tempo, questo tipo di disposizione assume una finalità pratica consentendo uno smistamento razionale delle sepolture secondo blocchi organizzati in manzanas, simili ai quartieri della città.

Tra gli organismi architettonici che concorrono a definire la tipologia monumentale, l'ingresso costituisce la soglia tra i due mondi. Il propileo dorico, formato da quattro colonne scanalate, si configura un vero e proprio dispositivo simbolico, che inscena il passaggio tra due esistenze attraverso il carattere monumentale, enfatizzato nei triglifi della trabeazione da una simbologia allegorica [5] che racchiude una narrazione del ciclo della vita.

Quasi a prefigurare il mondo dei defunti attraverso gli elementi architettonici del vivere quotidiano (fig.4), il cimitero riproduce un paesaggio urbano alternativo, dove la città si trasforma in un teatro della memoria. A questo principio rispondono due sistemi architettonici fondamentali: la galleria porticata, che funge da spazio di transizione e camminamento rituale, e la chiesa del Pilar, collocata strategicamente a conclusione dell'asse secondario che si diparte dall'ingresso, segnando il punto in cui si rielabora il senso del passaggio, il luogo sacro in cui la città si apre simbolicamente ai defunti.

LA CASA ERRANTE: IL SEPOLCRO TRA MONUMENTALITÀ E IDENTITÀ TRANSNAZIONALE

Se nella città dei vivi l'architettura modella lo spazio per accogliere l'esistenza, nella città dei morti essa traduce il trapasso in forma tangibile. Il sepolcro diventa soglia tra assenza e presenza, tra dissoluzione e permanenza, assumendo le sembianze di una dimora eterna: "Ogni tomba è in effetti il doppio di una casa o di un appartamento" [Ragon, 1981], un ultimo rifugio che conserva e riscrive l'identità del defunto nello spazio della memoria.

In questa proiezione parallela si manifesta un meccanismo semiotico di sineddoche: il paradigma *Pars pro toto / Totum pro parte*. Alcune tombe individuali, come i *pantheones* e i memoriali pubblici, si caricano di un significato che trascende l'identità del defunto, condensando in un singolo monumento la memoria di un'intera comunità. Al contrario, strutture collettive come ossari e colombari raccolgono e stratificano le tracce di innumerevoli individui, traducendo la molteplicità delle esistenze in un'unica architettura commemorativa. Ogni sepolcro è una dichiarazione di identità, intrecciando dimensioni individuali, familiari e collettive, private e pubbliche: alcune tombe esaltano il potere politico, altre la fede religiosa, altre ancora il dolore privato.

La Recoleta si compone così di un sistema di elementi architettonici e segni del decoro (fig.5), attraverso cui la città costruisce il proprio passato, trasformando la morte in un'esperienza culturale e il sepolcro in un dispositivo narrativo di lunga durata. Tuttavia, il linguaggio della memoria non è mai neutro: esso si iscrive in una logica culturale e storica, attraverso cui ogni società elabora la morte attraverso la memoria e la traduce in codici condivisi [Assmann, 2006]. In questo senso, la monumentalità dei *pantheones* non è semplice ornamento, ma una strategia narrativa che "da forma visibile a ciò che è invisibile" [Santagati, 2005], inscrivendo il defunto in una storia più ampia e proiettandolo in una dimensione di permanenza nel tessuto urbano e sociale. Già nel XVIII secolo, Francesco Milizia [1781] sosteneva che "così i morti potranno istruire i viventi e la

posterità più remota, specialmente quando i monumenti sieno ben collocati", sottolineando come l'azione commemorativa del monumento assuma la forma di un rituale collettivo, un mezzo per evocare l'agire virtuoso, commemorare eventi significativi e consolidare valori condivisi.

In questo quadro, la scultura rafforza la funzione simbolica dell'architettura funeraria, traducendo la memoria in immagine. Figure a grandezza naturale, busti, allegorie, ghirlande e rilievi definiscono un universo visivo dominato da immagini misurate e meditative, lontane da eccessi drammatici, in linea con il tono borghese che caratterizza il cimitero. Simboli allegorici, come il Tempo, il Dolore, la Morte, gli Angeli, si intrecciano a motivi vegetali e ai segni della spiritualità cristiana, conferendo alla città dei morti una grammatica visiva fortemente codificata.

Ma questi elementi scultorei non si limitano a veicolare un repertorio simbolico universale: essi rivelano anche una stratificazione culturale più profonda, legata alla provenienza degli artisti e delle maestranze che li hanno realizzati. La tomba di Luz Maria Garcia Velloso, con la figura di una giovane donna scolpita nel marmo di Carrara dallo scultore italiano Pietro de Calvi, e quella di David Alleno, caratterizzata da un'influenza genovese, ne sono esempi emblematici (fig.6). Non sono casi isolati: la presenza di scultori e architetti italiani nei cimiteri monumentali argentini è parte di una più ampia rete di relazioni migratorie, testimoniata dall'uso di modelli architettonici importati, iscrizioni in lingua italiana ed estetiche neoclassiche, segno del radicamento della comunità italiana nella società argentina.

L'affermazione della monumentalità italiana nei cimiteri argentini è conseguenza dell'arrivo di importanti contingenti di immigrati, e riflette il percorso di integrazione degli immigrati nella borghesia locale, imponendo il proprio gusto per i modelli greco-latini. Come osserva Videla [1983], *distintos momentos de la historia argentina se eslabonan a través del recuerdo de sus protagonistas en bovedas, criptas y panteones que son además un diccionario de la arquitectura argentina y universal*.

Il culto dei morti si configura così come un dispositivo ideologico, attraverso cui la società seleziona, codifica e trasmette la memoria, trasformandola in un elemento fondativo dell'identità collettiva e nazionale [Malone, 2017].

Il fenomeno non si limita alla comunità italiana: anche inglesi e francesi hanno lasciato la loro impronta, contribuendo a creare un paesaggio architettonico eclettico, in cui convivono revival gotici, bizantini, romanici, egiziani e altre reinterpretazioni storiciste (fig.7). Il cimitero della Recoleta si configura come una riduzione simbolica di Buenos Aires, dove "palazzi" in stile francese, "case" in stile italiano e "alloggi" collettivi [Alexander, 1984] incarnano uno spazio transnazionale in cui la memoria della patria perduta convive con la costruzione di una nuova identità. Ogni monumento diventa così un segno di appartenenza e di trasformazione, un luogo in cui la memoria migrante si radica e si ridefinisce, traducendo l'esperienza dell'esilio in un paesaggio di pietra.

LA RAPPRESENTAZIONE COME ATTO DI RESISTENZA MEMORIALE

Il cimitero, lungi dall'essere un luogo immobile, è un palinsesto in continua riscrittura, dove il tempo deposita tracce e cancella segni, dissolvendo alcune storie e amplificandone altre [Riegl, 1903]. Nel cimitero della Recoleta, la progressiva perdita di informazioni inscritte nella pietra, tra deterioramento strutturale e abbandono [Guimet et al., 2013], minaccia la trasmissione delle storie custodite negli epitaffi, nelle decorazioni e nelle architetture, che, se non adeguatamente documentate, rischiano di sbiadire, perdendo il proprio potenziale narrativo e minacciando il ruolo del cimitero come archivio della memoria collettiva.

La documentazione e la rappresentazione non si devono quindi limitare a registrare una realtà in dissoluzione, ma devono farsi carico di restaurare un sistema di relazioni latenti, ripristinando i nessi tra la materialità dei monumenti e l'insieme di dati e informazioni che li definiscono nel tempo. In questo senso, l'utilizzo di sistemi informa-

tivi integrati rappresenta una delle prospettive più efficaci per restituire al cimitero il suo ruolo di archivio vivente. Collegare la materialità delle architetture funerarie con un complesso di dati storici, topografici, genealogici e conservativi permette di superare una visione frammentaria della memoria, offrendo una lettura stratificata e multidimensionale del paesaggio funerario [Giandebaggi et al., 2013].

Per la definizione di un gemello digitale del cimitero, la campagna di rilievo digitale ha adottato metodologie diversificate, calibrate su differenti scale di analisi: il rilievo estensivo, affidato a tecnologie di scansione laser mobile (Geoslam Zeb Horizon) (fig.8), ha consentito di acquisire un modello complessivo dell'area, mentre la fotogrammetria terrestre (Canon 2000D) ha permesso di documentare con maggiore dettaglio gli apparati decorativi e scultorei. L'integrazione di queste tecnologie ha fornito un database tridimensionale affidabile, funzionale alla successiva fase di modellazione [Dell'Amico, 2021].

La strategia di rilievo si è basata su un approccio differenziato: nei settori centrali, i dati sono stati acquisiti tramite percorsi multipli di scansione, garantendo ridondanza e controllo dell'errore [Barba et al., 2021]. La fotogrammetria è stata condotta su aree selezionate (fig.9), ottimizzando la posizione dei punti di ripresa per minimizzare distorsioni e riflessi [Picchio, 2019]. L'integrazione dei dati ha prodotto una base morfometrica dettagliata, su cui sono stati sviluppati differenti modelli digitali. Uno degli aspetti centrali del progetto è stato lo sviluppo di una rappresentazione digitale adattabile alle diverse scale cimiteriali: urbana, architettonica e di dettaglio. La modellazione ha seguito un workflow articolato, combinando tecniche di modellazione mesh, Nurbs e parametriche per garantire un equilibrio tra accuratezza geometrica e sostenibilità computazionale [Parrinello et al., 2020]. Per verificare l'applicabilità della metodologia su vasta scala, il workflow di modellazione è stato testato su un'area campione: il blocco A del settore 5, caratterizzato da una varietà tipologica di mausolei e da una ricca stratificazione decorativa.

Le strutture architettoniche sono state ricostrui-

te con un processo Scan to BIM, integrando i dati acquisiti nei software Autodesk Recap e Autodesk Revit. La modellazione delle componenti decorative è stata gestita in Blender, attraverso un processo di sculpting per ottimizzare la risoluzione delle superfici e ridurre il numero di poligoni, facilitando l'integrazione con ambienti Nurbs e BIM [Acosta et al., 2022]. La gestione dei modelli è stata ulteriormente ottimizzata grazie all'uso di Rhino. Inside.Revit, aprendo le porte dell'ecosistema di Grasshopper all'interno di Revit e consentendo la creazione di un nuovo flusso di lavoro strutturato. La combinazione delle diverse tecniche (fig.10) ha permesso di ottenere una rappresentazione multilivello, capace di restituire con precisione la complessità morfologica del cimitero. Ma oltre a documentare la materia, il modello digitale diventa uno strumento interpretativo, in grado di ricomporre connessioni latenti tra spazio, memoria e identità.

CONCLUSIONI

Il cimitero della Recoleta si configura come una soglia, un dispositivo di transizione in cui il passato e il presente si intrecciano, e dove la monumentalità funebre diventa narrazione stratificata. La città di pietra, la città rappresentata e la città digitale non sono tre livelli separati, ma tre modalità attraverso cui la memoria si sedimenta, si trasforma e si rinnova. L'architettura funeraria, con la sua fissità apparente, non è mai un sistema statico: il tempo la attraversa, erodendo le superfici, alterando i significati, riscrivendo il paesaggio della memoria collettiva. La rappresentazione – testuale, visiva, digitale – non è quindi un semplice strumento di registrazione, ma un atto di resistenza contro la dissoluzione memoriale, un modo per contrastare l'oblio e per ricostruire connessioni latenti tra spazio, identità e memoria.

L'integrazione tra rilievo tridimensionale, modellazione parametrica e sistemi informativi georeferenziati permette di superare la frammentazione della conoscenza, trasformando il cimitero in un archivio 'vivente', in cui la dimensione materiale si

intreccia con quella immateriale (fig11). Il gemello digitale della Recoleta non è una mera trasposizione del reale, ma un paesaggio di dati in cui ogni sepoltura diventa nodo di una rete più ampia, connessa alla storia della città, alle traiettorie migratorie e alla costruzione dell'identità collettiva. È proprio interrogando quelle tracce, segnali minuti e fragili capaci di giocare su questi tavoli del tempo, che può diventare possibile rimettere in movimento il passato che il cimitero porta con sé. Perché questo possa avvenire occorre tuttavia trovare strumenti nuovi attraverso cui far rivivere rigogliosamente quei monumenti chiusi su sé stessi, che oggi non sappiamo più interrogare. Andare oltre le immagini e trasformare “questi segni muti” in veri e propri “segni parlanti” da decifrare, restituendogli quei significati che sono stati erosi, dall'usura, dall'abitudine, dall'allentamento della memoria storica e dalla pratica delle generalizzazioni scientifiche [Balzani, 2024]. Superare dunque il punto di vista materiale per ricominciare a mettere in relazione il mondo degli oggetti e delle cose con le dimensioni immateriali, le immagini, le voci da cui sono stati prodotti.

NOTE

[1] Il termine “necroregime” si riferisce all'insieme delle regolamentazioni igienico-sanitarie e delle politiche che, a partire dal XIX secolo, hanno trasformato la gestione della morte su scala europea. Questo processo non è stato solo urbanistico, ma anche politico e simbolico, in quanto il controllo della sepoltura e della memoria collettiva rientra nelle logiche del “necropotere”, inteso come la capacità del potere politico di gestire la morte e i corpi, influenzando le modalità con cui le società regolano il ricordo, la monumentalità e la commemorazione [Mbembe, 2003].

[2] Il Cementerio Público de Católicos del Norte, oggi noto come Cementerio della Recoleta

– dall'omonimo quartiere e dai frati recoletos che li avevano il loro convento – fu inaugurato nel 1822, ma nel corso del tempo, furono necessari diversi ampliamenti che non seguirono il piano regolatore originario progettato dall'ingegnere Próspero Catelin. La configurazione attuale del cimitero si deve principalmente all'architetto Juan Antonio Buschiazzi, che nel 1882 attuò una riforma integrale dello spazio funerario, migliorandone l'assetto generale e conferendogli una maggiore uniformità stilistica [Mato, 2001].

[3] Tra i numerosi ampliamenti e progetti – alcuni dei quali mai realizzati – merita particolare attenzione il progetto dell'architetto Carlo Zucchi, risalente al 1831. Il suo disegno proponeva

una struttura rigida che separava le sepolture, stabilendo una netta distinzione tra coloro che, per meriti al servizio della Repubblica, erano ritenuti degni di una sepoltura monumentale e coloro che venivano inumati in tombe comuni [Aliata, 2009].

[4] Dal punto di vista funzionale, alcune scelte progettuali trovano una loro giustificazione nelle teorie igieniste dell'Ottocento [Hall, 2002]: si riteneva ad esempio che la forma circolare, favorisse una migliore ventilazione e prevenisse l'accumulo di aria insalubre, mentre la pianta quadrata, che nella tradizione cristiana costituisce la base dell'ar-

chitettura claustrale, consentiva una suddivisione più regolare degli spazi interni, facilitando l'organizzazione delle sepolture.

[5] Le farfalle, segno della trasformazione e della resurrezione, evocano il passaggio dall'effimero al permanente; l'uroboro, il serpente che si morde la coda, è l'emblema dell'eternità, del tempo che si rigenera su sé stesso; l'orologio, privo di lancette, rappresenta il tempo sospeso della morte, in cui la linearità della vita si interrompe per lasciare spazio alla dimensione della memoria.

REFERENCES

Acosta, E., Spettu, F., Fiorillo, F. (2022). A procedure to import a complex geometry model of a heritage building into BIM for advanced architectural representations. In: International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, n. 46, pp. 9-16

Alexander, R. (1984). El pintoresquismo en la arquitectura argentina. Una reflexión. Documentos para una historia de la arquitectura argentina. Buenos Aires: Ediciones Summa, pp. 121-122

Aliata, F. R. (2009). Carlo Zucchi: Arquitectura, monumentos, decoraciones urbanas (1826-1845). Buenos Aires: Art. Digital.

Assmann, J. (2006). La memoria culturale: Scrittura, ricordo e identità politica nelle grandi civiltà antiche. Torino: Einaudi.

Balzani M. (2024). Dallo spazio intersecato allo spazio di interazioni. TRIBELON, I, 2024, n. 2, pp. 14-23.

Barba, S., Ferreyra, C., Cotella, V. A., di Filippo, A., & Amalfitano, S. (2021, July). A SLAM integrated approach for digital heritage documentation. In International Conference on Human-Computer Interaction, pp. 27-39

Dell'Amico, A. (2021). Mobile Laser Scanner Mapping System for the Efficiency of the Survey and Representation Processes. The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, n. 46, pp. 199-205

Florio R. (2024). Procedure e metodologie per la conoscenza e il disegno delle architetture della città, in TRIBELON, n. 1, pp. 40-49.

Giandebaggi, P., Rossi, M., & Tedeschi, C. (2013). The “survey of memory”: Cultural heritage in cemeteries: Development of a catalogue protocol from the “representation” of multidisciplinary researches. In Built Heritage 2013 Monitoring Conservation Management.

Recoleta: la doppia soglia tra città di pietra, città rappresentata e città digitale

Guimet, P., Crespo, M., Lavin, P., Ponce, B., Gaylarde, C., de Saravia, S. G. (2013). Biodeterioration of funeral sculptures in La Recoleta Cemetery, Buenos Aires, Argentina: Pre-and post-intervention studies. Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, n. 101, pp. 337-342.

Halbwachs, M. (2020). On collective memory. Chicago: University of Chicago Press.

Hall, P. (2002). Cities of tomorrow: An intellectual history of urban planning and design in the twentieth century. Oxford: Blackwell.

Hertz, R. (1960). Death and the right hand. New York: Free Press.

Malone, H. (2017). Architecture, death and nationhood: Monumental cemeteries of nineteenth-century Italy. London: Routledge.

Mato, O. L. (2001). Ciudad de ángeles: Historia del Cementerio de la Recoleta. Buenos Aires: OLMO Ediciones.

Mbembe, A. (2003). Necropolitics. In Public Culture, n. 15(1), pp. 11-40.

Milizia, F. (1813). Principj di architettura civile. Bassano del Grappa: Remondini.

Parrinello, S., De Marco, R., & Galasso, F. (2020). Un protocollo di modellazione urbana mediante abachi e moduli tecnologici. Dal rilievo digitale al sistema informativo 3D per il centro storico di Betlemme. In 3D Modeling & BIM: Data Modeling & Management for AECO Industry, n. 5, pp. 62-83

Picchio, F. (2019). La fotogrammetria close range per la costituzione di modelli SfM affidabili sul sistema urbano. In: S. Parri-

nello (a cura di) 3D BETHLEHEM. Gestione e controllo della crescita urbana per lo sviluppo del patrimonio ed il miglioramento della vita nella città di Betlemme. Firenze: Edifir.

Ragon, M. (1981). L'espace de la mort: Essai sur l'architecture, la décoration et l'urbanisme funéraires. Paris: Albin Michel.

Riegl, A. (1985). Il culto moderno dei monumenti: Il suo carattere e i suoi inizi (R. Trost & S. Scarrochia, Trad.). Bologna: Nuova Alfa Editoriale. (Opera originale pubblicata nel 1903).

Santagati, C. (2005). La significazione simbolica, in due esempi di architettura liberty nel Cimitero di Catania, tra cultura, memoria e innovazione. In: Paolo Belardi (a cura di) L'architettura del cimitero tra memoria e invenzione. Perugia: Edilprom

Van Gennep, A. (1909). The rites of passage. Chicago: University of Chicago Press.

Videla, H. G., Orloff, S., & Wannier, M. (1983). La Recoleta: Cementerio de Buenos Aires. Buenos Aires: Ediciones Sudamericana.