

ALESSANDRO D'ALESSIO
STEFANO BORGHINI

Domus Aurea – The Light Restoration

Alessandro D'Alessio

In July 64 A.D. a fire – *worse, however, and more dreadful than any which have ever happened to this city*¹ – raged for nine consecutive days, devastating the centre of Rome and radically altering its appearance. According to Tacitus, of the fourteen *regiones* into which it had been divided by Augustus, three were totally destroyed and seven seriously damaged. *Nero at this time was at Antium* [Anzio, a small coastal town south of Rome], *and did not return to Rome until the fire approached his house, which he had built to connect the palace with the gardens of Maecenas.*² This palace was, in fact, the first of the two residences built by the emperor, its name provided by Suetonius: [he called] *the building at first only the* [his] *Domus Transitoria* [intended to link the existing Palatine buildings with the *horti* on the Esquiline Hill] *but, after it was burnt down and rebuilt, the Domus Aurea.*³

The destruction wrought on a large swathe of the centre of Rome during the 64 A.D. fire enabled Nero to expropriate a huge eighty-hectare area on which to build his new palace (figs. 1–2), [even] *continuing it from the Palatine to the Esquiline Hill*. In order to comprehend just how enormous and how magnificent it was, it is worth bearing in mind – again in the famous words of Suetonius – that *the porch was so high that there stood in it a colossal statue of himself a hundred and twenty feet in height (6); the space included in it was so ample, that it had triple porticos a mile in length, and a lake like a sea, surrounded with buildings which had the appearance of a city. Within its area were cornfields, vineyards, pastures, and woods, containing a vast number of animals of various kinds, both wild and tame. In other parts it was entirely over-laid with gold, and adorned with jewels and mother of pearl. The supper rooms were vaulted, and compartments of the ceilings, inlaid with ivory, were made to revolve, and scatter flowers; while they contained pipes which shed unguents upon the guests [...]. The baths were supplied with water from the sea and the Albula.[E] Upon the dedication of this magnificent house after it was finished, all he [Nero] said in approval of it was “that he had now a dwelling fit for a man.”*⁴

As is well known, the architects who designed and built the Domus Aurea were Severus and Celerus,⁵ and the new palace was laid out like a gigantic suburban villa right in the heart of the city, running from the Palatine to the Velian hills, where the vestibule stood. Structured in a ser-



1 Rome, Domus Aurea. Virtual reconstruction (Katatexilux)
Roma, Domus Aurea, Ricostruzione virtuale (Katatexilux)



2 Rome, Domus Aurea. Virtual reconstruction (Katatexilux)
Roma, Domus Aurea, Ricostruzione virtuale (Katatexilux)

ies of buildings connected by monumental colonnades, it also covered the slopes and summit of the Oppian Hill, reaching right up to the Caelian Hill, where it took in the Temple of Claudius, which Nero had suggestively transformed into a monumental nymphaeum. In the middle of the valley, where the Flavian Amphitheatre will stand (the Colosseum, as we all know it today, taking its name from the *colossal statue* of Nero, which was not pulled down after his death), an artificial lake occupied a square area surrounded by porticoes connected to the surrounding buildings by a series of terraces.⁶

The new imperial residence thus assumed a clear ideological value, given that from 64 A.D. onwards, Nero had started to portray himself as the Sun God and the instigator of a new golden age. Despite its enormous size and

Domus Aurea – Il restauro della luce

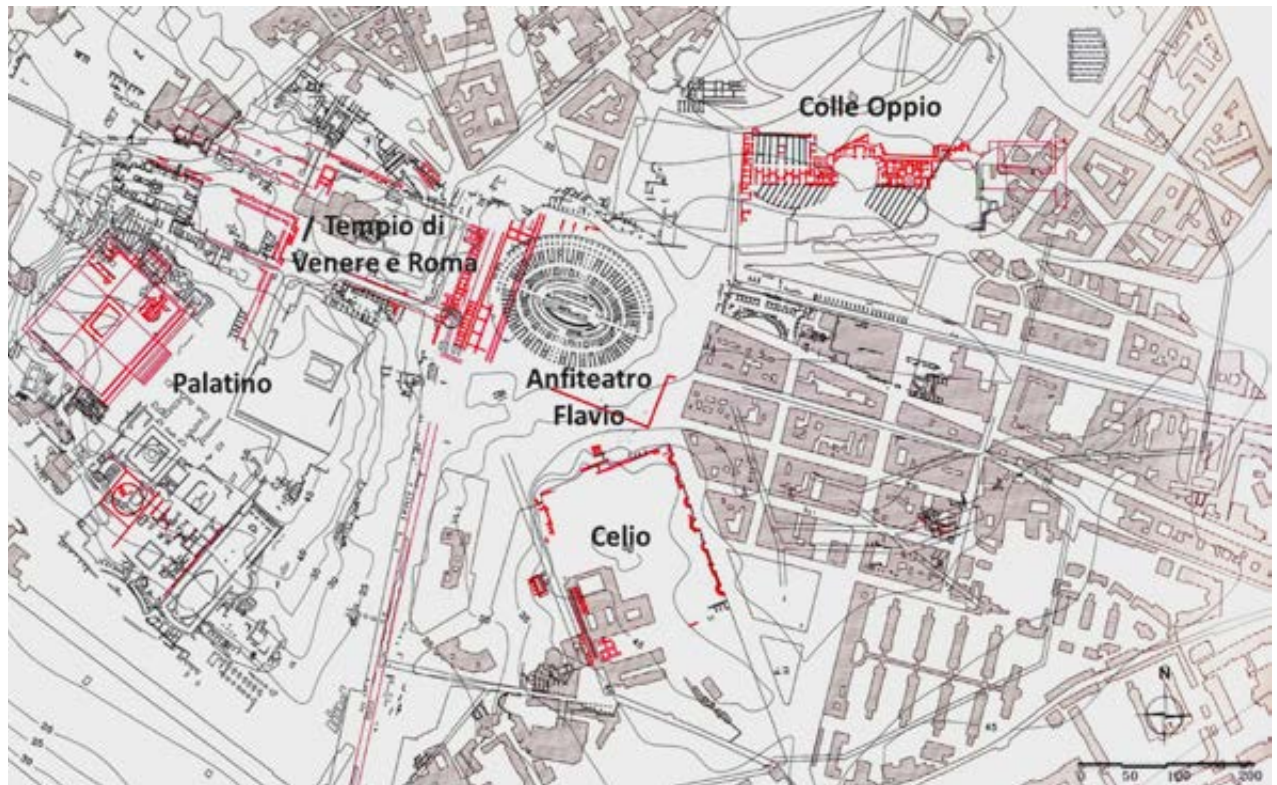
Alessandro D'Alessio

Nel luglio del 64 d.C. un incendio – *certamente il più grande e terribile di qualunque altro che aveva colpito Roma*¹ – imperversò per nove giorni consecutivi e devastò il centro della città, alterandone radicalmente l'aspetto. Stando alle parole di Tacito, delle quattordici *regiones* in cui essa era stata suddivisa da Augusto, tre furono completamente distrutte e sette seriamente danneggiate. *Nerone era ad Anzio in quei giorni [piccola città costiera a sud di Roma] e non rientrò in città fino a quando il fuoco non ebbe a minacciare il palazzo che egli aveva fatto erigere per collegare gli horti di Mecenate al Palatino*². E questo palazzo era in effetti la prima delle due residenze costruite dall'imperatore, il nome del quale ci è noto da Svetonio: *egli chiamò inizialmente la [sua] domus transitoria [ovvero destinata a collegare i nuclei edilizi del Palatino con gli horti dell'Esquilino] e, più tardi, essendo stata quella distrutta dall'incendio e dunque ricostruita, aurea*³.

La distruzione di gran parte del centro di Roma durante l'incendio del 64 d.C. consentì difatti a Nerone di espropriare un'area vasta 80 ettari ca. e di edificare il nuovo palazzo (figg. 1–2), *che [pure] si estendeva dal Palatino fino all'Esquilino*. Per capire tutta la sua estensione e la sua magnificenza basterà ricordare – ancora con le celebri parole di Svetonio – *che una statua colossale alta 120 piedi, immagine di Nerone, poteva entrare nel vestibolo della casa (6); l'ampiezza di questa era tale da includere tre portici lunghi un miglio e uno stagno, anzi quasi un mare, circondato da edifici grandi come città intere. Alle spalle ville con campi, vigneti e pascoli, boschi pieni di ogni genere di animali domestici e selvatici. Nelle altre parti tutto era coperto d'oro, ornato di gemme e di conchiglie. Le sale da pranzo avevano soffitti coperti da lastre di avorio, mobili e forate in modo da permettere la caduta di fiori e profumi. ... I bagni erano forniti di acqua marina e solforosa. [E] Quando Nerone inaugurò la casa, alla fine dei lavori, se ne mostrò soddisfatto e disse che infine cominciava ad abitare in una casa degna di un uomo*⁴.

Gli architetti che progettaronο e realizzaronο la Domus Aurea erano, come è pur noto, Severo e Celere⁵, e la nuova reggia fu organizzata come una gigantesca villa suburbana posta nel cuore della città, estesa dal Palatino alla Velia, dove sorgeva il suo vestibolo, e articolata in una serie di edifici raccordati da monumentali vie porticate. Essa occupava inoltre le pendici e la sommità del Colle Oppio e raggiungeva il Celio, dove aveva incorporato il tempio del Divo Claudio, significativamente trasformato in un monumentale ninfeo, mentre al centro della valle, dove in seguito sorgerà l'Anfiteatro Flavio (il Colosseo, che dalla *colossale statua* di Nerone, non abbattuta dopo la sua morte, finirà per trarre il nome che tutti oggi conosciamo), un lago artificiale occupava un'area quadrangolare circondata da portici e raccordata agli edifici circostanti tramite una sequenza di terrazzamenti⁶.

La nuova residenza imperiale si caricava così di una evidente valenza ideologica, dal momento che dopo il 64 d.C. Nerone iniziò a rappresentare sé stesso come dio Sole e quale iniziatore di una nuova età dell'oro. Ma questo enorme complesso, la sua vastità e ricchezza, sopravvissero per soli pochi anni dopo la sua morte nel 68 d.C. Lo sdegno dei contemporanei, dettato dal fatto che Nerone aveva per così dire privatizzato il centro della città e l'indignazione per le modalità "tiranniche" che ne avevano generato la costruzione, portarono gli imperatori successivi a spazzare letteralmente via la Domus Aurea (fig. 3)⁷. Sul Palatino, il nuovo Palazzo dei Flavi, progettato dall'architetto Rabirio e inaugurato da Domiziano nel 92 d.C., cancellò le costruzioni neroniane o le inglobò nelle sue fondazioni. E così anche nella valle Labicana il progetto urbanistico flavio determinò l'immediata distruzione degli edifici posti intorno allo *stagnum*, che furono demoliti e colmati di macerie per realizzare l'innalzamento del terreno necessario alla costruzione dell'Anfiteatro, inaugurato da Tito nell'80 d.C. Nel 135, invece, l'imperatore Adriano eresse e dedicò sulla vicina Velia il gigantesco tempio di Venere e Roma, lì dove un tempo si ergeva il vestibolo della casa di Nerone.



3 Rome, Domus Aurea. Plan of the known remains (Medri 1996)
Roma, Domus Aurea, Planimetria dei resti noti (da Medri 1996)

opulence, this huge complex only survived for a few years after his death in 68 A.D., however. The contempt of his contemporaries, aroused by the fact that the emperor had, as it were, privatised the centre of the city and the “tyrannical” way in which its construction came about, caused his successors to literally sweep away the Domus Aurea (fig. 3).⁷ The new Flavian Palace, or Domus Flavi, designed by the architect Rabirius and inaugurated by Domitian in 92 A.D., either flattened Nero’s buildings or incorporated them into its foundations. In the Labicana valley, too, Flavian urban planning dictated the immediate destruction of the buildings surrounding the *stagnum*, which were demolished and filled with rubble, in order to raise the ground on which the Amphitheatre, inaugurated by Titus in 80 A.D., was to be built. In 135 Hadrian erected and dedicated the gigantic Temple of Venus and Rome on the nearby Velia Hill, where the vestibule of Nero’s house had once stood.

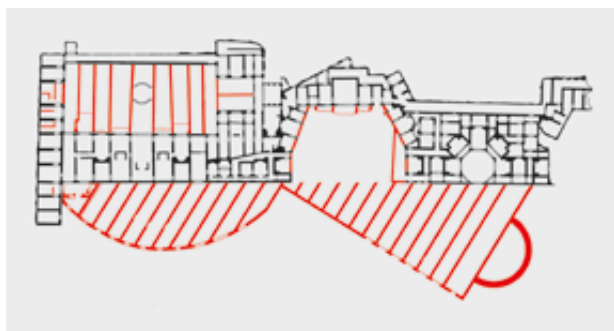
Only the pavilion on the Oppian Hill – now usually identified with the Domus Aurea as a whole (figs. 4–5) – survived until 104 A.D., when it was partly ravaged by fire. Not long after that, the architect Apollodorus of Damascus

covered up the ruins, filling the area with earth and either inserting or propping up a series of vaulted galleries against the remaining structures to create an artificial substructure for Trajan’s great Thermal Baths, inaugurated by the emperor in 109 A.D. Deprived of light, and relegated to a subterranean complex, the pavilion’s survival (and subsequent rediscovery, as we shall see) was entirely owed to Trajan’s works. Nothing survives inside of the wonderful polychrome marble mosaic wall and floor coverings (fig. 6), however, which were completely stripped by Trajan’s workmen, along with the works of art known to have been there,⁸ before the rooms were filled with earth; although there still remain approximately 30.000 m² of wall paintings and stuccoes, now in an extremely parlous condition (figs. 7–8).

The process of obliteration of this magnificent appendix to Nero’s urban residence (the Domus Aurea, as and how we know it now), following the decision to return to public use the spaces formerly unlawfully occupied by the palace,⁹ began with the building of the gigantic Trajan Baths, the first of that size and architectural type to be preserved in Rome. The pavilion on the Oppian Hill, and



4 Rome, Oppian Hill. Area of the Domus Aurea and the Baths of Trajan
Roma, Colle Oppio. Area della Domus Aurea e delle Terme di Traiano



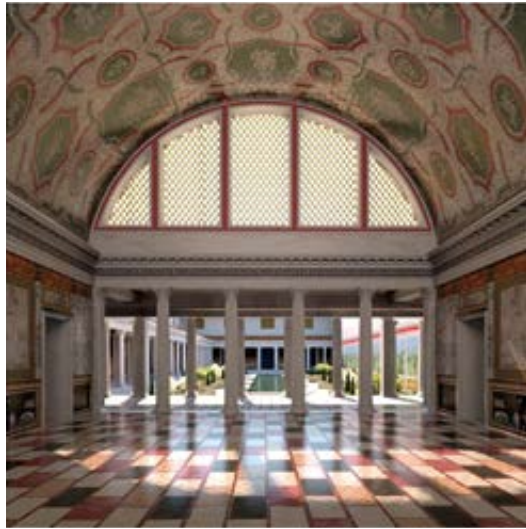
5 Rome, Domus Aurea. Opian Hill pavilion (in black) with the Trajan galleries (in red)
Roma, Domus Aurea. Padiglione di Colle Oppio (in nero) e gallerie traianee (in rosso)

Solo il padiglione sul Colle Oppio – che viene oggi abitualmente identificato con l'intera Domus Aurea (figg. 4–5) – sopravvisse fino al 104 d.C., quando un incendio lo colpì parzialmente. Di lì a poco, l'architetto Apollodoro di Damasco lo sfruttò, colmandolo di terra e inserendovi o poggiandovi contro una serie di gallerie voltate, come sostruzione artificiale delle grandi Terme volute e inaugurate da Traiano nel 109 d.C. Privato della luce e trasformato in un complesso sotterraneo, esso deve dunque la sua conservazione (e la successiva riscoperta, come vedremo) proprio alle trasformazioni traianee, ma al suo interno nulla si conserva dei meravigliosi rivestimenti parietali e pavimentali in lastre di marmi policromi (fig. 6), che furono completamente rimossi, insieme alle opere d'arte che pure sappiamo vi alloggiavano⁸, dalle mae-

stranze di Traiano prima che le sale venissero riempite di terra; mentre vi restano, sebbene in condizioni fortemente precarie, 30.000 m² ca. di decorazione pittorica e in stucco (figg. 7–8).

Ebbene, il processo di cancellazione e oblio di questa grandiosa appendice della residenza urbana di Nerone (la Domus Aurea dove e come la conosciamo ai nostri giorni appunto), conseguente alla volontà di restituire all'uso pubblico gli spazi indebitamente occupati dalla reggia⁹, prende dunque avvio con l'edificazione delle pur gigantesche Terme di Traiano, le prime di quelle dimensioni e tipologia architettonica conservate a Roma. Il padiglione di Colle Oppio, con l'intero suo apparato pittorico, viene sepolto sotto centinaia di migliaia di metri cubi di terra. Di esso, della sua magnificenza, delle sue atmosfere, non rimarrà memoria che nelle fonti letterarie, mentre a partire dall'alto medioevo anche le Terme andranno lentamente a scomparire dalla percezione della realtà urbana di Roma, ricoperte da sepolture, orti e vigne. Per secoli, la Domus Aurea resterà un *mito* appannaggio di pochi eruditi in grado di leggere Tacito, Svetonio, Marziale o Plinio, e di imbattersi così nei nomi di Celere, Severo e del pittore Fabullo, che alla stesura di quegli affreschi aveva superbamente atteso¹⁰, ma della luce accecante che invadeva i suoi cortili e peristili e le sue grandi sale, come di quella tenue e baluginante che impreziosiva i suoi ninfei e criptoportici, nulla più.

La riscoperta, ancora inconsapevole per chi ne fu l'artefice, arriverà molto dopo, a partire dalla fine del XV



6 Rome, Domus Aurea. Oppian Hill pavilion (Rooms 29 and 44), virtual reconstructions (Katatexilux)
 Roma, Domus Aurea. Padiglione di Colle Oppio (sale 29 e 44), ricostruzioni virtuali (Katatexilux)



7 Rome, Domus Aurea. Oppian Hill pavilion. Room 80 (known as the Hall of the Gilded Vault)
 Roma, Domus Aurea. Padiglione di Colle Oppio. Sala 80 (cd. della Volta Dorata)



8 Rome, Domus Aurea. Oppian Hill pavilion. Room 119 (known as the Room of Achille a Sciro). Vaulting, walls, and apsidal vault Roma, Domus Aurea. Padiglione di Colle Oppio. Sala 119 (cd. di Achile a Sciro). Volta, pareti e catino absidale

secolo, quando diversi visitatori e artisti, a cominciare da quanti chiamati a Roma da Sisto IV per la decorazione della Cappella Sistina (Ghirlandaio, Pinturicchio, Botticelli, Perugino e altri), cominciarono a penetrare dai pergami nelle volte all'interno delle gallerie traianee e nelle sale affrescate della Domus (fig. 9). Percorrendole, sopra cumuli vertiginosi di terra e procedendo di parete in parete, aprendovi quegli squarci ancora visibili, essi si impossessarono avidamente, man mano che frequentavano le "grotte", di qualcosa che mai avevano visto e ammirato prima di allora, ma miracolosamente vicina alle rivoluzionarie tensioni culturali e artistiche del loro tempo¹¹. L'*inconscio* della cultura figurativa occidentale andava riemergendo alla coscienza dei contemporanei. Ne nascerà di lì avanti, compiutamente con Raffaello, Giovanni da Udine e Perin del Vaga nel Cinquecento¹², e poi ancora con gli scavi e la divulgazione di copie e repertori pittorici nel XVIII secolo, grazie agli sterri del Bartoli, del Cameron e del Mirri (con il fondamentale contributo grafico di F. Smuglewicz e V. Brenna)¹³, o ancora del Ponce¹⁴, una sostanziale cifra del linguaggio stilistico dell'arte Rinascimentale e poi Neoclassica, a Roma, in Italia e nel resto

d'Europa¹⁵. Una parte della materia era stata insomma riesumata, con un taglio prettamente artistico e antiquario evidentemente, ma per il resto continuò in gran parte l'oblio¹⁶.

E' infatti solo nel XIX e nel XX secolo che la Domus Aurea di Colle Oppio fa il suo ingresso nei moderni studi di antichistica e riacquista la propria identità¹⁷. Oggi sappiamo abbastanza, grazie ai suoi monumentali resti, della residenza di Nerone, qui come sul Palatino e sul Celio (fig. 3) – sebbene la conoscenza precipua delle sue architetture e funzioni, e della sua diacronia, sia argomento tuttora all'ordine del giorno¹⁸.

Ma nella percezione attuale e quotidiana degli abitanti di Roma, come di tanti turisti o visitatori occasionali, essa resta soffocata, distante, "rimossa" per così dire. Il che è dovuto innanzitutto allo stato di conservazione del monumento stesso, che ne impedisce la piena e libera frequentazione, ma anche a un'indifferenza diffusa e non colpevole dei cittadini di Roma. Eppure il salvataggio della Domus Aurea deve fare i conti con questa necessità di convivenza e sostenibilità: da un lato occorre portare avanti e a termine il progetto di risanamento dell'edificio, tramite il definitivo e ormai prossimo consolidamento di tutte le strutture murarie e la messa in sicurezza, per il successivo restauro, degli apparati pittorici e in stucco (fig. 10)¹⁹, e ancora con il completamento del *sistema integrato di protezione* e del *giardino leggero* nell'area soprastante (figg. 11–12)²⁰; e, d'altro canto, è indispensabile e urgente offrire ai frequentatori del Parco di Colle Oppio una valida alternativa, non solo per quanto attiene alla fruibilità del luogo, ma più in generale per migliorare le condizioni di vivibilità dell'intero quartiere.

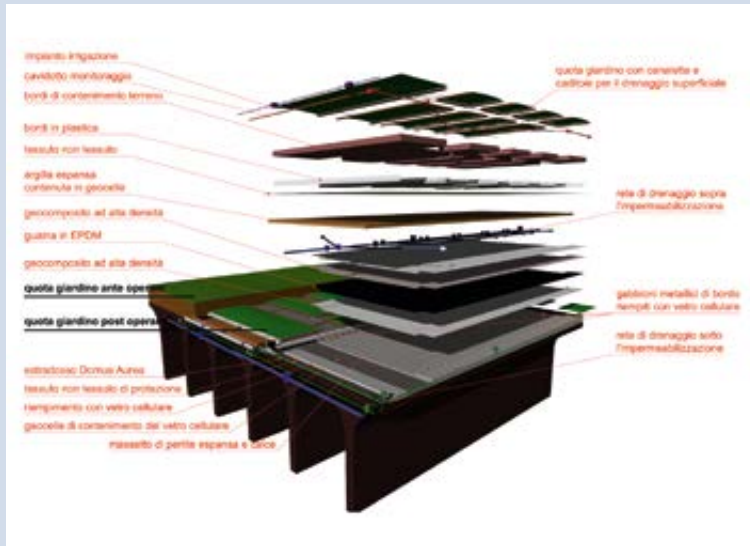
E tuttavia la Domus Aurea è visitabile, con forme e tempi contingentati al momento²¹, ma è "aperta" al pubblico. Si presta a essere riletta e rivissuta. Si presta a dare un contributo alla riqualificazione di un tessuto urbano e anche al profitto, socio-culturale ed economico, dell'investimento. Esplicitare e risolvere questa *rimozione* tornerà certamente utile a tutti. Per farlo, oltre agli interventi di messa in sicurezza e restauro cui si è fatto cenno, questa presa di coscienza ha da ultimo stimolato la nostra volontà di intraprendere un percorso di valorizzazione e racconto del monumento che fosse più dinamico e nell'ambito del quale la realizzazione di un nuovo sistema di fruizione multimediale della Domus costituisce a nostro avviso un validissimo inizio.



9 Rome, Domus Aurea. Oppian Hill pavilion. Room 80 (known as the Hall of the Gilded Vault), the rediscovery (Katatexilux)
Roma, Domus Aurea. Padiglione di Colle Oppio. Sala 80 (cd. della Volta Dorata), la riscoperta (Katatexilux)



10 Rome, Domus Aurea. Oppian Hill pavilion. Consolidation and security operations
Roma, Domus Aurea. Padiglione di Colle Oppio. Interventi di consolidamento e messa in sicurezza



11 Rome, Colle Oppio. Domus Aurea and Baths of Trajan.
 Integrated protection system and "lightweight" garden above
 Roma, Colle Oppio. Domus Aurea e Terme di Traiano.
 Sistema integrato di protezione e giardino leggero soprastante



12 Rome, Oppian Hill. Domus Aurea and Trajan Bath galleries.
 Rehabilitation project for the garden above
 Roma, Colle Oppio. Domus Aurea e gallerie delle Terme di Traiano.
 Progetto di sistemazione del giardino soprastante

all its pictorial decoration, was buried under hundreds of thousands of cubic metres of earth and rubble. All that remained of it, its magnificence and its atmospheres, lived on only in literature, while from the Middle Ages onwards, even the Baths gradually faded from view in Rome's urban landscape, covered over by graves, gardens, and vineyards. For centuries, the Domus Aurea remained a *myth*, the preserve of the few erudites clever enough to read Tacitus, Suetonius, Martial, and Pliny and thus familiar with the names of Celerus, Severus, and the painter Fabbulus, responsible for the superbly executed frescoes.¹⁰ But of the blinding light that once flooded into its courtyards and peristyles and great halls, and the gentler, glimmering light that showed off the nymphs and cryptoporticos to best advantage, there remained nothing at all.

Its inadvertent rediscovery, by a person or persons unknown, came much later, in the late fifteenth century, after which a number of visitors and artists, initially those summoned to Rome by Sextus IV to work on the decoration of the Sistine Chapel (Ghirlandaio, Pintoricchio, Botticelli, Perugino and others) took to climbing through gaps in the Trajanic gallery vaulting and into the frescoed halls of the Domus (fig. 9). This meant clambering over huge piles of rubble, feeling their way from wall to wall, catching tantalising glimpses inside the “grottoes”, greedily drinking in things they had never seen before, but which miraculously chimed with the revolutionary cultural and artistic tensions of their times.¹¹ The *subconscious* effect of this on contemporary Western figurative art began to make itself felt, leaving a substantial imprint on Renaissance and then Neoclassical styles in Rome, in Italy, and all over Europe,¹² as evidenced by Raphael, Giovanni da Udine and Perin del Vaga in the sixteenth century.¹³ The same was true of the eighteenth-century excavations, with the dissemination of copies and pictorial handbooks, thanks to the digs of Bartoli, Cameron, and Mirri (with invaluable graphic input from F. Smuglewicz and V. Brenna),¹⁴ and of Ponce.¹⁵ Some of the material had been disinterred, clearly in a wholly artistic and antiquarian approach, but the remainder continued to be largely overlooked.¹⁶

It was not until the nineteenth and twentieth centuries that the Domus Aurea on the Oppian Hill began to feature in modern studies of Antiquity, and to reclaim its own identity.¹⁷ We now know quite a lot about Nero's residence, thanks to its monumental remains both here and on the Palatine and Caelian hills (fig. 3) – although a specific understanding of its buildings and purposes, and of its diachrony, are still under discussion today.¹⁸

However, these days it remains suffocated, distant, “removed” as it were, from the view of the inhabitants of Rome, and the city's many tourists and occasional visitors. This is primarily due to the parlous state of the monument itself, which precludes it being fully and freely visited, but also to the widespread indifference of the citizens of Rome, although this is not their fault. Operations to save the Domus Aurea will have to factor in the need for coexistence and sustainability. On one hand the rehabilitation plan must be followed through until the project is complete, including the timely consolidation and making safe of all the structures once and for all, to enable the subsequent restoration of the wall paintings and stucco decorations (fig. 10),¹⁹ and the completion of the *integrated protection system* and the ‘*lightweight*’ garden above (figs. 11–12) to go ahead.²⁰ Equally, it is both crucial and urgent that a valid alternative for visitors to the Parco di Colle Oppio be found, not just in terms of the usability of the area, but more generally to improve quality of life in the district as a whole.

Nevertheless the Domus Aurea can still be visited, at strictly limited times and in circumscribed forms at present,²¹ but it is “open” to the public. Furthermore, it deserves to be reread and relived – to contribute to the rehabilitation of the urban fabric and to be of sociocultural and financial benefit. It would be good for everyone if its history could be explained and resolved. Aside from the safety and restoration measures mentioned above, this recognition has triggered our desire to embark on a more dynamic process of valorisation and narration of the monument, and we believe that setting up a new multimedia system for enjoying the Domus would be an extremely good place to start.



13 Rome, Domus Aurea. Oppian Hill pavilion (Room 32), virtual reconstruction (Katatexilux)
Roma, Domus Aurea. Padiglione di Colle Oppio (sala 32), ricostruzione virtuale (Katatexilux)

Stefano Borghini

Comunicare un monumento archeologicamente complesso come la Domus Aurea, costituito da una realtà “immanente” fortemente distante dai significati progettuali, architettonici e simbolici che il complesso in origine doveva racchiudere, è un’operazione nient’affatto semplice.

Infatti, un lavoro ormai più che decennale di ricostruzione virtuale del monumento (basato su metodologie scientifiche, in grado di offrire un’immagine attendibile dell’architettura)²², ci ha messo di fronte a una differenza palese, una dicotomia tra lo stato attuale di un complesso architettonico interrato, buio e umido, e l’aspetto fornito dalle simulazioni realizzate attraverso il PC, che mostrano viceversa ambienti luminosissimi, quasi inondati di luce, dove gli aspetti legati all’illuminazione naturale svolgevano un ruolo fondamentale nell’architettura.

La luce, per gli antichi, così come l’acqua e i giochi nati dalle infinite combinazioni fra questi due elementi, costituiva un vero e proprio strumento di progettazione, quasi un materiale con cui modellare e plasmare gli spazi, e la sua lettura nelle ricostruzioni del monumento non costituisce quindi solo un arricchimento, un “valore ag-

giunto” attraverso il quale la grafica computerizzata esalta gli effetti di realismo delle immagini prodotte, ma diventa un’esigenza di comprensione quasi indifferibile, un’urgenza comunicativa dello studioso e del gestore del bene culturale verso il pubblico con cui si interfaccia. Rendere nuovamente comprensibile questo ruolo e cercare di trasmettere visivamente gli innumerevoli effetti scenici certamente voluti dai due architetti del complesso, diventa quindi un’esigenza primaria strettamente e intimamente legata alla qualità artistica e architettonica del complesso. Cerchiamo di spiegarci meglio.

Le fonti antiche riportano i nomi dei due architetti di Nerone, Severo e Celere, i quali vengono definiti “*machinatores*”²³, quindi quasi più scenografi che architetti, più ingegneri dell’artificio tecnico che banalmente costruttori.

E in effetti nella Domus esistono tracce di diverse soluzioni che mostrano una grande maestria nell’uso della luce, una capacità di governarla e di modellarla al fine di creare effetti straordinari²⁴: ad esempio l’apertura di bocche di lupo molto alte, in posizione radente rispetto alle superfici delle volte degli ambienti, capaci di far risplendere gli stucchi ricoperti di foglia d’oro (fig. 13), o di far brillare le pietre preziose o le paste vitree incastonate nelle

Stefano Borghini

Narrating an archaeologically complex monument such as the Domus Aurea, an “immanent” reality that has long lost the developmental, architectural and symbolic meanings that it was originally designed to encapsulate, is a by no means simple operation.

In fact, more than ten years of virtual reconstruction of the monument (based on scholarly methods, geared to coming up with a creditable picture of the architecture),²² have revealed a very stark difference, a dichotomy between the current state of this entombed, damp, dark architectural complex on one hand, and the computer simulation, on the other, which portrays incredibly well-lit spaces, virtually flooded with light, in which the force of natural light played a vital architectural role. Light, for the Ancients, like water and the infinite possible effects achievable by a combination of the two, constituted a real design tool, almost a material with which to model and shape the spaces. In the reconstructions of the monument it serves not just as an enrichment, an “added value” through which the computer graphics enhance the realistic effects of the images, but becomes crucial to understanding, a means of communication between scholars, the administrators of cultural assets, and the public. Making sense again of this role, and attempting to visually convey the innumerable scenic effects that both architects of the complex strove to contrive, thus becomes paramount, not least because it is closely and intimately bound up with the artistic and architectural quality of the complex. Let us try and explain more clearly.

The ancient sources provide the names of Nero’s two architects, Severus and Celerus. Described as “*machinatores*”,²³ they appear to have been more scenographers than architects, more engineers of technical artifice than plain and simple builders.

The Domus does, in fact, reveal traces of a number of solutions that are testament to tremendous skill in the harnessing of light, the ability to control light and shape it in order to create extraordinary effects,²⁴ such as, for example, the very high clerestories, which barely graze the surface of the vaulting over the spaces, so placed to bring out the brilliance of the gold-leaf-covered stuccoes (fig. 13) or make the precious stones or paste glass set into the vaults glisten (fig. 14) and fill the spaces leading off the octagonal hall with natural light – and all this without allowing the source from which the light poured so copiously to be seen



14 Rome, Domus Aurea. Oppian Hill pavilion (Room 33), virtual reconstruction (Katatexilux)
Roma, Domus Aurea. Padiglione die Colle Oppio (sala 33), ricostruzione virtuale (Katatexilux)

while concentrating the scenographic effects of direct, almost theatrical light on the central oculus (fig. 15).²⁵

Nero’s second residence in Rome (second only in chronological order) may well have been called “Aurea” precisely because of the manner in which its architects contrived to harness light. The enormous quantity of golden sunlight that streamed into skilfully decorated rooms was perhaps what characterised the residence over and above any other architectural attribute. This is easy to see if we just pause to reflect on the symbolic and, especially, the political/religious role accorded to natural sunlight, streaming through the palazzo’s great doors and windows.

In the earlier Domus Transitoria (as in some of his other residences),²⁶ Nero had introduced content that most probably used solar symbolism as an allegory for the political mechanisms and Oriental model of power that he intended to import from Alexandria and the part of the Empire most influenced by the culture passed down from the Hellenic reigns of the Diadochus and their epigones.²⁷ In the Domus Aurea, the symbolism also extended to its name, and the golden light assumed not just an architectural, much less a functional role, but was bound up with transmitting an image of power, and was therefore an integral part of the most intimate and identificatory significance not just of the architecture but also of the representation of Nero’s reign itself. This culminated in the colossal, radiant gilded bronze statue of Nero as the Sun God which



15 Rome, Domus Aurea. Oppian Hill pavilion (Room 128, Octagon), virtual reconstruction (Katatexilux)
Roma, Domus Aurea. Padiglione di Colle Oppio (sala 128, sala ottagonata), ricostruzione virtuale (Katatexilux)

volte (fig. 14), o ancora d'illuminare con luce naturale gli ambienti radiali della sala ottagonata senza far vedere la sorgente da cui piove copiosa la luce stessa, e di concentrare nell'oculo centrale gli effetti scenografici della luce diretta, quasi di tipo teatrale (fig. 15)²⁵.

La seconda residenza romana di Nerone (seconda solo in ordine di tempo) si chiamava Aurea forse proprio per l'uso che gli architetti seppero fare della luce. L'oro del sole che entrava in grandi quantità all'interno di ambienti sapientemente decorati, connotava la residenza forse al di là di qualsiasi altra caratteristica architettonica. E questo non è affatto difficile da comprendere se solo ci si ferma a riflettere sul ruolo simbolico e soprattutto politico/religioso che la stessa luce naturale del sole ammantava di sé, penetrando dalle grandi aperture del palazzo.

Già nella precedente Domus Transitoria (così come in altre sue residenze)²⁶, l'imperatore aveva riversato contenuti che facevano del simbolismo solare, con ogni probabilità, un'allegoria dei meccanismi politici e del modello di potere di tipo orientale che Nerone intendeva importare da Alessandria e da quella parte dell'impero maggiormente imbevuta della cultura derivante dai regni ellenistici dei

diadochi e dei loro epigoni²⁷. Nella Domus Aurea, il simbolismo investirà anche il nome, e la luce dorata assumerà dunque ad un ruolo, che non è solo architettonico e ancor meno funzionale, ma insito nella stessa comunicazione per immagini del potere e pertanto connaturata al significato più intimo e identificativo non solo dell'architettura ma della stessa rappresentazione del regno neroniano. Al punto di spingersi ad una rappresentazione colossale, radiante, non a caso in bronzo dorato, dell'imperatore sotto forma del dio Sole, al centro dell'intera costruzione urbanistica della residenza²⁸: un perno simbolico ideale, non solo di un complesso urbanistico (e quindi, in un certo qual modo, di una idea di città), ma anche di una ideologia (fig. 2)²⁹.

Comunicare la sensazione fisica di tutto questo ai moderni visitatori diventa dunque, con questa lettura, un imperativo che non ha a che fare soltanto con gli aspetti meramente divulgativi, ma che, in un certo senso si confronta con il tema del "restauro" dello spazio, volto a restituire quella sorta di "realtà dell'architettura" per usare una felice espressione che rimanda a De Angelis D'Ossat³⁰, così intimamente legata con la sostanza ideativa di un progetto culturale.



16 Rome, Domus Aurea. Oppian Hill pavilion (Corridor 92). Photo by Eugenio Monti
Roma, Domus Aurea. Padiglione di Colle Oppio. Corridoio 92 (foto Eugenio Monti)

formed the cornerstone of the entire construction plan for the residence,²⁸ an ideal symbolic centrepiece, not just of an urban complex (and therefore, to some degree, of a city concept), but also of an ideology (fig. 2).²⁹

Trying to get all this across to modern visitors in a physical sense therefore becomes crucial not just in terms of imparting simple information, it also means tackling the subject of the “restoration” of the space to some degree, in a bid to restore the sort of “*realtà dell’architettura*” (architectural reality, an expression borrowed from the title of one of De Angelis D’Ossat’s books)³⁰ that is so closely bound up with the ideational approach to a cultural project. The question was how to convey all this. How could we make contemporary visitors understand the plays of natural light and their decisive role inside spaces that are now dark, and dotted with artificial light (fig. 16)? This was the seemingly impossible challenge we were up against when the then superintendent, Francesco Prosperetti, asked us to come up with a museum display solution that would flesh out the true architectural and artistic substance of a monument that, albeit well-known, was in actual fact little understood.

The only tool we thought could literally channel light back inside the monument was the one that had enabled us to study the building using a new research methodology:³¹ technology and, in particular, digital virtual restitution. Clearly, there was no way of physically removing the interments and Trajanic structures that had served to turn the luminous spaces of the Domus into foundations for supporting the terrace of the Trajan Baths above. This is what we should ideally have done, but it was prevented not just by the physical impossibility of restoring the structural and environmental conditions of Nero’s day, but clearly also by the theoretical inadmissibility of carrying out such an operation, which would have wiped out the complex stratigraphic reality connected with the subsequent construction of such a magniloquent complex as the Trajan Baths, equally fundamental to the urban history of the city and, more generally, to the history of architecture as the Domus Aurea.

Yet this same operation could be carried out confidently in the virtual space – free in theory to work on the monument unfettered by concerns over its documentary value. Virtual space frees the architecture from its inherent

Ma in che modo trasmettere tutto questo? Come è possibile far comprendere ai visitatori contemporanei i giochi di luce naturale e il loro ruolo decisivo all'interno di ambienti oggi bui e punteggiati dalle luci artificiali (fig. 16)? Questa è stata la sfida, apparentemente impossibile, che ci siamo posti quando, su richiesta dell'allora Soprintendente Francesco Prosperetti, abbiamo cercato di individuare una soluzione di allestimento museale che permettesse di far comprendere la reale consistenza architettonica ed artistica di un monumento tanto noto quanto in realtà poco compreso.

L'unico strumento che ci è sembrato fosse in grado di riportare letteralmente la luce all'interno del monumento, è lo stesso che ci aveva dato modo di studiare quella medesima architettura con una nuova metodologia di ricerca³¹: la tecnologia, ed in particolare la restituzione virtuale computerizzata. Non era certo possibile, infatti, eliminare fisicamente gli interri e le strutture traianee che hanno trasformato gli ambienti luminosi della Domus in strutture di fondazione, atte a sostenere la soprastante terrazza delle Terme di Traiano. Anche se idealmente era proprio quello che avremmo dovuto fare. E questo non era possibile non solo per l'impossibilità fisica di ripristinare le condizioni strutturali e ambientali esistenti al tempo di Nerone, ma evidentemente anche per l'inammissibilità teorica di tale operazione, che avrebbe cancellato una realtà stratigrafica complessa legata alla realizzazione successiva di un complesso magniloquente come le Terme di Traiano, altrettanto fondamentale per la storia urbanistica della città, e più in generale per la storia dell'architettura, almeno quanto la Domus Aurea.

Eppure questa stessa operazione poteva essere effettuata, senza timore, nell'ambiente virtuale, liberi in teoria di intervenire sul monumento senza doversi preoccupare in alcun modo del suo valore documentale. Lo spazio virtuale libera l'architettura dalla materia e dai vincoli documentali che essa comporta e offre la possibilità di sperimentare la ricostruzione, applicando ad essa tutti i parametri e gli algoritmi fisici quanto più vicini possibile alle leggi della natura fisica della nostra realtà sensibile, in modo tale da rendere la simulazione coinvolgente come la realtà stessa.

In questo modo, uno degli assiomi principali della *Teoria del restauro* di Cesare Brandi³², per il quale l'architettura, così come la pittura e la scultura, fa parte di quelle Arti dove l'opera coincide con il documento da conservare, e in cui l'urgenza di integrazione si scontra con l'e-

sigenza della conservazione, decade: l'architettura nell'ambiente virtuale diventa simile alla letteratura, dove l'integrazione del testo non può alterare il manufatto documentale, che è, e rimane, altrove.

Ma se questo si può dare per acquisito già negli studi e nelle ricerche che negli ultimi anni sono stati realizzati sulla Domus, producendo ricostruzioni di grande fascino³³, ciò che ancora non era mai stato tentato era cercare di comunicare questo al grande pubblico nell'esatto momento in cui lo stesso si trova a muoversi all'interno del monumento. In altre parole quello che già avveniva da circa una quindicina di anni sui nostri computer, che ci fornivano sfavillanti immagini in cui la luce si fa atmosferica e vibrante danzando sui riflessi delle *crustae* marmoree degli antichi paramenti, doveva in qualche modo essere trasferito al pubblico, ed era necessario trovare quale potesse essere la via migliore per raggiungere tale obiettivo.

Il progetto prevedeva che il virtuale interagisse con il reale a strettissimo contatto e che il corto circuito generato dalla coesistenza dei resti archeologici e della loro ricostruzione fosse vissuto dai visitatori nel modo più coinvolgente ed immersivo possibile. La precedente esperienza, di grande successo, relativa alla mostra Santa Maria Antiqua tra Roma e Bisanzio, tenutasi nell'antica chiesa presso il Foro Romano tra il 2016 e il 2017³⁴, dove erano stati sperimentati con grande soddisfazione di pubblico, delle grandi proiezioni architettoniche all'interno delle cappelle affrescate dei Santi Medici e di Teodoto (fig. 17), spingeva per tentare, anche in questo caso, la via del *videomapping* architettonico sulle pareti degli ambienti. Tuttavia, per quanto tale soluzione potesse sembrare di grande efficacia per ricostruire affreschi e incrostazioni marmoree, pareva difficile in questo modo rappresentare gli effetti della luce all'interno delle antiche stanze, a fronte, peraltro, di una scarsa integrazione dei sistemi tecnologici necessari con la realtà architettonica e conservativa del monumento stesso³⁵.

Il risultato di queste riflessioni ha portato all'inizio del 2017 alla realizzazione di un progetto ibrido, che si struttura in due fasi, l'una propedeutica all'altra, con un'articolazione che prevede un coinvolgimento emotivo progressivamente crescente. I due momenti si basano sull'uso di tecnologie differenti, appositamente studiate per rispondere nel modo più adeguato alle diverse esigenze espresse tanto dalle condizioni del monumento, quanto



17 Rome, Santa Maria Antiqua. Chapel of Theodotus. Multimedia display and photo by Katatexilux
 Roma, Santa Maria Antiqua. Cappella di Teodoto. Allestimento multimediale e foto Katatexilux

material and documentary constraints and provides an opportunity for experimenting with reconstruction, applying all the physical parameters and algorithms as closely as possible to the physical nature of this perceptible reality so as to render the simulation as compelling as the real thing.

Thus one of the fundamental axioms in Cesare Brandi's *Theory of Restoration*,³² that architecture, like painting and sculpture, is one of the arts in which the work is seen as a document in need of conservation, but where the urgent need for integration clashes with the need for conservation, no longer holds water. In the virtual environment, architecture is rather like literature, in that integrations to the manuscript cannot alter the documentary artefact itself, which is, and remains, elsewhere.

However, while this has already been taken for granted in the studies and research on the Domus carried out over the last few years, producing extremely fascinating reconstructions,³³ what no-one had ever tried to do was to convey this to the wider public when they were actually inside the monument. In other words, what had already been happening on our computer screens for fifteen years or so,

providing dazzling images in which the light became atmospheric and vibrant, dancing on the reflections on the marble *crustae* of the ancient decorations, somehow had to be conveyed to the public, and we needed to come up with the best way of meeting this objective.

The project envisaged that the virtual and real worlds would interact closely, and that the short circuit generated by the coexistence of the archaeological remains and their reconstruction should be experienced by the visitors in the most engaging and immersive way possible. The previous, highly successful experience with the exhibition *Santa Maria Antiqua tra Roma e Bisanzio/Santa Maria Antiqua between Rome and Byzantium*, which was held in the ancient church at the Roman Forum from 2016 to 2017,³⁴ where great architectural projections had been trialled to great public acclaim inside the frescoed chapels of the Medici Saints and of Theodotus (fig. 17), spurred us on to experiment with architectural *videomapping* on the walls of the spaces. However, although this solution might have seemed extremely effective from the point of view of reconstructing the frescoes and marble, it was not easy to



18 Rome, Domus Aurea. Gallery XVIII – first multimedia step. Photo by Roberto Galasso
 Roma, Domus Aurea. Galleria XVIII – primo step multimediale (foto Roberto Galasso)

dal ritmo del racconto legato al percorso guidato, nel quale i due step multimediali si incastonano in modo quasi inscindibile.

Il primo si apre all'inizio della visita e all'ingresso del monumento, in corrispondenza della galleria XVIII di età traiana. Si tratta di un punto estremamente significativo perché i visitatori, pur essendo entrati nel complesso archeologico, non si trovano ancora nella Domus Aurea: si fermano proprio un attimo prima di entrare in essa, in prossimità di uno dei portali aperti sul fronte meridionale, e tecnicamente si trovano ancora all'interno delle spoglie strutture di sostruzione antistanti il monumento neroniano, costruite da Traiano per sostenere l'ampliamento della platea delle soprastanti Terme.

Qui una batteria di tre proiettori sostenuti da una trave reticolare agganciata alle cortine di restauro del paramento laterizio, proiettano sulla parete opposta un filmato il cui scopo è quello di introdurre l'osservatore alla visita del monumento: un'introduzione storica ed urbanistica del complesso nel suo insieme (fig. 18). L'intento è quello di contestualizzare il padiglione del Colle Oppio all'interno della residenza, svelando l'impatto che l'intero complesso ebbe nello sviluppo storico-architettonico della Roma imperiale. Si tratta di una proiezione

di grande formato (19 m x 3,5 m) di circa 7 minuti dotato di un audio multiplo (italiano e inglese, a cui sono state poi aggiunte, sulla base delle richieste del pubblico e delle nazionalità prevalenti del pubblico in visita, la lingua francese e spagnola) diffuso da un impianto in dolby surround 3.1. Il filmato sfrutta la cortina di un setto murario traiano direttamente come schermo di proiezione, occupandone quasi l'intera dimensione della lunghezza, e la coinvolge nella struttura narrativa del racconto, lasciando in qualche modo che sia la stessa membratura architettonica a raccontare sé stessa.

Durante il video racconto, la struttura muraria della galleria viene metaforicamente abbattuta, lasciando cadere i mattoni che la compongono davanti agli occhi dei visitatori e aprendo una breccia dalla quale la prospettiva del fronte colonnato della Domus viene ricostruita, esattamente impostata con la medesima fuga che avrebbe avuto se l'osservatore si fosse trovato in quel punto in età neroniana. L'obiettivo è smaterializzare idealmente il muro traiano che fronteggia lo sguardo, offrendo al visitatore uno squarcio prospettico, storico e insieme paesaggistico, in grado di immergerlo nel contesto culturale e urbano che produsse la Domus Aurea, con un coinvolgimento emotivo di grande impatto (fig. 19).



19 Rome, Domus Aurea. Galleria XVIII – first step. Photo by Roberto Galasso
 Roma, Domus Aurea. Galleria XVIII – primo step (foto Roberto Galasso)

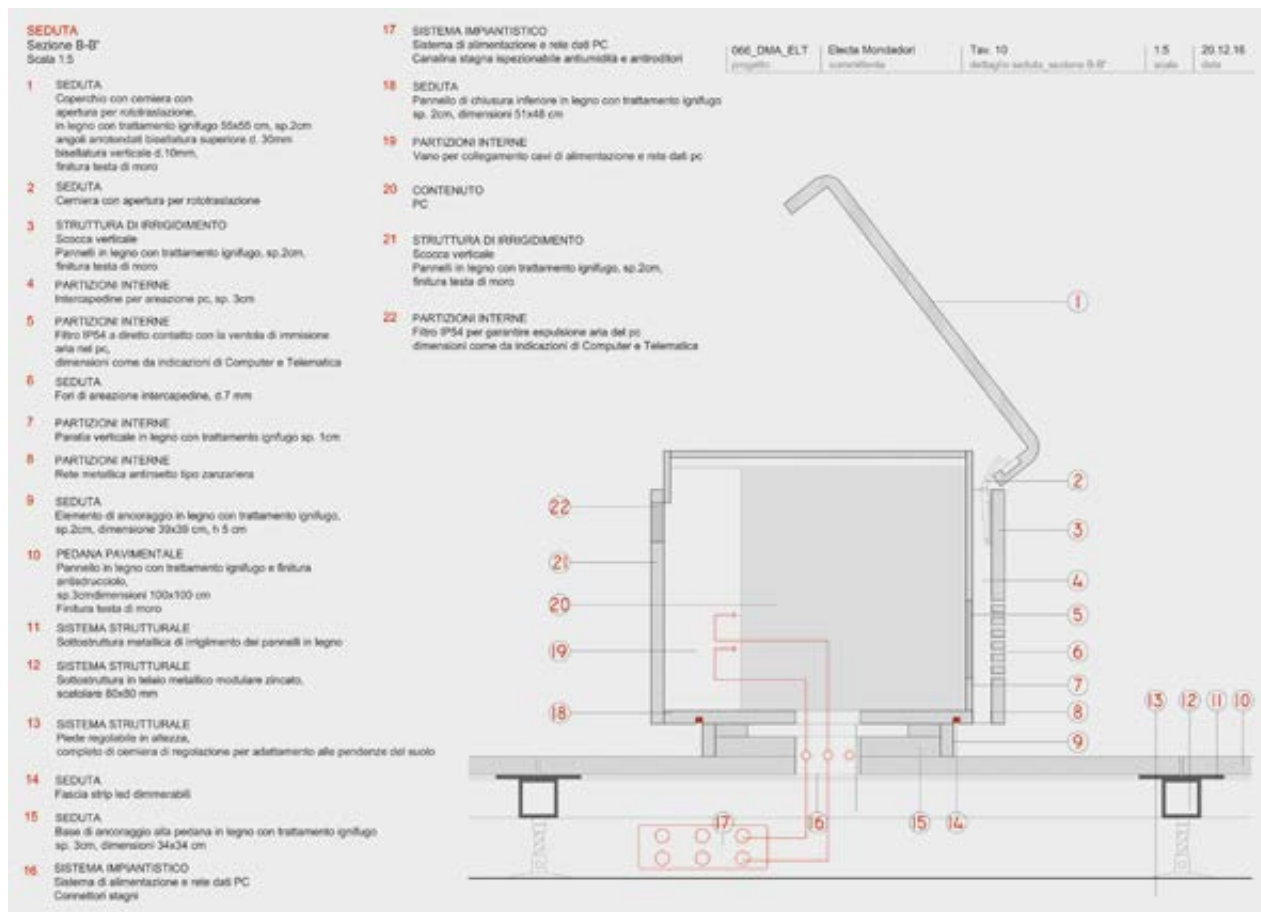
portray the effects of light inside the ancient spaces, not least because of the lack of integration of the requisite technological systems and the reality of the monument itself in architectural and conservation terms.³⁵

The upshot of our deliberations was that a hybrid project was set up in early 2017, split into two steps, where the first one is preparatory for the second one, building a steadily increasing emotional engagement. Both stages hinged on the use of different technologies, studied specifically to respond as fully as possible to the different demands arising from the condition of the monument and the rhythm of the narrative playing out in the guided tour, in which the two multimedia steps dovetail seamlessly.

The first starts at the beginning of the visit and on entry to the monument, corresponding to Gallery XVIII of the Trajanic age. It is an extremely significant location because although visitors will have entered the archaeological complex, they will not yet have made their way into the Domus Aurea. They stop just before entering it through one of the portals opening out of the southern side, and are technically still inside the remains of the substructure in front of Nero's monument, built by Trajan to support the extension to the base slab of the Baths above.

Here, a bank of three projectors, supported by a reticular beam attached to the curtain walls of the masonry restoration, project a film onto the opposite wall, designed to give visitors to the monument a historic and urbanistic introduction to the complex as a whole. (fig. 18) The intention is to contextualise the pavilion on the Oppian Hill inside the residence, demonstrating the impact of the entire complex on the historical and architectural development of Imperial Rome. The large format projections (19 m × 3.5 m) run for approximately 7 minutes with multiple audio output (Italian and English, with the later addition of French and Spanish, in response to requests from the public and based on the main nationalities of the visiting public) from a Dolby 3.1 sound system. The film is projected directly onto a section of Trajanic wall, which doubles as a screen for almost its entire length, involving it in the narrative structure of the story while still leaving the architecture free to tell its own story.

The video shows the wall structure of the gallery being metaphorically taken down, the bricks collapsing in front of the viewers' eyes, creating a gap through which the rebuilding of the colonnaded façade of the Domus can be seen, at exactly the same rhythm that the viewer would have registered had they been there when Nero built it. The aim is to ideally dematerialise the Trajanic wall immediately in



20 Rome, Domus Aurea. Oppian Hill pavilion. Room 80 – Second multimedia step. Drawing of a detail on a chair (stARTT)
 Roma, Domus Aurea. Padiglione di Colle Oppio. Sala 80 – secondo step multimediale. Disegno di dettaglio di una seduta (stARTT)

Quell'assurda operazione di demolizione e “annullamento” delle strutture traianee che il restauro architettonico – ma anche il buon senso – non avrebbero mai potuto consentire, attraverso la virtualità della luce proiettata, può essere idealmente effettuata comunicando al pubblico, con un'efficacia straordinaria, tanto la realtà architettonica originaria del monumento neroniano, quanto le modifiche intervenute che ne hanno alterato in modo irrevocabile i connotati e le sue più intrinseche caratteristiche.

La seconda fase del progetto è realizzata in una delle sale più conosciute e più affascinanti del padiglione dell'Oppio, la Sala 80 o cosiddetta della Volta Dorata, e utilizza un'applicazione sperimentale basata sulla vera e propria Realtà Virtuale. Si tratta della parte più innovativa dell'intero lavoro: l'intento di realizzare un'installazione il più possibile immersiva, che fosse in grado di ricostruire virtualmente tanto gli apparati decorativi dei marmi quanto

la brillantezza degli affreschi e che permettesse di riportare la luce naturale all'interno degli ambienti ormai interati della Domus, ha portato ad adottare la Realtà Virtuale, come la soluzione tecnologica a maggior coinvolgimento emotivo e a minore impatto sui delicati equilibri microclimatici degli ambienti neroniani.

E tuttavia, l'introduzione della realtà immersiva implicava necessariamente l'introduzione di strumentazioni e oggetti, che avrebbero dovuto essere integrati nel contesto monumentale. Era necessario, in altre parole, attrezzare uno degli ambienti del padiglione con una dotazione tecnologica e impiantistica di tutto rispetto tale da permettere ai visitatori una esperienza di altissima qualità, tanto dal punto di vista scientifico che sotto l'aspetto estetico.

La Sala della Volta Dorata è stata allestita in modo tale da ospitare delle postazioni in grado di offrire, attraverso l'uso di visori, un'esperienza immersiva al momento senza

front of the visitor, offering a perspectival view, both historical and scenic, that will immerse them in the cultural and urban ambiance generated by the Domus Aurea and set up a hugely impactful emotional involvement (fig. 19).

The senseless demolition and “annulment” of the Trajanic structures, which architectural restoration – as well as common sense – could never allow, can ideally be achieved, and with tremendous effect, by harnessing the virtual nature of light, communicating both the original architectural reality of Nero’s monument and the alterations to it that have irrevocably altered its features and its most intrinsic characteristics.

The second phase of the project is played out in one of the best-known and most fascinating spaces in the Oppian pavilion, Room 80, also known as the Hall of the Gilded Vault, and is based on an experimental Virtual Reality application. This is the most innovative part of the entire project, geared to mounting an installation that would be as immersive as possible and capable of virtually reconstructing the decorative marble schemes, the vibrancy of the frescoes, and the natural light of the now entombed spaces of the Domus. This informed the decision to adopt Virtual Reality as the technological solution that would allow the greatest emotional involvement, yet have the lowest impact on the delicate microclimatic balance within the original spaces.

However, the introduction of immersive reality necessarily meant bringing in tools and objects that had to be integrated into the monumental context. In other words, we had to equip one of the spaces inside the pavilion with sympathetic technological and system-based resources that would provide an extremely high-quality visitor experience, in terms of both content and aesthetics.

The Hall of the Gilded Vault has been set up with workstations which provide an experience by means of visors, which are currently second to none in the field of immersive technologies applied to cultural heritage. These particular Virtual Reality visors (Oculus) are composed of lenses that project images onto two very low latency 5” OLED screens. The two screens inside the visor work symbiotically for both eyes, contriving to simulate the stereoscopic and binocular vision and, thanks to a wide visual field, replicating the peripheral view of the reality.

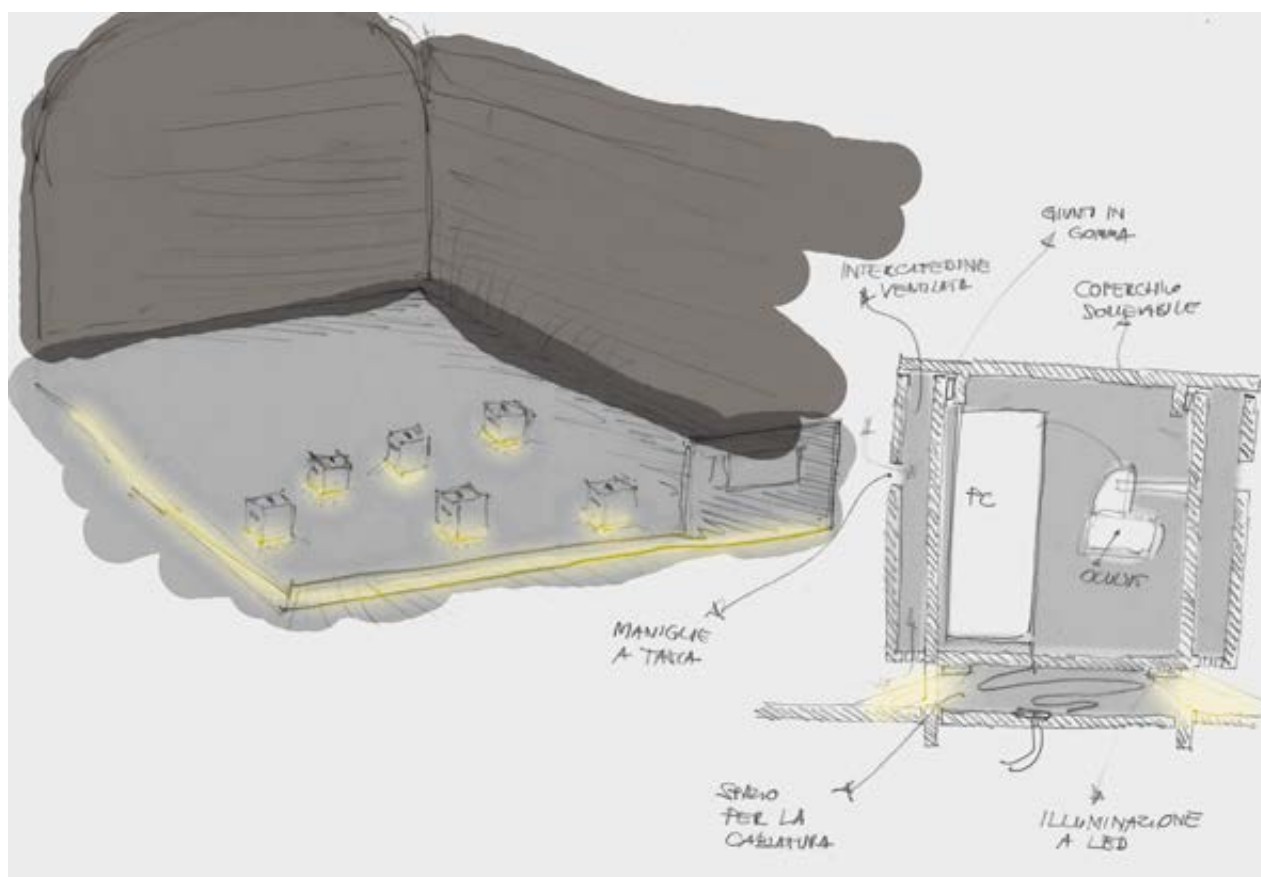
The visor is fitted with an extremely sensitive gyroscope that tracks all the movements of the viewer’s head, enabling them to look around during the experi-

ence and genuinely feel as though they were inside the simulated space.

The application allows for twenty-five visors to be used at any one time, synchronising them so that the individual experience becomes a collective one. Viewers are virtually transported to the middle of the room where, after being given historical information about it in an engaging and emotionally impactful way, they can watch the virtual reconstruction of that same space during Nero’s age and during the Renaissance, as if they were really inside it. All this makes for a final effect of leaping backwards in time while physically remaining in the actual monument, a completely new cognitive and emotional short circuit in the realm of technologies applied to cultural heritage. 2017 was perhaps the first time that Virtual Reality had been trialled, using this type of visor and providing such a high-quality experience, inside an archaeological site of such importance and such great appeal, not least emotionally, one might say.

Thanks to the virtual reconstructions achieved through the Oculus, light is restored inside the monument after almost two thousand years. Bringing back the wonder and baroque artifice to Severus and Celerus’s construction, it amazes visitors now as then. With a slight play on the concept of restoration (the material in need of conservation is in fact completely absent here), we decided to call this operation the “*restauro della luce*” (*restoring the light*), gently reintegrating the image of the monument, softly harnessing the beams of light issuing from the video projectors or from the monitors of the virtual reality visors.

In order to optimise the envisaged photorealistic and three-dimensional rendering, the twenty-five visors necessarily had to be cabled and, with this in mind, a system involving an equal number of cube seats was devised, one per visitor.³⁶ The seats double as containers for their Oculus when not in use, to protect it from the more or less constant conditions in the Domus (10–12°C and 90–95% relative humidity). In addition, each houses a high-performance workstation for operating the three-dimensional model in real time (fig. 20). In fact, this VR experience does not consist of 360° videos with rendered restitutions, but relies on high-resolution 3D models operated by a real-time rendering engine capable of greatly increasing the realistic effects connected with, for example, the parallaxes of the architecture and the quality of the lighting effects, while also increasing the computational power requirements of the engine needed to operate it. In order



21 Rome, Domus Aurea. Oppian Hill pavilion. Room 80 – Second multimedia step. Project sketch by Stefano Borghini
Roma, Domus Aurea. Padiglione di Colle Oppio. Sala 80 – secondo step multimediale. (Schizzo progettuale Stefano Borghini)

pari nel mondo delle tecnologie applicate ai beni culturali. Si tratta di specifici visori utilizzati per la Realtà Virtuale (Oculus), composti da lenti che proiettano immagini su due schermi OLED da 5" a bassissima latenza. I due schermi contenuti nel visore lavorano in simbiosi per i due occhi, riuscendo a simulare la percezione della vista stereoscopica bioculare, e, grazie ad un ampio campo visivo, replicare la vista periferica del reale.

Il visore è fornito di un giroscopio molto sensibile che segue completamente i movimenti della testa del fruitore in modo che lo stesso possa guardarsi attorno durante l'esperienza e avere realmente la sensazione di trovarsi nell'ambiente simulato.

L'applicazione prevede di usare venticinque visori simultaneamente, sincronizzandoli tra di loro in modo tale da rendere di fatto collettiva un'esperienza individuale. Lo spettatore viene virtualmente portato al centro della sala

dove, dopo aver ricevuto informazioni storiche su di essa in modo coinvolgente ed emotivamente impattante, può fruire della ricostruzione virtuale dell'ambiente stesso sia in età neroniana che in età rinascimentale, come se si trovasse realmente al suo interno. Il tutto con l'effetto finale di compiere un vero e proprio salto indietro nel tempo pur trovandosi fisicamente dentro il monumento attuale: un corto circuito cognitivo ed emozionale del tutto nuovo nel panorama delle tecnologie applicate ai beni culturali. Nel 2017 era forse infatti la prima volta che la Realtà Virtuale entrava in via sperimentale, con questo tipo di visori e con una tale qualità dell'esperienza, all'interno di un sito archeologico di così grande importanza e di ampio richiamo, perfino, si direbbe, sotto l'aspetto emotivo.

La luce, per il tramite di ricostruzioni virtuali fruite attraverso gli Oculus, rientra così dopo quasi duemila anni nel monumento e restituisce alle architetture progettate da



22 Rome, Domus Aurea. Oppian Hill pavilion. Room 80 – Second multimedia step. Section of the room (stARTT)
 Roma, Domus Aurea. Padiglione di Colle Oppio. Sala 80 – secondo step multimediale. Sezione della sala (stARTT)

to avoid problems of condensation on the lenses of the VR visors caused by the difference between the ambient temperature in the Domus and the temperature of the faces of the visitors wearing the visors, electric heaters have been installed to generate the requisite heat to keep the headsets at a certain temperature. In any event, this seating system had to be included in an overall design that would dialogue as harmoniously and as silently as possible with the magniloquent architecture of the monument. The idea of making the installation almost into an artistic gesture in its own right had emerged in early project sketches, with the seats arranged in a seemingly casual way, to mitigate the usual image of a cinema, rather suggesting an occasional and spontaneous arrangement for the public during a free visit to the hall (fig. 21).

The security lights help to make it seem as though the pure cubes of the seats were floating, suspended above the

base below, for all the world like abstract objects, poised to host a unique yet rarefied experience.

The seats are made of wood covered with metallic leather, resting on a base also made of wood beneath which the cables powering the workstations and the network cables that ensure the simultaneous start of the individual experiences are laid out and concealed.

The cross section (fig. 22) shows the layout of the seats within the space, demonstrating the prevalent directionality of the application and therefore of the seats which, although designed to enable the person using the application to move 360° in all directions so as to look wherever they please, take the underground Trajanic works front as their vantage point.

The end result of the installation in the hall would seem to dovetail perfectly with the stipulated conditions: a highly technical yet non-invasive installation that would



23 Rome, Domus Aurea. Opian Hill pavilion. Room 80 – Second multimedia step. Photo by Katatexilux
Roma, Domus Aurea. Padiglione di Colle Oppio. Sala 80 – secondo step multimediale (foto Katatexilux)

Severo e Celere quella meraviglia e quell’artificio baroccheggianti in grado di destare lo stupore degli ospiti, quelli di allora come quelli di oggi. Con una leggera forzatura sul concetto di restauro (qui manca infatti completamente la materia da conservare), abbiamo voluto chiamare questa operazione “restauro della luce” (*the light restoration*), una forma di reintegrazione leggera dell’immagine del bene, talmente leggera da muoversi sui raggi di luce emessa dai videoproiettori o dai monitor dei visori di realtà virtuale.

Per mantenere l’altissimo livello della resa fotorealistica e tridimensionale cui si è puntato, i venticinque visori dovevano necessariamente essere cablati, e per essi è stato disegnato e progettato un sistema di altrettante sedute a cubo, una per ciascun visitatore³⁶. Ogni seduta è concepita per essere apribile e per ospitare al suo interno il proprio Oculus, quando non in uso, al fine di proteggerlo dalle condizioni esterne pressoché costanti della Domus (10–12 °C e 90–95% di umidità relativa), e soprattutto per contenere un PC potente, una workstation ad alte prestazioni, utile a gestire in *real-time* il modello tridimensionale (fig. 20). All’interno di esso infatti non sono caricati video a 360° con la restituzione renderizzata del modello, ma veri e propri modelli 3d ad alta risoluzione, gestiti da un motore di rendering in *real-time*, capace di aumentare di molto gli effetti di realismo, legati per esempio alla paral-

lasse delle architetture e alla qualità degli effetti di luce, ma aumentando al contempo il fabbisogno di potenza di calcolo della macchina necessaria per gestirlo. Per evitare problemi di condensa sulle lenti dei visori VR, legati alla differenza di temperatura ambientale della Domus e alla temperatura del volto dei visitatori che li indossano, all’interno delle sedute sono state predisposte anche delle resistenze elettriche in grado di generare il calore necessario a mantenere in temperatura i caschi ed evitare problemi durante la fruizione dell’esperienza.

E comunque era indispensabile inserire questo sistema di sedute in un disegno generale capace di dialogare in modo armonico e il più possibile silenzioso con la magniloquenza architettonica del monumento. Già nei primi sketch di progetto, emergeva l’idea di rendere l’installazione quasi un gesto artistico a sé stante, disponendo le sedute in modo apparentemente casuale, per allontanare l’immagine stereotipata di una sala da cinema, e suggerendo piuttosto una distribuzione occasionale e spontanea che avrebbe potuto avere il pubblico durante una libera visita della sala (fig. 21).

Le luci di sicurezza contribuiscono a far sì che i cubi puri delle sedute sembrino quasi levitare, sospesi sulla pedana sottostante, rendendoli simili a oggetti astratti, pronti ad accogliere un’esperienza unica e rarefatta allo stesso tempo.

also stir visitors' emotions (figs. 23–24). Again, the emotional (and aesthetic) aspect does not simply hinge on the attractiveness or desirability of the exhibition experience for the public, and therefore presumably also on the diffusion of knowledge about the historic monument to the public in broader categories. Beauty and emotion are also, and I would say especially, the main vehicles for communication and thorough understanding, ensuring that knowledge is channelled quickly into roots of our beings and making us feel that the monument is an essential part of ourselves – a portion of that fragment of DNA of which we are made up, and that, no matter how small, is capable of transforming aesthetics into emotion and emotion into knowledge.³⁷ This is why we believe that, despite the current situation, technology really does have a place in communicating cultural assets in the years to come, even though we cannot yet envisage under what new forms.

Allow me to quote an excerpt from our degree theses which now seems almost prophetic. This was written in 2004, with Raffaele Carlani, at a time when smartphones with their physical Qwerty keyboards were slowly starting to become more common, while tablets had yet to make an appearance – a time which now, paradoxically, seems light years away:

“A further line of development which we find very interesting recently came up at Virtuality 03, the annual virtual reality conference held in tandem with the third edition of the MIMOS technical and research conference (Italian Modelling & Simulation Movement) from 3 to 5 November 2003 in Turin. A presentation entitled ‘*Mobile Virtual Reality (MVR): A New Model of Virtual Reality*’ by a group of researchers from the Polytechnic of Turin’s Department of Control and Computer Engineering (DAUIN) postulated the possibility of linking small, hand-held computers wirelessly, i.e. without any physical constraints, to a single central system capable of handling even extremely complicated models, of receiving the input relative to the visualisations of the model from the terminals, and of rendering the output in real time. All this could be done without the hand-held devices being weighed down by the heavy data load of the original model, which would be processed by one single powerful central computer. Relating this to the dissemination of content within the sphere of cultural heritage, we could imagine a future, and not a very distant one either, in which on entering the archaeological remains



24 Rome, Domus Aurea. Oppian Hill pavilion. Room 80 – Second multimedia step. Photo by Roberto Galasso
Roma, Domus Aurea. Padiglione di Colle Oppio. Sala 80 – secondo step multimediale (foto Roberto Galasso)

of the Domus Aurea, a hypothetical visitor would be presented with a hand-held computer rather than the traditional audio guide, which would enable them to see the model of the rebuilt object through their own visor and navigate inside it by means of a *mobile virtual reality* system while remaining inside the original space. Compared with current dissemination techniques, this would make for an extremely powerful cognitive interaction. Aside from these fascinating possibilities, the importance of editing the model and, it should be said, the presentation and final communication of the project, is clear.”³⁸

Slightly more than fifteen years on, something extremely similar to what we had been contemplating has been made available to the public. We believe that the ability to imagine will know no bounds, and that it will be lively enough to demand new and increasingly advanced communication profiles, both from the point of view of the rigour of the scientific method and as regards the aesthetic and emotional quality of the narrative forms.

Le sedute sono in legno, rivestite di una pelle metallica, e sono appoggiate su una pedana anch'essa in legno al di sotto della quale si distribuiscono e si nascondono i cavi che alimentano le workstation e i cavi di rete che gestiscono le partenze contemporanee delle singole esperienze.

La sezione (fig. 22) mostra la disposizione delle sedute rispetto all'ambiente, dichiarando in modo consapevole una direzionalità prevalente dell'applicazione e quindi delle sedute, che, seppur progettate per consentire al fruitore dell'applicazione di muoversi a 360° in ogni direzione per guardare dove meglio crede, mostra verso il fronte degli interri traianei il suo punto di vista privilegiato.

Il risultato finale dell'allestimento della sala sembra essere perfettamente in linea con le premesse cui ci si era appellati: un'installazione ricca di tecnologia e poco invasiva, capace però al contempo di offrire grandi emozioni ai visitatori (figg. 23–24). E qui l'aspetto emotivo (ed estetico), ancora una volta, non ha a che fare solamente con l'attrattività o l'appetibilità dell'esperienza espositiva per il pubblico, e quindi presumibilmente con la diffusione della conoscenza del monumento in più ampie categorie dello stesso. La bellezza e l'emozione sono anche, e direi soprattutto, i veicoli principali della comunicazione e della comprensione profonda, quelli attraverso cui la conoscenza percorre quei canali prioritari in grado di raggiungere velocemente le radici del nostro essere e di farci avvertire il patrimonio culturale come parte irrinunciabile di noi stessi: una porzione di quel frammento di DNA di cui siamo fatti, che per quanto piccola, è capace di trasformare l'estetica in emozione e l'emozione in consapevolezza³⁷. E per questo riteniamo che la tecnologia, pur nel momento difficile in cui scriviamo, potrà difficilmente essere esclusa dalla comunicazione dei beni culturali negli anni a venire, anche se non possiamo ancora immaginare in quali forme rinnovate.

D'altra parte mi piace citare quanto scrivevamo, insieme a Raffaele Carlani, in maniera quasi premonitrice, nella tesi di laurea del 2004, in un'epoca in cui incominciavano lentamente a diffondersi gli "smartphone" con la tastiera fisica Qwerty e i tablet erano ancora di là da venire e che oggi paradossalmente ci sembra lontanissima:

“Un'ulteriore linea di sviluppo, che ci pare molto interessante, è stata esposta recentemente nell'ambito di *Virtuality 03*, la conferenza annuale sulla realtà virtuale a cui è stato affiancato la terza edizione del convegno tecnico-scientifico MIMOS (Movimento Italiano di Modeling & Simulation), che si è tenuta a Torino dal 3 al 5 novembre 2003. Con un intervento dal titolo *Mobile Virtual Reality (MVR). Un nuovo modello di realtà virtuale*, alcuni ricercatori del DAUIN, del Politecnico di Torino, hanno presentato la possibilità di collegare, in modalità wireless, quindi senza restrizioni di carattere fisico, dei piccoli computer palmari ad un unico sistema centrale in grado di gestire modelli anche estremamente complessi, di ricevere l'input relativo alla visualizzazione del modello dai terminali e di restituirne l'output in tempi reali. Il tutto senza che i palmari terminali siano appesantiti dal gravoso carico di dati del modello originale, che verrebbe gestito unicamente da un potente computer centrale. Facendo un esempio e rapportandolo alla divulgazione nell'ambito dei Beni Culturali, potremmo immaginarci un futuro, neanche troppo lontano, in cui all'ingresso dei resti archeologici della Domus Aurea, venga consegnato ad un ipotetico visitatore, in luogo della tradizionale audioguida, un computer palmare, sul quale il visitatore, una volta entrato nei vari ambienti, possa vedere sul proprio visore il modello dell'oggetto ricostruito e navigare all'interno di questo proprio con un sistema di *mobile virtual reality*, rimanendo all'interno dell'ambiente originario. Un'interazione cognitiva estremamente potente rispetto alle attuali tecniche di divulgazione. Al di là, comunque di queste affascinanti prospettive, sembra chiara l'importanza dell'editing del modello e, vale a dire, della presentazione e della comunicazione finale del lavoro.”³⁸

A distanza di poco più di quindici anni, qualcosa di molto simile a quello che si era vagheggiato è stato messo a disposizione del pubblico. Ci aspettiamo che la capacità di immaginare non si fermi, e che sia in grado di richiedere alla tecnologia e alla ricerca profili nuovi e sempre più avanzati di comunicazione, sia dal punto di vista del rigore del metodo scientifico, che sotto l'aspetto della qualità estetica ed emotiva delle forme del raccontare.

ABSTRACT

Domus Aurea – Die Restaurierung des Lichts

Neun Tage lang tobte im Juli 64 A. D. ein Brand durch die römische Innenstadt, deren Erscheinungsbild sich in der Folge radikal veränderte, denn durch die Verwüstung weiter Teile des Stadtzentrums konnte Kaiser Nero eine Fläche von ca. 80 ha für einen neuen Palast an sich reißen.

In seinem Auftrag entwarfen und errichteten die Baumeister Severus und Celerus die sogenannte Domus Aurea als riesiges Landgut, das sich vom Palatin bis zum Oppio erstreckte und mit eindrucksvollen Licht- und Wasserelementen ausgestattet war.

Die Vermittlung eines so vielschichtigen Denkmals ist – nicht zuletzt angesichts seines heutigen Zustands

– eine Herausforderung. Dank moderner Technologien wie der Videokartierung oder virtuellen Realität ist es heute jedoch möglich, den Palast Kaiser Neros vor Ort virtuell zu erleben.

Das Projekt zur Erschließung der Domus Aurea umfasste zwei Teile. Zunächst wurde am Eingang der Gewölbegänge aus der Zeit Trajans eine Videoprojektion installiert, in der die nicht zu Neros Palast gehörenden Mauern im Rahmen einer Besuchereinführung virtuell eingerissen werden. Der zweite Teil macht das eigentlich Innovative des Projekts aus: Einer der Räume wurde mit Oculus-VR-Brillen ausgestattet, sodass im Denkmal selbst eine virtuelle Realität vermittelt werden kann. Das Ergebnis ist eine minimalinvasive Installation, die den BesucherInnen dennoch ein umfassendes Erlebnis der historischen Stätte bietet.

1 Tacitus, *Annales*, XV, 38.

2 Tacitus, *Annales*, XV, 39.

3 Suetonius, *De Vita Caesarum, Nero*, 31; on the Domus Transitoria, see Stefano Borghini/Alessandro D'Alessio/Maria Maddalena Scoccianti (eds.), *Aureo Filo: La prima reggia di Nerone sul Palatino* (Milan, 2019), with preceding bibliography.

4 Suetonius, *De Vita Caesarum, Nero*, 31.

5 On the “magistri et machinatores Severus et Celer” (see Tacitus, *Annales*, XV, 42), a description which underscores the attitude to bold and “scenographic” creation, to *coups de théâtre*, and the ability to perfectly combine architecture and light where one might expect a more canonical definition as *architecti*, see, most recently, Stefano Borghini, “Magistri et Machinatores: Il ruolo della luce e degli elementi naturali nell’architettura della Domus Aurea”, in Vincenzo Farinella/Stefano Borghini/Alessandro D'Alessio (eds.), *Raffaello e la Domus Aurea: L’invenzione delle grottesche* (Milan, forthcoming).

6 Maura Medri, “Suet. Nero, 31.1: Elementi e Proposte per la Ricostruzione della Domus Aurea”, in Clementina Panella (ed.), *Meta Sudans, I. Un’Area Sacra “in Palatio” e la Valle del Colosseo Prima e Dopo Nerone* (Rome, 1996), pp. 165–180. In general on the project for the Domus Aurea, see Paul G. P. Meyboom/Eric M. Moormann, *Le Decorazioni Dipinte e Marmoree della Domus Aurea di Nerone a Roma*, I-II (Leuven, 2013); Alessandro D'Alessio, “Domus Transitoria e Domus Aurea: tempi e modi di un medesimo programma ideologico”, in Borghini/D'Alessio/Scoccianti 2019 (see n. 3), pp. 47–55 and *ibid.*, Stefano Borghini, “Alla Ricerca della Domus Transitoria: Architettura, urbanistica, ideologia”, pp. 57–63. For a comprehensive, rapid overview of Nero’s residence, see Elisabetta Segala/Ida Sciortino, *Domus Aurea* (Rome, 1999) and Alessandro D'Alessio, “Domus Aurea: Storia, architettura e visita

del monumento”, in Farinella/Borghini/D'Alessio (see n. 5), with documentation and exhaustive bibliography relating to the previous excavations and leading works and studies on the Domus.

7 After that of Caligula, Nero’s construction of the Domus Aurea did in fact constitute the first and only attempt by a Roman sovereign (in this case the last of the Julio-Claudian dynasty) to exceed the bounds of the Palatine to take the imperial residence and its buildings beyond its confines, spreading through the entire central area of the *urbe* and giving form and substance to a pervasive and original urban microcosm, a pretension towards a *Neropolis* (Suetonius, *De Vita Caesarum, Nero*, 55; see Tacitus, *Annales*, XV, 40) ensuring that Rome *domus fiet* (Suetonius, *De Vita Caesarum, Nero*, 38). Nero’s hypertrophy was totally wiped out under the Flavians (followed by Trajan, Adiranus, the Antonines and again the Severans right up to Maxentius), and the palace folded back inside the hill, becoming largely as it is today (construction of the majestic Flavia-Augustana, of the so-called Stadium and the Domus Severiana, to which were added in tandem the subsequent monumentalizations of the area corresponding to Vigna Barberini); the forms, functions, and meanings of imperial power became codified. See Alessandro D'Alessio, “Domus Transitoria e Domus Aurea: tempi e modi di un medesimo programma ideologico”, in Borghini/D'Alessio/Scoccianti 2019 (see n. 3), pp. 47–55, especially pp. 51–54.

8 On the works of art exhibited in or reintroduced to the Domus by Nero (including the famous *Laocoön and His Sons*) in general, see Pliny the Younger, *Naturalis Historia*, XXXIV, 48, 62–63, 83–84 and XXXVI, 37.

9 Building the Amphitheatre on the site of the lake is the most striking example.

10 Pliny the Younger, *Naturalis Historia*, XXXV, 120. On the pictorial and decorative scheme for the Domus Aurea, see Nicole Dacos, “Fabul-

- 1 Tacitus: *Annales*, XV, 38.
- 2 Tacitus: *Annales*, XV, 39.
- 3 Suetonius: *De vita Caesarum, Nero*, 31. Sulla Domus Transitoria si veda il recentissimo Stefano Borghini/Alessandro D'Alessio/Maria Maddalena Scoccianti (Ed.): Aureo filo. La prima reggia di Nerone sul Palatino, Milano 2019, con bibliografia precedente.
- 4 Suetonius: *De vita Caesarum, Nero*, 31.
- 5 Sui *magistri et machinatores Severus et Celer* (così in Tacitus: *Annales*, XV, 42), a sottolinearne l'attitudine alla creazione audace e "scenografica", al *coup de théâtre*, grazie alla capacità di combinare perfettamente architettura e luce (laddove ci aspetteremmo una più canonica definizione come *architecti*), si veda da ultimo Stefano Borghini: *Magistri et machinatores. Il ruolo della luce e degli elementi naturali nell'architettura della Domus Aurea*, in: Vincenzo Farinella/Stefano Borghini/Alessandro D'Alessio (Ed.): *Raffaello e la Domus Aurea. L'invenzione delle grottesche*, (Milano *in corso di stampa*).
- 6 Maura Medri: SUET: Nero, 31. 1. Elementi e proposte per la ricostruzione della Domus Aurea, in: Clementina Panella (Ed.): *Meta Sudans*, 1. Un'area sacra "in Palatio" e la valle del Colosseo prima e dopo Nerone, Roma 1996, p. 165–180. In generale sul progetto della Domus Aurea si vedano Paul. G.P. Meyboom/Eric M. Moormann: *Le decorazioni dipinte e marmoree della Domus Aurea di Nerone a Roma, I-II*, Leuven 2013, Alessandro D'Alessio: *Domus Transitoria e Domus Aurea: tempi e modi di un medesimo programma ideologico*, in: Borghini/D'Alessio/Scoccianti 2019 (come n. 3), p. 47–55 e, *ibidem*, Stefano Borghini: *Alla ricerca della Domus Transitoria. Architettura, urbanistica, ideologia*, p. 57–63. Per una panoramica complessiva e agile sulla residenza di Nerone si rimanda a Elisabetta Segala/Ida Sciortino: *Domus Aurea*, Roma 1999 e a Alessandro D'Alessio: *Domus Aurea. Storia, architettura e visita del monumento*, in: Farinella/Borghini/D'Alessio (come n. 5), con documentazione e bibliografia esaustiva sui precedenti scavi e principali lavori e studi sulla Domus.
- 7 Quanto compiuto da Nerone con l'edificazione della Domus Aurea costituisce di fatto, dopo quello di Caligola, il primo e unico tentativo, da parte di un sovrano romano (in questo caso l'ultimo della dinastia giulio-claudia), di travalicare i limiti del Palatino per portare la residenza imperiale e le sue architetture al di fuori di esso, dilagando in tutta l'area centrale dell'Urbe e dando forma e consistenza a un microcosmo urbano pervasivo e inedito, pretesa *Neropolis* (Suetonius: *De vita Caesarum, Nero*, 55; cfr. Tacitus: *Annales*, XV, 40) che fa sì che Roma *domus fiet* (Suetonius: *De vita Caesarum, Nero*, 38). Con i Flavi (e poi con Traiano, Adirano, gli Antonini e ancora coi Severi fino a Massenzio), l'ipertrofia neroniana venne totalmente annullata e la reggia ripiegò di nuovo all'interno del colle, trasformandolo sostanzialmente in ciò che ancora oggi appare (costruzione della maestosa Domus Flavia-Augustana, del cd. Stadio e della Domus Severiana, cui si aggiunsero in parallelo le susseguenti monumentalizzazioni dell'area corrispondente a Vigna Barberini) e codificando forme, funzioni e significati propri del potere imperiale: Alessandro D'Alessio: *Domus Transitoria e Domus Aurea: tempi e modi di un medesimo programma ideologico*, in: Borghini/D'Alessio/Scoccianti 2019 (come n. 3), p. 47–55, in partic. 51–54.
- 8 In generale sulle opere d'arte esposte o reintrodotte da Nerone nella Domus (fra cui il celebre Laocoonte) cfr. Plinius Secundus: *Naturalis historia*, XXXIV, 48, 62–63, 83–84 e XXXVI, 37.
- 9 La costruzione dell'Anfiteatro al posto del lago ne è l'esempio più fulgido.
- 10 Plinius Secundus: *Naturalis historia*, XXXV, 120. Sul programma pittorico-decorativo della Domus Aurea, oltre a Nicole Dacos: *Fabullus et l'autre peintre de la Domus Aurea*, in: *Dialoghi di Archeologia* 2 (1968), p. 210–226 e al più recente Paul G.P. Meyboom/Eric M. Moormann: *Le decorazioni dipinte e marmoree della Domus Aurea di Nerone a Roma, I-II*, Leuven 2013, si veda ora Giulia Salvo: *Un progetto ambizioso: la decorazione pittorica della Domus Aurea*, in: Farinella/Borghini/D'Alessio (come n. 5).
- 11 Nicole Dacos: *Per la storia delle Grottesche. La riscoperta della Domus Aurea*, in: *Bollettino d'Arte* 51 (1966), p. 43–49 e Nicole Dacos: *La découverte de la Domus Aurea et la formation des grottesques à la Renaissance*, London/Leiden 1969; Alessandra Zamperini: *Le grottesche*, Verona 2007.
- 12 Giorgio Vasari: *Le vite de' più eccellenti architetti, pittori, et scultori italiani, da Cimabue insino a' tempi nostri*, III, Firenze 1568. Cfr. Alessandro Zuccari: *Raffaello e le dimore del Rinascimento*, Firenze 1980; Antonio Giuliano: *Pitture della Domus Aurea in disegni rinascimentali*, in: *Xenia* 11 (1981), p. 78–82. Al riguardo si vedano inoltre i contributi di Vincenzo Farinella, Orazio Lovino e Sonia Maffei in: Farinella/Borghini/D'Alessio (come n. 5).
- 13 Pietro S. Bartoli/Giovanni P. Bellori: *Le pitture antiche delle grotte di Roma e del sepolcro dei Nasoni*, Roma 1706; Charles Cameron: *The Baths of the Romans*, London 1772; Ludovico Mirri/Giuseppe Carletti: *Le antiche camere delle Terme di Tito e le loro pitture*, Roma 1776; cfr. inoltre Jerzy Miziołek (Ed.): *Nel segno di Quo vadis? Roma ai tempi di Nerone e dei primi martiri nelle opere di Sienkiewicz, Siemiradzki Styka e Smuglewicz*, Roma 2017, p. 86, e Mikołaj Baliszewski: *Franciszek Smuglewicz. Ancora una volta sotto le volte di Roma*, in: Jerzy Miziołek/Hubert Kowalski/Francesca Ceci (Ed.): *Roma e Varsavia. Tradizione classica, educazione artistica nell'età dei lumi e oltre. Atti del convegno internazionale di Varsavia, 9–12 ottobre 2017*, Roma 2019, p. 335–359.
- 14 Nicholas Ponce: *Description des bains de Titus*, Paris 1786; cfr. Yves Perrin: *Nicolas Ponce et la Domus Aurea: une documentation inédite*, in: *Melanges de l'École Française de Rome* 94 (1982), p. 833–891.
- 15 È indubbio e davvero straordinario l'apporto che il padiglione di Colle Oppio offre (e potrà a maggior ragione offrire in futuro), con il suo immenso apparato decorativo, alla nostra conoscenza della pittura romana di cd. Quarto Stile. Per giunta, a differenza di ogni altro sito ove si conservino pur consistenti resti pittorici (anche a Pompei), siamo qui all'interno della residenza imperiale, a Roma e nel centro del potere, dove i modelli culturali e artistici venivano concepiti ed elaborati, per essere poi irradiati in tutto il territorio dell'Impero. Ma vi è di più. Proprio la riscoperta della Domus alla fine del Quattrocento e nei secoli a venire, con la pittura cd. "a grottesca" che ne derivò, ha restituito un contributo di valore forse ancor più straordinario: quello dato appunto agli sviluppi di parte del linguaggio figurativo dell'arte rinascimentale italiana, i cui echi raggiungeranno l'Europa intera per restare patrimonio comune della nostra civiltà.
- 16 Ancora nel Settecento, ad esempio, la Domus veniva confusa con le Terme di Tito.
- 17 Cfr. sopra, nota 6.
- 18 Proprio i più recenti scavi stratigrafici, i rilievi e le analisi effettuate e in corso dentro e sopra il padiglione di Colle Oppio (e che hanno messo in luce consistenti resti anche del piano superiore) stanno rivelando un quadro diacronico notevolmente articolato, sia in rapporto all'assetto topografico e monumentale dell'area in epoca pre-neroniana (fino almeno al IV secolo a.C.), sia e specialmente per quanto concerne le diverse attività e fasi costruttive di questa parte della Domus, tra Nerone e l'impianto delle Terme di Traiano.
- 19 Con opere di ripristino delle volte crollate, delle piattabande, degli archi di scarico e dei paramenti in laterizio asportati, o ancora di ricucitura delle più estese lacune prodotte nelle volte e lungo le pareti nel corso della riscoperta dell'edificio tra XV e XVIII secolo: al riguardo si vedano

lus et l'autre peintre de la Domus Aurea", in *Dialoghi di Archeologia* 2 (1968):210–226, and the more recent Meyboom/Moormann 2013 (see n. 6); also see Giulia Salvo, "Un Progetto Ambizioso: la decorazione pittorica della Domus Aurea", in Farinella/Borghini/D'Alessio (see n. 5).

11 Nicole Dacos, "Per la Storia delle Grottesche: La riscoperta della Domus Aurea", in *Bollettino d'Arte* 51 (1966): 43–49 and Nicole Dacos, *La Découverte de la Domus Aurea et la Formation des Grottesques à la Renaissance* (London/Leiden, 1969); Alessandra Zamperini, *Le Grottesche* (Verona, 2007).

12 The contribution of the pavilion on the Oppian hill, with its immense decorative scheme, to our knowledge of "Quarto Stile" Roman painting, is incontrovertibly and truly extraordinary (and will prove so all the more in the future). Unlike any other site at which even significant pictorial remains are conserved (even in Pompei), here we are inside the imperial residence, in Rome and at the heart of power, where the cultural and artistic models were conceived and drawn up before being disseminated throughout the imperial territory. Moreover, the rediscovery of the Domus in the late fifteenth century and over the following centuries, with the "grotesque" painting that it spawned, has made a perhaps even greater contribution, namely, to the development of figurative Renaissance art, the echoes of which were to be felt all over Europe and remain a common heritage for our civilisation.

13 Giorgio Vasari, *Le Vite de' Più Eccellenti Architetti, Pittori, et Scultori Italiani, da Cimabue insino a' tempi nostri, III* (Florence, 1568). See Alessandro Zuccari, *Raffaello e le Dimore del Rinascimento* (Florence, 1980); Antonio Giuliano, "Pitture della Domus Aurea in Disegni Rinascimentali", in *Xenia* 11 (1981): 78–82. On this, see also the essays by Vincenzo Farinella, Orazio Lovino, and Sonia Maffei in Farinella/Borghini/D'Alessio (see n. 5).

14 Pietro S. Bartoli/Giovanni P. Bellori, *Le Pitture Antiche delle Grotte di Roma e del Sepolcro dei Nasoni* (Rome, 1706); Charles Cameron, *The Baths of the Romans* (London, 1772); Ludovico Mirri/Giuseppe Carletti, *Le Antiche Camere delle Terme di Tito e le loro Pitture* (Rome, 1776); see also Jerzy Miziołek (ed.), *Nel Segno di Quo Vadis? Roma ai tempi di Nerone e dei primi martiri nelle opere di Sienkiewicz, Siemiradzki Styka e Smuglewicz* (Rome, 2017), p. 86, and Mikołaj Baliszewski/Franciszek Smuglewicz, "Ancora una Volta Sotto le Volte di Roma", in Jerzy Miziołek/Hubert Kowalski/Francesca Ceci (eds.), *Rome and Warsaw: Tradizione Classica, educazione artistica nell'età dei lumi e oltre*. Proceedings of the international conference in Warsaw, 9–12 October 2017, Rome, 2019, pp. 335–359.

15 Nicholas Ponce, *Description des Bains de Titus* (Paris, 1786); see Yves Perrin, "Nicolas Ponce et la Domus Aurea: une documentation inédite", in *Melanges de l'École Française de Rome* 94 (1982): 833–891.

16 In the eighteenth century, for example, the Domus was still being confused with the Baths of Titus.

17 See n. 6.

18 The most recent stratigraphical excavations, findings, and analyses, carried out and ongoing, inside and outside the Oppian hill pavilion (which have also brought to light substantial remains of the upper floor) are painting a significantly structured diachronic picture, both in relation to the topographical and monumental layout in the pre-Nero era (at least up to the fourth century B.C.), both and especially as regards the various activities and constructions phases relating to this part of the Domus in the period between Nero and the Trajan Baths complex.

19 With repair works to the collapsed roofs, the jack arches, discharging arches and the missing masonry, as well as patching up the more extensive holes in the vaulting and along the walls made during the rediscoveries of the building between the fifteenth and eighteenth centuries, see

Heinz-Jürgen Beste/Evelyne Bukowiecki, "Il Materiale Edilizio nei Cantieri del Cosiddetto Padiglione della 'Domus Aurea'", and Heinz-Jürgen Beste/Fedora Filippi, "I Nuovi Laterizi della 'Domus Aurea'", both in Evelyne Bukowiecki/Rita Volpe/Ulrike Wulf-Reidt (eds.), *Il Laterizio dei Cantieri Imperiali: Roma e il Mediterraneo*. Proceedings of the I Laterizio workshop, Rome, 27–28 November 2014 (*Archeologia dell'Architettura* XX: Florence, 2015), pp. 20–25 and pp. 60–64 respectively, and also Fedora Filippi, "Progetto Domus Aurea – Die Sicherung des Denkmals zwischen Erhalt und Erforschung", in *Archäologischer Anzeiger* 2 (2016): 309–334. Work was also carried out to consolidate and make safe the decorative schemes, which will only be fully and definitively restored once the thermo-hygrometric conditions to which the monument has adapted over the course of the centuries (temperature 10–12°, humidity ca. 95%) have stabilised completely (see following note).

20 I. e. setting up the drainage and protection system and re-landscaping the Parco di Colle Oppio above the monument (Domus spaces and Trajanic galleries) to ensure the stabilisation of the thermo-hygrometric conditions inside – something that is crucial for the definitive restoration of the paintings and the stuccoes to go ahead – and creating the new green space above the hypogean complex, with a structure that draws on the geometric design of the ancient gardens in terms of layout and form and helps to reference the archaeological site beneath it.

21 Saturday and Sunday by appointment (visits will begin again once the COVID-19 crisis is over).

22 Alessandro Viscogliosi/Stefano Borghini/Raffaële Carlani, "L'Uso delle Ricostruzioni Tridimensionali nella Storia dell'Architettura: immaginare la Domus Aurea", in *Journal of Roman Archaeology*, supplementary series, 61 (2006): 207–219; Alessandro Viscogliosi, "'Qualis artifex Pereo': L'architettura neroniana", in Maria Antonietta Tomei/Rossella Rea (eds.), *Nerone*, ex. cat. Rome, 12 April – 18 September 2011 (Milan, 2011), pp. 92–107; Stefano Borghini/Raffaële Carlani, "Oltre la Divulgazione: Esperienza estetica e ricerca scientifica nelle ricostruzioni virtuali; L'esempio della Domus Aurea", in *Forma Urbis*, XVII, 5 (2012): 35–38.

23 Tacitus: *Annales*, XV, 42.

24 Borghini (see n. 5).

25 Jean-Louis Voisin, "Exorient Sole (Suétone, Ner. 6): D'Alexandrie à la Domus Aurea", in *L'Urbs: Espace urbain et histoire (Ier siècle av. J.-C. – IIIe siècle ap. J.-C.)*. Proceedings of the international conference organised by the Centre National de la Recherche Scientifique and the École Française de Rome (Rome, 1987), pp. 509–543.

26 Federico Di Matteo, *Villa di Nerone a Subiaco: Il complesso dei Simbruina Stagna* (Rome, 2005).

27 Stefano Borghini, "Alla Ricerca della Domus Transitoria: architettura, urbanistica e ideologia", in Borghini/D'Alessio/Scoccianti 2019 (see n. 3), pp. 56–63.

28 Pliny the Younger, *Naturalis historia*, XXXIV, 7, 18; Suetonius, *De Vita Caesarum, Nero*, 31; Valerius Martialis, *Liber de spectaculis*, II, 1; Valerius Martialis, *Epistolae*, I, 71, 7.

29 Medri 1996 (see n. 6); Alessandro Viscogliosi, "La Domus Aurea", in Tomei/Rea 2011 (see n. 22), pp. 156–159.

30 Guglielmo De Angelis d'Ossat, *Realtà dell'Architettura: Apporti alla sua storia, 1933–78*, ed. by Laura Marcucci/Daniele Imperi (Rome, 1982).

31 Stefano Borghini/Raffaële Carlani, "La Restituzione Virtuale dell'Architettura Antica come Strumento di Ricerca e Comunicazione dei Beni Culturali: ricerca estetica e gestione delle fonti", in *Disegnare-Con*, 4, 8, (Dec. 2011): 71–79.

Heinz-Jürgen Beste/Evelyne Bukowiecki: Il materiale edilizio nei cantieri del cosiddetto Padiglione della «Domus Aurea» e Heinz-Jürgen Beste/Fedora Filippi: I nuovi laterizi della «Domus Aurea», entrambi in: Evelyn Bukowiecki/Rita Volpe/Ulrike Wulf-Reidt (Ed.): Il laterizio dei cantieri imperiali. Roma e il Mediterraneo. Atti del I workshop «Laterizio» di Roma, 27–28 November 2014 (Archeologia dell'Architettura XX), Firenze 2015, rispettivamente p. 20–25 e p. 60–64, e ancora Fedora Filippi: Progetto Domus Aurea - die Sicherung des Denkmals zwischen Erhalt und Erforschung, in: Archäologischer Anzeiger, 2 (2016), p. 309–334. A questi interventi si aggiungono quelli di consolidamento e messa in sicurezza anche degli apparati decorativi, che potranno essere compiutamente e definitivamente restaurati solo quando le condizioni termo-igrometriche alle quali il monumento si è adattato nel corso dei secoli (temperatura 10–12°, umidità 95% ca.) saranno del tutto stabilizzate (cfr. nota seguente).

20 Messa in opera del sistema drenante e protettivo e risistemazione paesaggistica di tutta l'area del Parco di Colle Oppio soprastante il monumento (ambienti della Domus e gallerie traianee), che dovranno assicurare da un lato la stabilizzazione delle condizioni termo-igrometriche al suo interno, fattore questo come detto imprescindibile per un intervento risolutivo sulle pitture e sugli stucchi e, al contempo, realizzare la nuova sistemazione del verde sopra il complesso ipogeo, con una struttura che rimanda, nei tracciati e nelle forme, al disegno geometrico dei giardini antichi e suggerisce un piano di lettura del sito archeologico che lo sorregge.

21 Il sabato e la domenica su prenotazione (le visite riprenderanno al termine dell'emergenza sanitaria da CoViD-19).

22 Alessandro Viscogliosi/Stefano Borghini/Raffaele Carlini: L'uso delle ricostruzioni tridimensionali nella storia dell'architettura: immaginare la Domus Aurea, in: Journal of Roman Archaeology, supplementary series, 61 (2006), p. 207–219; Alessandro Viscogliosi: "Qualis artifex pereo". L'architettura neroniana, in: Maria Antonietta Tomei/Rossella Rea (Ed.), Nerone, Cat. Roma, 12 aprile-18 settembre 2011, Milano 2011, p. 92–107; Stefano Borghini/Raffaele Carlini: Oltre la divulgazione. Esperienza estetica e ricerca scientifica nelle ricostruzioni virtuali. L'esempio della Domus Aurea, in: Forma Urbis, XVII, 5 (2012), p. 35–38.

23 Tacitus: *Annales*, XV, 42.

24 Borghini (come n. 5).

25 Jean-Louis Voisin: Ex oriente sole (Suétone, Ner. 6). D'Alexandrie à la Domus Aurea, in: L'Urbs. Espace urbain et histoire (Ier siècle av. J.-C.

– IIIe siècle ap. J.-C.). Actes du colloque international organisé par le Centre national de la recherche scientifique et l'École française de Rome, Roma 1987, p. 509–543.

26 Federico Di Matteo, Villa di Nerone a Subiaco. Il complesso dei Simbruina Stagna, Roma 2005.

27 Stefano Borghini: Alla ricerca della Domus Transitoria: architettura, urbanistica e ideologia, in: Borghini/D'Alessio/Scoccianti 2019 (come n. 3), p. 56–63.

28 Plinius Secundus: *Naturalis historia*, XXXIV, 7, 18; Suetonius: *De vita Caesarum, Nero*, 31; Valerius Martialis: *Liber de spectaculis*, II, 1; Valerius Martialis: *Epistolae*, I, 71, 7.

29 Medri 1996 (come n. 6); Alessandro Viscogliosi: La Domus Aurea, in: Tomei/Rea 2011 (come n. 22), p. 156–159.

30 Guglielmo De Angelis d'Ossat: Realtà dell'architettura. Apporti alla sua storia, 1933–78, Laura Marcucci/Daniele Imperi (Ed.), Roma 1982.

31 Stefano Borghini/Raffaele Carlini: La restituzione virtuale dell'architettura antica come strumento di ricerca e comunicazione dei beni culturali: ricerca estetica e gestione delle fonti, in: DisegnareCon, 4, 8, (dec. 2011), p. 71–79.

32 Cesare Brandi: Teoria del restauro, Roma 1963, ND Torino 2000, pp. 77–80/Theory of Restoration, Istituto Centrale per il Restauro (Firenze 2005).

33 Si veda da ultimo Viscogliosi 2011, (come n. 22), p. 92–107.

34 Maria Andaloro/Giulia Bordi/Giuseppe Morganti (Eds.): Santa Maria Antiqua tra Roma e Bisanzio, Milano 2016

35 Raffaele Carlini: Domus Aurea e Domus Transitoria. Il filo virtuale, in: Borghini/D'Alessio/Scoccianti 2019 (come n. 3) (Eds.), p. 124–129.

36 Il progetto architettonico delle sedute e del sistema impiantistico è stato curato dal sottoscritto e realizzato dalla società di progettazione stARTT, mentre l'ideazione del progetto in collaborazione con i funzionari della Soprintendenza ora Parco archeologico del Colosseo, le ricostruzioni architettoniche, lo sviluppo dei contenuti e l'implementazione informatica delle applicazioni sono della società Katatexilux.

37 Stefano Borghini: La qualità estetica e la componente emotiva: le nuove frontiere della valorizzazione multimediale nei beni culturali, in: Alessandro D'Alessio (Ed.), I colori del Palatino. La pittura romana nel cuore dell'Impero, Milano 2018, p. 120–123.

38 Stefano Borghini/Raffaele Carlini: Le ali di cera. Uno studio sulle potenzialità e i limiti delle nuove tecniche di modellazione virtuale applicate ai rinvenimenti archeologici, Tesi di laurea in Storia dell'architettura, Università di Roma "La Sapienza", AA. 2003/2004.

32 Cesare Brandi, *Teoria del restauro* (Rome, 1963), ND Turin, 2000, pp. 77–80 / *Theory of Restoration*, Istituto Centrale per il Restauro (Florence 2005).

33 Most recently, see Viscogliosi 2011 (see n. 22), pp. 92–107.

34 Maria Andaloro/Giulia Bordi/Giuseppe Morganti (eds.), *Santa Maria Antiqua tra Roma e, Bisanzio* (Milan, 2016).

35 Raffaele Carliani, “Domus Aurea e Domus Transitoria: Il filo virtuale”, in Borghini/D’Alessio/Scocciati 2019 (see n. 3), pp. 124–129.

36 The architectural seating and system installation was curated by the authors of this presentation and carried out by the stARTT architectural design practice, while Katatexilux, in partnership with officials from the

Parco Archeologico del Colosseo, was responsible for the project concept, the architectural reconstructions, the development of the content and the digital implementation of the software applications.

37 Stefano Borghini, “La qualità estetica e la componente emotiva: le nuove frontiere della valorizzazione multimediale nei beni culturali”, in Alessandro D’Alessio (ed.), *I Colori del Palatino. La pittura romana nel cuore dell’Impero*, Milan, 2018, pp. 120–123.

38 Stefano Borghini/Raffaele Carliani, *Le Ali di Cera. Uno studio sulle potenzialità e i limiti delle nuove tecniche di modellazione virtuale applicate ai rinvenimenti archeologici*. This study was our Architectural History degree thesis, submitted at the Sapienza University of Rome, academic year 2003/2004.