

The network of cryptoportica in Villa Adriana, Tivoli, is the transformation of a road that from the surface enters the architectural monument in order to provide support for the almost urban system of the Imperial Villa. The digital survey and photographs permit documenting its complexity and to reflect on the features of this ancient network of pathways.

## Cryptoporticus La rete delle strade diventa sotterranea a Villa Adriana, Tivoli *The network of roads becomes subterranean in Villa Adriana, Tivoli*

Giorgio Verdiani

*La Villa era la tomba dei viaggi, l'ultimo accampamento del nomade, l'equivalente, in marmo, delle tende da campo e dei padiglioni dei principi asiatici. Quasi tutto ciò che il nostro gusto consente di tentare, già lo fu nel mondo delle forme: io volli provare quello del colore: il diaspro, verde come i fondi marini, il porfido poroso come le carni, il basalto, l'ossidiana opaca... Il rosso denso dei tendaggi si ornava di ricami sempre più raffinati; i mosaici delle mura e degli impiantiti non erano mai abbastanza dorati, bianchi, o cupi a sufficienza. Ogni pietra rappresentava il singolare conglomerato d'una volontà, d'una memoria, a volte d'una sfida.*

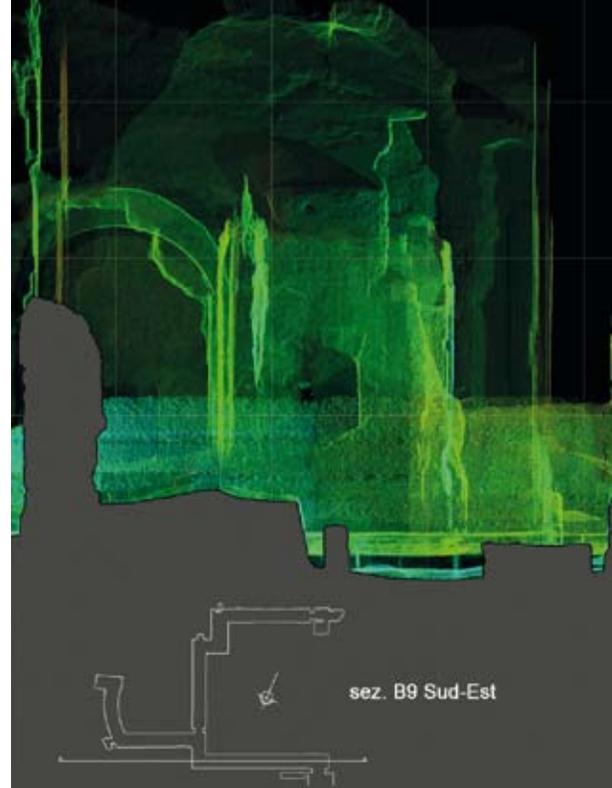
*Ogni edificio sorgeva sulla pianta d'un sogno.*

Marguerite Yourcenar, "Memorie di Adriano", *Tellus Stabilita*, p. 122  
La villa di Adriano imperatore per vastità, complessità compositiva e magnificenza tecnica rappresenta forse l'apice dell'architettura romana del secondo secolo. Compendio costruito dell'imperatore filosofo e viaggiatore, riconduce i significati del suo regno nei molteplici edifici che si ergono ora come rovine su una fitta rete infrastrutturale fatta di strade, condotti e vie ipogee, che oggi appaiono quasi una metafora delle segrete connessioni che formano il testo della Yourcenar. La conoscenza del mondo acquisita da Adriano e la cultura artistica e architettonica incontrata nelle diverse parti dell'impero hanno non solo influenzato ma in realtà costituito l'origine linguistica dell'architettura della Villa. Non c'è dubbio sul fatto che questo luogo mostri echi di molti stili architettonici diversi, soprattutto di influenza greca ed egiziana. L'estensione e l'articolazione del complesso ne facevano un manifesto della cultura architettonica della fase di Adriano del quale, nel nostro tempo, si è preservato un insieme dagli aspetti molteplici e di ampia esten-

*The Villa was the tomb of my travels, the last encampment of the nomad, the equivalent, though in marble, of the tents and pavilions of the princes of Asia. Almost everything that appeals to our taste has already been tried in the world of forms; I turned toward the realm of colours: jasper as green as the depths of the sea, porphyry dense as flesh, basalt and sombre obsidian. The crimson of the hangings was adorned with more and more intricate embroideries; the mosaics of the walls or pavements were never too golden, too white, or too dark. Each building-stone was the strange concretion of a will, a memory, and sometimes a challenge. Each structure was the chart of a dream.*

Marguerite Yourcenar, "Memoirs of Hadrian", *Tellus Stabilita*, p. 122  
In terms of vastness, compositive complexity and technical magnificence, Hadrian's Villa represents perhaps the apex of Roman architecture during the second century. Built compendium of the philosopher and traveller Emperor, it leads back to the meanings of his reign in the many buildings that stand today as ruins in a dense infrastructural network made of roads, passages, and hypogean pathways which today appear almost as a metaphor for the secret links that interlace Yourcenar's text. Hadrian's knowledge of the world and the artistic and architectural culture encountered in the various regions of the Empire not only influenced but also constituted the linguistic origin of the architecture of the Villa. There is no doubt that this place shows echoes of many different architectural styles, especially of Greek and Egyptian derivation. The extension and organisation of the complex turned it into a manifesto of the architectural culture of Hadrian's era of which a varied and wide set of aspects has been preserved to this day, and of which a definitive mapping of all its parts has not been made. A building system of



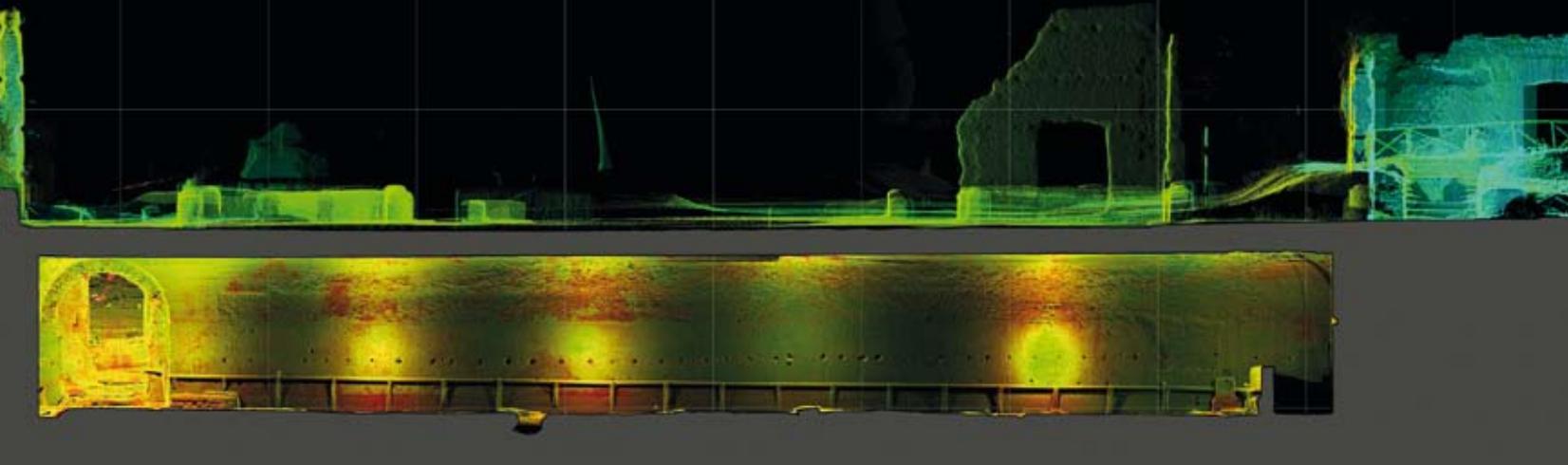


sione e di cui non è ancora stata tracciata una mappatura definitiva di tutte le sue parti. Un sistema edilizio di tale dimensione al tempo aveva certamente spostato il problema dal singolo edificio a quello della scala quasi urbana, richiedendo adeguate condizioni compositive e infrastrutturali tali da risolvere specifici problemi inerenti la movimentazione di persone e merci lungo l'estensione dell'inse-diamento. Da qui la scelta, partecipe alla definizione planimetrica e distributiva del progetto, di creare una rete articolata di connessioni indipendenti e invisibili alle aree dedicate esclusivamente alla vita di corte. Ciò avvenne di fatto per due principali scopi: evitare di avere una visione diretta sulle funzioni di servizio quotidiane e quella di creare spazi speciali da usufruire liberamente durante la calda stagione estiva e durante le giornate di pioggia. Dalla rete stradale romana, dalle connessioni alle fondamentali vie di circolazione e di approvvigionamento, i percorsi si innestavano nel circuito della villa, venendo assorbiti e scomparendo in una rete ipogea capace di conferire direttamente nei singoli padiglioni tutto quanto necessario. Rampe e scale permettevano l'accesso nei punti necessari, ricollegando superficie e sottosuolo, ma mantenendo la specializzazione dei percorsi. Nella Villa, oggi, sono ancora ben visibili e in parte visitabili, molti tipi differenti di queste connessioni parzialmente o completamente realizzate come sotterranee: alcune sono state costruite dopo uno scavo a cielo aperto, poi coperto con volte e altre opere murarie per integrarle ad altre costruzioni o tornare a quasi sparire nel paesaggio; altre sono state realizzate semplicemente scavando gallerie nel tufo, presente in ampi strati in tutta l'area della villa. Il nome usato per indicare il primo tipo di queste strutture, quelle scavate e poi completate con una parte costruita, è criptoportici, lo stesso termine viene talvolta utilizzato anche per indicare, ma non correttamente le gallerie semplicemente scavate nella roccia. Generalmente (e spesso erroneamente) alcuni tunnel sotterranei sono stati infatti definiti criptoportici, ma nella sua definizione, questo termine indica sempre una serie di corridoi parzialmente sepolti, dotati di copertura con volta a botte e illuminati da serie di piccole finestre aperte su un lato della volta. Lo stato delle conoscenze sulla rete dei criptoportici di Villa Adriana documenta un sistema complessivo articolato lungo complessivamente quasi cinque chilometri.

La necessità di gallerie era strettamente legata alla mobilità all'in-

such dimensions at the time had surely shifted the problem of the single building to that of the almost urban scale, requiring adequate compositive and infrastructural conditions in order to resolve specific problems inherent to the movement of people and goods within the settlement. Thus the choice, involved in the planimetric and distributive definition of the project, of creating an articulated network of independent and invisible connections in the areas devoted exclusively to court life. There were two main purposes for this: to avoid having a direct view over the everyday service activities, and to create special spaces to be enjoyed during the sweltering Summer season and during rainy days. From the Roman road network, from the connections to the main supply and circulation routes, the pathways were inserted into the circuit of the Villa, which absorbed them and made them disappear into a hypogean network capable of directly providing the individual pavilions with all that was necessary. Ramps and stairways permitted access at the necessary points, connecting the surface to the underground yet maintaining the specialisation of the pathways. In the Villa, today, a variety of these partially or completely underground connecting passages are still visible and some may be visited: some were built after an open-air excavation, then covered with vaults and walls in order to integrate them to other buildings or to disappear into the landscape; others were made by simply excavating tunnels into the tuff, of which there are wide layers in the whole area of the Villa. The name used for indicating the first type of these structures, those excavated and then completed with a built section, is cryptoportica, the same term which is often used also for indicating, erroneously, tunnels simply excavated into the rock. Generally (and often erroneously) some subterranean tunnels were in fact defined cryptoportica, but in its proper definition this term always indicates a series of partially buried corridors with barrel-vaulted ceiling and illuminated by a series of small windows on one side of the vault. The state of the knowledge regarding the network of cryptoportica of Villa Adriana documents an articulated system with an extension of almost five kilometres.

The need for tunnels was strictly linked to the mobility inside the areas of the Villa, a need which in a certain sense is not different from those of modern cities, a system of subterranean passages made for easing all service operations and taking efficient advantage of the features of the place and the configuration of



terno della zona della villa. Una necessità per certi versi non dissimile da quelle delle attuali città, un sistema di spostamenti sotterranei fatto per rendere estremamente pratiche tutte le operazioni di servizio e sfruttare nel modo più efficace la natura dei luoghi e la configurazione degli edifici. All'interno della villa di Adriano quasi ogni edificio è servito da uno o più percorsi coperti, il sistema di connessioni interrato spesso si combina e fa parte delle strutture stesse dei fabbricati. Un sistema talmente complesso ha richiesto un progetto ben articolato, con soluzioni molto specifiche, ma che mantenessero una chiara e pratica tecnica, adattabile alle varie esigenze. Spesso il modo di utilizzo di un criptoportico poteva cambiare nel corso degli anni, adattandosi a nuove esigenze, come testimoniano le fasi costruttive e le variazioni negli apparati murari. Spesso i corridoi erano collegati tra loro secondo una forma rettangolare ed erano spesso posizionati sotto un peristilio. Il criptoportico è stato spesso usato anche come una sottostruttura, o per stabilizzare un terreno ripido, o come un podio per altre architetture. La rete di tutti i percorsi sotterranei tuttavia può essere classificata secondo alcune macro-categorie principali:

**Criptoportici classici (*Cryptoporticus*)** – per la corte imperiale, in genere arricchiti con decorazioni pittoriche e spesso con stucchi.  
**Ambulacri di collegamento (*Ambulacrum*)** – sono gallerie che collegano edifici diversi, di solito venivano usati dal personale di servizio della villa per spostarsi o portare materiali dove necessario (per esempio il cibo per i banchetti, la legna per le caldaie, i materiali accessori per gli impianti termali).

**Strade sotterranee per il trasporto (*Viae Tectae*)** – esiste una vasta rete di strade per il trasporto di materiali di approvvigionamento e materiali da costruzione, queste non arrivano mai fino alle parti più interne del complesso costruito, ma raggiungono numerosi edifici ed è possibile ipotizzare che facessero capo a punti di stoccaggio e smistamento di quanto trasportato.

**Elementi ipogei di servizio:** come le gallerie di manutenzione, tracciati degli acquedotti, depositi e così via.

La conoscenza di questi spazi, nel nostro tempo, parte dalla lettura dei resti e dei ruderi, ma può basarsi su strumenti digitali di grande efficacia, capaci di mettere in evidenza i rapporti formali, costruttivi e pratici tra tutte le parti degli edifici del sito. Ne sono un esempio interventi di rilievo digitale condotti con Laser Scanner

the buildings. Inside Hadrian's Villa almost every building has one or more covered pathways and the system of underground passages often is combined and is a part of the structures of the buildings themselves. Such a complex system required a well articulated project, with very specific solutions which maintained, however, a clear and practical technique, adaptable to various needs. Often the way of using a cryptoporticus would change throughout the years, adapting to new needs, as testified by the building phases and variations in the structure of the walls. The corridors were often linked to each other following a rectangular shape and were often placed under a peristyle. The cryptoporticus was often used also as an under-structure, or for stabilising a sloping terrain, or as a podium for other structures. The network of underground pathways, however, can be classified into various main macro-categories:

**Classic Cryptoportica (*Cryptoporticus*)** – for the Imperial court, generally decorated with paintings and often with stucco as well.

**Connecting ambulacra (*Ambulacrum*)** – these are tunnels that connect the various buildings, generally used by service personnel and for carrying material where necessary (for example food for banquets, wood for water heaters, material for the thermal installations).  
**Underground roads for transportation (*Viae Tectae*)** – there is a vast underground network of roads for transporting supplies for building; these do not reach the most internal sections of the complex, yet reach various buildings and it is possible to hypothesise that they terminated in storerooms for the transported materials.

**Hypogean service elements:** such as tunnels for maintenance, aqueducts, storerooms, and so forth.

The knowledge regarding these spaces in our day and age stems from the interpretation of remains and ruins, yet it is based on very efficient digital tools, capable of highlighting the formal, constructive and practical relations of all the sections of the site. One example is the survey interventions carried out with a 3D Laser Scanner and topographic support, operated by a team from the Department of Architecture of the University of Florence under the supervision of the author which included between 2004 (with the first digital surveys ever carried out at Villa Adriana) and 2011 a wide section of the cryptoportica present in the complex of the Hundred Rooms, the Small Thermal Baths, the Great Thermal Baths and the Great





del sole. La vastità dei percorsi sotterranei, talvolta la loro ricchezza abbinata alle complesse strutture di superficie, supportava ampiamente un'ipotesi così originale, visitando questa parte nascosta di un impianto a dimensione di piccola città, viene subito chiaro dove la leggenda ha trovato la sua origine. Per Villa Adriana, l'atto del dimenticare l'uso originario, non era dovuto ad una specifica volontà, l'abbandono, della villa come delle sue strade di accesso, slegando il senso e l'uso dei percorsi dal sistema sotterraneo, a poco a poco, ha causato la "riletura" di queste strutture, che sono diventate cavità sotterranee di difficile comprensione, spazi misteriosi di difficile spiegazione, qualcosa da rimettere in ordine con un racconto tra fantasia e credo, che ridefinisse un passato di possibilità perdute e il bisogno dell'epoca di ricondurre ad una nuova razionalità un intervento troppo innovativo per essere facilmente comprensibile anche dopo secoli.

S. Aurigemma, *Villa Adriana*, Istituto poligrafico della Zecca dello Stato, Roma 1996.  
 A. Blanco, F. Mollo, B. Marzuoli, *Nuovi risultati di ricerca nelle Piccole Terme di Villa Adriana*, in «Gradus», Anno IV, n. 1, 2009.  
 F. Cairoli Giuliani, *L'edilizia nell'antichità*, Carocci, Roma 2008.  
 M.W. Jones, *Principles of Roman Architecture*. Yale University Press, New Haven 2003.  
 C. Lancaster Lynne, *Concrete Vaulted Construction in Imperial Rome, innovation in context*, Cambridge press, 2009  
 W.L. MacDonald, J.A. Pinto, *Villa Adriana. La costruzione e il mito da Adriano a Louis I. Kahn*, Mondadori Electa, 2006.  
 F. Rakob, *Metrologie und Planfiguren einer Kaiserlichen Bauhütte*, in *Bauplanung und Bauphysik der Antike. Diskussionen zur archäologischen Bauforschung*, 1984.  
 A.M. Reggiani, *Atti del Convegno "Villa Adriana: Paesaggio antico e ambiente moderno, elementi di novità e ricerche in corso"* Electa, Milano 2002.  
 E. Salza Prina Ricotti, *Villa Adriana. Il sogno di un imperatore*. L'Erma di Bretschneider, Roma 2001.  
 M. Yourcenar, *Memorie di Adriano. Seguite dai taccuini di appunti*, a cura di L. Storoni Mazzolani, Einaudi 2005.

these structures, which became subterranean cavities that were difficult to understand, mysterious spaces difficult to explain, something to make intelligible through a narrative based on fantasy and dogma, which redefines a past of lost opportunities and the needs at the time to re-conduce to a new rationality a complex structure that was too innovative to be easily understandable even centuries later.

*Translation by Luis Gatt*

S. Aurigemma, *Villa Adriana*, Istituto poligrafico della Zecca dello Stato, Roma 1996.  
 A. Blanco, F. Mollo, B. Marzuoli, *Nuovi risultati di ricerca nelle Piccole Terme di Villa Adriana*, in «Gradus», Anno IV, n. 1, 2009.  
 F. Cairoli Giuliani, *L'edilizia nell'antichità*, Carocci, Roma 2008.  
 M.W. Jones, *Principles of Roman Architecture*. Yale University Press, New Haven 2003.  
 C. Lancaster Lynne, *Concrete Vaulted Construction in Imperial Rome, innovation in context*, Cambridge press, 2009  
 W.L. MacDonald, J.A. Pinto, *Villa Adriana. La costruzione e il mito da Adriano a Louis I. Kahn*, Mondadori Electa, 2006.  
 F. Rakob, *Metrologie und Planfiguren einer Kaiserlichen Bauhütte*, in *Bauplanung und Bauphysik der Antike. Diskussionen zur archäologischen Bauforschung*, 1984.  
 A.M. Reggiani, *Atti del Convegno "Villa Adriana: Paesaggio antico e ambiente moderno, elementi di novità e ricerche in corso"* Electa, Milano 2002.  
 E. Salza Prina Ricotti, *Villa Adriana. Il sogno di un imperatore*. L'Erma di Bretschneider, Roma 2001.  
 M. Yourcenar, *Memorie di Adriano. Seguite dai taccuini di appunti*, edited by L. Storoni Mazzolani, Einaudi 2005.



pp. 168-169  
*Gradinata principale di accesso alla rete dei criptoportici tra le Piccole e le Grandi Terme, vista verso il complesso delle Grandi Terme*  
*Veduta planimetrica dell'insieme dei dati da Rilievo Laser Scanner 3D dei criptoportici tra Piccole e Grandi Terme, in sovrapposizione la rete di percorsi in superficie*  
*Viste dei criptoportici nella rete tra Piccole e Grandi Terme*

