

Istituto Papirologico  
«G. Vitelli»

# ARSINOE 3D

Riscoperta di una città perduta  
dell'Egitto greco-romano



a cura di  
Francesca Maltomini  
Sandro Parrinello

קניון  
FIRENZE  
UNIVERSITY  
PRESS

EDIZIONI DELL'ISTITUTO PAPIROLOGICO  
«G. VITELLI»

*Editor-in-Chief*

Guido Bastianini, University of Florence, Italy  
Francesca Maltomini, University of Florence, Italy

*Scientific Board*

Jean-Luc Fournet, Collège de France, France  
Daniela Manetti, University of Florence, Italy  
Alain Martin, ULB, Free University of Brussels, Belgium  
Gabriella Messeri, University of Naples Federico II, Italy  
Franco Montanari, University of Genoa, Italy  
Rosario Pintaudi, University of Messina, Italy  
Dominic Rathbone, King's College London, United Kingdom

# ARSINOE 3D

Riscoperta di una città perduta  
dell'Egitto greco-romano

a cura di  
Francesca Maltomini  
Sandro Parrinello

FIRENZE UNIVERSITY PRESS  
2023

Arsinoe 3D : riscoperta di una città perduta dell'Egitto greco-romano / a cura di Francesca Maltomini, Sandro Parrinello. – Firenze : Firenze University Press, 2023.

(Edizioni dell'Istituto Papirologico «G. Vitelli» ; 14)

<https://books.fupress.com/isbn/9791221502107>

ISSN 2533-2414 (print)

ISSN 2612-7997 (online)

ISBN 979-12-215-0209-1 (Print)

ISBN 979-12-215-0210-7 (PDF)

ISBN 979-12-215-0211-4 (XML)

DOI 10.36253/979-12-215-0210-7

Cover graphic design: Sandro Parrinello, Francesca Picchio  
Graphic design project: Sandro Parrinello, Francesca Maltomini, Anna Dell'Amico  
Book editing: Anna Dell'Amico

#### *Peer Review Policy*

Peer-review is the cornerstone of the scientific evaluation of a book. All FUP's publications undergo a peer-review process by external experts under the responsibility of the Editorial Board and the Scientific Boards of each series (DOI 10.36253/fup\_best\_practice.3).

#### *Referee List*

In order to strengthen the network of researchers supporting FUP's evaluation process, and to recognise the valuable contribution of referees, a Referee List is published and constantly updated on FUP's website (DOI 10.36253/fup\_referee\_list).

#### *Firenze University Press Editorial Board*

M. Garzaniti (Editor-in-Chief), M.E. Alberti, F. Vittorio Arrigoni, E. Castellani, F. Ciampi, D. D'Andrea, A. Dolfi, R. Ferrise, A. Lambertini, R. Lanfredini, D. Lippi, G. Mari, A. Mariani, P.M. Mariano, S. Marinai, R. Minuti, P. Nanni, A. Orlandi, I. Palchetti, A. Perulli, G. Pratesi, S. Scaramuzzi, I. Stolzi.

*FUP Best Practice in Scholarly Publishing* (DOI 10.36253/fup\_best\_practice)

♾ The online digital edition is published in Open Access on [www.fupress.com](http://www.fupress.com).

Content license: except where otherwise noted, the present work is released under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode>) This license allows you to share any part of the work by any means and format, modify it for any purpose, including commercial, as long as appropriate credit is given to the author, any changes made to the work are indicated and a URL link is provided to the license.

Metadata license: all the metadata are released under the Public Domain Dedication license (CC0 1.0 Universal: <https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/legalcode>).

© 2023 Author(s)

Published by Firenze University Press  
Firenze University Press  
Università degli Studi di Firenze  
via Cittadella, 7, 50144 Firenze, Italy  
[www.fupress.com](http://www.fupress.com)

*This book is printed on acid-free paper  
Printed in Italy*

# INDICE DEL VOLUME

## PRESENTAZIONI

*Alessandra Petrucci* IX  
Rettrice dell'Università degli Studi di Firenze

*Giulia Dionisio, Fabio Di Vincenzo* XI  
Sistema Museale di Ateneo, sede di Antropologia e Etnologia

## INTRODUZIONE

*L'Istituto Papirologico «G. Vitelli» ad Arsinoe: memoria e recupero* 1  
Francesca Maltomini, Sandro Parrinello

## PARTE I - CONTESTO

*Arsinoe: il luogo, il nome* 7  
Francesca Maltomini

*Arsinoe: storia della città* 11  
Ilaria Cariddi, Bianca Borrelli

*La riscoperta di Arsinoe* 17  
Francesca Maltomini

*Lo scavo dell'Istituto «G. Vitelli» ad Arsinoe* 27  
Alessio Corsi

*I protagonisti: note biografiche* 47  
Alessio Corsi, Francesca Maltomini, Ilaria Cariddi

## PARTE II - REPERTI

*Introduzione* 53  
Alessio Corsi

### 1. INFRASTRUTTURE E REGIMENTAZIONE DELLE ACQUE

*Il sistema idrico e la sua manutenzione* 55  
Marco Stroppa

### 2. LE ATTIVITÀ ECONOMICHE

*Introduzione* 59  
Simona Russo

#### 2.1 ANFORE E ANSE D'ANFORA

*La produzione e il commercio del vino* 63  
Marco Stroppa

#### 2.2 TIMBRI E SIGILLI

*L'uso del timbro* 71  
Simona Russo

2.3 MORTAIO	
<i>Il mortaio e le testimonianze dei papiri</i>	77
Marco Stroppa	
2.4 UNGUENTARI E AMULETI	
<i>Contenitori di olii ed essenze</i>	81
Simona Russo	
<i>La medicina e il cuore: contaminazioni cross-culturali nell'Arsinoite</i>	85
Simona Russo, Ilaria Cariddi	
<b>3. LA VITA DOMESTICA</b>	
<i>Introduzione</i>	89
Simona Russo	
3.1 OGGETTI DEL CULTO PRIVATO	
<i>Divinizzare e purificare tramite l'incenso</i>	93
Eleonora Angela Conti	
<i>Arpocrate e la magia antica</i>	96
Alessio Corsi, Francesca Maltomini	
<i>La protezione di Bes</i>	102
Simona Russo	
<i>Iside-Afrodite, la fertilità e la bellezza</i>	105
Alessio Corsi, Simona Russo	
3.2 STATUETTE ZOOMORFE	
<i>Il mondo animale tra coroplastica e papiri</i>	109
Simona Russo, Ilaria Cariddi	
<i>Iconografie e interpretazioni della sfinge</i>	123
Ilaria Cariddi	
3.3 MODELLI DI ARMI RITUALI	
<i>Soldati e armi votive</i>	127
Alessio Corsi, Bianca Borrelli	
3.4 LUCERNE	
<i>Produzione e decorazione delle lucerne</i>	131
Simona Russo, Roberta Carlesimo	
3.5 VASELLAME DOMESTICO	
<i>La ceramica da cucina e da mensa</i>	143
Mara Elefante, Simona Russo	

### **PARTE III - DIGITALIZZAZIONE**

<i>Narrazioni digitali per la memoria dello scavo archeologico</i> Sandro Parrinello	155
<i>Tecniche di ricostruzione digitale tra immagini e simulazione visiva</i> Sandro Parrinello, Francesca Galasso	173
<i>Documentazione e ricostruzione dei reperti archeologici</i> Francesca Picchio, Alberto Pettineo	213
<i>Dal dato digitale al modello reale: la stampa 3D</i> Hangjun Fu	229

### **PARTE IV - RACCONTI**

<i>Una narrazione a più dimensioni</i> Anna Dell'Amico, Alberto Pettineo, Giulia Porcheddu, Francesca Picchio	239
<i>Arsinoe 3D: applicazioni e sviluppo della visita interattiva</i> Francesca Galasso	251
<i>Il progetto del percorso espositivo nel Palazzo Nonfinito</i> Sandro Parrinello, Giulia Porcheddu, Anna Dell'Amico	271

GLOSSARIO	280
CONCORDANZE DEI REPERTI ARCHEOLOGICI	283
INDICE DEI PAPIRI CITATI NEL VOLUME	284
ABBREVIAZIONI BIBLIOGRAFICHE	286
CREDITI	302
PROGETTO DI RICERCA E MOSTRA	305

## INTRODUZIONE

### L'ISTITUTO PAPIROLOGICO «G. VITELLI» AD ARSINOE: MEMORIA E RECUPERO

*Francesca Maltomini, Sandro Parrinello*

Antico capoluogo di uno dei distretti più ricchi e popolosi dell'Egitto greco-romano, la città di Arsinoe ha conosciuto, dopo un lungo periodo di prosperità, un irreversibile declino che ha portato alla sua definitiva scomparsa. Il sito, già descritto come ampiamente spogliato e perturbato nei resoconti degli esploratori occidentali che, fra la fine del XVII e l'inizio del XIX secolo, viaggiarono e 'raccontarono' l'Egitto, fu poi gradualmente coperto dai campi coltivati e dall'espansione della città moderna di Medinet el-Fayyum. Fra i pochi scavi autorizzati e adeguatamente documentati ad Arsinoe, uno degli ultimi fu condotto dall'Istituto Papirologico «G. Vitelli», che nell'inverno 1964/65 operò su una zona destinata ad ospitare, di lì a poco, nuovi edifici. I ritrovamenti furono registrati con le modalità proprie del periodo e tuttora basilari in ogni scavo: mappe, rilievi, fotografie e sintetiche registrazioni giornaliere delle attività svolte e delle scoperte di maggior rilievo. Una parte dei numerosi reperti rinvenuti fu poi concessa dal governo egiziano all'Istituto, e fu dunque portata in Italia. La documentazione di scavo è stata da subito conservata negli archivi dell'Istituto, mentre i reperti sono rimasti in deposito nei magazzini del Museo Archeologico di Firenze per quasi un quarantennio. Solo poche notizie sui risultati della campagna furono rese note alla comunità scientifica, e dell'area archeologica non resta più nulla.

La valorizzazione della missione dell'Istituto ad Arsinoe ha avuto inizio nei primi anni Duemila, dopo che tutti i reperti sono stati spostati dal Museo Archeologico in Istituto, inventariati e in parte destinati a un percorso espositivo. Fondamentali sono stati l'impulso dell'allora direttore dell'Istituto Manfredo Manfredi (che partecipò alla campagna di scavo ad Arsinoe) e il lavoro di studio e allestimento di un'esposizione interna all'Istituto svolto da Giovanna Menci (con l'aiuto di Lavinia Pesi).

Negli ultimi anni, si è compiuto uno sforzo ulteriore di sistemazione e studio complessivo dei materiali, con l'idea di conoscere (e far conoscere) in modo il più possibile completo quella missione che, ormai quasi 60 anni fa, poté indagare i pochi resti allora superstiti di una città 'perduta'.



# III

## DIGITALIZZAZIONE





Documentare e valorizzare il Patrimonio Culturale implica la capacità di riuscire a conoscere e trasmettere il significato dei segni prodotti dalla storia in un determinato contesto. Tale processo narrativo oggi si avvale dei più aggiornati sistemi di rappresentazione digitale, individuando nella *computer vision* e nella tecnologia dell'informazione e della comunicazione, nuovi orizzonti verso i quali indirizzare il racconto dell'archeologia<sup>1</sup>.

Il delicato tema dell'accessibilità al patrimonio, ampiamente dibattuto a seguito delle restrizioni dovute alla pandemia del COVID-19, era e rimane comunque attuale quando l'oggetto della conoscenza è un'area o un monumento non più esistente o non più raggiungibile, come nel caso di moltissimi siti archeologici. Le possibilità offerte dal digitale, dalla ricostruzione virtuale a partire da immagini analogiche, all'accesso ad ambienti tridimensionali, sino all'interazione con il patrimonio digitalizzato, costituiscono nuove frontiere per lo sviluppo di spazi informatizzati. Fruire virtualmente un sito archeologico inaccessibile o parzialmente scomparso e far accedere più utenti contemporaneamente all'interno di una sua ricostruzione, se non fedele, verosimile, non sostituisce – ove possibile – l'esperienza emozionale della visita, ma ne amplifica la potenzialità comunicativa<sup>2</sup>. Ecco che lo studio delle modalità narrative digitali diviene per il disegnatore occasione di approccio alle attuali sfide poste dagli obiettivi europei e internazionali di inclusività e qualità educativa<sup>3</sup>.

Il disegno, orientato sempre più a una dimensione digitale e alla costruzione di prototipi virtuali, trova un significativo supporto nell'ibridazione che le pratiche rappresentative elaborano con le diverse discipline informatiche. I contenuti grafici, organizzati all'interno di contenitori digitali, sono classificati e archiviati in banche dati informative e, per essere fruiti, necessitano di piattaforme, tra cui quelle che favoriscono un'interazione immersiva e che si avvalgono dei principi della realtà virtuale per collegare i metadati allo spazio reale. La potenzialità descrittiva dei contesti archeologici (ma si potrebbero sviluppare considerazioni analoghe per qualunque luogo o bene storicizzato) si manifesta nella realizzazione di

---

<sup>1</sup> Per una trattativa sull'argomento cfr. Gabellone, *Problemi di trasparenza scientifica*.

<sup>2</sup> Cfr. D. Ferdani et al., *3D reconstruction*; De Fino - Bruno - Fatiguso, *Dissemination, assessment and management*.

<sup>3</sup> Tra le priorità dell'Agenda Digitale Europea, la digitalizzazione dell'informazione pubblica e dei beni culturali evidenzia l'urgenza di progettare soluzioni innovative anche per la fruizione a distanza e per la didattica (Rapporto NEMO, 2021). Inoltre, come suggerito dalla Commissione Europea, gli stessi *asset* digitali possono essere riutilizzati dalle industrie creative, contribuendo allo sviluppo di contenuti didattici ed educativi.

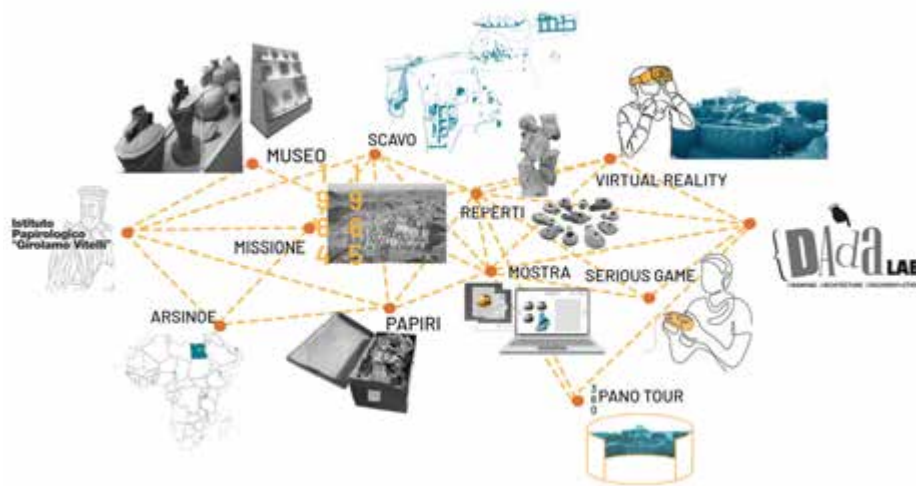


Fig. 48. Schema delle interrelazioni tra i prodotti della ricerca utile a esplicitare gli obiettivi e le singole azioni previste all'interno del progetto.

scenari paralleli, nuove configurazioni di una realtà oramai modificata, capaci di collegare spazi reali fisicamente inaccessibili ad ambienti virtuali 'eternamente' fruibili, godibili dalla comunità e perdurabili nel tempo attraverso la loro digitalizzazione. Questo dualismo tra reperto archeologico 'trasformato' dal tempo e riproduzione virtuale 'immutabile' sta alla base della correlazione tra spazio fisico e spazio digitalizzato. Riportare in vita un sito archeologico, dando senso ai segni della storia, diventa l'obiettivo principale dell'Archeologia Virtuale, la cui finalità risiede proprio nell'interpretare e ricostruire le tracce del passato per facilitare la fruizione dei contenuti informativi ed enfatizzare due aspetti fondamentali della valorizzazione del patrimonio storico: quello della comunicazione del bene e quello della ricerca archeologica. L'eterogeneità dei dati prodotti da un gruppo di ricerca multidisciplinare, come quello a cui fa riferimento questa ricerca, produce una correlazione di informazioni ordinate secondo criteri multilivello tesi ad avvicinare il più vasto bacino di utenti possibile. Le diverse tipologie di *output* e di dati prodotti costituiscono un aspetto importante non solo nei processi di apprendimento, analisi e veicolazione delle informazioni storico-archeologiche e morfologiche di un bene, ma anche nelle pratiche di salvaguardia della memoria di un luogo, che diventa memoria digitale grazie alla sua trasposizione virtuale<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Cfr. Bozzelli et al., *An integrated VR/AR*.

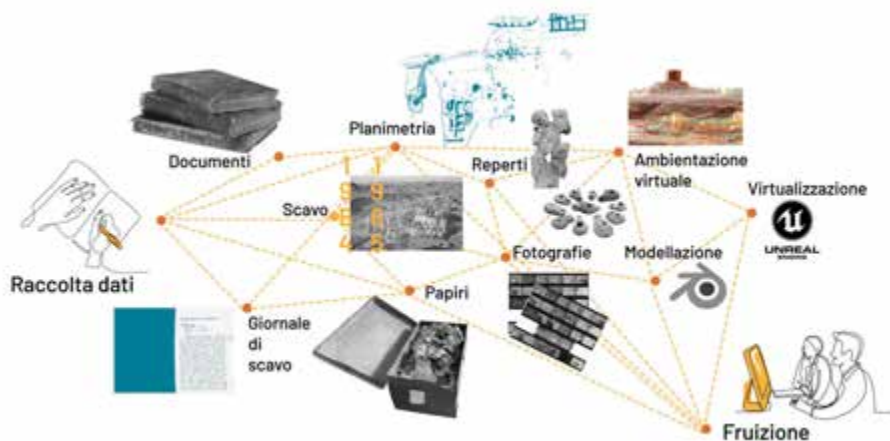


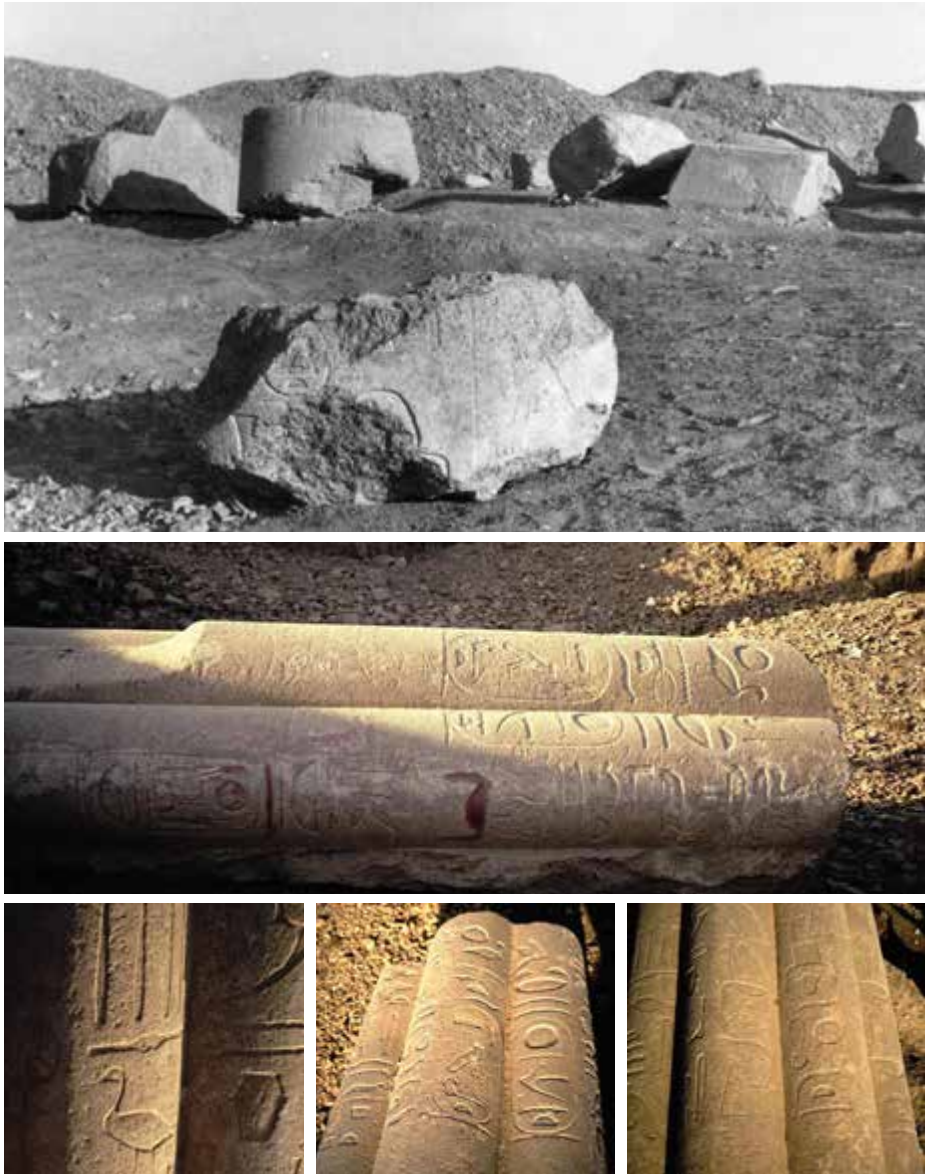
Fig. 49. Dalla raccolta dei dati alle meccaniche di fruizione, uno schema che dettaglia le interrelazione tra i prodotti della ricerca rispetto alla digitalizzazione dei materiali.

Il progetto di ricostruzione virtuale dello scavo archeologico di Arsinoe ha previsto l'organizzazione di un accurato protocollo metodologico per la redazione di elaborati digitali da affiancare agli interventi di valorizzazione e promozione dei reperti di scavo condotti dall'Istituto Papirologico «G. Vitelli» nell'Arsinoite.

Si è deciso di strutturare un 'contenitore' digitale nel quale inserire una molteplicità di 'contenuti' eterogenei: metadati, testi e ipertesti, riproduzioni digitali dei reperti, ecc. A loro supporto sono stati realizzati modelli tridimensionali che costituiscono la base per la narrazione dello scavo simulando, nelle meccaniche di fruizione, la vita all'interno del modello interattivo. Tali video-animazioni e prodotti digitali, oltre ad aumentare il livello di coinvolgimento e di orientamento del pubblico nell'atto della fruizione stessa dello spazio virtuale, hanno lo scopo di incentivare la conoscenza del bene.

Per consentire al sito di Arsinoe di esplicitarsi e di apparire nuovamente come un sistema di luoghi portatori di valori e valenze passate, è necessario definire una narrativa in grado di dare forma a ciò che non è più visibile né tantomeno esperibile.

Nell'esaminare attentamente i segni e le tracce del passato rinvenute in un'area archeologica – ma si potrebbe estendere questo pensiero a qualsiasi luogo antropizzato che porti con sé una dimensione storica – è necessario



Figg. 50-54. Colonne in granito dal settore centrale dello scavo, con in primo piano un frammento con parte di cartiglio di Amenemhat III; fotografia di Claudio Barocas. Particolari dei fusti di colonna ancora *in situ* ad Arsinoe, scattati negli anni '90; fotografie di François Maresquier, che si ringrazia per la concessione. L'analisi delle fotografie viene condotta per tentare una sintesi dei caratteri essenziali del luogo, cercando di orientare i dati della ricerca attraverso una molteplicità di informazioni. La sistematizzazione dei dati si origina da un disegno che intende organizzare le informazioni in livelli ambientali. Dal generale al particolare, ogni frammento di storia trova una sua collocazione, dando così origine alla narrazione.



Fig. 55. Serie di provini a contatto conservati presso l'Istituto.

strutturare una serie di operazioni che investano in primo luogo i piani delle conoscenze storiche, delle memorie individuali, e della memoria collettiva<sup>5</sup>.

Le tracce trattenute nei materiali della ricerca consentono di dare forma a una narrazione le cui informazioni, siano esse risalenti alle epoche più remote o agli scavi condotti nel Novecento, rappresentano un labirinto di sentieri della conoscenza. Tale labirinto descrive la pluralità dei percorsi narrativi possibili dove ciascun tracciato, ciascun frammento di storia, è parte del percorso. Dalla definizione di forme, segni e linguaggi vengono così determinati gradi più o meno complessi di riconoscibilità di porzioni della storia, immaginando di associare a ciascuno di essi una determinata fruizione della conoscenza, pianificando differenti modalità di comunicazione e di linguaggio. Si vengono pertanto a definire mappe cognitive a una scala macroscopica in cui la funzione progettuale del sistema descrittivo della ricerca si pone come un metaprogetto il cui obiettivo è stabilire una narrativa composta, fatta da testi, storie, immagini e sovrapposizioni di livelli informativi.

<sup>5</sup> «La memoria del luogo presenta [...] la complessità dei piani e degli intrecci tra memoria individuale e personale, memoria collettiva, memoria pubblica e memoria politica, [aprendo] la strada al capitolo degli usi e degli abusi della memoria, [...] attraverso le tematiche del ricordo e della testimonianza.» Cit. Bertacchi - Lajolo, *L'esperienza del tempo*, p. 139.

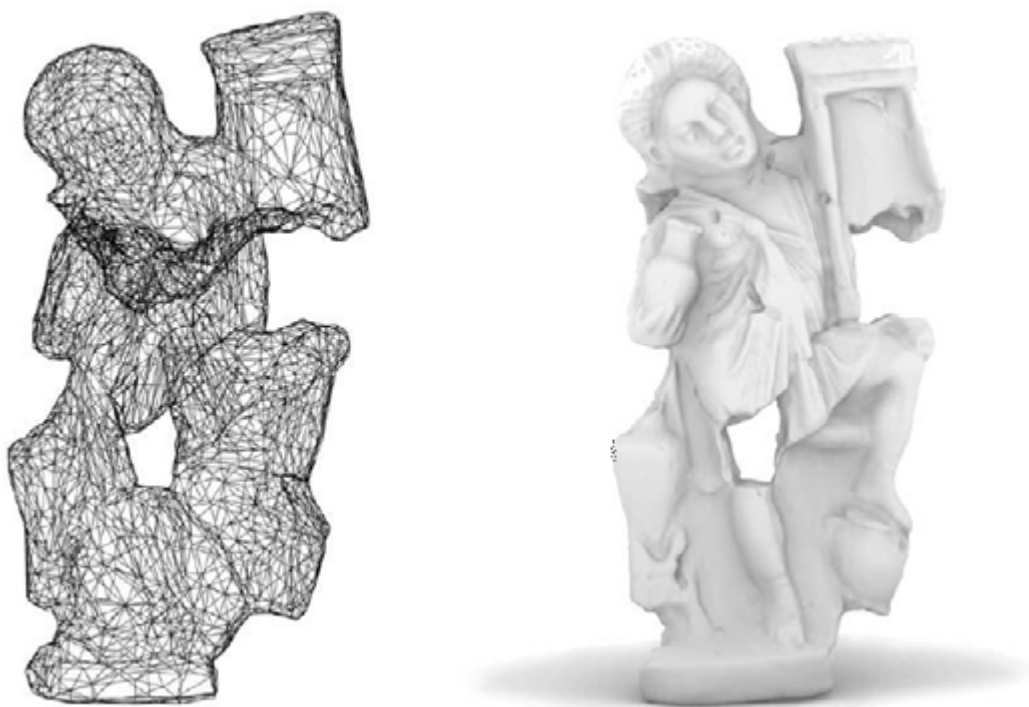


Fig. 56. Differenti rappresentazioni del reperto Arpocrate con edicola [nr. 16]: fotografia, disegno, modello digitale e riproduzione a stampa. Tra spazio analogico e spazio digitale, il processo di sintesi e interpretazione delle forme qualifica un disegno che non si limita ad una considerazione

Il disegno governa questa logica permettendo volta in volta di reinventare una scrittura che consenta alle aree archeologiche, e in questo caso all'immagine di Arsinoe, di acquisire un rinnovato significato in grado di estendersi ben oltre lo spazio circoscritto del luogo fisico. In un certo qual senso, ben oltre la stessa dimensione di Arsinoe.

Attribuire a ciascun segno un contenuto semantico è il compito del disegno, che definisce nel tratto o nelle associazioni e collegamenti tra più tratti, un potenziale, un valore formativo e orientativo. Anche nella rappresentazione digitale, del resto, il disegno non riguarda soltanto l'immagine nel senso più esemplificativo del termine, ma un sistema di dati che orientano un linguaggio; pertanto, le connessioni tra questi dati e le banche dati che li raccolgono, o gli stessi modi in cui si immagina che questi possano essere esperiti, costituiscono un contributo alla genesi di un'identità digitale. Promuovendo e interpretando scenari storiografici, vicende e apparati infografici di vario titolo, si può considerare il presente come un terreno di dialogo in cui le storie di ieri si riversano, inevitabilmente alterate, stravolte, ma soprattutto reinterpretate.





sull'immagine, ma comprende un sistema di dati che vengono interpretati, entrando a far parte di un codice di rappresentazione digitale, modulando una nuova identità del reperto: il doppio digitale.

Ecco perché è importante che le vicende di Arsinoe vengano comprese attraverso una nuova forma di rappresentazione dei frammenti e dei segni del tempo, tale che la riscoperta di questo luogo, ormai invisibile, possa creare un nuovo *network* di conoscenza, costruendo nuovi legami e mappe di senso<sup>6</sup>, contrassegnando lo spazio – questa volta digitale – di nuovi significati.

Lo spazio digitale è un luogo vergine in cui ogni qual volta si avvia un processo di ricostruzione o di reinvenzione di forme si avvia una nuova creazione. È vergine perché privo di forme ma anche perché vergine è la nostra esperienza a interloquire con esso. Troppo poche sono le vere esperienze di vita digitale, nonostante si parli da decenni di era digitale; e in questo senso, proprio come si pone un disegnatore di fronte a un foglio bianco, la ricostruzione digitale delle forme e dei modelli, dello spazio geometrico, dà avvio a una scrittura dell'immagine, a una serie di parole che irrompono nel silenzio e plasmano uno spazio che dovrà poi essere 'abitato' come luogo della conoscenza.

<sup>6</sup> Cit. Decandia, *Stone footprints in the landscape*, p. 129.



Fig. 57. Veduta nadirale del modello 3D relativo all'area di scavo.

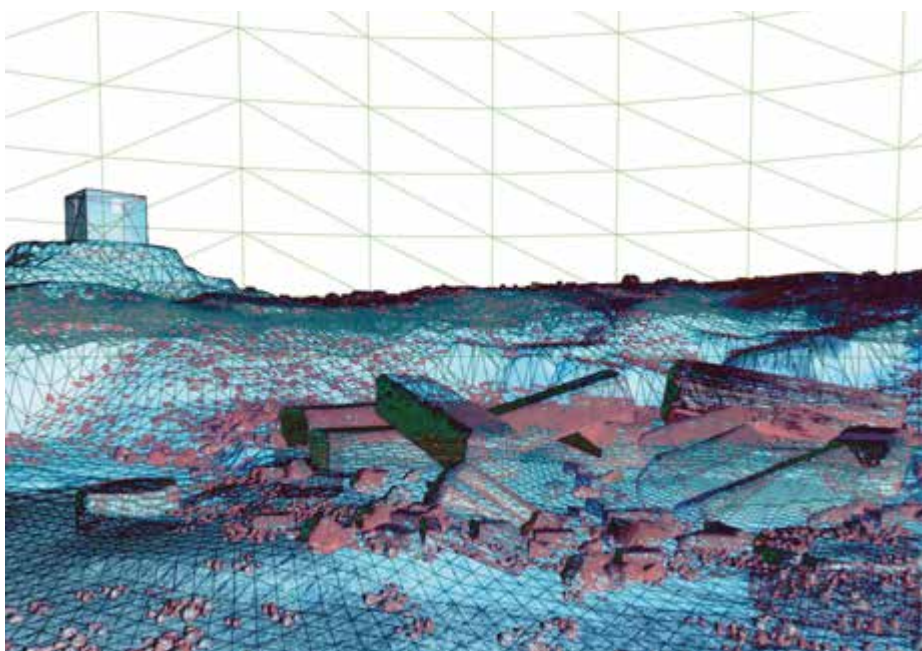


Fig. 58. Qualificazione dello spazio e della morfologia dello scavo nell'ambiente digitale. La *mesh* del modello viene scolpita per dare forma alle conformazioni rocciose del terreno sulle quali sono adagiati i reperti, i rocchi di colonna e i frammenti megalitici del tempio.

Quale *mimesis* risulta adeguata alla rinascita virtuale della dimensione storica, e se sia il caso di parlare di *mimesis* delle forme<sup>7</sup>, sono alcune delle domande che si pone il disegnatore nell'atto creativo. Tra queste anche il dubbio che la raffigurazione illusoria dello spazio ormai perduto di Arsinoe possa o debba offrire una nuova corporeità, in un mondo che esiste autonomamente da una fisicità, in cui dispiegarsi plasticamente e muoversi mimicamente<sup>8</sup> è in ogni caso un processo simulativo. Immaginando di ricostruire il luogo e di ridare forma fisica ad Arsinoe, diviene essenziale riconfigurare lo spazio geometrico e concettuale in cui i resti della città antica si trovavano, avvalorando letture virtuali e analisi critiche, oltre a individuare simboli ed elementi grafici per un nuovo testo iconico-spaziale.

<sup>7</sup> Cfr. De Santi - Gemignani - Rossi, *Il forte di Santa Maria nel Golfo della Spezia*.

<sup>8</sup> «La 'forma' (anche la più generale immaginabile) interviene costitutivamente nella sfera del 'contenuto'» e «il suo significato stilistico rientra già tra i valori contenutistici». La 'forma' di cui parla Panofsky è la riproduzione mimetica della realtà, e questa non esaurisce affatto la complessità degli aspetti formali di un'immagine. Cfr. Panofsky, *Il problema dello stile nelle arti figurative*, p. 148.

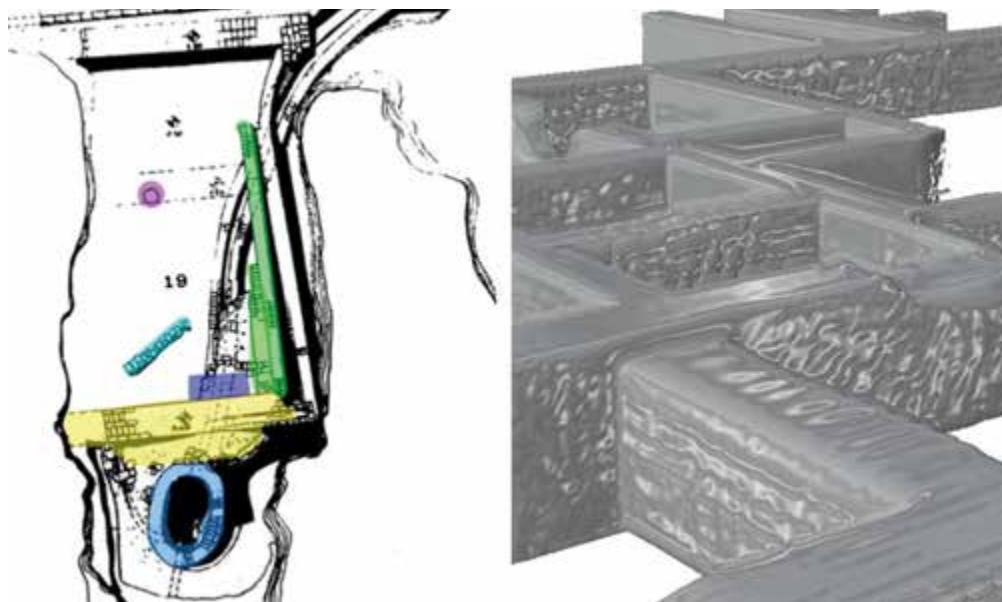
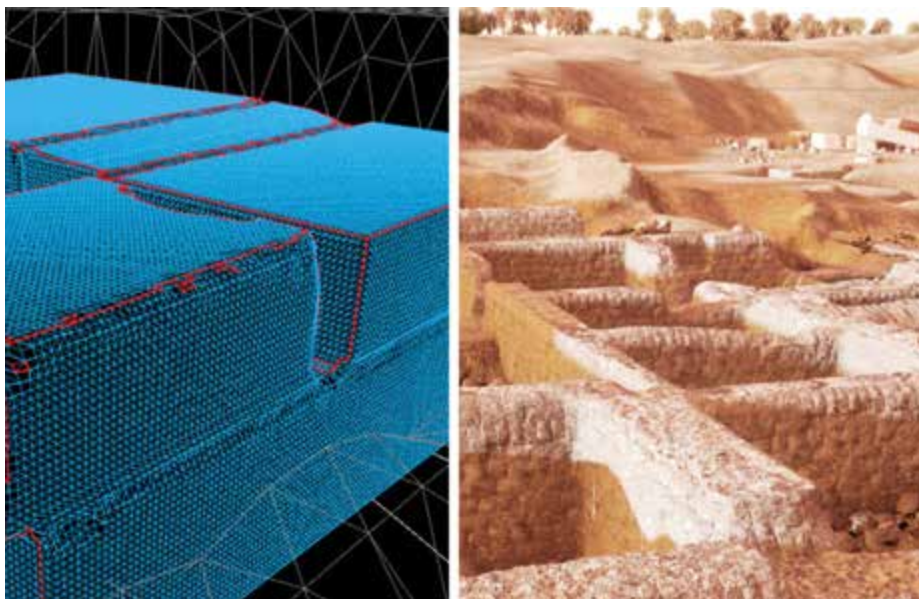


Fig. 59. Una sequenza che pone a confronto lo sviluppo del modello digitale dell'area di scavo. Dal disegno di una porzione dell'area di scavo, nel quale sono individuati elementi architettonici tematizzati con colori, allo sviluppo di volumetrie, alla rifinitura della superficie *mesh*, fino alla caratterizzazione cromatica e alla qualificazione degli attributi materici del sistema paesaggistico. Nella configurazione digitale del sistema che ripresenta l'ambientazione dello scavo, è necessario

Del resto se gli spazi sono creati immaginativamente attraverso il linguaggio, verbale o iconico, per poi essere risemantizzati dalle narrazioni che li coinvolgono, come osserva Tim Cresswell, questi si trasformano in luoghi proprio attraverso il processo della nominazione, acquisendo una specificità in grado di legare una configurazione dimensionale all'esperienza, alla storia, all'ideologia.<sup>9</sup> Lo spazio digitale della creazione in questo senso non è prefigurabile come un vuoto inerte in cui dare forma agli oggetti ma, proprio come il foglio da disegno, è un ambiente già attivo che racchiude al suo interno tensioni che animano la progettualità e la critica insita nel disegno. Lo spazio digitale che dà luogo a una ricostruzione grafica è perciò una struttura dinamica, i cui elementi geometrici in formazione hanno coordinate fluide e instabili. Anche in questo senso non si tratta di uno spazio con valore meramente geometrico, ma di uno spazio della rappresentazione che ha una portata immaginativa<sup>10</sup> e pertanto ri-

<sup>9</sup> Cfr. Cresswell, *Place: A Short Introduction*.

<sup>10</sup> Per una riflessione sul valore di spazio rappresentativo cfr. Lefebvre, *La produzione dello spazio*.

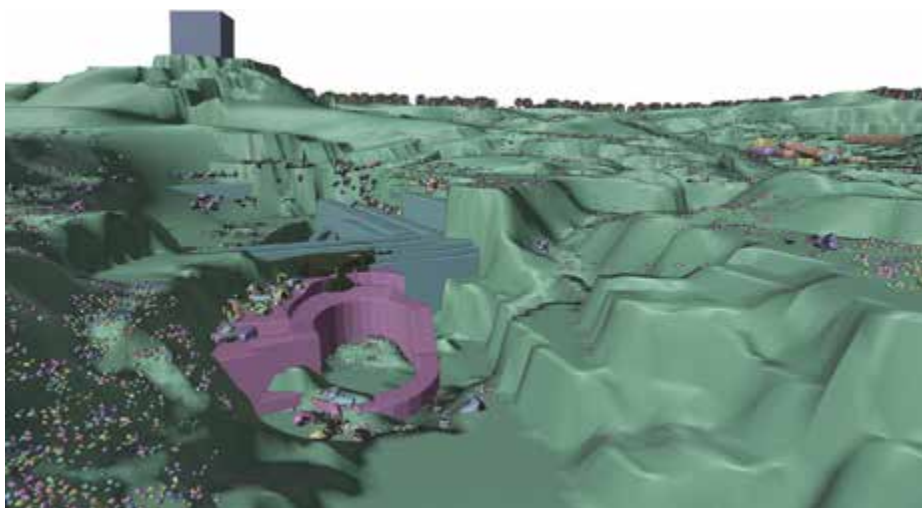


tenere bene in considerazione la densità della maglia poligonale che sostiene il modello, la superficie triangolare dalla quale dipende la “pesantezza” del modello e la funzionalità del sistema. Per questa ragione il processo di disegno attraverso fasi di astrazione e di estrema semplificazione delle forme, alternati ad un’attenta ricerca del dettaglio. Trattandosi di un’ipotesi ricostruttiva, l’affidabilità e la precisione del modello subiscono variazioni di ritmo convenienti agli obiettivi della ricerca.

sulta incoeso e incoerente, isotropico, dove al suo interno confluiscono tensioni, movimenti, flussi. Costruire un mondo digitale attraverso il linguaggio comporta la sovrapposizione di materialità e metafore, le due polarità che sono alla base della rappresentazione dello spazio<sup>11</sup>, dove risulta fondamentale il considerare l’instabilità che caratterizza le stesse rappresentazioni nella dimensione intertestuale contemporanea. Come ricorda Glenda Norquay<sup>12</sup>, qualunque paesaggio, inteso come risultante di un processo di appropriazione del luogo, spazio, immagine o testo, risulta connesso e determinato da un processo ideologico che guida l’analisi esperienziale dello stesso. Specialmente in un processo di ricostruzione di un sito che ha fondamento nella storia coesistono sia la figurazione sia l’invenzione, tantopiù quando si parla di archeologia dove forte è la componente di interpretazione del reale e dove il processo di ridisegno e di ricostruzione non può prescindere da un discorso ideologico. È proprio questo aspetto a conferire all’atto ricostruttivo-narrativo una componente essenziale

<sup>11</sup> Si veda, in generale, per queste problematiche, Aiken et al., *Making Worlds*, ma anche Brazzelli, *Lo spazio e la sua rappresentazione*.

<sup>12</sup> Cfr. Norquay, *Space & Place*.



Figg. 60-61. Veduta del modello 3D in fase di costruzione, privato delle *texture* dei materiali e delle proprietà di visualizzazione ad esse connesse. La ricerca della semplicità geometrica è funzionale alla fluidità del sistema di interazione, motivo per cui oltre i margini di approssimazione dettati dai

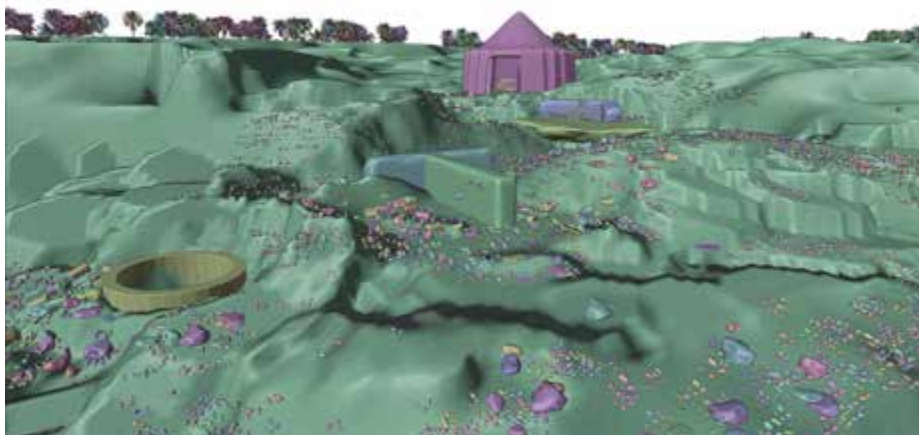
che trova fondamento nella scienza del Disegno e nelle varie caratteristiche che la determinano.

Lo spazio diviene espressione di una strategia rappresentativa, un *iter* di costruzione della forma in cui interagiscono aspetti ideologici ed esperienziali.

Tali componenti si alimentano poi, una volta data forma al modello e alla struttura del luogo digitale, con le esperienze che vi si animano all'interno, divenendo così luogo della memoria. La rappresentazione di ciò che resta dello scavo di Arsinoe è ricavabile solo attraverso una lettura di un mosaico fotografico eterogeneo. Lo sviluppo di un simulacro digitale, come nuova forma di linguaggio essenziale, per riprodurre un insieme, rende necessaria una fase di traduzione e trasposizione digitale dei segni e dei caratteri dell'Arsinoe invisibile, ma soprattutto la definizione di processi e strumenti tramite i quali dispiegare plasticamente la memoria storica degli scavi e muoversi mimeticamente nel nuovo spazio liquido<sup>13</sup>. La modellazione tridimensionale digitale è il mezzo cardine tramite cui rappresentare un luogo invisibile mentre la Realtà Virtuale si configura come la soluzione per amplificare l'impatto comunicativo-esperienziale, stimolando un maggiore coinvolgimento nella comprensione dei dati cognitivi all'interno di spazi digitali e interattivi e rispondendo alla necessità di trasmettere informazioni ormai perdute<sup>14</sup>.

<sup>13</sup> Cfr. Ciastellardi, *Le architetture liquide*.

<sup>14</sup> Cfr. Empler - Caldarone - D'Angelo, *Una Roma in cui giocare*.



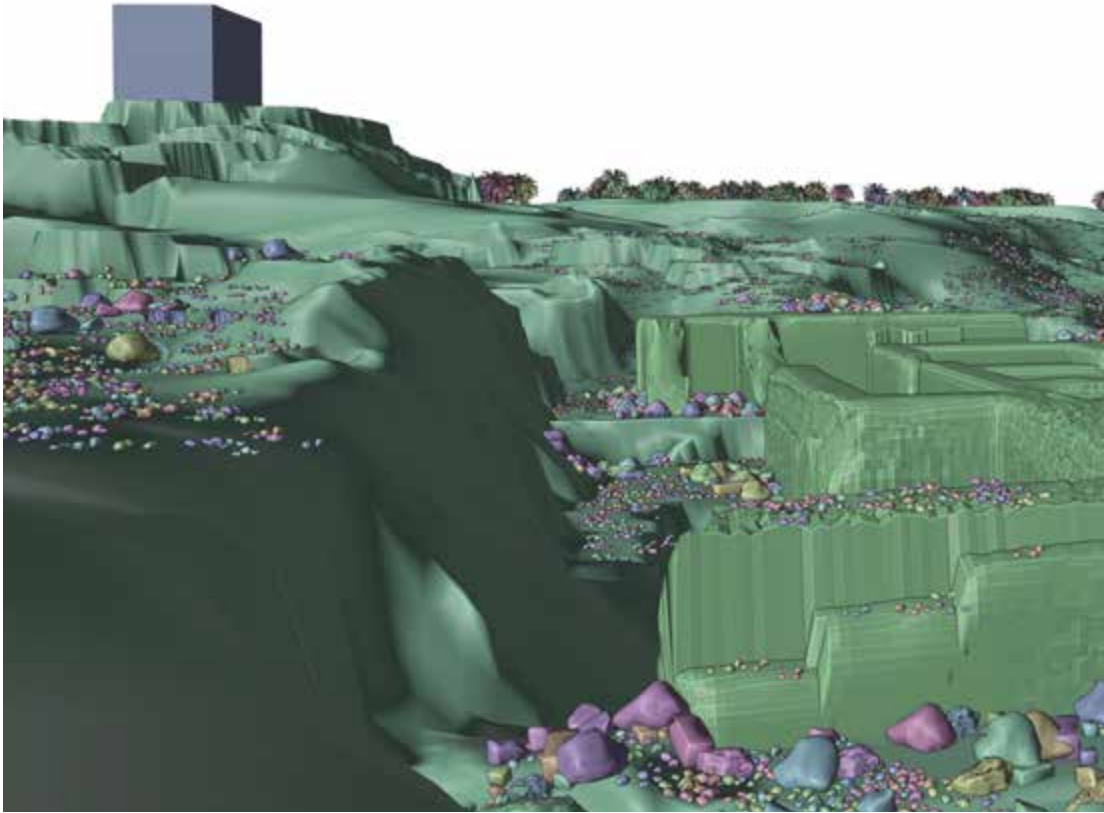
rilievi e dai disegni a disposizione e dalle foto di dettaglio, si è proceduto con un'azione di *sculpting* digitale tesa a simulare sommariamente l'irregolarità della conformazione rocciosa, basandosi sulle fotografie a disposizione.

Il *workflow* operativo attuato<sup>15</sup> per connettere disegni e immagini a una nuova forma di rappresentazione digitale, ha il fine di definire un linguaggio virtuale utile a esplicitare più linee temporali: l'età dei reperti, a cui fanno riferimento i resti dell'antica Arsinoe, gli scavi archeologici eseguiti nella seconda metà del secolo scorso, e gli attuali processi di indagine e digitalizzazione.

In tal senso, il progetto di ricostruzione virtuale prevede l'organizzazione di attività finalizzate alla redazione di un contenitore spaziale tridimensionale, all'interno del quale inserire i contenuti digitali delle riproduzioni degli oggetti e degli elementi di corredo allo scavo. I modelli 3D costituiscono la base per una narrazione dello scavo che racconti, anche attraverso l'ausilio di videoanimazioni, l'interazione tra papiri e reperti e le loro pratiche di fruizione. Questo nuovo spazio si presenta come un luogo di connessione in cui inserire, in modo organizzato, reperti e informazioni morfologiche, storiche e materiche, rendendo possibile l'interazione con le ricostruzioni virtuali e promuovendo

---

<sup>15</sup> Il processo si divide in tre momenti principali: il primo riguarda la digitalizzazione di alcuni dei numerosi reperti presenti all'interno dell'Istituto, in modo tale da renderli parte attiva nel percorso di conoscenza dello scavo di Arsinoe e dell'attività condotta dagli archeologi; il secondo riguarda la rappresentazione digitale dello scavo tra il 1964 e il 1965. In questo viene evidenziato il metodo che ha permesso di trasporre una componente grafica analogica all'interno di uno spazio digitale, tenendo conto dei caratteri ambientali e delle caratteristiche dimensionali del luogo; il terzo riguarda i sistemi di narrazione del nuovo scavo digitale, attraverso applicazioni fruibili tramite dispositivi Desktop e di Realtà Virtuale.

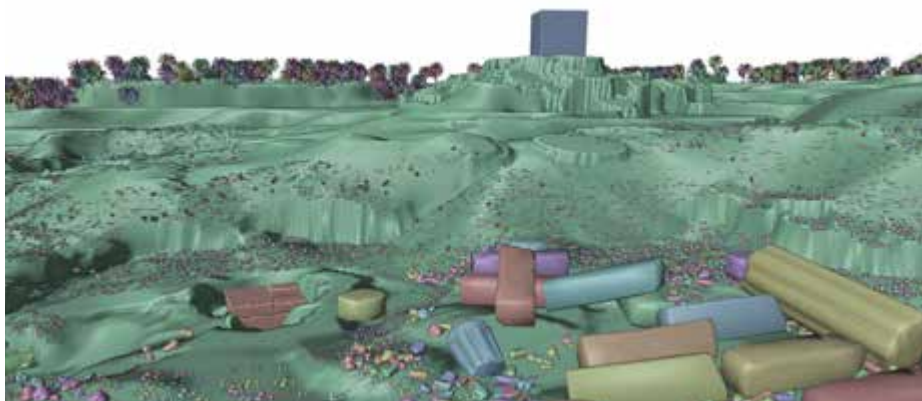
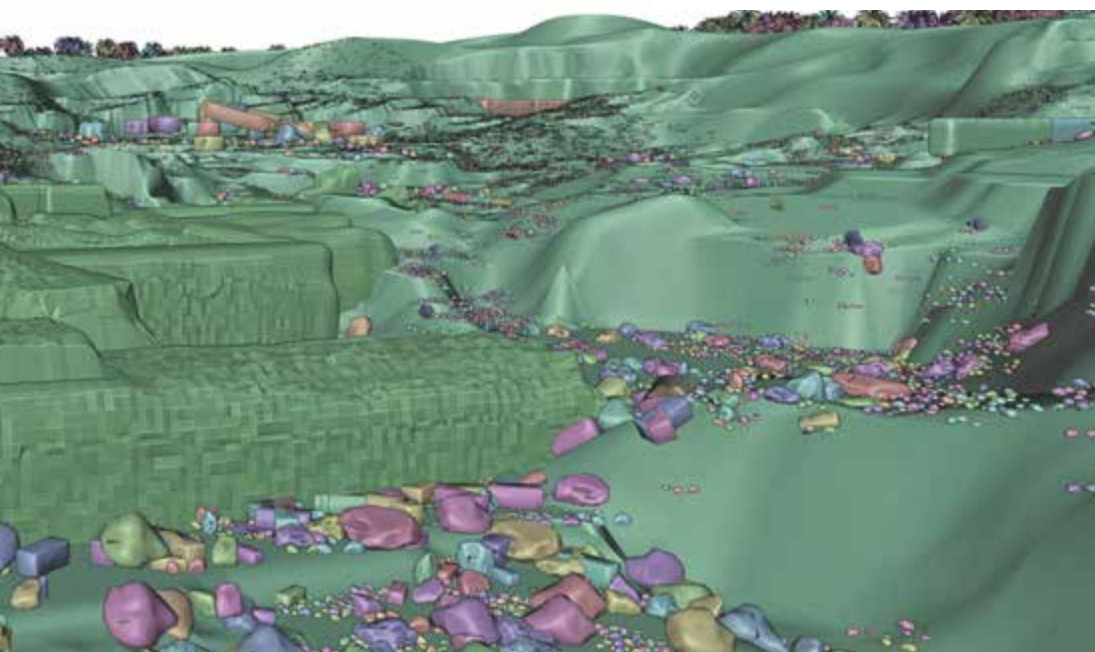


una nuova accessibilità sia all'area archeologica, oggi scomparsa, sia alle diverse ricerche che su essa si sono nel tempo avvicinate. Tale approccio si propone di amplificare la lettura spaziale dello scavo attraverso una nuova forma di dinamicità e interazione virtuale, spostando nell'ambito digitale la percezione sensoriale, con l'obiettivo di raccontare a diverse categorie di utenti la configurazione storica di un complesso scenario archeologico, oggi frammentario e quasi del tutto dimenticato<sup>16</sup>.

---

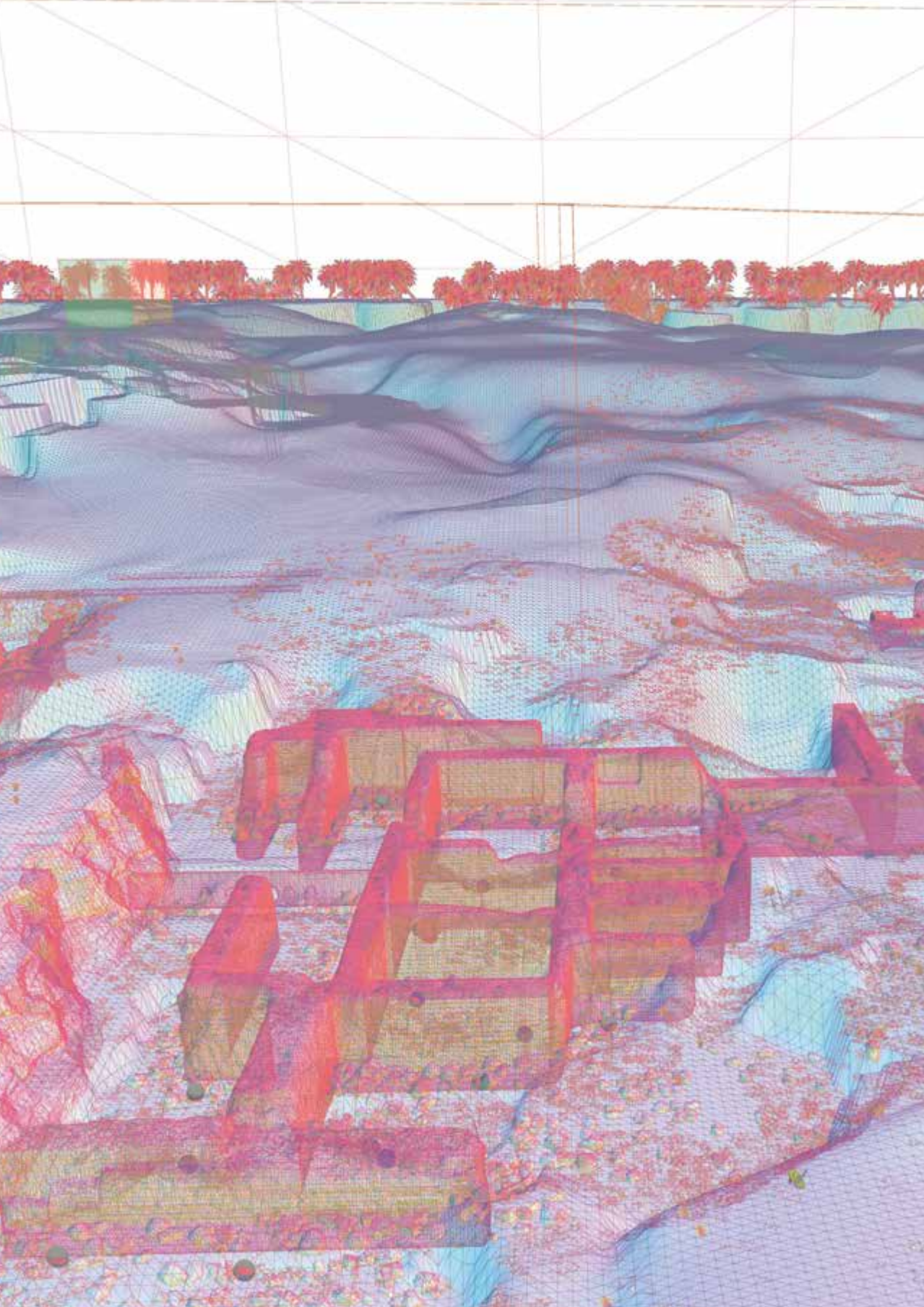
<sup>16</sup> Cfr. D'Agostino et al., *Fruizione digitale dei paesaggi perduti*.

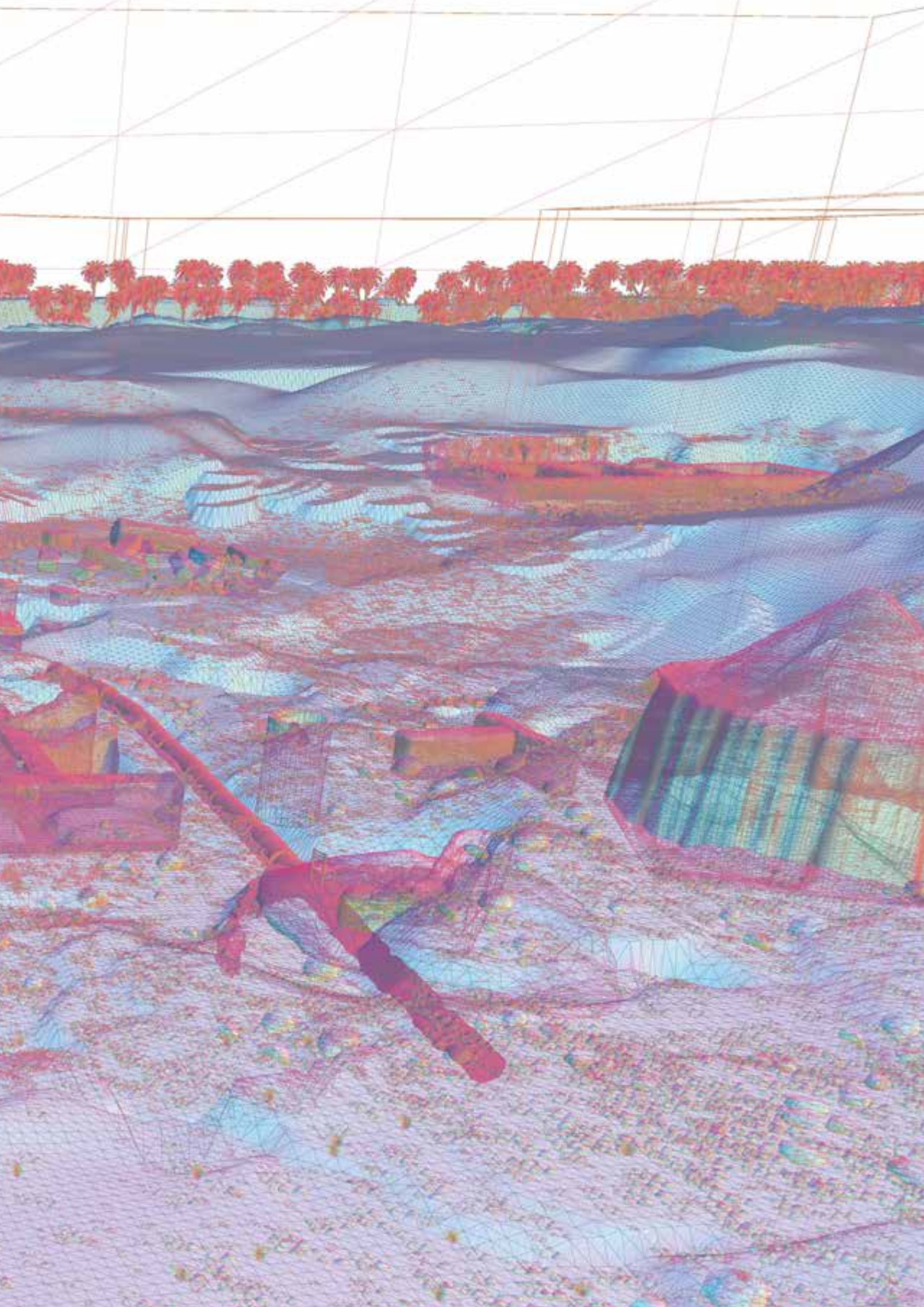




Figg. 62-63. La rugosità dei materiali è affidata, oltre che a degli effetti di visualizzazione delle *texture*, ad un diverso grado di irregolarità e spigolosità delle *mesh*. Per aumentare la sensazione di distesa di pietre, sono state riversate sul modello delle forme semplici poi texturizzate che simulano i lacerti di scavo presenti nell'area.

Fig. 64. A pagina seguente, veduta generale dell'area di scavo con evidenziate le strutture poligonali delle *mesh*.





## PROGETTO DI RICERCA E MOSTRA

### RESPONSABILI SCIENTIFICI DEL PROGETTO

Francesca Maltomini, *Istituto Papirologico «G. Vitelli», DILEF, Università degli Studi di Firenze*

Sandro Parrinello, *DIDA, Università degli Studi di Firenze*

### RICERCA D'ARCHIVIO E CATALOGAZIONE DEI REPERTI

Costanza Bordoni, *Istituto Papirologico «G. Vitelli», DILEF, Università degli Studi di Firenze*

Ilaria Cariddi, *Istituto Papirologico «G. Vitelli», DILEF, Università degli Studi di Firenze*

Alessio Corsi, *UR 4030 HLLI, Université du Littoral Côte d'Opale*

Mara Elefante, *Istituto Papirologico «G. Vitelli», DILEF, Università degli Studi di Firenze*

Giovanna Menci, *Istituto Papirologico «G. Vitelli», DILEF, Università degli Studi di Firenze*

Lavinia Pesì, *Istituto Papirologico «G. Vitelli», DILEF, Università degli Studi di Firenze*

### ATTIVITÀ DI RILIEVO E DIGITALIZZAZIONE DEI REPERTI

Francesca Galasso, *DICAr, Università degli Studi di Pavia*

Hangjun Fu, *DIDA, Università degli Studi di Firenze*

Alberto Pettineo, *DIDA, Università degli Studi di Firenze*

Chiara Rivellino, *DICAr, Università degli Studi di Pavia*

### ELABORAZIONE DEI MODELLI 3D E DEI MODELLI A STAMPA

Hangjun Fu, *DIDA, Università degli Studi di Firenze*

Alberto Pettineo, *DIDA, Università degli Studi di Firenze*

Francesca Galasso, *DICAr, Università degli Studi di Pavia*

### PROGETTAZIONE E SVILUPPO DEI SISTEMI DI FRUIZIONE DIGITALE DEL MODELLO 3D

Sandro Parrinello, *DIDA, Università degli Studi di Firenze*

Francesca Galasso, *DICAr, Università degli Studi di Pavia*

Hangjun Fu, *DIDA, Università degli Studi di Firenze*

### RIPRESE FOTOGRAFICHE E VIDEO

Anna Dell'Amico, *DICAr, Università degli Studi di Pavia*

Francesca Picchio, *DICAr, Università degli Studi di Pavia*

Alessio Corsi, *UR 4030 HLLI, Université du Littoral Côte d'Opale*

## SVILUPPO DEL SITO WEB

Anna Dell'Amico, *DICAr, Università degli Studi di Pavia*  
 Sandro Parrinello, *DIDA, Università degli Studi di Firenze*  
 Francesca Picchio, *DICAr, Università degli Studi di Pavia*

## COMITATO SCIENTIFICO DELLA MOSTRA

Francesca Maltomini, *Istituto Papirologico «G. Vitelli», DILEF, Università degli Studi di Firenze*  
 Sandro Parrinello, *DIDA, Università degli Studi di Firenze*  
 Francesca Picchio, *DICAr, Università degli Studi di Pavia*  
 Ilaria Cariddi, *Istituto Papirologico «G. Vitelli», DILEF, Università degli Studi di Firenze*  
 Alessio Corsi, *UR 4030 HLLI, Université du Littoral Côte d'Opale*  
 Simona Russo, *Istituto Papirologico «G. Vitelli», DILEF, Università degli Studi di Firenze*  
 Marco Stroppa, *Istituto Papirologico «G. Vitelli», DILEF, Università degli Studi di Firenze*

## PROGETTO DI ALLESTIMENTO DELLA MOSTRA

Sandro Parrinello, *DIDA, Università degli Studi di Firenze*  
 Francesca Picchio, *DICAr, Università degli Studi di Pavia*  
 Anna Dell'Amico, *DICAr, Università degli Studi di Pavia*  
 Giulia Porcheddu, *DICAr, Università degli Studi di Pavia*

## REALIZZAZIONE GRAFICA DEI PANNELLI DELLA MOSTRA

Sandro Parrinello, *DIDA, Università degli Studi di Firenze*  
 Francesca Picchio, *DICAr, Università degli Studi di Pavia*  
 Anna Dell'Amico, *DICAr, Università degli Studi di Pavia*  
 Alberto Pettineo, *DIDA, Università degli Studi di Firenze*  
 Giulia Porcheddu, *DICAr, Università degli Studi di Pavia*

## ORGANIZZAZIONE E SVILUPPO DELLA MOSTRA

Francesca Maltomini, *Istituto Papirologico «G. Vitelli», DILEF, Università degli Studi di Firenze*  
 Sandro Parrinello, *DIDA, Università degli Studi di Firenze*  
 Anna Dell'Amico, *DICAr, Università degli Studi di Pavia*  
 Giulia Dionisio, *SMA, Palazzo Nonfinito, Università degli Studi di Firenze*  
 Fabio Di Vincenzo, *SMA, Palazzo Nonfinito, Università degli Studi di Firenze*  
 Monica Zavattaro, *SMA, Palazzo Nonfinito, Università degli Studi di Firenze*

*Allestimento realizzato con il supporto di BEEPAG S.r.l.*



## ARSINOE 3D

---

Il volume illustra il lavoro di ricostruzione della missione di scavo condotta dall'Istituto Papirologico «G. Vitelli» nell'inverno fra il 1964 e il 1965 sul sito di Arsinoe, antico capoluogo del distretto del Fayyum. Materiali d'archivio, reperti e papiri fanno luce sia sulle attività sul campo e sull'architettura del settore indagato, sia su alcuni aspetti della vita quotidiana nell'Egitto di età tolemaica e romana. La documentazione d'archivio è stata poi utilizzata per rendere nuovamente 'visitabile' – attraverso modelli 3D, digital storytelling e realtà aumentata – un sito archeologico scomparso a causa dell'incedere dell'urbanizzazione contemporanea.

**Francesca Maltomini** è Professoressa Associata di Papirologia presso l'Università di Firenze e Direttrice dell'Istituto Papirologico «G. Vitelli» di Firenze. Le sue ricerche si sono concentrate soprattutto sulla trasmissione della letteratura epigrammatica e gnomologica e su problemi relativi all'uso e al riuso dei materiali scrittori antichi. Ha curato prime edizioni e riedizioni di papiri letterari e documentari di diverse collezioni papirologiche europee ed è membro di progetti editoriali di rilevanza internazionale.

**Sandro Parrinello**, è Professore Ordinario di Disegno presso l'Università di Firenze e Dottore di ricerca in Scienze della Rappresentazione e del Rilievo. Responsabile di numerosi progetti di ricerca nazionali ed internazionali, è Professore Onorario presso l'Accademia Statale di Ingegneria Civile e Architettura di Odessa (Ucraina) e, negli anni, ha diretto ricerche sulla documentazione del patrimonio in collaborazione con numerosi istituti universitari in Russia, Polonia, Spagna, Cuba, Brasile, Israele e Palestina. Responsabile di Riviste e Collane scientifiche, ha organizzato numerose conferenze internazionali sulla documentazione del patrimonio.

ISSN 2533-2414 (print)  
ISSN 2612-7997 (online)  
ISBN 979-12-215-0209-1 (Print)  
ISBN 979-12-215-0210-7 (PDF)  
ISBN 979-12-215-0211-4 (XML)  
DOI 10.36253/979-12-215-0210-7

[www.fupress.com](http://www.fupress.com)