

The Past as a Digital Playground

**Archaeology, Virtual Reality
and Video Games**

A cura di

Stefano Bertoldi

Samanta Mariotti

Access Archaeology





ARCHAEOPRESS PUBLISHING LTD
Summertown Pavilion
18-24 Middle Way
Summertown
Oxford OX2 7LG
www.archaeopress.com

ISBN 978-1-80327-266-5
ISBN 978-1-80327-267-2 (e-Pdf)

© the individual authors and Archaeopress 2022

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored in retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior written permission of the copyright owners.

This book is available direct from Archaeopress or from our website www.archaeopress.com

Atti del seminario The Past as a Digital Playground: Archaeology, Virtual Reality and Video Games, 19-20 aprile 2021.

Impaginazione ed editing: Stefano Bertoldi, Samanta Mariotti.

I curatori del volume non sono responsabili per le dichiarazioni e le opinioni presenti in questo libro. Gli autori sono responsabili di tutte le informazioni contenute nei loro interventi.

Il seminario è un'attività accademica di CAPI (Collina Accessibile di Poggio Imperiale), progetto presentato dal Comune di Poggibonsi, con la direzione scientifica dell'Università degli Studi di Siena (Prof. Marco Valenti), cofinanziato dall'Università stessa, dalla Regione Toscana attraverso il Fondo Sociale Europeo 2014-2020, dalla Fondazione Monte Dei Paschi Di Siena, da Archeòtipo S.R.L. e da Entertainment Game Apps, Ltd., che mira alla valorizzazione digitale e virtuale del complesso monumentale, archeologico e museale di Poggio Imperiale a Poggibonsi (SI).

Proceedings of the workshop The Past as a Digital Playground: Archeology, Virtual Reality and Video Games, April 19-20, 2021.

Layout and editing: Stefano Bertoldi, Samanta Mariotti.

The editors are not responsible for the statements and opinions presented in this book. The authors are responsible for all information contained in their papers.

The workshop is an academic activity of CAPI (Collina Accessibile di Poggio Imperiale - Accessibility of the Poggio Imperiale hill), a project promoted by the municipality of Poggibonsi (Siena), developed under the scientific direction of the University of Siena (Prof. Marco Valenti), and funded by the Regione Toscana, the University of Siena, the Foundation of the bank Monte dei Paschi di Siena, Archeòtipo Ltd. (the private company that manages the archaeological area and the Open-Air Museum), and Entertainment Game Apps Ltd. (a private company specialised in the development of historical serious games). The CAPI project aims at the digital and virtual promotion of the archaeological area and the Open-Air-Museum of the Poggio Imperiale hill (Poggibonsi, Siena).

The Past as a Digital Playground: Archaeology, Virtual Reality and Video Games è stato realizzato con il patrocinio di:



Dipartimento di Scienze storiche e dei beni culturali - Università degli Studi di Siena



Comune di Poggibonsi

Indice

Introduzione Stefano Bertoldi, Samanta Mariotti	p. 3
(Re)living Vindolanda: Designing Educational Computer Games for Outdoor Environments Barbara Birley, Richard Davison, Claire Stocks	p. 8
Virtual Neapolis. Un’esperienza di visita immersiva in VR per le vie di Napoli Francesco Gabellone, Maria Chiffi	p. 25
Virtual tour di Poggio Bonizio: teoria, tecnologia e applicazioni dalla grafica 3d alla VR Stefano Bertoldi	p. 40
Designing video games for history classrooms Juan Hiriart	p. 55
Archeologia, interazione, gioco: come il digitale ha mutato la disciplina. L’osservatorio di Archeovirtual Augusto Palombini	p. 67
Hold the Hut, il progetto di valorizzazione della capanna arcaica di San Chirico Nuovo (Potenza, Basilicata) Sabrina Mutino, Lucia Colangelo, Michele Scioscia	p. 73
A video game for the Archaeological Park of Poggibonsi (Italy). Towards new promotional and educational trends: potentials, challenges, and perspectives Samanta Mariotti	p. 91
Tavola rotonda moderata da Stefano Bertoldi Marco Valenti, Nicola Berti, Federico Salzotti, Maurizio Amoroso	p. 105
La “fine” ed un nuovo inizio: il Metaverso in archeologia Stefano Bertoldi, Samanta Mariotti	p. 114

Introduzione

Stefano Bertoldi, Samanta Mariotti

Il presente volume raccoglie gli atti della giornata di studi omonima, svoltasi in modalità web nei giorni 19 e 20 aprile 2021 e patrocinata dal Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni Culturali dell'Università di Siena. Il tema dell'incontro, per quanto variegato e sfaccettato, era incentrato sugli aspetti della valorizzazione e della divulgazione digitale e virtuale delle indagini archeologiche, delle collezioni museali e dei beni culturali in generale, con casi di studio che abbracciavano buona parte d'Europa.

Il seminario è nato in seno al progetto CAPI (Collina Accessibile di Poggio Imperiale), diretto dal Prof. Marco Valenti, finanziato dalla Regione Toscana, dall'Università degli Studi di Siena, dalla Fondazione Monte dei Paschi di Siena, da Archeotipo s.r.l. e da Entertainment Game Apps, Ltd., che mira alla valorizzazione digitale e virtuale del complesso monumentale, archeologico e museale di Poggio Imperiale a Poggibonsi (SI).

Le esperienze informatiche applicate all'archeologia sono parte integrante della storia degli studi della collina di Poggio Imperiale fin dalla prima metà degli anni '90 del secolo scorso, parallelamente ad una volontà di divulgazione dei risultati di scavo assolutamente pionieristica in quel periodo. In particolare vennero utilizzate applicazioni GIS per la gestione dei dati geografici sia dello scavo che del territorio, database per la catalogazione e la futura analisi dei dati alfanumerici (reperti, unità stratigrafiche, siti archeologici), ricostruzioni tridimensionali, cd multimediali, ma si fece anche un uso sistematico delle illustrazioni di InkLink per spiegare in modo semplice ed efficace le conoscenze acquisite con lo scavo archeologico. Tutte sperimentazioni che sono poi proseguite nel vicino scavo di Miranduolo, soprattutto con l'introduzione del laser scanner e poi della fotogrammetria digitale.

La natura del dato archeologico dello scavo di Poggibonsi è vasta e articolata, così come a diacronia della collina è estremamente complessa e occupa tutto il corso del medioevo: tra la fine del V e il VI secolo d.C., era presente un piccolo villaggio, caratterizzato da case costruite in tecnica mista e con cultura materiale assolutamente omogenea, forse parte di una più ampia proprietà di *possessores* (élite rurale di etnia romana o ostrogota). Il sito fu abbandonato nella seconda metà del VI secolo, riacquisito in epoca longobarda come villaggio di capanne, e poi trasformato in *curtis* nel IX secolo.

Dopo un altro periodo di abbandono, nel 1155 il Conte Guido Guerra avviò un ambizioso progetto per costruire il castello di Poggio Bonizio. Il Conte, forte dell'appoggio dell'imperatore Federico I, riuscì ad allearsi con la città di Siena, che in quegli anni cominciava ad espandersi in quella zona. Nel 1270 Guido di Montfort assediò Poggio Bonizio e la città fu completamente distrutta. Circa quarant'anni dopo, nel 1313, l'imperatore Arrigo VII scelse lo stesso sito per costruire una nuova città, chiamata Monte Imperiale, che doveva essere un vero e proprio presidio del potere imperiale in Toscana. Ma l'avventura di Monte Imperiale fu di breve durata, e la sua fine coincise con la morte di Arrigo in Val d'Era; le truppe fiorentine attaccarono la collina e distrussero nuovamente l'insediamento.

Nel XVI secolo Lorenzo De' Medici e l'architetto Giuliano da Sangallo progettarono di costruire una fortezza sulla collina, ma le mura non furono mai completate e già durante la guerra di Siena la fortezza venne utilizzata solo come deposito per il vettovagliamento.

Successivamente il sito fu completamente abbandonato e nel fondovalle iniziò lo sviluppo della moderna città di Poggibonsi.

Nel corso della due giorni di seminario, al di là delle soluzioni tecniche adottate, per cui si osserva una assoluta eterogeneità, uno degli aspetti più importanti emersi è quello legato al tema dell'emozione: un mondo virtuale è per sua natura freddo, impersonale e isolato, antitetico quindi all'esperienza tangibile della vita quotidiana, che invece è fatta di contatti fisici e costanti interconnessioni tra persone. Il ruolo dell'esperienza virtuale del futuro deve essere quello di stupire, di creare emozioni nell'utente, di educare attraverso il divertimento: in definitiva di accrescere la conoscenza in un pubblico più esteso e variegato possibile, un pubblico fatto in maggioranza di non specialisti.

Il tema della qualità grafica è stato sicuramente uno degli argomenti maggiormente dibattuti: il gap tra ciò che stanno producendo le grandi e grandissime case di videogiochi nel campo dell'esperienza tridimensionale è andato via via, nel corso degli ultimi vent'anni, sempre più ad ampliarsi, rispetto a ciò che possono produrre gruppi di ricerca universitari, anche in collaborazione con professionisti del settore. Del resto, il business dei video games si sta sviluppando e potrà contare su un pubblico sempre più vasto, grazie soprattutto a tre fattori:

- l'abbassamento dei costi della tecnologia che permette ad una parte sempre più grande della popolazione mondiale di accedere ai *devices* necessari;
- le prime generazioni di giocatori digitali (che possiamo individuare nella generazione dei Millennials) che nonostante l'età adulta, non hanno interrotto la loro esperienza videoludica;
- l'affermazione dei videogiochi anche alla popolazione femminile (fino a pochi anni fa i videogiochi facevano parte di un universo prevalentemente maschile).

Il futuro delle esperienze *bottom up* deve quindi seguire una direzione diversa, in cui l'obiettivo non deve essere il miraggio di una ricostruzione fedele e realistica del mondo tangibile; in questo senso saremo sempre e comunque un passo indietro rispetto a chi investe enormi quantità di denaro.

Gli obiettivi che dobbiamo perseguire devono quindi prescindere dalla qualità delle ricostruzioni, dalla tecnica di illuminazione delle superfici negli ambienti di grafica 3D, dalla fedeltà delle animazioni e dei movimenti dei corpi digitali: siamo umanisti e non informatici, il nostro lavoro non è quello di inseguire o imitare altre professioni. Questo non significa rinunciare a tali strumenti, bensì di utilizzarli secondo i nostri scopi e plasmandoli alle nostre necessità.

Questo inoltre, può e deve spingerci semmai a cercare collaborazioni esterne al nostro consueto ambito di ricerca: la multidisciplinarietà quando si sviluppano progetti di questo tipo è assolutamente necessaria ed essenziale al conseguimento stesso degli obiettivi. Collaborare con professionisti di altri settori - grafici, informatici, illustratori, sound designers, giusto per citarne qualcuno - significa dare respiro ulteriore al nostro lavoro, magari anche comprenderlo meglio, portarlo in un mondo che sia in grado di parlare a moltissime persone adattandolo al *medium* scelto. Negli ultimi anni, inoltre, su progetti in ambito culturale che hanno a che fare con il mondo digitale e virtuale, stiamo assistendo sempre più spesso, anche in Italia, all'instaurarsi di proficue collaborazioni tra enti pubblici (università, musei, centri di ricerca) che mettono in campo le loro conoscenze storiche e del contesto e realtà private che offrono le loro competenze tecniche, proprio come è successo nel caso del progetto CAPI.

Tornando agli aspetti tecnici emersi durante il seminario, una problematica “etica” che emerge ha a che fare con la trasformazione delle evidenze materiali in modelli digitali e riguarda, nel caso specifico dell’archeologia, la ricostruzione di evidenze non individuate dallo scavo: in casi di questo genere si tratta di ipotesi oppure di una fantasia? In archeologia virtuale, come giustamente sottolineato da Palombini, è possibile indicare i livelli di attendibilità di ciò che ricostruiamo; un approccio teorico e metodologico di questo tipo è quello, ad esempio, estrinsecato dall’Extended matrix (<http://osiris.itabc.cnr.it/extendedmatrix/>), in cui i due piani di certezza e incertezza sono rappresentati dalle unità stratigrafiche virtuali strutturali e dalle unità stratigrafiche virtuali non strutturali. Se sulle strutture murarie è possibile applicare un sistema di interpretazioni come questo, esistono tuttavia tutta una serie di circostanze, che fanno parte del mondo antico e della vita quotidiana tanto quanto di una *domus*, su cui gli archeologici non hanno nessun tipo di dato certo e mai lo potranno avere. In questo scenario entra in scena la creatività umana che deve essere padroneggiata dal ricercatore tanto quando la bibliografia e l’onestà intellettuale. In questo caso di deve dunque parlare di “invenzioni”? Partendo dal presupposto che l’archeologia non è una scienza esatta, ma si basa su ipotesi, su paradigmi indiziari, su modelli storiografici, il nostro contributo in questi casi, come archeologi, è quello di fornire scenari verosimili, plausibili e coerenti con le tracce che sono state rinvenute, con contesti coevi simili, con gli studi di riferimento. Non sapremo mai se quello che abbiamo aggiunto o tolto c’è davvero stato o meno, ma si tratterà comunque di interventi volti a fornire ai vari pubblici coi quali ci interfacciamo, un contributo ulteriore per comprendere meglio, per interagire di più, per stimolare più empatia con il passato.

Il nostro terreno di battaglia è la Storia, declinata a tutti i livelli, dalla ricerca sul campo fino alla sua divulgazione. Il *public engagement* non deve quindi essere inteso come orpello da appendere alla giacca del ricercatore/ricercatrice, ma come uno degli step necessari del processo di lavoro. È nostro compito comunicare ciò che sappiamo e contribuire anche in questo modo al progresso e al benessere emotivo e culturale della Società e delle comunità di cui spendiamo risorse economiche.

In quest’ottica, dal nostro punto di vista, è molto più importante raccontare storie educative, permettendo ai fruitori di accrescere la loro conoscenza sull’argomento, una volta disconnesso il *device*.

La sfida, spesso difficile per chi è abituato a raccontare le proprie esperienze lavorative in termini accademici, è quella di coniugare assieme, sul piano del linguaggio, la complessità storica e la necessaria semplicità di narrazione rivolta a un pubblico di non specialisti. Virtual tour e video games non sono articoli scientifici, ma seguono piuttosto la linea concettuale del romanzo storico.

Affrontare progetti così complessi unito alla necessità di una approccio multidisciplinare agli stessi è stato un argomento dibattuto nelle due giornate del 19 e 20 aprile 2021. Questo aspetto è emerso con forza soprattutto nel lavoro di Juan Hiriart che ha evidenziato la necessità di affrontare sfide di questo tipo con team di ricerca che potessero contare sia su archeologi sia su esperti di grafica.

Il millantato rischio del discostamento dal reale che il virtuale promuoverebbe è un argomento affrontato con Barbara Birley e Claire Stocks e che è stato tenuto in considerazione anche per le soluzioni in elaborazione per il Parco e Archeodromo di Poggibonsi: è pregiudizio comune infatti che il rilascio di applicazioni digitali di valorizzazione e divulgazione di un determinato contesto archeologico possa contribuire alla diminuzione di una presenza fisica nei luoghi (in contesti che già non possono contare su numerosissimi accessi). Secondo i detrattori del digitale, si rischierebbe

quindi di investire denaro per rispondere a un problema finendo addirittura per acutizzare il problema stesso.

È opinione di chi scrive che questo aspetto, di fondo, non sussista. O meglio: sebbene possa esistere un rischio di sostituzione virtuale di una visita reale, non è assolutamente generalizzabile e non costituisce una problematica. La visita virtuale (che sia un tour oppure un videogioco, poco cambia) non deve essere approcciato da parte di chi lo sviluppa come una sostituzione della visita reale. In questo senso le soluzioni digitali devono essere propedeutiche, preparatorie, facilitatorie, di accompagnamento e/o di approfondimento alla visita. Una risposta interessante è quella del gioco all'interno del parco archeologico, grazie all'uso di giroscopi e GPS, ma anche dei più semplici QR code.

Per certi aspetti inoltre, la sostituzione fisica della visita non deve essere vista come un pericolo in senso assoluto, anzi, in alcuni casi il digitale può rivelarsi una risorsa fondamentale che permette di esplorare luoghi inaccessibili (magari perché temporaneamente chiusi o perché effettivamente impraticabili), strutture di cui non restano che poche tracce come raccontano Sabrina Mutino, Lucia Colangelo e Michele Scioscia o punti di vista fisicamente impossibili da sperimentare (come può essere il dettaglio della facciata di un palazzo), come ci ricordano Francesco Gabellone e Maria Chiffi.

Facciamo poi riferimento a tutte quelle circostanze in cui l'accesso ad aree archeologiche oppure a musei o monumenti non è garantito per la presenza di barriere architettoniche.

La Legislazione italiana si è occupata espressamente e parla con decisione, a più riprese, dell'importanza della fruizione dei Beni Culturali da parte della totalità della popolazione, senza distinzioni sociali, culturali, religiose, fisiche. L'articolo 3 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, nel descrivere la Tutela, afferma che il fine ultimo di un qualsiasi Bene è la pubblica fruizione, intendendo quindi un legame inscindibile tra i due concetti chiave.

Al contempo però la Legge sancisce un vero e proprio ordine di priorità sugli aspetti da prendere in considerazione quando si tratta di BBCC. Assicurata la Tutela del Bene e garantita la Sicurezza a persone e cose, la *mission* è quella di rendere pubblicamente fruibile il Patrimonio (D.M. 10 maggio 2001).

In un'apparente inscindibilità ma con una evidente priorità della tutela, il concetto di accessibilità e quello di abbattimento delle barriere architettoniche perdono di valore. La visita virtuale in questo senso potrebbe rappresentare un tentativo di sostituzione della visita nei luoghi difficilmente accessibili da persone con disabilità fisiche.

I contributi che seguiranno hanno l'intenzione di chiarire lo stato dell'arte attuale nel panorama italiano ed europeo sui temi dell'archeologia digitale finalizzata alla divulgazione e alla valorizzazione del Patrimonio. Un universo, per definizione in continua evoluzione, grazie ai progressi della tecnologia, difficilmente determinabile nell'atto e a maggior ragione in potenza. La teoria e i metodi non cambiano, o meglio, cambiano ad un ritmo estremamente più blando. In questa direzione è quindi possibile valutare gli articoli che seguiranno, che servono anche come terreno di confronto per il progetto CAPI e per la prosecuzione del progetto "madre" Archeodromo, che ha come fine la valorizzazione del contesto archeologico di Poggibonsi e più in generale del progresso culturale, etico e personale della comunità poggibonese.