

# Eredità archeologiche. Linguaggi, distanze, tecnologie dal rilievo classico ai modelli digitali immersivi

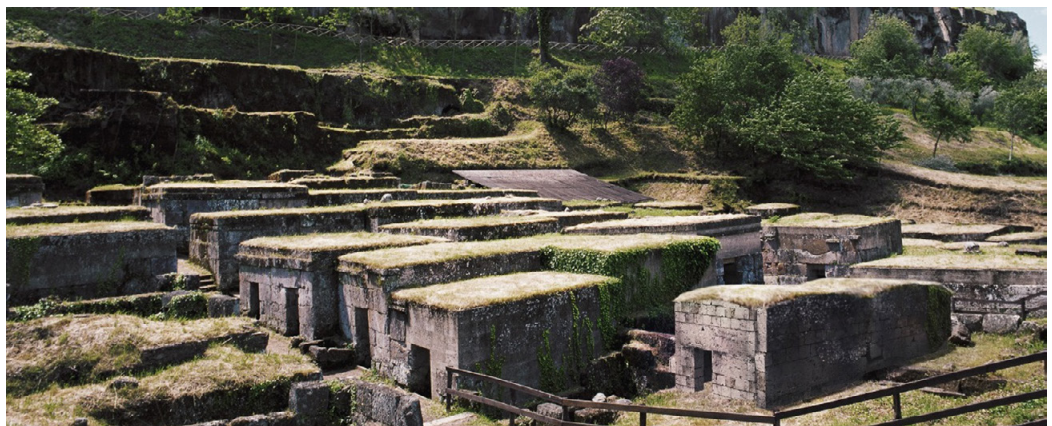
Fabio Bianconi  
Marco Filippucci  
Lara Anniboletti  
Tiziana Caponi

## *Abstract*

La presente ricerca mostra il valore classico scoperto 'scavando' nel patrimonio rappresentativo dei rilievi archeologici realizzati da Roberto de Rubertis in Umbria e individuando nella necropoli del Crocefisso del Tufo di Orvieto un caso studio paradigmatico. Nel confronto con le tecniche digitali e nel loro uso per finalità didattiche, si aprono interessanti scenari epistemologici sul disegno 'classico', sull'attualità dei suoi linguaggi, il confronto con le tecnologie e le differenti distanze che possono nascere negli euristici processi di trascrizione.

## *Parole chiave*

rilievo archeologico, didattica, realtà immersive, rappresentazione, epistemologia del disegno.



Fotoinserimento della ricostruzione di due tombe nella Necropoli del Tufo di Orvieto.

## Il valore dei classici

La trasformazione delle tecnologie digitali, nello stretto rapporto fra mezzo e messaggio [McLuhan 1967], influenzano profondamente i percorsi di conoscenza insiti nel disegno [de Rubertis 1994], che si trova a concentrarsi sul rapporto fra forma e modello [Bianconi et al. 2018] creando una 'distanza' fra il complesso processo di rappresentazione, sempre più ricco di informazioni, e i suoi risultati, spesso algide proiezioni puntuali delle molteplici forme espressive che ne raccontano le qualità.

La feconda evoluzione del disegno, che anche in virtù del valore del digitale, sempre più acquisisce un ruolo primario nei processi di conoscenza come linguaggio transdisciplinare di convergenza dei saperi [Bianconi 2020], non ha un'operativa nostalgia del passato, ma non dimentica il valore formativo di tali fondamenti, ritrovando comunque un "futuro nel Classico", inteso, come scrive Salvatore Settis, non come "modello immutabile", ma "stimolo a un serrato confronto (...) fra le culture 'nostre' e le 'altre' (...) un confronto sempre giocato in funzione del presente (...) fra opposte interpretazioni non solo del passato, ma del futuro" [Settis 2004, p. 114]. Il tema non è quella crociana e funzionalista visione del "passato rivissuto e ripensato dal presente" [Croce 1929, p. 116], non è un immanentismo morale di un'alterità più antica che riconosce valore al presente, ma un patrimonio che sostiene strutturalmente il valore del nostro agire contemporaneo, spesso distratto per le esigenze di velocità a indagare le sue radici, sempre vitali.

In tale logica, in uno dei suoi ultimi articoli [Calvino 1981, pp. 58-68], Italo Calvino definiva in quattordici punti il valore dei "classici", per lui chiaramente associati ai libri, coordinate che possono però leggersi come fondative anche per i disegni:

- I. Classici sono quei libri disegni in cui si sente dire di solito: "Sto rileggendo" e mai "sto leggendo".
- II. Si dicono classici quei libri disegni che costituiscono una ricchezza per chi li ha letti e amati; ma costituiscono una ricchezza non minore per chi si riserba la fortuna di leggerli per la prima volta nelle condizioni migliori per gustarli.
- III. I classici sono libri disegni che esercitano un'influenza particolare sia quando s'impongono come indimenticabili, sia quando si nascondono nelle pieghe della memoria mimetizzandosi da inconscio collettivo o individuale.
- IV. D'un classico ogni rilettura è una lettura di scoperta come la prima.
- V. D'un classico ogni prima lettura è in realtà una rilettura.
- VI. Un classico è un libro disegno che non ha mai finito di dire quel che ha da dire.
- VII. I classici sono quei libri disegni che ci arrivano portando su di sé la traccia delle letture che hanno preceduto la nostra e dietro di sé la traccia che hanno lasciato nella cultura o nelle culture che hanno attraversato.
- VIII. Un classico è un'opera che provoca incessantemente un pulviscolo di discorsi critici su di sé, ma continuamente se li scrolla di dosso.
- IX. I classici sono libri disegni che quanto più si crede di conoscerli per sentito dire, tanto più quando si leggono davvero si trovano nuovi, inaspettati, inediti.
- X. Chiamasi classico un libro disegno che si configura come equivalente dell'universo, al pari degli antichi talismani.
- XI. Il tuo classico è quello che non può esserti indifferente e che ti serve per definire te stesso in rapporto e magari in contrasto con lui.
- XII. Un classico è un libro disegno che viene prima di altri classici; ma chi ha letto prima gli altri e poi legge quello, riconosce subito il suo posto nella genealogia.
- XIII. È classico ciò che tende a relegare l'attualità al rango di rumore di fondo, ma nello stesso tempo di questo rumore di fondo non può fare a meno.
- XIV. È classico ciò che persiste come rumore di fondo anche là dove l'attualità più incompatibile fa da padrona.

I nostri 'classici' sono i disegni dei beni archeologici, del 'classico', realizzati da Roberto de Rubertis in oltre quarant'anni di attività in Umbria [de Rubertis 2011; Filippucci 2011] uti-

lizzando tecniche 'classiche' del disegno a tratto, un patrimonio dal quale continuiamo ad attingere e che condensa per lo meno per chi scrive tutte le regole calviniane (che saranno citate nel resto del testo).

### Dalla fotomodellazione alla didattica del classico

La sfida lanciata dalla rappresentazione dei beni archeologici presenta molteplici peculiarità [de Rubertis 1993; Filippucci 2011], che si legano in primo luogo alla necessità di documentazione, ma si traslano in parallelo sul ruolo del disegno quale strumento di comprensione e di conoscenza, permanendo poi nel valore eterno dei prodotti grafici quali riflessioni aperte a molteplici letture e reinterpretazioni, funzionali ai processi di valorizzazione insiti nella risposta alle mutate esigenze di comunicazione di questi luoghi.

Un modo efficiente di rispondere ad alcune delle esigenze di conoscenza poste in essere dal rapporto con tali beni, è certamente la fotomodellazione, che è oggetto di applicazioni didattiche nell'ateneo di Perugia da più di dieci anni [Filippucci 2010]. I molteplici valori della fotomodellazione per il rilievo dei beni archeologici si dipanano fra questioni operative legate alla gestione della complessità della modellazione numerica, ma in modo più strutturale alle influenze che tali tecniche hanno nel limitare quei processi di interpretazione insiti nello statuto della rappresentazione [Bianconi 2019]. La fotomodellazione risulta uno strumento assolutamente efficiente per rispondere alle esigenze di documentazione, estremamente accurato e prestante [Bianconi et al. 2017], oramai neanche più innovativo [Catalucci 2017], utile anche per non specialisti della rappresentazione digitale [Bursich 2017; Buscemi 2014; Fiorini 2008; Sfactoria 2016]. La fotomodellazione si attesta oggi quindi come una tecnologia 'normale' nel mondo del digitale, certamente utile e funzionale, parimenti anche molto prestante per rispondere alle esigenze di comunicazione, in virtù del valore dell'immagine su cui fonda in modo generativo il suo processo e che sostanziano i suoi risultati.

Da promotori di tali percorsi, si ha comunque la coscienza che quando si associa la 'tecnologia' alla 'facilità', quando gli strumenti sono utilizzati per 'evitare fatiche', si rischia di perdere alcuni orizzonti e sensi, pur rispondendo a determinate situazioni in modo ottimale. Per tali ragioni in modo critico abbiamo sempre cercato di analizzare al di là della tecnologia

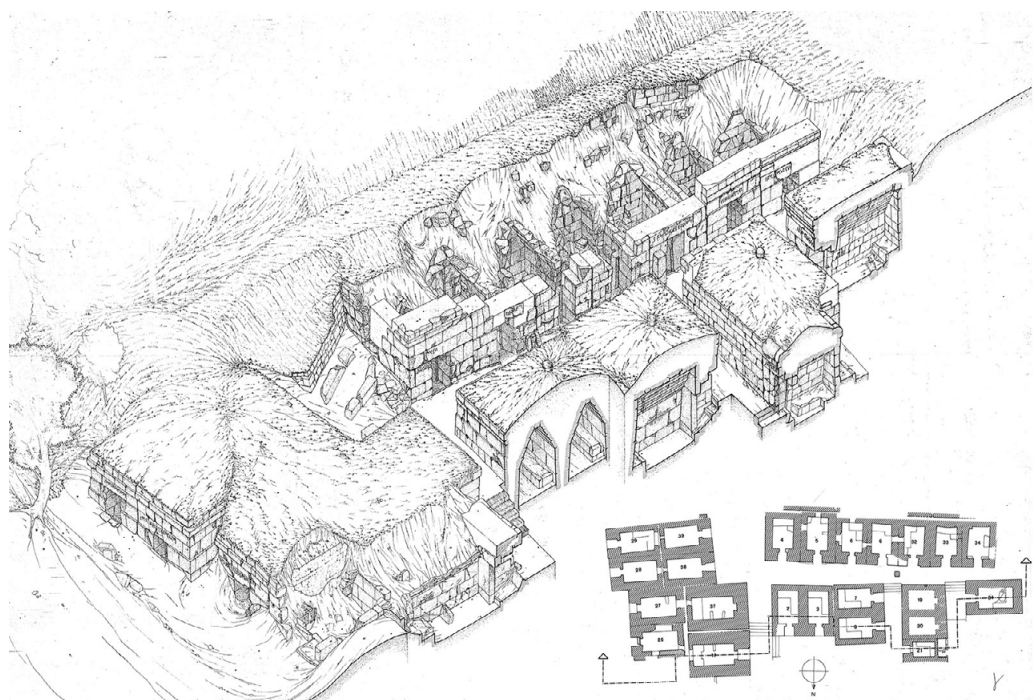


Fig. 1. Racconto, astrazione e ricostruzione spaziale di una porzione della necropoli del Crocifisso del Tufo nell'assonometria sezionata prima del restauro disegnata da Roberto de Rubertis.

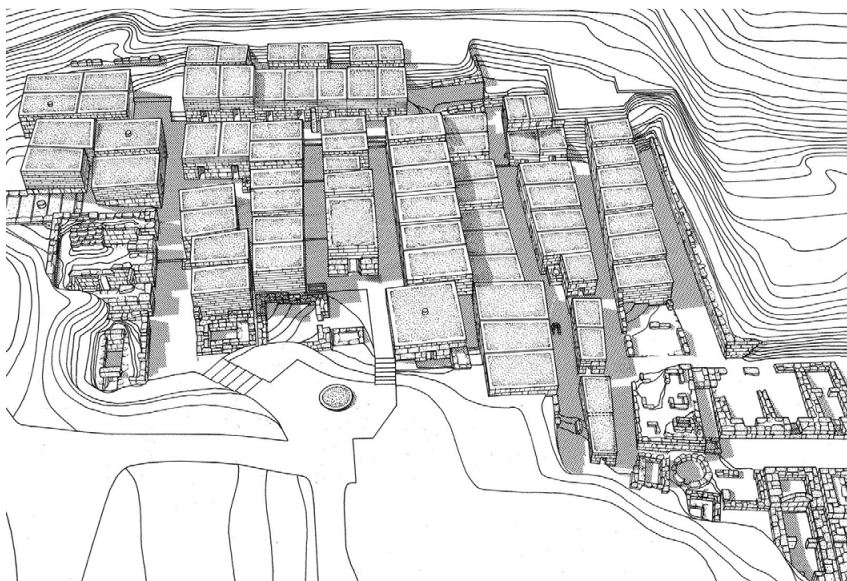
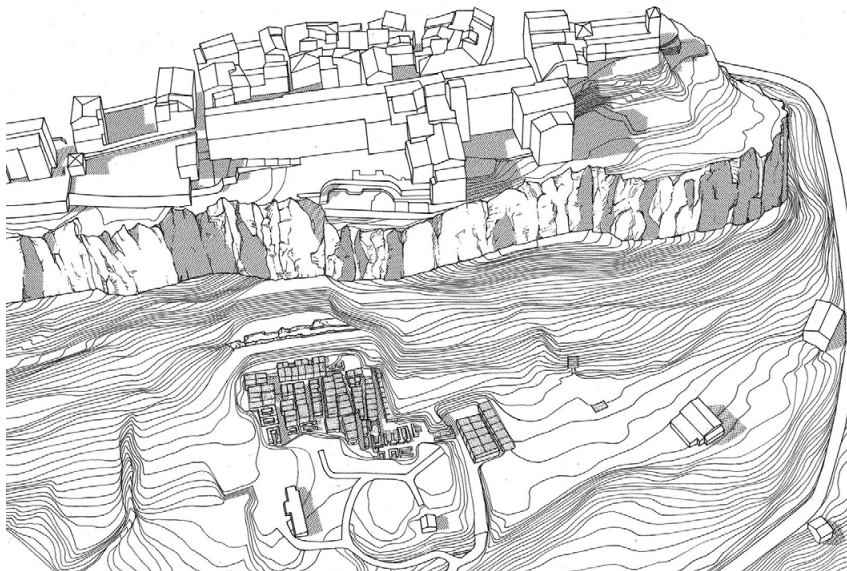
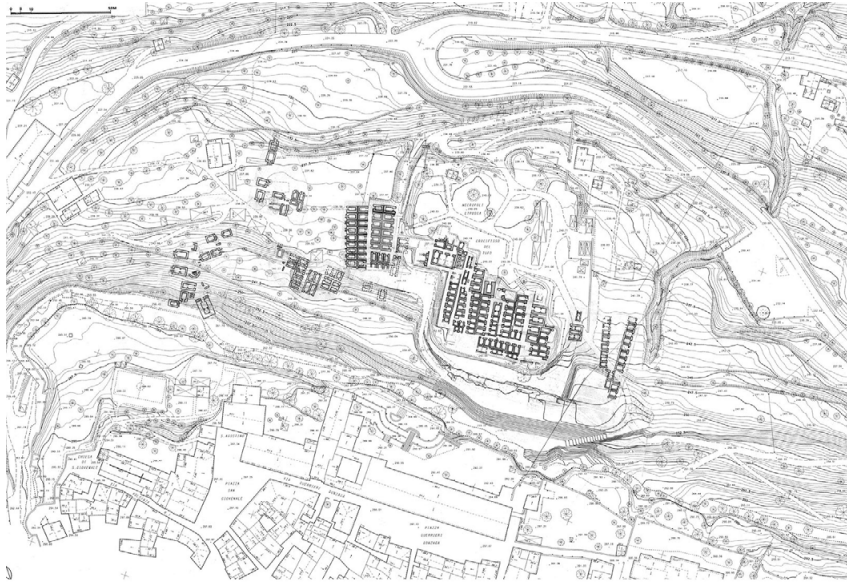


Fig. 2. Dinamismo del disegno manuale nella planimetria con curve di livello dell'area orvietana e nelle scalari vedute prospettiche rappresentate.

il valore di tale approccio [Bianconi 2017], trovando sui rilievi archeologici di Roberto de Rubertis il contraltare di una magistrale lezione sul valore dei segni, in virtù di un rappresentazioni profondamente classiche, frutto di "procedimenti di rilevamento esclusivamente diretto con rappresentazioni eseguite a mano mediante disegni a tratto, nella convinzione che i documenti archeologici abbiano lo specifico obiettivo di registrare, non ciò che appare,

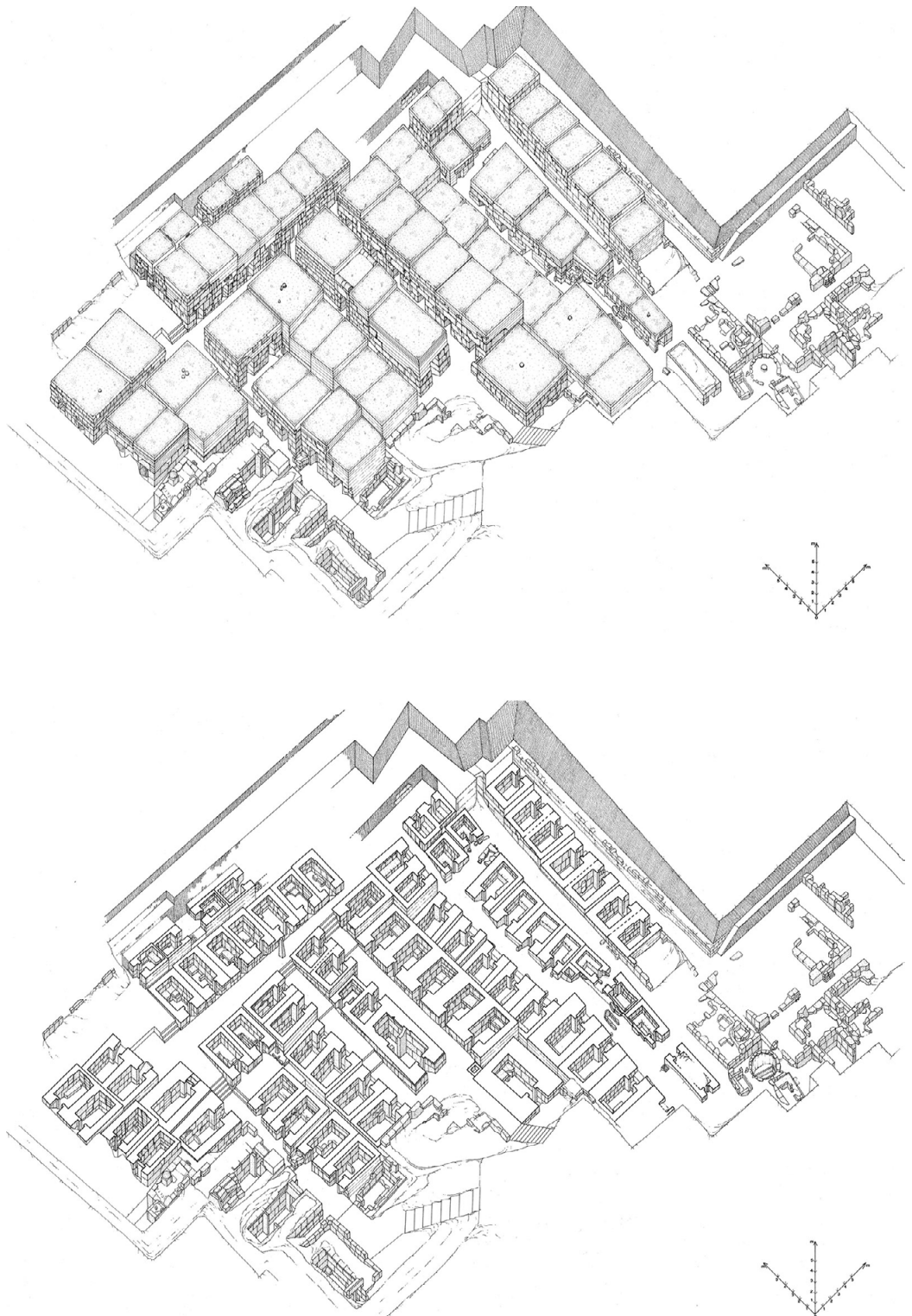


Fig. 3. Composizione e scomposizione dell'area nell'assonometria complessiva della necropoli coperta e scoperta con il segno a tratto.

ma ciò che si è personalmente capito dei monumenti studiati” [de Rubertis 2014]. È per questo che la fotomodellazione appare ‘relegata’ a rumore di fondo, che pare non poter fare a meno dell’insegnamento di un rilievo sapiente (XIII), che, in questo paradosso, continua a rimanere distante, persistente ‘rumore di fondo’ (XIV). Il valore di questi disegni, eterei, fuori dal tempo, esatti nei segni, riescono sempre a attirare e comunque a scrollarsi di dosso le scomode comparazioni critiche (VIII) con le logiche efficientistiche del digitale, in virtù “della traccia delle letture” che seguono e che hanno lasciato (VII). Rileggendo (I) questi disegni, al confronto dei quali ci ritroviamo “diversamente abili” (XI), ci si è accorti che questi disegni non potevano finire di dire quel che avevano da dire (VI) nell’esemplificazione critica, ma che la loro ricchezza non poteva riservarsi a noi, ma doveva, quasi per necessità etica, essere offerta anche agli studenti universitari che si proiettano a formarsi su tali temi, che avrebbero avuto la fortuna di leggerli per la prima volta nelle condizioni migliori per gustarli (II).

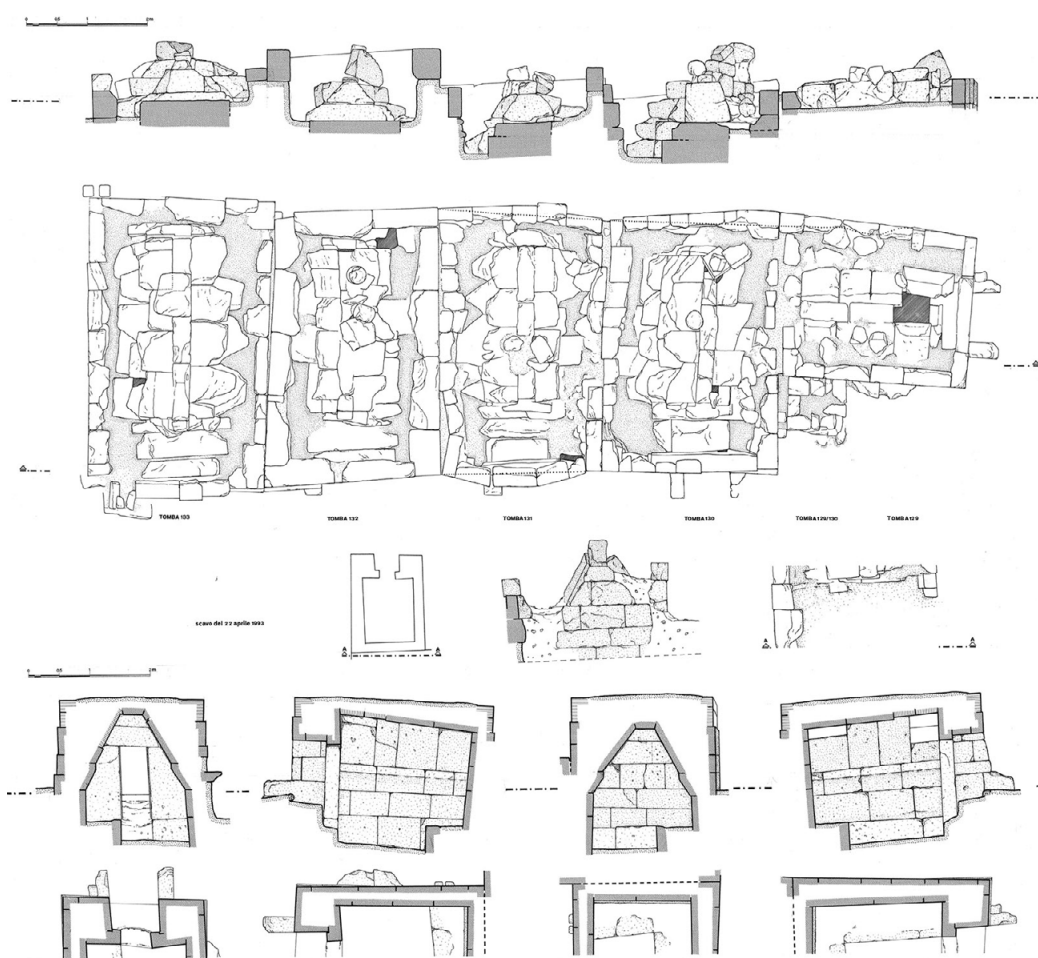


Fig. 4. La perfetta documentazione delle linee esatte in piante e sezioni delle tombe 129-133.

### Il caso studio della Necropoli del Crocifisso del Tufo a Orvieto

Fra il patrimonio di rilievi, come primo lavoro per il primo anno, è stato selezionato il caso studio della Necropoli del Crocifisso del Tufo a Orvieto [Bruschetti 2006, pp. 27-44; Della Fina 2010, pp. 53-60], come paradigmatico contesto di sperimentazione per assegnare il ridisegno di piccoli manufatti archeologici. La necropoli fu individuata nel 1772 quando il calzolaio Prospero trovò alcuni sepolcri e resti di ceramica nel proprio vigneto. Nel corso dell’ottocento furono numerosi gli interventi di scavo finalizzati all’individuazione dei contesti sepolcrali e dei loro corredi. Già nel 1816 si avviò una prima campagna di scavo poi succeduta da numerose

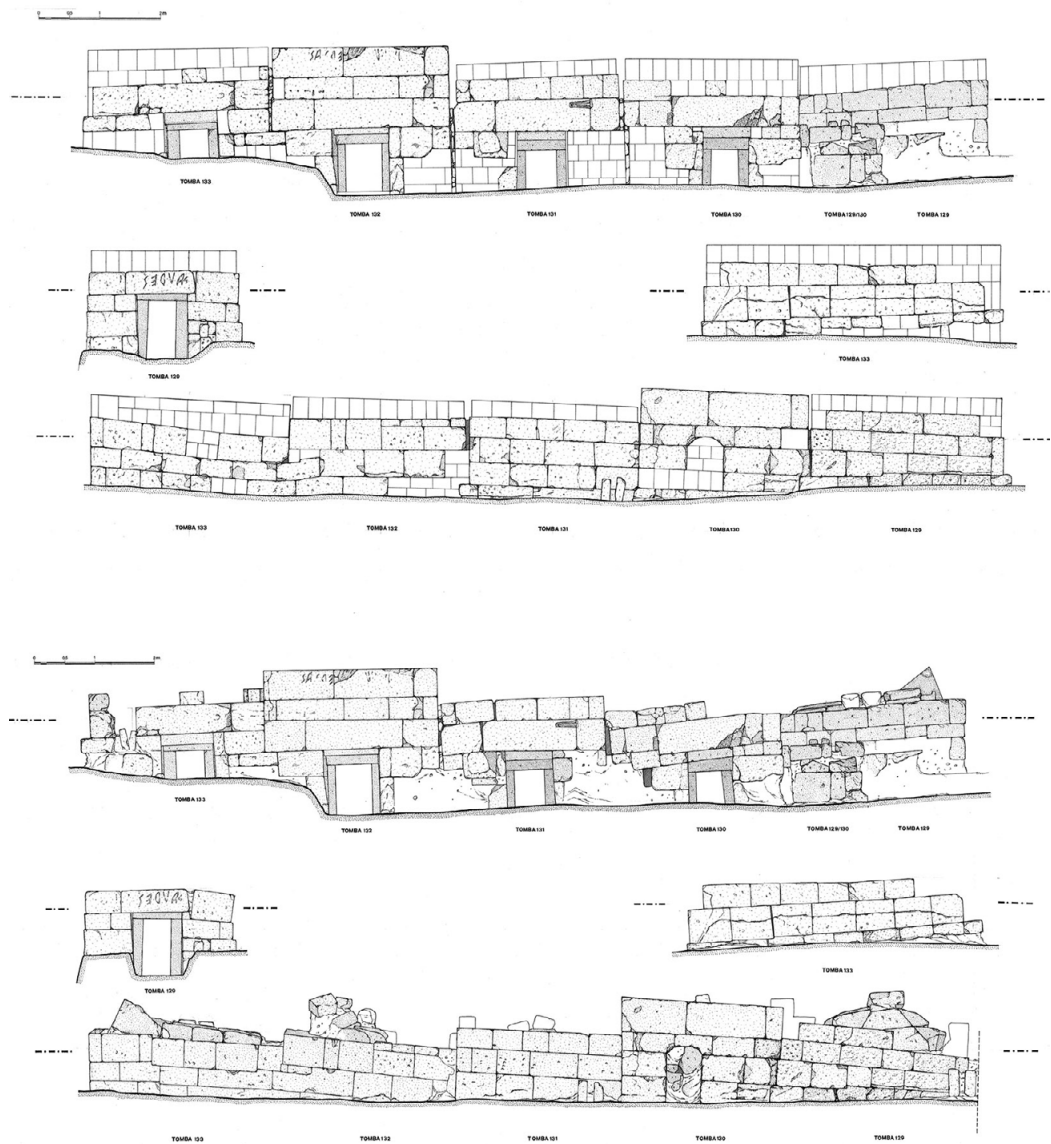


Fig. 5. Conoscenza ed evocazione nei prospetti delle medesime tombe così come rinvenute e come ricostruite.

altre tra le quali, per rilevanza, si cita quella del 1830 in occasione dell'apertura della via Cassia Nuova. A partire dal 1872 l'ingegner Mancini eseguì parte degli scavi nell'area principale del sito, ma punto di svolta nella ricerca applicata a Crocifisso del Tufo si ha solo nel 1960, quando le indagini archeologiche vennero affidate a Mario Bizzarri [Bizzarri 1960, 1966]. Dalla fine degli anni Settanta, la Soprintendenza Archeologica per l'Umbria ha intrapreso opere di recupero e valorizzazione, percorso che è perdurato fino a tutti gli anni Novanta, per riprendere poi le ricerche di scavo tra il 2015 ed il 2019 [Binaco 2019; Bizzarri 2018].

La necropoli mostra una fase più arcaica ascrivibile all'ultimo quarto del VII sec. a.C. testimoniata dalla presenza di una tomba a circolo, sono presenti anche sei tombe a cassetta inserite in un recinto. Nella fase di VI-V sec. a.C. la necropoli viene strutturata con un ordine urbanistico rigoroso caratterizzato da una planimetria regolare e strade impostate su assi ortogonali tracciati a partire da un asse stradale probabilmente preesistente. Le tombe ascrivibili a questa fase sono a camera a pianta rettangolare, datate tra il VI a.C. e il III a.C., con iscrizione funeraria incisa sull'architrave esterno. Le murature sono realizzate in blocchi quadrati di tufo messi in opera a secco. L'interno è percorso da banchine mentre la sommità è caratterizzata da modanature a toro, a becco di civetta o a doppia fascia aggettante. La porta di accesso risultava chiusa da un lastrone di tufo interno e da una fodera di blocchi di tufo esterna. La caratteristica

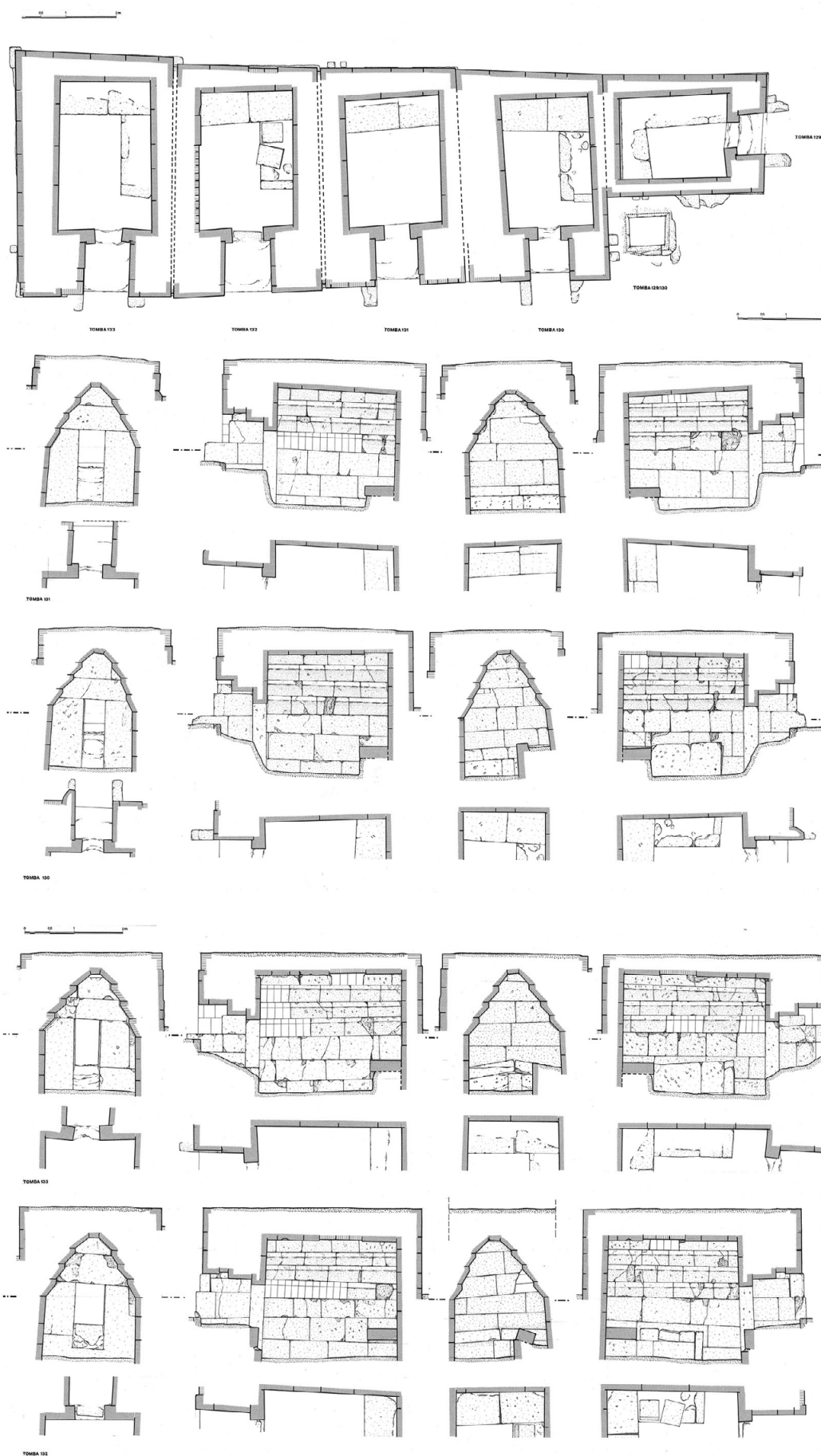


Fig. 6. La completezza delle informazioni nella semplicità della pianta e nelle molteplici sezioni delle tombe rappresentate dalle linee classiche.



copertura è ottenuta con l'uso della pseudo volta realizzata sia con conci aggettanti verso il centro che con lastroni, e declinata con varie soluzioni di chiusura. Spicca per funzionalità il tetto piano, coperto di terra e di erba, e spesso sormontato da cippi funerari [Binaco 2019; Bizzarri 2018; Bruschetti 2006, 2012; Feruglio 1999; Klakowicz 1972].

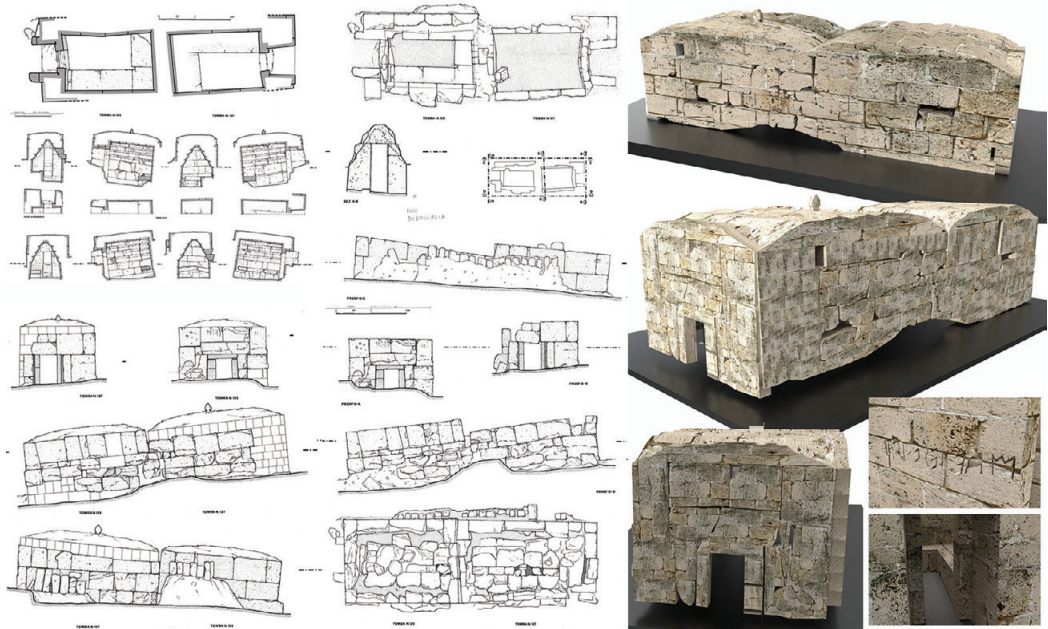


Fig. 7. Le tombe 127 e 128 nel disegno classico utilizzato come base nel confronto con le ricostruzioni accademiche renderizzate (Daniele Pisu, Andrea Spaccini).

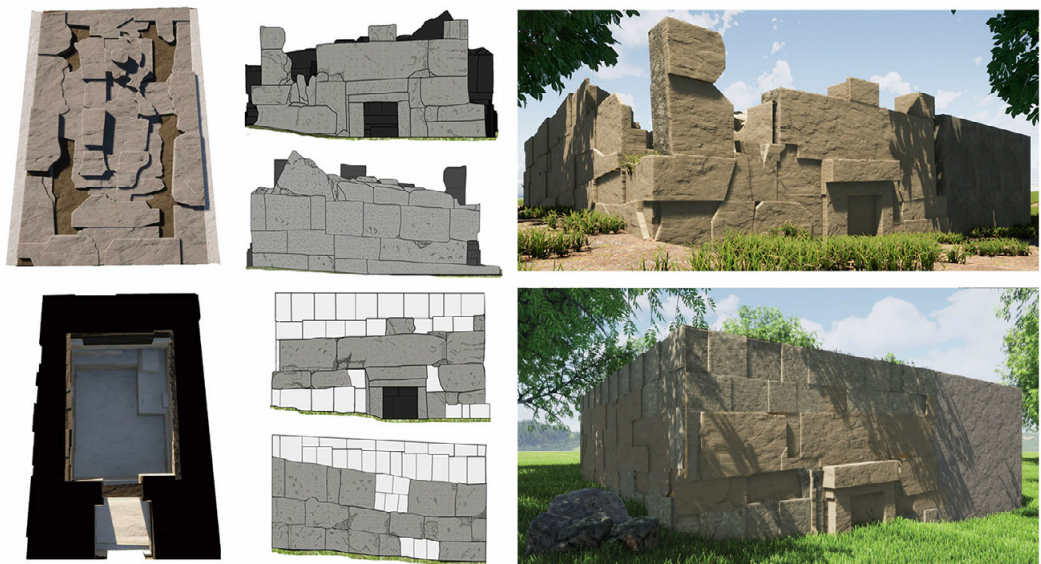
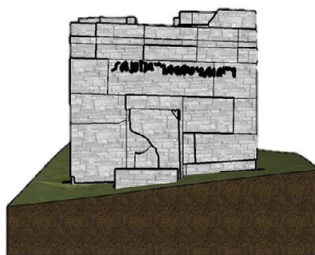
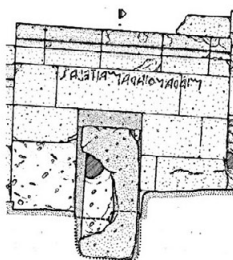


Fig. 8. Evoluzioni digitali e vincoli rappresentativi delle ricostruzioni digitali della tomba 133 (Jacopo Petrarca, Giulia Pierotti, Paola Tanini).

### I percorsi della conoscenza

È stata anche per chi scrive una scoperta la rilettura (IV) dei rilievi archeologici come espediente per imparare a 'leggere' e a 'scrivere', a comprendere lo spazio, con le piccole, e anche semplici, tombe a camera, stereometriche, di dimensioni contenute, rappresentate in piante, prospetti e sezioni corrispondenti anche a tempi di rinvenimento dinamici, che si sono mostrati esercizi di riscrittura del disegno digitale che potevano aprire.

Originale



Ricostruita

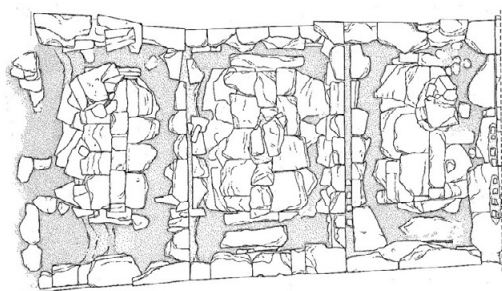
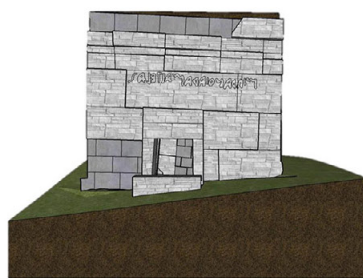
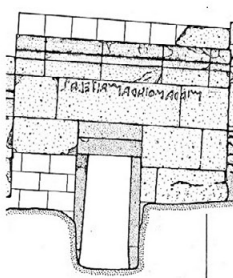


Fig. 9. L'esaltazione della simulazione nel digitale e i suoi mascheramenti nel ridisegno della tomba 25 prima e dopo lo scavo con la dedotta ricostruzione (Anna Lo Piccolo, Andreea Marin, Nicola Marini).



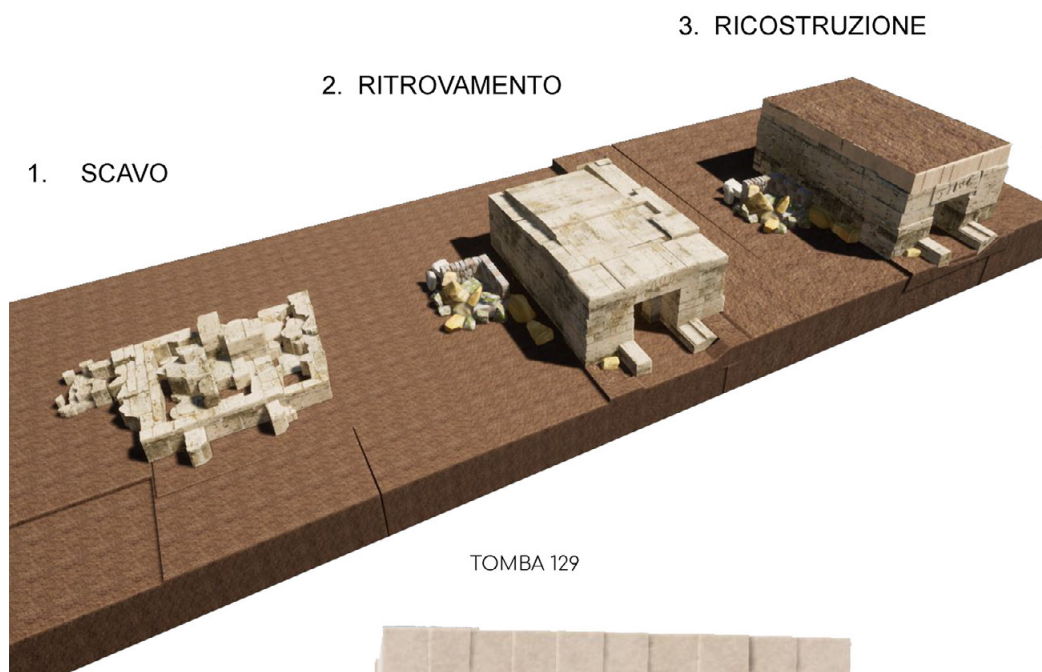
Fig. 10. Ricostruzioni digitali delle tombe 129, 130, 131 (Pietro Emanuele Cumbo, Pietro Pizzotti, Jadira Zarbo).

La chiarezza del segno appariva inizialmente come un qualcosa lineare, una rilettura (V) di un modo "normale" di rappresentare il bene, ma nel loro ridisegno subito il giovane studente ha compreso che la sua "parafraresi" tradiva nel tradurre le qualità di una sintesi attenta, carica di un ricco bagaglio teorico [de Rubertis 1994; 1971; 2013] ben più ricco di ciò appariva al suo "occhio confuso" [Gregory 1989]. Leggendo con maggiore attenzione "ogni singola annotazione, ogni singolo segno" come "il risultato di un atto mirato di comprensione e di cosciente volontà chiarificatrice", didatticamente il caso studio arrivava ad insegnare il ruolo delle procedure grafiche adottate, come il disegno può essere capace di condensare "osservazioni attente e riflessioni meditate", selezionate da ciò che è stato "ritenuto inessenziale, o estraneo al fine conoscitivo del



Fig. 11. Sezioni digitali delle tombe e loro riambientamento scenico (Pietro Emanuele Cumbo, Pietro Pizzotti, Jadira Zarbo).

lavoro”, nella “piena responsabilità” della rappresentazione e dei suoi autori [de Rubertis 2014]. La ‘ricostruzione’ tridimensionale di quel processo di scomposizione di un disegno classico ‘vitruviano’ che nelle proiezioni all’infinito astraveva la lettura spaziale è “equivalente dell’universo, al pari degli antichi talismani” (X), reinterpretazione che ha portato in primo luogo ad uno spaesamento, per poi fare emergere il valore operazionista [de Rubertis 1992; Gioseffi 1989] del disegno che si impara facendo, che fa scoprire la lettura e la scrittura del disegno come un processo ben più complesso della prime valutazioni superficiali, capace di offrire visioni inaspettate, inedite da quei disegni originari letti come risultato piuttosto che come processo (IX), di cui alla fine riesce a coglierne ridisegnandole alcuni significati più profondi [Jencks 1974].



TOMBA 129



Fig. 12. Ricostruzione digitale dello scavo archeologico e della narrazione classica del disegno della tomba 129 (Pietro Emanuele Cumbo, Pietro Pizzotti, Jadira Zarbo).

## Considerazioni conclusive

“(Sono) figlio della Terra e del Cielo stellato; di sete son arso e vengo meno: ma datemi presto da bere la fredda acqua che viene dal lago di Mnemosyne” [Pugliese Carrattelli 2001]. Il risultato finale del percorso non è stata la ricostruzione realizzata dagli studenti che alla fine hanno creato ambienti immersivi, anche se interessanti e fortemente comunicativi. Nonostante è quasi scontato attuare un confronto, ciò che rimane è la didattica di un processo, la conoscenza profonda raggiunta e le molteplici riflessioni pregresse necessarie per comprendere uno spazio che, solo dopo essere ricostruito con fatica nella mente, è riuscito a prendere forma anche nel digitale. La speranza, anche verificata in successive esercitazioni, è l'influenza (III) della lettura di questi classici, un testo breve, che forse potrà rimanere indimenticabile per i fondamenti offerti, che magari di nasconderà “nelle pieghe della memoria mimetizzandosi da inconscio collettivo o individuale” contribuendo alla formazione del progettista. Solo attingendo ad un porzione minima di questo patrimonio inesauribile, riutilizzato per un semplice ma fondamentale uso didattico, si è arrivati “a guardare al ‘classico’ non come una morta eredità che ci appartiene senza nostro merito, ma come qualcosa di profondamente sorprendente ed estraneo, da riconquistare ogni giorno” [Settis 2004, p. 114]. I classici incidono così sulla persona attraverso la costruzione della memoria suscitata dalle immagini, come descrive il mito di *Mnemosyne*, personificazione greca proprio della memoria e madre delle Muse secondo Esiodo. Questo racconto, ravvisabile nell'ambito delle dottrine orfiche, stigmatizza come l'esperienza cognitiva sia il riflesso di una conoscenza archetipica, singolare spunto per una riflessione sui meccanismi del rapporto fra l'occhio e le tecniche: “il riconoscimento pessimistico dell'illusorietà del mondo che ci circonda trova un compenso teoretico nella sua interpretazione come traccia, riflesso, espressione, ricordo di un'antecedente vita divina, immutabile, sottratta al tempo, che Mnemosyne ci fa recuperare” [Colli 1990]. La conoscenza si concretizza in un insieme di nessi rappresentativi, che si identificano nell'immagine riflessa nello specchio di Dioniso, dove lui si perde. In un certo senso lo specchio offre una forma di immagine simile al reale che può essere colta analogamente nella rappresentazione, evocando una delle rimembranze che contribuiscono ad una conoscenza intrinseca dell'oggetto studiato. Perdendosi nella visione dello specchio, Dioniso viene fatto a pezzi dai Titani, espressione del problema della conoscenza della complessità, che necessita una disarticolazione, e successivamente ricomposto da Apollo, dio della misura, che si appoggia per farlo/farla rinascere su un altare, una superficie piana, bidimensionale: il disegno.

## Riferimenti bibliografici

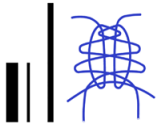
- Bianconi F. et al. (2017). Comparison between two non-contact techniques for art digitalization. In *Journal of Physics: Conference Series*, n. 882(1), 012005.
- Bianconi F., Filippucci M. (2019). La fotomodellazione per il rilievo archeologico. In *Archeologia e calcolatori*, n. 30, pp. 205-228.
- Bianconi F., Filippucci M. (2020). In G. Pelliccia (a cura di) *Lineamenta*. Santarcangelo di Romagna (RN): Maggioli.
- Bianconi F., Filippucci M., Catalucci S. (2017). Line and Points. Critical analysis of evolution of archaeological survey in forty years of experiences in Umbria. In *DISEGNARECON*, n. 10 (19), E4.1-E4.20.
- Bianconi F., Filippucci M., Seccaroni M. (2018). *Representing Complexity*. Santarcangelo di Romagna (RN): Maggioli.
- Binaco P. (2019). Le necropoli orvietane tra VI e V sec. a.C. Qualche considerazione su architettura e ritualità funeraria. In G. Vannini (a cura di). *Florentia*, vol. 4, pp. 125-142. Firenze: Firenze University Press.
- Bizzarri M. (1960). Campagna di scavo 1960 nella necropoli etrusca di crocefisso del tufo in Orvieto. In *Bollettino. Della Depurazione Di Storia Patria per l'Umbria*, n. LVII, pp. 103-112.
- Bizzarri M. (1966). La necropoli di Crocefisso del Tufo in Orvieto. In *Studi Etruschi*, n.30, n. XXXIV, pp. 3-109.
- Bizzarri C., Binaco P. (2018). La necropoli di Crocefisso del Tufo a Orvieto: le nuove indagini. In *Annali della Fondazione per il Museo "Claudio Faina"*, vol. XXV, pp. 37-91. Orvieto: Edizioni Quasar.
- Bruschetti P. (2006). *Etruschi a Orvieto. Il museo archeologico nazionale di Orvieto*. Ponte S. Giovanni: Quattroemme.
- Bruschetti P. (2012). *La necropoli di Crocefisso del Tufo a Orvieto*. Pisa Roma: Fabrizio Serra Editore.

- Bursich D., Pace A. (2017). Ripensando il "metodo Beazley". Ceramica attica e fotomodellazione 3D: il caso del Painter of Syracuse 19861. In *Archeologia e Calcolatori*, n.28, pp. 73-91. <<http://eprints.bice.rm.cnr.it/17235/>> (consultato il 28 maggio 2021).
- Buscemi F. et al. (2014). Tecniche di fotomodellazione per la documentazione e la comunicazione in archeologia: il sito di Calicantone (RG). In *Archeologia e Calcolatori*, n. 25, pp.131-156.
- Calvino I. (1981). Italiani, vi esorto a leggere i classici. In *L'Espresso*, n. pp. 58-68.
- Catalucci S., Bianconi F., Filippucci M. (2017). Photomodelling technique and dedicated software. Innovative representation of cultural heritage. In G. Pellegrini (a cura di). *De-Sign Environment Landscape*. Serrungarina (PU): David and Matthaus, pp. 19-22.
- Colli G. (1990). *La sapienza greca* (8<sup>th</sup> ed.). Milano: Adelphi.
- Croce B. (1929). Intorno alle condizioni presenti della storiografia in Italia. In *La critica*, vol. XXVII, pp. 3, 4.
- de Rubertis R. (1971). *Progetto e percezione*. Roma: Officina edizioni.
- de Rubertis R. (1992). Ermeneusi. In de Rubertis R., Ugo V., Soletti A. (a cura di) *Temi e codici del disegno di architettura*. Roma: Officina Edizioni, pp. 375.
- de Rubertis R. (1993). Editoriale. Il dossier Rilievo. In *XY*, n.17, pp.18-19.
- de Rubertis R. (1994). *Il disegno dell'architettura*. Roma: NIS.
- de Rubertis R. (2011). *Rilievi archeologici in Umbria: Perugia, Assisi, Orvieto, Otricoli, Spoleto*. Napoli: Edizioni Scientifiche e Artistiche.
- de Rubertis R. (2013). *I ventiquattro luoghi dell'architettura*. Napoli: ESA.
- de Rubertis R., Filippucci M., Caponi T. (2014). Rilievo e archeologia. L'esperienza della scuola romana in Umbria e il suo valore. In Giandebiaggi P., Vernizzi C. (a cura di) *Italian survey & international experience: Convegno internazionale dei docenti della rappresentazione, XI congresso UID : Parma, 18-19-20 settembre 2014*. Roma: Gangemi, pp. 261-270.
- Della Fina G. (2010). Die etruskischen Nekropolen von Orvieto. In *Orvieto*. Mainz: Verlag Philipp von Zabern, pp. 53-60.
- Feruglio A.E. (1999). Nuove acquisizioni dalla necropoli di Crocifisso del Tufo. In *Annali Della Fondazione per Il Museo Claudio Faina Di Orvieto*. n. 6, pp.137-158.
- Filippucci M. (2010). Nuvole di pixel. La fotomodellazione con software liberi per il rilievo d'architettura. In *DISEGNARECON*, n.3(6), pp. 50-63.
- Filippucci M. (2011). Nota sulla versione digitale dell'opera. In *Rilievi archeologici in Umbria - Perugia - Assisi - Orvieto - Otricoli - Spoleto*. Napoli: ESA Edizioni Scientifiche e Artistiche.
- Fiorini A. (2008). Esperienze di fotomodellazione e stereofotogrammetria archeologica. In De Felice G., Sibiano M.G., Volpe G. (a cura di). In *L'informatica e il metodo della stratigrafia. Atti del Workshop (Foggia 6-7 giugno 2008)*. Bari: Edipuglia, pp. 175-186.
- Gioseffi Decio. (1989). Rappresentazione geometrica dello spazio. In *I Fondamenti Scientifici Della Rappresentazione*. Atti del Convegno Roma, 17-19 aprile 1986, pp. 17, 18. Roma: Arte della stampa.
- Gregory R. (1989). L'occhio confuso. In *I fondamenti scientifici della Rappresentazione. Atti del Convegno Roma, 17-19 aprile 1986*, pp. 101-111. Roma: Arte della stampa.
- Jencks C., Baird G. (1974). *Il significato in architettura*. Bari: Dedalo.
- Klakowicz B. (1972). *La necropoli anulare di Orvieto*. Roma: L'Erma di Bretschneider.
- McLuhan M. (1967). *The Medium is the Message: An Inventory of Effects*. In *Ginkgo Press*, Vol. 1. London: Penguin.
- Pugliese Carrattelli G. (2001). *Le lamine d'oro orfiche. Istruzioni per il viaggio oltremontano degli iniziati greci*. Milano: Adelphi.
- Settis S. (2004). *Futuro del classico*. Milano: Einaudi.
- Sfacteria M. (2016). Fotomodellazione 3D e rilievo speditivo di scavo: l'esperienza del Philosophiana Project. In *Archeologia e Calcolatori*, n. 27, pp. 271-289.

#### **Autori**

Fabio Bianconi, Università degli Studi di Perugia, [fabio.bianconi@unipg.it](mailto:fabio.bianconi@unipg.it)  
 Marco Filippucci, Università degli Studi di Perugia, [marco.filippucci@unipg.it](mailto:marco.filippucci@unipg.it)  
 Lara Anniboletti, Direttore dell'area archeologica della Necropoli di Crocifisso del Tufo a Orvieto, Direzione Regionale Musei Umbria, Ministero della Cultura, [lara.anniboletti@beniculturali.it](mailto:lara.anniboletti@beniculturali.it)  
 Tiziana Caponi, Funzionario archeologo, Direzione Regionale Musei Umbria, Ministero della Cultura, [tiziana.caponi@beniculturali.it](mailto:tiziana.caponi@beniculturali.it)

*Per citare questo capitolo:* Bianconi Fabio, Filippucci Marco, Anniboletti Lara, Caponi Tiziana (2021). Eredità archeologiche. Linguaggi, distanze, tecnologie dal rilievo classico ai modelli digitali immersivi/Archaeological Heritage. Languages, Distances, Technologies from Classic Architectural Survey to Immersive 3D-Modeling. In Arena A., Arena M., Mediatì D., Raffa P. (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Linguaggi Distanze Tecnologie. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting. Drawing for weaving relationship. Languages Distances Technologies. Proceedings of the 42th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2062-2091.



# Archaeological Heritage. Languages, Distances, Technologies from Classic Architectural Survey to Immersive 3D-Modeling

Fabio Bianconi  
Marco Filippucci  
Lara Anniboletti  
Tiziana Caponi

## *Abstract*

The present research shows the classical value discovered by 'digging' in the representative heritage of the archaeological surveys made by Roberto de Rubertis in Umbria, selecting as paradigmatic case study the Necropolis of the Crocifisso Del Tufo in Orvieto. In the comparison with digital techniques and their use for educational purposes, interesting epistemological scenarios open up on "classic" drawing, on the relevance of its languages, the comparison with technologies and the different distances that can arise in heuristic transcription processes.

## *Keywords*

archaeological survey, teaching, immersive reality, representing, epistemology of drawing

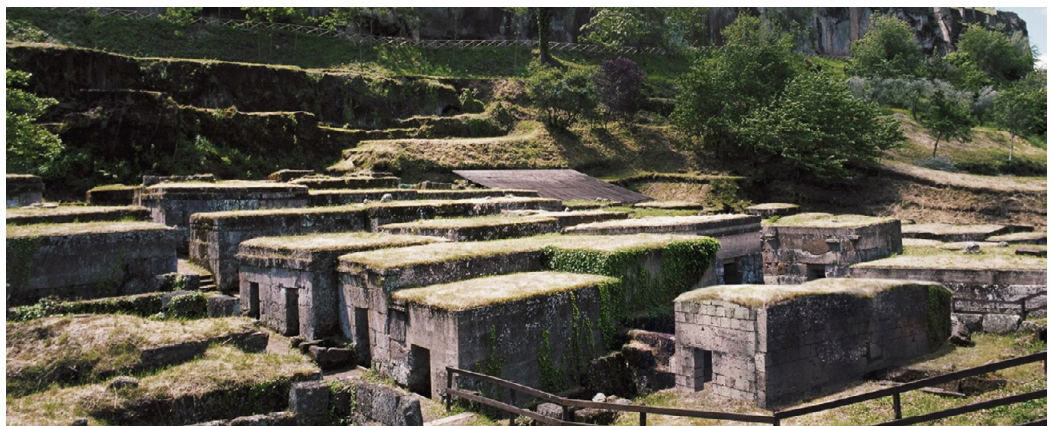


Photo-insertion of the reconstruction of two tombs in the Necropoli del Tufo of Orvieto.



## The value of the classics

The transformations of digital technologies, in the close relationship between medium and message [McLuhan 1967], deeply influence the paths of knowledge inherent in drawing [de Rubertis 1994], which focuses on the relationship between form and model [Bianconi 2018] creating a 'distance' between the complex process of representation, increasingly rich in information, and their results, often just one of the many expressive forms that tell its qualities. The fruitful evolution of drawing, which also by virtue of the value of digital it increasingly acquires a primary role in the processes of knowledge as a transdisciplinary language of convergence of knowledge [Bianconi 2020], does not have an operational nostalgia for the past. Still, it does not forget the formative value of these foundations, always finding a "future in the Classic", understood, as Salvatore Settis writes, not as an "immutable model", but "a stimulus to a close confrontation (...) between 'our cultures' and 'others' (...) a comparison always played in function of the present (...) between opposing interpretations not only of the past, but of the future" [Settis 2004, p. 114]. The theme is not, according to Benedetto Croce, a functionalist vision of the "past relived and rethought from the present" [Croce 1929, p. 116], it is not a moral immanentism of a more noble otherness that recognizes value to the present, but a heritage that structurally supports the value of our contemporary action, often distracted by the need for speed to investigate its roots, which are always vital. In this logic, in one of his latest articles [Calvino 1981], Italo Calvino defined in fourteen points the value of the "classics", intended for him in books, coordinates that can however also be read as foundations for the drawings:

- I. The classics are those **books** drawings about which you usually hear people saying: 'I'm rereading...' never 'I'm reading...'
- II. The Classics are those **books** drawings which constitute a treasured experience for those who have read and loved them; but they remain just as rich an experience for those who reserve the chance to read them for when they are in the best condition to enjoy them.
- III. The classics are **books** drawings which exercise a particular influence, both when they imprint themselves on our imagination as unforgettable, and when they hide in the layers of memory disguised as the individual's or the collective unconscious.
- IV. A classic is a **book** drawing which with each rereading offers as much of a sense of discovery as the first reading.
- V. A classic is a **book** drawing which even when we read it for the first time it gives the sense of rereading something we have read before.
- VI. A classic is a **book** drawing which has never exhausted all it has to say to its readers.
- VII. The classics are those **books** drawings which come to us bearing the aura of previous interpretations, and trailing behind them the traces they have left in the culture or cultures (or just in the languages and customs) through which they have passed.
- VIII. A classic is a work which constantly generates a pulviscular cloud of critical discourse around it, but which always shakes the particles off.
- IX. Classics are **books** drawings which, the more we think we know them through hearsay, the more original, unexpected, and innovative we find them when we actually read them.
- X. A classic is the term given to any **book** drawing which comes to represent the whole universe, a **book** drawing on a par with ancient talismans.
- XI. 'Your' classic is a **book** drawing to which you cannot remain indifferent, and which helps you define yourself in relation or even in opposition to it.
- XII. A classic is a work that comes before other classics; but those who have read other classics first immediately recognize its place in the genealogy of classic works.
- XIII. A classic is a work which relegates the noise of the present to a background hum, which at the same time the classics cannot exist without.
- XIV. A classic is a work which persists as a background noise even when a present that is totally incompatible with it holds sway.

Our 'classics' are the drawings of archaeological heritage, of the 'classic', made by Roberto de Rubertis in over forty years of activity in Umbria [Bianconi 2011; de Rubertis 2011] using 'classic' techniques of line drawing, a heritage from which we continue to draw and which condenses, for at least for the writer, of all the aforementioned Calvino's rule (which will be cited in this paper).

### From photomodelling to the teaching of the classic

The challenge launched by the representation of archaeological heritage presents multiple peculiarities [de Rubertis 1993], which are linked in the first place to the need for documentation but that translate in parallel to the role of drawing as a tool for understanding and knowledge. Then, they remain in the eternal value of graphic products as reflections open to multiple readings and reinterpretations, functional to the enhancement processes inherent in the response to the changing communication needs of these places.

An efficient way of responding to some of the knowledge needs created by the relationship with these assets is certainly photomodelling, which has been the subject of educational applications in the University of Perugia for more than ten years [Filippucci 2010]. The multiple values of photomodelling for the relief of archaeological heritage unravel between operational issues related to the management of the complexity of numerical modeling, but in a more structural way to the influences that such techniques have in limiting those interpretation processes inherent in the statute of representation [Bianconi 2019]. Photomodelling is an absolutely efficient tool to meet documentation needs, extremely accurate and performing [Bianconi 2017], now even more innovative [Catalucci 2017], also useful for non-specialists in digital representation [Bursich 2017; Buscemi 2014; Fiorini 2008; Sfacteria 2016]. Photomodelling is therefore today a 'normal' technology in the digital world, certainly useful and functional, equally also very performing to meet the needs of communication, by virtue of the value of the image on which it generatively bases its process and which substantiate its results. As promoters of these paths, however, we are aware that when we associate 'technology' with 'ease', when tools are used to 'avoid fatigue', we risk losing some horizons and senses, while responding to certain situations in optimal way. For these reasons we have

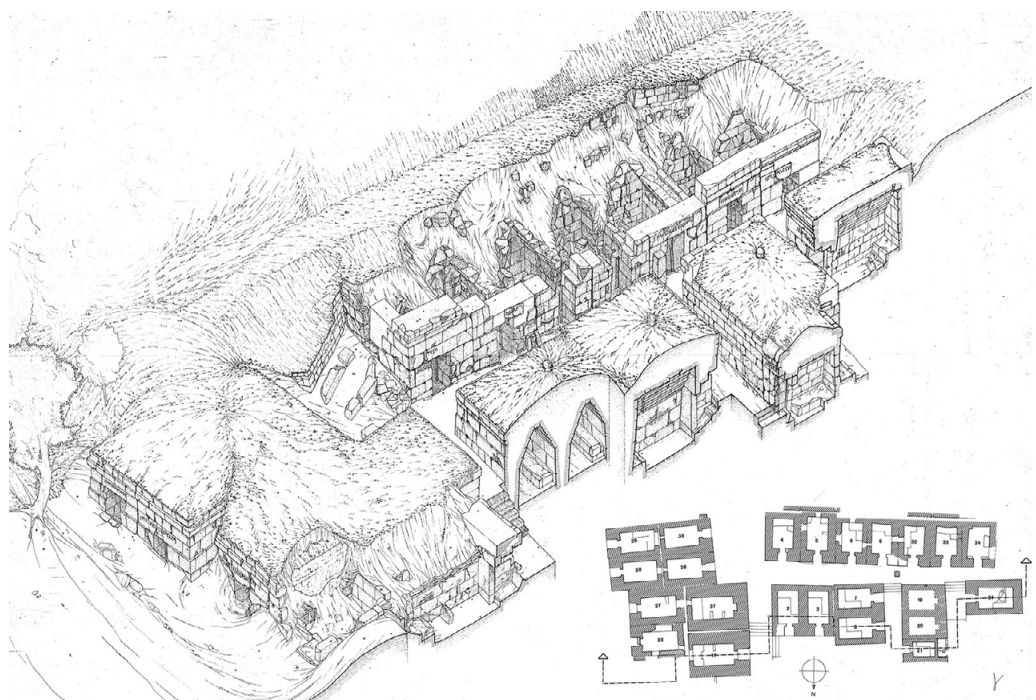


Fig. 1. Story, abstraction and spatial reconstruction of a portion of the necropolis of the Crocefisso Del Tufo in the axonometry sectioned before the restoration drawn by Roberto de Rubertis.

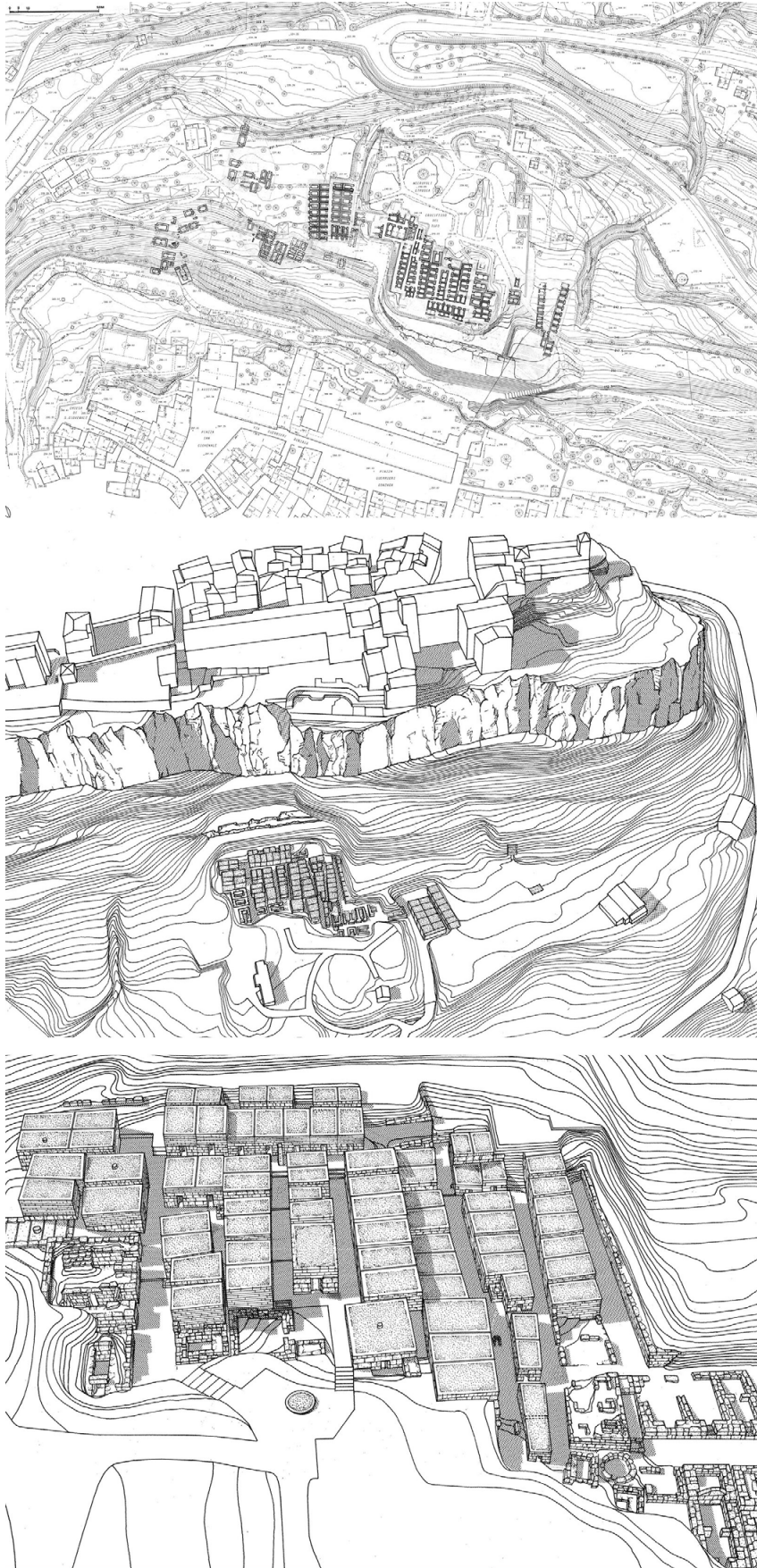


Fig. 2. Dynamism of manual drawing in the planimetry with level curves of the Orvieto area and in the scalar perspective views represented.

always critically tried to analyze the value of this approach beyond technology [Bianconi 2017], finding on the archeological surveys of Roberto de Rubertis the counterpart of a masterful lesson on the value of signs, by virtue of profoundly classical representations, as result of "exclusively direct survey procedures with representations made by hand using line drawings, in the belief that archaeological documents have the specific objective of

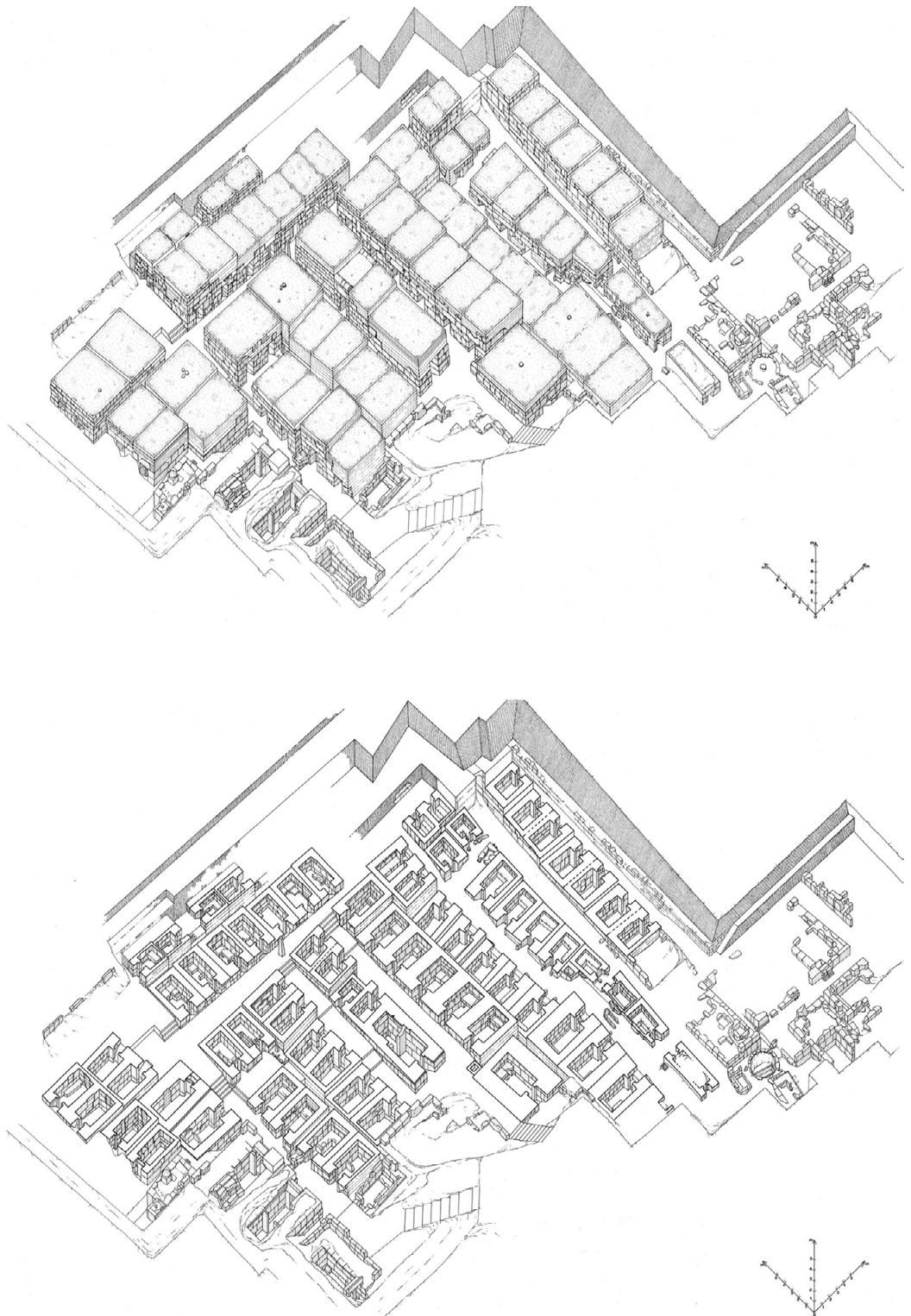


Fig. 3. Composition and breakdown of the area in the overall axonometry of the covered and uncovered necropolis with the line drawing.

recording, not what appears, but what one has personally understood of the monuments studied" [de Rubertis 2014]. This is why photomodelling appears "relegated" to a background noise, which seems to be unable to do without the teaching of a wise survey (XIII), which, in this paradox, continues to remain distant, as a persistent "background noise" (XIV). The value of these drawings, ethereal, out of time, exact in the signs, always manage to attract and in any case to shake off the uncomfortable critical comparisons (VIII) with the efficiency logics of digital, by virtue of "the trace of the readings" that follow and who have left (VII).

Rereading these drawings (I), compared to which we find ourselves "disabled" (XI), we realized that these drawings could not finish saying what they had to say (VI) in the critical example, but that their wealth could not be reserved for us, but had to be offered, by ethical necessity, also to university students who are projected to be trained on these topics, who would have been lucky enough to read them for the first time in the best conditions to enjoy them (II).

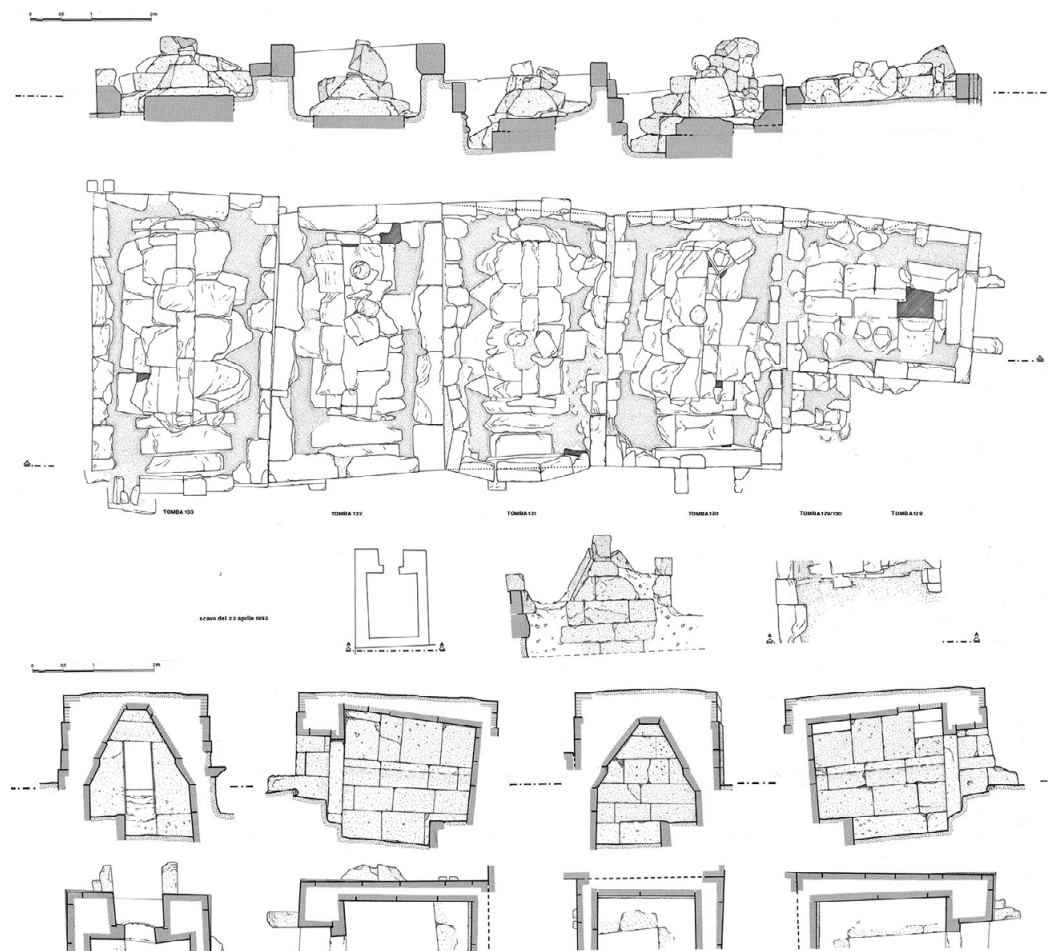


Fig. 4. The perfect documentation of the exact lines in plans and sections of the tombs 129-133.

### The case study of the Necropolis of the Crocifisso Del Tufo in Orvieto

Among the patrimony of reliefs, as the first work for the first year, the case study of the Necropolis of the Crocifisso Del Tufo in Orvieto was selected [Bruschetti 2006, pp. 27-44, 2012; Della Fina 2010, pp. 53-60], as a paradigmatic experimentation context to assign the redesign of small archaeological artefacts. The necropolis was identified in 1772 when the shoemaker Prosperi found some tombs and ceramic remains in his vineyard. During the nineteenth century there were numerous excavations aimed at identifying the sepulchral contexts and their grave

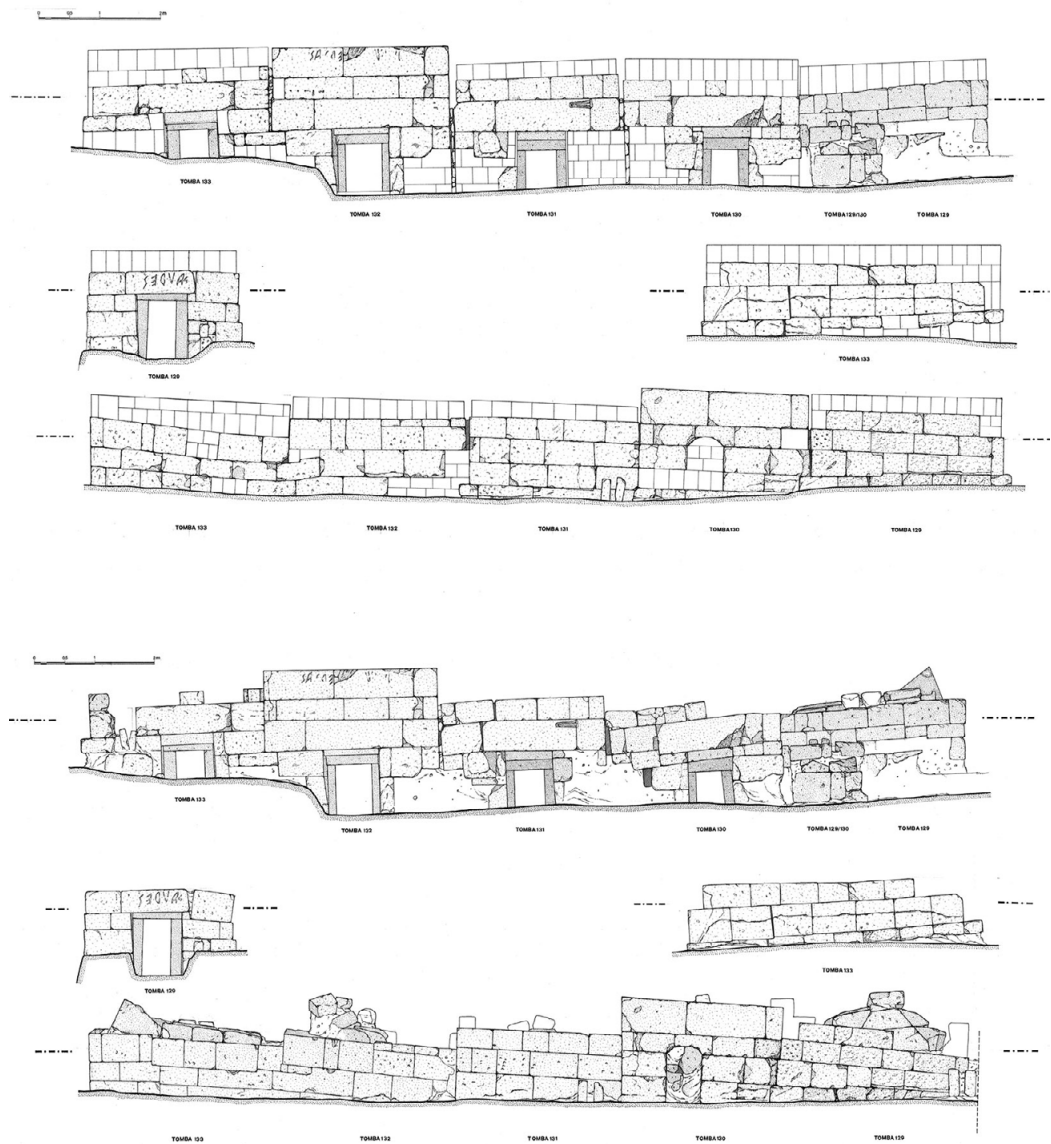


Fig. 5. Knowledge and evocation in the elevations of the same tombs as found and as reconstructed.

goods. Already in 1816 a first excavation campaign was started, then succeeded by numerous others, among which, for relevance, we mention that of 1830 on the occasion of the opening of the Via Cassia Nuova. Starting in 1872, engineer Mancini carried out part of the excavations in the main area of the site, but the turning point in applied research at Crocifisso Del Tufo only took place in 1960, when the archaeological investigations were entrusted to Mario Bizzarri [Bizzarri 1960, 1966]. Since the late 1970s, the Archaeological Superintendence for Umbria has undertaken recovery and enhancement works, path that has persisted until the 1990s, to then resume research between 2015 and 2019 [Binaco 2019; Bizzarri 2018].

The necropolis shows a more archaic phase attributable to the last quarter of the seventh century B.C., testified by the presence of a circle tomb; there are also six *cassetta* types tombs inserted in an enclosure. In the phase of VI-V century B.C. the necropolis is structured with a rigorous urban order characterized by a regular plan and roads set on orthogonal axes, drawn from a probably pre-existing road axis. The tombs attributable to this phase are chamber tombs and have a rectangular plan, dated between the VI century B.C. and the III century B.C., with a funerary inscription engraved on the external architrave. The walls are made of squared blocks of stone tuff masonry. The interior is surrounded by benches while the top of the rook is characterized by torus, owl beak or double protruding band moldings. The access door was closed by a slab of internal tuff and a lining of external tuff blocks. The characteristic roof is

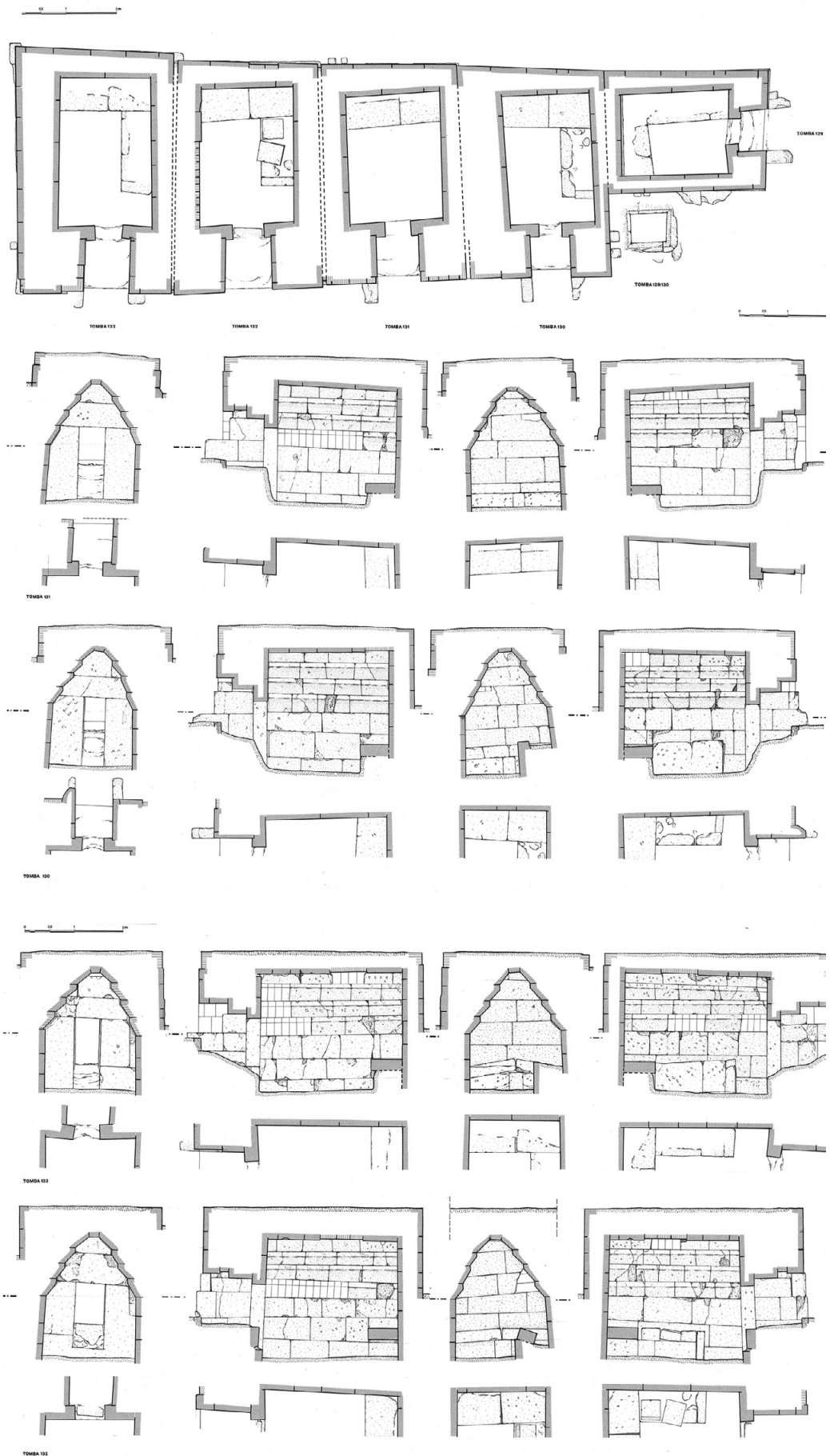


Fig. 6. The completeness of the information in the simplicity of the plan and in the multiple sections of the tombs represented by the classical lines.

obtained with the use of the false vaults made both with ashlar projecting towards the center and with slabs, and declined with various closing solutions. The flat roof, covered with earth and grass, and often surmounted by funerary stones, stands out for its functionality [Binaco 2019; Bizzarri 2018; Bruschetti 2006, 2012; Feruglio 1999; Klakowicz 1972].

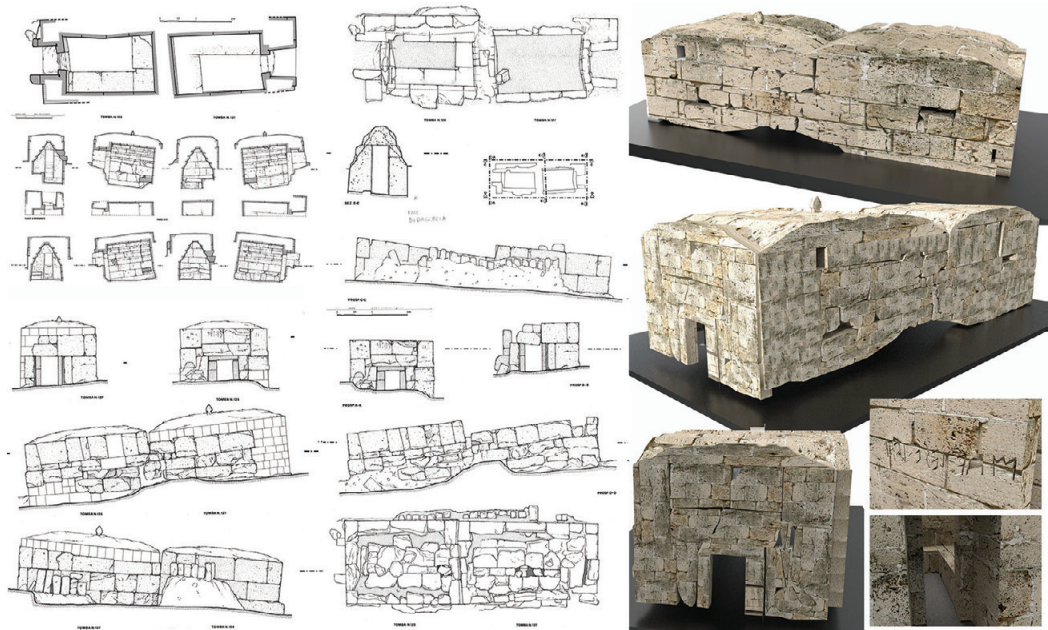


Fig. 7. Tombs 127 and 128 in the classical drawing used as a basis in the comparison with the academic reconstructions (Daniele Pisu, Andrea Spaccini).

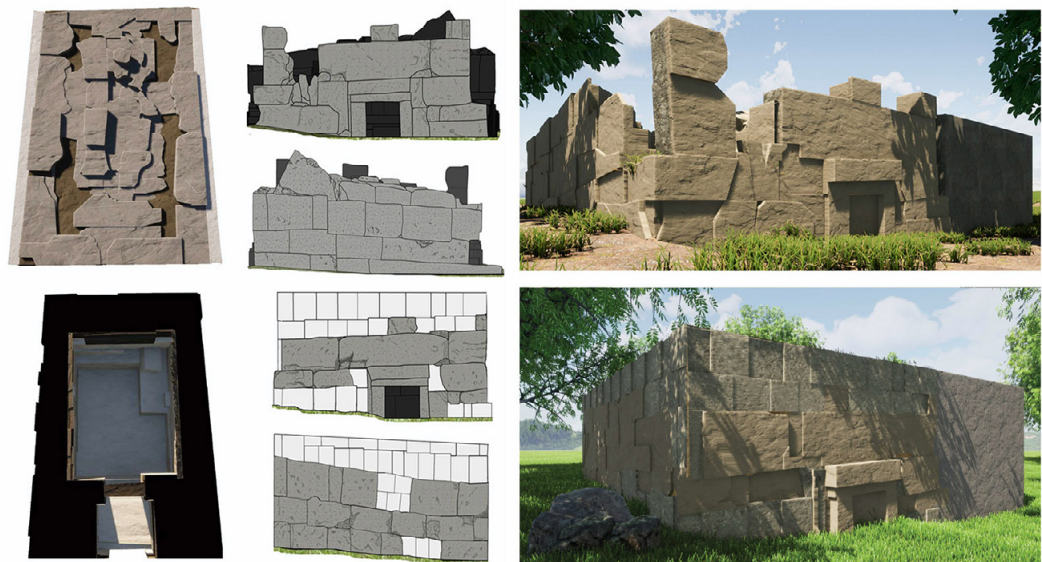


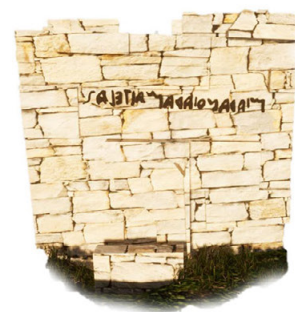
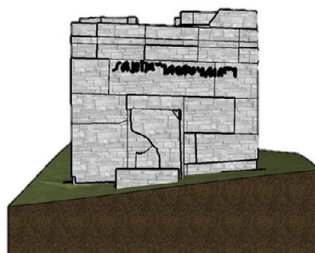
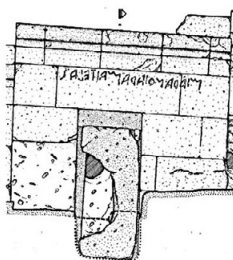
Fig. 8. Digital evolutions and representative constraints of the digital reconstructions of tomb 133 (Jacopo Petrarca, Giulia Pierotti, Paola Tanini).

### The paths of knowledge

Also for who writes the rereading (IV) was a discovery of archaeological surveys as an expedient to learn to “read” and “write”, to understand space, with small, and even simple, chamber tombs, stereometric, of small dimensions, represented in plans, elevations and sections corresponding also to dynamic recovery times, which showed as exercises of rewriting the digital drawing that they could open.



Originale



Ricostruita

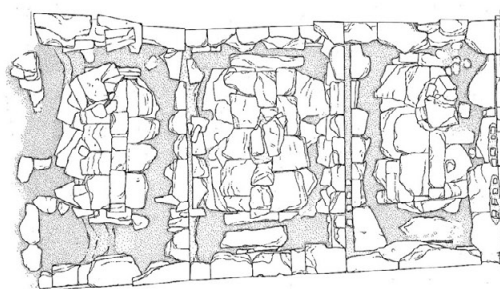
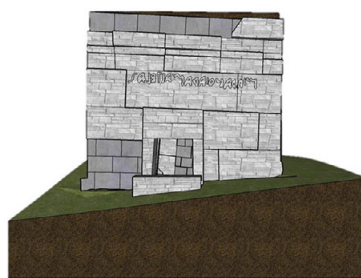
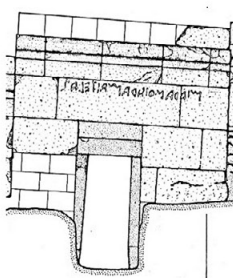


Fig. 9. The exaltation of the digital simulation and its masking in the redesign of tomb 25 before and after the excavation with the deduced reconstruction (Anna Lo Piccolo, Andrea Marin, Nicola Marini).



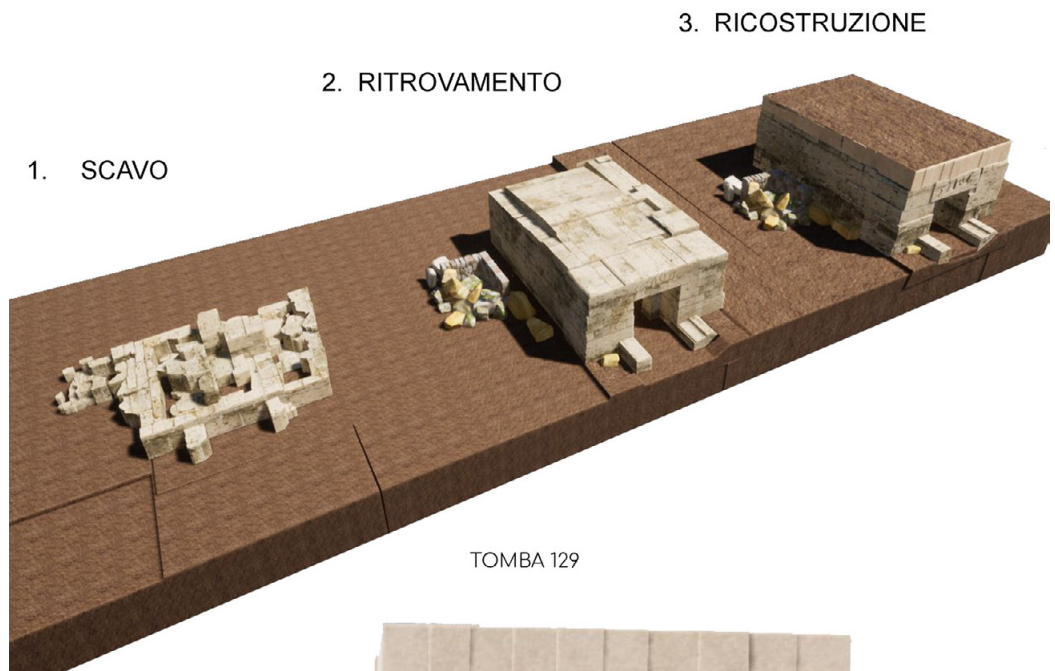
Fig. 10. Digital reconstructions of tombs 129, 130, 131 (Pietro Emanuele Cumbo, Pietro Pizzotti, Jadira Zarbo).

The clarity of the sign initially appeared as something linear; a reinterpretation (V) of a “normal” way of representing good, but in redesigning them the young student immediately understood that its “paraphrase” betrayed in translating the qualities of a careful synthesis, loaded with a rich theoretical baggage [de Rubertis 1994; 1971; 2013] much richer than what appeared to his “confused eye” [Gregory 1989]. Reading with greater attention “every single annotation, every single sign” as “the result of a targeted act of understanding and conscious clarifying will”, didactically the case study came to teach the role of the graphic procedures adopted, how drawing can be capable to condense “careful observations and meditated reflections”,



Fig. 11. Digital sections of the tombs and their scenic rearrangement (Pietro Emanuele Cumbo, Pietro Pizzotti, Jadira Zarbo).

selected from what was “considered inessential, or extraneous to the cognitive purpose of the work”, in the “full responsibility” of the representation and its authors [de Rubertis 2014]. The three-dimensional “reconstruction” of that process of decomposition of a classic “Vitruvian” design that abstracted the spatial reading in the infinity projections is the “equivalent of the universe, like the ancient talismans” (X), a reinterpretation that led to the first leads to a disorientation, to then bring out the ‘operationalist’ [de Rubertis 1992, p. 198; Gioseffi 1989, p. 15] value of the drawing that you learn by doing, which reveals the reading and writing of the drawing as a much more complex process than the first superficial evaluations, capable of offering unexpected visions, unedited by those original drawings read as a result rather than as a process (IX), of which in the end he manages to grasp them by redesigning some deeper meanings [Jencks 1974, p. 74].



TOMBA 129



Fig. 12. Digital reconstruction of the archaeological excavation and of the classic narration of the drawing of tomb 129 (Pietro Emanuele Cumbo, Pietro Pizzotti, Jadira Zarbo).

## Concluding considerations

“(I am) son of the Earth and the starry Sky; I am burned with thirst and fail: but give me the cold water that comes from Lake Mnemosyne to drink quickly” [Pugliese Carrattelli 2001]. The final result of the path was not the reconstruction carried out by the students who in the end created immersive environments, even if interesting and highly communicative. Even if it seems almost obvious to make a comparison, what remains is the didactics of a process, the profound knowledge achieved and the many previous reflections necessary to understand a space that, only after being laboriously reconstructed in the mind, it has managed to take shape in digital. The hope, also verified in subsequent exercises, is the influence (III) of the reading of these classics, a short text, which may perhaps remain unforgettable for the foundations offered, which perhaps will hide “in the folds of memory, camouflaging itself as a collective unconscious or individual” contributing to the training of the designer. Only by drawing on a minimal portion of this inexhaustible heritage, reused for a simple but fundamental didactic use, we came to “look at the ‘classic’ not as a dead legacy that belongs to us without our merit, but as something deeply surprising and alien from us, to be regained every day” [Settis 2004, p. 114].

The classics thus affect the person through the construction of the memory aroused by images, as the myth of Mnemosyne, Greek personification of memory and mother of the Muses, according to Hesiod. This tale, recognizable in the context of the Orphic doctrines, explains as the cognitive experience is the reflection of an archetypal knowledge, which offer a singular starting point for a reflection on the mechanisms between eye and *tecnè*: “the pessimistic recognition of the illusory nature of the world around us finds a theoretical compensation in its interpretation as a trace, reflection, expression, memory of an earlier divine life, immutable, subtracted from time, which Mnemosyne makes us recover” [Colli 1990]. Knowledge is realized in a set of representative links, which are identified in the image reflected in the mirror of Dionysus, where he is lost. In a certain sense, the mirror offers a form of image similar to the real that can be captured similarly in the representation, evoking one of the memories that contribute to an intrinsic knowledge of the object studied. Losing himself in the vision of the mirror, Dionysus is torn to pieces by the Titans, an expression of the problem of the knowledge of complexity, which requires disarticulation, and subsequently reassembled by Apollo, the god of measure, who leans to be reborn him/her on an altar; a flat surface, bidimensional: the drawing.

## References

- Bianconi F. et al. (2017). Comparison between two non-contact techniques for art digitalization. In *Journal of Physics: Conference Series*, n. 882(1), 012005.
- Bianconi F., Filippucci M. (2019). La fotomodellazione per il rilievo archeologico. In *Archeologia e calcolatori*, n. 30, pp. 205-228.
- Bianconi F., Filippucci M. (2020). In G. Pelliccia (Ed.) *Lineamenta*. Santarcangelo di Romagna (RN): Maggioli.
- Bianconi F., Filippucci M., Catalucci S. (2017). Line and Points. Critical analysis of evolution of archaeological survey in forty years of experiences in Umbria. In *DISEGNARECON*, n. 10 (19), E4.1-E4.20.
- Bianconi F., Filippucci M., Seccaroni M. (2018). *Representing Complexity*. Santarcangelo di Romagna (RN): Maggioli.
- Binaco P. (2019). Le necropoli orvietane tra VI e V sec. a.C. Qualche considerazione su architettura e ritualità funeraria. In G. Vannini (Ed.). *Florentia*, vol. 4, pp. 125-142. Firenze: Firenze University Press.
- Bizzarri M. (1960). Campagna di scavo 1960 nella necropoli etrusca di crocefisso del tufo in Orvieto. In *Bollettin. Della Depurazione Di Storia Patria per l'Umbria*, n. LVII, pp. 103-112.
- Bizzarri M. (1966). La necropoli di Crocefisso del Tufo in Orvieto. In *Studi Etruschi*, n.30, n. XXXIV, pp. 3-109.
- Bizzarri C., Binaco P. (2018). La necropoli di Crocefisso del Tufo a Orvieto: le nuove indagini. In *Annali della Fondazione per il Museo "Claudio Faina"*, vol. XXV, pp. 37-91. Orvieto: Edizioni Quasar.
- Bruschetti P. (2006). *Etruschi a Orvieto. Il museo archeologico nazionale di Orvieto*. Ponte S. Giovanni: Quattroemme.
- Bruschetti P. (2012). *La necropoli di Crocefisso del Tufo a Orvieto*. Pisa Roma: Fabrizio Serra Editore.
- Bursich D., Pace A. (2017). Ripensando il “metodo Beazley”. Ceramica attica e fotomodellazione 3D: il caso del Painter of

- Syracuse 19861. In *Archeologia e Calcolatori*, n.28, pp. 73-91. <<http://eprints.bice.rm.cnr.it/17235/>> (accessed 2021, May 28).
- Buscemi F. et al. (2014). Tecniche di fotomodellazione per la documentazione e la comunicazione in archeologia: il sito di Calicantone (RG). In *Archeologia e Calcolatori*, n. 25, pp.131-156.
- Calvino I. (1981). Italiani, vi esorto a leggere i classici. In *L'Espresso*, n. pp. 58-68.
- Catalucci S, Bianconi F, Filippucci M. (2017). Photomodelling technique and dedicated software. Innovative representation of cultural heritage. In G. Pellegrini (Ed.). *De-Sign Environment Landscape*. Serrungarina (PU): David and Matthaus, pp. 19-22.
- Colli G. (1990). *La sapienza greca* (8<sup>th</sup> ed.). Milano: Adelphi.
- Croce B. (1929). Intorno alle condizioni presenti della storiografia in Italia. In *La critica*, vol. XXVII, pp. 3, 4.
- de Rubertis R. (1971). *Progetto e percezione*. Roma: Officina edizioni.
- de Rubertis R. (1992). Ermeneusi. In de Rubertis R., Ugo V. Soletti A. (Eds.) *Temi e codici del disegno di architettura*. Roma: Officina Edizioni, pp. 375.
- de Rubertis R. (1993). Editoriale. Il dossier Rilievo. In *XY*, n.17, pp.18-19.
- de Rubertis R. (1994). *Il disegno dell'architettura*. Roma: NIS.
- de Rubertis R. (2011). *Rilievi archeologici in Umbria: Perugia, Assisi, Orvieto, Otricoli, Spoleto*. Napoli: Edizioni Scientifiche e Artistiche.
- de Rubertis R. (2013). *I ventiquattro luoghi dell'architettura*. Napoli: ESA.
- de Rubertis R., Filippucci M., Caponi T. (2014). Rilievo e archeologia. L'esperienza della scuola romana in Umbria e il suo valore. In Giandebiaggi P., Vernizzi C. (Eds.) *Italian survey & international experience: Convegno internazionale dei docenti della rappresentazione, XI congresso UID : Parma, 18-19-20 settembre 2014*. Roma: Gangemi, pp. 261-270.
- Della Fina G. (2010). Die etruskischen Nekropolen von Orvieto. In *Orvieto*. Mainz: Verlag Philipp von Zabern, pp. 53-60.
- Feruglio A.E. (1999). Nuove acquisizioni dalla necropoli di Crocifisso del Tufo. In *Annali Della Fondazione per Il Museo Claudio Faina Di Orvieto*. n. 6, pp.137-158.
- Filippucci M. (2010). Nuvole di pixel. La fotomodellazione con software liberi per il rilievo d'architettura. In *DISEGNARECON*, n.3(6), pp. 50-63.
- Filippucci M. (2011). Nota sulla versione digitale dell'opera. In *Rilievi archeologici in Umbria - Perugia - Assisi - Orvieto - Otricoli - Spoleto*. Napoli: ESA Edizioni Scientifiche e Artistiche.
- Fiorini A. (2008). Esperienze di fotomodellazione e stereofotogrammetria archeologica. In De Felice G., Sibillano M.G., Volpe G. (Eds.). In *L'informatica e il metodo della stratigrafia. Atti del Workshop (Foggia 6-7 giugno 2008)*. Bari: Edipuglia, pp. 175-186.
- Gioseffi Decio. (1989). Rappresentazione geometrica dello spazio. In *I Fondamenti Scientifici Della Rappresentazione*. Atti del Convegno Roma, 17-19 aprile 1986, pp. 17, 18. Roma: Arte della stampa.
- Gregory R. (1989). L'occhio confuso. In *I fondamenti scientifici della Rappresentazione. Atti del Convegno Roma, 17-19 aprile 1986*, pp. 101-111. Roma: Arte della stampa.
- Jencks C., Baird G. (1974). *Il significato in architettura*. Bari: Dedalo.
- Klakowicz B. (1972). *La necropoli anulare di Orvieto*. Roma: L'Erma di Bretschneider.
- McLuhan M. (1967). *The Medium is the Massage: An Inventory of Effects*. In *Gingko Press*, Vol. 1. London: Penguin.
- Pugliese Carrattelli G. (2001). *Le lamine d'oro orfiche. Istruzioni per il viaggio oltremontano degli iniziati greci*. Milano: Adelphi.
- Settis S. (2004). *Futuro del classico*. Milano: Einaudi.
- Sfacteria M. (2016). Fotomodellazione 3D e rilievo speditivo di scavo: l'esperienza del Philosophiana Project. In *Archeologia e Calcolatori*, n. 27, pp. 271-289.

#### Authors

Fabio Bianconi, Università degli Studi di Perugia, [fabio.bianconi@unipg.it](mailto:fabio.bianconi@unipg.it)  
 Marco Filippucci, Università degli Studi di Perugia, [marco.filippucci@unipg.it](mailto:marco.filippucci@unipg.it)  
 Lara Anniboletti, Direttore dell'area archeologica della Necropoli di Crocifisso del Tufo a Orvieto, Direzione Regionale Musei Umbria, Ministero della Cultura, [lara.anniboletti@beniculturali.it](mailto:lara.anniboletti@beniculturali.it)  
 Tiziana Caponi, Funzionario archeologo, Direzione Regionale Musei Umbria, Ministero della Cultura, [tiziana.caponi@beniculturali.it](mailto:tiziana.caponi@beniculturali.it)

To cite this chapter: Bianconi Fabio, Filippucci Marco, Anniboletti Lara, Caponi Tiziana (2021). Eredità archeologiche. Linguaggi, distanze, tecnologie dal rilievo classico ai modelli digitali immersivi/Archaeological Heritage. Languages, Distances, Technologies from Classic Architectural Survey to Immersive 3D-Modeling. In Arena A., Arena M., Mediatì D., Raffa P. (a cura di). *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Linguaggi Distanze Tecnologie. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting. Drawing for weaving relationship. Languages Distances Technologies. Proceedings of the 42th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2062-2091.