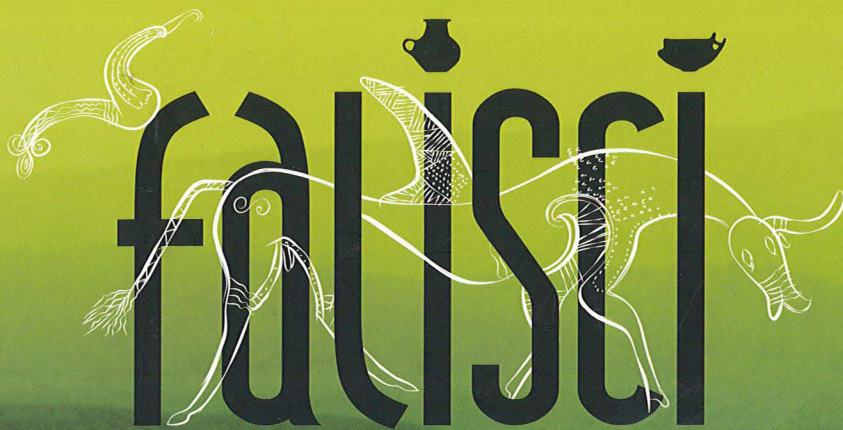




il popolo delle colline

MATERIALI FALISCI E CAPENATI AL MUSEO ARCHEOLOGICO NAZIONALE DI FIRENZE

TIPHYS EDIZIONI



Ministero
dei beni e delle
attività culturali
e del turismo



International Council on
Monuments and Sites
Conseil International
des Monuments et des Sites



ZOSTRATOS



Arezzo Fiere
e Congressi



il popolo delle colline

MATERIALI FALISCI E CAPENATI AL MUSEO ARCHEOLOGICO NAZIONALE DI FIRENZE

*Catalogo della mostra
a cura di*

Andrea Camilli, Elena Sorge, Andrea Zifferero

FALISCI: il Popolo delle Colline

Materiali Falisci e Capenati al Museo Archeologico Nazionale di Firenze

Firenze, Museo Archeologico Nazionale
8 novembre - 31 marzo 2015

A cura di

Andrea Camilli, Giuseppina Carlotta Cianferoni,
Elena Sorge

Comitato Scientifico

Andrea Camilli, Giuseppina Carlotta Cianferoni,
Paola Puma, Elena Sorge, Andrea Zifferero

In collaborazione con

*il Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni
Culturali dell'Università degli Studi di Siena*

Responsabile: Andrea Zifferero

Gruppo di lavoro per i contesti: Diego Fè, Elena
Ferretti, Elena Rossi, Carmine Sanchirico

Gruppo di lavoro per la mostra: Elena Ferretti,
Elena Rossi, Carmine Sanchirico

*il Dipartimento di Architettura dell'Università
degli Studi di Firenze*

Responsabile UNIFI del Progetto Falisci:
Paola Puma

Responsabile SBAT del Progetto Falisci:
Andrea Camilli

Referente UNIFI per ICOMOS: Paola Puma

Tutor: Lorenzo Pianigiani, Lodovica Pizzetti

Rilevatori e autori dei 3D: Cosimo Beduini,
Stefano Morini, Federica Trudu, Valentina Vagnoli

Gruppo di lavoro per la mostra: Cosimo Beduini,
Francesco Cerreti, Matteo Pecorari, Valentina
Vagnoli

Animazioni e video editing: Matteo Pecorari

Fotografie di

Mauro Del Sarto, Antonino Sentineri

Video editing di

Simone Bellucci, Massimiliano Guerrini

Restauri

Rossano Fontanelli, Fabrizio Gennai,
Giuseppe Venturini, con la collaborazione degli
allievi della scuola di restauro di Palazzo Spinelli a
Firenze: Ludovica Federici, Mana Manchen,
Simona Rindi, Sazah F. Tabbakh, Ilana Tseregkauni

Progetto Grafico e Immagine Coordinata

Icastic di Camilla Torna

Stampa banner e sfondi vetrine

Publirato, Prato

Consegnatari

Miriana Ciacci, Sebastiano Soldi

Impiantistica

Tiziano Manzini

Segreteria

Elisabetta Mari

Diorami e ricostruzioni

Replica Allestimenti, Prato e Primo Biagioni

*Si ringraziano per la collaborazione prestata nella
realizzazione della mostra:*

Maria Cristina Biella, Lorenzo Benini, Arezzo Fiere
per la disponibilità degli allestimenti

La mostra *Falisci: il Popolo delle Colline* è inclusa nel
programma dei side events della 18th ICOMOS General
Assembly and Scientific Symposium, Firenze
2014, su proposta del responsabile scientifico del
Progetto Falisci.

Questa mostra è stata resa possibile grazie al
generoso contributo del **Trust di scopo Sostratos**
(Lorenzo Benini, Pietro Del Grosso,
Paola Del Grosso, Elena Totti, Enrico Benini).

Catalogo

TIPHYS Editoria e Multimedia

A cura di

Andrea Camilli, Elena Sorge, Andrea Zifferero

Impaginazione e coordinamento redazionale

Simone Rossi

Schede di

Andrea Camilli (AC), Elena Ferretti (EF), Elena
Rossi (ER), Carmine Sanchirico (CS), Elena Sorge
(ES), Andrea Zifferero (AZ)

Traduzione

Marta Bozzano

Editing della versione inglese

Michelle Hobart

TIPHYS EDITORIA E MULTIMEDIA

ISBN 978-88-97582-11-3

SOMMARIO

Presentazione <i>Andrea Pessina</i>	7
Introduzione: il perché di una mostra <i>Andrea Camilli</i>	9
Il percorso di lavoro <i>Andrea Zifferero</i>	15
Il Museo Archeologico Nazionale di Firenze e le acquisizioni dei materiali falisci <i>Elena Sorge</i>	
1. Il Regio Museo Centrale della Civiltà Etrusca	19
2. Le acquisizioni dei materiali falisci	24
L'Agro Falisco e Capenate: cultura, lingua e produzioni <i>Andrea Zifferero</i>	31
Storia falisca: dalla formazione delle città al tragico epilogo <i>Andrea Camilli</i>	38
Prime acquisizioni	
1. Agro Falisco (?), Acquisto Pacini 1897-1898	44
2. <i>Falerii</i> , Tomba a fossa da Montarano (Acquisto Orazi 1889)	46
<i>Falerii</i> e le sue necropoli <i>Elena Ferretti</i>	48
Schede	
3. Montarano, Tomba Milani M (12)	52
4. Montarano, Tomba Milani N (11)	54
5. Montarano, Tomba Milani E (21)	56
6. La Penna, Tomba Milani G (43)	58
7. La Penna, Tomba Milani L (45)	60
Corchiano e le sue necropoli <i>Andrea Camilli</i>	62
Schede	
8. Primo sepolcreto di Caprigliano, Tomba 13	64

Narce e le sue necropoli <i>Elena Rossi</i>	66
Schede	
9. I Tufi, Tomba XXIII	70
10. La Petrina, Tomba Milani A	72
11. Monte Cerreto, Tomba VIII	74
12. Pizzo Piede, Tomba Milani C	76
13. Cavone di Monte Li Santi, Tomba Milani D	78
14. Contrada Morgi, Tomba III	80
La "principessa" di Narce <i>Andrea Camilli, Giuseppina Carlotta Cianferoni</i>	83
Dallo scavo al 3D. Il corredo della Tomba B di Pizzo Piede: nuove applicazioni per la musealizzazione virtuale <i>Paola Puma</i>	86
I cugini prossimi: Capena e le sue necropoli <i>Andrea Camilli</i>	92
Schede	
15. Monte Tufello, Acquisto Mancinelli Scotti 1907	96
16. Monte Tufello, Tomba 2, Acquisto Mancinelli Scotti 1910	98
17. Monte Tufello, Tomba 1, Acquisto Mancinelli Scotti 1910	100
Appunti di restauro <i>Rossano Fontanelli</i>	103
Sostratos: una breve nota <i>Lorenzo Benini</i>	105
Bibliografia e abbreviazioni	109
English Text	115

DALLO SCAVO AL 3D. IL CORREDO DELLA TOMBA B DI PIZZO PIEDE: NUOVE APPLICAZIONI PER LA MUSEALIZZAZIONE VIRTUALE

Paola Puma

Nell'ambito della ormai consolidata collaborazione scientifica con la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana e come ulteriore sviluppo dei rilievi di siti archeologici già in corso in altri contesti, nell'autunno 2013 il gruppo di ricerca coordinato da chi scrive inizia una sperimentazione tesa a valutare la possibilità di uso di metodologie innovative di rilievo 3D con modalità di acquisizione speditiva del dato per la visualizzazione avanzata dei reperti archeologici.

L'adozione di sistemi di *virtual heritage* rappresenta oggi uno dei principali prerequisiti di una fruizione ad accessibilità realmente allargata dove i contenuti siano comunicati con approfondimenti e aggiornamenti idonei ad una vera "democratizzazione" della cultura e alla migliore valorizzazione del patrimonio.

La fruizione in 3D di reperti archeologici presenta l'indubbio valore aggiunto del contatto e dell'interazione con un oggetto indisponibile nel tempo o nel luogo, oppure non accessibile per motivi di conservazione; ne consente inoltre la visione in scala maggiore al vero, con l'approfondimento di dettagli non visibili a occhio nudo piuttosto che la ricostruzione del suo contesto originale fino al restauro virtuale.

Prendeva così le mosse il *Progetto Falisci*, finalizzato alla predisposizione del quadro documentario in visualizzazione avanzata per la musealizzazione di alcuni oggetti provenienti dalla Tomba B (23) della necropoli di Pizzo Piede. Il progetto di ricerca trovava fondamento nell'idea di ripensare in termini di *low cost* e velocità di esecuzione le modalità di acquisizione del dato di rilievo di reperti mobili quando finalizzati alla sola visualizzazione avanzata per la musealizzazione, come nel caso dei rilievi per la documentazione destinati alla mostra *Falisci: il Popolo delle Colline*. Gli strumenti del rilievo digitale e della computer grafica per la modellazione 3D sono molteplici e con rilevanti differenze di procedura e risorse richieste (sia in termini di specializzazione delle risorse umane necessarie, che di tempi di produzione e attrezzature). Un modello tridimensionale, infatti, può essere costruito con diversi procedimenti e tecniche, tra i quali la modellazione tradizionale (dove si procede per "geometrizzazione" dei singoli elementi da rappresentare) e, più recentemente, la fotomodellazione.

La modellazione "manuale" risulta lenta e del tutto inefficace con i reperti archeologici, che necessitano di una rappresentazione realistica della natura morfologica, materica e di conservazione di manufatti dalle geometrie irregolari; la fotomodellazione introduce invece un ambiente di lavoro che permette la restituzione tridimensionale degli oggetti, grazie all'integrazione

globale e coerente tra le fasi di rilievo (che avviene per ripresa fotografica con punti di controllo per il rispetto dei valori mensuri degli oggetti), modellazione e rappresentazione.

Nel *Progetto Falisci* si è perciò tentato l'utilizzo di alcuni software, essenzialmente nati per l'architettura ed i prodotti industriali, anche in ambito di rilievo di oggetti a geometria non regolare come i reperti del corredo dalla Tomba B (23).

I risultati, che possono definirsi di buon livello, sono stati ottenuti calibrando progressivamente diversi *set* tecnici di ripresa e *post processing*, in modo da centrare gli obiettivi di qualità definiti da ricostruzioni tridimensionali metricamente affidabili in doppio output grafico:

- geometrico "not real" per l'apprezzamento delle caratteristiche dimensionali e di morfologia dei pezzi;
- texturizzato per l'apprezzamento visivo dei manufatti in tutte le loro caratteristiche di rilevanza, dalla fattura al pregio del materiale scelto, all'aspetto di cura formale.

Il progetto di indagine, rilievi e restituzione ha investito circa 15 reperti mobili, in sei mesi di lavoro, secondo fasi contraddistinte dalle seguenti specifiche tecniche:

Fase I

- Anamnesi preliminare per la valutazione delle opzioni tecniche e definizione del *set* di acquisizione del dato;
- Rilievo dei reperti: acquisizione dei dati morfologici e del dato di texture, effettuata tramite riprese fotografiche in hdr.

Fase II

- restituzione del dato tramite fotomodellazione e realizzazione dei relativi modelli 3D ottimizzati e texturizzati per la visualizzazione avanzata.

Fase III

- realizzazione degli output di comunicazione dei risultati su supporti multimediali: produzione di sintesi digitali grafiche dinamiche (realizzazione di animazione avi a camera fissa) e statiche (pannelli informativi relativi al progetto scientifico e ai contenuti di dettaglio).

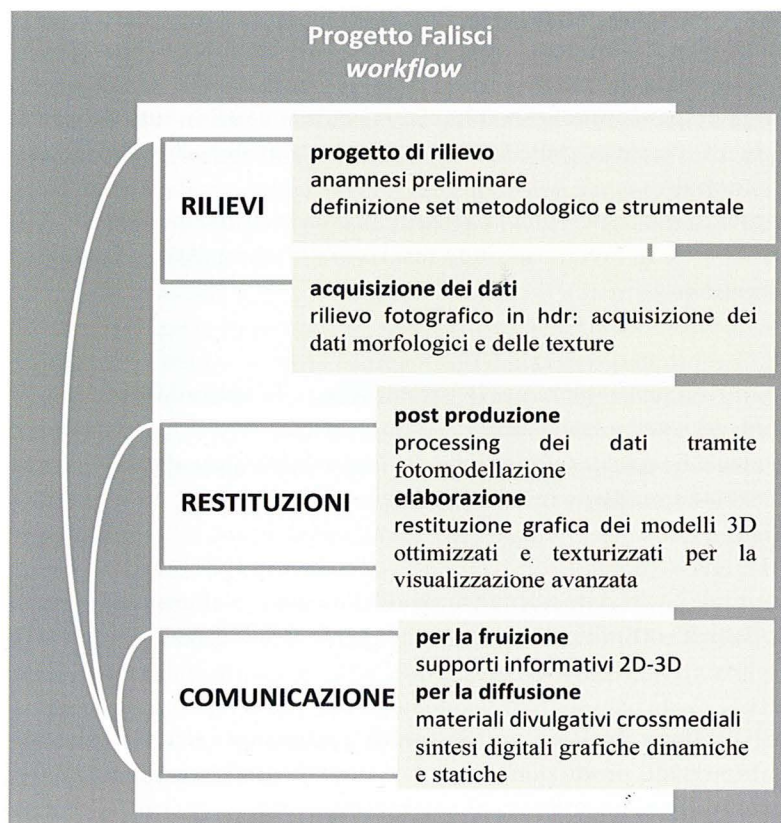
Sul totale di circa 40 oggetti rinvenuti nel sarcofago, nel corso della sperimentazione sono stati effettuati i rilievi, con risultati eterogenei, della metà dei

pezzi; gli esiti affidabili - sia in termini di affidabilità del dato metrico e materico che di visualizzazione realistica - possono essere dichiarati per circa 15 oggetti, i cui modelli 3D vengono esposti nella sezione dedicata della mostra.

Le illustrazioni al testo sono rielaborazioni di materiali grafici prodotti da Cosimo Beduini, Stefano Morini, Federica Trudu, Valentina Vagnoli

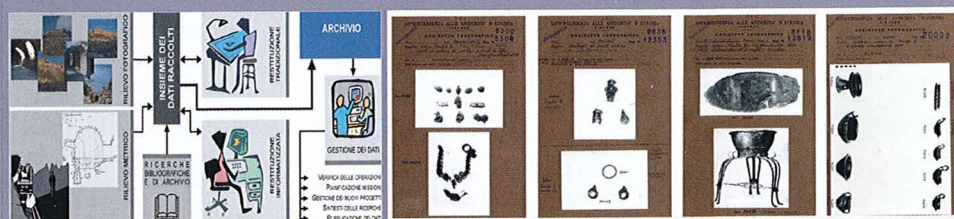
Bibliografia

ANTINUCCI 2010; BENEDETTI 2010; CARACENI 2012; CARROZZIMO, BERGAMASCO 2010; DE LUCA 2011; FRETTOLOSO 2010; GARAGNANI, MINGUCCI 2011; IPPOLITI, MESCHINI 2011; PUMA 2012; REMONDINO, CAMPANA 2014; SEVERINO 2007.

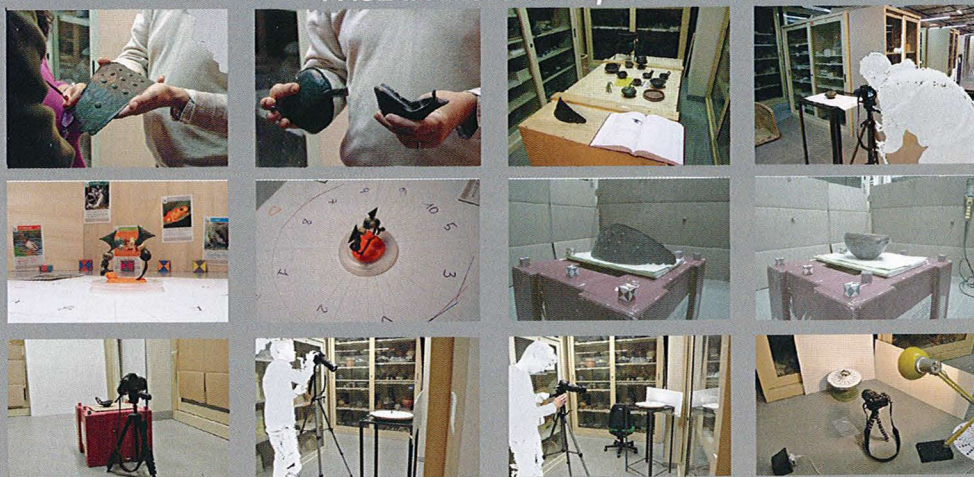


Workflow del Progetto Falisci

FASE I Anamnesi e progetto di rilievo



FASE II Rilievo dei reperti



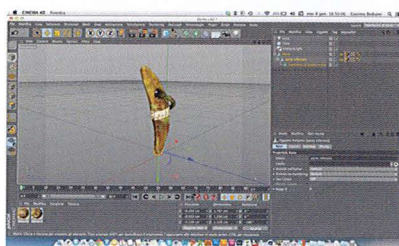
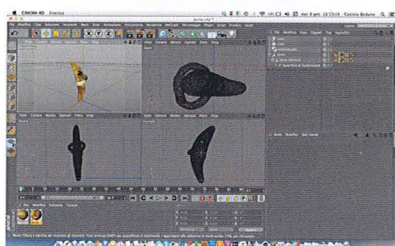
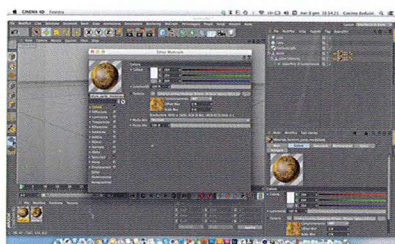
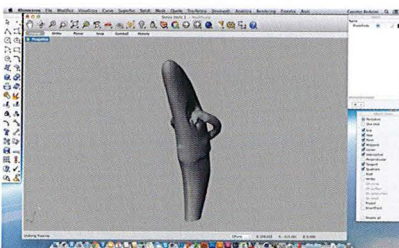
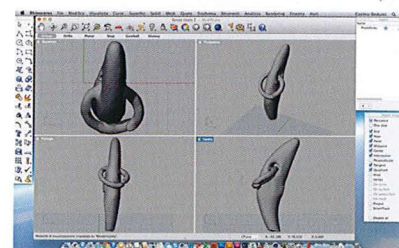
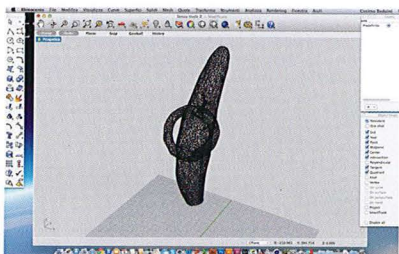
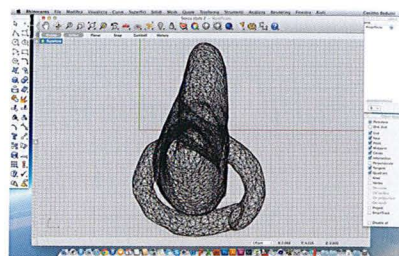
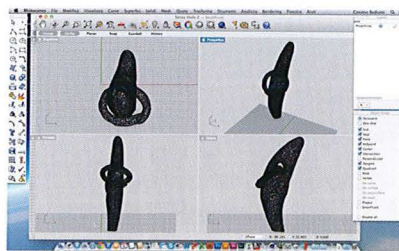
FASE III Restituzione del dato e realizzazione dei modelli 3D



FASE IV Realizzazione degli output di comunicazione multimediale



Tavola delle fasi del Progetto Falisci



Screenshots della fotomodellazione effettuata in modalità di cloud computing

Modelli 3D
reperiti dalla Tomba B (23) della necropoli di Pizzo Piede



74279 - Incensiere: altezza 10cm, diametro 11 cm, diametro coperchio 5 cm



74282 - Collana/21 diversi elementi: diametro 1,7 cm



Zoom oggetto 74284



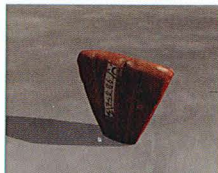
74284 - Scimmietta/rammentaria: altezza 2,3 cm



74285 - Cinghiale: lunghezza 3,2 cm, altezza 1,9 cm



Zoom oggetto 74285



Zoom oggetto 74286



74286 - Pendaglio d'ombra: altezza 2,3 cm



74287 - Pendaglio a figura femminile: altezza 3,3 cm



Zoom oggetto 74287



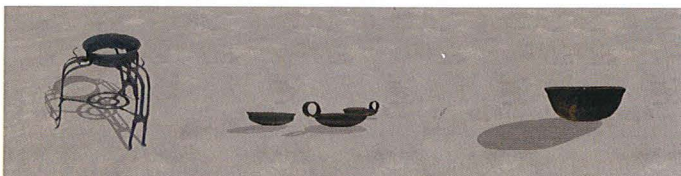
Zoom oggetto 74289



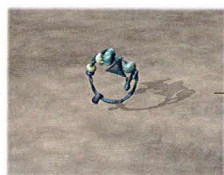
74289 - Pendaglio a forma di Bes: altezza 1,5 cm



Cinturone



Tripode con ciotole



74293 - Anello con nove pendagli: diametro 3,2 cm



Zoom oggetto 74293



Zoom oggetto 74301



74301 - Pendente scaraboe egiziano: altezza 1,2 cm



74303 - Anello d'osso frammentario: diametro 2,4 cm



Zoom oggetto 74303



Zoom oggetto 74312



74312 - Pendaglio a dente: lunghezza 3,7 cm

Modelli 3D dei reperti dalla Tomba B (23)
 dalla necropoli di Pizzo Piede a Narce

DICEMBRE 2014

TIPHYS EDITORIA E MULTIMEDIA
Via A. Gramsci 147/A
52044 Cortona (AR)
www.tiphys.com

ISBN 978-88-97582-11-3

