



ARCHEOLOGIA E CALCOLATORI

31.2

2020

All'Insegna del Giglio

ARCHEOLOGIA E CALCOLATORI

31.2

2020

All'Insegna del Giglio

Realizzazione grafica della sovracoperta di Marcello Bellisario
Rivista «Archeologia e Calcolatori» (ISSN 1120-6861, e-ISSN 2385-1953)
ISBN 978-88-7814-974-8, e-ISBN 978-88-7814-975-5
© 2020 – All’Insegna del Giglio s.a.s. – www.insegnadelgiglio.it
Sesto Fiorentino (FI), settembre 2020
Stampa, MDF print

Abbonamento 2020: 2 volumi, 30.1 e 30.2, € 60,00.
Spedizione: Italia, gratuita; estero, a carico del destinatario.
<https://www.insegnadelgiglio.it/categoria-prodotto/abbonamenti/>

INDICE

MILANO INTERNAZIONALE: LA FRAGILITÀ TERRITORIALE DEI CONTESTI ARCHEOLOGICI, Atti del Convegno Internazionale (Milano, 13 marzo 2019), a cura di GIOVANNA BAGNASCO GIANNI, SUSANNA BORTOLOTTO, ANDREA GARZULINO, MATILDE MARZULLO

SEZIONE ARCHEOLOGIA

- GIOVANNA BAGNASCO GIANNI, MATILDE MARZULLO, SUSANNA BORTOLOTTO, ANDREA GARZULINO, *Milano per una risposta internazionale e interdisciplinare alla sfida della fragilità territoriale nei contesti archeologici* 11
- CHRISTOPHER SMITH, *Stronger together: international collaboration in heritage management* 15
- PATRIZIA PIACENTINI, MASSIMILIANA POZZI BATTAGLIA, SAID MAHMOUD ABD EL-MONEIM, *The international cooperation between the Egyptian Ministry of Antiquities and the University of Milan for the excavation and preservation of an endangered site in Aswan* 21
- FILIPPO BRANDOLINI, MAURO CREMASCHI, ANDREA ZERBONI, MICHELE DEGLI ESPOSTI, GUIDO S. MARIANI, SILVIA LISCHI, *SfM-photogrammetry for fast recording of archaeological features in remote areas* 33
- SERENA MASSA, NELLY CATTANEO, con la collaborazione di YOHANNES GEBREYESUS, *Adulis (Eritrea). Criticità e peculiarità di un sito complesso nel Corno d'Africa* 47
- LUCA PEYRONEL, *Fragilità mesopotamiche tra passato e presente. Considerazioni a margine della ricerca archeologica nella regione del Kurdistan iracheno* 59
- GIOVANNA BAGNASCO GIANNI, MATILDE MARZULLO, ANDREA GARZULINO, *Scavo e scuola a Tarquinia. Internazionalizzazione e formazione a difesa della fragilità di un sito UNESCO* 71

SEZIONE ARCHITETTURA

- LUIGI MARINO, *L'architetto, l'archeologo e Nostradamus* 85
- FRANCESCA VIGOTTI, *Fragile yet powerful. Rural landscape heritage as resource for inclusive and sustainable development in archaeological inhabited sites* 95
- SUSANNA BORTOLOTTO, REDHA ATTOUI, *Il recupero del genius loci del sito archeologico di Ghoufi (Aurès, Wilaya de Batna, Algeria)* 107

LOGIC AND COMPUTING. THE UNDERLYING BASIS OF DIGITAL ARCHAEOLOGY, Proceedings of the MetroArchaeo 2019 Special Session, 2019 IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage (Florence, 4-6 December 2019), edited by ALESSANDRA CARAVALE, PAOLA MOSCATI	
ALESSANDRA CARAVALE, PAOLA MOSCATI, <i>Introduction</i>	119
PAOLA MOSCATI, <i>Logic and computing: a historical background</i>	121
ALESSANDRA CARAVALE, <i>From databases to archaeological online resources. The logic of object classification</i>	133
IRENE ROSSI, <i>Qualitative and quantitative approaches in digital epigraphy</i>	145
ALESSANDRO DI LUDOVICO, <i>The cylinder seal as a challenge for quantitative investigation, electronic cataloguing and digital visualization</i>	157
MARCO RAMAZZOTTI, <i>Modelling the past. Logics, semantics and applications of neural computing in archaeology</i>	169
SIMONE GARAGNANI, ANDREA GAUCCI, <i>The ArchaeoBIM method and the role of digital models in archaeology</i>	181
FRANCESCO GABELLONE, <i>A reconstructive proposal of Diocletian's Baths for the 5G experimentation in Rome</i>	189
EMANUELE BRIENZA, MASSIMO CULTRARO, ELEONORA DRAIÀ, <i>Settlement and views shed dynamics between the ancient sites of the Erei as a key of historical landscape interpretation</i>	199
GIOVANNI CARATELLI, <i>Form and function in Roman public architecture of the Late Republic. The exemplary case of the piazza Pozzo Dorico substructures in Cori</i>	211
MICHELE ARTURO CAPONERO, MARIALUISA MONGELLI, MAURA IMBIMBO, GIUSEPPE MODONI, EUGENIO POLITO, ERNESTO GRANDE, <i>Structural monitoring of the Ninfeo Ponari by fibre optic sensors, photogrammetry and laser scanning</i>	223
MARCO CARPICECI, ANDREA ANGELINI, <i>The shape of colour. The cave of San Michele on Monte Tancia (Italy)</i>	233
MAGDALENA WAŁEK, <i>Applying digital tools as an effective support for conservation research and design process: the Rocca Janula castle in Cassino, Lazio</i>	245
VALENTINO SANGIORGIO, SILVIA MARTIRADONNA, FABIO FATIGUSO, GIUSEPPINA UVA, <i>AHP-based methodology integrating modern information technologies for historical masonry churches diagnosis</i>	257
SILVANA BRUNO, ANTONELLA MUSICCO, ROSELLA ALESSIA GALANTUCCI, FABIO FATIGUSO, <i>Rule-based inferencing diagnosis in HBIM</i>	269
TATIANA D. PANOVA, ANDREY YU. DMITRIEV, OLESIA E. CHEPURCHENKO, VERONICA S. SMIRNOVA, YULIA G. FILINA, SVETLANA O. DMITRIEVA, <i>Events of Russian history of the Late Middle Ages in the light of neutron activation analysis data</i>	281

MILANO PER UNA RISPOSTA INTERNAZIONALE E INTERDISCIPLINARE ALLA SFIDA DELLA FRAGILITÀ TERRITORIALE NEI CONTESTI ARCHEOLOGICI

Sono molteplici le anime degli atti del Convegno che viene ospitato in questo numero di «Archeologia e Calcolatori»; prendono forma nei contributi che raccolgono le esperienze di respiro interdisciplinare e internazionale delle missioni in Italia e all'estero delle tre università milanesi (Politecnico, Università Cattolica del Sacro Cuore, Università degli Studi) nel campo dell'archeologia e del restauro archeologico.

Come scrive Paola Moscati nell'editoriale per il trentennale della Rivista, la sfida verso l'interdisciplinarietà si rinnova di continuo, nel solco di un'esperienza che matura fin dalla fine degli anni Sessanta con il Servizio per le Scienze Sussidiarie dell'Archeologia del CNR. Un'esperienza che la Rivista ha testimoniato puntualmente nel corso di questi trent'anni, secondo vari stadi di accrescimento della sensibilità nell'incontro fra le "due culture", Archeologia e Informatica nel senso più lato: banche dati, GIS, modelli digitali del terreno, statistiche spaziali, sistemi multimediali, musealizzazione virtuale, etc.

In uno di questi stadi, nel numero del 2007 della Rivista, si è inserito il progetto "Tarchna" dell'Università degli Studi di Milano, ovvero il primo museo virtuale bilingue dedicato all'Etruscologia e rappresentativo del "ponte" fra queste due culture. Un decennio dopo, nel numero del 2017 che ha ospitato il convegno internazionale KAINUA dedicato alla ricerca e alla divulgazione archeologica delle città antiche, siamo tornati specializzando questa volta il medesimo aspetto della nostra ricerca negli ambiti dell'archeologia, dell'architettura e del restauro oramai non più scindibili dall'informatica. Ciò ha significato esporre la nostra riflessione sui rapporti fra sequenze stratigrafiche e reperti diagnostici, nonché riconsiderare funzione e ruolo delle strutture architettoniche valutandole come elementi singoli e nel loro contesto, tenendo conto degli aspetti strutturali e morfologici.

Il convegno tenutosi in collaborazione fra Università degli Studi di Milano e Politecnico, nella Sala Napoleonica di Palazzo Greppi alla Statale, il 13 marzo del 2019, affina ulteriormente tale interdisciplinarietà. Argomento centrale è stata la modalità di risposta alla fragilità territoriale in più direzioni, tema del Progetto di Eccellenza DAStU (Politecnico di Milano), improntato ad uno spiccato orientamento progettuale, una forte apertura internazionale e un approccio place-based e di impatto sociale. I gruppi di ricerca in seno alla cultura scientifica milanese si sono così misurati sugli

aspetti della fragilità, oramai ineludibile anche dal punto di vista della ricerca archeologica e al centro del dibattito in tema di conservazione dei beni culturali, come emerge dalle richieste ministeriali in materia di concessioni archeologiche.

Il filo conduttore tra i vari siti presentati dai referenti/direttori delle missioni archeologiche delle Università milanesi all'estero (Egitto, Eritrea, Kurdistan iracheno, Sudan, Armenia, Algeria, Malta, etc.) e in Italia (Tarquini), si snoda pertanto su tre principali tematiche:

- 1) competenze interdisciplinari degli Atenei milanesi nel campo dell'archeologia, dell'architettura, del restauro e dell'informatica applicata all'archeologia;
- 2) fragilità delle situazioni affrontate a tutto campo, dai siti alla gestione dei materiali;
- 3) respiro internazionale delle missioni.

Per ogni sito considerato sono messe in evidenza le criticità dei contesti archeologici e come l'approccio integrato fra più discipline, che abbia come obiettivo la conservazione e il rispetto delle risorse "fragili", sia un valido strumento per una lettura mirata dei paesaggi archeologici per una strategia di intervento consapevole. In questa chiave la "lettura archeologica" alle varie scale permette di cogliere elementi deboli, registrare fenomeni manifesti o già manifestati di degrado e gestire la complessità dei processi evolutivi. Ne emerge pertanto il sistema di competenze adottato sul piano della gestione dei processi che riguardano l'ambito della conoscenza e conservazione dei manufatti e delle aree archeologiche, nonché le "buone pratiche" seguite per preservare i reperti mobili, le strutture rinvenute, e gestire le dinamiche che si stabiliscono con il "costruito", il paesaggio e i centri storici, incontrando inevitabilmente quei delicati aspetti "geopolitici" che caratterizzano i rapporti delle missioni di scavo con i siti dove operano.

Il convegno è stato introdotto da Emilia Perassi, Presidente del Comitato di Direzione della Facoltà di Studi Umanistici dell'Università degli Studi di Milano, che qualche anno fa si è fatta promotrice di un volume *Milano, città delle culture* (2015), dove per l'appunto questo gioco di scambio e arricchimento fra culture diverse moderne, ma anche antiche, è emerso a tutto tondo. Anche questi sono temi che ricorrono nei vari contributi in quanto elementi a baluardo di ogni fragilità e sono colti da Christopher Smith della University of St Andrews che, con "Stronger together", tira le fila del lavoro di squadra.

Per muovere queste forze positive è necessario dunque puntare sul valore delle competenze interdisciplinari che sole sono in grado di approfondire a tutto campo la conoscenza dei luoghi e di fungere da attrattore per iniziative costruttive di cooperazione.

Concludendo la nostra premessa, il pensiero va naturalmente a Maria Teresa Grassi, che il giorno del Convegno aveva ancora potuto portare il suo contributo, come d'abitudine, energico e deciso. La sua prematura scomparsa lascia un vuoto nei nostri studi, così come in questi Atti. Quello che comunque resta e resterà sempre, non solo nella mente degli allievi e dei colleghi, è la sua forte, tenace presenza e la sua instancabile opera a baluardo della fragilità di un sito come Palmira, nella sua purtroppo drammatica e vivida realtà.

GIOVANNA BAGNASCO GIANNI, MATILDE MARZULLO
Università degli Studi di Milano

Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali
giovanna.bagnasco@unimi.it, matilde.marzullo@unimi.it

SUSANNA BORTOLOTTI, ANDREA GARZULINO
Politecnico di Milano

Dipartimento di Architettura e Studi Urbani
susanna.bortolotto@polimi.it, andrea.garzulino@polimi.it

