

Il convegno nasce dall'esperienza maturata dall'associazione Una Quantum inc. durante la manifestazione "CIRCUIT". L'idea del progetto è mossa dal desiderio di coinvolgere il pubblico e di promuovere l'inserimento all'interno del proprio sistema di valori il patrimonio o una parte del patrimonio nella quale ci si identifica.

L'attenzione ai metodi, allo sviluppo e alle pratiche di gestione del patrimonio è caratteristica propria dell'Associazione Una Quantum inc. che ha contribuito allo sviluppo di due Plugin di QGIS, Pyarchinit e ArcheoloGis e dal 2021 promulga la diffusione di Extended Matrix framework FOSS del CNR per la documentazione e la ricostruzione 3D del patrimonio archeologico.

Una Quantum partecipa attivamente e annualmente alla vita delle comunità professionali (convenzione con la Confederazione Italiana Archeologi), accademiche (convenzione con Digilab Sapienza e partecipazione annuale al convegno internazionale ArcheoFOSS) e con i principali centri di ricerca (Extended Matrix initiative) offrendo la propria esperienza nell'ambito dei Sistemi Informativi Geografici e con altre tecnologie Free Libre and Open Source.

A questo che è il risultato della pubblicazione del primo convegno internazionale di Una Quantum è seguito a dicembre 2022 il secondo convegno internazionale di studi dedicati. Il presente lavoro è quindi l'inizio di un fertile solco che inizia a dare i suoi primi frutti.

Nuove Tecnologie open source per la gestione dei beni, delle attività culturali e del turismo

Una Quantum



Atti del Convegno

Una Quantum 2021

Nuove Tecnologie open source per la gestione dei beni, delle attività culturali e del turismo

16-17 Dicembre 2021, Sala della Fortuna, Museo Nazionale Etrusco Villa Giulia, Roma

a cura di

Paolo Rosati - Eloisa Casadei



Una_Quantum inc

11.00€



Atti
2021

Atti del Convegno
Una Quantum 2021

Nuove Tecnologie open source per la gestione dei beni, delle attività culturali e del turismo
16-17 Dicembre 2021, Sala della Fortuna, Museo Nazionale Etrusco Villa Giulia, Roma

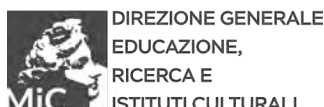
a cura di

Paolo Rosati - Eloisa Casadei



Una_Quantum inc

Il presente convegno è stato realizzato grazie al contributo della Direzione Generale Educazione, Ricerca e Istituti Culturali



Si ringrazia Virtutum srls per l'indispensabile supporto alla pubblicazione:



I saggi pubblicati nel presente volume sono stati valutati da due referee anonimi esterni alla redazione in modalità double blind peer review, ogni articolo ha ricevuto due processi di revisione, le schede di valutazione sono disponibili scrivendo all'indirizzo: info@unaquantum.com.

Si ringraziano per la revisione:

Roberto Montagnetti, Marco Raul Marini, Enzo Cocca, Julian Bogdani, Emanuel Demetrescu, Paola La Torre, Matteo Serpetti, Livia Tirabassi, Davide Mastroianni, Lorenzo Fornaciari, Daniele Bursich, Bruno Fanini, Augusto Palombini, Domizia D'Erasmus, Valentina Oselini e Nicola Luciani.



Questo lavoro è coperto da Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International Licence <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Copyright

Edizioni Arheoares

Immagine di copertina

La copertina è stata creata da Giulio Oddone, rappresenta un'epigrafe presa con emblema grafico dei Beni Culturali e il titolo della conferenza Una Quantum.

Elaborazione copertina

Giulio Oddone (2022)

Elaborazione Grafica

Edizioni Arheoares

I edizione gennaio 2022

ISBN

9788899822873

Indice

Una Quantum 2021

Prefazione *Eloisa Casadei, Paolo Rosati* 5

Musei 9

1. Museologia, innovazione e associazionismo (anni 2017 - 2022) *Mariflora Caruso* 11

2. Virtual Tour 360°: ETRU *Martina Frau, Valerio De Luca* 27

3. Dalle persone al dato le potenzialità della profilazione dei pubblici nell'esperienza di "People First" *Silvia Rossi* 41

4. OsPaC: valorizzazione e sostenibilità dei Beni Culturali nel territorio laziale *Laura Leopardi, Saverio Giulio Malatesta* 53

Territorio e Tursimo 61

5. Droni commerciali con sensori termici e multispettrali per il telerilevamento archeologico a bassa quota *Gabriele Ciccone* 63

6. Il "progetto Amiternum", l'archeologia come motore di progresso sociale *Alfonso Forgione* 83

7. Percorso tattile dell'Appia Antica *Aurora Palermo, Alessandro Spadaro* 95

Siti Archeologici 107

8. Applicazioni di Machine Learning per l'analisi di immagini satellitari nella ricerca archeologica e per il patrimonio culturale *Alessia Brucato* 109

9. The Ebla GIS: An Example of Reverse Archaeology *Agnese Vacca, Paolo Rosati* 125

10. Per una rivalutazione del sito preistorico del tardo Eneolitico del Monte della Stella nel Cilento: studio delle fonti documentarie e bibliografiche, survey e tecnologie avanzate *Antonio Capano, Davide Finizio, Pasquale Ferdinando Giuliani Mazzeo* 135

11. Archeologia dei paesaggi: dalla ricerca sul campo alla gestione dei dati con strumenti FOSS durante il lock-down. Il caso di Agrigento *Giuseppe Guarino, Eleonora Iacopini* 157

Prefazione

Paolo Rosati, Eloisa Casadei

Questo che abbiamo l'onore di presentare è il primo volume degli Atti del Convegno Una Quantum - Nuove Tecnologie open source per la gestione dei beni, delle attività culturali e del turismo. Il convegno si è tenuto a Roma il 16-17 Dicembre 2021, ospitato nella prestigiosa sala della Fortuna di Villa Giulia, sede del Museo ETRU di Roma.

Il convegno è stato finanziato dalla Direzione Generale Educazione, Ricerca e Istituti Culturali del MIC. Si coglie l'occasione per ringraziare il Direttore Dott. Valentino Nizzo e il Direttore Generale della DG-ERIC il Dott. Mario Turetta per il supporto fondamentale a questa iniziativa di alto spessore culturale.

Sin dalle sue origini nel 2014 Una Quantum ha avuto una vocazione biunivoca, la diffusione delle tecnologie *open source* per lo studio e la valorizzazione dei Beni Culturali. Un compito chiaro e preciso che ha posto sin da subito in primo piano una naturale vocazione alla valorizzazione delle capacità, dell'entusiasmo e delle potenzialità dei giovani studenti e ricercatori. Inclusività, democrazia, apertura, accessibilità, cultura sono i cinque pilastri intorno ai quali è stata costruita la vita associativa di questi primi sette anni di attività. Il volume qui presentato è la prima pietra fondante di un edificio culturale fatto di condivisione del sapere libero nell'ambito dell'Umanesimo Digitale. Quale sarà la grandezza e la resistenza di questo edificio sarà il tempo a dircelo. Sarà compito dei curatori dei successivi appuntamenti annuali del convegno quello di portare avanti la costruzione di una linea editoriale, semplice, comprensibile, altruista, volta ad enfatizzare le caratteristiche di ogni autore. Includere e indirizzare gli autori, insegnare ai neofiti, attendere comprendere e intervenire in aiuto di chi è in difficoltà, dovranno essere i paradigmi del futuro lavoro di pubblicazione nel pieno spirito associativo, al di fuori di logiche politiche, di mercato, di moda, d'interesse. L'attività portata avanti da Una Quantum e presentata in questo volume risponde ad una esigenza reale e concreta espressa dalla società contemporanea, non da ultimo il settore dei Beni Culturali. La necessità di integrare i propri sistemi di ricerca e innovazione con tecnologie digitali in grado di colmare un pesante gap tra mondo degli specialisti e grande pubblico; il bisogno di migliorare l'accessibilità alla cultura aggiornando i propri sistemi di fruizione sfruttando le nuove metodologie *open source*; così come l'urgenza di elaborare sistemi per la raccolta e la gestione dei dati e tecniche di *machine learning* capaci di integrare e migliorare il lavoro sul campo. Questi i grandi temi su cui si interrogano oggi gli specialisti dei Beni Culturali e sui quali Una Quantum da sempre opera instancabilmente nel pieno rispetto dei valori del mondo non-profit, e di cui questo lavoro vuole esserne una sintesi.

Nel momento in cui scriviamo la presente prefazione, si è appena concluso il secondo convegno Una Quantum e abbiamo quindi osservato attentamente e da vicino la crescita del "seme" piantato lo scorso anno, abbiamo assistito alla crescita scientifica e personale di alcuni autori, abbiamo notato il germogliare di nuove ricerche, la maturità di partenariati e temi, il vasto scibile coperto e gli interessi toccati. Tutto questo ci dà la prova di aver giustamente creduto nell'impresa e di aver seminato in uno dei tanti solchi fertili tracciati nel campo di Una Quantum. Le modalità di costruzione e implementazione del convegno sono state realizzate velocemente, migliorate, contestualizzate, la *call* è stata aperta e i risultati sono stati considerevoli sotto ogni punto di vista.

Il volume che vi presentiamo è diviso in tre sessioni: Musei, Territorio e Turismo, Siti Archeologici; consta di 11 articoli che toccano vari campi dello scibile ma che sono accomunati da un ampio respiro, dal momento che i casi studio presentati non si riferiscono ad un ambito ristretto. Metodi e tecniche sono spesso ampiamente utilizzati, vengono sperimentati sul campo e provengono spesso dalla “farina del nostro stesso sacco”. Leggendo gli atti si nota la densità della vasta quantità di sapere tecnico-scientifico che Una Quantum insegna pubblicamente dal 2014 all’interno dei propri corsi; è stata scattata in questo volume un’immagine realistica di quanto è stato costruito negli anni e di come evolveranno le discipline Umanistiche Digitali.

Nella sessione Musei si inizia con *Museologia, innovazione e associazionismo (anni 2017 - 2022)*, un dettagliato resoconto di Mariflora Caruso sulle attività intercorse tra Una Quantum e diversi istituti culturali della Regione Lazio. Si tratta di un ampio lavoro che riassume in maniera sintetica metodologie, strumenti, attività, idee ed eredità di un lungo impegno dell’autrice come *project manager* museale per Una Quantum tra il 2017 e 2020. Si continua con il contributo di Valerio de Luca e Martina Frau dal titolo *Virtual Tour 360°: ETRU* che valorizza il rapporto tra l’Associazione e il Museo che ha ospitato il convegno e racconta le modalità e tecnologie utilizzate per la realizzazione del complesso supporto virtuale alla visita e il suo impatto, la sua funzione di ausilio alla riapertura degli spazi museali durante il periodo più duro della Pandemia. Segue il contributo di Silvia Rossi *Dalle persone al dato, le potenzialità della profilazione dei pubblici nell’esperienza di “People First”*, un compendio eccezionalmente chiaro, squisitamente scritto e ottimamente strutturato a descrizione del progetto dell’autrice chiamato “People First”, eseguito per la profilazione del pubblico del Museo ETRU, altra interessante sponda di contatto con il Museo che ha ospitato il convegno. La sessione è chiusa da Laura Leopardi e Saverio Giulio Malatesta con *OsPaC: valorizzazione e sostenibilità dei Beni Culturali nel territorio laziale* una presentazione dell’Osservatorio dei progetti di valorizzazione del patrimonio culturale con particolare focus per la Regione Lazio e l’operato del Distretto Tecnologico Culturale; il lettore troverà qui le origini, metodi e sviluppi del censimento.

Nella sessione Territorio e Turismo si comincia con Gabriele Ciccone che ha scritto un articolo dal titolo *Droni commerciali con sensori termici e multispettrali per il telerilevamento archeologico a bassa quota* onorando il volume di un vasto compendio bibliografico aggiornato sul tema. Questo lavoro sarà certamente apprezzato e considerato come uno dei più importanti contributi sulla materia in questi anni, sia per la lucidità con la quale l’autore affronta le problematiche tecnologiche più complesse, sia per i risultati raggiunti, sia per il pieno utilizzo di metodi e strumenti costantemente condivisi dall’autore con l’intera comunità di Una Quantum e con l’Università di Tor Vergata. L’articolo che segue del Prof. Alfonso Forgione ha come titolo *Il “progetto Amiternum”, l’archeologia come motore di progresso sociale*, ed evidenzia la connaturata vocazione alla valorizzazione del patrimonio archeologico da parte dell’Università degli Studi dell’Aquila. *Amiternum* si fregia di essere uno degli scavi meglio comunicati e più studiati del centro Italia. I risultati sono il merito di una attenzione costante verso il patrimonio culturale, considerato come un organismo da curare a 360°, di una spiccata sensibilità dell’autore per l’Archeologia Pubblica e dell’aver sviluppato nel corso degli anni metodi e tecniche originali sempre aggiornate e in continuo avanzamento.

Nella sessione Siti Archeologici, il prezioso contributo di Alessia Brucato dal titolo *Applicazioni di Machine Learning per l’analisi di immagini satellitari nella ricerca archeologica e per il patrimonio culturale*

confronta le tecnologie più aggiornate di telerilevamento e ne analizza potenzialità e limiti a seconda del contesto di utilizzo, focalizzando il discorso in particolare su sensori per l'acquisizione di dati, l'uso di immagini da dataset open access, lo sviluppo di algoritmi dedicati, l'avanzamento della capacità computazionale dei microprocessori. L'applicazione di questi sistemi in una realtà territoriale vasta e complessa come quella analizzata dall'autrice mettono in risalto l'accuratezza della ricerca e l'attendibilità dei risultati proposti. Il caso di studio presentato da Agnese Vacca e Paolo Rosati nel loro contributo dal titolo *The Ebla GIS: An Example of Reverse Archaeology* propone una metodologia di gestione dei dati per lo scavo archeologico che ad oggi rappresenta uno dei sistemi più all'avanguardia nel panorama italiano e internazionale; grazie al progetto Ebla 2.0, gli autori hanno sperimentato con successo un database relazionale associato ad una piattaforma GIS per la gestione dei dati di scavo di un sito dalla storia archeologica così complessa come il sito di Ebla (Tell Mardikh, Siria). Segue lo studio dal titolo *Per una rivalutazione del sito preistorico del tardo Eneolitico del Monte della Stella nel Cilento: studio delle fonti documentali e bibliografiche, survey e tecnologie avanzate* presentato da Antonio Capano, Davide Finizio e Pasquale Ferdinando Giuliani Mazzeo; il contributo si concentra sull'utilizzo del software GIS open source, mettendo in evidenza tutte le potenzialità dello strumento informatico per la ricostruzione dei sistemi di vita nell'antichità, utilizzando metodologie come la *Visibility Analysis* e *Least Cost Path Analysis*. Infine, a chiusura del volume, presentiamo al lettore l'articolo dal titolo *Archeologia dei paesaggi: dalla ricerca sul campo alla gestione dei dati con strumenti FOSS durante il lock-down. Il caso di Agrigento*. In questo contributo, gli autori Giuseppe Guarino ed Eleonora Iacopini illustrano il lavoro magistrale svolto dagli studenti dell'Università di Bologna per la realizzazione di una piattaforma geografica per la condivisione e l'analisi dei dati da telerilevamento incrociati a dati raccolti sul campo, per elaborare una classificazione delle tracce e delle anomalie. Con questi contributi si è voluto mettere in risalto il ruolo essenziale dei dati aperti e della loro condivisione come presupposto imprescindibile per il progresso scientifico, nel campo della ricerca e della valorizzazione del patrimonio storico-archeologico. L'obiettivo finale del volume è quello di presentare al pubblico di specialisti nel settore dell'archeologia e dei beni culturali un palinsesto di casi studio perfettamente scalabili e riadattabili a diversi contesti. Si vuole quindi rispondere alla richiesta di trasformazione digitale presentando un portfolio di soluzioni Free Libre e Open Source che possano a tutti gli effetti diventare buone pratiche per tutti coloro che lavorano nel panorama culturale.

P.R., E.C.