

## TPM - CYPRUS INSTITUTE STARC PLANNING MEETING FOR DEVELOPING MASTER CURRICULA AND COURSES

Durante lo sviluppo di O1, O2 e O4 per meglio sviluppare il curriculum del progetto e adeguare protocolli standard, best practices e possibilità, si è deciso di effettuare un meeting di progetto operativo a Cipro, presso il Cyprus Institute, in cui si sono incontrati in modalità differenti, tutti i partners coinvolti nell'uso di tecnologie applicate ai beni culturali.

Sono intervenuti direttamente studiosi e young researchers afferenti al Cyl e all'Ud'A e in modalità telematica i partners Pegaso s.r.l., Ud'ANet s.r.l. e i Consultant associati ICA MIBAC e BIGECO GeoPlan.

Nikolas Bakirtzis (Associate Professor and Director of the Doctoral Program in Science and Technology in Cultural Heritage at The Cyprus Institute):

STARC dell'Istituto di Cipro è dedicato allo sviluppo, all'introduzione e all'uso di scienza e tecnologie avanzate nel campo dell'archeologia, del patrimonio culturale e della storia della regione. Ricercatori e dottorandi, spesso in collaborazione con organizzazioni di ricerca nazionali o internazionali, utilizzano misurazioni fisiche e chimiche con strumenti sofisticati in un laboratorio fisso e mobile (STAR-lab) per partecipare alla ricerca collaborativa a Cipro, nel Mediterraneo orientale e in Europa.

Il progetto STAR-Lab mira a creare un'infrastruttura unica composta da un laboratorio mobile con strutture per l'acquisizione di dati digitali, la geofisica, l'elaborazione dei dati e l'archeometria, per la ricerca, la documentazione, la conservazione e la conservazione del patrimonio culturale. Le strutture saranno particolarmente utili per il lavoro sul campo archeologico, l'archeologia preventiva e la raccolta e l'elaborazione dei dati in aree remote, nonché lavori su manufatti museali inamovibili.

Progetti presentati: 1. ricostruzione delle forme ceramiche attraverso mediante fotogrammetria, modellazione 3D e ricostruzioni virtuali dell'oggetto; 2. ricostruzione delle pitture perdute, es. i graffiti navali sui monumenti di Cipro, il Progetto "KARAVOI: ship graffiti in the medieval monuments of Cyprus", tramite RTI photography e fotogrammetria, mappatura, documentazione 3D e digitalizzazione; 3. Pafos Gate (viaggio virtuale attraverso le antiche mura della città), attraverso RIVEEL 3D, fotogrammetria, etc.

Mia Trentin (Post Doc) Presentazione del progetto "STARC Researchers Digitally Document The Unknown Graffiti Of San Marco Basilica In Venice" per documentare, visualizzare e studiare digitalmente il vasto corpo di graffiti storici conservati nel complesso monumentale della basilica di San Marco a Venezia. ([ancientgraffiti.org/graffiti/search](http://ancientgraffiti.org/graffiti/search))

Il risultato finale che si vuole ottenere è un'interfaccia dove confluiscono tutti i dati (es. planimetria dei luoghi ed i graffiti in essi contenuti) ed una visualizzazione 3D dello spazio, in quanto finora è solo bidimensionale.

Giusi Sorrentino (Research Assistant) Presentazione sulle analisi effettuate sulle terre colorate presenti nell'industria litica (pestelli) cipriota (Progetto: alla scoperta del Cypro-PPNA)

Metodologia d'analisi: documentazione fotografica, pesatura e pittura dell'oggetto e raccolta del residuo; si prosegue con scansione al laser scanner a luce strutturata e scansione 3D dell'oggetto che ha permesso di riconoscere la geometria delle forme (rugosità su faccia d'uso e presenza di terre colorate (nello specifico si tratta di ocra rossa, usata come legante per i materiali litici ed utile per la concia delle pelli) nella parte più profonda, nei crateri d'impatto, mentre la parte dorsale e le laterali sono lisce; analisi funzionale del

**Progetto: 2018-1-IT02-KA203-048448**

manufatto e l'analisi dei residui. Si prosegue con l'analisi virtuale del pezzo, esami al microscopio digitale, Raman, analisi XRF.

Valentina Vassallo (PhD student Dual Svezia-Cipro) Presentazione progetto di ricerca: "A 3D approach to the stylistic and typo-technological study of a small terracotta figurines. Aya Irini, Cyprus as a case of study".

Creazione di un sistema di approccio 3D digitale per le figurine di terracotta provenienti dallo scavo di Aya Irini affinché si possa migliorare lo studio stilistico con approcci quantitativi e qualitativi digitali

Rahaf Orabi (Architect in the Directorate General of antiquities and museums) Presentazione del progetto: "Digital documentation of endangered heritage in Sirya" per i siti archeologici a rischio distruzione, con la creazione di una copia digitale dei danni provocati da guerre, conflitti ed altro.

A seguito delle presentazioni dei progetti si sono poi visitati i diversi laboratori presenti all'interno dell'istituto "Art Characterization Laboratories". I laboratori APAC danno accesso a ricerche interdisciplinari basate su un approccio diagnostico ampio e su più livelli, integrando tecniche digitali e di immagini con analisi fisico-chimiche non invasive, integrando metodi fisico-chimici inorganici e organici con la riflettografia, immagini multispettrali, immagini 2D e caratterizzazione geometrica 3D etc.

## Report TPM

### Nicosia 17 ottobre 2018

### c/o The Cyprus Institute

#### LOCATION OF THE EVENT

NICOSIA, CYPRUS INSTITUTE,

DATA E ORARIO: 17 ottobre 2018 h. 10-14

#### TIPOLOGIA DI MEETING / TYPE OF MEETING:

- meeting di coordinamento interno / inner meeting for projecting
- meeting di coordinamento con partners/ meeting for projecting including other partners
- incontro per sviluppo curriculum / meeting for developing the training
- workshop con studenti / workshop with students
- eventi moltiplicatori (eventi pubblicitari e di diffusione) / events for advertising the project

Progetto: 2018-1-IT02-KA203-048448

## **PARTNERS PRESENTI / PARTNERS ATTENDING to the meeting**

- 1- CYPRUS INSTITUTE
- 2- UNICH (Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara)
- 3- In modalità telematica i partners Pegaso s.r.l., Ud'ANet s.r.l. e i Consultant associati ICA MIBAC e BIGECO GeoPlan

## **PERSONE PRESENTI E RUOLI/ PEOPLES ATTENDING AND THEIR ROLES**

1. Oliva Menozzi, Project Coordinator, Professor in Archaeology, DiSPuTer, Chieti University
2. Eugenio Di Valerio, Archaeologist, Fellowship in Landscape Archaeology, DiSPuTer.
3. Mariagiorgia Di Antonio, Archaeologist, Fellowship in Classical Archaeology, DiSPuTer.
4. Alessandra Ciarico, Prehistorian & Archaeospeleologist of the group ASD Natura.
5. Francesca Chelazzi, PhD in Landscape Archaeology, Glasgow University
6. Lorenzo Fiorillo, PhD student in Archaeology, University Federico II Naples.
7. Guillermo Di Camillo, Speleologist, ASD Natura
8. Martina Di Carlo, Scholarship in Archaeology, DiSPuTer, Chieti University
9. Ilaria Zelante, Scholarship in Restoration, Accademia di Belle Arti, L'Aquila
10. Veronica Petracchia, Scholarship in Archaeology, DiSPuTer, Chieti University
11. Chiara Santarelli, Scholarship in Archaeology, DiSPuTer, Chieti University
12. Maria Laura Di Giovanni, Scholarship in Archaeology, DiSPuTer, Chieti University
13. Daniela Di Bartolomeo, Master student in Archaeology, Chieti University
14. Valentina Ferrara, Master student in Archaeology, Chieti University
15. Federica Vernarelli, Master student in Archaeology, Chieti University
16. Eleonora Coccia, Master student in Archaeology, Chieti University
17. Chiara Palena, Master student in Archaeology, Chieti University
18. Antonia Rita Vitulano, Master student in Archaeology, Chieti University
19. Silvia Raspagliesi, Master student in Archaeology, Chieti University
20. Giada Cavallo, BA student in Archaeology, Chieti University
21. Giuseppe Campitelli, BA student, Chieti University

Progetto: 2018-1-IT02-KA203-048448

## TEMATICHE DISCUSSE / MAIN TOPICS

Intervento: **Nic Jarraud** (Assistant Vice President for Institute Affairs) presenta il Cyprus Institute.

Fondato nel 2005, ha preso il via nel 2007 con 3 Centri di ricerca:

- Energy, Environment and Water (EEWRC) - Energia, ambiente e acqua
- Science and Technology in Archaeology (STARC) - Scienza e tecnologia nell'archeologia
- Computation-based Science and Technology (CaSToRC) - Scienza e tecnologia basata su calcolo

Programmi di dottorato accreditati (PhD):

- Computational Sciences - Scienze computazionali
- Energy, Environment and Atmospheric Sciences - Energia, ambiente e scienze atmosferiche
- Science and Technology in Cultural Heritage - Scienza e tecnologia nei beni culturali

Programmi di Master accreditati:

- Environmental Sciences - Scienze Ambientali

**NB.** Nel 2018/19 si attiverà un Master di II Livello in Tecnologia in Archeologia

Cyl è stata sviluppata come organizzazione internazionale di scienza e tecnologia, per rafforzare la comunità di ricerca di Cipro, e creare un centro di ricerca per la regione del Mediterraneo orientale. Per realizzare la sua visione, l'Istituto sta sviluppando infrastrutture di ricerca pionieristiche e programmi che coinvolgono tecnologie all'avanguardia e ad alto rendimento, al fine di affrontare problemi di importanza locale e regionale e di interesse internazionale e fornire istruzione e formazione di alto livello in aree correlate.

Un tema strategico chiave per Cyl è la sua vasta rete di partnership locali, regionali e internazionali, che includono università, istituti di ricerca e altre istituzioni pertinenti alle sue aree tematiche. I centri di ricerca Cyl sono stati sviluppati in collaborazione con centri di eccellenza nei rispettivi settori: EEWRC con MIT; CaSToRC con l'Università dell'Illinois; e STARC con C2RMF. Inoltre, Cyl ha stretto importanti collaborazioni con la Max Planck Society, il Jülich Supercomputing Center, CNRS, ENEA, CNR, ETH Zürich, Bibliotheca Alexandrina, Imperial College, Tel Aviv University, Skoltech e molti altri.

Attualmente Cyl offre programmi di laurea conseguiti dall'Agenzia per la garanzia della qualità e l'accreditamento nell'istruzione superiore (CYQAA) di Cipro. Gli studenti sono attivamente coinvolti nella

Progetto: 2018-1-IT02-KA203-048448

ricerca, sono immersi nell'ambiente di ricerca e hanno accesso diretto a strutture sperimentali e computazionali. I programmi sono:

- Computational Sciences PhD - Dottorato in scienze computazionali
- Energy, Environment and Atmospheric Sciences PhD - Dottorato in Scienze Energetiche, Ambientali e Atmosferiche
- Environmental Sciences MSc or MSc/MPhil - Scienze Ambientali
- Science and Technology in Cultural Heritage PhD - Dottorato in Scienza e Tecnologia dei Beni Culturali

Dopo il suo lancio alla fine del 2007, con una piccola squadra iniziale composta da circa 10 membri Cyl è cresciuta costantemente negli ultimi anni e presto coinvolgerà oltre 150 professionisti di tutto il mondo, con diversi background culturali, portando con sé esperienza e conoscenze acquisite dalle principali università e istituti di ricerca internazionali. Solo meno della metà dello staff di Cyl proviene da paesi diversi da Cipro. Più che il suo personale di ricerca è internazionale. Il personale comprende principalmente cittadini dell'UE (oltre 10 diverse nazionalità dell'UE), ma anche cittadini di altri paesi come gli Stati Uniti, la Russia e l'Egitto.

La ricerca condotta presso l'Istituto continuerà ad essere rilevante per molte importanti aree scientifiche e tecnologiche e sfide rilevanti per Cipro. Le spinte di ricerca di Cyl includono oltre alle ricerche sull'ambiente, sull'energia e sul clima anche:

- Visualization technologies
- Digital cultural heritage and digital libraries for use in Culture and Education.
- Cross-disciplinary approaches and technologies to archaeological sciences, bioarchaeology and cultural landscapes.
- Enabling technologies for Culture and Tourism.

**Il Intervento: Nikolas Bakirtzis** (Associate Professor and Director of the Doctoral Program in Science and Technology in Cultural Heritage at The Cyprus Institute):

Il Centro di ricerca in Scienza e Tecnologia in Archeologia e Cultura (STARC) dell'Istituto di Cipro è dedicato allo sviluppo, all'introduzione e all'uso di scienza e tecnologie avanzate nel campo dell'archeologia, del patrimonio culturale e della storia della regione. Ricercatori e dottorandi, spesso in collaborazione con organizzazioni di ricerca nazionali o internazionali, utilizzano misurazioni fisiche e chimiche con strumenti sofisticati in un laboratorio fisso e mobile (STAR-lab) per partecipare alla ricerca collaborativa a Cipro, nel Mediterraneo orientale e in Europa.

Il progetto STAR-Lab mira a creare un'infrastruttura unica composta da un laboratorio mobile con strutture per l'acquisizione di dati digitali, la geofisica, l'elaborazione dei dati e l'archeometria, per la ricerca, la documentazione, la conservazione e la conservazione del patrimonio culturale. Le strutture saranno

Progetto: 2018-1-IT02-KA203-048448

particolarmente utili per il lavoro sul campo archeologico, l'archeologia preventiva e la raccolta e l'elaborazione dei dati in aree remote, nonché lavori su manufatti museali inamovibili.

Progetti presentati: 1. ricostruzione delle forme ceramiche attraverso mediante fotogrammetria, modellazione 3D e ricostruzioni virtuali dell'oggetto; 2. ricostruzione delle pitture perdute, es. i graffiti navali sui monumenti di Cipro, il Progetto "KARAVOI: ship graffiti in the medieval monuments of Cyprus", tramite RTI photography e fotogrammetria, mappatura, documentazione 3D e digitalizzazione; 3. Pafos Gate (viaggio virtuale attraverso le antiche mura della città), attraverso RIVEEL 3D, fotogrammetria, etc.

#### III Intervento: Mia Trentin (Post Doc)

Presentazione del progetto "STARC Researchers Digitally Document The Unknown Graffiti Of San Marco Basilica In Venice" per documentare, visualizzare e studiare digitalmente il vasto corpo di graffiti storici conservati nel complesso monumentale della basilica di San Marco a Venezia. ([ancientgraffiti.org/graffiti/search](http://ancientgraffiti.org/graffiti/search))

I problemi principali per lo studio dei graffiti sono: la mancanza di sistemi in grado di gestire diversi tipi di dati, l'assenza di un sistema in grado di fornire informazioni riguardanti il contesto specifico, l'assenza di una visualizzazione del sito in grado di mostrare come appare lo spazio e le relazioni reciproche all'interno degli elementi in quello spazio. Il progetto nasce dunque dalla necessità della creazione di un protocollo di ricerca per i graffiti che non esiste, come non vi sono schede ufficiali, assenza dunque di un vero e proprio sistema di informatizzazione digitale. CROWDER SPACE GRAFFITY DATABASE ONTOLOGY è un sistema ideato dall'Università dell'Illinois ed è un contenitore (database per graffiti) dove creare una struttura per raccogliere tutti i tipi di dati (alfanumerici ed immagini).

Il risultato finale che si vuole ottenere è un'interfaccia dove confluiscono tutti i dati (es. planimetria dei luoghi ed i graffiti in essi contenuti) ed una visualizzazione 3D dello spazio, in quanto finora è solo bidimensionale.

#### IV Intervento: Giusi Sorrentino (Research Assistant)

Presentazione sulle analisi effettuate sulle terre colorate presenti nell'industria litica (pestelli) cipriota (Progetto: alla scoperta del Cypro-PPNA)

Metodologia d'analisi: documentazione fotografica, pesatura e pittura dell'oggetto e raccolta del residuo; si prosegue con scansione al laser scanner a luce strutturata e scansione 3D dell'oggetto che ha permesso di riconoscere la geometria delle forme (rugosità su faccia d'uso e presenza di terre colorate (nello specifico si tratta di ocra rossa, usata come legante per i materiali litici ed utile per la concia delle pelli) nella parte più profonda, nei crateri d'impatto, mentre la parte dorsale e le laterali sono lisce; analisi funzionale del

Progetto: 2018-1-IT02-KA203-048448

manufatto e l'analisi dei residui. Si prosegue con l'analisi virtuale del pezzo, esami al microscopio digitale, Raman, analisi XRF.

V Intervento: **Valentina Vassallo** (PhD student Dual Svezia-Cipro)

Presentazione progetto di ricerca: "A 3D approach to the stylistic and typo-technological study of a small terracotta figurines. Aya Irini, Cyprus as a case of study".

Creazione di un sistema di approccio 3D digitale per le figurine di terracotta provenienti dallo scavo di Aya Irini affinché si possa migliorare lo studio stilistico con approcci quantitativi e qualitativi digitali

VI Intervento: **Rahaf Orabi** (Architect in the Directorate General of antiquities and museums)

Presentazione del progetto: "Digital documentation of endangered heritage in Siria" per i siti archeologici a rischio distruzione, con la creazione di una copia digitale dei danni provocati da guerre, conflitti ed altro.

## **ULTERIORI INFORMAZIONI/ FURTHER INFORMATION**

A seguito delle presentazioni dei progetti si sono poi visitati i diversi laboratori presenti all'interno dell'istituto "Art Characterization Laboratories". I laboratori APAC danno accesso a ricerche interdisciplinari basate su un approccio diagnostico ampio e su più livelli, integrando tecniche digitali e di immagini con analisi fisico-chimiche non invasive, integrando metodi fisico-chimici inorganici e organici con la riflettografia, immagini multispettrali, immagini 2D e caratterizzazione geometrica 3D etc.

Infine si è visitato il Unmanned Systems Research Laboratory (USRL) ed il fulcro di esso, il laboratorio, dove tecnici specializzati, che lavorano alla costruzione di diverse tipologie di droni utilizzati principalmente per il controllo atmosferico dell'aria, hanno spiegato le metodologie usate nella ricerca con presa visione di filmati dimostrativi.

**Progetto: 2018-1-IT02-KA203-048448**

**FOTO DELL'EVENTO/PHOTOS OF THE EVENT**



**Progetto: 2018-1-IT02-KA203-048448**

