

# LO SVILUPPO DI DIGIDACTIC TOOLS NELLA DIDATTICA MUSEALE TRADIZIONALE ED INTERATTIVA: CASI STUDIO DI COLLEZIONI ARCHEOLOGICHE TOSCANE

di Luca Bombardieri e Anna Margherita Jasink

La definizione 'DigiDactic' vuole raccogliere in un termine sintetico l'interazione fra l'ambiente digitale e i nuovi strumenti didattici. L'orizzonte innovativo di questo approccio educativo è stato messo già in luce in un contributo dedicato specificatamente all'analisi delle potenzialità della didattica interattiva e virtuale all'interno degli studi filologico-letterari nell'ambito dell'antichistica.

Data l'ampiezza del dibattito in corso e la ricchezza delle possibili applicazioni, ci siamo limitati in quell'occasione alla discussione di una serie di casi-studio realizzati da gruppi di ricerca fiorentini attivi nell'ambito degli studi di epigrafia egea, lingua greca, epigrafia latina e filologia medievale e umanistica (Bombardieri, Jasink 2014a).

Tenendo presente l'obiettivo di poter raffrontare in modo omogeneo i differenti orizzonti di ricerca, dedichiamo questo contributo all'analisi dello sviluppo di *DigiDactic tools* nella didattica museale di ambito archeologico, limitando l'area di interesse alla Toscana.



Fig. 1 - Home page del portale @egean lab

## DIGIDACTIC TOOLS PER LO STUDIO DELLA PREISTORIA E PROTOSTORIA EGEE: L'ATTIVITÀ DIDATTICA DI @EGEAN LAB

Nel quadro delle priorità del Laboratorio di Civiltà Egee dell'Università di Firenze (<http://aegean.sns.it>) è determinante la promozione di strumenti per la didattica avanzata nello studio della Preistoria e Protostoria egea e cipriota.

L'insieme di queste attività costituisce un compendio fondamentale per lo sviluppo della ricerca indirizzata, da un lato, verso i temi specifici promossi da @egean lab (storie regionali e definizione di corpora) e, dall'altro, verso l'applicazione delle nuove tecnologie digitali per l'allestimento di ambienti interattivi (Fig. 1).

La creazione di spazi didattici virtuali all'interno di @egean lab è l'esito di un percorso attivo che ha coinvolto in prima persona anche gli studenti, attraverso un'attività guidata di gestione e data entry in sede di laboratorio. L'organizzazione di attività di tirocinio pianificate, che a partire dal 2006 si svolgono regolarmente presso l'Università di Firenze, ha consentito di formare gli studenti nell'acquisizione anzitutto delle competenze di base per la gestione di banche dati filologiche e archeologiche e delle capacità necessarie per la realizzazione di prodotti didattici specifici.

Gli strumenti creati in diretto rapporto con l'attività del Laboratorio costituiscono così, al tempo stesso, un percorso formativo per gli studenti dei corsi avanzati e una risorsa didattica innovativa, subito utilizzabile da parte degli studenti nelle fasi iniziali della loro formazione nell'ambito delle Civiltà egee.

In questo quadro di attività è stata sviluppata una serie di banche dati bibliografiche, con update regolare, dedicate a temi di ricerca promossi da @egean lab. Fra queste, repertori bibliografici aggiornati relativi alla questione di Ahhiyawa, alla Glittica geroglifica minoica e, grazie alla collaborazione con i colleghi polacchi dell'Università di Piotr Tribunalwski, alla tradizione degli studi micenologici nell'area dell'Europa orientale.

Oltre alle banche dati bibliografiche, la sezione Educational di @egean lab fornisce compendi didattici seminariali (serie di lezioni su temi di interesse specifico della Protostoria egea e cipriota) e strumenti funzionali. Fra questi, si segnala in particolare la creazione per la prima volta di fonts standardizzati per i segni scrittori in Geroglifico cretese e per gli ideogrammi in Lineare B, resi disponibili liberamente per il download (Bombardieri, Jasink 2014a).

In prospettiva, le attività didattiche in ambiente interattivo presentano ampie potenzialità di applicazione e svilup-

po all'interno di @egean lab e, a titolo di esempio, vale la pena ricordare che è già in preparazione un nuovo percorso didattico virtuale dedicato alle collezioni di ceramiche egee e cipriote conservate presso l'Università di Firenze (SHERD Project), frutto dell'esperienza di laboratorio e della positiva collaborazione con gli studenti (Bombardieri, Jasink 2014b).

### IL PROGETTO MUSINT

Il progetto MUSINT (<http://aegean.sns.it/musint>), sviluppato all'interno di @egean lab, con il contributo della Regione Toscana, è attivo da quasi due anni e viene implementato in modo ricorrente, con l'aggiunta di nuove schede e immagini tridimensionali.

Si tratta di un museo interattivo *web-based* realizzato in Ruby on Rails per la parte di *back end* e in DHTML per la parte di *front end*. Il sito web è servito da un'istanza di Unicorn HTTP server, il quale è progettato per servire in maniera efficiente *client* a bassa latenza ma non supporta connessioni persistenti. Per tale ragione si è deciso di utilizzare un Reverse Proxy Apache come *buffer* per la gestione delle richieste da parte di *client* ad alta latenza. La banca dati del sito è gestita da un DBMS Sqlite e i principali contenuti sono: periodi storici, luoghi, oggetti, produzioni, immagini e modelli 3D. La visualizzazione e l'interazione dei modelli tridimensionali all'interno del browser è stata sviluppata attraverso la libreria grafica per il web Tree.js, basata su Javascript e WebGL. Il sito è stato progettato per essere amministrato in maniera semplice anche da utenti non esperti.

Il progetto in sé ha un duplice scopo, scientifico e didattico, essendo adatto ad una fruibilità che prevede anche utenti non specialisti delle civiltà egee. L'aspetto specialistico è stato presentato in più occasioni (Jasink, Tucci, Bombardieri 2011; Jasink *et al.*, 2012; Jasink 2013, e relativa bibliografia). E' invece sul secondo aspetto che intendiamo soffermarci, in quanto MUSINT ha iniziato nel tempo ad espandersi in molteplici direzioni, sia per quanto concerne i contenuti che per le diverse tipologie di fruitori.

Nel progetto originario è già presente una "sezione" dedicata ad utenti della scuola primaria. Due personaggi, Agamennone per la Grecia e il Minotauro per Creta (Fig 2), introducono i ragazzi alla visita non soltanto delle parti di MUSINT dedicate a tutti (inquadramento storico, galleria fotografica, schede sui singoli materiali con relativa versione tridimensionale), ma anche a sezioni create appositamente per loro: inquadramenti storici relativi alla Grecia e a Creta molto semplificati e forniti di immagini che si ritengono di impatto per i giovani visitatori, a cui si aggiungono i racconti epici e leggendari sulla guerra di Troia e sulla storia di Teseo e del Labirinto cretese.

Basandoci soprattutto su queste sezioni, che servono ad introdurre gradualmente anche le parti più complesse di MUSINT, dallo scorso anno l'@egean lab (<http://aegean.sns.it/musint/musint.htm>) - con il supporto della Regione Toscana - ha iniziato un ciclo di lezioni per varie classi della scuola elementare di Montelupo Fiorentino, cittadina toscana che si vanta, oltre che della più famosa manifattura di ceramiche e del relativo museo, anche di un piccolo museo archeologico, nel quale sono inclusi alcuni manufatti ciprioti (appartenenti alla Collezione Azzati), da noi inseriti in MUSINT. Partendo da queste premesse, le lezioni si sono ampliate a discussioni di tecnica di restauro archeologico e di elaborazioni tridimensionali, valendosi di un'utile interazione con le maestre e gli alunni.

Il restauro della ceramica archeologica è un restauro di tipo conservativo che ha come obiettivo il ripristino della leggibilità e della funzione d'uso di un manufatto.

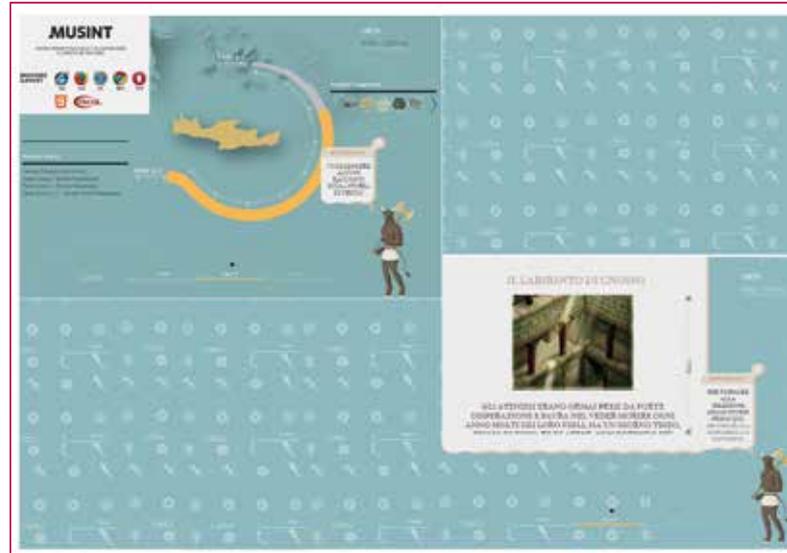


Fig. 2 - MUSINT (Museo virtuale delle collezioni archeologiche egee e cipriote in Toscana). Creta minoica: sezione didattica.

La conoscenza dei fenomeni di degrado (generalmente di tipo chimico, fisico e biologico) che interessano una ceramica antica è un presupposto fondamentale per la pianificazione di opportuni interventi applicativi. Tutte le operazioni che vengono effettuate dal restauratore devono essere accompagnate da una dettagliata documentazione fotografica e dalla redazione di una scheda di restauro che riporti lo stato di conservazione dell'oggetto e il progetto di intervento che si intende svolgere. Il restauro di una ceramica archeologica consta, generalmente, di cinque fasi principali che consistono in operazioni di pulitura (sia di tipo meccanico che chimico), di consolidamento di manufatti fragili e decoesi, di assemblaggio di manufatti frammentari e di integrazione di eventuali parti mancanti che devono essere sempre distinte e riconoscibili da quelle originali.

E' stata anche realizzata una visita al Museo Archeologico di Firenze, che ha incluso i "magazzini" del Museo, nel quale sono racchiusi notevoli manufatti archeologici egei e ciprioti - e non solo! - che hanno particolarmente colpito l'attenzione dei bambini, in quanto hanno potuto toccare con mano, e non solo vedere attraverso la vetrina, gli oggetti analizzati via computer nel corso delle precedenti lezioni. Il legame creatosi fra l'@egean lab, da un lato, e la scuola, dall'altro, sta dando notevoli frutti ed è prevista un'interazione ancora più stretta per i prossimi anni (collaborazione Università di Firenze, Polo didattico di Montelupo Fiorentino, Comune di Montelupo Fiorentino, Regione Toscana).



Fig. 3 - DreamsLab. CAVE 3D.

Anche il centro DREAMSLab della Scuola Normale Superiore di Pisa (<http://dreamslab.sns.it/>) è stato coinvolto, grazie all'organizzazione di visite guidate agli studenti nella sua sede, dove hanno potuto personalmente sperimentare l'approccio digitale con l'uso di strumenti estremamente sofisticati.

Fra questi, il sistema per la realtà virtuale CAVE 3D: un ambiente di 27 m<sup>3</sup> con pareti retro proiettate, che consente applicazioni immersive 3D e la visualizzazione dei dati (Fig. 3). L'utente indossando dei particolari occhiali 3D attivi, può vedere oggetti che apparentemente fluttuano in aria, e può camminare intorno a loro, ottenendo una visione corretta come se fosse nella realtà. Il sistema CAVE 3D è arricchito e integrato con strumenti di ultima generazione, come ad esempio schermi 3D, display 3D olografici, un tavolo interattivo, scanner tridimensionali, inoltre è possibile anche la riproduzione di manufatti 3D mediante un'apposita stampante. Naturalmente, utilizzando i moderni dispositivi smart di ultima generazione è possibile fruire i contenuti memorizzati attraverso una visualizzazione HD su portale Web.

Un ulteriore scopo che stiamo già perseguendo è rappresentato da una sorta di gemellaggio fra le due scuole elementari di Montelupo e di Erimi (Limassol, Cipro), che hanno iniziato questa collaborazione attraverso skype, ampliandosi così il progetto ad un livello internazionale. L'idea è nata dal fatto che a Cipro è attivo uno scavo ad Erimi-*Laonitou Porakou*, che coinvolge anche l'Università di Firenze. Le lezioni prevedono uno scambio generale di informazioni sulle attività svolte nelle rispettive scuole, per un contatto diretto fra i vari alunni - già in corso - e si concentreranno in seguito sulla "archeologia cipriota", con particolare riferimento in primo luogo allo scavo a Cipro e in secondo luogo al Museo Archeologico di Montelupo e a MUSINT.

Per il progetto didattico di MUSINT è stata coinvolta anche la scuola secondaria. Ci siamo rivolti quest'anno - ed è già riconfermato un impegno per il 2014-15 - ad un liceo classico di Firenze, il Liceo Galileo. Nelle seconde classi, che nei mesi di ottobre e novembre affrontano la storia del periodo pre- e proto greco, si è tenuto, sempre da parte del team di @egean lab, un ciclo di lezioni, ovviamente ad un livello diverso rispetto a quello dedicato alla scuola primaria, che, sempre partendo da MUSINT, ha privilegiato aspetti tecnologici più specifici e adatti a un pubblico di età superiore. Soprattutto la computer grafica e il restauro virtuale hanno destato un notevole interesse e proficui dibattiti.

Per quanto riguarda la computer grafica l'utilizzo di più tecniche è stato determinante per il risultato finale. Sono state impiegate simultaneamente tecnologie di rappresentazione 3D e 2D, con l'ausilio quasi indispensabile della tavoletta grafica che traduce la mano libera (tratto sempre caldo e

fortemente espressivo) in tratto digitale. Nelle ricostruzioni di ambienti archeologici, ad esempio, è necessario l'utilizzo di più *softwares*: *Autodesk AutoCAD* per la restituzione 2D di piante, prospetti e sezioni; *Autodesk 3D Studio Max* per quella 3D del modello e, infine, *Adobe Photoshop* per la *post-produzione* dei *render* finali (Fig 4).

In alternativa si fatto ricorso anche al poster didattico, o pannello museale (Fig. 5).



Fig. 5 - La guerra di Troia. Pannello didattico (elaborazione: Giulia Dionisio, Panayotis Kruklidis).

In questo caso, ogni pannello è articolato su due livelli didattici, di base e avanzato. Il livello didattico di base, pensato per i bambini, è principalmente basato su immagini a rilievo, con forte impatto nei colori; il livello didattico avanzato, invece, per quanto correlato al livello di base, è arricchito da dettagli tecnici sulla realizzazione delle immagini e da approfondimenti storico-archeologici.

Per quanto riguarda il restauro virtuale, gli studenti hanno potuto apprendere e vedere, sia on-line che direttamente presso il Laboratorio DREAMSLab tutte le operazioni necessarie per una completa ricostruzione virtuale: dall'acquisizione per mezzo di scanner 3D dei frammenti di un reperto, all'integrazione delle parti mancanti attraverso software di modellazione 3D, fino alla ricostruzione del rivestimento cromatico utilizzando software di elaborazione grafica 2D e 3D.

#### IL PROGETTO DBAS-ACF

Accanto all'analisi della formazione e allo studio puntuale dei lotti e delle classi di produzione che ha condotto nel 2009 alla pubblicazione delle Collezioni egee del Museo Archeologico Nazionale di Firenze (Jasink, Bombardieri 2009), è stato pensato un percorso parallelo con finalità anche didattiche.

Si tratta della creazione di un ambiente virtuale, realizzato in collaborazione con la Firenze University Press, che raccoglie, ad ampio raggio, schede di dettaglio e documentazione 2D grafica e fotografica che la pubblicazione cartacea tradizionale non poteva contenere. Oltre alla quantità di documentazione prodotta per ogni singolo reperto, lo sviluppo di una banca dati relazionale offre all'utente la possibilità di sottoporre *queries* dedicate all'interno delle Collezioni, affinate su criteri di ricerca che permettano di ottenere risposte in modo rapido (Fig. 6).

In questo caso, le finalità di ricerca e quelle più eminentemente didattiche convergono in modo funzionale, creando con *DBAS-A(egean)C(ollections of)F(lorence)* uno strumento valido per le esigenze di indagine puntuale degli studiosi ed al tempo stesso per lo studio più ampio degli studenti specializzati (<http://dbas.sciant.unifi.it/>).

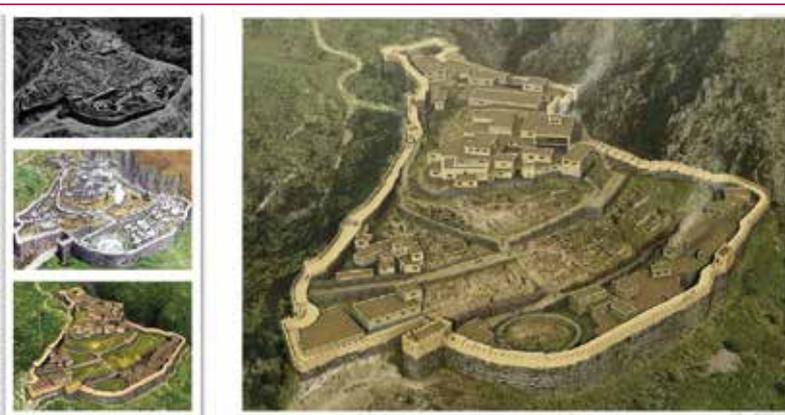


Fig. 4 - La cittadella di Micene. Foto aerea, ricostruzione grafica, modello 3D, Mattepainting per il rendering finale (elaborazione: Panayotis Kruklidis).



Fig. 6 - DBAS-ACF (Collezioni Egee del Museo Archeologico Nazionale di Firenze). Catalogo digitale.

### IL PROGETTO DBAS-ACS

È stato di recente pubblicato un volume su una tipologia di sigilli minoici, i cosiddetti “sigilli a cuscinetto” (Dionisio, Jasink, Weingarten 2014), che rappresentano una innovazione cretese risalente agli inizi del secondo millennio a.C. e che si sviluppano ampiamente nell’epoca Proto- e Neo-palaziale minoica, con epigoni anche nella Grecia micenea. A fianco del volume abbiamo creato all’interno della serie dei database di DBAS (<http://dbas.sciant.unifi.it/>), concepiti come strumento interattivo scientifico-didattico, un nuovo archivio digitale che permette di consultare sotto il maggior numero di angolature possibili il corpus *completo* di questi sigilli, con l’eventualità di ulteriori aggiornamenti, tratto caratteristico di tutti questi strumenti digitali, qualora vengano alla luce nuovi reperti (Fig. 7).



Fig. 7 - DBAS-ACS (Aegean Cushion Seals). Catalogo digitale.

**DBAS-A(egean)C(ushion)S(eals)** è di facile lettura ed è strutturato su due livelli: un primo livello, che ha come punto di partenza il catalogo completo dei “Cushion seals”, un secondo livello che si articola partendo non dal sigillo ma dal motivo iconografico rappresentato sul sigillo (motivi geometrici, segni di scrittura, animali, personaggi umani, ecc.). Nel primo livello i “campi” rappresentati riguardano la provenienza, la cronologia, il materiale, il motivo, le caratteristiche stilistiche di ogni sigillo: attraverso un’analisi incrociata dei dati si ottiene un sistema di ricerca che permette di visualizzare contemporaneamente più sigilli a seconda delle prospettive d’interesse. Nel secondo livello si indagano i caratteri dei singoli elementi e le loro ricorrenze, con raggruppamenti che si attengono a tipologie ben precise (ad esempio, gli animali possono essere accorpati o per forma o per stile o per datazione, ecc.). I risultati della singole ricerche sia per sigillo che per motivo sono sempre accompagnate dalla percentuale

delle ricorrenze: si ottengono in tal modo dati stilisticamente rilevanti per entrambi gli aspetti.

Le immagini offerte sono quelle presenti nel database fornito dal website ARACHNE (<http://www.arachne.uni-koeln.de>), opera monumentale, preziosa per chi voglia consultare qualsiasi sigillo facente parte del CMS (*Corpus der Minoischen und Mykenischen Glyptik*).

Riteniamo che l’aspetto didattico di questo database sia particolarmente utile. Con DBAS-ACS e con DBAS-CHS, strutturato in modo analogo e oggetto di discussione nel precedente lavoro sui “*Digidactic archives*”, il giovane studioso che vuole affrontare il vasto e complesso campo della glittica egea ha a disposizione due *corpora* omogenei e specifici, ma completi per gli aspetti che li concernono, concepiti come “archivi digitali”, che possono fornire una guida metodologica e costruttiva, premessa per una ricerca di più ampie proporzioni.

### IL PROGETTO SHERD: UN ARCHIVIO INTERATTIVO IN FIERI

Il progetto SHERD (*Secure Heritage, Exhibition, Research and Didactics*), cui si è fatto riferimento all’inizio, nasce con la duplice finalità di valorizzare una collezione archeologica di natura eminentemente didattica e di costruire uno strumento agile di consultazione e studio.

La collezione, tradizionalmente in deposito presso l’Università di Firenze, è costituita da un significativo nucleo di frammenti ceramici e piccoli oggetti che rappresentano nel loro complesso un ampio orizzonte di produzioni caratteristiche della Preistoria e Protostoria egea e cipriota.

La collezione comprende più di 600 frammenti diagnostici provenienti da raccolte di superficie condotte in tre macroregioni principali (Grecia continentale, Creta, Cipro) e testimoniano un arco cronologico che va dal Neolitico (ceramica di Sesklo e Dimini, Neolitico Medio e Finale della Tessaglia) alle soglie dell’Età del Ferro (ceramica sub-micenea e proto-geometrica).

Il repertorio ceramico viene utilizzato da molti anni come sussidio didattico per l’insegnamento di Civiltà egea. Più di recente, nell’ambito delle attività di laboratorio di @egean lab, si è realizzata l’iniziativa di costruire un catalogo digitale dedicato allo studio di questa collezione ceramica, con l’intento di coinvolgere gli studenti del corso magistrale sia nel lavoro di restauro e di documentazione dei singoli reperti che nell’ideazione della struttura del catalogo stesso.

Il catalogo è in costruzione e prevede di affiancare schede di descrizione specifica a materiali di introduzione storico-archeologica alle fasi cronologiche e ai contesti geografici di riferimento.

La scheda di descrizione completa è accompagnata dalla documentazione grafica e fotografica 2D tradizionale e da modelli 3D degli oggetti più significativi.

L’acquisizione dei modelli tridimensionali degli oggetti ceramici, realizzata grazie alla collaborazione con il DREAMSlab di Pisa, è ottenuta tramite scanner 3D NextEngine. Dopo l’acquisizione ottenuta dallo scanner, gli oggetti vengono opportunamente fotografati, in condizioni omogenee di luce e in dettaglio, in modo da poter ottenere affidabili *texture* della superficie. Questo processo permette comunemente di produrre modelli 3D con buona qualità di risoluzione. In ultimo, i modelli vengono integrati all’interno di un 3D *interactive viewer*. Le schede così costruite sono accessibili attraverso un sistema di consultazione che permette *queries* incrociate. Il risultato finale sarà dunque quello di un archivio digitale interattivo di facile consultazione e di notevole utilità proprio perché fornisce sia un catalogo comprensivo dei reperti (con schedatura completa) che un apparato didattico che comprenda introduzioni storico-archeologiche, bibliografie tematiche e gallerie fotografiche.

**PROGETTI DIDATTICO-INTERATTIVI IN TOSCANA:  
UNA RICOGNIZIONE**

È utile inserire il complesso degli strumenti *DigiDactic* promossi da @egean lab all'interno del quadro delle attività di didattica archeologica offerte da istituzioni e gruppi di ricerca in Toscana. Naturalmente la varietà e ricchezza delle iniziative è tale da impedire una rappresentazione completa ed esaustiva, né interessa qui realizzare un censimento completo. Ci limitiamo quindi ad alcuni casi interessanti, per i quali si vogliono non soltanto fornire i dati generali del progetto ma anche distinguere il carattere dell'iniziativa didattica in: tradizionale (nel caso in cui si preveda il coinvolgimento fisico dello 'studente' e la didattica frontale, seminariale e di laboratorio) e virtuale (nel caso di offerte didattiche in rete che prevedono l'interattività dello 'studente', attraverso percorsi scelti *in itinere*). È interessante notare che molte delle iniziative promosse presentino entrambe le possibilità didattiche, secondo modalità certamente positive di interrelazione fra didattica tradizionale e virtuale (Fig. 8).

Progetto	Luogo	Didattica tradizionale	Didattica interattiva e virtuale	URL
Trapiantazione per il Biotecnologico della Toscana - Sezione didattica	Firenze	X	X	<a href="http://www.biotecnologico.it">http://www.biotecnologico.it</a>
IREMUSIA (Istituto per l'Esplorazione Sottomarina Archeologica mediante l'Utilizzo di Robot sottomarini in Scuba)	Toscana		X	<a href="http://www.iremusia.it">http://www.iremusia.it</a>
I percorsi della Via di Carta. Archeologia virtuale in Toscana sulle orme degli Etruschi	Piombino (LI)	X	X	<a href="http://www.archeologiafirenze.it/index.php">http://www.archeologiafirenze.it/index.php</a>
L'Università del Cavallino	Castellina (AR)	X	X	<a href="http://www.comune.castellina.toscana.it/">http://www.comune.castellina.toscana.it/</a>
Museo e Istituto Italiano di Preistoria "Paolo Stenoni" - Sezione didattica	Firenze	X		<a href="http://www.museoitalianopreistoria.it/it/section/didattica/">http://www.museoitalianopreistoria.it/it/section/didattica/</a>
CSM Centro Studi sul Quarantennio - Sezione didattica	Sarzanello (AR)	X		<a href="http://www.csm-sarzanello.it/CSM_sarzan.php">http://www.csm-sarzanello.it/CSM_sarzan.php</a>
ORONA Società Cooperativa - Sezione didattica	Prato	X		<a href="http://www.cooperativachara.com/index.php">http://www.cooperativachara.com/index.php</a>
Museo Chioper in Palazzo del Museo Etrusco - Sezione didattica	Ortena (SI)	X		<a href="http://www.associazioneti.it/">http://www.associazioneti.it/</a>
A.M.A.E. Associazione Musei Archeologici della Toscana	Toscana	X		<a href="http://www.archeologiafirenze.it/">http://www.archeologiafirenze.it/</a>
Laboratori Archeologici San Gallo - Spin off Università di Firenze	Firenze	X	X	<a href="http://www.archeosanallo.com/struttura/didattica.html">http://www.archeosanallo.com/struttura/didattica.html</a>

Fig. 8 - Selezione di progetti di didattica archeologica in Toscana.

**RINGRAZIAMENTI**

Si ringrazia per il supporto e la collaborazione Panayotis Krukliadis (computer grafica), Giulia Dionisio (restauro archeologico), Daniele Licari (modellazione 3D e restauro virtuale).

**BIBLIOGRAFIA**

Bombardieri, L., Jasink, A.M. 2014a. What is a Digidactic Archive? New Didactic tools for Epigraphy, Paleography and Philology in Florence, (with contributions by C. Bianca, G.A. Ceccoli, R. Miriello, F. Michelazzo), *DO-SO-MO* 11 (forthcoming)  
 Bombardieri, L., Jasink, A.M. 2014b. SHERD PROJECT (Secure Heritage, Exhibition, Research and Didactics). Towards a DigiDactic Museum of the Aegean and Cypriot ceramic collection, University of Florence, in (W. Börner, S. Uhlirz eds.) *Conference on Cultural Heritage and New Technologies CHNT 18*, Wien, November 11-13 (forthcoming).  
 Dionisio, G., Jasink, A.M., Weingarten, J. 2014. *Minoan cushion seals. Innovation in Style, Form and Use in the Bronze age Glyptic* Roma: L'Erma di Bretschneider.  
 Jasink, A.M. 2013. Experiments on Aegean Virtual Museology, in (L. Bombardieri et al. eds.), *Identity and Connectivity, SOMA 2012*, Oxford: Archaeopress, 1177-1182  
 Jasink, A.M., Bombardieri, L. (eds.) 2009, *Le collezioni egee del Museo Archeologico Nazionale di Firenze*, Firenze: Firenze University Press.  
 Jasink, A.M., Bombardieri, L., Dionisio, G., Tucci, G., Cini, D., Nunziati, W. 2012. MUSINT Project: towards a digital interactive archaeological museum, in: V. Cappellini (ed.), *Imaging & the Visual Arts. EVA 2012 Florence*. Firenze, 10-11 maggio 2012, Firenze: Firenze University Press, 113-118.  
 Jasink, A.M., Tucci, G., Bombardieri, L. (eds.) 2010. *MUSINT Le Collezioni archeologiche egee e cipriote in Toscana. Ricerche ed esperienze di Museologia Interattiva*. Firenze: Firenze University

**ABSTRACT**

The increasing research interest in creating new dedicated Digital tools for Didactic purposes can be opportunely labelled 'Digidactic', as a new definition for a wide and complex research field. Such a trend revealed interesting applications to Humanities and, in particular, to the wide horizon of studies of the Ancient World. Digital and interactive tools have been recently improved in building up Virtual Galleries for Archaeological Museum Collections, but have been also positively applied to the Epigraphic, Paleographic and Philological Research.

With the aim to outline an overall picture of this dynamic area of interest, this paper describes the recent initiatives and main research lines promoted by the @egean lab in Florence in the field of the Aegean and Cypriot Bronze Age. An overall picture of the main on-going researches on this topic is also presented as an Appendix dedicated to the DigiDactic activities in Tuscany.

**PAROLE CHIAVE**

DIDATTICA MUSEALE; DIDATTICA INTERATTIVA E VIRTUALE; GALLERIE ARCHEOLOGICHE INTERATTIVE

**AUTORI**

LUCA BOMBARDIERI - LUCA.BOMBARDIERI@UNITO.IT  
 UNIVERSITÀ DI TORINO - DIPARTIMENTO DI STUDI UMANISTICI

ANNA MARGHERITA JASINK - JASINK@UNIFI.IT  
 UNIVERSITÀ DI FIRENZE, DIPARTIMENTO SAGAS



**S.T.Art**  
 Diagnostica per Arte, Territorio e Ambienti  
**Test**

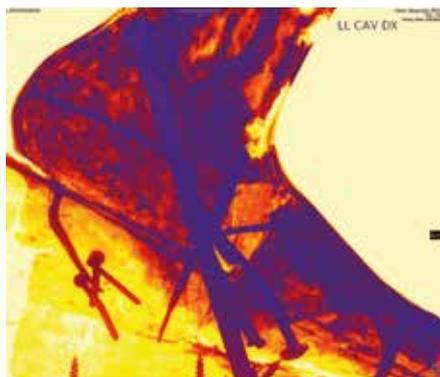
S.T.ART-TEST DI S. SCHIAVONE & C. S.A.S.  
[info@start-test.it](mailto:info@start-test.it), [www.start-test.it](http://www.start-test.it)

**Technology and services for  
 art and environment diagnostics**



ECOX di M. ALBERGHINA & C. S.A.S.

[ecoxdiagnostica@gmail.com](mailto:ecoxdiagnostica@gmail.com), [www.ecoxdiagnostica.it](http://www.ecoxdiagnostica.it)

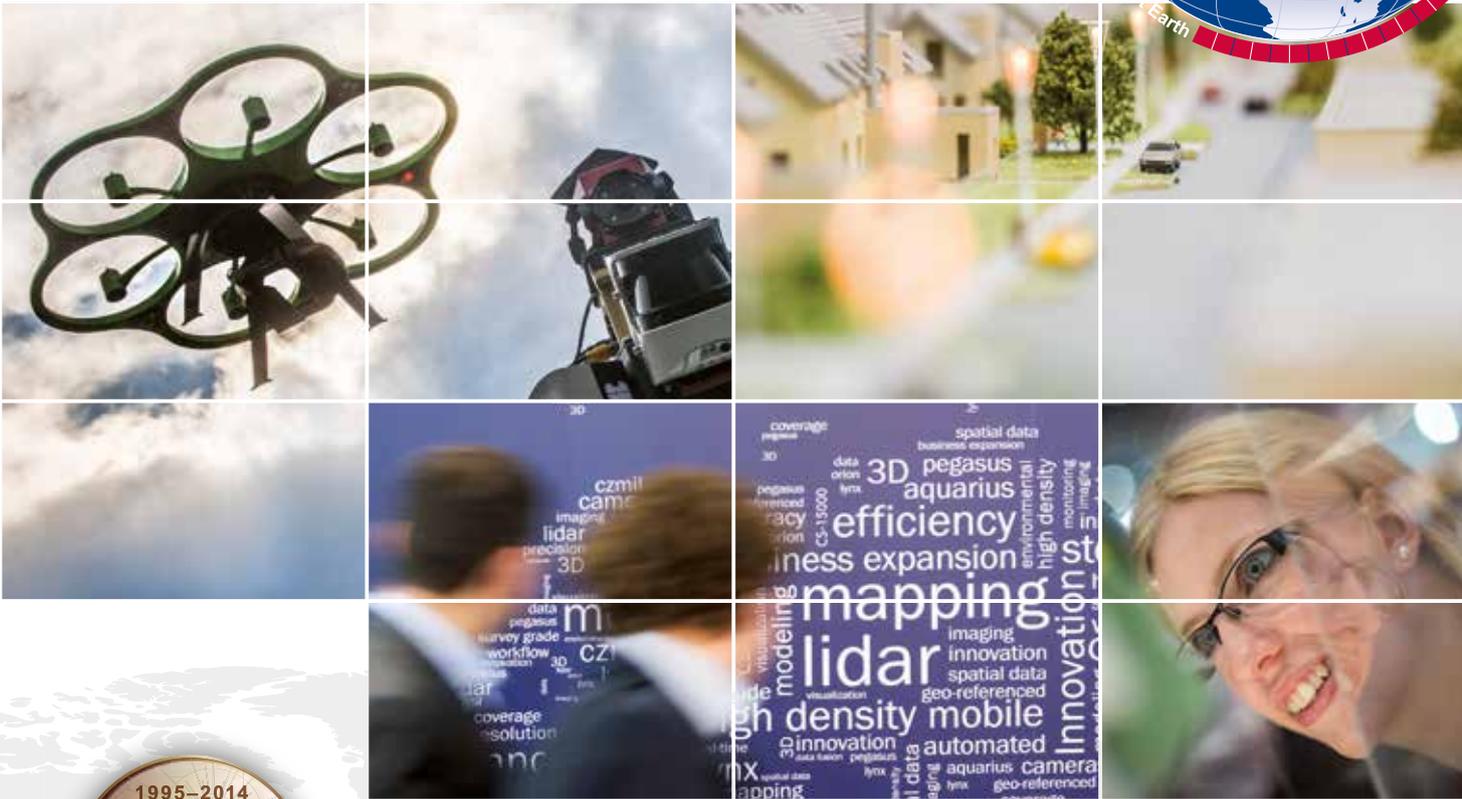


**Our services:** Imaging and Scanning IR, reflectography, False Colour IR imaging, UV Fluorescence, imaging; XRF analysis and mapping IR Termography, Ultrasonic testing, GPR surveys, Microclimate

# INTERGEO®

Conference and Trade Fair for Geodesy,  
Geoinformation and Land Management

[www.intergeo.de](http://www.intergeo.de)



7 – 9 October 2014  
Berlin, Exhibition Grounds



## INTERGEO®

along with

3<sup>rd</sup> National INSPIRE Conference 2014  
imaGIne-2 Conference

Sponsors:



DVW

Host: DVW e.V.  
Conference organiser: DVW GmbH  
Trade fair organiser: HINTE GmbH