

STRUMENTI PER L'ARCHEOLOGIA PREVENTIVA: ESPERIENZE, NORMATIVE, TECNOLOGIE

A cura di

Andrea D'Andrea e Maria Pia Guermandi



Franco Niccolucci
Editor-in-Chief

Andrea D'Andrea e Maria Pia Guermandi
Editors

Elizabeth Jerem
Managing Editor

Fruzsina Cseh
Copy Editor

Rita Kovács
Typesetting and Layout

András Kardos
Cover Design

Cover image: *Roma, stazione Ostiense*. Courtesy of Direzione Generale per i Beni Archeologici – Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Italia.

This work is subject to copyright.

All rights reserved, whether the whole or part of the material is concerned, specifically those of translation, reprinting, re-use of illustrations, broadcasting, reproduction by photocopying machines or similar means, and storage in data banks.

© EPOCH and individual authors

ISBN 978-963-8046-96-3

Published by ARCHAEOLOGIA
Printed in Hungary by Prime Rate

Budapest 2008

INDICE

ANDREA D'ANDREA – MARIA PIA GUERMANDI <i>Prevenire... per meglio combattere</i>	5
STEFANO DE CARO <i>Archeologia preventiva in Italia: lo stato della materia</i>	11
LUIGI MALNATI <i>La verifica preventiva dell'interesse archeologico</i>	21
MARIA PIA GUERMANDI <i>CART tra passato e futuro: vita pericolosa di un sistema complesso</i>	33
REMO BITELLI <i>Il sistema CART</i>	43
SOFIA PESCARIN <i>Esperienze a confronto e prospettive future</i>	59
CHIARA GUARNIERI <i>Le carte del potenziale archeologico nel quadro legislativo nazionale e regionale. Il caso dell'Emilia Romagna</i>	73
LUCIANA PRATI <i>Forlì – Progetto “tutela delle potenzialità archeologiche del territorio”</i>	93
ANDREA D'ANDREA <i>Gli Standard nell'archeologia preventiva</i>	95
FRANCESCA ULISSE <i>La tutela del 'bene culturale' in Europa tra legislazioni e strumenti operativi</i>	107
JEAN-PAUL DEMOULE – NATHAN SCHLANGER <i>L'archéologie préventive en France: parcours et perspectives</i>	117

GLI STANDARD NELL'ARCHEOLOGIA PREVENTIVA

ANDREA D'ANDREA

Centro Interdipartimentale di Servizi di Archeologia –
Università degli Studi di Napoli L'Orientale
dandrea@unior.it

1. INTRODUZIONE

In ambito archeologico, come in altri domini scientifici, fino a pochi anni fa si riteneva che la semplice distribuzione di notizie in Rete avrebbe migliorato le forme di collaborazione scientifica a distanza, favorendo il rapido scambio di ogni tipo di risorsa (report, tabelle, schede, disegni, foto, mappe, etc).

Nonostante le premesse, la diffusione di WebGIS, database on-line e portali tematici non sembra aver modificato la qualità e la quantità della cooperazione poiché la situazione attuale è per lo più contraddistinta da una serie – anche eccessiva e caotica – di risorse digitali disponibili in forma di sintesi, mentre i dati grezzi sono ancora diffusi attraverso i canali della tradizionale e convenzionale pubblicazione cartacea.

L'attività di *networking*, cioè di lavoro cooperativo in Rete, non ha quindi portato i vantaggi attesi. Le poche esperienze realizzate hanno dimostrato che la distribuzione on-line delle informazioni non determina automaticamente dal lato dell'utente la comprensione delle fonti digitali; non è sufficiente pubblicare in Rete un database usando un linguaggio proprietario di tipo commerciale o open-source per garantire l'accessibilità e il riuso dei dati.

La mancanza di informazioni sulle forme di codifica adoperate per normalizzare e strutturare la conoscenza, può produrre confusioni (linguistiche, terminologiche e semantiche) che rendono inutilizzabili i dati al di fuori del contesto della loro creazione¹. Se la pubblicazione on-line degli archivi contribuisce – in teoria – a promuovere nuove forme di partecipazione scientifica, la semplice disponibilità dei dati può risultare inefficace se l'utente non dispone degli strumenti logico-concettuali utili per comprendere la struttura formale – di frequente implicita – adoperata per codificare i dati.

Per superare differenze di formato e di struttura che rendono particolarmente complesso e spesso impossibile il riuso delle fonti e delle risorse disponibili on-line, è necessario un alto livello di standardizzazione dei dati. Questo sembra essere l'obiettivo del web di terza generazione la cui filosofia risponde prioritariamente a due criteri di base:

¹ Si vedano ad esempio le conclusioni del progetto europeo ARENA (ads.ahds.ac.uk/arena/search/period.cfm), un portale multi-linguistico finalizzato a consentire l'accesso a siti e monumenti archeologici di sei paesi europei: Danimarca, Gran Bretagna, Norvegia, Islanda, Romania e Polonia. Tra le varie questioni sollevate rientra la definizione della cronologia che può condurre a confusioni se nella normalizzazione non includiamo una variante di tipo spaziale.

il decentramento delle risorse, che enfatizza un approccio distributivo orientato alla valorizzazione e alla specializzazione delle fonti locali a svantaggio degli accessi centralizzati e basati sui portali tematici;
l'interoperabilità tecnologica e semantica tra i contenuti culturali digitali.

In un contesto caratterizzato dall'integrazione e convergenza tra dati archeologici, comunità scientifica e valorizzazione/fruizione dei beni culturali, si inserisce il presente contributo finalizzato all'analisi delle possibili connessioni tra le pratiche archeologiche previste in particolare dalla L. 109/2005, meglio conosciuta come la legge sulla Verifica Preventiva dell'Impatto Archeologico, e lo scenario della fruizione semantica dei contenuti digitali atteso dagli sviluppi futuri della Rete.

2. STANDARD PER LA DOCUMENTAZIONE ARCHEOLOGICA

Come è stato in precedenza segnalato per promuovere nuove forme di collaborazione e cooperazione è necessario dare impulse ad un ampio livello di standardizzazione dei dati e degli oggetti culturali digitali. Ma come si realizza questo processo? Cosa sono in realtà gli standard?²

Riprendendo una definizione nata in ambito industriale, gli standard si definiscono come mutui accordi che aiutano a controllare la coerenza di un'azione, di un processo lavorativo e/o organizzativo all'interno di una comunità professionale su scala nazionale, internazionale o globale.

Gli standard possono essere: *de facto*, perché sono seguiti per convenienza; o *de jure*, cioè adoperati in virtù della capacità contrattuale di assicurare un qualche vantaggio sul piano lavorativo o del processo industriale; conformarsi ad uno standard costituisce, in un numerose circostanze lavorative, un prerequisito per poter accedere ad una attività professionale o ad un mercato.

L'impiego degli standard comporta numerosi vantaggi:

- migliora la qualità e coerenza dell'informazione anche a livello locale;
- migliora la compatibilità delle strutture informative. Attraverso una struttura standard di dati e vocabolari è possibile assicurare che le informazioni siano compatibili con altri sistemi o classificazioni. Il risultato di questa standardizzazione è l'interoperabilità che preserva un punto di vista unico espresso con differenti standard;
- assicura una conservazione a lungo termine dei dati. Gli standard per la documentazione hanno una origine precedente all'avvento dei computer e del web. Il fatto che si usino standard di formato o descrizione per l'archiviazione di record garantisce che i dati, che rappresentano una importante proprietà intellettuale, siano in futuro preservati per nuove applicazioni.
- facilita lo scambio di informazioni.

² Parte dell'analisi sugli standard in l'archeologia presentata in questa sede è stata realizzata nell'ambito della rete EPOCH, in particolare nei WP 2.4.7. (Showcase Integration: "Archaeological Documentation for the Semantic WEB") e WP 4.2. (Standards).

In campo archeologico attualmente il concetto di standard abbraccia un ampio spettro di significati: si va dalle *good practices*, che caratterizzano i processi adottati secondo una prassi teorico-pratica consolidata, agli standard tecnologici, condizionati dalle scelte di mercato e dalle aziende produttrici, per giungere infine alle più semplici *guidelines* che regolano le normali attività di scavo e documentazione delle indagini sul terreno³.

La documentazione archeologica in sé stessa si configura come un processo di standardizzazione che registra gli obiettivi e i contenuti della ricerca fino a comprendere la metodologia di scavo e le regole utilizzate per la formalizzazione dei dati. Essa abbraccia una serie di azioni (materiali ed immateriali) riferite ad attività tra loro differenti come la pianificazione degli interventi, la loro valutazione fino al trattamento finale dell'informazione archeologica e alla sua comunicazione. La natura ed il livello di documentazione sono quindi influenzati da esigenze specifiche e circoscritte piuttosto che accordarsi a criteri unici universalmente riconosciuti e condivisi.

Il tentativo di normalizzare la documentazione ha determinato la creazione di numerosi standard tra loro spesso alternativi sia a livello di modelli di formalizzazione delle informazioni che di modalità di conservazione dei dati. Questa ampia produzione di standard è spesso il risultato dalla diversa localizzazione geografica degli interventi, che ha vincolato il processo di descrizione delle attività sul terreno alle direttive imposte dalle autorità locali, ma anche per la profonda sensibilità ed esperienza degli archeologi che hanno modellato il sistema di raccolta ed acquisizione delle informazioni ai propri obiettivi ed alla metodologia adottata.

Per contenere la tendenza a "personalizzare" la qualità e l'ampiezza della documentazione, sono stati rilasciati a livello nazionale numerosi standard descrittivi. Per l'Italia l'attività di coordinamento di progettazione ed implementazione di standard per le indagini sul campo è svolta dall'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (ICCD)⁴ del MiBAC.

3. IL RUOLO DELL'ICCD NELLA DEFINIZIONE DEGLI STANDARD CATALOGRAFICI

L'art. 13 del D.P.R. 3 dicembre 1975 definisce la competenza dell'ICCD nella raccolta, elaborazione, conservazione e consultazione di tutte le informazioni relative ai beni culturali.

Come evidenziato nel sito WEB dell'ICCD⁵ *"Gli standard catalografici sono costituiti dalle normative, da specifici strumenti di supporto e di controllo (vocabolari, liste di valori) e da un insieme di regole e di indirizzi di metodo da seguire per l'acquisizione delle conoscenze sui beni e per la produzione della documentazione che li riguarda, al fine di registrare i dati secondo criteri omogenei e condivisi a livello nazionale"*.

La funzione dell'ICCD nel campo della documentazione si è realizzata tramite la progettazione e implementazione di apposite schede, la cui ampia tipologia è disponibile sul sito WEB dell'Istituto.

Nel corso della sua attività l'ICCD ha realizzato software per la catalogazione del patrimonio archeologico (SAXA e DESC) e applicativi (MERCURIO e APOLLO) finalizzati a verificare

³ Su questi temi di veda: A. D'Andrea, *Documentazione Archeologica, Standard e Trattamento Informatico*, Archeolingua, Budapest, 2006.

⁴ www.iccd.beniculturali.it.

⁵ www.iccd.beniculturali.it/Catalogazione/standard-catalografici.

la compatibilità ai tracciati standard dei programmi adottati da alcune Soprintendenze. Per garantire l'omogeneità dei dati e la correttezza del processo stesso di catalogazione è stato messo a punto dall'ICCD il SIGEC (Sistema Informativo Generale del Catalogo)⁶, il cui popolamento è stato di recente avviato nel quadro del programma ARTPAST⁷ (Applicazione informatica in Rete per la Tutela e la valorizzazione del Patrimonio culturale nelle aree Sottoutilizzate).

Allo scopo di estendere e rendere più flessibili le operazioni di ricerca sui dati, l'ICCD, ha realizzato nel 2007, in collaborazione con la Scuola Normale di Pisa, il *mapping* dei metadati tra le schede ICCD e PICO Application Profile⁸. Creato nell'ambito del Portale Italiano della Cultura⁹ il PICO AP costituisce un particolare adattamento dello standard DublinCore¹⁰ alle collezioni digitali culturali. Per un utente con medie capacità informatiche può risultare vantaggioso disporre di un unico accesso integrato che unifichi le risorse distribuite; attraverso il protocollo OAI-PMH (*Open Archive Initiative – Protocol for Metadata Harvesting*)¹¹ l'archivio ICCD conforme allo standard Dublin Core potrà essere interrogato sfruttando una semplice ed unica interfaccia.

Attualmente i dati mappati sul PICO AP sono disponibili sul Portale della Cultura Italiana che colleziona informazioni codificate in un unico schema di metadati.

Il nuovo spazio europeo della ricerca sta favorendo l'adozione di scelte innovative, come quelle del PICO, che possano assicurare l'integrazione e l'interoperabilità delle risorse. A livello più generale il MIBAC persegue un obiettivo strategico di largo respiro partecipando a due significativi programmi comunitari: Michael¹² e Minerva¹³. Entrambi hanno l'obiettivo di armonizzare le procedure italiane con quelle comunitarie nel settore delle biblioteche digitali e nell'ambito dello scambio automatico di oggetti culturali digitali disponibili in sistemi eterogenei. I progetti sono finalizzati alla sperimentazione di forme di interoperabilità tra gli archivi partendo dalla definizione di standard comuni e soprattutto di *best practices* per la digitalizzazione delle risorse nel quadro della accessibilità e del riuso di fonti digitali relative al patrimonio culturale europeo.

4. GLI STANDARD E LA DOCUMENTAZIONE NEL PANORAMA LEGISLATIVO ITALIANO

Mentre si osserva una tendenza di tipo nazionale diretta alla creazione di standard catalografici contrapposta ad un orientamento europeo destinato invece a favorire un accesso semplificato alle risorse, la recente italiana legislazione sui beni culturali ed archeologici sembra restare

⁶ Nell'Agosto del 2007 è stata aggiudicata la gara per la realizzazione del "SIGEC Web – reingegnerizzazione del Sistema Informativo Generale del Catalogo" e pertanto, entro breve tempo, i dati dell'ICCD saranno disponibili su piattaforma *web-based*.

⁷ www.artpast.org. Il progetto è stato varato nel 2005 dalla Direzione Generale per l'Innovazione Tecnologica e la Promozione del MiBAC.

⁸ 80.205.162.235/Catalogazione/standard-catalografici/metadati/metadati.

⁹ www.culturaitalia.it/pico/Index/it/indice.html?T=1217229207066.

¹⁰ dublincore.org.

¹¹ www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html.

¹² www.michael-culture.org/it/home.

¹³ www.minervaeurope.org.

indifferente ai processi di integrazione almeno per quanto riguarda la rappresentazione digitale degli oggetti di rilevanza archeologica.

Questo sembra infatti il quadro che emerge dalla lettura del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (Decreto Legislativo 22 Gennaio 2004, n. 42) e della Legge sulla Verifica Preventiva sull'Interesse Archeologico (L. 22 Giugno 2005, n. 109 – Art. 2/ter e segg. ricompresa agli artt. 95 e 96 nel Decreto Legislativo 163/2006); entrambe le normative non prescrivono nulla in termini di accessibilità delle risorse rinviando, evidentemente, ad altri strumenti questo tipo di attività.

Si potrebbe obiettare che non c'è alcuna relazione tra le procedure di una norma destinata a regolamentare le indagini preventive sul terreno e le esigenze di integrazione digitale reclamate dalla comunità scientifica, ma a ben vedere lo scenario non è così nettamente separato e anzi proprio l'assenza di un quadro che possa consentire il superamento della sfera delle singole competenze specialistiche (archivistiche, museali, archeologiche, etc.) potrebbe generare ripercussioni negative sull'intero sistema della documentazione archeologica.

Nel Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio il solo riferimento alla documentazione è contenuto all'art. 18 (“Promozione di Attività di Studio e Ricerca”) che prevede, al comma 2, la possibilità di “*stipulare accordi per istituire, a livello regionale o interregionale, centri permanenti di studio e documentazione del patrimonio culturale, prevedendo il concorso delle università e di altri soggetti pubblici e privati*”. Il richiamo alla partecipazione delle Università o di altri soggetti pubblici (CNR?) e privati (aziende?) per la costituzione di centri comuni per lo studio e la documentazione rappresenta un ulteriore elemento di frammentazione della conoscenza, piuttosto che di normalizzazione, poiché ogni Università o Istituto CNR ha prodotto in questi ultimi anni un suo proprio sistema di registrazione e descrizione dei dati archeologici spesso in alternativa a quello proposto dal MiBAC.

Un riferimento ad una forma di concertazione settoriale tra le parti si ritrova anche nella Legge 109/2005 che prevede, tra l'altro, una collaborazione tra Direzione Regionale e Stazione Appaltante per la definizione della documentazione da acquisire anche “*mediante la informatizzazione dei dati raccolti*”; l'intesa può comprendere anche la produzione di “*ricostruzioni virtuali volte alla comprensione funzionale dei complessi antichi*”. Per la prima volta, in una normativa che ha l'obiettivo di regolamentare gli interventi in materia di appalti pubblici, si introduce una disciplina sulle forme della documentazione da raccogliere nel corso delle indagini sul campo inserendo un meccanismo di selezione concordata tra i soggetti responsabili dello scavo.

Il Consiglio di Stato, con il parere 1038/2006 del 13 marzo 2006, ha bloccato la L.109/2005 evidenziando le incongruenze nella individuazione dei soggetti autorizzati alla sua applicazione (comma 2 dell'art. 2 ter). Secondo Palazzo Spada gli archeologi idonei ad eseguire il controllo dell'interesse preventivo devono appartenere ad un “ordine professionale di fatto”, che non può essere disciplinato da un semplice regolamento del MiBAC, essendo soltanto il Ministero di Giustizia competente in materia di professioni e albi.

Con lo stop imposto dal Consiglio di Stato, l'archeologia preventiva resta in una certa misura inattuata ad eccezione di quelle parti dove il procedimento è già operativo tramite richieste di scavi e studi prima della progettazione preliminare (vedi contributi di DE CARO, MALNATI, GUARNIERI in questo volume).

Forse il blocco della legge, determinato dal parere negativo formulato dai Giudici, potrà favorire l'avvio di una nuova e più approfondita discussione su quella parte della norma che

conferisce ai Direttori Regionali una esplicita competenza sulle forme di documentazione da adottare nelle indagini preventive.

Sarebbe, infatti, illogico nonché inefficace che, mentre il MiBAC è impegnato – ad esempio nei progetti già menzionati Minerva e Michal – nella promozione di linee guida per la creazione di contenuti culturali digitali nel quadro di un allargamento europeo della ricerca¹⁴, le strutture periferiche siano invece animate esclusivamente da interessi particolari e parziali imposti dalle indagini sul terreno e non siano in grado definire direttive e raccomandazione utili per una informatizzazione e successiva integrazione degli archivi. Inoltre, se la prevista conferenza di servizi potrà disciplinare forme di documentazione anche diverse da quelle standard, non appare chiaro il ruolo che l'ICCD continuerà ad avere nel coordinare la catalogazione e l'inventariazione del patrimonio archeologico.

La mancanza di qualsiasi riferimento alla congruità della documentazione agli standard ministeriali di tipo descrittivo rende la norma sulla Verifica Preventiva sull'Interesse Archeologico incompleta, lasciando all'esperienza degli attori coinvolti e dei responsabili periferici del Ministero l'adozione di linee guida e raccomandazione per la futura accessibilità e integrazione delle risorse anche mediante canali digitali. Le esperienze finora realizzate hanno mostrato che la presenza di grandi aziende nei lavori di infrastrutturazione del territorio ha comportato spesso la creazione di sistemi "personali" di documentazione archeologica a svantaggio di soluzioni integrabili e scalabili.

Forse la standardizzazione delle risorse archeologiche digitali, non deve necessariamente rientrare in un disposto normativo finalizzato alla gestione degli appalti pubblici. Eppure proprio il richiamo alla informatizzazione, nonché alla creazione di ricostruzioni virtuali, rende particolarmente stringente l'opportunità di definire e individuare un corretto approccio metodologico destinato alla "standardizzazione" dei dati acquisiti. Non sembra che tale vuoto possa essere colmato dalle linee-guida procedurali previste al comma 6 dell'art. 96 del Decreto Legislativo 163/2006, a cura del MiBAC di concerto con il Ministero delle Infrastrutture e ancora oggi disatteso.

L'intensa e continua attività di analisi, progettazione e gestione delle risorse archeologiche digitali realizzata dall'ICCD e dal MiBAC rende, quindi, contraddittoria l'attuazione della legge sull'Indagine Preventiva dell'Interesse Archeologico in quella parte in cui assegna la responsabilità della documentazione/raccolta dei dati ad una conferenza di servizi tra Direzione Regionale e Amministrazione Appaltante senza fornire alcun esplicito riferimento alla relazione/integrazione con i programmi e gli standard di documentazione esistenti.

Ma allora in che direzione può muovere la concertazione definita dalla L. 109/2005 e lo stesso regolamento previsto dal comma 6 dell'art.96 del Decreto Legislativo 163/2006?

Non è possibile esaminare tutte le conseguenze derivanti dall'applicazione della norma, ma non si può non cogliere immediatamente come gli accordi previsti dal comma 7 dell'art. 2-*quater* possano anche produrre soluzioni che non rispettino criteri minimi di uniformità, omogeneità e standardizzazione dei dati, compromettendo in tal modo il futuro accesso ai dati.

¹⁴ Si veda ad esempio: G. De Francesco (a cura di), *Linee Guida Tecniche per i programmi di creazione di contenuti culturali digitali*, Edizione Italiana 2.0, 2006: www.minervaeurope.org/publications/Linee_%20guida_%20tecniche.pdf.

L'assenza di riferimenti ad un quadro condiviso di regole e procedure renderebbe l'adozione della norma un processo pericoloso poiché la sua applicazione verrebbe lasciata alla sola sensibilità degli archeologi coinvolti. Paradossalmente un'indagine realizzata in un'area di confine, amministrativamente governata da Enti Regionali diversi e quindi sottoposta alla competenza di numerosi Direttori Regionali e Soprintendenti Territoriali, potrebbe produrre documentazioni distinte per ciascuna regione con evidenti ripercussioni sulle forme di indagine e raccolta dati, nonché sulla conservazione e tenuta degli archivi digitali.

5. STANDARD PROFESSIONALI PER L'ARCHEOLOGIA PREVENTIVA

Nella norma sull'Interesse Archeologico, come nel Codice sui Beni Culturali, nessun accenno è fatto agli standard professionali. Sebbene l'introduzione della figura dell'archeologo, come soggetto singolo o ricompreso in un dipartimento universitario, costituisca una novità rispetto alla precedente L. 109/94 ed al successivo Decreto Legislativo 190/2002, l'accreditamento professionale è limitato al semplice requisito del “*diploma di laurea e specializzazione in archeologia o di dottorato di ricerca in archeologia*”. Storici dell'arte, *antiquari* o archeologi sarebbero tutti ugualmente qualificati a validare i progetti preliminari. Nessuna particolare formazione viene richiesta, né si prevede il possesso di requisiti speciali per l'esecuzione di indagini sul terreno e per la raccolta della documentazione. Considerando i percorsi didattici previsti dai recenti ordinamenti (D.M. 509/99 e successive modifiche) con la “personalizzazione” dei curricula professionali, l'archeologia, soprattutto come archeografia, rappresenta una disciplina che, ad eccezione di poche realtà, risulta poco approfondita sul piano metodologico a vantaggio invece di robusti insegnamenti di storia e storia dell'arte (greca, romana, classica, etc.).

L'assenza di un quadro formativo di tipo specialistico (universitario e post-universitario) che separi nettamente gli archeologi dagli storici dell'arte, costituisce un reale ostacolo alla diffusione di una precisa qualificazione professionale. La figura dell'archeologo come *contractor professionista* stenta a decollare nel nostro paese e ci si augura che, da questo punto di vista, la legge sulla Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico possa favorire la costruzione di un albo professionale nazionale degli archeologi nella direzione indicata dai giudici del Consiglio di Stato.

Purtroppo in Italia, a differenza di quanto accaduto in altri paesi europei, non si è ancora realizzato quel passaggio da una archeologia accademica di sapore romantico (stretta tra Università e Soprintendenza) ad una archeologia professionale che, a sua volta, potrebbe favorire l'introduzione di importanti novità sul piano formative nel sistema universitario nazionale.

In Francia proprio sotto la spinta della Archeologia Preventiva è stato creato nel 2002 l'Inrap (Institut National de Recherches Archéologiques Préventives). Come si può leggere sulla *mission* presentata sul loro sito WEB¹⁵ “*L'institut assure la détection et l'étude du patrimoine archéologique touché par les travaux d'aménagement du territoire. Il exploite et diffuse l'information auprès de la communauté scientifique et concourt à l'enseignement,*

¹⁵ www.inrap.fr. Vedi anche il contributo di DEMOULE, SCHLANGER in questo volume.

la diffusion culturelle et la valorisation de l'archéologie auprès du public. Sa création traduit l'importance prise, depuis les années 1970, par la recherche archéologique en France et témoigne de la volonté de l'État de soutenir l'exercice de cette mission de service public d'intérêt général". Finanziato dalle amministrazioni pubbliche o private appaltanti e posto sotto la tutela del Ministero della Cultura e della Comunicazione e della Ricerca Francese, l'INRAP raccoglie circa il 50% degli archeologi professionali operanti sul campo. Le sue funzioni sul territorio si realizzano in forma di attribuzione di incarichi relativi alla diagnostica preventiva o allo scavo archeologico e si concludono con un parere sottoposto all'autorità regionale. Sebbene non vi siano suggerimenti o prescrizioni in termini di adozione di procedure standard per la documentazione delle emergenze archeologiche, la competenza dell'INRAP su tutte le opere di progettazione preliminare e scavo assicura una uniformità di sistemi e metodi di esplorazione, descrizione e classificazione delle evidenze antiche. Inoltre, l'appartenza all'istituto conferisce agli archeologi sul campo una qualificazione professionale che nel caso della L.109/2005 non viene riconosciuta.

Differente è la situazione nel Regno Unito dove l'introduzione di una normativa simile a quella italiana sull'Interesse Archeologico Preventivo ha prodotto significativi mutamenti. L'aumento della documentazione raccolta nel corso delle esplorazioni è stata accompagnata dallo sviluppo di misure per la standardizzazione delle informazioni e la loro accessibilità. Spectrum¹⁶ e MIDAS¹⁷ forniscono ad esempio linee guida procedurali e descrittive che assicurano l'integrazione delle risorse digitali. La consultazione on-line degli archivi è garantita da semplici infrastrutture concettuali e fisiche, come i portali tematici Heirnet (*Historic Environment Information Resources Network*)¹⁸ e Heirportal (*Historic Environment Information Resources Portal*)¹⁹, che consentono un accesso integrato alle informazioni catalogate.

L'introduzione degli standard nelle procedure di descrizione e inventariazione del patrimonio archeologico è stata influenzata nel Regno Unito dal rapido sviluppo di una archeologia sul campo di tipo professionale. Alcune organizzazioni di categoria forniscono ai propri associati un codice di condotta per la raccolta e la standardizzazione della documentazione acquisita nel corso delle esplorazioni sul terreno. L'IFA (*Institut of Field Archaeologists*) oltre a dare consulenza per la legislazione sulla materia, è impegnato nella definizione di standard professionali per la realizzazione delle attività sul campo e nella promozione di linee guida per quanti operano sul terreno²⁰. Un codice di condotta deontologico per gli archeologi impegnati in lavori archeologici a contratto contraddistingue anche gli associati dell'organizzazione EAA (*European Association of Archeologists*); si tratta di un elenco di principi di carattere generale tra i quali spicca all'art.7 l'adesione agli standard professionali riconosciuti per il lavoro archeologico.

La posizione dell'archeologo da campo è, nel nostro paese, ancora quella del "tecnico" alle dipendenze dell'Università (nel migliore dei casi) o della Soprintendenza senza una reale autonomia professionale; la condizione lavorativa si "aggrava" se si pensa che la pubblicazione

¹⁶ www.mda.org.uk/spectrum.htm.

¹⁷ www.english-heritage.org.uk/midas.

¹⁸ www.britarch.ac.uk/HEIRNET/index.html.

¹⁹ ads.ahds.ac.uk/cfm/heirport2/.

²⁰ www.archaeologists.net/modules/tinycontent/index.php?id=1.

dei dati o la diffusione dei risultati resta di competenza esclusiva del responsabile scientifico dello scavo.

La nostra legislazione sembra restringere tutti i poteri agli organi periferici del Ministero, alla competenza delle Amministrazioni Appaltanti e alla disponibilità di adeguate risorse economiche e finanziarie riservate spesso per sostenere soltanto alcune scoperte archeologiche sensazionali a svantaggio di una cura sistematica nella raccolta di tutte le fonti. L'attività dell'ICCD in questi anni si è concentrata esclusivamente sulla catalogazione dei beni e nulla è stato fatto in termini di standard di procedure e/o professionali. L'assenza di una cultura di impresa nel settore archeologico, caratterizzato da cooperative o piccole società, è il risultato di un sistema formativo orientato alla ricerca pura e accademica.

6. RICOSTRUZIONI VIRTUALI E COMUNICAZIONE PER L'ARCHEOLOGIA PREVENTIVA

Un'altra novità introdotta dalla normativa sull'Interesse Archeologico riguarda la possibilità di integrare la documentazione archeologica con la creazione di ricostruzioni virtuali per favorire la conoscenza, nonché la fruizione dei contesti esplorati; si tratta senza dubbio di un aspetto innovativo derivato dai principi generali del Codice sui Beni Culturali sulla valorizzazione e fruizione dei beni culturali ed archeologici di proprietà pubblica e/o privata.

La facoltà di completare la documentazione archeologica con modelli tridimensionali, pone due immediati interrogativi: il primo è relativo al contenuto della riproduzione digitale; il secondo concerne, invece, quale sia la competenza migliore per realizzare questa attività.

Nel primo caso, l'interrogativo riguarda soprattutto l'analisi e la valutazione delle ricostruzioni virtuali, un tema su cui si è sviluppato di recente un ampio dibattito che ha portato alla redazione di alcune linee guida, come quelle ad esempio contenute nella *LondonCharter*²¹; al fine di sottolineare come qualsiasi ricostruzione abbia un contenuto soggettivo nella interpretazione dei resti archeologici e soprattutto un approccio arbitrario nella scelta del software, degli algoritmi, nonché nella modalità di ricostruzione dei modelli (texture, luci, ambiente, dinamismo, staticità, etc.), il documento stabilisce al punto 5 che *"The process and outcomes of 3d visualisation creation should be sufficiently documented to enable the creation of accurate transparency records, potential reuse of the research conducted and its outcomes in new contexts, enhanced resource discovery and access, and to promote understanding beyond the original subject community"*. Non è quindi necessario scegliere tra un modello sfavillante e forse più comprensibile, o tra una ricostruzione filologicamente corretta, magari con molti dubbi; l'importante è garantire la trasparenza delle procedure selezionate con il risultato di consentire una analisi reale del modello e delle sue finalità.

Nella *LondonCharter* il ricorso agli standard si configura come un richiamo metodologico finalizzato ad evidenziare il procedimento metodologico e tecnico seguito piuttosto che la sola rappresentazione/descrizione accurata dell'oggetto tridimensionale. Sull'argomento esiste una ricchissima bibliografia, anche recente, sia di tipo tecnico che procedurale che analizza le forme e i contenuti degli ambienti di archeologia virtuale. Occorre lasciare traccia di ciò che è stato realizzato, in termini di acquisizione e modellazione, al fine di consentire

²¹ www.londoncharter.org.

quella “riproducibilità” dell’esperimento che invece penalizza tutti gli altri ambiti di ricerca archeologica, primo tra tutti lo scavo.

Per quanto riguarda, invece, l’interrogativo su quale sia la competenza migliore, la discussione non può che tornare al quesito della professionalità degli archeologi, la loro formazione e l’adeguamento delle strutture universitarie italiane all’evoluzione della disciplina.

Per alcuni un modello virtuale può essere realizzato soltanto da specialisti ingegneri, architetti, informatici, la cui preparazione professionale apporta evidentemente vantaggi alla sola costruzione dell’aspetto tecnico/estetico della riproduzione tridimensionale a svantaggio del contenuto scientifico e del rigore filologico; considerato che ogni processo di informatizzazione richiede una scelta tra possibili soluzioni alternative, solo un archeologo con particolari esperienze è in grado di coordinare il lavoro degli specialisti. D’altra parte qualsiasi processo ricostruttivo ha origine dai dati (digitali e non) che l’archeologo stesso ha acquisito sul campo con metodologie ed obiettivi differenti. Allora, poiché qualsiasi attività non è neutrale, dalla scelta del modello dati, agli standard, dal software alle variabili da evidenziare, occorre sempre definire con esattezza quale percorso metodologico e di implementazione sia stato seguito, evidenziando limiti e potenzialità; in tal modo l’archeologo non organizza il lavoro degli altri, ma è egli stesso responsabile e protagonista del modello che ricostruisce: dalla selezione iniziale delle tecnologie adoperate per l’acquisizione dei dati digitali (stazione laser, GPS, Laser Scanner, Luce Strutturata, fotomodellazione, fotogrammetria, etc.) alla scelta dei formati (VRML, X3D, COLLADA), dal software proprietario o open-source fino alla ricostruzione completa.

La figura dell’archeologo computazionale potrà dunque assumere un ruolo maggiore nell’ambito della gestione e fruizione del patrimonio archeologico. Ma la normativa sull’impatto – quando applicata – spingerà verso la valorizzazione di questo particolare profilo professionale o, ancora una volta, l’informatizzazione sarà un terreno per un nuovo colonialismo tecnologico da parte degli ingegneri, degli informatici e degli architetti come già accaduto nel passato?

Un segnale, che sembra andare in una direzione che valorizza l’apporto di archeologi, restauratori, etc., è dato dalla recente istituzione da parte del MiBAC di un working group sulle problematiche degli standard nel 3D nell’ambito del progetto MinervaEC WP4 “*European Cultural Content Interoperability Framework*”. Ci si augura che i risultati possano fornire importanti indicazioni e *best-practices* allo sviluppo di un settore che negli ultimi anni ha conosciuto una rapida e spesso incontrollata esplosione²².

7. CONCLUSIONI

L’assenza in Italia di esperienze istituzionali come quelle Francesi o Inglesi dimostra la presenza ancora forte di un conservatorismo culturale che nel nostro paese rifiuta la tecnologia. La mancanza di standard professionali, tecnici e descrittivi contraddistingue la L.109/2005 che affida tutto il processo decisionale ai soli Direttori Regionali in collaborazione con i Soprintendenti Territoriali e le Amministrazioni Appaltanti.

²² www.minervaeurope.org/structure/wg/eccif.htm.

La Legge 109/2005 sembra ignorare le tematiche dell'integrazione limitandosi a prospettare soluzioni parziali (regionali o locali) alla problematiche della gestione di dati eterogenei; la norma, contenuta all'interno di disposizioni di carattere generale, non può disciplinare, in forma analitica e dettagliata, le tipologie di documentazione da produrre nel corso di esplorazioni o progettazioni di tipo preliminare, ma non vorremmo che questo aspetto procedurale di grande interesse fosse lasciato alla sola valutazione dei tecnici (informatici, ingegneri, architetti) relegando gli archeologi al ruolo di semplici esecutori. Un numero elevato e praticamente fuori controllo di modelli di documentazione (regionali, locali) potrebbe rendere costoso – e in alcuni casi inaffidabile – qualsiasi forma di interoperabilità tra gli archivi, mentre l'obiettivo degli standard è al contrario proprio quello di garantire una ampia accessibilità e riuso di fonti digitali contribuendo in modo significativo alla promozione di servizi basati sulle reti di telecomunicazione.

Eppure a livello internazionale sono molte le iniziative finalizzate a superare le differenze negli standard di documentazione, soprattutto nel campo della grafica digitale, un settore che ha conosciuto una particolare espansione con l'introduzione dei dati *digital born*²³.

La condivisione dei dati richiede una cornice comune: un primo livello consiste nella definizione di *best practices* a cui si aggiungono standard che rappresentano l'unica traiettoria e soluzione possibile per evitare confusioni professionali e terminologiche. Ma il termine standard intimidisce ancora oggi gli archeologi che vedono in esso una sorta di rigidità che limita la capacità descrittiva dei ricercatori, i quali avrebbero invece bisogno di un vocabolario, una terminologia ed un lessico molto flessibili e permeabili ai differenti contesti da esaminare.

Standard ed accessibilità degli archivi saranno le parole chiave su cui dovrà confrontarsi il futuro dell'archeologia professionale: l'allargamento della comunità scientifica ed il superamento delle barriere locali e regionali saranno due indispensabili requisiti per una dimensione veramente internazionale della ricerca.

La collaborazione istituzionale tra gli enti proposti alla salvaguardia e tutela del patrimonio archeologico, nella definizione e sviluppo di comuni standard e linee-guida, assumerà in questo processo un ruolo strategico; soltanto attraverso il contributo di enti sopranazionali le agenzie locali saranno in grado di incoraggiare i ricercatori verso l'uso di standard e "certificare" la qualità degli archivi digitali conformi alle normative.

Il WEB di terza generazione (o Semantic-Web) darà un impulso all'integrazione delle risorse e dei dati consentendo ai *content provider* di lasciare immutate le loro risorse digitali grazie al *mapping* su metadati standard o su modelli formali di conoscenza (le ontologie). La disponibilità pressochè illimitata di oggetti culturali digitali avrà l'effetto di incrementare la ricerca producendo, nel contempo, una ristrutturazione e riorganizzazione delle istituzioni che dovranno promuovere servizi sempre più automatizzati. Oltre al semplice accesso alle collezioni digitali di musei, biblioteche ed archivi, la standardizzazione potrà favorire l'armonizzazione delle conoscenze e l'interoperabilità semantica. Già oggi esistono importanti strumenti concettuali messi a punto per il settore dei beni archeologici, in particolare lo

²³ Si tratta di dati acquisiti direttamente in forma digitale con strumentazioni tecnologiche di alta precisione (DGPS, fotogrammetria, laserscanner, EDM). Di recente, a cura del gruppo interdisciplinare RECORDIM, supportato finanziariamente dal Getty Museum Initiative, è stato redatto un report che analizza gli standard nel settore della documentazione grafica (groups.google.com/group/heritagedocstand).

standard ISO 21127:2006 CIDOC-CRM²⁴ che in futuro rappresenterà una sorta di comune denominatore, una lingua franca adatta a soddisfare requisiti avanzati anche nel campo della ricerca archeologica.

In questo senso, l'assenza di riferimenti precisi all'esistenza di standard e *best-practices* o al ruolo di coordinamento dell'ICCD o al panorama internazionale sia nel Codice che nella legge sulla Verifica Preventiva dell'Impatto Archeologico vanifica qualsiasi sforzo nella direzione della costruzione di una dimensione europea della ricerca e della condivisione dei dati. Il *mapping* sul DublinCore del PICO Application è già un timido passo, ma ulteriori e più significative azioni andranno sviluppate per rendere compatibili gli archivi di dati (strutturati e non) oggi disponibili nelle Soprintendenze e nel Ministero con il Semantic Web.

Resta il fatto, però, che l'assenza di un quadro professionale con standard riconosciuti, il conservatorismo di un modello formativo ancora scarsamente attento alla qualificazione professionale ed, infine, la presenza di standard che attengono esclusivamente alla descrizione e classificazione degli oggetti piuttosto che alla definizione delle procedure di integrazione e interoperabilità semantica, rappresenta il maggiore ostacolo allo sviluppo di una strategia europea ed integrata della attività di documentazione archeologica nel nostro paese.

²⁴ cidoc.ics.forth.gr.