

Il Geoportale Nazionale per ricerca e la tutela del patrimonio archeologico

Valeria Acconcia¹, Annalisa Falcone¹, Paola Ronzino²

¹ Istituto Centrale per l'Archeologia - MIBAC, ² PIN, Polo Prato

Abstract. Il presente lavoro descrive un'attività congiunta promossa dall'Istituto Centrale per l'Archeologia (ICA), in collaborazione con un gruppo di ricercatori del VAST-LAB del PIN, Polo Universitario Città di Prato, e supportata dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MiBAC), per lo sviluppo di un Geoportale nazionale per l'archeologia. L'obiettivo che questo lavoro si propone di raggiungere è quello di implementare un portale che divenga un hub per la ricerca archeologica, con lo scopo di raccogliere, rendere accessibile e diffondere la conoscenza del patrimonio archeologico italiano. In questa prospettiva, una delle principali attività per il design della piattaforma è stata la raccolta degli user requirements attraverso l'invio di un questionario ad un gruppo di esperti di dominio e ai funzionari delle soprintendenze. Il risultato ottenuto da questo sondaggio ci ha permesso di definire la metodologia da seguire per la raccolta dei dati esistenti e per la produzione dei nuovi dati da parte dei fornitori di contenuti, in modo da rendere la pubblicazione dei dati attraverso il geoportale una procedura standard e permettere l'interoperabilità dei dati spaziali.

Keywords. Web-GIS, research Infrastructures, dataset integration

Introduzione

Il progetto del Geoportale Nazionale per l'Archeologia (GNA), promosso dall'accordo stipulato tra l'Istituto Centrale per l'Archeologia (ICA), l'ICCU (MiBAC) e il PIN è finalizzato alla realizzazione di una piattaforma digitale on line che si configurerà come punto di accesso e di interscambio di dataset archeologici, per la ricerca e la conoscenza dei dati relativi al patrimonio archeologico sul territorio italiano.

L'esigenza di predisporre un sistema di consultazione in rete dei dati territoriali a livello nazionale, si colloca all'interno di una discussione a livello europeo che ha messo in luce una chiara esigenza di coordinamento nella gestione dei dati spaziali, riferiti soprattutto ai dati provenienti dalla ricerca archeologica (McKeague et al. 2012). In Italia, tale necessità è emersa in modo chiaro nel corso dell'ultimo decennio a seguito di una riflessione preliminare che ha avuto l'obiettivo di orientare e definire con chiarezza le strategie operative e le tecnologie informatiche da utilizzare. Il GNA rappresenta, infatti, l'esito di un percorso avviato dalle due commissioni paritetiche del 2007 e 2009. La prima (Carandini 2008), "Commissione Paritetica per la realizzazione del Sistema Informativo Archeologico delle città italiane e dei loro territori", ha avuto come risultato l'individuazione di strumenti condivisibili e la definizione di alcune precise linee di intervento per assicurare l'opportuna conoscenza necessaria alla tutela e alla valorizzazione del patrimonio archeologico. La seconda commissione (Azzena et al 2012), "Commissione Paritetica per lo sviluppo e

la redazione di un progetto per la realizzazione del sistema informativo territoriale del patrimonio archeologico italiano”, ha proposto la realizzazione del Sistema Informativo Territoriale Archeologico Nazionale (SITAN) con l’obiettivo di definire una metodologia per l’acquisizione e l’elaborazione di dati territoriali sulla base di procedure stabilite in modo omogeneo, coinvolgendo università, uffici del Ministero e enti locali.

Al fine di realizzare il progetto del GNA, sono stati attivati diversi canali di collaborazione volti alla ingegnerizzazione di un sistema inclusivo non solo dei dati relativi agli interventi di tutela del MIBAC, ma anche dei risultati delle indagini sul campo condotte da università e altri enti di ricerca, in un’ottica di data-sharing e collaborazione tra Ministero, mondo accademico e altri soggetti che a diverso titolo operano sul campo, contribuendo alla conoscenza e alla protezione del patrimonio archeologico nazionale

1. La gestione dei dati spaziali in Italia

Un recente censimento delle risorse disponibili online, condotto dall’ICA, ha segnalato la presenza in Italia di un elevato numero di database online, WebGis e geoportali nati come risultato di diverse attività che hanno coinvolto il settore pubblico, privato e accademico. La diversità degli obiettivi per cui tali strumenti sono stati realizzati, ad es. archeologia preventiva, studio della distribuzione degli insediamenti, mappa dei vincoli, ecc., ha inevitabilmente dato vita a sistemi strutturati sulla base di modelli di dati differenti, precludendo la possibilità di effettuare delle ricerche integrate sui dati disponibili. Alcuni sistemi sono stati creati per far fronte alle criticità generate da eventi straordinari, come ad esempio il Geoportale del patrimonio culturale della regione Emilia-Romagna (Di Cocco 2014), nato all’indomani del terremoto del 2012, il cui obiettivo principale è stato quello di registrare e documentare gli edifici interessati dal terremoto, e successivamente aggiornato con la documentazione di tutti i beni archeologici, edifici con interesse storico, musei e archivi. Altri sistemi sono il risultato di progetti orientati verso una logica di apertura, condivisione e interoperabilità di dati, pur essendo stati sviluppati da soggetti con fini istituzionali diversi come ad esempio il Sistema Informativo Territoriale Archeologico di Roma (SITAR), nato con lo specifico obiettivo di supportare la tutela (Serlorenzi et al 2012) e il Progetto MAPPA: Metodologie Applicate alla Predittività del Potenziale Archeologico (Anichini et al 2012), sviluppato dal Laboratorio di Cultura Digitale dell’Università di Pisa a partire da quesiti integrati tra ricerca e tutela.

A livello generale, il sistema VIR (Vincoli in Rete) sviluppato dall’Istituto Centrale per il Restauro (ISCR), rappresenta al momento il progetto più esteso e complesso per quanto riguarda i dati territoriali in capo al Ministero: esso consente l’accesso per la consultazione e gestione degli atti di protezione del patrimonio culturale, e la localizzazione delle aree soggette a restrizioni ambientali da parte degli uffici del Ministero, utilizzando una piattaforma georeferenziata destinata ad accogliere anche i dati presenti nel sistema generale del catalogo SigecWEB, a sua volta sviluppato dall’ICCD. Altri sistemi sono stati creati con lo scopo di condividere dati di ricerca, come il WebGis Marmora Phrygiae, di recente reso disponibile online da CNR-IBAM, che è stato sviluppato utilizzando strumenti open-source con lo scopo di archiviare e condividere dati acquisiti durante il progetto di

ricerca (Di Giacomo et al 2018). Va infine sottolineato il grande numero di portali WebGis sviluppati a livello regionale come risultato di attività derivanti da disposizioni stabilite dal Codice di beni culturali, che prevede la collaborazione con le regioni nella definizione dei piani regionali, oltre a quelli su scala territoriale più ridotta, sviluppati da singoli comuni o consorzi di comuni.

È soprattutto per far fronte alla situazione frammentaria ed eterogenea dei vari sistemi disponibili in rete, la quale impedisce non solo l'interoperabilità dei dataset, ma anche la loro scoperta, che l'ICA, con il supporto tecnico di un gruppo di ricercatori del VAST-LAB sta lavorando al design e allo sviluppo del Geoportale Nazionale per l'Archeologia.

2. Linee di sviluppo del Geoportale Nazionale per l'Archeologia

Una delle prime attività svolte ai fini della progettazione del GNA è stato il sopraccitato censimento delle risorse disponibili online. Parallelamente a questa analisi, il gruppo di lavoro (PIN-ICA) ha condotto una survey per la raccolta degli user requirements, sottoponendo un gruppo di esperti di dominio ad un questionario, basato sul metodo semplificato Cockburn (Cockburn 2000) per la raccolta degli user needs. Il questionario mirava a conoscere i motivi della consultazione di un ipotetico Geoportale, l'obiettivo della consultazione, l'ambito in cui si inquadra l'attività dell'utente, la tipologia dell'utente e suggerimenti per lo sviluppo della piattaforma. I risultati della survey, hanno riportato che l'archeologia preventiva risulta essere uno degli ambiti prioritari nella ricerca dei dati, con il 60% delle risposte, mentre l'analisi del paesaggio archeologico ha ricevuto il 25% delle risposte. Le attività connesse all'archeologia pubblica e alla ricerca accademica hanno interessato il 15% degli intervistati. Dall'analisi delle risorse disponibili e sulla base delle richieste e dei suggerimenti espressi dagli intervistati, il GNA sarà implementato, in una sua prima fase, come catalogo per l'aggregazione e il recupero di tutte le risorse e servizi disponibili online, seguendo il paradigma del portale ARIADNE, il quale sarà successivamente integrato con funzionalità che permetteranno di gestire i dati spaziali, come previsto nell'ambito del progetto ARIADNEplus (Niccolucci 2018). Il catalogo permetterà di scoprire i dataset disponibili online attraverso una ricerca a testo libero oppure attraverso una selezione su mappa o su barra temporale. I dataset che soddisfano la richiesta saranno poi consultati direttamente sul sito proprietario, sulla base delle relative condizioni di accesso. In questa prima fase, il portale raccoglierà e renderà fruibili, con diversi gradi di accessibilità attraverso il catalogo delle risorse, i dati relativi all'archeologia preventiva e quelli provenienti da interventi archeologici eseguiti dagli uffici del Ministero, dei dataset pubblicati dalle università e dalle autorità locali e dagli enti periferici, eterogenei per formazione e consultabilità.

3. L'archeologia preventiva e le concessioni di scavo

Nella seconda fase del progetto, il GNA permetterà non solo il reperimento dei webGIS e dei geoportali esistenti attraverso il catalogo delle risorse e dei servizi, ma anche l'archiviazione e la gestione di nuovi dataset. Il portale infatti potrà accogliere come sezione aggiuntiva, il collegamento a uno sportello online permanente, attualmente in fase di

elaborazione da parte dell'ICA, attraverso cui potranno essere presentate le richieste per il rilascio delle concessioni di scavo (come previsto dagli articoli 88 e 89 del d.lgs. 42/2004 e dalle circolari in materia), con l'obiettivo di snellire la procedura, garantendo trasparenza, parità di trattamento e tempi certi nella conclusione del procedimento. Oltre al rilascio delle concessioni, lo sportello sarà deputato alla ricezione della documentazione di fine scavo, che dovrà comprendere, tra le altre cose, la geolocalizzazione dell'area indagata che, in automatico, confluirà all'interno del Geoportale restituendo un'immagine in tempo reale delle indagini archeologiche in regime di concessione sul territorio nazionale.

Nel GNA l'integrazione delle informazioni geografiche all'interno dello stesso portale, sarà estesa a livello del singolo record. Questa funzione sarà resa disponibile adottando gli standard proposti dalla direttiva INSPIRE per condividere set di dati contenenti dati spaziali e permetterne l'accesso da parte di altre organizzazioni pubbliche. In particolare, si richiederà che i database spaziali che saranno integrati nel GNA dovranno essere pubblicati come Web Map Services (WMS), utilizzando lo standard ISO 19128 WMS 1.3.0. In alcuni casi sarà previsto il servizio di download attraverso i Web Feature Services (WFS). Questi servizi permetteranno la fruizione dei dati spaziali detenuti da diverse istituzioni a cui si potrà accedere in remoto (sul proprio ambiente di lavoro) oppure attraverso il sistema fornito dal GNA, visualizzando i vari dati geografici ed i relativi attributi sulla medesima mappa.

4. Linee guida e standard minimi di interoperabilità

In linea con gli obiettivi statuari dell'ICA, inoltre, si prevede che il GNA diventi uno strumento per definire e diffondere linee guida e standard cui adeguarsi per elaborare banche dati in formato open, operando una mediazione tra le esigenze di uniformità, necessarie alla creazione di un punto di accesso univoco alle informazioni territoriali in campo archeologico, e di indipendenza della ricerca. In questi termini, sarà necessario proporre un livello minimo di interoperabilità, che non configga con gli obiettivi di ciascun soggetto partecipante rappresentando, anzi, la chiave per incoraggiare gli enti di ricerca, gli enti pubblici territoriali e le stesse strutture operative del MiBAC ad adeguarsi agli standard e a partecipare al GNA.

Dal GNA, inoltre, potranno essere attivate funzioni di download di documenti, sotto forma di pacchetti GIS pre-impostati, templates e micro-manuali operativi, in un'ottica di divulgazione di buone pratiche utili per l'omologazione nell'acquisizione e archiviazione del dato.

5. Conclusioni

Il presente contributo descrive le attività in corso presso l'Istituto Centrale di Archeologia, in collaborazione con un gruppo di ricercatori del VAST-LAB (PIN), per la creazione di un geoportale pensato come punto d'accesso e piattaforma di interscambio per molteplici fonti documentarie, in particolare i dataset archeologici con una componente geografica. Al momento, la situazione italiana è rappresentata da una forte mancanza di omogeneità, comprendendo da un lato soluzioni altamente avanzate (sviluppate sia a livello ministeriale

che universitario) che permettono la fruizione dei dati aperti, con servizi conformi alla normativa INSPIRE, e dall'altro lato, la presenza di numerosi WebGis e geoportali nati come risultato di singoli progetti e quindi non conformi a standard comuni. Questa situazione frammentaria e la predisposizione di molti istituti a contribuire con i propri dati ha fornito lo spunto all'ICA per sviluppare un'infrastruttura spaziale nazionale per l'integrazione di dati archeologici. L'adozione di standard ampiamente accettati, come quello del progetto ARIADNE e della legislazione INSPIRE, rappresenta un primo passo verso l'integrazione di dati spaziali non solo a livello nazionale ma anche a livello europeo, esplorando il potenziale per la pubblicazione, condivisione e riutilizzo di set di dati geospaziali archeologici.

Riferimenti bibliografici

- McKeague P., Corns A, and Shaw R. (2012), Developing a spatial data infrastructure for archaeological and built heritage, *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research* 7, 2012, pp. 16-37. <http://ijmdir.jrc.ec.europa.eu/index.php/ijmdir/article/view/239>
- Carandini A, (2008), *Archeologia Classica. Vedere il tempo antico con gli occhi del 2000*, p.200, Torino.
- Azzena G., Campana S., Carafa P., Gottarelli P., (2012), *Il Sistema Informativo Territoriale Archeologico Nazionale – SITAN, SITAR. Sistema Informativo Territoriale Archeologico di Roma. Potenziale archeologico, pianificazione territoriale e rappresentazione pubblica dei dati. Atti del II Convegno (Roma Palazzo Massimo, 9 novembre 2011), Roma*, pp. 41-45.
- Di Cocco I., (2014), *Il WebGIS dei beni culturali: dall'emergenza alla quotidianità*”, in R. Gaudioso (a cura di), *Terreferme. Emilia 2012. Il patrimonio culturale oltre il sisma*, Milano, pp. 43-46.
- Serlorenzi M., Lamonaca F., Picciola S., Cordone C., (2012), *Il Sistema Informativo Territoriale Archeologico di Roma: SITAR, Archeologia e Calcolatori*, 23, pp. 31-50
- Anichini F., Fabiani F., Gattiglia G., Gualandi M.L., (2012), *ProgettoMAPPA. Metodologie Applicate alla Predittività del Potenziale Archeologico*, I, Roma.
- Di Giacomo G., Ismaelli T., Scardozzi G., (2018), *Marmora Phrygiae. Il geodatabase delle cave di marmo e dei cantieri costruttivi di Hierapolis di Frigia: archeologia, archeometria e conservazione*, Edizioni CNR-IBAM, ISBN 9788889375211
- Cockburn A. (2000), *Writing Effective Use Cases*. Boston, USA: Addison-Wesley Professional.
- Niccolucci F., (2018), *Integrating the digital dimension into archaeological research: the ARIADNE project. Post-Classical Archaeologies*, 8, pp. 63-74.

Autori



Valeria Acconcia - valeria.acconcia@beniculturali.it

Valeria Acconcia studied at Rome University "La Sapienza", specialized in Etruscology, worked at the University of Chieti-Pescara as post-doc and as professor. She is now official of the Ministry of Cultural Heritage (MiBAC), at the Central Institute for Archaeology. She deals with digitalization of National Public Heritage and with the procedures of protection; with standard guidelines of archaeological methodologies and with online publishing.

Annalisa Falcone - annalisa.falcone@beniculturali.it

Annalisa Falcone studied archaeology at Rome University "La Sapienza". She holds a specialization and a PhD in Roman Provinces Archaeology; since 2009 she is a member of the Italian Archaeological Mission at Elaiussa Sebaste in Turkey. She worked as official at the Museum Pole of Umbria and Museum Pole of Molise, where she has been director of the Archaeological Museum of Venafro; she is now official of the Ministry of Cultural Heritage (MiBAC), at the Central Institute for Archaeology. She deals with digitalization of National Public Heritage and with the procedures of protection; with standard guidelines of archaeological methodologies and with online publishing.



Paola Ronzino - paola.ronzino@pin.unifi.it

Paola Ronzino is a Post-doc researcher at PIN specialized in ITC for Cultural Heritage. She holds a Master Degree in Archaeology and a PhD in Science & Technology in Cultural Heritage. Her research interests are concerned with the development of ontologies and metadata standards for archaeological documentation and cultural heritage, with interest in the documentation of buildings archaeology. Participating in several of PIN's EU projects on digital cultural heritage, she has been actively involved in the research activities of the ARIADNE project. Currently, she is engaged in the PARTHENOS project activities, particularly in what concerns the definition of the user requirements and the design of the PARTHENOS Data Management Plan for the Humanities, and in the ARIADNEplus project as Project Manager and in the activities related to archaeological and geographical datasets integration.