



HAL
open science

**Organizzare la conoscenza per tutelare il territorio.
L'Accordo Quadro tra le Soprintendenze per i Beni
Archeologici della Sardegna e il Dipartimento di
Architettura, Design e Urbanistica dell'Università degli
Studi di Sassari**

Giovanni Azzena, Marco Edoardo Minoja, Federico Nurra, Enrico Petruzzi

► **To cite this version:**

Giovanni Azzena, Marco Edoardo Minoja, Federico Nurra, Enrico Petruzzi. Organizzare la conoscenza per tutelare il territorio. L'Accordo Quadro tra le Soprintendenze per i Beni Archeologici della Sardegna e il Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica dell'Università degli Studi di Sassari. Proceedings of ArcheoFOSS. Free, Libre and Open Source Software e Open Format nei processi di ricerca archeologica. VIII Edizione, Catania 2013, Archaeopress, pp.175-188, 2016, 9781784912598. hal-01472418

HAL Id: hal-01472418

<https://hal.science/hal-01472418>

Submitted on 21 Feb 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Archaeopress
Gordon House
276 Banbury Road
Oxford OX2 7ED

www.archaeopress.com

ISBN 978 1 78491 259 8
ISBN 978 1 78491 260 4 (e-Pdf)

© Archaeopress and the authors 2016

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior written permission of the copyright owners.

Contents

Introduction	vii
<i>Filippo Stanco and Giovanni Gallo</i>	
Integrazione di sistemi GIS FOSS e modelli dati 3D PDF per la fruizione multimediale di beni monumentali e archeologici: il Castello di Mareddolce a Palermo	1
<i>Andrea Scianna, Susanna Gristina, Rosanna Sciortino</i>	
1. Introduzione	2
2. Fruizione multimediale dei BB.CC.	3
2.1. Caratteristiche delle applicazioni multimediali 3D per i BB.CC.	3
2.2. Background e lavori correlati	3
3. Il metodo e il workflow.....	4
3.1 Il sistema e la struttura.....	4
3.2. Il workflow e gli strumenti utilizzati.....	5
3.3. La strutturazione dell'applicazione	7
3.3.1. Progettazione del database	7
3.3.2. Implementazione del modello 3D	7
3.3.3. Interfaccia	8
4. Il caso studio: i sollazzi di Palermo ed il Castello di Mareddolce.....	8
4.1. Il workflow applicato al caso studio.....	9
5. Risultati	10
6. Conclusioni.....	12
Applicazioni FLOSS per l'acquisizione, gestione ed analisi dei dati archeologici. Il caso studio del sito paleolitico di Pirro Nord, Apricena (FG), Italia	14
<i>Domenico Giusti</i>	
1. Introduzione	15
2. Data Entry: acquisizione ed integrazione dei dati	16
3. Spatial Database: gestione e manutenzione dei dati	18
4. Manipulation and Analysis: esplorazione ed analisi dei dati	19
5. Wiki: verso una ricerca riproducibile.....	20
6. Conclusione	21
Ringraziamenti	21
Autore	21
Comprendere e valorizzare il dato cronologico: dalle problematiche del progetto R.I.M.E.M. al progetto Datando	23
<i>Diego Gnesi Bartolani, Umberto Moscatelli</i>	
1. Indicazione delle cronologie assolute in formato testuale.....	25
2. Indicazione di ambiti cronologici in forma di intervalli [<i>post</i> , <i>ante</i>], dove <i>post</i> e <i>ante</i> sono numeri che rappresentano anni del calendario gregoriano, tali che $post \leq ante$	26
3. GIS Temporali	26
4. Gestione di cronologie assolute tramite l'impiego della <i>fuzzy logic</i> e dell'inferenza bayesiana	27
SQLITE-SPATIALITE, una soluzione “portabile” per archeologi. Il caso del database per il progetto “Archeologia della lana: allevamento, produzione e commercio nella Cisalpina romana”	35
<i>Maria Stella Busana, Denis Francisci, Anna Rosa Tricomi</i>	
1. Il progetto “Archeologia della lana: allevamento, produzione e commercio nella Cisalpina romana”	36
2. Il database: presupposti e caratteristiche tecniche	37
2.1 Vincoli di sistema e vincoli di utenza	37
2.2 Specifiche tecniche.....	39
2.3 Pro e contro.....	40
3. Casi applicativi	41



Restituzione tridimensionale delle gallerie della prima guerra mondiale usando l'approccio del FLOSS - Image Based Modelling	46
<i>Hubert Steiner, Rupert Giel</i>	
1. Premessa.....	47
2. Definizione di una strategia sua attuazione.....	47
2.1. La problematica principale: il rilievo 3D di ambienti sotterranei	49
3. Prospettive future.....	51
Autori.....	51
3D Graphic for promoting Cultural Heritages: the example of Petrarco archaeological site in Villasmundo (Melilli - Siracusa, Sicily).....	53
<i>Federico La Spada, Danilo Limpido, Simona Raneri, Germana Barone, Paolo Mazzoleni</i>	
1. Introduction.....	53
2. Archaeological context	53
3. Interactive 3D model of the fortified village.....	54
4. Conclusion.....	57
Acknowledgements.....	57
Il rilievo tridimensionale in archeologia: computer vision e laser scanning a confronto. Il caso studio del settore 3 del sito archeologico di Adulis (Eritrea).....	59
<i>Giulio Bigliardi, Sara Cappelli, Enzo Cocca, Dawit Efrem, Nahom Welderufial</i>	
1. Introduzione	60
2. Il rilievo 3D con laser scanner	60
3. Il rilievo 3D con tecniche di Image-Based Modeling e software Open Source	60
4. Il confronto tra i rilievi.....	62
Performance Evaluations of 3D Web-Services and Open-Source software for digital modeling of archaeological finds.....	66
<i>Mauro Lo Brutto, Paola Meli</i>	
1. Introduction.....	66
2. Methodology	67
3. Data acquisition and data processing.....	68
3.1 Dataset 1: Sculptural artwork.....	68
3.2 Dataset 2: The Arula of the Temple of Victory	71
3.3 Dataset 3: The Fountain of the Dolphins.....	75
4. Comments and conclusion	75
Sul restauro digitale di foto storiche	77
<i>Mariapaola Monti, Giusy Arvizzigno, Donatella Lombardo, Giuseppe Maino</i>	
1. Fotografia e restauro digitale	77
2. Il restauro virtuale applicato alla fotografia	78
3. L'Archivio storico fotografico dell'Università di Bologna.....	78
4. Restauro virtuale di alcune fotografie dell'Archivio dell'Università di Bologna	79
La ricostruzione 3D della domus delle “bestie ferite” di Aquileia (UD).....	83
<i>Lucia Michielin</i>	
1. Introduzione	84
2. Il contesto	84
3. Ricostruzione 3D.....	84
3.1. I software.....	84
3.2. La ricostruzione degli alzati: murature, coperture, porte e finestre	85
3.3. La ricostruzione degli apparati decorativi: mosaici e affreschi.....	86
4. Considerazioni e problematiche aperte.....	87
Autore.....	87



Un processo aperto di comunicazione della conoscenza..... 91

Valentina Vassallo, Paola Ronzino, Uros Damnjanovic, Sorin Hermon

1. Introduzione	92
2. Un processo aperto di comunicazione della conoscenza	92
2.1. Lo STARC metadata schema	93
2.2. Lo STARC repository	94
3. La pubblicazione e la visualizzazione dei dati	96
4. Conclusioni e futuri sviluppi	99

WebGIS e divulgazione del dato archeologico con software open source. Il progetto “Siponto Aperta” 101

Patrizia Albrizio, Francesco de Virgilio, Ginevra Panzarino, Enrica Zambetta

Sommario	102
1. Il caso di studio	103
2. Il progetto	104
2.1. Le problematiche	104
2.2. Gli obiettivi	104
3. webGIS archeologici: stato dell'arte	105
3.1. Per il turismo	105
3.2. Per la gestione dati	106
3.3. Oltre i webGIS archeologici: la questione dei database	106
4. Siponto Aperta: specifiche	107
4.1. Digitalizzazione ed importazione dei dati	107
4.2. La struttura del sito	107
4.3. Il webGIS e le componenti geografiche	110
4.4. I modelli 3D	110
4.5. Accesso ai dati, gestione e interfaccia specialistica	111
5. Conclusioni	111

Archeologia preventiva, predittiva, potenziali archeologici. Una breve introduzione al panorama italiano 115

Mirella Serlorenzi, Valeria Boi

1. Premessa	115
2. Archeologia preventiva, archeologia predittiva: prevenire è meglio che curare	116
3. Rischio, impatto, potenziale archeologico	117
4. Il potenziale archeologico in area urbana	119

Open Hardware, Open Space, Open Funding: dal mondo dell'informazione aperta nuovi modelli economici per il patrimonio culturale..... 122

Augusto Palombini

1. Introduzione	122
2. Open Hardware: le stampanti 3D	122
3. Open Space: il museo vissuto	124
4. Open Funding: il Crowdfunding	125
5. Conclusioni	126

Tra diritti e doveri. L'open data nell'archeologia italiana..... 128

Francesca Anichini, Marco Ciurcina, Fabio Fabiani, Gabriele Gattiglia, Maria Letizia Gualandi

Digital Literacy e Open Archaeology: nuove forme di integrazione in atto tra Open Learning, Open Access, Open Knowledge 134

Francesca Cantone, Andrea De Tommasi

1. L'open archaeology nella società della conoscenza	135
2. Verso un'Archaeological Digital Literacy	136
3. Osservazioni conclusive	138



Il work in progress della carta archeologica di Verona: primi passi metodologici, modello dati e documenti condivisi dal sistema informativo territoriale archeologico 141

Brunella Bruno, Patrizia Basso, Piergiovanna Grossi, Alberto Belussi, Sara Migliorini

1. Premessa.....	142
2. il progetto	142
2.1 Stato dell'arte del progetto.....	145
2.2. GeoUML methodology.....	146
2.3 Lo schema concettuale	147
3. Risultati raggiunti	147
4. Sviluppi futuri.....	148

SIUrBe 2.0: il Sistema Informativo del patrimonio archeologico urbano di Benevento tra open data e open source 150

Alfonso Santoriello, Amedeo Rossi, Paolo Rossi

1. Benevento e il sistema informativo del patrimonio archeologico urbano	150
2. La creazione del modello dati e il sistema logico delle informazioni archeologiche	152
3. SIUrBe 2.0: lo sviluppo del web-gis	155
4. Archeologia urbana e potenziale archeologico	156
5. Considerazioni conclusive	158

Modellazione e visualizzazione 3D interattiva del territorio romano e della città di Urbs Salvia con VTERRAIN 161

Alberto Antinori, Antonello Buccella, Sofia Cingolani, Roberto Perna, Giovanni Villani

1. Introduzione	161
2. La documentazione digitale: tecnologie e metodologie utilizzate	162
3. La città e i suoi monumenti	164
4. Il paesaggio archeologico.....	170

Organizzare la conoscenza per tutelare il territorio. L'Accordo Quadro tra le Soprintendenze per i Beni Archeologici della Sardegna e il Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica dell'Università degli Studi di Sassari 175

Giovanni Azzena, Marco Edoardo Minoja, Federico Nurra, Enrico Petruzzi

Accordo quadro tra la soprintendenza per i beni archeologici per le province di Sassari e Nuoro e il dipartimento di architettura, design ed urbanistica dell'Università' degli studi di Sassari	178
Articolo 1 (Finalità della convenzione).....	183
Articolo 2 (Oggetto delle attività di studio e di ricerca)	185
Articolo 3 (Altre attività eventuali).....	185
Articolo 4 (Responsabilità)	186
Articolo 5 (Durata delle attività).....	186
Articolo 6 (Spese)	186
Articolo 7 (Proprietà degli studi e ricerche)	186
Articolo 8 (Controversie).....	187
Articolo 9 (Disposizioni finali)	187

Enhanced analysis and transcription of non-Hellenic inscriptions from Archaic Sicily through open source digital techniques 189

Filippo Stanco, Davide Tanasi, Beatrice Basile, Federica Cordano, Gioconda Lamagna

1. Introduction.....	189
2. Non-Hellenic epigraphy in Archaic Sicily and the case study of the inscription from Mendolito of Adrano (Catania).....	190
3. Techniques of analysis: Reflectance Transformation Imaging (RTI) and Laser Scanning.....	191
4. Update of the transcription and new philological data	195
5. Final remarks and research agenda.....	197
Acknowledgements.....	197



Rilievo e modellazione 3d di un sito archeologico tramite strumentazione UAV: confronto tra approccio closed- ed approccio open-source200

Giulio Bigliardi, Paola Piani, Riccardo Salvini

1. Introduzione	201
2. Acquisizione dei dati: rilievo aereo e rilievo GPS	202
3. Approccio closed-source.....	203
3.1. Elaborazioni e prodotti	203
4. Approccio open - source.....	205
4.1. Elaborazioni e prodotti	205
5. Conclusioni.....	207

MeshLab e Blender: software open source in supporto allo studio e alla ricostruzione virtuale della policromia antica210

Eliana Stotto, Marco Callieri, Matteo Dellepiane, Roberto Scopigno

1. Il caso di studio: il sarcofago di <i>Ulpia Domina</i>	211
2. Metodologia e sperimentazione.....	212
2.1. Colorazione del modello con MeshLab.....	212
2.2. Rendering fotorealistico usando Blender	215
3. Conclusioni.....	218

La fruizione di dati archeometrici e prospezioni geofisiche in ambienti virtuali220

Francesco Gabellone

1. Il contesto della ricerca	221
2. Immagini dall'invisibile	222
3. La fruizione di dati geofisici	224
4. Ysum 3D: un'esperienza di serious game per la fruizione di dati telerilevanti.....	226
5. Lo sviluppo del serious game	227

Analisi di uno studio open source: il Taung Project230

Alessandro Bezzi, Luca Bezzi, Cicero Moraes, Nicola Carrara, Moreno Tiziani

1. Gli elementi di una ricerca aperta.....	231
2. I benefici di una ricerca aperta.....	232
3. Un caso di studio: il Taung Project	232
3.1. Descrizione del progetto	232
3.2. Alle radici del progetto.....	234
3.3. Primi risultati e loro divulgazione.....	235
3.4. Figli di Taung: le derivazioni del progetto	236
3.5. I benefici del progetto.....	236
4. Conclusioni.....	238

L'Ambiente Tutela della piattaforma WebsITAR: un'applicazione Open Source & Open Approach a supporto della tutela archeologica240

Mirella Serlorenzi, Angela Colasanti, Donatella Garritano, Domenico Ainis, Santino Zacchia, Antonella Rotondi, Andrea De Tommasi, Raniero Grassucci, Andrea Vismara, Andrea Varavallo

1. Premessa.....	241
2. L'informatizzazione dei dati della tutela	242
3. L'applicazione Ambiente Tutela	243
3.1 Il modello dati	243
3.2 Il modello procedurale e le funzioni software di supporto agli utenti.....	244
4. La pubblicazione dei dati nell'Ambiente Tutela	246

SITAR e MOODLE: una sperimentazione di KNOWLEDGE BASE dedicata ai percorsi di informazione e self-training della piattaforma WEBSITAR250

Andrea Catena, Arjuna Cecchetti, Federica Lamonaca, Andrea Varavallo

1. Premessa.....	251
------------------	-----



2. Il SITAR e Moodle.....	251
3. SITAR KNOWLEDGE BASE: filosofia e struttura della piattaforma.....	252
3.1 L'organizzazione delle risorse.....	253
3.2 Le risorse: le aree tematiche.....	254
3.3 I percorsi in-formativi.....	255
4. OPEN ISSUES.....	257
Scheda TMA (Tabella Materiali). Sviluppo di un database per la gestione del materiale archeologico dalla città antica di Albintimilium (Liguria).....	259
<i>Luigi Gambaro, Stefano Costa</i>	
1. Premessa.....	260
2. Il progetto.....	260
4. Conclusioni.....	265
Autori.....	265
Barcamp sul Riuso dei dati in archeologia	267
<i>Valeria Boi, Anna Maria Marras, Cettina Santagati</i>	
1. Premessa.....	268
2. L'esperienza dei BarCamp in archeologia.....	269
3. Il riuso dei dati	269
4. Open Data: una definizione, alcuni esempi.....	270
5. Open Access: licenze e piattaforme di condivisione, interoperabilità, modalità di condivisione.....	272
6. Open Format: interoperabilità e obsolescenza	272
7. Conclusioni.....	273
Autori.....	273



Organizzare la conoscenza per tutelare il territorio. L'Accordo Quadro tra le Soprintendenze per i Beni Archeologici della Sardegna e il Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica dell'Università degli Studi di Sassari

Giovanni Azzena, Marco Edoardo Minoja,
Federico Nurra, Enrico Petruzzi

The project “Creating and Activating the Sardinian node for the National Information Network for the collective construction of the web GIS of the Italian archaeological heritage”, coordinated by Giovanni Azzena, under development at the Department of Architecture, Design and Urbanism of the University of Sassari, aims to create a tool for basic data sharing for the identification of archaeological heritage estate, addressed to the institutions and professionals but also dedicated to general public for the fruition of Cultural Heritage.

Speculative goal of the project - nationwide shared - is the creation of a national standard for the treatment of archaeological data with geo-topographical significance, which is in turn empirically aimed at the creation of the National Archaeological Geographic Information System, thought as a website dedicated to the archaeological sites of Italian cities and territories.

The construction of the technological basis for the development of the National Archaeological Information System (SITAN), will allow the use of remote databases acquired and / or produced in the course of project activities to all agencies which have acceded to the agreement protocols.

The experimental implementation of the database and the systematization of “external” data flow is developed through the acquisition, standardization, testing and release of information from widely different sources, according to the rules of the national standard.

Is in this perspective that the archaeological Superintendence and the DADU, signed an Agreement, which defines in an organic and systematic way the basic lines of action for the realization of the above purposes and which is the reference text for the involvement of any institutional, economic and social actor.

The ratification of a common path of intent between the University of Sassari and Superintendence for Archaeological Heritage of Sardinia, structured for the sharing of methods and tools and for the treatment and the use of archaeological data, constitutes a very important step in the perspective of a truly functional route to the knowledge and the protection of the Italian archaeological heritage. The definition of the Agreement (which establishes duties, responsibilities and legitimate ownership of the studies) is an example of “good practices” of the principles of unification and homologation of active experiences in Italy, through the identification of minimum requirements, vocabularies and codes, to be extended to as many people as possible.

The dialogue entered in Sardinia intends to be an example and the starting point for the preparation of operational tools more functional for all institutions and the administrations concerned.

The goal of the implementation of the Archaeological Map of Italy, delayed for a long time, first and necessary base for any activity in the field of Archaeological Heritage, will be achieved only through breaking down all those fences that until now have defined properties of knowledge, areas of influence and baronies of competence, from time to time redefined in more or less tacit strategies whose only victim was, and continues to be, the Italian cultural heritage. The pursuit of the European directives concerning digital infrastructure, the adoption of Open Source and Open Format tools and the opening of the databases are the key points of the Agreement.



Il progetto «Creazione e attivazione del polo sardo della Rete Informatica nazionale per la costruzione collettiva del web GIS del patrimonio archeologico italiano», coordinato da Giovanni Azzena e in corso di sviluppo presso il Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica dell'Università degli studi di Sassari (Finanziato con fondi L.R. 7/07 della Regione Autonoma della Sardegna "Promozione della ricerca scientifica e dell'innovazione tecnologica in Sardegna" Bando "Invito a presentare proposte per progetti di ricerca fondamentale o di base orientata a settori prioritari" - annualità 2009) costituisce la logica integrazione, specificamente dedicata alla Sardegna, del Progetto Nazionale «Portale WebGIS delle attività di ricerca, tutela, gestione e fruizione del patrimonio archeologico italiano», che si prefigge la creazione di un network di lavoro con scopi di ricerca, tutela, pianificazione e progettazione infrastrutturale dedicato al patrimonio archeologico nazionale (GOTTARELLI 2011, 103-105) e punta a costituire un riferimento, permanente e costantemente aggiornato, per l'interscambio di informazioni sul patrimonio archeologico immobile, a diversi livelli di approfondimento e su scala nazionale ed internazionale.

Il progetto si propone di realizzare uno strumento di condivisione dei dati fondamentali di individuazione del patrimonio archeologico immobile, rivolto alle istituzioni e agli operatori professionali ma dedicato anche al grande pubblico ai fini della fruizione dei Beni Culturali.

Obiettivo speculativo - condiviso a livello nazionale - è la creazione di uno standard nazionale per il trattamento dei dati archeologici con valenza geo-topografica, che è a sua volta empiricamente finalizzato alla creazione del SIT Archeologico Nazionale (AZZENA *et al.* 2013, 1-5), pensato come un portale dedicato ai beni archeologici delle città e dei territori italiani (Appendice "Per un sistema informativo archeologico delle città italiane e dei loro territori" in CARANDINI 2008, 199-207).

Il "polo" sardo (facente parte della costituenda Rete informatica nazionale costituita dalle Università di Sassari, Padova, Bologna, Siena, Roma, Salerno e Lecce) sviluppa infatti, sulla base delle direttive della *Commissione Paritetica nazionale per lo sviluppo e la redazione di un progetto per la realizzazione del sistema informativo territoriale del patrimonio archeologico italiano* (SASSATELLI 2011, 99-101), ed in seno alla *Commissione* stessa, il sistema di standardizzazione e ne sperimenta concretamente le possibilità attuative.

In quest'ottica l'equipe di ricerca, nell'ambito dell'applicazione dello standard alla realtà regionale, è attiva nel censimento, interconnessione e divulgazione delle informazioni riguardanti i cosiddetti "produttori di dati archeologici" al fine di popolare sperimentalmente il SIT, immettendo ex novo o uniformando le informazioni ricevute dalle basi grafiche e alfanumeriche esistenti, che siano o meno espresse in formato elettronico. Attraverso l'edizione del portale WebGIS, si raggiungerà l'effettiva condivisione con i soggetti pubblici interessati (Soprintendenze, Università, Regioni, Province e Comuni) dei risultati di tutte le attività pregresse, presenti e future, finalizzate alla conoscenza storica dei paesaggi. La costruzione della base tecnologica per lo sviluppo del Sistema Informativo Archeologico Nazionale (SITAN), consentirà la fruizione in remoto delle banche dati acquisite e/o prodotte nel corso delle attività di progetto a tutti gli Enti che avranno aderito ai protocolli d'intesa. Il popolamento sperimentale della banca dati e la sistematizzazione del flusso di dati "esterni" si sviluppa attraverso l'acquisizione, standardizzazione, verifica ed immissione di informazioni provenienti da fonti ampiamente diversificate (bibliografia, archivio, censimenti e GIS regionali, provinciali, comunali, cantieri di archeologia preventiva, ricerche universitarie, ecc.) secondo i dettami e sulla base di una verifica dello standard nazionale.

La sviluppo di un'efficace sinergia tra enti di ricerca ed enti di tutela, l'identificazione ed il censimento dei "produttori di dati" nell'isola e la conseguente attivazione dei protocolli d'intesa per l'interscambio delle informazioni costituisce un passaggio di vitale importanza per l'efficacia dell'Infrastruttura dei Dati Territoriali in corso di strutturazione (GOTTARELLI 2011, 103-105).



Le Soprintendenze per i Beni Archeologici della Sardegna e il Dipartimento di Architettura, Design ed Urbanistica, condividono l'esigenza di approfondire e sviluppare, in modo costante e non episodico, i rapporti scientifico-culturali e operativi tra loro e con altre istituzioni, nella prospettiva di strutturare in forma stabile ed efficiente le forme e gli strumenti funzionali agli obiettivi citati. E' in questa ottica che la Soprintendenza e il DADU, hanno sottoscritto un Accordo Quadro, che definisce in modo organico e sistematico le linee fondamentali di azione per la realizzazione dei succitati fini e che costituisce il testo di riferimento per il coinvolgimento di eventuali attori istituzionali, economici e sociali.

L'Accordo Quadro si articola e sviluppa a partire dall'Articolo 3 del D.Lgs. 42/04 - *Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio* - che recita: "la tutela consiste nell'esercizio delle funzioni e nella disciplina delle attività dirette, sulla base di un'adeguata attività conoscitiva, ad individuare i beni costituenti il patrimonio culturale ed a garantire la protezione e la conservazione per fini di pubblica fruizione"; persegue l'Articolo 133 del D.Lgs. 42/04: Il Ministero e le regioni cooperano, altresì, per la definizione di indirizzi e criteri riguardanti l'attività di pianificazione territoriale, nonché la gestione dei conseguenti interventi, al fine di assicurare la conservazione, il recupero e la valorizzazione degli aspetti e caratteri del paesaggio indicati all'articolo 131, comma 1. Nel rispetto delle esigenze di tutela, i detti indirizzi e criteri considerano anche finalità di sviluppo territoriale sostenibile.

Fondamentali sono, quali riferimenti normativi, il D.Lgs. 32/10 - *Attuazione della direttiva 2007/2/CE, che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (INSPIRE)*, ed il D. Lgs. 82/05 - *Codice dell'amministrazione digitale* - ed il D. Lgs. 42/05 - *Istituzione del sistema pubblico di connettività e della rete internazionale della Pubblica Amministrazione*, che, a norma dell'articolo 10 della legge 29 luglio 2003, n. 229, applica le normative in materia di obblighi da parte delle Pubbliche Amministrazioni in riferimento all'uso delle tecnologie digitali e alla gestione delle banche dati.

In base a queste direttive e sul solco tracciato dalle Commissioni Ministeriali (CARANDINI 2008, 199-207; SASSATELLI 2011, 99-101), il progetto ha impostato su protocolli OGC XML, in particolare OGC KML (<http://www.opengeospatial.org/standards/kml>), la definizione tecnologica dei requisiti minimi del metadato di intercomunicazione, relativamente alla scelta degli standard tecnologici di sua rappresentazione, ai protocolli e alle grammatiche che ne formalizzano il contenuto, ai formati di archiviazione e a quelli di scambio e di comunicazione. L'Accordo Quadro costituisce l'ambito di riferimento per la stipula di convenzioni per l'utilizzo di strutture extrauniversitarie per la didattica integrativa (art. 27 dpr 383/80); di convenzioni e contratti di consulenza; di progetti comunitari in partenariato; di convenzioni per lo svolgimento di attività formative (es. scuole estive, workshop, attività seminari) e convegni su temi di interesse comune.

La ratifica di un comune percorso d'intenti tra Università di Sassari e Soprintendenze per i Beni Archeologici della Sardegna, strutturato per la condivisione di metodi e strumenti per il trattamento e l'utilizzo dei dati archeologici, costituisce un passaggio di enorme importanza nella prospettiva di un percorso realmente funzionale alla conoscenza ed alla tutela del patrimonio archeologico italiano. La definizione dell'Accordo (che stabilisce doveri, responsabilità e legittime proprietà degli studi) costituisce un esempio di "buone pratiche" dei principi di unificazione ed omologazione delle esperienze attive sul territorio nazionale, attraverso l'identificazione di requisiti minimi, vocabolari e codici, da estendersi al maggior numero di soggetti possibile. Il dialogo avviato in Sardegna intende porsi come esempio e piattaforma di base da cui partire per la predisposizione di strumenti operativi sempre più funzionali per tutti gli enti e le amministrazioni interessate.



L'obiettivo, a lungo rimandato, della realizzazione della Carta Archeologica d'Italia, base prima e necessaria per qualsivoglia attività nell'ambito dei Beni Archeologici, potrà essere raggiunto soltanto attraverso l'abbattimento di tutti quei recinti che fino ad oggi hanno delimitato proprietà del sapere, aree d'influenza e arroccamenti di competenza, di volta in volta ridefiniti in più o meno tacite strategie la cui sola vittima era, e continua ad essere, il patrimonio culturale italiano (AZZENA 2004, 191-195. Per una storia della Carta Archeologica d'Italia cfr CASTAGNOLI 1993, 5-81; AZZENA 2001, 149-152).

Il perseguimento delle direttive europee in materia di infrastrutture digitali, l'adozione di strumenti Open Source e Open Format e l'apertura delle banche dati costituiscono i punti fondamentali dell'Accordo.

Ci piace pensare che tutti i soggetti coinvolti in quest'impresa, in questo lavoro, in ogni sperimentazione in atto, condividano la nostra stessa mira etica, senza la quale ogni sforzo in questo senso risulterebbe vano (AZZENA 2011, 38).

Si presenta, di seguito il testo dell'Accordo Quadro, così come firmato in data 06/06/2013 dal direttore del Dipartimento, Prof. Arnaldo Cecchini e il Soprintendente Archeologo per la Sardegna, Dott. Marco Edoardo Minoja.

Accordo quadro tra la soprintendenza per i beni archeologici per le province di Sassari e Nuoro e il dipartimento di architettura, design ed urbanistica dell'Università degli studi di Sassari

L'anno 2013, il giorno 06 del mese di Giugno, in Sassari, negli uffici della Soprintendenza per i Beni Archeologici per le Province di Sassari e Nuoro,

TRA

La Soprintendenza per i Beni Archeologici per le Province di Sassari e Nuoro (di seguito Soprintendenza), [...]

E

L'Università di Sassari - Dipartimento di Architettura, Design ed Urbanistica (di seguito Dipartimento), [...]

PREMESSO CHE

- il Dipartimento, quale sede primaria di ricerca in possesso delle competenze scientifiche e delle capacità tecniche operative specifiche, ha interesse alla collaborazione con la Soprintendenza per i Beni Archeologici per le province di Sassari e Nuoro;
- il Dipartimento ha in atto il progetto «Creazione e attivazione del "polo" sardo della Rete Informatica nazionale per la costruzione collettiva del web GIS del patrimonio archeologico italiano», finanziato dalla Regione Autonoma della Sardegna con la Legge Regionale 7 agosto del 2007, n 7: "Promozione della ricerca scientifica e dell'innovazione tecnologica in Sardegna";
- il prof. Giovanni Azzena è responsabile scientifico del progetto di cui al punto precedente, in qualità di Professore di 2° fascia, docente del Dipartimento;
- il prof. Giovanni Azzena è componente del *Gruppo di lavoro paritetico e permanente per la realizzazione del SIT Nazionale per i Beni Archeologici*, che è stato istituito su nomina diretta



del Direttore Generale per le antichità, Luigi Malnati, in data 30 novembre 2011, presieduto dallo stesso Luigi Malnati e composto da M. R. Barbera, A. Campanelli, F. Gambari, G. Sassatelli, G. Azzena, S. Campana, P. Carafa, A. Gottarelli, L. Moro, A. Negri, M. Serlorenzi, M. G. Fichera, con il compito specifico di sperimentare le potenzialità del progetto generale del SITAN e la sua applicazione pratica;

- il prof. Giovanni Azzena è stato componente, in qualità di Soprintendente Archeologo *pro tempore* per le Province di Sassari e Nuoro e, *ad interim*, di Cagliari e Oristano, della *Commissione paritetica per la realizzazione del Sistema Informativo Archeologico delle città italiane e dei loro territori* Nominata con D.M. MiBAC del 18 ottobre 2007 e presieduta da A. Carandini;
- il prof. Giovanni Azzena è stato componente della *Commissione Paritetica per lo sviluppo e la redazione di un progetto per la realizzazione del sistema informativo territoriale del patrimonio archeologico italiano*, nominata dal Ministro per i Beni e le attività culturali con D.M. n.22 del 22 dicembre 2009, presieduta da G. Sassatelli, che ha condotto i suoi lavori nel corso del 2010 con 6 riunioni plenarie, avvalendosi, al suo interno, di un apposito Gruppo Tecnico di cui lo stesso Prof. Azzena faceva parte;
- il prof. Giovanni Azzena è stato membro del *Gruppo di lavoro interministeriale (MIBC/MIUR/MLP) per la creazione di strumenti metodologici per l'archeologia preventiva*;
- il progetto è inteso innanzitutto quale spazio intermedio di consultazione dei poli gestionali del patrimonio ed in secondo luogo come spazio di sperimentazione del tentativo di omogeneizzazione dei dati di taglio archeologico-territoriale esistenti (o in corso di produzione) con il fine ultimo di unificare, generalizzare e semplificare l'informazione archeologica "di base", a livello nazionale;
- il progetto costituisce la logica integrazione, specificamente dedicata alla Sardegna, del Progetto Nazionale: "Portale WEB GIS delle attività di ricerca, tutela, gestione e fruizione del patrimonio archeologico italiano", che si prefigge la creazione di un network di lavoro per scopi di ricerca, tutela, pianificazione e progettazione infrastrutturale dedicato al patrimonio archeologico nazionale e punta a costituire un riferimento, permanente e costantemente aggiornato, per l'interscambio di informazioni sul patrimonio archeologico immobile, a diversi livelli di approfondimento e su scala nazionale ed internazionale;
- il progetto si propone di realizzare uno strumento di condivisione dei dati fondamentali di individuazione del patrimonio archeologico immobile, rivolto alle istituzioni e agli operatori professionali ma dedicato anche al grande pubblico ai fini della fruizione dei Beni Culturali;
- obiettivo speculativo del progetto - condiviso a livello nazionale - è la creazione di uno standard nazionale per il trattamento dei dati archeologici con valenza geo-topografica, che questo è a sua volta empiricamente finalizzato alla creazione del SIT archeologico nazionale, pensato come un "portale" dedicato ai beni archeologici delle città e dei territori italiani; che il portale sarà costituito grazie alla concreta unificazione di diverse banche dati provenienti dalle ricerche (pregresse, in corso e a venire) condotte in scala urbana e territoriale territoriale;
- la costituenda Rete informatica nazionale è al momento costituita dalle Università di Sassari, Padova, Bologna, Siena, Roma, Salerno e Lecce e che essa dovrà operare per:
 - sviluppare sulla base delle direttive della Commissione paritetica nazionale, ed in seno alla Commissione stessa, il sistema di standardizzazione e sperimentarne concretamente le possibilità;
 - censire, interconnettere e divulgare le informazioni riguardanti i c.d. "produttori di dati archeologici";
 - verificare la consistenza, favorire l'afflusso e la sistematizzazione dei relativi dati, anche tramite l'attivazione di protocolli d'intesa, supportati centralmente da opportuna normativa;



- popolare sperimentalmente il SIT, immettendo ex novo o uniformando le informazioni ricevute dalle basi grafiche e alfanumeriche esistenti, che siano o meno espresse in formato elettronico;
- curare, attraverso l'edizione del portale WEB GIS, l'effettiva condivisione con i soggetti pubblici interessati (Soprintendenze, Università, Regioni, Province e Comuni) dei risultati di tutte le attività pregresse, presenti e future, finalizzate alla conoscenza storica dei paesaggi;
- promuovere e realizzare un'efficace sinergia tra enti di ricerca e enti di tutela.
- obiettivi specifici del progetto sono:
 - collaborare allo sviluppo dello standard nazionale anche con l'evidenziazione delle peculiarità storico - archeologiche del contesto;
 - l'identificazione ed il censimento dei "produttori di dati" nell'isola e la conseguente attivazione dei protocolli d'intesa per l'interscambio delle informazioni;
 - l'applicazione sperimentale dello standard alla realtà regionale;
 - la ricognizione bibliografica, d'archivio e - mirata - sul terreno per il completamento e la verifica del progresso;
 - il popolamento sperimentale della banca - dati, come contributo alla validazione del sistema;
 - il collegamento alla Rete nazionale per la costruzione del WEB GIS del patrimonio archeologico italiano.
- obiettivi operativi del progetto sono:
 - configurazione dell'architettura HW/SW del Polo informatico e realizzazione pratica dello stesso;
 - realizzazione, messa in rete, amministrazione web server e attivazione della segreteria redazionale locale del portale (tecnologia Web Server GIS) del Sistema Informativo delle attività e delle sedi territoriali della ricerca, della tutela, della gestione e della fruizione del patrimonio archeologico sardo ("censimento dei censimenti"); in una logica di Networking il sistema costituirà la base informativa pubblica per definire la distribuzione, l'entità e la consistenza dei contatti e delle relazioni di quei soggetti che costituiscono i nodi operanti del sistema nazionale della ricerca, tutela e valorizzazione del patrimonio archeologico;
 - costruzione della base tecnologica per lo sviluppo del Sistema Informativo Archeologico Nazionale, consentendo la fruizione in remoto delle banche dati acquisite e/o prodotte nel corso delle attività di progetto a tutti gli Enti che avranno aderito ai protocolli d'intesa;
 - popolamento sperimentale della banca dati e sistematizzazione del flusso di dati "esterni": acquisizione, standardizzazione, verifica ed immissione di informazioni provenienti da fonti ampiamente diversificate (bibliografia, archivio, censimenti e GIS regionali, provinciali, comunali, cantieri di archeologia preventiva, ricerche universitarie, ecc.) secondo i dettami e sulla base di una verifica dello standard nazionale.
- la Soprintendenza e il Dipartimento condividono l'esigenza dell'approfondimento e dello sviluppo in modo costante e non episodico, di rapporti scientifico-culturali e operativi tra loro e con altre istituzioni, nella prospettiva di strutturare in forma stabile ed efficiente le forme e gli strumenti funzionali agli obiettivi citati;
- in questa prospettiva, la Soprintendenza e il Dipartimento, con la sottoscrizione del presente accordo quadro, intendono impegnarsi, insieme ad altri eventuali attori istituzionali, economici e sociali, per definire in modo organico e sistematico le linee fondamentali di azione per la realizzazione dei succitati fini.



CONSIDERATI

- l'Articolo 3 del D.Lgs. 42/04 - *Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio* - che recita: "la tutela consiste nell'esercizio delle funzioni e nella disciplina delle attività dirette, sulla base di un'adeguata attività conoscitiva, ad individuare i beni costituenti il patrimonio culturale ed a garantire la protezione e la conservazione per fini di pubblica fruizione";
- l'Articolo 5 del D.Lgs. 42/04 che prevede che le Regioni, i Comuni, le Città Metropolitane e le province cooperino con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MiBAC) nell'esercizio delle funzioni di tutela del patrimonio culturale;
- l'Articolo 17 del D.Lgs. 42/04 "Catalogazione":
 - 1. Il Ministro, con il concorso delle regioni e degli altri enti pubblici territoriali, assicura la catalogazione dei beni culturali e coordina le relative attività
 - 2. Le procedure e le modalità di catalogazione sono stabilite con decreto ministeriale. A tal fine il ministero, con il concorso delle regioni, individua e definisce metodologie comuni di raccolta, scambio, accesso ed elaborazione dei dati a livello nazionale e di integrazione in rete delle banche dati dello Stato, delle Regioni e degli altri enti pubblici territoriali
 - 3. Il Ministero e le regioni, anche con la collaborazione delle Università, concorrono alla definizione di programmi concernenti studi, ricerche ed iniziative scientifiche in tema di metodologie di catalogazione e inventariazione.
 - 4. Il Ministero, le regioni e gli altri enti pubblici territoriali, con le modalità di cui al decreto ministeriale previsto al comma 2, curano la catalogazione dei beni culturali loro appartenenti e, previa intese con gli enti proprietari, degli altri beni culturali
 - 5. I dati di cui al presente articolo affluiscono al catalogo nazionale dei beni culturali in ogni sua articolazione
- l'Articolo 118 del D.Lgs. 42/04 "Promozione di attività di studio e ricerca":
 - 1. Il Ministero, le regioni e gli altri enti pubblici territoriali, anche con il concorso delle università e di altri soggetti pubblici e privati, realizzano, promuovono e sostengono, anche congiuntamente, ricerche, studi ed altre attività conoscitive aventi ad oggetto il patrimonio culturale.
 - 2. A fine di garantire la raccolta e la diffusione sistematica dei risultati degli studi, delle ricerche e delle altre attività di cui al comma 1, ivi compresa la catalogazione, il Ministero e le regioni possono 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.
- l'Articolo 119 del D.Lgs. 42/04 "Diffusione della conoscenza del patrimonio culturale":
 - 1. Il Ministro può concludere accordi con i Ministeri della pubblica istruzione e dell'università e della ricerca, le regioni e gli altri enti pubblici territoriali interessati, per diffondere la conoscenza del patrimonio culturale e favorirne la fruizione.
- l'Articolo 133 del D.Lgs. 42/04 "Cooperazione tra amministrazioni pubbliche per la conservazione e la valorizzazione del paesaggio":
 - 2. Il Ministero e le regioni cooperano, altresì, per la definizione di indirizzi e criteri riguardanti l'attività di pianificazione territoriale, nonché la gestione dei conseguenti interventi, al fine di assicurare la conservazione, il recupero e la valorizzazione degli aspetti e caratteri del paesaggio indicati all'articolo 131, comma 1. Nel rispetto delle esigenze di tutela, i detti indirizzi e criteri considerano anche finalità di sviluppo territoriale sostenibile.
- il D.Lgs. 32/10 - *Attuazione della direttiva 2007/2/CE, che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (INSPIRE)*, ed il D. Lgs. 82/05 - *Codice dell'amministrazione digitale* - ed il D. Lgs. 42/05 - *Istituzione del sistema pubblico di connettività*



- e della rete internazionale della Pubblica Amministrazione*, che, a norma dell'articolo 10 della legge 29 luglio 2003, n. 229, applica le normative in materia di obblighi da parte delle Pubbliche Amministrazioni in riferimento all'uso delle tecnologie digitali e alla gestione delle banche dati;
- l'art.66 del DPR 382/1980, che prevede la possibilità che le Università possano eseguire attività di ricerca e consulenza stabilite mediante contratti e convenzioni con enti pubblici e privati;
 - l'art. 36 dello Statuto dell'Autonomia dell'Università degli Studi di Sassari, che prevede che il Dipartimento promuova e coordini le attività di ricerca nel rispetto dell'autonomia del singolo ricercatore e che svolga attività di ricerca e consulenza sulla base di contratti e convenzioni;
 - la Legge Regionale del 25 novembre 2004 n. 8 della Regione Autonoma della Sardegna che introduce il nuovo testo dell'art. 11 della legge urbanistica regionale n. 45/1989 disponendo che i comuni approvino i propri Piani Urbanistici in adeguamento alle disposizioni e previsioni del Piano Paesaggistico Regionale (PPR);
 - la relazione finale prodotta dalla *Commissione Paritetica per lo sviluppo e la redazione di un progetto per la realizzazione del sistema informativo territoriale del patrimonio archeologico italiano* presieduta da G. Sassatelli e composta da G. Azzena, S. Campana, P. Carafa, M. Castelli, S. De Caro (poi L. Malnati), A. Gottarelli, M. Guaitoli, M. Lolli Ghetti, M.L. Mancinelli, L. Moro, A. Negri, J. Papadopoulos, A. P. Recchia, A. Pontrandolfo, R. Poggiani Keller, M. Serlorenzi, P. Sommella, M. Tagliente;
 - le conclusioni della suddetta Commissione, così riassumibili:
 - dare al sistema informativo territoriale del patrimonio archeologico italiano (SITAN) la configurazione di una Infrastruttura di Dati Territoriali (IDT);
 - adottare l'insieme di tecnologie, metodi, politiche ed accordi istituzionali tesi a facilitare la disponibilità, l'omogeneità e l'accesso a dati già acquisiti, in corso di acquisizione o da acquisire anche se raccolti con metodologie e finalità diverse;
 - individuare, nel panorama attuale della produzione/detenzione di dati archeologici geograficamente determinati, i principali produttori/detentori di informazioni sensibili, e di predisporre approcci e metodi del relativo coinvolgimento nel SITAN, sia nelle fasi della produzione ex novo, sia nel lavoro di trasformazione dei dati pregressi;
 - sistematizzare le informazioni e i dati enucleandone le differenti tipologie, anche per garantire che siano compresi nel SITAN sia quelli prodotti ex novo, sia quelli pregressi, prodotti o meno in formato numerico;
 - chiarire, senza possibilità di dubbio, che le indicazioni della Commissione non intervengono né in merito alle metodologie di ricerca utilizzate per la produzione dell'informazione, né possono essere ritenute esaustive in merito alla conoscenza scientifica del paesaggio "storico", ma intendono rappresentare una base conoscitiva geo-topografica tanto minimale quanto ampiamente condivisa;
 - impostare su protocolli OGC XML (formato file testo), in particolare OGC KML 2.2 la definizione tecnologica dei requisiti minimi del metadato di intercomunicazione, relativamente alla scelta degli standard tecnologici di sua rappresentazione, ai protocolli e alle grammatiche che ne formalizzano il contenuto, ai formati di archiviazione e a quelli di scambio e di comunicazione;
 - configurare l'architettura di base dell'IDT (Infrastruttura Dati Territoriali) a partire da un applicativo o metasistema che dovrà costituire il cuore operativo del sistema e che dovrà essere specificamente progettato in modo tale da fornire i Servizi di rete e di Catalogo oltre che i Servizi di Presentazione, dedicati alla visualizzazione/navigazione di dati geografici su piattaforma GeoWeb, attraverso la realizzazione del Portale Istituzionale;
 - strutturare l'architettura del processo di NetWorking in ricerca, progettazione e sviluppo delle tecnologie del Metasistema e del Portale coinvolgendo, nella fase di avvio gli



interlocutori universitari e non universitari interni alla Commissione per ragioni di opportunità pratica e di celerità nell'avvio del processo, e ampliando successivamente tale coinvolgimento a tutti coloro che vi vorranno aderire;

- proporre l'individuazione e l'istituzione di un luogo di coordinamento scientifico oltre che operativo che funga da punto di riferimento, sia per la fase di avvio che per la fase di gestione consolidata del SIT nazionale per i BBAA e individuando nel MiBAC (Direzione Generale per le Antichità e ICCD) il luogo istituzionale più consono a tale funzione;
- avviare un progetto di popolamento del sistema attraverso l'attivazione del Portale pubblico e attraverso l'estensione dell'IDT ai nodi territoriali istituzionali del Ministero, quali le Soprintendenze Archeologiche e le Direzioni Regionali per i Beni Culturali e Paesaggistici, oltre che alle Università e agli Enti territoriali prevedendo una attività complessiva organizzata sulla base di unità redazionali interne ai singoli nodi;
- sollecitare l'attuazione da parte dei diversi partner istituzionali (MiBAC e Università) di una politica, che tenda alla riorganizzazione e all'adeguamento delle proprie strutture alle dorsali portanti della rete trasmissione dati a livello nazionale, con particolare riferimento alla rete della ricerca scientifica GARR per facilitare la connessione e l'interoperabilità dei singoli nodi;
- adoperarsi per una strategia comunicativa attraverso la quale l'attuazione tecnologica individuata, in quanto non invasiva né impositiva, appaia attrattiva rispetto ai tradizionali produttori di dati nella convinzione che per la buona riuscita del progetto, al di là dei soli aspetti tecnologici ed applicativi e fin dalle prime fasi di implementazione sperimentale del metasistema e di organizzazione in networking delle attività, sia condizione necessaria l'organizzazione logistica di una rete di lavoro permanente e condivisa;
- prospettare una strategia operativa che tenga conto delle risorse disponibili, sia in termini economici sia nei termini di una corretta distribuzione delle risorse stesse che le diverse istituzioni, per funzione, competenza istituzionale e distribuzione geografica, possono mettere in campo nel breve, medio e lungo periodo.

RILEVATO CHE

per rendere operativa tale cooperazione occorre procedere alla sottoscrizione di un rapporto convenzionale con il Dipartimento e che, con Delibera [...] è stato approvato lo schema di convenzione oggetto di stipula in data odierna, che ha come riferimento il compimento delle attività di indagine, studio e ricerca di cui in premessa; ed inoltre che la presente convenzione è stata altresì approvata dal Consiglio di Dipartimento nella riunione del [...].

Tutto ciò premesso, le parti, come sopra rappresentate, previa conferma e ratifica della narrativa che precede e che costituisce parte integrante e sostanziale del presente atto, convengono e stipulano quanto segue:

Articolo 1 (Finalità della convenzione)

Il Dipartimento si impegna a:

- collaborare allo sviluppo di uno standard nazionale per il trattamento dei dati archeologici con valenza geo-topografica, empiricamente finalizzato alla creazione del SIT archeologico nazionale (SITAN), pensato come un "portale" dedicato ai beni archeologici delle città e dei territori italiani, in collaborazione con la costituenda Rete informatica nazionale, attualmente costituita dalle Università di Sassari, Padova, Bologna, Siena, Roma, Salerno e Lecce;
- realizzare il "portale", costituito grazie alla concreta unificazione di diverse banche dati provenienti dalle ricerche (pregresse, in corso e a venire) condotte in scala urbana e territoriale;



- procedere all'identificazione ed al censimento dei "produttori di dati" nell'isola attivando, conseguentemente, dei protocolli d'intesa per l'interscambio delle informazioni;
- applicare sperimentale lo standard alla realtà regionale;
- procedere alla ricognizione bibliografica, d'archivio;
- procedere alla ricognizione - mirata - sul terreno per il completamento e la verifica del pregresso;
- procedere al popolamento sperimentale della banca - dati, come contributo alla validazione del sistema;
- fungere da collegamento con la Rete nazionale per la costruzione del WEB GIS del patrimonio archeologico italiano.

Si precisa che le attività di cui al punto precedente, comprese nella presente convenzione, che rientrano integralmente nelle proprie competenze istituzionali in campo didattico e scientifico, avranno carattere di consulenza e saranno svolte da un gruppo di lavoro - costituito da Prof. Giovanni Azzena (Responsabile scientifico e referente del progetto), Dott.ssa Francesca Bua (Assegnista di Ricerca), Dott. Federico Nurra (Assegnista di Ricerca), Dott. Enrico Petrucci (Assegnista di Ricerca) - che avrà competenze in materia di:

- configurazione dell'architettura HW/SW del Polo informatico e realizzazione pratica dello stesso;
- realizzazione, messa in rete, amministrazione web server e attivazione della segreteria redazionale locale del portale (tecnologia Web Server GIS) del Sistema Informativo delle attività e delle sedi territoriali della ricerca, della tutela, della gestione e della fruizione del patrimonio archeologico sardo ("censimento dei censimenti"); in una logica di Networking il sistema costituirà la base informativa pubblica per definire la distribuzione, l'entità e la consistenza dei contatti e delle relazioni di quei soggetti che costituiscono i nodi operanti del sistema nazionale della ricerca, tutela e valorizzazione del patrimonio archeologico;
- costruzione della base tecnologica per lo sviluppo del Sistema Informativo Archeologico Nazionale, consentendo la fruizione in remoto delle banche dati acquisite e/o prodotte nel corso delle attività di progetto a tutti gli Enti che avranno aderito ai protocolli d'intesa;
- popolamento sperimentale della banca dati e sistematizzazione del flusso di dati "esterni": acquisizione, standardizzazione, verifica ed immissione di informazioni provenienti da fonti ampiamente diversificate (bibliografia, archivio, censimenti e GIS regionali, provinciali, comunali, cantieri di archeologia preventiva, ricerche universitarie, ecc.) secondo i dettami e sulla base di una verifica dello standard nazionale.

La Soprintendenza si impegna a:

- garantire ai responsabili e referenti del progetto di ricerca di cui alle premesse, per tutta la durata dell'accordo, la logistica necessaria all'esecuzione dell'attività;
- assicurare ai responsabili e referenti del progetto di ricerca di cui alle premesse, l'accesso alle informazioni, ai dati ed a tutte le conoscenze utili per lo sviluppo del progetto; si assicura il pieno rispetto dei diritti di terzi, titolari di interventi eventualmente ancora non editi, poiché l'intera ricerca è incentrata sul dato delle presenze archeologiche connesso allo strumento informativo e quindi non interessato ad interpretazioni di carattere cronologico e storico;
- fornire un'assistenza adeguata nell'espletamento di tutte le procedure amministrative e tecniche richieste dalle autorità nazionali competenti (quali per esempio il Ministero per i Beni e le Attività Culturali).

Con riferimento ai soggetti di cui sopra il Dipartimento individua quale coordinatore, responsabile e referente delle attività di cui alla presente convenzione il prof. Giovanni Azzena [...].

Si individuano altresì quali componenti del Gruppo di lavoro del Progetto «Creazione e attivazione del "polo" sardo della Rete Informatica nazionale per la costruzione collettiva del web GIS del patrimonio archeologico italiano» la dott.ssa Francesca Bua, il dott. Federico Nurra e il dott. Enrico Petrucci. Si segnala inoltre la possibilità che nel corso del Progetto si possano attivare ulteriori collaborazioni con professionisti e ricercatori che verranno tempestivamente segnalate.



Articolo 2 (Oggetto delle attività di studio e di ricerca)

L'attività che si prevede di svolgere riguarderà:

la realizzazione del progetto «Creazione e attivazione del “polo” sardo della Rete Informatica nazionale per la costruzione collettiva del web GIS del patrimonio archeologico italiano».

Il “polo” sardo ha la funzione di lavorare, in seno alla rete nazionale, in primo luogo quale spazio intermedio di consultazione dei poli gestionali del patrimonio; in secondo luogo come spazio di sperimentazione del tentativo di omogeneizzazione dei dati di taglio archeologico-territoriale esistenti o in corso di produzione, con il fine ultimo di unificare, generalizzare e semplificare l'informazione archeologica “di base”, a livello nazionale. Doveroso precisare che non si tratta della proposta di creazione di un ennesimo SIT archeologico ma della realizzazione di uno strumento di condivisione dei dati fondamentali di individuazione del patrimonio archeologico immobile, rivolto alle istituzioni e agli operatori professionali ma dedicato anche al grande pubblico ai fini della fruizione dei Beni. Il progetto costituisce la logica (e doverosa) integrazione - specificamente dedicata alla Sardegna - del Progetto Nazionale: “Portale WEB GIS delle attività di ricerca, tutela, gestione e fruizione del patrimonio archeologico italiano” (finanziamento ARCUS 2010-2012), che si prefigge, appunto, la costituzione di un Network di lavoro per scopi di ricerca, tutela, pianificazione e progettazione infrastrutturale dedicato al patrimonio archeologico nazionale e punta a costituire un riferimento, permanente e continuamente aggiornato, per l'interscambio di informazioni sul patrimonio archeologico immobile, a diversi livelli di approfondimento e su scala nazionale ed internazionale.

Il Progetto Nazionale così come il presente accordo originano dai lavori (e conseguentemente rispecchiano strategie e scelte operative) della “Commissione Paritetica MIBAC/MIUR per la realizzazione del Sistema Informativo Archeologico delle città italiane e dei loro territori” e dei relativi indirizzi operativi, contenuti nella Relazione Finale (13 dicembre 2007). Questi sono stati a loro volta recepiti dalla “Commissione Paritetica MIBAC/MIUR per la realizzazione del Sistema Informativo Territoriale del Patrimonio Archeologico Italiano”, istituita con D.M. 22 dicembre 2009, presieduta da G. Sassatelli, che ha condotto i suoi lavori nel corso del 2010. I lavori sono proseguiti con l'istituzione del *Gruppo di lavoro paritetico e permanente per la realizzazione del SIT Nazionale per i Beni Archeologici*, su nomina diretta del Direttore Generale per le antichità, Luigi Malnati, in data 30 novembre 2011, presieduto dallo stesso Luigi Malnati, con il compito specifico di sperimentare le potenzialità del progetto generale del SITAN e la sua applicazione pratica.

Importante sottolineare che il coordinatore del Progetto di Ricerca, prof. G. Azzena, così come i proff.ri A. Gottarelli (Università di Bologna), S. Campana (Università di Siena) e P. Carafa (Università di Roma 1), che sono inseriti nell'Unità Operativa del presente progetto, sono stati membri di entrambe le Commissioni e attualmente sono membri del *Gruppo di lavoro permanente*.

Articolo 3 (Altre attività eventuali)

Oltre alle attività indicate nella relazione programmatica di cui all'art. 2, eventualmente ad integrazione del presente accordo quadro ed attraverso la stipula di apposite convenzioni predisposte sulla base dell'eventuale disponibilità economica, potranno a seguito del seguente accordo essere avviate diverse forme di collaborazione tra la Soprintendenza e il Dipartimento in grado di favorire il trasferimento di conoscenze maturate da entrambi per la creazione di obiettivi ed esperienze di ricerca, attività di progettazione che rispondano alle esigenze di entrambe le parti. In particolare le attività di ricerca possono essere costruite attivando:

- convenzioni per l'utilizzo di strutture extrauniversitarie per la didattica integrativa (art. 27 dpr 383/80);
- convenzioni e contratti di consulenza;
- progetti comunitari in partenariato;



- convenzioni per lo svolgimento di attività formative (es. scuole estive, workshop, attività seminari);
- convegni su temi di interesse comune.

Per la realizzazione di particolari attività di ricerca l'Università può mettere a disposizione della Soprintendenza, gratuitamente, laureandi, dottorandi, assegnisti di ricerca, tirocinanti, ecc., attivando così un trasferimento di conoscenze reciproche. Si potrà così sviluppare una formazione continua tra i diversi soggetti.

Articolo 4 (Responsabilità)

Il Dipartimento regolerà direttamente i rapporti intercorrenti con i soggetti da essa designati quali esperti dei settori di studio ed interesse, assumendo piena responsabilità in ordine all'espletamento delle attività di propria competenza, secondo quanto stabilito nella presente convenzione.

La Soprintendenza prende atto che il Dipartimento, per lo svolgimento delle attività di cui alla presente convenzione, potrà avvalersi di collaborazioni che la stessa riterrà utili e necessarie alla migliore realizzazione delle attività di cui alla presente convenzione, nel rispetto della normativa vigente. La Soprintendenza è esonerata da ogni responsabilità derivante da eventuali rapporti di collaborazione instaurati dal Dipartimento, o per danni arrecati a terzi in conseguenza delle attività svolte nell'espletamento della attività previste nella presente convenzione. Rimane responsabile degli aspetti inerenti la sicurezza nei luoghi di lavoro qualora gli operatori del Dipartimento utilizzassero spazi messi a disposizione dalla Soprintendenza.

Articolo 5 (Durata delle attività)

Il presente accordo quadro decorre dalla data di stipula del presente atto ed il termine di scadenza entro cui dovranno essere compiute le attività previste viene fissato entro tre anni, salvo proroga dei termini da concordare tra le parti.

Articolo 6 (Spese)

In considerazione del fatto che trattasi di instaurazione di un rapporto di collaborazione scientifica e di studio, che al suo inizio riveste necessariamente carattere sperimentale, per il periodo di cui all'art. 5, viene eseguito a titolo gratuito. Si precisa che, in caso di partenariato scientifico fornito dal Dipartimento per la partecipazione a bandi di finanziamento regionali, nazionali o europei, nonché in caso di progetti già finanziati all'interno dei quali si possa prevedere un corrispettivo economico, sarà appositamente sottoscritta un'intesa con la quale stabilire il compenso spettante al Dipartimento per le attività scientifiche offerte.

Articolo 7 (Proprietà degli studi e ricerche)

Le parti, come rappresentate, convengono che la Soprintendenza e il Dipartimento rimarranno proprietari della metodologia, degli studi e delle ricerche che saranno prodotti a seguito delle attività riferite al presente accordo e si impegnano a metterli a disposizione a favore di soggetti terzi che ne facciano richiesta e che abbiano titolo all'utilizzo degli stessi, allo scopo di favorire la fruizione in remoto delle banche dati acquisite e/o prodotte nel corso delle attività di progetto a tutti gli Enti che avranno aderito ai protocolli d'intesa, assicurando altresì il pieno rispetto dei diritti di terzi, titolari di interventi eventualmente ancora non editi.

Viene inoltre stabilito che il Dipartimento ed il personale impegnato nelle attività di cui alla presente convenzione potranno utilizzare i predetti elaborati per relazioni, conferenze e atti in genere di carattere scientifico, avendo cura di citare la Soprintendenza quale ente partner delle attività sopra indicate.



Articolo 8 (Controversie)

Tutte le controversie che dovessero insorgere nella interpretazione ed esecuzione della presente convenzione, non risolte in via amministrativa, saranno deferite al giudice ordinario del Foro di Sassari.

Articolo 9 (Disposizioni finali)

Il presente Accordo Quadro diventa impegnativo per entrambe le parti immediatamente dopo la sua sottoscrizione. Il Dipartimento si farà carico delle spese di bollo e dell'imposta di registro, nonché degli adempimenti per la registrazione della presente convenzione.

Per quanto non espressamente disciplinato nella presente convenzione, si applicano le disposizioni del Codice Civile. Il presente atto, redatto in duplice originale, su n. [...] pagine, viene sottoscritto dalle parti a margine di ciascuna pagina ed in calce alla presente.

Autori

- Giovanni Azzena: Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica - DADU - dell'Università degli Studi di Sassari.
- Marco Edoardo Minoja: Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - MiBACT.
- Federico Nurra: Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica - DADU - dell'Università degli Studi di Sassari.
- Enrico Petruzzi: Dipartimento di Architettura, Design e Urbanistica - DADU - dell'Università degli Studi di Sassari.



Bibliografia

- AZZENA G. 2001, *L'indagine topografica e la cartografia archeologica*, in AA.VV. *Il Mondo dell'Archeologia*, Roma, Treccani, 149 - 152.
- AZZENA G. 2004, *Tancas serradas a muros. Tracce di incomunicabilità nel linguaggio archeologico*, «Archeologia e Calcolatori», 15, 185-197.
- AZZENA G. 2011, *Una logica prospettiva*, in SERLORENZI M. (ed.), *SITAR Sistema Informativo Territoriale Archeologico di Roma. Atti del I Convegno. Roma-Palazzo Massimo (26 Ottobre 2010)*, Roma, Iuno, 29-39.
- AZZENA G. CAMPANA S., CARAFA P., GOTTARELLI A. 2013, *Il Sistema Informativo Territoriale Archeologico Nazionale - SITAN* in SERLORENZI M., JOVINE I. (eds.), *Sitar sistema informativo territoriale archeologico di Roma. Atti del 2° Convegno (Roma, 9 novembre 2011)*, Roma, Iuno, 1-5.
- CARANDINI A. 2008, *Archeologia Classica. Vedere il tempo antico con gli occhi del 2000*, Torino, Einaudi.
- CASTAGNOLI F. 1993, *Topografia Antica. Un metodo di studio - Vol. I 'Roma'*, Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.
- GOTTARELLI A. 2011, *Il Progetto di Network della Ricerca archeologica*, in SERLORENZI M. (ed.), *SITAR Sistema Informativo Territoriale Archeologico di Roma. Atti del I Convegno. Roma-Palazzo Massimo (26 Ottobre 2010)*, Roma, Iuno, 103-105.
- SASSATELLI G. 2011, *La Seconda Commissione ministeriale per la formazione di un Sistema Informativo Territoriale Archeologico Nazionale*, in SERLORENZI M. (ed.), *SITAR Sistema Informativo Territoriale Archeologico di Roma. Atti del I Convegno. Roma-Palazzo Massimo (26 Ottobre 2010)*, Roma, Iuno, 99-102.
- SERLORENZI M. (ed.) 2011, *SITAR Sistema Informativo Territoriale Archeologico di Roma. Atti del I Convegno. Roma-Palazzo Massimo (26 Ottobre 2010)*, Roma, Iuno.
- SERLORENZI M., JOVINE I. (eds.) 2013, *Sitar sistema informativo territoriale archeologico di Roma. Atti del 2° Convegno (Roma, 9 novembre 2011)*, Roma, Iuno.

